



UnB

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
LINHA DE PESQUISA – EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS E COMUNICAÇÃO

ISA SARA PEREIRA REGO

INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA DANÇA: UMA PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A DANÇA DIGITAL

BRASÍLIA - DF

2019

ISA SARA PEREIRA REGO

INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA DANÇA: UMA PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A DANÇA DIGITAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, Linha de Pesquisa Educação, Tecnologias e Comunicação, como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Doutora em Educação.

Orientação: Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos

BRASÍLIA – DF

2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

SR343i Sara Pereira Rego, Isa
Informática aplicada ao ensino da dança: uma proposta
metodológica para a Dança Digital / Isa Sara Pereira Rego;
orientador Gilberto Lacerda Santos. -- Brasília, 2019.
184 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Educação) -- Universidade
de Brasília, 2019.

1. Educação. 2. Informática aplicada. 3. Dança digital. 4.
Proposta metodológica. 5. Tecnologia digital. I. Lacerda
Santos, Gilberto, orient. II. Título.

ISA SARA PEREIRA REGO

INFORMÁTICA APLICADA AO ENSINO DA DANÇA: UMA PROPOSTA
METODOLÓGICA PARA A DANÇA DIGITAL

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da
Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Doutora.

Resultado: Aprovada. Data: 25/04/2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos – Faculdade de Educação/UnB
(Orientador)

Prof. Dr. Lúcio França Teles – Faculdade de Educação/UnB
(Avaliador interno)

Prof. Dr. Fernando Villar – Instituto de Artes da Universidade de Brasília/UnB
(Avaliador externo)

Prof. Dr. Daniel Tércio Ramos Guimarães – Faculdade de Motricidade Humana/ULisboa
(Avaliador externo)

Prof. Dr. Carlos Alberto Lopes de Sousa – Faculdade de Educação/UnB
(Avaliador suplente)

BRASÍLIA – DF

2019

Dedico esse trabalho a todos os meus grandes mestres.
Obrigada por fazerem parte da minha trajetória.

AGRADECIMENTOS

São tantos e tão especiais...

A Deus, por toda inspiração.

Aos meus pais e irmãos – Adalto e Adeilde Rego; Maeve e Fábio Rego –, pelas orações e pelos sinceros votos de sucesso.

Ao meu orientador – Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos – pela confiança, apoio incomensurável e fiel orientação ao longo deste processo.

Aos colegas de curso e membros do Laboratório Ábaco de Pesquisas Interdisciplinares sobre Tecnologias e Educação, os quais contribuíram para a construção do conhecimento; e os demais amigos que incentivaram a caminhada.

Ao Prof. Dr. Daniel Tércio, o qual gentilmente me acolheu como estagiária no contexto de uma bolsa de Doutorado-Sanduíche – financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) –, junto à Faculdade de Motricidade Humana, na Universidade Técnica de Lisboa. E, posteriormente, aceitou fazer parte da banca de defesa de Doutorado.

Aos Professores – Dr. Fernando Villar; Prof. Dr. Lucio Teles; Prof. Dr. Daniel Tércio; Prof. Dr. Carlos Lopes – que compõem a banca examinadora da defesa de Doutorado, os quais, gentilmente, aceitaram fazer parte desse dia, para mim, tão especial.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília – por sua seleção séria e responsável – e pelas maravilhosas disciplinas ofertadas ao longo dessa caminhada.

Os modelos e as teorias podem ser comparados a mapas geográficos. Estes não são cópias de um terreno. São uma maneira de poder se localizar. O conteúdo de um mapa é determinado, da mesma forma que os modelos, pelo projeto que se teve ao fazê-los. Desse modo, um mapa rodoviário não dá as mesmas indicações que um mapa geológico, e cada um deles é estruturado segundo um projeto diferente. Não se pode falar portanto de nada absoluto ou "neutro" na produção de um mapa: fazer-se-á aquele que parece mais prático tendo em vista projetos particulares. E um bom mapa é um que permita que eu me localize, tendo em vista os projetos que tenho (FOUREZ, 1995, p. 68).

RESUMO

Esta tese, por meio do campo da Informática Aplicada à Educação, apresenta como resultado de investigação uma abordagem metodológica para o ensino da Dança Digital. Nessa abordagem, parte-se do pressuposto que o campo educacional deva acompanhar as mudanças na sociedade, por meio da inovação e criação de processos de ensino-aprendizagem contextualizados, visando à construção de novos conhecimentos. Na perspectiva de uma prática pedagógica reflexiva, refletiva e responsável, o principal objetivo desse projeto foi sistematizar uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, oferecendo a professores e alunos um material subsidiário-didático para o desenvolvimento de atividades pedagógicas nos cursos voltados para a formação de professores de dança. Portanto, elegeu-se como objetivos específicos: a) investigar as possibilidades do uso do computador como meio para exploração e criação no ensino da dança; b) valorizar o uso das Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE) nos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a contextualização nos espaços pedagógicos; c) apresentar um pensamento pedagógico que corresponda à natureza das mudanças sócio-históricas no ensino da dança. De natureza qualitativa, as contribuições metodológicas da a/r/tografia guiaram a pesquisa-ação, propondo uma confluência metodológica entre a vida, o fazer artístico, a pesquisa e a prática docente. Os instrumentos e técnicas utilizados para a coleta de dados compreenderam as etapas de observação participante, diário de itinerância, relato de experiência e registros visuais em formato de fotografia. Dada a necessidade, cada vez maior, de conhecimentos científicos que permitam a experimentação em propostas artístico-pedagógicas que envolvam as Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE), apresenta-se esse estudo como contribuição para dotar professores na apropriação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento do seu trabalho. Por meio da problematização e da transformação dos conteúdos específicos de dança – bem como da postura crítica diante do mundo –, as múltiplas conexões entre corpo, ensino-aprendizagem e tecnologias puderam ser estabelecidas e transformadas.

Palavras-chave: Educação. Informática aplicada. Dança digital. Proposta metodológica. Tecnologia digital.

ABSTRACT

This thesis, through the field of Applied Informatics to Education, presents as a result of research a methodological approach to the teaching of Digital Dance. In this approach, it is assumed that the educational field must accompany changes in society, through innovation and creation of contextualized teaching-learning processes, aiming at the construction of new knowledge. The main objective of this project was to systematize a methodological proposal for the teaching of Digital Dance, offering training to dance teachers. Therefore, it was chosen as specific objectives: a) to investigate the possibilities of the use of the computer as a means for exploration and creation in the teaching of dance; b) to value the use of Digital Information, Communication and Expression Technologies (TICE) in the teaching-learning processes, contributing to the contextualization in the pedagogical spaces; c) present a pedagogical thought that corresponds to the nature of socio-historical changes in the teaching of dance. Of a qualitative nature, the methodological contributions of a/r/tography guided the action research, proposing a methodological confluence between life, artistic practice, research and teaching practice. The instruments and techniques used for data collection included the steps of participant observation, roaming diary, experience report and visual records in photo format. Given the growing need for scientific knowledge to allow experimentation in artistic-pedagogical proposals involving the Digital Information, Communication and Expression Technologies (TICE), this study is presented as a contribution to equip teachers in the appropriation of scientific knowledge necessary to the development of their work. Through the problematization and transformation of specific dance contents - as well as of the critical posture in front of the world -, the multiple connections between body, teaching-learning and technologies could be established and transformed.

Keywords: Education. Applied computing. Digital dance. Methodological proposal. Digital technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Frames</i> do videodança <i>A fêmea Camafeu</i> (2013). Direção de Isa Sara Rego.	20
Figura 2 – Tipologia de conteúdos.....	34
Figura 2 – Organograma da compreensão do método.	36
Figura 4 – Ciclo da pesquisa-ação.	52
Figura 5 – Imagem do <i>layout</i> do blogue <i>Dança e Tecnologia – Diário Itinerante Digital</i>	58
Figura 6 – Atualizando Loie Fuller.....	61
Figura 7 – Imagem do <i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i> (ENIAC).	63
Figura 8 – Interação aprendiz – computador na situação de programação.....	67
Figura 9 – <i>Serpentine Dance</i>	73
Figura 10 – Pesquisa, espaços e continuidades.....	78
Figura 11 – <i>Encontros do estágio doutoral</i>	98
Figura 12 – Almoço de orientação com o Prof. Daniel Tércio, professores da FMH e membros do grupo de estudo do INET-md.....	99
Figura 13 – Atores da pesquisa-ação: pesquisador profissional e pesquisador coletivo.	100
Figura 14 – Imagem do retroprojektor analógico.	105
Figura 15 – Criando cenas com sucata.	106
Figura 16 – Momento de orientação em grupo no Laboratório de Composição.	106
Figura 17 – Processos criativos com a luminária de mesa, momento de diálogo e orientação.....	107
Figura 18 – Exploração criativa do Projetor Analógico.	108
Figura 19 – Poéticas tecnológicas.....	112
Figura 20 – Márcio Vieira e Izabel Napoleão em montagem da tela de projeção.	116
Figura 21 – Tela de projeção móvel pronta, com malha lycra costurada para esse fim.	117
Figura 22 – Izabel Napoleão em frente ao <i>Chroma-Key</i> feito de malha “helanquinha”.	117
Figura 23 – Estudos da técnica <i>Tutting</i> , pesquisa de Izabel Napoleão.	118
Figura 24 – Projeção invertida à esquerda e Izabel dançando na frente da tela, com ela mesma (em vídeo).....	118

Figura 25 – Evolução da sequência didática para o ensino da Dança Digital Interativa.	119
Figura 26 – Links para baixar gratuitamente o <i>software Isadora (Windows e Mac)</i>	120
Figura 27 – Interface interativa do <i>software Isadora</i>	121
Figura 28 – <i>Média view/ Media Windows</i>	123
Figura 29 – Módulos: Movie Player e Projector.....	123
Figura 30 – Ligação/Programação: <i>Video in watcher ou Movie Player > Dots > Projector</i>	124
Figura 31 – Ligação/Programação: <i>Video in watcher ou Movie Player > Difference > Motion Blur > Projector</i>	124
Figura 32 – Caixa de diálogo para habilitar a captura de imagem.....	126
Figura 33 – <i>Video in watcher > Video To Image > Qc City Lights > CI Projector</i> . 127	
Figura 34 – <i>Video in watcher > Difference > Projector (Video in watcher > Motion Blur > Projector</i>	127
Figura 35 – <i>Coreografia Digital Interativa</i> . Aula de Dança mediada pelo <i>software Isadora</i>	129
Figura 36 – Projeção invertida.....	131
Figura 37 – Projeção invertida e captura do movimento.	131
Figura 38 – Evolução da Sequência didática para o ensino da Videodança.	132
Figura 39 – Diversos aplicativos de edição de vídeo.....	142
Figura 40 – Diversos <i>softwares</i> de edição de vídeo.....	144
Figura 41 – Linha do tempo do <i>software</i> de edição <i>IMovie</i> . Fazendo a magia acontecer.	146
Figura 42 – Experiência desenvolvida na disciplina Arte e Tecnologia 2 (PPG-Arte Unb 2016/1).	148
Figura 43 – <i>Duplo dançante</i> , coreografia realizada com projeção invertida e editada com o <i>software Isadora</i>	150
Figura 44 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luana Correia Guimarães (2018).	152
Figura 45 – Registro da performance intitulada <i>Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra</i>	153

Figura 46 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Leandro Lima (2018).	154
Figura 47 – Registro da performance intitulada <i>Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra.</i>	154
Figura 48 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Cristian Paz (2018).	155
Figura 49 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Cristian Paz (2018).	156
Figura 50 – Frames da videodança <i>Stop-Motion: uma composição em dança e tecnologia.</i>	157
Figura 51 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Michael Douglas Barbosa (2018).....	157
Figura 52 – Frames da videodança <i>AlmaIncorpoamada</i> , com a bailarina Natsumy (2018).....	158
Figura 53 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Alan Felipe Alves (2018).	159
Figura 54 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Alan Felipe Alves (2018).	159
Figura 55 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Rayssa Leite (2018).	160
Figura 56 – Frames da videodança <i>Outono</i> (2018).....	161
Figura 57 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luciana Cavalcante (2018).....	162
Figura 58 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luciana Cavalcante (2018).....	162
Figura 59 – Exposição <i>A-Riscado ACT: Arte, Ciência e Tecnologia</i> . Museu Nacional da República (2018-2019).....	163
Figura 60 – Videodançar conosco (2018) na exposição <i>A-Riscado ACT – Arte, Ciência e Tecnologia</i> . Museu Nacional da República (2018-2019).	164
Figura 61 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Clara Molina (2018).	164

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – A Dança Digital nas licenciaturas em Dança.....	26
Quadro 2 – A concepção sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise.	32
Quadro 3 – As condições pessoais para sistematizar a experiência.....	40
Quadro 4 – Como sistematizar experiências: uma proposta em cinco tempos.....	41
Quadro 5 – Princípios que orientam a composição de uma sequência didática.	43
Quadro 6 – As categorias da Dança Digital.....	44
Quadro 7 – Acróstico da A/r/tografia.....	50
Quadro 8 – Interpretação dos conceitos que caracterizam a pesquisa a/r/tográfica.	51
Quadro 9 – As especificidades dos objetivos da pesquisa-ação.....	53
Quadro 10 – Fases do estudo e técnicas utilizadas.....	55
Quadro 11 – Atores da pesquisa-ação na visão de Barbier.....	56
Quadro 12 – Breve história da tecnologia educativa.....	64
Quadro 13 – Como as tecnologias transformam os nossos corpos.....	81
Quadro 14 – Uma síntese das características da Sociedade da Informação.....	95
Quadro 15 – Atores da pesquisa-ação no curso superior de Licenciatura em Dança da FMH.....	101
Quadro 16 – Procedimentos e especificações para a constituição das sequências didáticas.....	102
Quadro 17 – Pedagogia de Projetos aplicada à informática educativa.....	104
Quadro 18 – Sequência didática introdutória e diagnóstica.....	113
Quadro 19 – As etapas percorridas no Projeto PIBITI <i>software Isadora</i>	115
Quadro 20 – Atividade didática nº 1 – Dança Digital Interativa.....	120
Quadro 21 – Atividade didática nº 2 – Dança Digital Interativa.....	122
Quadro 22 – Atividade didática nº 3 – Dança Digital Interativa.....	125
Quadro 23 – Atividade didática nº 4 – Dança Digital Interativa.....	128
Quadro 24 – Atividade didática nº 5 - Dança Digital Interativa.....	130
Quadro 25 – Atividade didática nº 6 - Dança Digital Interativa.....	131
Quadro 26 – Atividade didática nº 1 para o ensino da videodança.....	133
Quadro 27 – Atividade didática nº 2 para o ensino da videodança.....	134
Quadro 28 – Atividade didática nº 3 para o ensino da videodança.....	135
Quadro 29 – Atividade didática nº 4 para o ensino da videodança.....	138

Quadro 30 – Atividade didática nº 5 para o ensino da videodança.....	139
Quadro 31 – Atividade didática nº 6 para o ensino da videodança.....	140
Quadro 32 – Atividade didática nº 7 para o ensino da videodança.....	141
Quadro 33 – Atividade didática nº 8 para o ensino da videodança.....	143
Quadro 34 – Atividade didática nº 9 para o ensino da videodança.....	144
Quadro 35 – Saberes necessários para o ensino da Dança mediada por TICE.....	172

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
EAC	Ensino Assistido por Computador
ENIAC	<i>Electronic Numerical Integrator and Computer</i>
ETEC	Educação, Tecnologias e Comunicação
FAP	Faculdade de Artes do Paraná
FMH	Faculdade de Motricidade Humana
IFB	Instituto Federal de Brasília
INET-md	Instituto de Etnomusicologia
PDSE	Programa de Doutorado-sanduíche no Exterior
PEBA	Pesquisa Educacional Baseada em Arte
PIBITI	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PPGDAN	Programa de Pós-Graduação em Dança
SD	Sequências didáticas
SEEDF	Secretaria de Educação do Distrito Federal
TICE	Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão
UE	União Europeia
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFP	Universidade Federal do Pará
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UnB	Universidade de Brasília
UNICAMP	Universidade de Campinas
UniverCidade	Centro Universitário da Cidade

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
INTRODUÇÃO.....	21
Proposição do objeto de estudo.....	21
Problematização.....	24
Objetivos	30
Questões de investigação	30
Referencial teórico da pesquisa	31
Eixo I – A prática educativa: como desenvolver uma proposta metodológica.....	31
a) Uma proposta metodológica deve abarcar a visão teórica e a visão técnica	35
b) O que define uma proposta metodológica em dança?	38
c) Desenvolvendo uma proposta metodológica a partir da experiência	39
d) A construção de sequências didáticas.....	41
Eixo II – Dança Digital: uma estética tecnológica	43
e) A tecnologia educacional no ensino de dança	48
O método do estudo	49
O percurso metodológico: instituições, técnicas e sujeitos.....	54
a) Diário Itinerante: o registro da experiência	57
b) Observação participante	59
Estrutura e organização da Tese	59
1 ANTECEDENTES HISTÓRICO: O CAMPO DA INFORMÁTICA.....	62
1.1 A informática aplicada à educação	62
1.1.1 O computador como auxiliar na construção do conhecimento	65
1.1.2 O computador no auxílio a busca e ao acesso a informação	68
1.1.3 O computador como uma máquina semiótica.....	69
1.2 A informática aplicada ao ensino da Arte	70
1.3 A informática aplicada à produção da Dança.....	72
1.3.1 A performance pré-informática de Loie Fuller.....	72
1.3.2 Colaborações entre Jonh Cage, Merce Cunningham e Robert Rauschenberg	74

2 UMA VISÃO ACERCA DA DOCÊNCIA EM DANÇA: A ÓTICA TEÓRICO-MEDOLÓGICA	79
2.1 O <i>corpociborgue</i> revisado	79
2.2 A dança como espaço de interação social	82
2.3 Educação, aluno e professor	90
2.4 A sociedade da informação	94
3 CONTRIBUIÇÕES DO DOUTORADO SANDUÍCHE	99
3.1 As atividades realizadas: desenvolvimento do PDSE	101
3.2.1 Outras atividades relevantes	109
4 AS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: ÓTICA TÉCNICO-METODOLÓGICA ..	113
4.1 Sequência didática introdutória e diagnóstica	113
4.2 Sequência didática para o ensino da Dança Digital.....	114
4.2.1 Atividade didática nº 1 – Estudo da Interface do Software	120
4.2.2 Atividade didática nº 2 – Importar vídeos e experimentar combinações entre módulos e atores	122
4.2.3 Atividade didática nº 3 – Experiências com a Tecnologia Motion Tracking.	125
4.2.4 Atividade didática nº 4 – Processo Criativo em Dança Digital Interativa.	128
4.2.5 Atividade didática nº 5 – Projeção invertida.....	130
4.2.6 Atividade didática nº 6– Apresentação	131
4.3 Sequência didática para o ensino da videodança.....	132
4.3.1 Atividade didática nº 1: Contextualização histórica e conceitual da videodança.....	133
4.3.2 Atividade didática nº 2: Apreciação estética de videodança.	134
4.3.3 Atividade didática nº 3: O corpo-câmera: experiências no corpo.....	135
4.3.4 Atividade didática nº 4: O papel criador da câmera	138
4.3.5 Atividade didática nº 5: Tradução intersemiótica – uma proposta experimental	139
4.3.6 Atividade didática nº 6: Trilhas poéticas	140
4.3.7 Atividade didática nº 7: Pesquisar aplicativos para edição da videodança	141
4.3.8 Atividade didática nº 8: Pesquisar softwares para edição da videodança..	143

4.3.9 Atividade didática nº 9: Edição da videodança – Fazendo a magia acontecer	144
4.4 Projetos de Investigação	146
4.5 Propostas para seminários ou debates em classe	146
4.6 Sugestões de avaliação	147
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	149
5.1 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica em interatividade	149
5.3 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica aprendizagem significativa	157
CONSIDERAÇÕES FINAIS	166
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	177

APRESENTAÇÃO

Argumentos & Refinamento

“Sou argumentos, eu transbordo de memórias: biblioteca de imagens, registros e gestos [...]” (REGO, 2014, p. 9). Certa vez, escrevi esse verso para poetizar o exercício de síntese dos processos vividos. Uma pesquisa constitui-se, efetivamente, como produção de conhecimento sobre o mundo, prática na qual motivos pessoais e profissionais estão mobilizados para o mesmo fim. Embora seja um trabalho científico, não raro, a pesquisa inclui o sentido emocional, mas é justamente o rigor metodológico que orienta o sentido científico no trato com os fenômenos.

Ao considerar meu envolvimento na área do ensino da dança, arrisco-me a dizer que os argumentos aqui colocados são ainda mais complexos, em especial, por encontrar-me envolvida com um estudo que confundiu os dualismos modernos e rompeu com o pensamento dicotômico sobre o corpo. Nessa perspectiva, a pesquisa aqui relatada constituiu-se em um desafio, pois apresenta a cientificidade do ensino da dança na educação, em meio às paixões e também movida por elas.

A construção dessa pesquisa constituiu-se tanto no “eu”, quanto no “nós”, visto representar todos aqueles que participaram ativamente de cada construto aqui empreendido. Assim, ao longo desta tese, escrevo na primeira pessoa do singular – “eu” –, evidenciando uma análise crítica sobre o objeto; porém, ressalto que algumas vezes senti a necessidade de escrever na primeira pessoa do plural – “nós” –, para fazer ecoar as muitas vozes desse processo colaborativo.

A soma dos *argumentos & refinamentos* aqui apresentados compõem a tese intitulada *Informática aplicada ao ensino da Dança: proposta de uma abordagem metodológica para a Dança Digital*, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Brasília (UnB). Apesar do título apontar para uma proposta metodológica, minha intenção, refletidamente, não foi registrar “a última palavra sobre o tema”. Adoto, nesse relato, uma postura de contribuição para a articulação de uma prática reflexiva e coerente diante das transformações presentes na atualidade.

Assim, a tese aqui proposta deriva de um conjunto de experiências teórico-práticas composta por leituras; produções; participações em eventos científicos;

orientações pedagógicas; encontros com grupos de pesquisa, entre outros. Dentre essas experiências, destaco a pesquisa participante realizada na Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa – período de estudos desenvolvidos como atividade de qualificação –, tendo sido aprovado com bolsa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – período 2017-2018 –, sob a supervisão do Prof. Dr. Daniel Tércio.

Para a elaboração da tese, optei por acrescentar, ao longo do texto, imagens da minha trajetória enquanto *a/r/tografista* (*artist/researcher/teacher*). Nesse sentido, afirmo que a tese é também um portfólio, passando a denominá-la de tese-portfólio. A ideia de uma tese-portfólio partiu da compreensão de que se pode ler a imagem como um texto, pois a leitura não se restringe exclusivamente a elementos verbais. Concordo com a comunicóloga Lúcia Santaella (2012, p. 11), quando ela afirma que a leitura da imagem cria um novo tipo de leitor: o “leitor imersivo”. Por estar muito interessada nessa imersão, a maioria das imagens contidas nessa tese-portfólio foram constituídas ao longo da minha trajetória no processo de doutoramento, possuindo relação direta com o estudo apresentado.

O aproveitamento das disciplinas cursadas no doutorado, somada à orientação recebida ao longo desta trajetória, permitiu-me amadurecer o processo de pesquisa, participar e publicar em eventos e revistas científicas nacionais e internacionais. O conhecimento postulado nesse processo foi submetido a diversas bancas científicas, obtendo aprovação unânime, em todas as submissões.

Diante das demandas tecno-sociais, diferentes tendências educacionais nos convidam a discutir novos posicionamentos pedagógicos. Os professores precisam pensar uma aplicação da informática em um viés educacional, nessa perspectiva, útil para educar. Também, precisam de conhecimentos que possibilitem a organização de ambientes de aprendizagem, por meio dos quais o aluno e o corpo docente – em condições paralelas aos processos vividos –, possam perseguir metas educacionais que promovam processos contextualizados.

Assim, essa pesquisa foi conduzida na perspectiva de constituir-se como material didático para uso nos cursos de formação do professor de dança; de possibilitar que também venham a serem utilizados em outros cursos nessa área formativa. Assim, a proposta epistemo-metodológica que atravessa esse estudo busca desdobramentos para a ação pedagógica no contexto da cibercultura.

INTRODUÇÃO



Figura 1 – Frames do videodança *A fêmea Camafeu* (2013). Direção de Isa Sara Rego.

“A reordenação, a reconfiguração, o remapeamento de tempos-espacos se dá à medida que não cristalizamos os novos ciclos. A ênfase no passado e/ou no futuro tende ao abandono do presente – e esse é o perigo. Abraçar ciclos é entrar num estado de presença, pois é nas vivências de tempo-espaço presente que a transformação se processa [...]” (REGO, 2019).

INTRODUÇÃO

Nessa introdução, apresento o caminho percorrido para o desenvolvimento da tese, bem como suas implicações epistemológicas. Ela está dividida em sete seções, a saber: 1. Proposição do objeto de estudo; 2. Contexto e problematização; 3. Objetivos; 4. Referencial teórico da pesquisa; 5. O método do estudo; 6. Percorso metodológico: instituições e técnicas; 7. Estrutura e organização da Tese.

Proposição do objeto de estudo

Essa tese foi desenvolvida no contexto da Linha de Pesquisa *Educação, Tecnologias e Comunicação (ETEC)*, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília (UnB), estando vinculada ao *Laboratório Ábaco de Pesquisas Interdisciplinares sobre Tecnologias e Educação*. Como objeto de estudo, foi eleita a sistematização de uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital.

O interesse pelo tema segue desde a minha graduação, quando iniciei a produção e a pesquisa da Dança Digital, juntamente com a professora Ludmila Pimentel. Ao longo do meu processo formativo, enquanto professora de Dança, participei do desenvolvimento do projeto artístico *3DDance Project*, composto por três videodanças: *Corpos Híbridos* (2010), *Caleidoscopium* (2010) e *Experimentos do Corpo* (2010). As três videodanças foram editadas pelos participantes do projeto – em processo coletivo – que também atuaram como performance. Esses vídeos obtiveram grande repercussão nos circuitos das artes, sendo apresentados em eventos, tais como *A Primeira Mostra Simultânea de Videodança do Festival Interconexiones* (ESPANHA; AMÉRICA DO SUL, 2010); o *Festival IDN – imagem, dança e novos medias* (ESPANHA, 2011); *FILE 2012* (BRASIL, 2012); *O VISIO – Festival de Artes Visuais 2011* (BRASIL, 2011); e o *Festival de videodança VideoBourgogne* (FRANÇA, 2012).

Ao tomar como base minha experiência com essa temática, passei a me dedicar ao estudo da Dança Digital, por meio do rigor metodológico requerido por uma pesquisa de mestrado, a qual foi realizada no Programa de Pós-Graduação em Dança da Universidade Federal da Bahia (PPGDAN-UFBA). Na minha dissertação de

mestrado – intitulada *Corpos virtualizados, Danças potencializadas: atualizações contemporâneas do corpociborgue* (2013) –, atualizei o conceito de *Cyborg*, de Donna Haraway (2009) e, também, propus cinco categorias de *corpociborgues*, as quais foram analisadas a partir de propostas artísticas da Dança Digital. O desenvolvimento dessa dissertação foi oportuno para a construção de uma abordagem crítica e reflexiva sobre o corpo, considerando, ainda, o desenvolvimento exponencial das tecnologias digitais e a sua relação no campo da Arte-Educação.

Ao tempo que lia a bibliografia da dissertação – com base no estudo exploratório realizado para a construção da presente tese –, pude perceber que a produção acadêmica *sobre o ensino* da Dança Digital, em pesquisas de Mestrado e Doutorado no Brasil, ainda é restrita. Esse é um campo de atuação relativamente novo em nosso país, visto que o primeiro curso de dança acolhido por uma universidade brasileira foi a Licenciatura em Dança da Universidade Federal da Bahia, a qual soma um pouco mais de sessenta anos.

Ao longo dos últimos quarenta anos multiplicaram-se as Licenciaturas em Dança, no Brasil. Tais cursos nasceram com propostas curriculares atentas às transformações do mundo contemporâneo e, por isso, seus currículos incluem componentes curriculares que estudam a Informática aplicada à Dança, configurando-se enquanto área de estudos da Dança Digital. Tais componentes curriculares trazem em seu bojo um conteúdo comum, atento ao funcionamento das relações educativas ora delimitadas pelas tecnologias digitais e informacionais.

Estamos diante de uma série de docentes, discentes e grupos de pesquisas que têm discutido e trabalhado – cientificamente e artisticamente – com a Dança Digital, desde as salas de aulas comuns até os laboratórios mais adaptados para essa prática de pesquisa. São experiências de ensino-aprendizagem que acontecem habitualmente não apenas nas universidades e institutos federais, mas também em diversos espaços formativos.

Essa **tese**, de natureza didática, ora apresentada como proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, afirma que: é possível sistematizar uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, oferecendo a professores e alunos um material subsidiário-didático para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, nos cursos voltados para a formação do professor de dança. À medida que os conteúdos e

os procedimentos da prática educativa são ampliados, as propostas metodológicas precisam ser revisadas.

A escolha do tema de investigação está assentada nas seguintes metas:

a) *Construção de uma pedagogia que corresponda à práxis contemporânea.*

Há um consenso sobre as transformações tecnológicas contemporâneas, portanto, assumir essas transformações no âmbito educativo e formular propostas concretas de ação é potencializar uma pedagogia para o hoje. O contexto das atividades educativas não é apenas o contexto físico imediato, mas também um contexto mais amplo, sujeito a uma rede de inter-relações. A introdução de computadores e tecnologias digitais na sala de aula não é suficiente, visto a emergência de um pensamento pedagógico que desenvolva, nessa perspectiva, os processos de ensino-aprendizagem mediados por tais tecnologias.

b) *Instrumentalização dos professores imigrantes digitais para que possam atuar com os nativos digitais.*

Os conceitos de “imigrante digital” e “nativo digital” foram estudados por Mark Prensky (2004) para identificar sujeitos de duas distintas gerações: 1. Aqueles provenientes de uma cultura anterior – organizada basicamente em torno dos textos impressos – com necessária adaptação às modalidades de interação, comunicação e educação que surgem com a chegada das TICE; 2. Os nativos digitais que nasceram num ambiente envolvido pelas TICE, para os quais o ciberespaço é parte constituinte do cotidiano. Prensky (2004) afirma o quão são diferentes as formas como ambos se comunicam; se encontram; se relacionam e se socializam. Essas condições sociais se refletem no processo educativo, por isso instrumentalizar professores imigrantes digitais – para atuarem com os nativos digitais – se constitui em uma forma viável de gerir a crise existente nas práticas pedagógicas contemporâneas. A presença de profissionais qualificados – possuidores de conhecimento técnico; artístico; pedagógico; com senso crítico desenvolvido e de comprovada experiência em sua área de atuação – é uma demanda imediata das práticas e rotinas sociais que se configuram na cibercultura. Essa instrumentalização emerge como uma necessidade no atual contexto em que a escola se insere, portanto, o

desenvolvimento de novas competências docentes constitui-se como fator determinante nas práticas de ensino-aprendizagem exitosas (DEMO, 2011).

- c) *Desenvolvimento de uma compreensão mais profunda das experiências que realizamos, com a finalidade de melhorar nossa própria prática.* Holliday (2006, p. 35) pondera que a sistematização possibilita a compreensão sobre como se desenvolveu a experiência e o motivo pelo qual esse desenvolvimento se deu de uma maneira e não de outra. Percebendo as mudanças ocorridas, é possível identificar como foram produzidas e por quais motivos foram produzidas.
- d) *Promoção da pesquisa nas áreas de Educação e Tecnologia, entendidas como prioritárias no Brasil.* O apoio às pesquisas de cunho tecnológico sempre teve relevância simbólica para as agências de fomento no Brasil, caracterizando-as como área prioritária. Em fortalecimento a essa demanda, a Comissão Europeia divulgou, em outubro de 2016, um relatório referente aos planos de cooperação internacional – em pesquisa e inovação – entre o Brasil e a União Europeia (UE), nos quais foram listadas as áreas prioritárias. Dentre os setores escolhidos, as pesquisas de cunho tecnológico articuladas às Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação despontaram como área prioritária no Brasil.
- e) *Condução à reflexão teórica (e em geral à construção de teoria) acerca dos conhecimentos que surgem das práticas concretas.*

Problematização

Desde 1956, quando foi inaugurada na Universidade Federal da Bahia (UFBA) o primeiro curso de Graduação em Dança do Brasil, ocorrem discussões acerca das propostas educacionais que orientam a formação do licenciado em Dança. Durante décadas, a Escola de Dança da UFBA manteve-se como única no país na promoção de discussões sobre a realidade educativa no campo da Dança. Ainda que solitária no contexto acadêmico, essas discussões eram estimuladas por debates que surgiam das diferentes organizações de classe relacionadas à Dança, no Brasil.

Quase vinte e cinco anos depois, em 1984, foi implantado o curso de Dança da Faculdade de Artes do Paraná (FAP) e, logo em seguida, em 1985, foi inaugurado o

curso de Licenciatura em Dança do Centro Universitário da Cidade (UniverCidade), no Rio de Janeiro. Nas últimas duas décadas, o número de cursos de nível superior em Dança, no país, cresceu significativamente, operando – em seus currículos – projetos atentos às transformações do mundo contemporâneo.

O Projeto Político Pedagógico¹ do Curso de Licenciatura em Dança do Instituto Federal de Brasília (2010), no qual sou professora, integra – em seu Núcleo Estrutural de Estudos Básicos e Diversificados – os conteúdos e as práticas relacionadas ao tema da Tecnologia da Informação e Comunicação. A maioria dos cursos de Graduação em Dança inaugurados nos últimos anos seguem como modelo a proposta pedagógica oferecida pelo primeiro curso criado no país, cujo pressuposto pedagógico defende a identificação e a compreensão de tendências, pensamentos e demandas sociais, por meio dos quais são ativados processos de reflexão; de questionamentos; de proposições, com base no exercício profissional e na produção de novos conhecimentos; novas estéticas e novas tecnologias².

Hoje, as práticas educativas da Dança Digital integram os currículos dos 45 cursos de nível superior em Dança, no Brasil. Até o momento, esses cursos estão divididos em 10 de bacharelado e 35 de licenciatura, incluindo o Mestrado em Dança, da UFBA – Linha de Pesquisa *Estudos de Configuração em Dança* –, o qual, a cada dois anos, apresenta pesquisas em diálogo com a cibercultura. Tais pesquisas estão voltadas para a caracterização e análise crítica das estruturas organizacionais – geradas processualmente –, na área de conhecimento da Dança.

Esse argumento, portanto, está validado a partir da análise documental realizada na fase exploratória desse projeto, a qual tratou de mapear – no currículo das licenciaturas em Dança, do país – as principais componentes curriculares que estudam esses hibridismos. É o caso da *Licenciatura em Dança* do Instituto Federal de Brasília, a qual, desde 2010, apresenta em sua matriz curricular as disciplinas *Dança e Tecnologia I* (40h) e *Laboratório de Dança e Tecnologia* (80h), cuja competência indica a criação de diálogos entre as tecnologias digitais, para posterior aplicação em composições artísticas e ambientes educacionais. Para ampliar a contextualização, foi

¹ Projeto Pedagógico do Curso de *Licenciatura em Dança* do Instituto Federal de Brasília. Disponível em: <http://www.ifb.edu.br/attachments/4395PPC%20APROVADO%2020-09-12.pdf>. Acesso: out. 2016.

² Proposta Político Pedagógica para os cursos de graduação em Dança. Disponível em: http://www.danca.ufba.br/arquivos_pdf/Proposta%20Pol%C3%ADtico.pdf. Acesso em: out. 2018.

elaborado um levantamento sobre as diferentes disciplinas que ofertam essa natureza da dança, em suas respectivas licenciaturas, nas cinco regiões do Brasil, conforme pode ser observado no *Quadro 1*.

Quadro 1 – A Dança Digital nas licenciaturas em Dança.

Curso	Região	Disciplina	Ementa
Licenciatura em Dança - Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	Sudeste	Tecnologia aplicada ao ensino da Dança	Aplicabilidade e uso de novas tecnologias como recursos pedagógicos na prática docente em Dança.
Licenciatura em Dança – Universidade Federal de Sergipe (UFS)	Nordeste	Tecnologias e o ensino de dança. Carga Horária (60h)	A importância das novas tecnologias na Educação. Utilização da internet e de outros recursos tecnológicos no ensino e produção em dança. A internet e sua aplicabilidade no ensino de dança: o papel dos programas educacionais.
Licenciatura em Dança – Instituto Federal de Brasília (IFB)	Centro-Oeste	Dança e Tecnologia I	Estudos interdisciplinares teórico-práticos, vinculando a dança às novas tecnologias. Conceito de tecnologia. Caracterização dos produtos das mídias digitais. O movimento tecnologicamente contaminado. Apreciação estética de manifestações artísticas e criações coreográficas que envolvam o uso de mídias digitais: videodança, dança digital, dança-tecnologia, <i>softwares</i> adaptados ao movimento humano, arte no ciberespaço, uso das telecomunicações, instalações etc.
Curso Técnico de Dança – Escola de Teatro e Dança da Universidade Federal do Pará (UFP)	Norte	Linguagem Visual	A disciplina proporciona reflexões que fundamentam a compreensão da dança como arte, constituída de códigos, símbolos, signos, técnicas de expressão e comunicação visual.
Licenciatura em Dança – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	Sul	Dança, Tecnologia e Comunicação	O estudo das formas híbridas da dança em simbiose com as novas tecnologias.

Fonte: Elaborado pela autora durante a fase exploratória da pesquisa.

Conforme exposto, o *Quadro 1* demonstra como o tema da informática aplicada ao ensino da dança está presente no processo formativo do licenciando em Dança. Além

disso, atento às transformações do mundo contemporâneo e à introdução da informática na pesquisa em arte, inúmeros grupos de pesquisa foram inaugurados com a intenção de pesquisar os hibridismos que surgem da fusão entre as Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão sob o viés da Dança. São exemplos dessa natureza os seguintes grupos cadastrados na CNPq: *Elétrico – Grupo de Pesquisa em Ciberdança*, liderado pela Profa. Dra. Ludmila Pimentel (UFBA-CNPq); *Concepções Contemporâneas em Dança*, liderado pela Profa. Dra. Isabel Marques (UFMG-CNPq); *Coletivo Transcoreográfico* (ColeT-IFB), liderado pela Profs. Dra. Chíntia Nepomuceno (IFB-CNPq); *Poéticas Tecnológicas Corpoaudiovisual* (GP-Poética), liderado pela Profa. Dra. Ivani Santana (UFBA-CNPq).

Conforme argumentado, de fato, as TICE já estão nas salas de aula dos cursos de Dança e, nessa perspectiva, são mudanças que vieram não só para ficar, mas também para potencializar os processos vividos, tornando-se cada vez mais presentes.

Apesar de o levantamento realizado por Rita Aquino (2008) apontar para um aumento significativo da pesquisa em Dança, no Brasil, historicamente, o panorama sobre os estudos de natureza pedagógica – os quais discutem os objetivos-conteúdos-métodos e os processos de ensino –, indica que não há, ainda, tradição de pesquisa acadêmica, em Dança, que articule as tecnologias digitais aos processos de ensino-aprendizagem. Por se tratar de um processo muito recente e pouco investigado em termos quantitativos – se comparados a outros campos acadêmicos –, a carência de estudos e de abordagens metodológicas que orientem o ensino da Dança Digital refletem os seguintes problemas:

- 1) Dada a ausência de instrumentos que orientem o ensino da dança mediada pelas tecnologias digitais – além da experiência pessoal com o manejo de objetos tecnológicos na produção artística –, que práticas têm orientado os processos de ensino de professores que atuam e ministram aulas nos componentes curriculares apresentados? Esse problema corresponde a um desafio pedagógico aos professores de dança que atuam como docentes de disciplinas específicas, incluindo o desenvolvimento de processos artístico-pedagógicos da informática aplicada ao ensino da Dança, sem bibliografia metodológica que auxilie e problematize sua experiência, do ponto de vista pedagógico.
- 2) Que embasamento teórico tem servido de leitura e aprofundamento ao licenciando? Esse é um problema que se coloca ao aluno licenciando, o qual,

muitas vezes, não possui material didático compatível com uma formação cuja proposta seja de habilitá-lo para a utilização de recursos da tecnologia da informação, incluindo a incorporação de ferramentas mediadoras do processo de ensino e aprendizagem, bem como no processo produtivo em dança.

- 3) Quais são os estudos por meio dos quais os professores tidos como “imigrantes digitais” – cuja prática decorre de algum tempo com o ensino da dança na escola –, podem atualizar seus conhecimentos diante da emergência de uma escola contextualizada? Esse é um problema para os professores de dança que atuam nas diversas escolas do Brasil, os quais, por serem “imigrantes digitais”, não possuem instrumentalidade nem material para instrumentalizá-los, tampouco para dialogar com os seus alunos “nativos digitais” sobre as novas linguagens que surgem do hibridismo entre a dança e as tecnologias digitais.
- 4) Como articular novos saberes na construção da docência em arte-educação, sem propostas de ensino sistematizadas que atualizem e discutam o fazer pedagógico na contemporaneidade? Esse é um problema que se coloca aos cursos de formação continuada de professores de artes, os quais, possuem como premissa, possibilitar novos sentidos à prática pedagógica; contextualizar novas circunstâncias; ressignificar a atuação do professor.

Os problemas apresentados nos permitem compreender que existe uma demanda do ensino de dança – diante do que deve nortear o trabalho docente em uma perspectiva digital e informacional –, cuja área, por ser muito recente, carece de organização em relação a conteúdos e métodos. Isso posto, segue o **problema** central do presente estudo: o movimento contemporâneo de introdução das tecnologias digitais ao ensino da dança foi mais rápido do que o desenvolvimento de uma *epistemé* para refletir e ressignificar as práticas educativas do docente em Dança. Para o campo da Informática Aplicada é preciso avançar nas discussões sobre metodologia de ensino na área da Dança, para possibilitar a compreensão dos fenômenos associados ao processo digital. Apesar de recorrentes nos espaços educativos, essas propostas raramente são sistematizadas; carecem de organização e sistematização, exigindo um estudo compatível em relação às pesquisas e às propostas pedagógicas em desenvolvimento nos cursos de Licenciatura em Dança, no Brasil.

Com esse aporte, essa pesquisa assumiu as seguintes **premissas**:

A *primeira* premissa afirma que o conhecimento dos métodos auxilia o trabalho docente e promove criticidade sobre a práxis. Considera a necessidade de abordagens metodológicas sistematizadas para os processos de ensino-aprendizagem, permitindo – através de uma visão sobre a educação – a promoção do pensamento crítico-reflexivo; a construção de estratégias para o saber; e o compartilhamento de ferramentas que viabilizem o trabalho docente.

A *segunda* premissa, ao contribuir para a recriação e a construção de uma metodologia, considera que a sistematização da experiência produz um novo conhecimento capaz de dinamizar dialeticamente a relação entre os conhecimentos metodológicos já existentes, bem como a expressão de saberes acumulados e de novos conhecimentos que surgem de situações e processos inéditos (HOLLIDAY, p. 25, 2006). Na prática cotidiana, com o advento das TICE, o campo da educação está cada vez mais pressionado por propostas que venham alterar a dinâmica da mediação pedagógica. Tal expectativa apresenta a problemática de sistematização de um modelo de formação de professores que inclua a apropriação crítica e contextualizada da informática educativa, como aponta Lacerda (2003, p. 50).

A *terceira* premissa compreende que o mundo, ao alcançar o digital, caminha para a supermodernidade, como postula o antropólogo Marc Augé (1994) ao lançar mão do uso do prefixo *super* para dar conta do sentido acentuado da modernidade. A supermodernidade caracteriza-se pelas “figuras de excesso”, desde os excessos de espaços; às constantes transformações espaciais, passando pela mobilidade social; a troca de bens e serviços até o enorme fluxo de informação. A formação do professor da supermodernidade envolve muito mais do que provê-lo com conhecimento sobre computadores. De acordo com Valente (1999, p. 3-4), a formação docente deve criar condições para que o docente em formação construa conhecimento sobre as técnicas computacionais; para que entenda o porquê e como integrar o computador em sua prática pedagógica; para que ele mesmo possa ressignificar sua prática, recontextualizando o aprendizado e as experiências vividas durante sua formação para a realidade da sala de aula.

Segundo Libâneo (1994), a escolha dos métodos mais apropriados é responsabilidade do professor, tanto no domínio de princípios e leis do processo, aplicáveis, quanto no de conteúdos e métodos. Nas palavras do autor, “[...] os métodos de ensino regulam as formas de interação entre ensino e aprendizagem, entre o

professor e os alunos, cujo resultado é a assimilação consciente dos conhecimentos e o desenvolvimento das capacidades cognoscitivas e operativas dos alunos [...]” (LIBÂNEO, 1994, p. 152).

Dada a necessidade, cada vez maior, de conhecimentos científicos que permitam a experimentação em propostas artísticas que envolvam as tecnologias digitais, esse estudo torna-se necessário, visto que proporciona a professores parte dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de seu trabalho.

Objetivos

A intenção de desvelar o conjunto dessa problemática persegue os seguintes objetivos:

Objetivo geral

Sistematizar uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, oferecendo a professores e alunos um material subsidiário-didático para o desenvolvimento das atividades pedagógicas nos cursos voltados para a formação do professor de dança.

Objetivos específicos

- a) investigar as possibilidades do uso do computador como meio para exploração e criação no ensino da dança;
- b) Valorizar o uso das Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE) nos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a contextualização nos espaços pedagógicos;
- c) Conceber um pensamento pedagógico compatível com as atividades tecnológicas realizadas nos espaços de aprendizagem da Dança Digital.

Questões de investigação

Os objetivos expostos, em consonância com a problemática sobre a qual discorreremos, buscam explicitar os seguintes **questionamentos**:

- 1) Como a informática aplicada ao ensino da dança pode contribuir para o desenvolvimento de uma abordagem metodológica?

- 2) O que o professor de dança precisa saber para ensinar dança associada às Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE)?
- 3) Quais são os saberes e percepções difundidos com a inserção das Tecnologias Digitais no ensino da dança?
- 4) É possível estabelecer uma proposta metodológica a/r/tográfica, mediada por TICE, para o ensino da dança?

Por meio da problematização; da criação de uma rede de conhecimentos; da transformação dos conteúdos específicos de dança e da postura crítica diante do mundo; as múltiplas conexões entre dança, educação e sociedade contemporânea podem ser estabelecidas e transformadas. Investigar a simbiose entre as tecnologias digitais e a dança, na produção pedagógica, faz parte do âmbito de estudos da *Informática Aplicada à Educação*.

Referencial teórico da pesquisa

O referencial teórico da presente pesquisa foi composto por dois eixos. São eles: Eixo I – *A prática educativa: como desenvolver uma proposta metodológica*; Eixo II – *Dança Digital: uma estética tecnológica*.

Para a sistematização de uma proposta metodológica, foi tomado como base os estudos de Zabala (1998), Marques (2003, 2010), Luckesi (1992), Libâneo (1994) e Holliday (2006). Considerando que as formas de concretização do processo de ensino variam no tempo e no espaço, diferentes modelos e estruturas caracterizam cada época da história do ensinar. Ao focar no desenvolvimento de uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, enquanto objeto de estudo, foi assumido o desafio urgente de construir formas de compreender, dialogar e ensinar mais coerentes com o atual contexto.

Eixo I – A prática educativa: como desenvolver uma proposta metodológica

Segundo Antoni Zabala (1998, p. 27), por trás de qualquer proposta pedagógica se esconde uma concepção de valor atribuída ao ensino. O professor Carlos Luckesi (1992) chama essa concepção de *ótica teórica* do processo de ensino, visto que por trás de qualquer atividade pedagógica se esconde uma visão pessoal sobre o mundo. Nessa

perspectiva, duas possibilidades são colocadas por Zabala (1998, p. 29): 1. O professor pode ser um mero reprodutor da tradição, desenvolvendo a atividade profissional sem se colocar no sentido profundo das experiências; 2. O professor pode intervir no processo de ensino de forma intencional, identificando fatores de crescimento e engajamento dos estudantes e, também, aceitando o papel que pode-se ter sobre esse crescimento, em avaliação contínua da sua função social enquanto educador.

Para isso, de maneira esquemática e tomando por base os estudos de Zabala (1998), o quadro abaixo apresenta possíveis instrumentos para uma análise sócio-ideológica da prática docente. São eles:

Quadro 2 – A concepção sobre os processos de aprendizagem: instrumentos de análise.

Instrumentos de análise	Concepção sobre os processos de ensino-aprendizagem
Os conteúdos da aprendizagem	Instrumentos de explicitação das intenções educacionais
Dos processos de aprendizagem a atenção à diversidade	Primeira conclusão do conhecimento
O construtivismo	Uma concepção sobre como se produzem os processos de aprendizagem
Tipologia dos conteúdos	A aprendizagem segundo sua tipologia

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Zabala (1998, p. 27-52)

O principal instrumento de determinação das finalidades ou objetivos da prática educativa é o ponto de partida da análise da prática docente. De acordo com Zabala (1998, p. 29) os propósitos estabelecidos nos objetivos educacionais são imprescindíveis e também úteis para realizar a análise global do processo de ensino-aprendizagem. Além de responder à questão “por que ensinar” (p. 30), ele sugere que seja acrescentada a resposta para a seguinte questão: “o que ensinamos”. Para ele, essa resposta corresponde aos **conteúdos da aprendizagem**.

Nesse contexto, considera-se necessário expandir o conceito de conteúdo, o qual durante décadas esteve relacionado ao conhecimento das “matérias” ou “disciplinas clássicas”; basicamente uma definição de conceitos, princípios, enunciados e teoremas. Esse sentido estritamente disciplinar, de caráter cognitivo, não abarca os conteúdos que

operam as capacidades motoras; afetivas; de relação interpessoal e de inserção social. Na perspectiva da presente pesquisa, destaca-se o interesse no desenvolvimento de uma aprendizagem de natureza muito variada, cuja prática desenvolva habilidades técnicas e atitudes. Para isso, outras questões precisam ser colocadas, tais como “o que se deve saber fazer” e “como se deve ser”, visto possuírem grande potencial explicativo para os fenômenos educativos.

Sobre os **processos de aprendizagem e de atenção à diversidade**, Zabala (1995, p. 34) afirma que independente da concepção de ensino do docente, as aprendizagens dependem das características singulares de cada um dos aprendizes, pois “[...] correspondem, em grande parte às experiências que cada um viveu desde o nascimento; a forma como se aprende e o ritmo da aprendizagem variam segundo as capacidades, motivações e interesse de cada um [...]”.

Se a maneira e a forma como se produzem as aprendizagens são resultados de processos singulares, logo a *atenção à diversidade* surge como eixo estruturador e como um instrumento de análise do enfoque pedagógico. Ao partir desse instrumento, Zabala (1998, p. 36) confirma o desafio pedagógico de reconhecer os diferentes graus de conhecimento de cada aluno, a fim de estabelecer uma avaliação apropriada. Contudo, o desafio colocado não deve impedir a busca por meios ou formas de intervenção, cada vez mais conscientes, os quais permitam apresentar uma resposta adequada a necessidade de cada aluno, a fim de estimular o processo de ensino para que a aprendizagem aconteça.

A partir do **Construtivismo**, Zabala (1998, p. 37) apresenta algumas pistas a respeito de como se produzem os processos de aprendizagem, uma vez que uma primeira aproximação do “como se aprende” indica que os modelos de ensino devam ser capazes de atender à diversidade. Nesse sentido, outros instrumentos de análise são colocados pela concepção construtivista, tais como a compreensão de que a estrutura cognitiva está configurada por uma *rede de esquemas de conhecimento*; de que a natureza do esquema de conhecimento do aluno depende do seu *nível de desenvolvimento* e dos *conhecimentos prévios* que pôde construir; de que a compreensão do aluno como *protagonista* indica papel ativo do seu processo de aprender; de que a intervenção pedagógica como uma ajuda adaptada ao processo de construção do aluno cria *Zonas de Desenvolvimento Proximal* (ZABALA, 1998 apud

VYGOTSKY, 1979); ou seja, a distância entre o que o aluno aprende sozinho *versus* o que o aluno pode aprender com o auxílio docente.

Como último instrumento de análise, considera-se **a aprendizagem dos conteúdos segundo sua tipologia**. Antes de iniciar uma análise diferenciado dos conteúdos, Zabala (1998, p. 39) alerta sobre a tendência natural que temos de compartimentalizar o conhecimento, ou seja, colocá-lo em caixinhas. O autor pondera que todo conteúdo, por mais específico que seja, sempre está associado a conteúdos de outra natureza e, portanto, sempre será aprendido de forma integral. Fatos, conceitos, técnicas e valores: esses termos foram criados para ajudar a compreender os processos cognitivos; sua divisão se dá por uma estratégia metodológica de compreensão, que se constitui de maneira integrada.

Figura 2 – Tipologia de conteúdos.



Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Zabala (1998, p. 41-52)

A relação conteúdo-método é intrínseca ao método de ensino, no sentido de que ela tem como base um conteúdo determinado, podendo ser um fato, um processo, uma teoria etc. Nas palavras de Libâneo (1994, p. 151): “[...] o método vai em busca das relações internas de um objeto, de um fenômeno, de um problema, uma vez que este objeto de estudo fornece pistas, o caminho para conhecê-lo [...]”. Uma proposta metodológica implica ver o mundo nas suas relações com outros objetos e fenômenos,

particularmente em sua implicação na prática social. Ele também regula a relação de ensino-aprendizagem, por meio da qual a atividade de mediação do professor e de aprendizagem do aluno atuam reciprocamente, com ênfase na atuação do professor ao estimular o processo em função da aprendizagem do aluno.

a) Uma proposta metodológica deve abarcar a visão teórica e a visão técnica

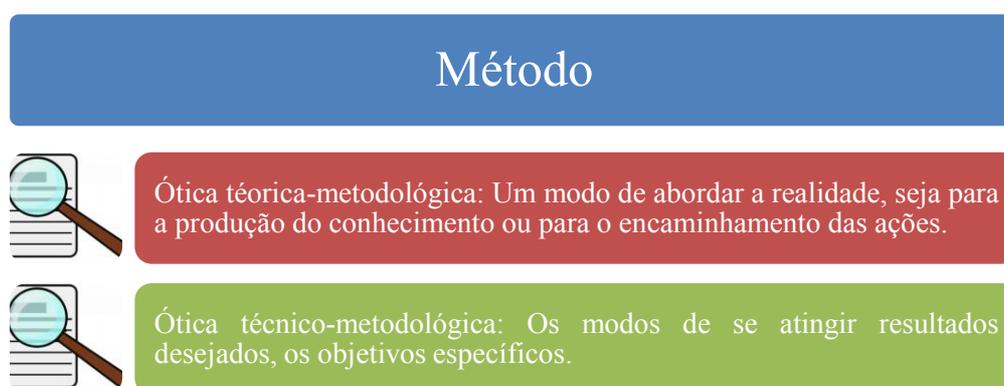
Existe uma confusão terminológica a respeito dos conceitos de método, metodologia e procedimento. Para a compreensão do *método* como objeto de reflexão teórica, optou-se por redefinir cada conceito – explicando sua aplicação – a partir dos estudos de Carlos Luckesi (1992, p. 148-153). Para ele, a compreensão do *método* como objeto de reflexão teórica se orienta a partir de duas perspectivas, sendo elas: 1. O método visto sob a ótica teórico-metodológica; 2. O método visto sob a ótica técnico-metodológica. A primeira perspectiva compreende o método como um modo de abordar a realidade, o qual, no caso da presente pesquisa, define uma postura/visão em relação ao processo pedagógico. Na segunda perspectiva, sob a ótica técnico-metodológica, o método corresponde à definição dos modos de se atingir resultados desejados; de alcançar os objetivos definidos.

Contudo, tanto na primeira como na segunda ótica – no que se refere ao enfrentamento com a realidade –, cada professor assume uma visão que permite tratá-la sobre determinado ponto de vista. Uma metodologia de ensino é definida pelas crenças, pelos conceitos e pontos de vista do professor (ótica teórico-metodológica). Portanto, os procedimentos pedagógicos são modos específicos por meio dos quais o método é operacionalizado. Assim, os recursos imediatos da ação permitem a compreensão de que os procedimentos de ensino selecionados para a prática docente estejam comprometidos com a teoria e a técnica. Convém ter em mente que os procedimentos de ensino estão comprometidos com essas duas perspectivas, pois ambas as óticas delimitam os processos de ensino-aprendizagem; por não serem perspectivas concorrentes, estão interconectadas de maneira interdependente e complementar.

O conhecimento da realidade exige uma forma metodológica de abordá-la; uma perspectiva segundo a qual se vê a realidade. De acordo com Luckesi (1992, p. 151), é nessa perspectiva que o método configura seu caráter teórico; o modo pelo qual ele

permite que se apreenda a realidade do ponto de vista do conhecimento. Contudo, ainda dentro desse caráter teórico do método, deve-se, após se compreender a ação, perceber que “[...] agir em função de um processo de transformação da sociedade é diferente de agir em função de um processo de sua conservação; agir em função de um processo democrático de sociedade é diferente de agir em função de um processo autoritário [...]” (LUCKESI, 1992, p. 151). Assim, para a ótica teórico-metodológica, tanto o conhecimento quanto as ações são determinadas por uma visão crítica da realidade, a qual “informa” a ação e seus resultados.

Figura 3 – Organograma da compreensão do método.



Fonte: Elaborado pela autora.

O método, sob a ótica técnico-metodológica, por sua vez, corresponde aos modos de se atingir resultados desejados; os objetivos definidos. Por exemplo, para que se organize determinada coreografia, existe a possibilidade de seguir caminhos variados. A princípio, para que o resultado seja obtido, pode-se determinar que cada sujeito exerça a função de um suposto personagem, delimitando gestos e danças previamente estabelecidas e codificadas. Contudo, também é possível, diversamente, atuar para que todos compreendam o sentido da coreografia e passem a colaborar na sua construção. As duas formas operacionais de agir indicam perspectivas técnico-metodológicas diferentes: uma é autoritária e a outra é colaborativa. Ambos os caminhos poderão chegar ao mesmo resultado material, mas não ao mesmo resultado global, incluindo aí o processo humano.

Ao sistematizar uma proposta metodológica para a Dança Digital, a presente pesquisa demonstra interesse na assimilação ativa de conhecimentos e pela formação

de habilidades, por meio de processos colaborativos. Uma proposta metodológica manifesta-se com meios pelos quais atingimos fins próximos, articulados com fins políticos mais distantes. De acordo com Luckesi, “[...] um modo operacional de agir ou de fazer alguma coisa não existe num vácuo teórico, mas sim articulado com a visão da realidade [...]” (1992, p. 152).

Os procedimentos devem ser compreendidos como técnicas de ação, as quais, quando executadas, cumprem o método. Ou seja, são os modos específicos, os recursos imediatos da ação, com os quais o método é operacionalizado. Na presente pesquisa, a questão metodológica sob a ótica técnico-metodológica está sistematizada nas sequências didáticas para o ensino da Dança Digital. Por sua vez, a ótica teórico-metodológica está manifestada na apresentação da perspectiva teórica que viabiliza os procedimentos da prática docente.

A considerar os processos de ensino-aprendizagem, é preciso ter clareza na intenção com a qual se vai utilizar um ou outro procedimento, pois o caminho escolhido é indissociável do conhecimento, incluindo a via que conduz até ele (CANDIOTTO, 2011, p. 13). Nessa perspectiva, o trajeto mais seguro é que guia para uma finalidade determinada, caminhando de mãos dadas com uma forma de entendimento da realidade. Etimologicamente, o método: *metá*, significa “finalidade”; e *odos*, significa “pé”, “passo”. Em sua interpretação, pode-se defini-lo como sendo “passos ou caminho para determinado fim”.

De acordo com Libâneo (1994), deve-se entender a prática educativa tendo em vista a preparação de crianças e jovens para uma compreensão mais ampla da realidade social, de modo que se tornem agentes ativos de transformação da realidade. Ou seja, o método de ensino não se reduz a um conjunto de procedimentos; antes, são ações, passos e procedimentos vinculados a uma ótica-teórica, a qual compreende e transforma a realidade, assegurando um encontro formativo dos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

A sistematização de uma proposta metodológica de ensino garante que a experiência prática seja interpretada criticamente, para fins de produzir e problematizar um novo conhecimento para que possa, então, compartilhá-lo. Assim, partindo de um oportuno distanciamento da experimentação, a própria experiência converte-se em objeto de estudo e interpretação teórica e, ao mesmo tempo, em objeto de transformação.

Uma das implicações dessa consideração é que uma abordagem metodológica, assim como os sujeitos envolvidos nos processos educativos, se constitui em um determinado ambiente configurado histórico e socialmente, por isso não se pode desprezar o conceito de cultura.

b) O que define uma proposta metodológica em dança?

De acordo com a professora e pesquisadora Isabel Marques (2003), o primeiro elemento que define uma metodologia para o ensino da dança é o conceito de corpo. Uma vez que o corpo é o espaço da experiência da dança, a concepção que o docente tem sobre o corpo define sua visão sobre a prática docente; sobre seu corpo; sobre o corpo do aluno. De modo consciente ou inconsciente, os professores de dança assimilam um entendimento sobre o corpo ao longo de suas vidas, sendo esse entendimento reproduzido em sua prática pedagógica, pois a forma como o professor vê, percebe e compreende o corpo está relacionada com sua concepção sobre a educação. Segundo Marques (2003, p. 143), em uma aula cuja metodologia básica seja a *cópia calada*, por exemplo, a compreensão do corpo estaria mais próxima de um *corpo executor*.

O conceito de Dança é o segundo elemento que define uma proposta metodológica. Assim, seria a “Dança é execução de uma técnica? Seria um recurso educacional ou uma linguagem artística? Dança é uma forma de conhecimento?” (Marques, 2003, p. 144), ou seja, cada uma dessas questões implica na escolha de um processo metodológico.

O conceito de educação é o terceiro elemento definidor de uma proposta metodológica em Dança, pois o entendimento sobre “o que é educação”, também refletem as escolhas procedimentais e geram as bases metodológicas. De acordo com Alonso (1998, p. 74), os diferentes caminhos que construíram propostas metodológicas na história dependeram de concepções sobre educação, ensino e aprendizagem, as quais, por sua vez, apresentaram relação direta com a ideia de conhecimento e de moral proposta pelas diferentes abordagens.

Por trás de qualquer procedimento didático, existe concepções e ideias organizadas em relação a processos de ensino-aprendizagem. As abordagens metodológicas definidas como abordagem *tradicional*, *comportamentalista*,

humanista, cognitivista e sociocultural, por exemplo, conceituam de modo específico a educação e, conseqüentemente, os procedimentos adotados. Por isso que, no ato de discutir educação, tornar-se imprescindível ampliar os conceitos de professor e aluno, uma vez que a partir dessa relação estará colocado o maior grau de verbalismo; de recepção; de ação; de experiência ou colaboração.

c) Desenvolvendo uma proposta metodológica a partir da experiência

Não se deve interpretar uma proposta metodológica como um itinerário rígido ou uma receita de bolo, mas sim como um processo de indagação; uma orientação espacial; um mapa de possibilidades que contribui para a reflexão e a intervenção da prática educacional. Na medida em que se articula um conjunto de princípios e procedimentos, possibilita-se situações de ensino-aprendizagem, de acordo com os objetivos.

Holliday (2006) pondera a respeito da importância do distanciamento acerca do que é vivenciado – na conversão da experiência em objeto de estudo e interpretação teórica – para que, posteriormente, torne-se objeto de transformação. Para isso, seguem alguns antecedentes teóricos:

- a) *A experiência é a ação* empreendida na pesquisa-ação, que envolve o contexto e os sujeitos da ação, bem como todo o conhecimento acumulado no processo;
- b) Os objetivos específicos que sistematizam as experiências da pesquisa-ação correspondem à busca por conhecimentos teórico-práticos e técnicos, os quais são materializados na proposta metodológica;
- c) A sistematização, de acordo com Holliday (2006), coloca em ordem conhecimentos desordenados e percepções diversas acerca *do que sabemos sobre a experiência; do que não sabemos e o que não sabíamos que sabíamos*;
- d) Sistematizar uma proposta metodológica para a Dança Digital implica organizar uma sequência lógica de momentos, os quais possam ser executados de forma coerente.

A sistematização da experiência, a partir da ação concreta, produz um novo conhecimento. Ao reconstruir o processo da experiência; identificar seus elementos;

ordená-los, classificá-los; objetiva-se o processo vivido. Segundo Holliday (2006, p. 35), a sistematização é um exercício teórico que possibilita relacionar os processos vivenciais com seus contextos, por meio de fundamentação teórica e filosófica acerca do conhecimento e a realidade histórico-social. A sistematização, por meio do exercício teórico, permite criar conhecimentos a partir da *experiência formadora*. E, nessa perspectiva, pode contribuir para a construção de um método didático para o ensino da Dança Digital, dinamizando a relação entre o conhecimento teórico existente – como expressão do saber-fazer acumulado – e os novos conhecimentos que surgem a partir da experiência.

O exercício de sistematização da ação-experiência demanda certo esforço por parte do pesquisador. Holliday (2006, p. 61) esclarece as condições pessoais que demonstraram ser fundamentais para o processo de sistematização, conforme pode ser observado no *Quadro 3*.

Quadro 3 – As condições pessoais para sistematizar a experiência.

Interesse em aprender por meio da experiência	Parte do pressuposto que as ações diárias estão cheias de ensinamentos, sendo necessário uma pré-disposição para aprender com elas, por meio de perguntas acerca da própria prática.
Sensibilidade para deixá-la falar por si mesma	Supõe se libertar de preconceitos (pré-juízos) e de esquemas rígidos de pensamento. Sugere olhar a experiência para além da comprovação de ideias prévias, mas sim pelo que efetivamente ocorreu.
Habilidade para fazer análise e síntese	Indica não ser possível extrair os ensinamentos de uma experiência prática, caso não se consiga ir além da mera descrição do acontecido.

Fonte: Elaborada pela autora (HOLLIDAY, 2006).

Conforme apresentado, as três condições para a sistematização da experiência têm como característica comum uma postura contrária ao dogmatismo; a toda visão esquemática e mecanicista; à rotina e à preguiça mental. Por isso, “[...] significam uma afirmação vital do desenvolvimento da criatividade, da imaginação, da reflexão crítica, da curiosidade e da inquietude intelectual [...]” (HOLLIDAY, 2006, p. 64). A presente pesquisa teve por referência a proposta de sistematização da experiência-ação, a partir

de cinco passos proposto por Holliday (2006), conforme pode ser observado no *Quadro 4*:

Quadro 4 – Como sistematizar experiências: uma proposta em cinco tempos.

A) O ponto de partida	A1. Ter participado da experiência; A2. Ter o registro da experiência.
B) As perguntas iniciais	B1. Para que queremos? (Definir o objetivo); B2. Que experiência(s) queremos sistematizar? (Delimitar o objeto a ser sistematizado); B3. Que aspectos centrais dessa experiência interessam sistematizar? (Definir um eixo de sistematização).
C) Recuperação do processo vivido	C1. Reconstruir a história; C2. Ordenar e classificar a informação.
D) A reflexão de fundo: por que aconteceu o que aconteceu?	D1. Analisar, sintetizar e interpretar criticamente o processo.
E) Os pontos de chegada	E1. Formular conclusões; E2. Comunicar a aprendizagem.

Fonte: Elaborada pela autora (HOLLIDAY, 2006).

Nesse processo, toda reflexão interpretativa da experiência deverá resultar na formulação – a mais clara possível – em conclusões, tanto teóricas como práticas. Por isso, as conclusões teóricas poderão ser formulações conceituais surgidas diretamente do refletido, a partir da experiência. Essas formulações deverão estar relacionadas com as formulações teóricas cunhadas pelo saber constituído, estabelecendo um diálogo de mútuo enriquecimento. Também permitirão formular hipóteses que apontem, a partir da experiência, uma possível generalização de maiores alcances teóricos.

d) A construção de sequências didáticas

Sequências didáticas (SD) são sequências de atividades, “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...]” (ZABALA, 1998, p. 18). O objetivo de uma sequência didática é

reunir toda a complexidade da prática, sendo articulada em três fases: planejamento, aplicação e avaliação.

De acordo com Zabala (1998, p. 53), o primeiro elemento que identifica um método é o tipo de ordem proposta para o desenvolvimento das atividades. Os tipos de atividades – e a maneira pela qual se articulam na prática educativa – orientam a visão sobre o processo de ensino-aprendizagem, pois esses elementos revelam e determinam a especificidade de muitas propostas didáticas.

Para a aplicação de uma SD é preciso considerar as intenções, a expectativa e a avaliação dos resultados; considerar as variáveis metodológicas que intervêm na prática educativa. Qualquer tentativa de sistematização, sem observação dessas variáveis, é também uma tentativa simplificadora, se opondo ao sentido integral que qualquer intervenção pedagógica possui. Partindo dessa visão processual da prática educativa, *atividade* ou *tarefa* pode ser compreendida como um conjunto de atividades organizadas numa sequência lógica, por meio das quais são estruturadas sequências didáticas, por exemplo, uma exposição; um debate; uma leitura; uma pesquisa bibliográfica; tomar notas; uma ação motivadora; uma observação; uma aplicação; um exercício; o estudo etc.

Zabala (1998, p. 18) aponta de que maneira a ordem e as relações que se estabelecem entre as diferentes atividades determinam de maneira significativa as características do ensino. No livro *A prática Educativa: como ensinar* (1995), Zabala orienta a respeito das sequências didáticas. Segundo o autor, uma SD é potencialmente elaborada quando favorece um alto grau de significância das atividades. Para ele, é preciso levar em consideração o fato de que a aprendizagem é um processo pessoal, construído de forma diferente de indivíduo para indivíduo. Essa construção demanda uma contribuição por parte da pessoa que aprende, a partir do seu interesse e de sua disponibilidade, mas também está relacionada aos seus processos sociais, experiências e conhecimentos prévios.

Por isso a atenção à diversidade é um assunto tão caro, já que implica detectar um conflito inicial entre o que já se conhece e o que se deve saber, além de contribuir para que o aluno se sinta capaz e com vontade de resolvê-lo. O *Quadro 5* apresenta os princípios que orientam a composição de uma sequência didática, na perspectiva construtivista.

Quadro 5 – Princípios que orientam a composição de uma sequência didática.

a) percepção de <i>conhecimentos prévios</i> ;
b) proposição de conteúdos que sejam <i>significativos e funcionais</i> ;
c) adequação ao <i>nível de desenvolvimento</i> de cada aluno;
d) criação de <i>zonas de desenvolvimento proximal</i> ;
e) promoção de <i>conflito cognitivo e atividade mental</i> ;
f) promoção de <i>atitude favorável</i> ;
g) motivação para a <i>auto-estima</i> e o <i>autoconceito</i> ;
h) promoção de habilidades relacionadas ao <i>aprender a aprender</i> .

Fonte. Adaptado de Zabala (1998).

Nessa perspectiva, os princípios propostos orientam um processo que contribui não apenas para que o aluno aprenda os conteúdos, mas para que também desenvolva o “aprender”, ou seja, *aprender a aprender e aprender o que pode aprender*, “[...] sua repercussão não se limita ao que o aluno sabe, igualmente influi no que sabe fazer e na imagem que tem de si mesmo [...]” (ZABALA, 1998, p. 63).

Eixo II – Dança Digital: uma estética tecnológica

No contexto da presente pesquisa, Dança Digital é um termo proposto para designar obras artísticas, em dança, mediadas pelas TICE. Esse termo deriva do conceito de Cultura Digital, proposto por André Lemos (2008), para designar os modos de produção, distribuição e consumo das relações sociais inseridas na cibercultura. A Dança Digital estuda como a tecnologia digital potencializa a criação, a execução, a manipulação e a apreciação nas cenas de dança.

A possibilidade de artistas desenvolverem obras via tecnologia digital tem desenhado um novo panorama na cena da Dança. São diversas as categorias da Dança Digital, com destaque para cinco categorias: 1. Videodança; 2. Dança com *softwares* de Animação; 3. Dança com *softwares* interativos; 3. Dança Telemática; 4. Dança

criada com mídias móveis. O Quadro 6 apresenta as categorias conceituais da Dança Digital.

Quadro 6 – As categorias da Dança Digital.

Categorias	Conceitos	Exemplos
Videodança	É o híbrido da Dança com o vídeo. Nessa linguagem a dança é intencionalmente transformada pela tecnologia do vídeo. Através da manipulação do tempo e do espaço, por meio de edições da imagem, o âmbito e a natureza do corpo são virtualizados.	<i>Poéticas de composição</i> – uma videodança de autoria própria. Acesso em 30 jun. 2018. Editado no <i>software Adobe Premiere</i> . Capturado em <i>Câmera Canon Professional</i> , lente grande angular 35 mm. Disponível em: https://vimeo.com/43684761 .
Dança com softwares de Animação	É a dança desenvolvida a partir da mediação de <i>softwares</i> de animação. Nessa prática, pesquisa coreográfica é mediada por tecnologias, a partir de diversas funções, tais como notação e composição coreográfica; pesquisa, análise, criação e captura de movimento.	O <i>software DançeForms 2</i> é uma importante tecnologia, visto permitir que bailarinos e coreógrafos componham sua própria dança no ambiente virtual, através da manipulação de corpos digitais. Merce Cunningham criou dezenas de coreografias estudadas a partir do <i>software</i> – na época denominado <i>Life Forms</i> . A coreografia <i>Oceans</i> (1994), é um exemplo sobre o uso do computador para aumentar a capacidade criativa.
Dança com softwares interativos	É a dança desenvolvida a partir da mediação de <i>softwares</i> interativos. O corpo ao adentrar em ambientes interativos tem os seus sentidos virtualizados: recebem (<i>input</i>) e transmitem (<i>output</i>) dados em tempo real. O corpo torna-se uma superfície intermediária, pois passa a materializar múltiplas identidades em estado virtual.	O <i>software Isadora</i> é um ambiente gráfico de programação para o sistema operacional <i>Macintosh</i> e <i>Windows</i> . Sua interface fornece o controle interativo em mídia digital, com ênfase na manipulação em tempo real. É possível visualizar a aplicação do software em uma aula de dança a partir de vídeo <i>Experiências criativas com o software Isadora</i> , disponível em: encurtador.net/DJNT6 . Acesso em: 30 jun. 2018.
Dança Telemática	É uma das práticas artísticas, em dança, que se constituem no ciberespaço. Acontece por meio de <i>softwares</i> ou aplicativos de videoconferência. Nessa prática, dois princípios operacionais são fundamentais: 1. Interatividade; 2. Telepresença.	No Brasil, a professora Ivani Santana é precursora da Dança Telemática. Seu trabalho (<i>In</i>) <i>Toque</i> resulta de um trabalho interativo, no qual o elenco atuava sincronicamente em quatro cidades do Brasil, com imagens transmitidas <i>on-line</i> . Disponível em: encurtador.net/dexO4 . Acesso em: 30 jun. 2018.

<p>Dança criada com/para as mídias móveis</p>	<p>É a dança mediada por aplicativos móveis e para aplicativos móveis. Sua prática conceitual dialoga com a cultura da ubiquidade, pois o corpo não precisa estar no mesmo local e momento para dançar. Quando o corpo conquista o estado de ubiquidade, artistas se apropriam desse estado corporal para construir processos artísticos no ciberespaço.</p>	<p>O <i>Musical-ly</i>, criado para produção de vídeos, mensagens e transmissão ao vivo, é um aplicativo (<i>app</i>) lançado em 2016. Em julho de 2017, esse <i>app</i> chegou à posição número 1 na <i>App Store</i>, tornando-se o <i>app</i> gratuito mais baixado em 30 países do mundo. Uma das principais vertentes de consumo e produção desse <i>app</i> é a dança.</p>
--	--	--

Fonte. Elaborado pela autora.

O *Quadro 6* apresenta exemplos indicativos sobre a capacidade expressiva do corpo na dança no diálogo pela transformação mútua do corpo no mundo “tecnologizado”. Essas tecnologias inferem não apenas nas relações sociais do corpo, mas também nas formas de produção, consumo e distribuição artística na contemporaneidade. O artista começou a utilizar as tecnologias digitais e informacionais no processo criativo da dança, transferindo sua função técnica para a função estética.

A etimologia da palavra “estética”, deriva do grego “*aisthesis*” e significa sentir. Segundo a comunicóloga e professora Lúcia Santaella (2007), a raiz grega *aisth*, no verbo *aisthonomai*, quer dizer sentir, não com o coração ou com os sentimentos, mas com os sentidos; redes de percepções físicas. Como “[...] ciência do modo sensível do modo sensível de conhecimento do objeto [...]” (SODRÉ, 2006, p. 45 apud SANTAELLA, 2007, p. 254). Esse conceito não está reduzido à compreensão das “belas-artes” (como ficou amplamente conhecido), mas é compreendido pelo seu criador – Baumgarten, no livro *Aesthetica* (séc. XVIII) – como conhecimento da estesia voltada para o estudo da percepção sensível.

A Dança Digital é uma manifestação bem-sucedida e privilegiada de uma estética tecnológica. Sua prática está voltada para o potencial que os dispositivos tecnológicos apresentam para a criação de efeitos estéticos, sendo capazes de acionar a rede de percepção sensível do receptor ao modificar as realidades que se apresentam aos sentidos. Assim, pode-se afirmar que as condições propiciadas pelos aparelhos, dispositivos e suportes tecnológicos – de modo cada vez mais vertiginoso –, vêm

ampliando e transformando as bases materiais e os potenciais dos modos de produção estéticos.

Nesse contexto, pode-se conceituar a Dança Digital como uma estética tecnológica e, para que melhor possa ser discutida, torna-se necessária a construção de um entendimento sobre “técnica” e “tecnologia”. A técnica envolve conhecimento para a execução de uma determinada tarefa; define o “saber-fazer” das coisas, ao fazer referência às habilidades apreendidas, ou seja, uma bateria de procedimentos que podem ser criados, aprendidos e desenvolvidos.

Sancho (1998, p. 28) afirma que, na Grécia a combinação dos termos *téchne* (arte, destreza) e *logos* (palavra, fala) significava o fio condutor que abria o discurso sobre o sentido e a finalidade das artes. Naquela época, a distinção entre técnica e arte era pequena, no entanto, a *téchne* não era uma habilidade “qualquer”, mas sim, aquela que seguia certas regras, por meio das quais se chegava a conseguir algo. Daí existir uma *téchne* da navegação (arte de navegar), uma *técne* do governo (arte de governar), uma *técne* do ensino (arte de ensinar).

Uma primeira abordagem do conceito de *techné* é encontrada em Heródoto, quem o conceitua como “saber fazer de forma eficaz”. Platão o coloca repetidamente na boca de Sócrates, na sua obra *Protágoras*, na qual lhe dá o sentido de realização material e concreta de algo. A sua natureza inteligente permite-lhe transformar, pela *téchne*, a realidade natural em uma realidade artificial. Segundo Aristóteles, a *téchne* é superior a experiência, mas inferior ao raciocínio no sentido de “puro pensamento”, mesmo quando o mesmo pensamento requer, também, regras. No entanto, a tecnologia não é um simples fazer, é um fazer com logos (raciocínio) (SANCHO, 1998, p. 28).

De acordo com Santaella (2007), enquanto a técnica é um saber fazer, a tecnologia é um conhecimento acerca da própria técnica e avança além dela. “Portanto, há tecnologia onde quer que um dispositivo, aparelho ou máquina seja, capaz de encarnar fora do corpo humano, um saber técnico, um conhecimento científico acerca de habilidades técnicas específicas [...]” (SANTAELLA, 2007, p. 258).

Para McLuhan (2007), a tecnologia é a extensão dos órgãos sensórias e do corpo humano, ampliando e prolongando as suas capacidades; quando os meios de comunicação surgem inferindo na vida social do cidadão, eles inferem também nas sensações humanas. É pelo viés dessas relações que Santaella (2005, p. 58) estuda os níveis de relações existentes entre o corpo e o prolongamento das suas capacidades.

Santaella (2000), para estudar a estrutura e o funcionamento das máquinas, propõe três níveis relacionais entre o corpo e as tecnologias, sendo eles:

- 1) O nível muscular motor: indica capacidades ampliadas e custos reduzidos. essa categoria herdou o árduo e grosseiro trabalho da repetição. Inicialmente movida a vapor e, posteriormente, por eletricidade. Para ela, as *máquinas musculares* aumentam a capacidade do corpo em força muscular.
- 2) O nível sensório: as *máquinas sensórias* aumentam a capacidade sensória do corpo, por exemplo, a capacidade de registro e reprodução do atual vivido.
- 3) O nível cerebral: a grande revolução nos sistemas de telecomunicações aconteceu com o surgimento do computador pessoal e depois com a Internet, por meio das mídias móveis. Os computadores são exemplos de *máquinas cerebrais*; poderosas calculadoras dotadas de enorme capacidade de memória; capazes de processar informações e resolver problemas lógicos de grande complexidade.

O desenvolvimento tecnológico fez surgir não apenas máquinas capazes de ampliar a força física-muscular do homem ou dos animais, por exemplo, no transporte e trabalho pesado, mas também, máquinas sutis e sofisticadas capazes de produzir imagens reprodutíveis e estéticas tecnológicas. Um exemplo desse tipo de tecnologia é a câmera fotográfica, cujo registro da realidade do espectador se dá por meio de um simples toque de botão. Santaella (2007, p. 258) destaca que, com o avanço das tecnologias, a habilidade individual passa a ser coletivizada.

Essa capacidade de reprodução do real, iniciada pelas câmeras fotográficas, possibilita uma capacidade de produção de linguagem que até o momento era capacidade exclusiva do humano. Outra máquina revolucionária, citada pela autora, foi o telégrafo. Antes dele a informação para ser transmitida necessitava de transporte físico-material, seja um cavalo ou um navio. Porém, com a chegada do telégrafo a informação foi emancipada ao se livrar da necessidade de transportador físico, passando a viajar pelo ar – graças a tecnologia de escaneamento da linguagem verbal –, configurando-se como um embrião da cultura telemática que estaria por vir algum tempo depois.

e) *A tecnologia educacional no ensino de dança*

A dança pode ser pensada como uma configuração artística formada pelo corpo, por meio de movimentos intencionais no tempo e no espaço. O ensino da dança, na presente pesquisa, foi orientado pela perspectiva contemporânea, por meio da qual busca-se o desprendimento das metodologias tradicionais, não prescrevendo ideias de movimentos, idealismo sobre o corpo, mulher ou arte. Nesta perspectiva, compreende-se que a dança contemporânea incentiva os alunos à experimentação do seu próprio corpo. Essa prática artística desnuda-se da técnica rígida – mecânica e imposta –, distanciando-se dos paradigmas tradicionais. Assim, ao abrir caminhos para a expressão da subjetividade do aluno, passa a orientar processos criativos, reforçando o movimento expressivo-histórico-cultural a partir da própria experiência.

A dança contemporânea começou a ser discutida na década de 1960, nos Estados Unidos, quando um grupo de jovens revolucionários se reuniam na *Judson Dance Theater* para pregar um movimento de efervescência e liberdade do corpo, assumindo posicionamentos críticos em relação ao contexto social e político de sua época.

Em meados das décadas de 1970-1980, a dança contemporânea chega ao Brasil e suas ideias são bastante difundidas entre os teóricos da área. Uma das principais ebulições provocadas por essa difusão foi a reforma educacional da Escola de Dança da Universidade Federal da Bahia, ao substituir as metodologias de ensino oriundas das escolas modernas estadunidense e alemã, por um ensino aberto e livre.

Nesse sentido, é possível afirmar que a dança contemporânea prega uma educação emancipatória, por meio da qual os educandos têm a oportunidade de serem sujeitos propositores no fazer, conhecer e contextualizar. Assim, o aluno deixa de ser um reproduzidor do movimento para ser um criador, perspectiva que muito contribuirá para a criação de fluxos de conhecimentos entre diferentes referenciais cognitivos.

Nessa prática, o corpo vivencia um constante processo de reelaboração, por meio do qual se constroem relações comunicacionais que reúnam informações de diferentes momentos, em sua historicidade. Ensinar dança, na perspectiva do corpo social, é analisar a realidade dos alunos no trabalho com o universo coletivo/pessoal. A postura conceitual do professor, quando cooperativa, abre caminhos para os alunos

explanarem suas ideias, memórias e experiências, discutindo-as; reelaborando-as; a fim de criar uma linguagem coletiva e potencializar as interações sociais.

Nessa perspectiva, o ensino da dança pode ser pensando conforme as seguintes proposições: a) uma postura crítica em relação ao ensino da dança engloba processos de desenvolvimento social e não apenas a reprodução de uma coreografia; b) Dançar é ter o domínio da consciência, do corpo, no corpo, para o corpo.

Esse complexo sógnico dos corpos que dançam – criado e dançado por um grupo como um todo –, simboliza a integração; a socialização; a interação; um devir histórico-social-cultural, harmônico dentro da diferença; pressupõe uma profunda mudança no desenvolvimento cognitivo-sensório-motor do corpo por meio das abordagens pedagógicas da dança.

O método do estudo

O percurso metodológico da presente pesquisa foi estruturado a partir da abordagem qualitativa, de natureza *a/r/tográfica*, realizado por meio da pesquisa-ação. Da reflexão e análise das experiências, foi sistematizada uma proposta metodológica para a Dança Digital, proporcionando a aquisição de conhecimento na aplicação teórico-prática da informática aplicada ao ensino da dança.

Nesse sentido, a proposta da pesquisa partiu do processo dialógico – no qual há interação entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa –, sendo os sujeitos parte integrante e fundante do processo como um todo. Aqui, o processo de interação, colaboração e reciprocidade foi de extrema relevância para o desenvolvimento do projeto. A postura adotada para o encaminhamento das ações e procedimentos foram fundamentados na abordagem metodológica *a/r/tográfica*, cuja perspectiva busca a complexidade da relação entre os sujeitos, visando à colaboração entre as pessoas envolvidas.

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

Conforme pode ser observado no *Quadro 7*, 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).

Quadro 7 – Acróstico da A/r/tografia.

A	<i>artist</i> – artista
R	<i>researcher</i> – pesquisador
T	<i>teacher</i> – professor

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, compreende-se que o acróstico apresentado no *Quadro 7* constitui uma forma de representação que privilegia tanto o texto escrito, quanto a imagem visual, visto que as duas formas se encontram em momentos de hibridação, acrescenta Belidson Dias (2013, p. 22-26). Por isso, o método convida os professores a repensarem suas múltiplas subjetividades enquanto artistas e pesquisadores, não como entidades separadas, mas como organismos que podem entrar em convergência, a fim de explorar o modo como os significados, os entendimentos e as teorias geradas se multiplicam e se complexificam.

De acordo com Baldissera (2001), 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. É aqui que a *a/r/tografia* se liga intimamente à pesquisa-ação, ambas como uma prática viva, por meio da qual as ações de educadores e artistas tornam-se espaços de investigação.

A proposta da presente pesquisa foi desenvolver, a partir do processo dialógico – no qual há uma interação entre o pesquisador e os sujeitos da pesquisa –, um diálogo no qual os sujeitos participantes foram parte integrante e fundante do processo como

um todo. Aqui, o processo de interação, colaboração e reciprocidade foi de extrema relevância para o desenvolvimento do projeto.

Ao considerar que dança é uma linguagem visual, por excelência, a opção pela a/r/tografia, decorreu da compreensão de que esse método vai além da visão dual da arte, 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 a/r/tógrafos “[...] atuam como artistas pesquisadores e professores, enquanto estão realizando performance escrita [...]”.

Assim, a condução da pesquisa sob o viés da ação da a/r/tografia significou investigar o problema através de um processo contínuo de fazer arte: *ensino-dança-pesquisa-escrita-ação*, interligados e tramados, na produção de conhecimento científico. Os estudos de Irwin (2013, p. 100) aponta para as características inerentes ao trabalho a/r/tográfico, sendo eles: *contiguidade, pesquisa viva, aberturas, metáfora-metonímia e reverberações*. No *Quadro 8* é possível visualizar a interpretação desses conceitos.

Quadro 8 – Interpretação dos conceitos que caracterizam a pesquisa a/r/tográfica.

Contiguidades	a) a barra (/) contida na expressão a/r/tografia representa a contiguidade; b) a contiguidade se encontra na relação da arte com a escrita; c) a contiguidade se encontra no ato da dupla formação de imagens entre a arte como atividade ou produto e a a/r/t como representação simbólica das três identidades que constituem o a/r/tógrafo.
Pesquisa viva	É um compromisso de vida com as artes e a educação, por meio de atos de pesquisa. Esses atos são formas teórico-prático-artísticas de criar significado mediante formas recursivas, refletivas e responsivas.
Metáfora e metonímia	Por meio de metáforas e metonímias damos sentido ao mundo e fazemos relações acessíveis aos nossos sentidos. Ambas abrem as possibilidades para a criação de novos significados. Acontece, aqui, um movimento complexo de representação e novas representações.
Aberturas	Um dos propósitos da pesquisa a/r/tográfica é estar aberta ao diálogo. Enquanto se enfrenta contradições e resistências, o conhecimento é criado. Assim, os processos são negociados, por/com/e entre a/r/tógrafos, assim como por sua audiência. É nessa abertura que os múltiplos saberes coexistem e reverberam juntos.
Reverberações	Movimento dinâmico que revela outros níveis de realidade durante a pesquisa em curso. Algumas dessas reverberações provocam, nos a/r/tógrafos, uma mudança de compreensão diante do fenômeno estudado.

Fonte: Elaborada pela autora, a partir de IRWIN (2013).

A interpretação dos conceitos leva à compreensão de que o a/r/tógrafo está atento ao espaço do entre-lugar e aos atos de contiguidade que asseguram não apenas uma pesquisa relacional, mas também uma aprendizagem inserida na intenção da estética relacional. Portanto, pensamento e ação estão intrinsecamente ligados na a/r/tografia, investigação que pode ser chamada de pesquisa-ação, bastante apropriada ao território das fronteiras, “[...] porque inclui todo tipo de formas de questionamentos que tentam confrontar a complexidade entre as relações humanas, dentro de seu contexto temporal, especial, cultural e histórico [...]” (IRWIN, 2013. p. 131). A a/r/tografia é um híbrido, uma forma metodológica baseada na ação.

A pesquisa-ação e a pesquisa a/r/tográfica são concomitantes, conforme explica a pesquisadora Irwin (2013, p. 131), pois assim como na pesquisa-ação, a a/r/tografia concentra seus esforços em melhorar a prática; em 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 é convertida em ação, em intervenção social, possibilitando ao pesquisador uma ação efetiva sobre a realidade estudada.

Ao compreender a pesquisa-ação como prática viva, pode-se afirmar que o conhecimento produzido da experiência é sempre um conhecimento de si mesmo e do relacionamento do sujeito com uma comunidade em particular.

Figura 4 – Ciclo da pesquisa-ação.



Fonte: Elaborada pela autora.

A Figura 2 corresponde ao processo reflexão-ação, cujo princípio se dá com a reflexão sobre a prática e culmina em uma ação que visa a resolução dos problemas levantados pela reflexão. Essa ação orienta novas reflexões sobre a prática, a qual, por sua vez, desenvolve novas ações. Temos um ciclo de reflexão seguida de ação durante toda a investigação, como um processo ininterrupto.

A fundamentação apresentada por Michel Thiollent (2011, p. 24), esclarece que toda pesquisa-ação é participativa, sendo a participação das pessoas implicadas no processo, inclusive a do pesquisador, absolutamente necessária. De acordo com esse autor, a configuração de uma pesquisa-ação depende dos objetivos e do contexto no qual ela se aplica. Uma das especificidades da pesquisa-ação consiste no relacionamento entre os objetivos práticos e os objetivos do conhecimento, conforme indicado no *Quadro 9*.

Quadro 9 – As especificidades dos objetivos da pesquisa-ação.

Objetivo prático	Contribuir para o melhor equacionamento possível do problema considerado como central na pesquisa, com levantamento de ações correspondentes às “soluções” para auxiliar o ator na sua atividade transformadora da situação.
Objetivo de conhecimento	Obter informações que seriam de difícil acesso por meio de outros procedimentos; aumentar o conhecimento acerca de determinadas situações cotidianas.

Fonte: Thiollent (2011, p. 24).

Como complemento à discussão dos objetivos da pesquisa-ação, Thiollent (2011, p. 24) indica exemplos de pesquisas nas quais o objetivo possui natureza “instrumental”, como é o caso da presente pesquisa, cujo problema sugeriu uma ação prática, de ordem técnica, a ser resolvida. Como a técnica não pode ser concebida fora de seu contexto sociocultural, esta pesquisa buscou estudar dinamicamente os processos de ensino-aprendizagem que ocorreram entre os sujeitos nela envolvidos, durante o processo de transformação da situação. A pesquisa-ação desenvolvida nessa proposta dialógica, metodológica e técnica ofereceu subsídios para organizar a pesquisa social aplicada, sem os excessos da pesquisa positivista. A partir dela, pode-se introduzir uma maior flexibilidade na concepção e na aplicação dos meios concretos de investigação, sem a perda do rigor metodológico.

Thiollent (2011, p. 20-30) orienta que, para fundamentar o rigor científico da pesquisa-ação, é necessário que se levem em consideração algumas exigências de cientificidade, entre elas: a) que todos os objetivos práticos da pesquisa-ação possuam, também, objetivos de conhecimento que fazem parte da expectativa científica, própria às ciências sociais; b) na pesquisa-ação, os participantes não são reduzidos à cobaias, visto que desempenham papel ativo; c) o processo qualitativo e dialógico não são anticientíficos; d) o caráter coletivo da pesquisa-ação mobiliza uma pesquisa ativa e viva.

Além disso, a pesquisa-ação opera a partir de determinadas instruções relativas aos modos da ação e dos problemas investigados. Barbier (2007) aponta que, para que haja o rigor metodológico que contribua com o desenvolvimento da pesquisa, devem-se considerar: a) o rigor do quadro simbólico (no qual a expressão do imaginário e do desdobramento da implicação podem se produzir); b) o rigor da avaliação permanente da ação; o rigor dos campos conceituais e teóricos; c) o rigor da implicação dialética do pesquisador (pois o pesquisador está, ao mesmo tempo, presente com seu emocional – sensitivo, axiológico –, na pesquisa-ação, e presente com sua condição dubitativa, metódica, crítica, mediadora enquanto pesquisador profissional) (BARBIER, 2007, p. 69-70).

O percurso metodológico: instituições, técnicas e sujeitos

A pesquisa foi realizada em duas instituições, em três momentos distintos:

- 1) No Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), no âmbito da *Licenciatura em Dança*, inicialmente a partir de uma pesquisa desenvolvida no *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)*, com a bolsista Izabel Napoleão e, posteriormente, na componente curricular *Dança e Tecnologia*, na qual estou professora.
- 2) Na Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa, no âmbito da *Licenciatura em Dança*, com os alunos da componente curricular *Dança e Tecnologia Multimédia*.

Em 2015, ao iniciar os estudos de doutoramento, cumpri o cronograma de atividades organizado pelo Orientador. Esse foi um importante momento da pesquisa,

no qual realizei as disciplinas obrigatórias e eletivas que formaram as bases teóricas da presente pesquisa.

Em 2016, mediante aprovação do projeto, proposto por mim, em parceria com a Profa. Dra. Cíntia Nepomuceno, intitulado *Software Isadora: estudos de interfaces para a criação transcoreográfica digital interativa* – no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBITI), período 2016 a 2017, pude inserir esse contexto investigativo no âmbito da pesquisa de doutoramento. Após uma rigorosa seleção interna dos alunos do curso de *Licenciatura em Dança*, cuja análise abrangeu a avaliação das atividades curriculares e a entrevista, foi selecionada a estudante Izabel Napoleão, como bolsista do projeto. Assim, em julho de 2016, foram iniciadas, conjuntamente, as atividades de pesquisa.

Em 2017, obtive aprovação no Programa CAPES de *Doutorado-sanduíche no Exterior* (PDSE), para o período de 2017 a 2018, o qual me proporcionou realizar um estudo de caso na *Licenciatura em Dança*, ofertada pela Faculdade de Motricidade Humana da Universidade da Lisboa.

Em 2018, ao retornar do Doutorado Sanduíche, fui convocada para tomar posse no concurso público para Professor de Dança do Instituto Federal de Brasília, e a partir desse momento, comecei a lecionar a componente curricular *Dança e Tecnologia*, ação que muito contribuiu para o aprofundamento dessa pesquisa.

Com vistas a desenvolver um estudo pedagógico reflexivo, refletivo e responsável, alguns momentos trilhados ao longo desta trajetória foram enfatizados. São processos pedagógicos intermediários que proporcionaram a construção dos pressupostos metodológicos apresentados no *Quadro 10*.

Quadro 10 – Fases do estudo e técnicas utilizadas.

Fase do Estudo	Técnica Utilizada
Fase exploratória: de acordo com Thiollent (2011), a fase exploratória consiste em identificar o campo da pesquisa, construindo um diagnóstico da situação.	Análise documental dos Projetos Político Pedagógico dos principais cursos de licenciatura em Dança, no Brasil. Seleção de cinco cursos a partir das cinco regiões.
Fase da pesquisa aprofundada: Martins e Theóphilo (2009) colocam que, nessa fase, a direção da pesquisa é desenvolvida a partir dos resultados obtidos da fase exploratória, indicando como principais atributos dessa fase a seguinte sequência: o entendimento do tema,	Levantamento bibliográfico e compreensão do estado da arte da pesquisa. Diálogo com os principais autores que orientam a pesquisa e a fundamentam teoricamente. Análise conceitual dos termos “metodologia”,

a compreensão da problemática, a centralização das informações advindas das diversas fontes, a busca e proposta de solução.	“método” e “procedimento”. Uma busca na literatura para a obtenção de dados sobre como esses conceitos estão sendo aplicados pelos professores.
Fase da ação-reflexão-ação: extrair da ação novos conhecimentos. A ação corresponde ao que precisa ser feito para solucionar o problema da pesquisa.	Criando espaços de participação: a) pesquisa PIBITI (2016-2017); b) componente curricular <i>Dança e Tecnologia</i> (2018-1/ 2018-2).
Fase da observação-participante: Pesquisa de Campo na Faculdade de Motricidade Humana, Universidade de Lisboa. Doutorado-sanduíche.	Teorização a partir da observação e descrição de situações concretas do ensino.
Fase da avaliação: é um estágio permanente e recursivo. De acordo com Barbier (2007), o rigor clínico, pilar necessário para a pesquisa-ação, pressupõe uma avaliação permanente do processo. Uma dialética do pesquisador e a escuta-ação (científica, filosófica e mitopoética).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observação participante; 2. Diário de Itinerância; 3. Relato da Experiência.
Sistematização: construção procedimental e epistemológica da proposta metodológica para a Dança Digital.	Análise de conteúdos para as sistematizações, desenvolvido a partir do referencial teórico. Sistematização de métodos e procedimentos a partir da análise dos dados e produtos gerados pela experiência.
Análise dos dados: etapa final do processo da pesquisa.	Apresenta os resultados da ação e extrai ensinamentos que serão úteis para a continuidade e aplicação em estudos futuros.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na pesquisa-ação, os participantes não são reduzidos a cobaias; ao contrário, são sujeitos que participam das ações e cumprem a função de pesquisadores em um coletivo. No *Quadro 11* são apresentados os sujeitos da presente pesquisa, conforme o método da pesquisa-ação.

Quadro 11 – Atores da pesquisa-ação na visão de Barbier.

Pesquisador profissional	Pesquisador coletivo	Grupo-alvo
É o aprendiz do processo de pesquisa, responsável pela dinâmica pedagógica, pela mediação-escuta e pela articulação da pesquisa com a	É o grupo-sujeito de pesquisa, constituído por membros da população vinculados à investigação participativa. É o grupo de trabalho direto	São todos os membros envolvidos indiretamente na pesquisa – no diálogo com o pesquisador coletivo – e que também

ação, na relação da elaboração intelectual com o trabalho desenvolvido.	durante o desenvolvimento da metodologia, incluindo o pesquisador profissional.	são afetados pelas mudanças ocorridas em decorrência da pesquisa-ação.
Profª. Ms. Isa Sara Rêgo	<i>Coletivo Transcoreográfico</i> (CNPq). Integrantes: Prof. Ms. Isa Sara Rêgo, Profª. Dra. Cíntia Nepomuceno Xavier, Izabel Napoleão – Aluna bolsista PIBITI e alunos da componente curricular Dança e Tecnologia.	Cursos voltados para a formação do professor de dança.

Fonte: Elaborado pela autora.

Na estruturação do presente relato de tese, após a apresentação dos objetivos do projeto – em acordo com a pesquisa-ação –, foi desenvolvido o espaço da escrita coletiva, o qual compreende os registros de descrição, produção, interpretação e amadurecimento dos pesquisadores diante do trabalho desenvolvido. Em acordo com o método escolhido, essa escrita dá legitimidade – ao incluir de maneira livre e criativa as expressões dos sujeitos –, aliando a identidade do grupo, a autonomia e o reconhecimento dos mesmos como autores do processo. Na condução da pesquisa, as técnicas e instrumentos de coletas de dados utilizados foram: roteiro prévio dos encontros, o diário de itinerância, o portfólio reflexivo coletivo, a observação participante e a escuta sensível.

a) Diário Itinerante: o registro da experiência

Do ponto de vista do pesquisador, o diário de itinerância pode ser dividido em três fases, sendo elas: 1. Diário-rascunho – registro de tudo o que lhe parece importante, incluindo informações do cotidiano, ideias e sensações acerca da experiência; 2. Diário-elaborado – desdobramento do diário rascunho, no qual o pesquisador escreve para si e para o outro; 3. Diário-comentado: desdobramento do diário elaborado, no qual o pesquisador escreve para o grupo que está diante dele, podendo tornar-se um instrumento de democratização do grupo (BARBIER, 2007).

Os alunos participantes da pesquisa foram convidados a escreverem sobre o processo de investigação e sobre sua participação nesse processo. A cada encontro um

aluno ficou responsável para descrever as atividades realizadas, bem como publicá-las no blogue criado para o registro da pesquisa. Nesse processo, os alunos foram convidados a registrarem sua observação – de maneira sensível, analítica e crítica –, contribuindo significativamente para a construção do contexto da pesquisa. Esses serviram de base para que os alunos pudessem desenvolver artigos para serem publicados, bem como para a sistematização dos dados da pesquisa. A manutenção e alimentação do blogue *Dança e Tecnologia – Diário Itinerante Digital* (Figura 5) teve como objetivo registrar e dar acesso às investigações realizadas pelo pesquisador coletivo, em particular, para as produções oriundas dessa pesquisa. No blogue, foram publicados textos sobre as experiências e os acontecimentos vividos em grupo, buscando aproximação com potenciais leitores virtuais para o acompanhamento da pesquisa.

Figura 5 – Imagem do *layout* do blogue *Dança e Tecnologia – Diário Itinerante Digital*.



Fonte: Disponível em: <https://dancaetecnologia.wordpress.com/>.

Os recursos audiovisuais e as fotografias estiveram presentes para registrar e dar acesso aos interessados em acompanhar o desenvolvimento da pesquisa. O material selecionado foi divulgado no blogue criado para o projeto, pois a/r/tógrafos compreendem o sentido da imagem, do som, da *performance*, do vídeo e da palavra não separados uns dos outros, mas interligados para a produção de significado.

b) Observação participante

O observador, ao ser aceito pelo grupo, declara-se observador e participante do processo, ocorrendo – nessa interação – momento de escuta e troca simbólica entre a figura do pesquisador profissional e do pesquisador coletivo.

Estrutura e organização da Tese

A tese está estruturada em seis capítulos, cuja proposta é sistematizar o relato da pesquisa acerca da proposta metodológica para o ensino da Dança Digital. Um dos fios condutores do texto foi a atitude reflexiva e crítica diante da simbiose existente entre a dança e as TICE. Nesse sentido, a tese está endereçada aos professores interessados nas relações educativas da dança com mediação tecnológica, bem como a alunos da *Licenciatura em Dança*, futuros professores da educação básica.

O primeiro capítulo, intitulado *Antecedentes históricos: a informática aplicada à educação*, apresenta o campo da informática aplicada à educação enquanto locus de conhecimento, cuja prática inserida no cotidiano alterou quase todas as atividades humanas, desde as relações sociais até o processo educativo. A contextualização fez-se necessária para explicar e conferir sentidos ao objeto estudado, para que partes fossem compreendidas a partir de suas relações com o todo, revelando novos níveis da realidade decorrentes dessa integração.

No segundo capítulo, intitulado *Uma visão sobre a docência: a ótica teórica-metodológica*, é apresentada a ótica teórica-metodológica da pesquisa desenvolvida. Conforme abordado nas páginas introdutórias, o método foi apresentado a partir de duas perspectivas, ou seja, o método visto sob a ótica teórico-metodológica e método visto sob a ótica técnico-metodológica. Nesse capítulo, foram discutidos os conceitos de corpo, cultura e educação.

No terceiro capítulo, intitulado *Contribuições do Doutorado Sanduíche*, são explicitadas as ações desenvolvidas no âmbito do estágio doutoral realizado na Faculdade de Motricidade Humana (FMH) da Universidade Técnica de Lisboa, sob a supervisão do Prof. Dr. Daniel Tércio, no período de outubro de 2017 a janeiro de 2018.

No quarto capítulo, intitulado *As sequências didáticas: a ótica técnico-metodológica* é apresentada a ótica técnico-metodológica que orientou a pesquisa,

correspondendo ao processo de alcance dos resultados desejados e também dos objetivos da pesquisa.

No quinto capítulo são apresentados os principais resultados e discussões decorrentes da proposta metodológica desenvolvida, a partir dos dados coletados. No diário itinerante, realizado pelo pesquisador coletivo, são apresentadas as ideias dos alunos nesse processo, bem como uma análise a partir do referencial teórico escolhido.

No capítulo seis, intitulado *Considerações finais* são reapresentadas as principais questões da pesquisa, na expectativa de respondê-las ou ampliar as pistas, apontando caminhos de valorização das experiências pedagógicas efetivadas pela metodologia aqui apresentada.

CAPÍTULO 1



Figura 6 – Atualizando Loie Fuller.

“Na totalidade das formas de existência do ser humano, os grupos sociais criam, de geração em geração, modos de continuar transmitindo conhecimento, valores, regras, normas e procedimentos, com o intuito de garantir o convívio entre os homens e difundir a cultura de cada sociedade, o que ocorre por meio da educação [...]” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015, p. 22).

1 ANTECEDENTES HISTÓRICO: O CAMPO DA INFORMÁTICA

1.1 A informática aplicada à educação

A informática aplicada à educação é caracterizada pelo uso da informática como suporte ao professor, de maneira que ele possa se apropriar das suas multitarefas para potencializar a educação. De acordo com Rocha (2008), o computador é explorado pelo professor em sua capacidade, tornando-se possível simular, praticar ou vivenciar situações fundamentais a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que está sendo construído.

A proposta de estudar o campo da *informática aplicada à educação* decorre de um desafio educacional, o qual situa discente e docente em condições que promovam estruturas educacionais consideradas socialmente valiosas no campo do conhecimento educativo, ou seja, útil para educar. A expansão da aplicação da informática à educação é uma realidade crescente, a qual vem exigindo significativas mudanças nas formas de conceber, planejar e fazer educação.

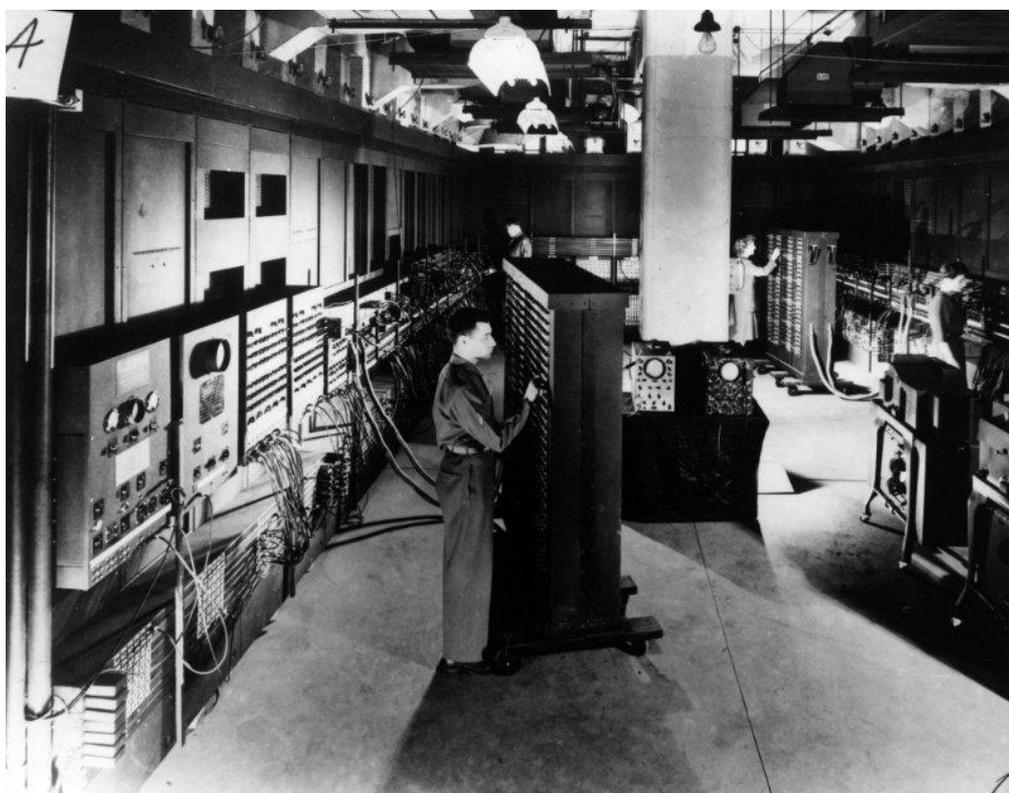
O termo “informática aplicada à educação” apresentado nessa tese, faz referência à inserção do computador nos processos de ensino-aprendizagem; na criação de ambientes de aprendizagem que propiciam a inteligência coletiva e a construção do conhecimento. Essa perspectiva é uma visão distinta daquela que usa o computador para ensinar conteúdos curriculares, mantendo-se os processos tradicionais.

De acordo com Valente (1999), se a função do computador é transmitir informação, o computador assume a função de “máquina de ensinar” e a abordagem do ensino é a instrução auxiliada pelo computador. Nesse caso, a máquina está sendo usada para informatizar os processos de ensino vigentes, no entanto, os resultados em termos concretos dessa abordagem de ensino – no preparo de cidadãos capazes de pensar criativamente, aptos para mudanças e soluções de problemas – é questionável.

Na criação de ambientes de aprendizagens intencionais, o computador passa da condição de “máquina para ensinar” para “máquina a ser ensinada”, proporcionando condições para que o estudante possa descrever a resolução de problemas; refletir sobre os resultados obtidos a partir da manipulação de *softwares* específicos; e depurar as suas ideias por intermédio da busca de novos conteúdos e novas estratégias.

A informática tem suas raízes nos avanços tecnológicos ocasionados com a Guerra Fria, durante as décadas de 1950 e 1960, quando ocorreu um acelerado desenvolvimento na pesquisa de inteligência computadorizada. De acordo com Michel Rush (2013), o *Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC) – primeiro computador digital no mundo –, foi apresentado na Pensilvânia, em 1946. Segundo o autor, o ENIAC correspondia, mais ou menos, ao tamanho de uma garagem grande, conforme pode ser observado no *Figura 7*. Em 1951, foi patenteado o UNIVAC – primeiro computador eletrônico comercial –, capaz de processar informações numéricas e textuais.

Figura 7 – Imagem do *Electronic Numerical Integrator and Computer* (ENIAC).



Fonte: *Computer History Museum*.

Segundo Lemos (2008, p. 99-101), apesar de construído inicialmente para fins militares, pode-se explicar o advento da tecnologia do computador por três condições históricas: 1) Ideológica; 2) Social; 3) Ordem técnica. Segundo esse autor, o primeiro microcomputador, intitulado *Altair*, foi construído em Albuquerque – Novo México –, em 1975. Naquele mesmo período surgia, em 1977, na Inglaterra, o *Apple II* – na

garagem dos Steves (Jobs e Wozniak). O advento da cibercultura surge como resposta à explosão da microinformática, na metade dos anos 1970, devendo ser compreendida como resultado de seus impactos sociais, potencializando a democratização do acesso à informação. Por isso, o lema da microinformática era: “Computadores para o povo!” (LEMOS, 2008, p. 99).

Segundo conceito elaborado pela UNESCO (1994), a informática aplicada à educação é um modo sistemático de conceber, aplicar e avaliar um conjunto de processos de ensino-aprendizagem, considerando-se, ao mesmo tempo, os recursos técnicos e humanos, incluindo as interações entre eles, como forma de obter uma educação mais efetiva.

Como campo de estudo e disciplina acadêmica, a tecnologia educativa surge principalmente a partir da década de 1940. De acordo com Pons (1998, p. 50-55), a primeira referência no campo formativo da informática aplicada à educação foram os cursos projetados para os especialistas militares – apoiados em instrumentos audiovisuais –, ministrados durante a Segunda Guerra Mundial. Assim, a utilização dos meios audiovisuais com finalidade formativa constituiu o primeiro campo da tecnologia educativa.

Na década de 1950, representando as possibilidades tecnológicas da época, a chamada “instrução programada” refletiu e situou o contexto educacional vigente, base dos primeiros sistemas metodológicos que representavam uma automatização dos processos de ensino-aprendizagem consistente (BARANAUSKAS *et al.*, 1999, p. 52). O *Quadro 12* apresenta, em tempo cronológico, a breve história da tecnologia educativa até a informática.

Quadro 12 – Breve história da tecnologia educativa.

1950	Durante a década de 1950, a psicologia da aprendizagem vai sendo incorporada como campo de estudo dos currículos de tecnologia educacional. As mudanças fundamentais produzidas durante esses anos, na forma de novos paradigmas de aprendizagens, tiveram grande influência no desenvolvimento da informática aplicada ao ensino, por exemplo, como disciplina nos currículos pedagógicos.
1960	Tem no seio da sua geração, o desenvolvimento dos meios de comunicação de massa, fator de importante influência social. A revolução eletrônica, apoiada inicialmente no rádio e na televisão, proporcionou uma profunda

	revisão dos modelos comunicacionais e, conseqüentemente, nos modelos educacionais, desenvolvendo novos processos de ensino-aprendizagem.
1970	O desenvolvimento da informática consolidou a utilização dos computadores com finalidades educacionais, especificamente em aplicações como o Ensino Assistido por Computador (EAC). Com o aparecimento dos computadores pessoais essa opção tornou-se generalizada; uma alternativa de enormes possibilidades, fundamentada sob a concepção de ensino individualizado.
1980	Sob a rubrica de “novas tecnologias da informação e da comunicação”, foram desenvolvidas novas opções apoiadas no desenvolvimento de máquinas e dispositivos projetados para armazenar, processar e transmitir, de modo flexível, grandes quantidades de informação.
1990 e anos 2000 em diante	São despertados os interesses de diversas áreas de conhecimento acerca da inovação das Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE), com a criação de novos materiais informáticos também produzidos para dispositivos <i>mobile</i> , cada vez mais integrados.

Fonte: PONS (1998, p. 50-55).

1.1.1 O computador como auxiliar na construção do conhecimento

O Professor José Armando Valente, estudioso do campo da tecnologia educativa, orienta que a programação acontece em ciclos, auxiliando o processo de construção do conhecimento. Esse ciclo se desenvolve a partir de cinco atividades do conhecimento, estabelecidas na relação aprendiz-computador. São elas: *descrição-execução-reflexão-depuração-descrição*³.

De acordo com Valente (2008, p. 27), a aprendizagem tem sido explicada em termos de ações – executadas, tanto pelo aprendiz quanto pelo computador –, pois essas ações orientam a compreensão *do como* o aprendiz adquire conhecimento, ou seja, “[...] como o aprendiz durante o processo de resolução de uma tarefa, passa de um nível de conhecimento para outro mais elaborado [...]” (VALENTE, 2008, p. 27).

Embora o autor tenha empregado o ciclo de ações para explicar a construção do conhecimento, a partir da linguagem de programação, no contexto da pesquisa aqui relatada, além da apropriação do ciclo de ações proposto por Valente (2008), objetivou-se ampliar a discussão para outros *softwares* de programações, visto que, para ele “[...] o ciclo em que se dá o processo de programação pode acontecer também quando o

³ Grafia itálica do autor.

aprendiz utiliza outros *softwares*, como processadores de textos e sistemas de autoria [...]” (VALENTE, 2008, p. 29).

A primeira etapa do ciclo de ações é a descrição, prática que acontece quando a partir do primeiro contato com o *software* o aprendiz compreende o problema a ser resolvido e o descreve a partir da interação com o *software*. O desenvolvimento de uma programação tem início com a ideia de como resolver um problema, por exemplo, como realizar a captação de movimento em tempo real, a partir do *software Isadora*? Esse problema é explorado no *software* e acontece por meio de uma combinação de atores – os quais, programados entre si, executam o problema, na forma de uma sequência de comando específicas do *software*. Para Valente (2008, p. 27), tal atividade pode ser vista como o aluno agindo sobre o computador; ação que implica a *descrição* da solução do problema.

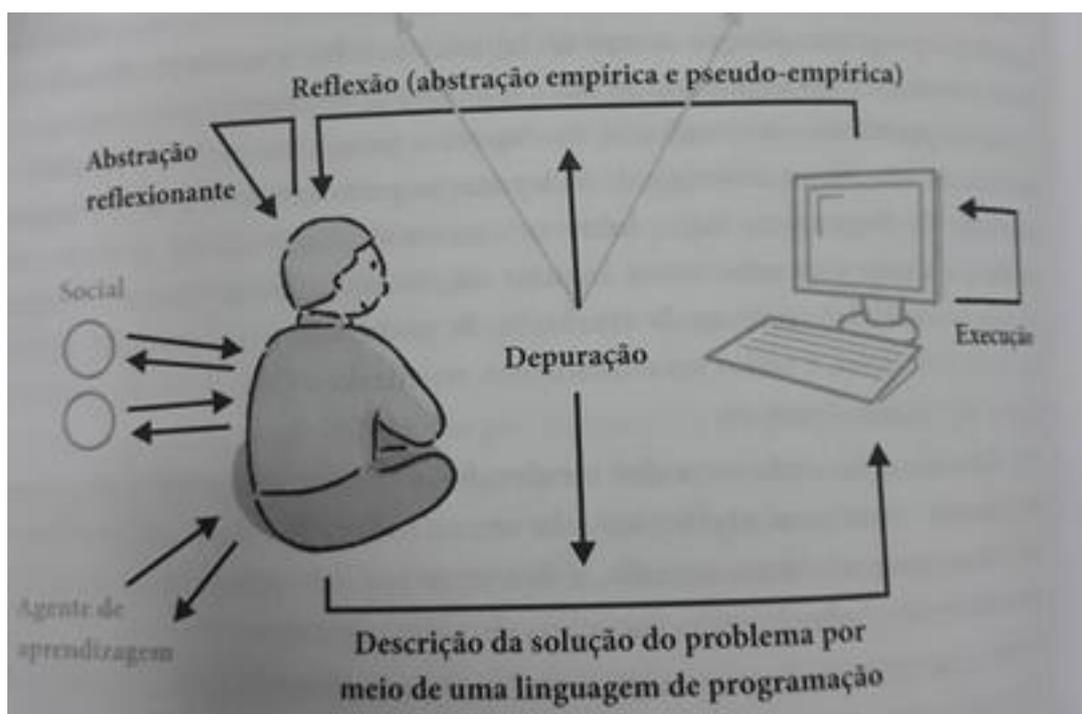
Segundo Valente (2008, p. 29), a ideia do ciclo tem sido útil para identificar as ações que o aprendiz realiza e como cada uma delas pode ajudá-lo a construir novos conhecimentos sobre conceitos e resolução de problemas; sobre aprender a aprender e sobre o pensar, como se discutirá em seguida. A segunda etapa do ciclo, denominada *execução*, é realizada pelo computador que executa esses programas (no exemplo colocado acima, faz referência a ação que executa a combinação de atores do *software Isadora*) e apresenta na tela um resultado. A terceira etapa do ciclo apresentado por Valente (2008), diz respeito a *reflexão*; o aluno usa o resultado da execução do *software* para processar informações a respeito da programação; suas reflexões aspiram compreender o que intencionava e o que está sendo produzido.

O processo de reflexão, de acordo com o autor, pode acarretar uma das seguintes posturas: ou o aluno não modifica a programação, porque suas ideias iniciais sobre a resolução daquele problema encontram correspondência nos resultados apresentados pelo computador e, então, considera o problema resolvido; ou, supostamente, realiza o processo de *depuração*, quarta etapa do ciclo da ação; a depuração implica uma nova descrição, geralmente ocorre quando o resultado é diferente da intenção original do aprendiz, nesse caso o ciclo é reiniciado: *descrição-execução-reflexão-depuração-descrição*, conforme pode ser observado na *Figura 8*.

De acordo com Valente (2008), o ciclo corresponde à ideia da representação do conhecimento. Segundo ele, o conhecimento é construído na mente do indivíduo e operacionalizado por meio de esquemas mentais; pode ser representado por meio de

uma notação. O autor ajuda na compreensão desse processo de representação do conhecimento a partir do exemplo da música e a notação musical. Se os conhecimentos musicais podem ser representados por meio da notação musical (partituras e signos) – assim como os conhecimentos matemáticos podem ser representados por meio de notações matemáticas (cálculos e equações), para sermos capazes de representar ideias educativas – torna-se necessário primeiro ter o domínio da notação. Cada etapa do ciclo da ação pode ser vista como uma representação do seu raciocínio, por meio da linguagem formal, aqui colocada. O ciclo da ação é uma representação do conhecimento, pois “[...] a execução, fornecendo um resultado sobre o que o aprendiz intencionava pode ajudá-lo no processo de reflexão e depuração das ideias, permitindo-lhe atingir ou não a resolução do problema [...]” (VALENTE, 2008, p. 27).

Figura 8 – Interação aprendiz – computador na situação de programação.



Fonte: VALENTE, José Armando. A escola como geradora e gestora do conhecimento. In: *Tecnologias Emergentes: Organizações e Educação*. São Paulo: 2008.

É preciso considerar que embora o ciclo da ação esteja colocado nos exemplos acima de modo sequencial, na prática, podem ocorrer simultaneamente, portanto a melhor representação poderia ser um redemoinho no qual as ações estão ocorrendo simultaneamente. Mas de acordo com Valente (2008, p. 30) essa separação é feita para

que se possa compreender o papel de cada fase do ciclo da ação no processo de construção do conhecimento.

Nesse processo, o professor tem um papel fundamental, zelando pela manutenção do ciclo. O professor pode explicitar o problema que o aluno está resolvendo, e “[...] entender como o aluno está pensando sobre o problema, incentivar diferentes níveis de descrição, trabalhar os níveis de reflexão, facilitar a depuração e incentivar as relações sociais [...]” (VALENTE, 2008, p. 28).

Ao compreender as ideias do aprendiz sobre o problema, o professor pode atuar como um agente da aprendizagem. De acordo com o autor, a interação aprendiz-computador torna-se mais efetiva quando mediado por um agente da aprendizagem. O fato de o aprendiz estar inserido em ambiente social e cultural constituído – mais localmente – por colegas, professores, pais, pela comunidade em que vive, o aprendiz pode extrair os elementos sociais como fonte de ideias e de informação para identificar problemas que possam ser resolvidos por meio da computação.

1.1.2 O computador no auxílio a busca e ao acesso à informação

O computador apresenta recursos para quem busca e acessa a informação. Há mecanismos de busca que permitem encontrar, de modo muito rápido, a informação existente em banco de dados, sobretudo na *WEB*. No caso de tutoriais, por exemplo, as informações são organizadas tal como uma sequência pedagógica.

Numa pesquisa realizada sobre os impactos das TICE na educação formal e escolar – a partir de uma revisão de estudos sobre a incorporação de computadores, dispositivos e redes digitais na educação –, Coll (2010, p. 66) apresenta que o uso mais frequente das TICE pelo professorado e pelos alunos nas escolas e nas salas de aulas estão relacionados principalmente à busca e ao processamento da informação. Contudo, ele pondera que tal constatação não deve baixar as expectativas em relação ao potencial das TICE para inovar e transformar a educação e o ensino, promovendo melhorias na aprendizagem.

1.1.3 O computador como uma máquina semiótica

O computador – apesar de inicialmente ter sido construído para fins militares, e posteriormente transportado para os setores da economia e também no gerenciamento das mídias de massa –, também chegou aos ateliês contemporâneos de artistas. A apropriação dos computadores por esse grupo recriou e configurou a própria obra de arte; processo possível graças a importantes características do computador, enquanto máquina manipuladora de signos, ou seja, uma máquina semiótica.

Os computadores são máquinas semióticas, pois criam através de *softwares*, ambientes que se revelam para o usuário através dos signos de uma linguagem: a linguagem da interface. A interface é um ambiente de comunicação; um ambiente de troca de significados entre o humano e a máquina, como disse Johnson (2001, p. 17), “[...] uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando sensível uma para outra [...]”. Se, por um lado, a interface comunica algo ao usuário, por outro lado, permite que o usuário se expresse segundo as regras do sistema semiótico colocado, ou seja, segundo a linguagem da interface. Uma interface contém centenas de signos que constituem o ambiente, permitindo que usuário opere sobre ela. Em síntese, um signo é qualquer coisa que está no lugar de outra coisa, ou seja, qualquer marca, movimento físico, símbolo ou sinal que está sendo usado para transmitir pensamento e informação.

Trabalhar sob uma interface significa dar forma material a um processo de pensamento. Há, portanto, uma inteligência inscrita no computador, correspondente de uma potencialidade técnica de tornar sensível o trabalho ao qual se deseja realizar. De acordo com Machado (2001, p. 34), as máquinas semióticas são aquelas dedicadas a tarefa da representação e, portanto, desempenham papel fundamental na atividade simbólica do homem contemporâneo.

Um produto final gerado pelo encontro do humano-computador, é a atualização de uma das possibilidades fenomênicas de um *software* – campo de possibilidades –, programas geradores de experiências estéticas potenciais, cuja natureza semiótica apresenta resultados transitórios, ou seja, obras em transformação ininterrupta, um processo criativo que se estende até os limites do *software* (MACHADO, 2001, p. 39).

1.2 A informática aplicada ao ensino da Arte

No Brasil, os pioneiros da informática aplicada ao ensino da arte foram os professores da Universidade de São Paulo; o artista plástico Waldemar Cordeiro e o físico Giorgio Moscati, ambos reconhecidos como sendo os primeiros professores a criarem imagens mediante o uso de tecnologia computacional, na década de 1960. Podemos dizer que a criação de sistemas computacionais com fins educacionais tem acompanhado a história dos computadores.

Conforme descreve Venturelli e Teles (2007, p. 58), a manipulação de imagem e som, como conhecemos hoje, foi possível graças ao desenvolvimento de linguagens de programação determinantes para o surgimento de *softwares* específicos.

Entretanto, os pesquisadores em arte começaram a perceber como os computadores poderiam tornar-se um meio de aplicação tecnológica e não apenas um instrumento de pesquisa científica. O computador emerge, então, como uma importante tecnologia, produtora de linguagem, a qual, combinada ao artista dotado de sensibilidade, promove a manipulação de imagens fotográficas, edição de sons etc.

Desse modo, o professor e artista Waldemar Cordeiro, percebendo o potencial da máquina computacional, dirigiu o *Centro Arteônica* da Universidade de Campinas (UNICAMP), realizando, em 1971, a exposição *Arteônica* (nome composto pela união das palavras “arte” e “eletrônica”), na qual mostrou obras visuais produzidas com impressora matricial (VENTURELLI; TELLES, 2007, p. 59).

O americano A. Michael Noll e os alemães Frieder Nake e Georg Ness foram jovens cientistas que promoveram intensas experimentações em tecnologia computadorizada, na década de 1960, sendo, frequentemente, mencionados como os primeiros artistas digitais. Noll trabalhava no Laboratório Bell, em Nova Jersey, onde era responsável pela qualidade da transmissão telefônica. Nesse laboratório, começou a produzir imagens abstratas – geradas pelo computador –, semelhantes ao Cubismo de Picasso; trabalho mundialmente conhecido como *Gaussian Quadract* (1963).

O uso do computador foi intensificado a partir da década de 1970, com o surgimento do computador pessoal (microprocessador) e, principalmente, com a invenção dos monitores gráficos, as impressoras de alta qualidade e os recursos de multimídia, como os dispositivos de som. Artistas e professores do mundo inteiro

passaram a experimentar o potencial e a aplicabilidade do computador nas intervenções em artes.

Na década de 1980, os computadores tornaram-se mais acessíveis e começaram a ser usados por uma variedade de artistas, ampliando o crescimento da arte computadorizada e, conseqüentemente, o desenvolvimento de novos modelos para o ensino da arte. Artistas como Andy Warhol destacaram-se nesse período de experimentação e abertura tecnológica, “[...] longe de promover o contato frio com a ferramenta rêmora, o computador coloca a arte numa prática social de uma extensão nunca antes experimentada [...]” (MACHADO, 2001, p. 44).

A manipulação de imagens e sons, como utilizamos hoje, foi possível graças a linguagem da programação, com o surgimento de *softwares* específicos para a produção de imagens. A partir do levantamento do estado da arte, realizado na fase exploratória da presente pesquisa, foram destacados alguns pontos, entre eles, a existência de pesquisas que propuseram um estudo metodológico no campo da arte, como é o caso da tese de doutorado, defendida na Universidade de Lisboa, intitulada *Uma metodologia de transferência bidireccionais entre dança contemporânea e as tecnologias multimídia* (2011). Nesse estudo, Stephan Ferdinand Jürgens propõe uma metodologia para a prática artística mediada com tecnologia multimídia e apresenta um glossário emergente para colaborações interdisciplinares em *performance* digital (ao vivo).

Em artigo de Schulze (2011), é relatado um experimento realizado na comunidade de João Pessoa, com a perspectiva de trabalhar a produção de *esboço/storyboard* digital, para o desenvolvimento de processos coreográficos. Segundo o autor, esses esboços consistem em referências pessoais para serem utilizadas durante os ensaios, com intuito de auxiliar os coreógrafos. Em suas pesquisas na área da dança, não foram encontrados programas específicos de dança para desenvolver os *storyboards*; por isso, o pesquisador apropriou-se de outros que cumpririam funções análogas, tais como *Stickanimator V2*; *Pivot Stickfigure Animator*; e *Stick Figure Animation Theatre*.

Outras pesquisas, no campo das ciências humanas, propuseram o desenvolvimento de métodos de ensino, como é o caso de *O mecotipo: revisão e desenvolvimento de um método de ensino de desenho coletivo de caracteres topográficos* (2006), de Leonardo Costa. Essa dissertação investigou o

desenvolvimento de um método de ensino de desenho de caracteres tipográficos que permitem que designers em formação se capacitem para produzir coletivamente projetos de fontes *display*. A dissertação intitulada *Um método de ensino e criação em dramaturgia: ensaiando para escrever* (RABELO, 2016) desenvolve uma proposta de método para o ensino da dramaturgia, a partir de uma prática cênica e literária.

Sobre o processo de sistematização de experiências, foi encontrada uma pesquisa recente defendida no âmbito da Faculdade de Educação da UNB, intitulada *Transiarte: a arte em transição* (RODRIGUES, 2015), cujo objetivo foi sistematizar a experiência da oficina “arte em transição” e socializar as estratégias pedagógicas identificadas nas etapas dessas oficinas. A pesquisa é uma contribuição que permite pensar novas estratégias de ensino e aprendizagem em educação, atendendo jovens e adultos inseridos na cibercultura. O trabalho apresenta as potencialidades das tecnologias digitais na práxis da “Transiarte”, conforme descreveu a autora.

1.3 A informática aplicada à produção da Dança

Ao lançar um olhar sobre a contribuição do campo da informática para a produção da Dança Digital, pode-se identificar uma infinidade de configurações artísticas com circulação em diferentes regiões geográficas. Esse subcapítulo apresenta um recorte sobre esse campo tão amplo e ativamente interdisciplinar, no qual se insere a Dança Digital.

1.3.1 A performance pré-informática de Loie Fuller

Antes da era da informática, a bailarina Loie Fuller (1862-1928) já anunciava um futuro nessa perspectiva. Como representante do quão cedo a dança se aliançou com a tecnologia elétrica para produzir arte, Loie Fuller é uma importante personagem na história da Dança Digital, não apenas por propor a convergência entre dança, iluminação, cinema e teatro, mas também por apresentar-se como símbolo de feminilidade transgressora.

No final do século XIX, ao propor a imagem e o imaginário de um corpo expandido por sedas iluminadas e multicoloridas, Fuller se tornou símbolo de prestígio popular em Paris e Londres. Em seu trabalho, ela se esforçou para desenvolver o uso

da luz e incorporá-lo a sua dança; inventou novas tecnologias para a criação de luzes; empregou uma equipe de 50 eletricitas; e contratou pesquisadores para testar novas ideias em seu laboratório (REGO, 2013, p. 95).

Sua principal obra é conhecida como *Serpentine Dance* (1890), configurada por um vestido esvoaçante de seda, expandido por bastões amarrados em seus braços. Fuller transcendeu a forma visual e com um figurino que girava em torno do seu corpo, criou um novo corpo, potencial, iluminado e presente. A visualidade artística da obra *Serpentine Dance* atraiu os principais cinegrafistas da época, com registros de fragmentos em filmes que marcaram o início do cinema e, também, da história da videodança.

Figura 9 – *Serpentine Dance*.



Fonte: *Musée d'Orsay*, Paris. Disponível em: danceheritage.org. Acesso em: mar.2018.

O trabalho de Loie Fuller serviu de inspiração para os cineastas mais importantes do período: os irmãos Lumière, George Méliès, Thomas Edison e Alice Guy. Todos ficaram fascinados com a *Serpentine Dance*. Os filmes inspirados em Fuller marcaram os primeiros testes cinematográficos em torno da dança, colocando em evidência um trabalho em torno do corpo, do movimento e da câmera. São diversos os filmes inspirados em Fuller, por exemplo, *Annabelle Serpentine Dance* (1894) – importante produção para o cinema e a dança.

1.3.2 Colaborações entre Jonh Cage, Merce Cunningham e Robert Rauschenberg

No contexto da obra coreográfica *Variations V*, Jonh Cage, Merce Cunningham e Robert Rauschenberg apresentam pioneiramente uma interface interativa analógica. Esses artistas formaram uma corrente, cujo espírito subversivo se ligou ao Dadaísmo – movimento aspirante aos interacionismos –, por possuir fortes referências às fronteiras borradas, na busca por uma arte híbrida. Por ser a primeira obra performativa com todas as características de multimídia, *Variations V*, de 1965, foi um marco para a relação entre dança, interatividade e tecnologia analógica. O espaço da *performance* – ocupado por redes de células fotoelétricas – ao ser ativado pelos movimentos dos corpos produziam efeitos de luz e sons correspondentes, os quais ligavam e desligavam rádios de banda curta e fitas cassetes com ruídos gravados. Pela convergência da luz, do som e do corpo no espaço, é possível afirmar que esse trabalho é também pioneiro em ambientes interativos, uma vez que bailarinos em movimento interagiam com os sensores de sons e luz dispostos no espaço.

1.3.3 Sistemas computacionais de notação do movimento

A expressão “notação coreográfica” indica o registro escrito de obras de dança. Foi criada com o objetivo de registrar os movimentos de uma dança através de símbolos, tal como uma partitura da dança. Raoul-Auger Feuillet (1653-1709), Pierre Beauchamp (1631-1705) e Rudolf Von Laban (1879-1958) são três importantes personagens da história da Dança no desenvolvimento de estudos e conceitos para a notação da dança, sendo o *Labanotation* o mais conhecido da história.

O *Labanotation*, criado para registrar movimentos de dança mediante simbologias gráficas textuais, foi desenvolvido pelo pesquisador e coreógrafo Rudolf Van Laban, com o auxílio do seu assistente Albert Knuts. Mais tarde, Kurt Joss – um de seus colaboradores –, tornou-se responsável por seu aperfeiçoamento. Com base na notação coreográfica de Laban, a *Ohio State University* desenvolveu o *LabanWhiter*, uma versão digital do *Labanotation*.

De acordo com Thecla Schiphorst (1993), os sistemas de notação para a dança foram os primeiros sistemas de movimento interativo e gráfico a serem implementados para o computador. Em meados da década de 1970, um considerado número de sistemas

para a edição e interpretação das notações de dança foram desenvolvidos por diversas universidades, conforme apresentamos a seguir.

Brown e Smoliar (1976), da Universidade da Pensilvânia, foram os primeiros a desenvolver um editor gráfico interativo para a notação de dança, programado para o Labanotation. Essa interface permite ao usuário digitar no teclado ações corporais do movimento, de forma mais intuitiva, para que o editor sugira os símbolos gráficos específicos daquela ação.

Na Universidade de Waterloo, Savage e Officer (1977) desenvolveram o *Choreo* – modelo computacional interativo planejado para a coreografia –, cuja função incluía um editor de notação e um animador que simulava uma figura bidimensional com base na anotação. Inicialmente, a interação foi baseada no método de notação Massine, porém como o Massine não é uma forma comum de notação de dança, pouco tempo depois foi atualizada para a versão chamada *Choreo-L*, baseada na *Labanotation*.

Novamente, na Escola *Moore* de Engenharia Elétrica da Universidade de Pensilvânia, os especialistas em computação Smoliar e Badler trabalharam em cooperação com a especialista em Laban, Lynne Weber (1978), para desenvolver o editor de *Labanotation*, iniciado em 1975. O processo esteve focado no desenvolvimento de uma estrutura de dados que poderia ser a interface oficial entre o editor gráfico interativo para *Labanotation* e a simulação do movimento humano.

1.3.4 *Softwares* para compor coreografias

No início da década de 1990, Merce Cunningham se destacou como o primeiro coreógrafo interessado em usar o *software Lifeforms*, desenvolvido pelo grupo Simon Fraser. *Lifeforms* é uma ferramenta informática de composição para a criação da dança e, desde 1986, encontra-se em desenvolvimento no Laboratório de Pesquisa em Computação Gráfica da Universidade Simon Fraser, sob a direção do Dr. Thomas Calvert, Dr. Lucio Teles e liderado por Thecla Schiphorst. Imaginado e desenvolvido como ferramenta criativa – do coreógrafo ao curioso –, é possível iniciar uma pesquisa de movimento por meio de sua interface gráfica.

Nesse sentido, a interface do *LifeForms* e da sua recente versão, *Danceforms*, mostrou-se bem-sucedida. Na condição contemporânea dos estudos do corpo, mais que produzir notações de dança – visto que o registro de dança em notações coreográficas

alcançaria a incompletude –, a interface do *Lifeforms* permite ao bailarino ou coreógrafo compor sua própria dança, sem qualquer conhecimento prévio de notação coreográfica. O processo criativo acontece a partir da manipulação de um quadro de possibilidades corporais disponibilizado pelo *software*.

Nesse campo, outro importante pesquisador é Wayne McGregor – fundador da *Random Dance*, em 1992 –, no uso dos *softwares Lifeforms* e *Poser* para criar as coreografias. O *Poser* é um programa de animação e renderização 3D que retrata a figura humana em forma tridimensional. A empresa *Random Dance* transformou-se no instrumento pelo qual McGregor evoluiu rapidamente seu estilo coreográfico. A empresa tornou-se sinônimo de sua abordagem radical para a nova tecnologia e animação, incorporando cinema digital, arquitetura 3D, som eletrônico e dançarinos virtuais na coreografia e composição ao vivo. Segundo Santana (2006, p. 100-117), de forma McLuhiana, o coreógrafo afirma trabalhar com um conceito de “corpo estendido”. McGregor pertence a uma geração de coreógrafos que tem como ponto de partida ideias e concepções que se interessam mais em apresentar ao público desafios intelectuais por intermédio de suas obras. Em *Nemesis* (2002), os bailarinos duelam através de extensões protéticas nos braços de aço, com uma trilha sonora que incorpora conversas telefônicas móveis (REGO, 2013).

Em 1994, o compositor Mark Coniglio e a coreógrafa Dawn Stoppello fundaram o *Troika Ranch* a fim de criar obras coreográficas – na fusão de elementos da dança, música e teatro – em convergência com a mídia digital interativa. O objetivo da empresa é unificar os elementos digitais e corporais nas performances artísticas, usando como meio o *software Isadora*. O *Isadora* possui uma linguagem de programação gráfica que fornece o controle interativo sobre a mídia digital, com ênfase especial na manipulação em tempo real. O programa funciona como o mecanismo que impulsiona os componentes de manipulação visual dos trabalhos de dança, ligando blocos de construção representados graficamente na execução de funções específicas, tais como reproduzir ou manipular vídeo digital; ou controlar uma câmera digital. Os módulos permitem que as informações viajem de uma fonte para outra dentro do computador e do computador para interfaces externas (por exemplo, o projetor). Mais de setenta blocos básicos de construção, chamados atores, estão disponíveis no ambiente *Isadora*. Alguns atores executam funções simples, por exemplo, assistir ao sinal de um sensor *MidiDancer*, enquanto outros permitem funções mais complicadas,

por exemplo, a geração de imagens de vídeo distorcidas. Ao conectar vários operadores, um dançarino pode determinar o nível de interatividade na performance.

CAPÍTULO 2

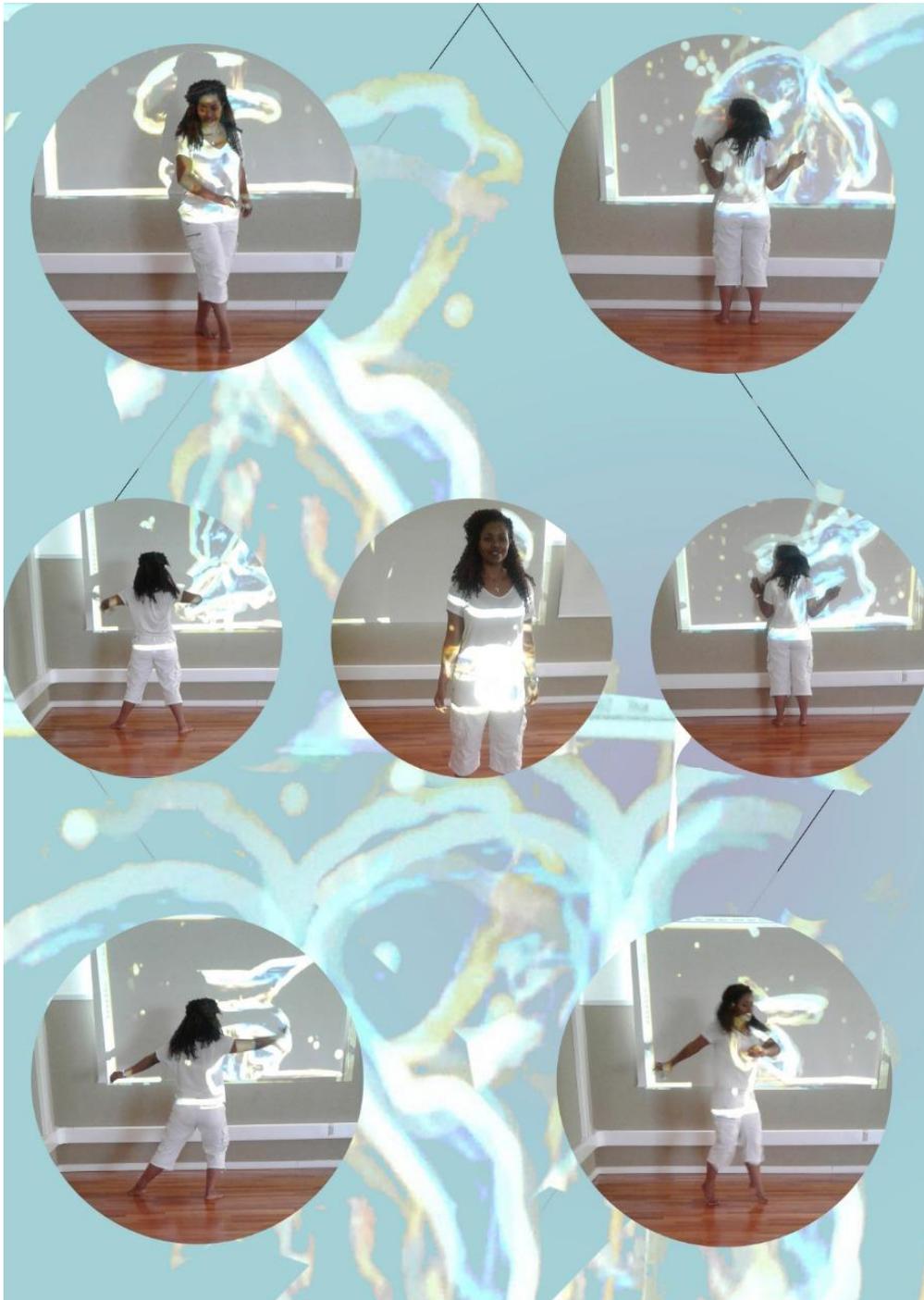


Figura 10 – Pesquisa, espaços e continuidades.

“Muitas vezes confundimos a metodologia de ensino de um professor com o seu estilo de ensinar. Há, na verdade uma grande afinidade entre a escolha metodológica do professor e seu estilo de ensino, mas uma coisa não determina outra [...]” (MARQUES, 2010, p. 191)

2 UMA VISÃO ACERCA DA DOCÊNCIA EM DANÇA: A ÓTICA TEÓRICO-METODOLÓGICA

Uma proposta metodológica é primordialmente definida por crenças e conceitos que estão colocadas na prática do professor. De acordo com Marques (2003, p. 143), a proposição de uma proposta metodológica em dança exige a compreensão de quatro conceitos: 1) Corpo; 2) Dança; 3) Educação; 4) Cultura (mundo). Nesse capítulo, é apresentada a proposta metodológica sob a ótica teórico-metodológica, ou seja, o modo que se compreende a realidade, o qual, na perspectiva da presente pesquisa, define uma postura e uma visão em relação ao processo pedagógico. A ótica teórico-metodológica está apresentada nos seguintes subcapítulos: 2.1 O *corpociborgue* revisado; 2.2 A dança como espaço de interação social; 2.3 Educação, aluno e professor; 2.4 Sociedade da informação.

2.1 O *corpociborgue* revisado

Durante o período do mestrado, tive a oportunidade de me debruçar sob os estudos do corpo na contemporaneidade, em especial, ao corpo do artista. Tais estudos culminaram na dissertação de mestrado, intitulada, *Corpos Virtualizados, Danças potencializadas: atualizações contemporâneas do corpociborgue* (2013), que concebeu o conceito de *corpociborgue*, enquanto atualização do *cyborg*, conceito apresentado pela bióloga Donna Haraway (2009).

No relato da presente pesquisa, o *corpociborgue* é apresentado como estruturante da ótica teórico-metodológica, pois a forma que uma proposta metodológica em dança concebe, percebe, trabalha e pensa o corpo orienta o processo didático e as demais relações de ensino-aprendizagem. O *corpociborgue* é um conceito construído para associar o corpo ao espaço-tempo em que ele transita; expõe a emergência dos novos fenômenos e a necessidade de uma posição política; reivindica a existência de corpos pós-humanos, confrontando as velhas identidades e orientações hierárquicas, patriarcais, centradas em valores masculinos.

No *Manifesto Ciborgue: ciência, tecnologia e socialismo-feminista para o século XX* (2009) Donna Haraway utiliza a imagem do *cyborg* para problematizar as relações entre corpo, tecnologias, sociedade e cultura. Ao afirmar que “[...] um cyborg

é um organismo cibernético, um híbrido de máquina e organismo, uma criatura de realidade social e também de ficção [...]” (HARAWAY, 2009, p. 36), a autora sintetiza a proeminência do corpo diante do amplo entrelaçamento dos corpos humanos com as tecnologias, incluindo o debate que essa simbiose vem provocando no pensamento atual. Esse manifesto, é uma literatura que oferece um grande espectro de análise das relações entre o feminismo e as novas tecnologias; uma primeira abordagem sobre o binômio corpo e tecnologia – principal arcabouço teórico para a proposição do conceito *corpociborgue*.

O pensamento de Haraway apresenta não somente uma escrita que coloca em evidência seu campo de formação, mas, principalmente, uma narrativa de ordem emancipatória. Juntamente com Haraway (2009), o conceito *corpociborgue* questiona as dicotomias ocidentais existentes entre mente/corpo, organismo/máquina, natureza/cultura; dualidades que também dão suporte ao patriarcado. Seu foco sobre as relações de poder busca reparar a ênfase da ideologia masculina e capitalista na cultura científica. Nos estudos de Haraway o conceito de *cyborg* é retirado do imaginário habitual (uma espécie de androide, ou um corpo metade corpo e metade robô) para explicar como contradições na política e na teoria feminista devem ser unidos, em vez de divididos; similar à fusão do corpo com as máquinas (REGO, 2013, p. 43).

Nessa perspectiva, destaco o caráter mutável do corpo em transição perene; o corpo produtor da cultura. Um sistema auto-organizado – com capacidade de responder às mudanças –, por meio da troca de informações, que se adapta a ambientes novos ao passo que o modifica. Os dualismos, que têm servido de fundamento ao pensamento ocidental, são reflexos de uma perspectiva linear, gerados “[...] a partir de uma série de pressupostos subjacentes e desenvolvidos ao longo de vários séculos desde o Renascimento, passando pela Revolução Francesa, até a atualidade [...]” (NAJMANOVICK, 2001, p. 7). Se a Modernidade, instaurada por René Descartes (1596-1650), fundou a concepção do homem que compreende e produz a partir da dicotomia corpo e mente, o sujeito aqui apresentado opera a reintegração do corpo, enraizando-o na condição bio-psico-social-virtual e política (REGO, 2013, p. 28).

O *cyborg* de Haraway traz no conceito a construção de um discurso crítico sobre os poderes hegemônicos, materializando novos significados para a natureza, para o corpo humano e para as relações de diferença. Na dissertação supracitada, é realizada uma análise crítica acerca da forma pela qual a biotecnologia, as tecnologias

comunicacionais e as tecnologias médicas estão construindo os nossos corpos. De acordo com a taxonomia proposta por Gray, Mentor e Figueroa-Sarriera (1995, p. 3 apud Tomaz Tadeu, 2000, p. 10), as tecnologias *ciborguinianas* podem ser restauradoras, normalizadoras, reconfiguradoras e melhoradoras, conforme pode ser observado no *Quadro 13*.

Quadro 13 – Como as tecnologias transformam os nossos corpos.

Restauradoras	Normalizadoras	Reconfiguradoras	Melhoradoras
Permitem restaurar funções e substituir órgãos e membros perdidos.	Retornam as criaturas a uma indiferente normalidade.	Criam criaturas pós-humanas que são iguais aos seres humanos e, ao mesmo tempo, diferentes deles.	Criam criaturas melhoradas, relativamente ao ser humano.
Técnicas de correção de funções avariadas do corpo (implantes, próteses, obturações, aparelhos e ortodônticos), além de tecnologias de mutações temporárias (a maquiagem, a tatuagem temporária e a sobrancelha de rena),	Psicofármacos, remédios e vacinas.	Técnicas de <i>body building</i> e <i>body modification</i> , incluindo cirurgias com fins estéticos.	Técnicas de conexões permitidas por serviços informáticos e telecomunicacionais (desde o celular até a realidade aumentada).

Fonte: Elaborado pela autora.

O *Quadro 13* ilustra as intervenções das tecnologias sobre o corpo, da simbiose corpo-tecnologias que gera esse corpo pós-humano⁴, aqui denominado de *corpociborgue*. Celulares, aparatos médicos, psicofármacos ou próteses são artefatos utilizados cotidianamente, configurando *corpociborgues*, por meio da incorporação de tecnologias que potencializam capacidades corporais, sejam elas sensórias, musculares ou perceptivas.

Donna Haraway ressalta a maneira pela qual os corpos são nutridos diariamente

⁴ O pós-humano representa a construção do corpo como parte de um circuito integrado de informação e matéria, o qual inclui componentes humanos e não-humanos, tanto de *microchips* de silício quanto de tecidos orgânicos, *binary digit* de informação e *binary digit* de carne e osso.

por produtos industrializados; reorganizados a partir da ingestão de drogas e alterados por cirurgias e procedimentos médicos, para ela “A verdade é que estamos construindo a nós próprios, exatamente da mesma forma que construímos circuitos integrados [...]” (HARAWAY, 2009, p. 24). A rede que tece o sentido perceptível, emotivo e móvel também tece o corpo no sentido social e cultural, havendo uma terceira dimensão que atravessa, tanto o primeiro quanto o segundo: “[...] a das relações tecnológicas, das simbioses do corpo e as tecnologias [...]” (IHDE apud SANTAELLA, 2005, p. 10).

Nessa perspectiva, compreende-se que a aceleração das descobertas científicas e tecnológicas vem afetando profundamente nossas habilidades para observar, interpretar, transformar e manipular as ações corporais. Sob efeito de uma crescente complexidade tecnológica o corpo, assim como a sociedade, está passando por modificações tão intensas que adotar uma perspectiva Inter e transdisciplinar nos processos educacionais, sem menosprezar as Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE) é uma postura responsável diante dos fenômenos sociais.

A educação deve servir para dar sentido ao mundo que rodeia o *corpociborgue*, para ensinar ao corpo a interagir socialmente e solucionar problemas. O potencial educativo de um *software*, um aplicativo, ou de qualquer outra TICE, está em considerar essa tecnologia como um potencial criativo, o qual, carregado de sentido, constrói conhecimento por meio da interação social e potencializa a criação de signos.

As máquinas de calcular, as telas, os programas não são apenas objetos da experiência, pois fornecem modelos teóricos para as tentativas de conceber, racionalmente a realidade. A ação gerada por meio dessas tecnologias define a informação que retorna como resultado da ação que a gerou. Ao produzir, transformar e propagar informações, o *corpociborgue* amplia sua capacidade de dominar operações formalizadas num ambiente de códigos e mensagens.

2.2 A dança como espaço de interação social

A dança na educação cria oportunidades para a integração entre o conhecimento do aluno e suas habilidades criativas; sua história corporal em um espaço-tempo de interações sociais. A proposta defendida na presente pesquisa é um ensino da dança que

articule os conhecimentos da área à realidade sócio-política-cultural dos estudantes, possibilitando a contextualização durante as aulas de dança.

A dança é, por excelência, um espaço de interação social e a interação social, por sua vez é um princípio para o desenvolvimento cognitivo. De acordo com o pensador soviético Lev Semenovich Vygotsky, esse desenvolvimento surge de uma nova forma de compreender o desenvolvimento do indivíduo, fundamentada nas *interações* do indivíduo no social, na história e na cultura.

O momento histórico vivido por Vygotsky contribuiu para a consolidação dos ideais de um novo homem, uma nova sociedade e uma nova educação, descritos em seu legado. Seu projeto intelectual desenvolvia-se paralelamente a acontecimentos históricos dramáticos, tal como a Revolução de Outubro⁵. Desde o período Czarista, até meados da Revolução, a situação econômica da Rússia era sufocante, gerando escassez de alimentos e intensos períodos de fome, situação insustentável para o então projeto de educação que não contemplava a maioria da população. A Revolução socialista exigiu transformações, inovações e uma nova compreensão da sociedade. Vygotsky fazia parte de um grupo de intelectuais da Rússia pós-Revolução, juntamente com Luria e Leontiev, juntos trabalhavam num clima de idealismo social e buscavam a construção de uma nova psicologia e a superação da crise na educação.

Nessa perspectiva, “[...] o humanismo, o coletivismo, internacionalismo, democratismo, respeito à personalidade do indivíduo, a ação conjunta da educação como trabalho produtivo [...]” (PRESTES, 2012, p. 11), a educação russa ganhou destaque na nova estrutura social que se formava após a Revolução, de 1917, com a criação de diversas instituições para atender as crianças. Vygotsky propôs uma nova forma de compreender o desenvolvimento do indivíduo; uma forma que se fundamenta nas *interações* do indivíduo no social, na história e na cultura. Dois pilares orientam o estudo da interação social em Vygotsky, são eles: 1) As relações entre homem e mundo

⁵ Pressionado pelo levante popular, o Czar Nicollau II abdicou do poder monárquico, deixando o país a cargo do governo provisório. A Revolução de Outubro ficou conhecida como o segundo episódio da Revolução de 1917. Momento da história em que o Partido Bolchevique – liderado por Vladimir Lênin –, derrubou o governo provisório e impôs o governo socialista soviético. O golpe de estado liderado por Lênin se deu, sobretudo, pelo fato de o governo provisório ter se negado a retirar o país da I Guerra Mundial; a distribuir terras aos camponeses e a criar estratégias urgentes para a acabar com a fome que assolava a população russa (SOUSA, Rainer Gonçalves. "Revolução de Outubro"; *Brasil Escola*. Disponível em: <http://brasilecola.uol.com.br/historiag/revolucao-outubro.htm>. Acesso em: 04 fev. 2016).

é mediada; 2) O funcionamento psicológico se desenvolve a partir das relações entre indivíduo e o meio externo.

Falar da perspectiva de Vygotsky (apud PRESTE, 2012) é discutir a dimensão social do desenvolvimento humano. Interessado fundamentalmente no que os teóricos chamaram de *funções psicológicas superiores*⁶, Vygotsky tem como pressuposto basilar a concepção de que o ser humano se constitui enquanto tal na sua relação com o outro. Em seus estudos, a cultura torna-se parte da natureza humana num processo histórico, a qual, ao longo do desenvolvimento do indivíduo, molda o funcionamento psicológico do homem.

De acordo com Marta Kohl (1992), a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada, por isso, Vygotsky distinguiu dois tipos de elementos mediadores: os instrumentos (campo material/físico) e os signos (campo psicológico).

Sobre o uso dos instrumentos como mediadores entre o homem e o mundo, Kohl (1992) pondera que, para Vygotsky, o surgimento do trabalho⁷ e a formação da sociedade humana, com base no trabalho, marca o homem como espécie diferenciada. É o trabalho que, pela ação transformadora da natureza, une homem e natureza e cria a cultura e a história humana. Um exemplo dessa transformação e criação da cultura do homem é o uso do instrumento para o registro das pinturas rupestres, representando o homem numa caverna.

De acordo com Marta Kohl (1992, p. 29), “[...] o instrumento é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto do seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza [...]”, por exemplo, a constatação de que o machado corta mais do que a mão humana; que uma vasilha permite um maior armazenamento e transporte de água. O instrumento como objeto social, mediador entre o indivíduo e o mundo, carrega consigo a função para a qual foi criado e o modo de utilização desenvolvido durante a história do trabalho coletivo.

⁶ As funções psicológicas superiores são funções tipicamente humanas e se referem a processos voluntários; ações conscientes e controladas tais como atenção voluntária; memória lógica; pensamento verbal e conceitual; emoções complexas etc.

⁷ Os postulados básicos para pensar o trabalho em Vygotsky são marcados pela orientação predominante da União Soviética pós-revolucionária. Vygotsky via no materialismo histórico e dialético, de Marx e Engels, uma fonte de inspiração para desenvolver suas próprias elaborações teóricas (KOHL, 1999).

Similar à mediação dos instrumentos, a *mediação dos signos* age como um instrumento de atividade psicológica, também denominado por Vygotsky de “instrumentos psicológicos”. Segundo Santaella (1983), não há mediação sem signo, sendo a linguagem um importante exemplo, já que ela se constitui a partir de signos linguísticos. Segundo a autora,

um signo é uma coisa que representa uma outra coisa: seu objeto. Ele só pode funcionar como signo se carregar esse poder de representar, substituir uma outra coisa diferente dele. Ora, o signo não é o objeto. Ele apenas está no lugar do objeto. (SANTAELLA, 1893, p. 12)

Os signos auxiliam o indivíduo em tarefas que exigem atenção e memória, por exemplo, “[...] fazer uma lista de compras e utilizar um mapa [...] são exemplos de como constantemente recorreremos à mediação de signos para melhorar nossa possibilidade de armazenamento de informação e controle psicológico [...]” (KOHL, 1999, p. 31).

A aliança que os casais usam no dedo anular esquerdo, por exemplo, representam a aliança matrimonial estabelecida pelos cônjuges e, nesse sentido, a aliança é um signo interpretável como representação da humanidade, podendo sinalizar elementos ausentes no espaço-tempo presente.

A linguagem enquanto signo, no sentido pragmatista de Charles S. Peirce, indica que:

Linguagem é pensamento. Qualquer coisa que esteja de qualquer modo presente à mente – fragmentos de frases, quase imagens, movimentos de atração e repulsão de ideias, sentimentos, emoções – é signo. (SANTAELLA, 2007, p. 190)

Dança é linguagem e, portanto, é pensamento. Sobre esse conceito, a comunicóloga Helena Katz (2005) postula a *Teoria Corpomídia – a dança enquanto pensamento do corpo* –, introduzindo uma reflexão no qual o pensamento é compreendido como organizador de informações e ações, movida por um propósito. Katz esclarece que matizes que geram movimento são anteriores a eles, e que sua ação requer um programa motor que crie um padrão espaço-tempo de acionamento das células.

Os processos de ensino e aprendizagem em dança sugerem que as aulas tenham relações de diálogo crítico e de participação das singularidades dos alunos em seus trânsitos sociais. Isso acontece quando, por exemplo, problemas cotidianos são incluídos no conjunto de reflexões para as práticas de história e memória do corpo; violência policial; extermínio da juventude; ausência de saneamento; precariedade dos serviços públicos; gravidez na adolescência; abandono paterno; cultura das periferias, entre outros assuntos. Esses problemas podem e devem ser transformados em uma grande colcha de memórias para o desenvolvimento de processos criativos e coreográficos. Por exemplo, se um grupo de adolescentes enfrenta uma série de dificuldades quanto aos temas “relacionamento” e “namoro”, as questões introduzidas pelos alunos durante a aula podem desenvolver uma dramaturgia para a cena de dança e, a partir dela, estudar processos compositivos de “dores e amores”.

Conforme os exemplos destacados, compreende-se que não há processo de ensino-aprendizagem em dança se não houver mediação através da linguagem, que também é pensamento. A lembrança da *dor ou do amor* é um tipo de representação mental e, portanto, elemento de mediação entre o estímulo e a resposta do corpo. Todo tipo de atividade psicológica considerada superior⁸ habita o ensino da dança, por exemplo, pensar em objetos ausentes; imaginar eventos nunca vividos; lembrar de situações ou emoções vividas; planejar ações para serem realizadas em outros momentos e desenvolver a consciência corporal. Esses eventos não são atos mecânicos, pois refletem ações que envolvem o controle consciente do comportamento, configurando-se como mecanismos intencionais.

Em geral, a criação e a exploração do movimento nas aulas de dança são associadas a uma ação intencional e à liberdade de indivíduo em relação às características do momento e do tempo-espço presente. De acordo com Vygotsky (apud KOHL, 1999), a presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações corpo/meio, tornando-as mais complexas. Se ao longo da vida as relações mediadas passam a predominar sobre as relações diretas, a dança na escola possibilita,

⁸ As funções psicológicas superiores são funções tipicamente humanas e se referem a processos voluntários; ações conscientes e controladas, que surgem no momento em que a atividade prática e a dimensão sógnica se entrecruzam, como nos processos de ensino-aprendizagem da Dança. De natureza simbólica, o fazer dança multiplica o desenvolvimento sensório-motor e cognitivo a partir das interações estabelecidas em sala de aula e as trocas efetuadas entre os corpos no espaço. Assim, as atividades compartilhadas vão possibilitando a *internalização*, das mais diversas práticas sociais, às quais levam a elaboração e formação de novas funções psicológicas.

desde cedo, o contato do aluno com ações conscientes e controladas, ampliando múltiplas inteligências e capacidades motoras.

Ainda, se as funções psicológicas superiores, de acordo com Kohl (1999), aparecem tardiamente (por apresentarem maior grau de autonomia em relação aos fatores biológicos do desenvolvimento), o ensino da dança que objetiva o protagonismo do aluno se estabelece como lócus de excelência para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, uma vez que a consciência é um dos primeiros aspectos trabalhados para a autonomia do indivíduo. No desenvolvimento da linguagem da dança ocorrem processos de participação ativa, uma conscientização; aqui, ocorre a aquisição do hábito de pensar sobre o que acontece e quando acontece.

Para Vygotsky (apud KOHL, 19991) entre o homem e mundo existem mediadores, ou seja, ferramentas auxiliares da atividade humana. No ensino da dança, são utilizados variados instrumentos de mediação para potencializar sua natureza, sobretudo ao falar sobre a Dança Digital, ou dança mediada por tecnologias digitais.

São inúmeras as formas de utilizar signos como instrumento no desempenho de atividades psicológicas nas aulas de dança, tais como fazer um mapa coreográfico para orientar os corpos no espaço; indicar a abertura de braços como forma de cruz; sugerir movimentos a partir de gestos cotidianos (desde o espreguiçar ao caminhar); construir o imaginário de qualquer lugar do mundo, para motivar sensações. Esses são alguns exemplos de mediação dos vários tipos de signos que auxiliam os alunos no armazenamento de informações e controle da ação psicológica. Ao pensar em uma cruz, por exemplo, não há na mente a própria cruz. Nesse caso, existe a ideia, um conceito, uma imagem; enfim, algum tipo de representação signíca que substituí a cruz real que se está imaginando.

Essa capacidade de lidar com representações que substituem o próprio real é recorrente nas aulas de dança contemporânea. Em um exercício que objetiva desenvolver processos de construção de personagens, por exemplo, pode-se orientar o aluno a imaginar ambientes, de superfícies diversas, para que o seu corpo se desenvolva/responda conforme os estímulos. Então, em relação ao mesmo exemplo, se o indivíduo caminha em ambientes escorregadios, ou muito quentes, ou com gravidade zero, ou escalando uma montanha, em cada uma dessas situações o corpo apresentará diferentes estados simbólicos. Essa é uma possibilidade que o homem tem de libertar-

se do espaço e do tempo presente; de fazer relações mentais nas ausências das situações imaginadas.

A abertura que o aluno possui de interagir e propor novos direcionamentos durante as aulas de dança supõe processos de representação mental, tais como relacionar; comparar; lembrar; maneiras pelas quais o aluno opera mentalmente sobre o *contexto*. Conforme acrescenta Kohl (1999, p. 35): “[...] essas possibilidades de operação mental não constituem uma relação direta com o mundo fisicamente presente; a relação é mediada pelos signos internalizados que representam os elementos do mundo [...]”.

É central, no pensamento de Vygotsky, que se entenda a linguagem como sistema simbólico básico de todos os grupos humanos, visto que “[...] a linguagem fornece os conceitos e as formas de organização do real que constituem a mediação entre o sujeito e o objeto do conhecimento [...]” (KOHL, 1992, p. 80).

Por causa de sua natureza *sígnica*, a linguagem da dança porta significações que transcendem o valor estético espetacular, caracterizando-se em uma forma de expressão e comunicação complexa, pois envolve corpos, histórias e contextos múltiplos. Nesse sentido, percebe-se o sentido social do corpo, já que os corpos que dançam em sala de aulas são os mesmos que atravessam ruas, cruzam pontes, passam fome, apaixonam-se e envelhecem. O professor de dança deve estar atento a todos os corpos, sem menosprezar uns em detrimento de outros. Se o aluno não se sentir à vontade para participar verbalmente durante a condução da aula, seu próprio corpo colabora com uma série de histórias e *dizeres* silenciosos de uma linguagem não verbal. Aliás, a própria posição do aluno de não colaborar pode atrelar-se ao sentido social/plural do corpo, quando algo que acontece fora do ambiente de aula acaba por repercutir em sala.

Durante as aulas de dança é comum a realização de exercícios em duplas, trios ou grupo. São exercícios que desenvolvem a alteridade, aprimoram as relações interpessoais. Às vezes, é possível perceber que alguns alunos demonstram dificuldades mais acentuadas para estabelecer contato, o toque físico, mesmo que cauteloso, como se fossem se machucar (ou machucar os outros), ou mesmo como se sentissem certo constrangimento. Essas informações do corpo que circulam durante a aula de dança são percebidas pelo professor experiente. Surge, nos intervalos, a oportunidade de dialogar com o aluno sobre seu próprio corpo – aqui compreendido enquanto rede de relações que conferem sentido à vida.

Por esse e outros exemplos, escrevi certa vez que o corpo é o fenótipo da cultura, um reflexo histórico-cultural que articula significados sociais, como o conceito de fenótipo em biologia, em correspondência às características observáveis em um organismo (REGO, 2013, p. 27). Esse conceito diz respeito aos resultados das relações coevolutivas entre corpo e ambiente, natureza e cultura.

Ao considerar que o ensino da dança se atrela ao cotidiano social do aluno – a partir de sua corporalidades –, surge o pressuposto de que cada corpo possui seu próprio vocabulário de movimento, acrescida durante sua trajetória. Tais movimentos, uma vez colocados em contato com outros, transformam-se e reformam-se.

Aqui, ao falar sobre linguagem, refiro-me a uma variedade de possibilidades de formas sociais de comunicação e de significação, incluindo a linguagem verbal articulada, mas também todos os sistemas de produção de sentidos. A dança é uma organização de signos que permite a produção de significados, sejam eles possíveis ou não de interpretação.

A presente pesquisa corrobora o pensamento de Marques (2010), quando afirma que a linguagem da dança é corporal e, portanto, compreende que seus signos só fazem sentido no ato de dançar, sendo os produtores de signos e significados os intérpretes-produtores, participantes do processo. Por isso, as leituras de dança/mundo implicam, necessariamente, a compreensão das relações entre os processos de incorporação da dança e a corporalidades dos intérpretes.

A dança, por ser uma linguagem visual, possibilita que seus textos sejam interpretados por outros corpos, inseridos no processo de apreciação: o público. O público lê a dança e essa leitura é recheada de interpretações e significações, tais como ler um livro; ir a um espetáculo de dança é se propor a mergulhar em diversas leituras de mundo/contexto, as quais podem ser associadas ao sentimento de repulsa ou ao sentimento da mais profunda afinidade.

Em alguns casos, os leitores de dança são convidados a se tornarem atores da dança e a produzir novos signos e significados, como é o caso da interação em cena promovida pelos espetáculos da *Balangandança Cia. de Dança*⁹ que apresenta a dança

⁹ “A *Balangandança Cia. de Dança* foi criada em 1997 pela Profa. Georgia Lengos. Seu trabalho une arte e educação, para discutir a linguagem corporal da criança com trabalhos estudados para a faixa etária. A *Cia.* tem como foco central oferecer às crianças a possibilidade de apreciar espetáculos de dança de qualidade, resgatando a ludicidade e a criatividade do corpo. Para isso, apoia a pesquisa no cotidiano lúdico infantil, nas danças populares brasileiras e na investigação da relação entre composição

contemporânea para o público infantil e, geralmente ,os convida para que se tornem atores da dança durante os espetáculos. Assim, o público deixa de ser um receptor/leitor do texto e passa a atuar como ativo/escritor do texto de significações. Nesse caso, o texto da dança modifica sua natureza, deixando de ser o texto de um grupo específico, para ser de todos.

A dramaturgia da dança é composta por vários atores, os quais, a partir de suas próprias histórias, constroem socialmente os textos no contexto. Portanto, a prática docente não pode abrir mão das vivências e do conhecimento de cada corpo social, visto que sua missão é relacionar, ramificar, dialogar e deixar fruir e fluir as conexões entre os processos criativos da dança e os papéis sociais que os alunos já desempenham, mantendo um diálogo vivo entre a arte, o ensino e a sociedade. Nesse sentido, “[...] se não criarmos redes de relações entre as leituras de dança e as leituras de mundo, provavelmente seremos especialistas em dança incapazes de construir e de exercer nossa cidadania [...]” (MARQUES, 2010, p. 39).

A dimensão sociocultural de desenvolvimento humano não se refere apenas ao pano de fundo no qual acontece a vida do indivíduo, mas considera também o grupo cultural no qual o indivíduo está inserido, sendo esse grupo fornecedor de elementos carregados de significações. Nesse contexto, a cultura exerce papel fundamental na interpretação e na compreensão dos fenômenos psicológicos. O conceito de mediação, além de abordar a relação entre desenvolvimento e cultura, enfatiza a importância das interações sociais.

2.3 Educação, aluno e professor

A Informática Educativa tem repercutido transformações do papel do professor – de transmissor e controlador de conhecimento para colaborador e orientador da aprendizagem –, propiciando ao aluno autonomia e responsabilidade em seu próprio processo de aprendizagem. Complementarmente às mudanças no papel do professor, também estão as mudanças nos papéis dos estudantes –, de receptores passivos de informação para participantes ativos no processo de aprendizagem –, como produtores e aprendizes de conhecimento (TAJRA, 2008).

coreográfica e improvisação [...]” (Texto extraído do blogue disponível em: <http://balangandanca.com.br/>. Acesso em: 10 jan. 2016.

A escola brasileira contemporânea ainda está fundada em valores cartesianos – que há séculos tem valorizado o conhecimento linear e descritivo – em detrimento do conhecimento sistêmico, corporal e intuitivo (MARQUES, 2010, p. 18). Por isso, o ensino da dança no Brasil tem sofrido as consequências do caráter racionalista e dualista que permeiam parte do pensamento pedagógico brasileiro.

O exemplo colocado pela historiadora da arte-educação Ana Mae Barbosa (2009) ilustra esse preconceito enfrentado pelo ensino da arte, desde sua inicialização no Brasil, à rigor, com a chegada dos Jesuítas. O modelo implantado pelos Jesuítas – a cargo da educação brasileira desde a época do “descobrimento” até o ano de 1759 –, valorizou excessivamente os estudos retóricos e literários, demonstrando acentuado preconceito com as atividades manuais com as quais as artes se identificavam pela natureza dos seus instrumentos.

O ensino Jesuítico¹⁰ se compunha de quatro estudos descritos na obra *Ratio Studiorum*, do Padre Geral Claudio Aquaviva, publicada em 1599. No método pedagógico dos Jesuítas, era exigida a elaboração de escritas com aprimorado rigor; liam-se autores greco-romanos entre eles Aristóteles e Cícero. A retórica tinha como propósito formar o perfeito orador.

Esse sistema de ensino ficou conhecido como Artes Liberais, em oposição às artes ditas *Mechanicae* (Artes Mecânicas). Na idade média as Artes Liberais eram consideradas disciplinas próprias para a formação do homem livre, desligadas de toda preocupação “mundana” e “utilitária” do corpo. Em contraposição, as Artes Mecânicas estavam voltadas para a produção de materiais para servirem aos homens – aqui o corpo é um instrumento de práticas utilitaristas, em geral, praticadas por escravos. Nessa perspectiva, justifica-se o conceito de arte concebido por Aristóteles, ao afirmar que: “[...] a arte é a capacidade de produzir com raciocínio reto [...]” (ARISTÓTELES, 2005, p. 12).

Destarte, somente as disciplinas não relacionadas a interesses manuais, e relacionadas a interesses metafísicos e filosóficos eram consideradas Artes Liberais e formadoras do homem. Entre as sete Artes Liberais da Idade Média, estão o *Trivium* e

¹⁰ Os Jesuítas desprezaram a educação popular; seu principal objetivo era converter os chamados “hereges” (segundo a visão da Igreja católica) e alimentar o cristão burguês. Eles exerceram grande influência na vida social e política em quase todo o mundo, incluindo o Brasil. Sua doutrina pregava a conservação da tradição. A Ordem dos Jesuítas foi fundada em 1534, pelo militar espanhol Inácio de Loyola (1491-1556) como resistência a pregação religiosa protestante (GADOTTI, 2006, p. 72).

o *Quadrivium*. Sendo a formação religiosa, o princípio educativo do ensino jesuítico, é preciso pontuar que a dualidade corpo e mente estão implicadas a esse sistema de ensino e foram importadas de Platão; causa de muito enfrentamento ao ensino da dança na escola, até os dias atuais.

Em síntese, parte dos filósofos ocidentais conceberam o homem como um ser composto de duas partes heterogêneas: a alma (a parte consciente e espiritual) e o corpo (a parte material). Para Platão, quando a alma se une ao corpo, ela torna-se uma prisioneira sujeita a todo o tipo de degradação. Como defesa, a alma (que habita o corpo) também é subdividida em duas categorias: a alma superior – correspondente a alma do intelecto; e a alma inferior e irracional – correspondente a alma do corpo. O “conhecimento verdadeiro” postulado por Platão é interrompido pelos erros e “pecados” da alma inferior, sendo o corpo o responsável por toda ocasião de corrupção e decadência moral (ARANHA; MARTINS, 2009).

No âmbito da escola, professores passam a repercutir algumas dessas ideias sobre o ensino da dança, fortalecendo visões hegemônicas, dicotômicas e mecanicistas. Alguns, tal como no período jesuítico, concebem o corpo como um meio e um instrumento para a modernização de outros setores ou disciplinas; não como atividade com valor em si mesma. A preocupação não é somente com o discurso, mas com aquilo que o antecede: a forma de ver o mundo.

Uma perspectiva dual do ensino da dança tende a privilegiar a repetição mecânica do movimento (tal como uma máquina amassando uma carne); a ausência da reflexão sobre a prática e a incorporação de movimento midiáticos. Enquanto professora de dança, percebo e compreendo o corpo como um sistema complexo, sem partes antagônicas, um corpo múltiplo, um completo físico, psíquico, biológico social e cultural inserido num tempo e espaço.

Como decorrência das mudanças culturais, o corpo ganha novas possibilidades de compreensão. Anunciar essas mudanças como resultados dos processos relacionais do corpo faz parte do meu ofício de professora de Dança, compreendendo que o corpo e a cultura se instauram numa relação co-adaptativa.

No contexto da dança contemporânea, o professor de Dança, ao desempenhar seu papel pedagógico de escritor/criativo da dança, desdobra; ramifica e multiplica seu papel com os alunos, para que eles sejam intérpretes-criadores dos seus próprios

processos de dança. No universo do ensino-aprendizado dessa proposta metodológica, pode-se afirmar que se estabelece uma intrínseca relação de cooperação.

Para Piaget (2000), a cooperação não é um sistema de equilíbrio estático, como ocorre em relações de coação. As relações de cooperação pressupõem um equilíbrio móvel e, portanto, movido por relações partilháveis. Não estou dizendo que no processo de ensino e aprendizagem da dança não exista hierarquia. A diferença, é que o professor de dança troca o estilo rígido da prática ditatorial por um ensino aberto e livre. Ao aluno é compartilhado não apenas os processos criativos e laborais, mas também responsabilidades para a condução da aula.

A perspectiva aqui defendida para o ensino da dança, de acordo com Demo (2006, p. 28), considera que o papel do professor é facilitar a formação da comunidade de aprendizagem, tanto através de atividades previstas no currículo quanto em atividades extracurriculares. Essa visão reajusta o viés tradicional colocado entre professor e aluno, pois aqui o estudante é marcado pela aprendizagem ativa e o professor pela formação permanente. Nesse processo colaborativo ambos estão fazendo a mesma coisa: aprendendo.

A escolha de percursos, caminhos e trajetórias de ensino dizem respeito a atitude moral que o professor irá escolher para lecionar. Compreendo, porém, que a escolha crítica e consciente de metodologias de ensino para a construção do conhecimento no campo da dança permeia as relações cooperativas, abrangendo as relações que se estabelecem entre universos de criação, de interpretação, apreciação, pesquisa e crítica da dança.

Abordagens criativas e inovadoras são caracterizadas por um conjunto de elementos, tais como flexibilização temporária das regras; possibilidades de desenvolver trabalhos por regras alternativas; experimentação em cenários da vida real; estímulo à visualização permanente de outras possibilidades; adoção de abordagens baseada em solução de problemas, via visões mais abrangentes e menos reducionistas.

As formas como se estruturam as relações educativas nos últimos séculos comprova a forte influência que o pensamento cartesiano exerceu sobre o desenvolvimento da sociedade ocidental. As metodologias popularizadas a partir das ideias de Descartes criaram modelos mentais que se tornaram intrínsecos a nossa sociedade ao moldarem o pensamento científico. Todavia, os desafios que se impõe à sociedade nos tempos atuais exigem um grau de inovação incompatível com os modelos

mentais já naturalizados. As abordagens tradicionais mostram-se então limitadas e incapazes de solucionar problemas contemporâneos e prover o impulso necessário para o desenvolvimento da sociedade.

Nessa perspectiva, o desafio central – de uma educação coerente com as questões que emergem da atualidade – é desenvolver um pensamento político pedagógico compatível com o anseio de promover disposições criativas e de despertar vocações inovadoras. A expectativa é que o docente dessa nova geração não seja um provedor de informações, mas sim um *designer educativo*. Nessa abordagem o docente compartilha com os aprendizes as intenções de aprendizagem e estimula que os estudantes descubram mais por si mesmos e menos via respostas prontas. Outra forma é engajar o estudante em uma série de processos interrogativos com relação a textos, pessoas e objetos do ambiente da aprendizagem. Ao estudante também é demandado fazer uso das suas habilidades de recuperar informações, realizar síntese e análises, a fim de organizar o conhecimento.

2.4 A sociedade da informação

Desde as últimas décadas, vem surgindo uma nova forma de organização econômica, social, política e cultural; identificada como *Sociedade da Informação*, por meio da qual emergem novas maneiras de trabalhar, de comunicar, de relacionar, de aprender, de pensar e, conseqüentemente, de ensinar. De acordo com Coll e Monereo (2010, p. 17), as tecnologias digitais, em suas diferentes fases, têm sido instrumento para pensar, aprender, conhecer, representar e transmitir para outras pessoas e para outras gerações os conhecimentos adquiridos. Contudo, elas se diferem entre si quanto às possibilidades de representar a informação, assim como na velocidade e transmissão da informação, refletindo as diferentes estratégias adotadas nos processos educativos.

Entre todas as tecnologias criadas pelos seres humanos, as relacionadas com a capacidade de produzir linguagens e representações são de especial importância. Elas afetam diversos âmbitos de atividades das pessoas, desde as formas e práticas das organizações sociais, até o modo de compreender o mundo; de organizar essa compreensão e de transmiti-la para outras pessoas (COLL; MONEREO, 2010, p. 17).

A tecnologia educativa contemporânea – útil para educar –, repousa sobre esse mesmo princípio a possibilidade de usar sistemas de signos – linguagem oral,

linguagem escrita, imagens estáticas, imagens em movimento, símbolos matemáticos, notações musicais etc. – para representar uma determinada informação e assim complexificar esquemas mentais que conduzam ao conhecimento.

A interligação entre diferentes computadores digitais e à Internet culminou na “sociedade da informação”, aqui definida como um novo estágio de desenvolvimento social, caracterizado pela capacidade de obter e compartilhar qualquer quantidade de informação de maneira completamente instantânea. No atual contexto, já é possível fazer tudo isso pelo dispositivo do celular, por meio do estado de ubiquidade.

Coll e Monereo (2010, p. 21) apontam algumas características da *Sociedade da Informação*, as quais têm importantes implicações para os processos de ensino-aprendizagem. Os autores acrescentam alguns fenômenos, tendências e característica que são próprias da Sociedade da Informação (SI).

Quadro 14 – Uma síntese das características da Sociedade da Informação.

O contexto das atividades humanas não é mais o contexto físico imediato, mas um contexto muito mais amplo, sujeito a uma densa rede de inter-relações, de envolvimento e de influências mútuas: **complexidade, a interdependência e a imprevisibilidade** permeiam as atividades e as relações dos indivíduos, juntamente com a globalização.

A grande quantidade de informação e a facilidade de transmiti-la e acessá-la é um avanço com enorme potencialidade, no entanto, os autores ponderam que o risco de manipulação de excesso de informação, diz respeito não apenas à **quantidade do fluxo de informação, mas também ao ruído dela, a “infoxicação”**.

A rapidez afeta todos os aspectos e processos envolvidos na Sociedade da Informação; na transmissão da informação, na atualização de *softwares* e *hardwares*, nas mudanças de tendências econômicas em nível mundial, rapidez nas tomadas de decisões forçados pela necessidade de responder a uma realidade que está submetida a um processo de mudança; **rapidez nos processos e suas consequências**.

Essa rapidez citada anteriormente, juntamente com os fenômenos de excesso, tem conduzido as pessoas à diminuição e a dispersão da atenção – a uma cultura de mosaico –, carente de profundidade. De acordo com Cebrián (1998, p. 181 apud COLL; MONEREO, 2010, p. 23) “[...] a velocidade é contrária a reflexão, impede a dúvida e dificulta o aprendizado [...]”. São características da SI **a escassez de espaço e de tempo para a abstração e reflexão**.

O surgimento de novas classes sociais: os “inforricos” e os “infopobres”. Essa é uma revolução de alcance mundial que afeta o conjunto da humanidade, mas não afeta a todos da mesma maneira. A consequência das diferentes formas de produção, distribuição e consumo da informação, resulta no aumento das diferenças entre países pobres e países desenvolvidos, de acordo com Cébrián (1998, p. 187 apud COLL; MONEREO, 2010, p. 24). Segundo eles, a sociedade dual está sendo potencializada.

Fonte: Elaborado pela autora, a partir de Coll e Monereo (2010, p. 21-24)

Essa breve revisão de algumas das características da *Sociedade da Informação*, cunhada por Coll e Monereo (2010, p. 21-24), mostra as modificações que as TICE estão provocando na sociedade contemporânea. Em um mundo em que as distâncias são cada vez mais reduzidas, a Internet caracteriza um novo paradigma tecnológico, pois além de promover a velocidade da comunicação e a busca pelo processamento e a transmissão da informação, constitui também um espaço para o aprendizado e para a prática educativa. O uso da internet e de *softwares* educativos nos processos didáticos refletem as nossas inquietações de contextualizar os processos de ensino-aprendizagem a um mundo no qual as fronteiras desaparecem e crescem as mobilidades entre as pessoas.

A Internet não é apenas uma ferramenta de comunicação, de busca, processamento e transmissão da informação (CASTELLS, 2001), ela se constitui enquanto espaço global para a ação social, um espaço privilegiado para o aprendizado e para a ação educativa. A expansão das opções de aprendizagem fora dos muros da escola é uma realidade na SI. A qualquer momento, por meio do celular, pode-se receber uma proposta de formação no modelo *m-learning*, *mobile learning*, aprendizagem móvel ou escola nômade. Caracterizada pela mobilidade, a aprendizagem móvel permite aos estudantes a ubiquidade, proporcionando um ambiente de aprendizagem em qualquer lugar e a qualquer momento. Diversos projetos educativos no mundo empreenderam numa perspectiva *m-learning*, destacando-se, nesse cenário, o projeto *WapEduc*¹¹ – um portal da web liderado por Philip Steger –, ao possibilitar que os alunos tenham acessos aos diferentes conteúdos, recebendo alguns deles inclusive pelo celular por SMS e estimulando o trabalho colaborativo entre alunos e professores.

Outra importante transformação no processo educativo – com o advento da Sociedade da Informação –, deriva das atividades que por sua própria complexidade exigem a participação de um coletivo (são exemplos dessa natureza no campo da arte: uma instalação interativa ou uma projeção mapeada). Coll e Monereo (2010, p. 29), ampliam essa discussão ao colocar que a incorporação das tecnologias digitais nos diferentes âmbitos da atividade humana – especialmente nas atividades laborais e formativas –, contribuíram de maneira importante para potencializar essa tendência de

¹¹ Projeto disponível em: <http://www.epi.asso.fr/revue/sites/s0501c.htm>. Acesso em: 19 ago. 2018. O portal do projeto encontra-se disponível em: <http://www.wapeduc.net/>. Acesso em: 19 ago. 2018.

projetar metodologias de trabalho baseadas na cooperação. Essas tarefas cooperativas não precisam estar necessariamente em ambientes virtuais de aprendizagem, mas podem representar estratégias de ensino cooperativo nas quais a competência do grupo prima sobre a competência individual.

CAPÍTULO 3



Figura 11 – *Encontros do estágio doutoral.*

[...] o papel da informática não é mais o da inteligência artificial, onde se torna uma máquina mais inteligente que a própria inteligência humana, mas evidencia que a inteligência coletiva, o saber, a valorização, a utilização otimizada e a criação de sinergia entre as competências, as imaginações e as energias intelectuais, qualquer que seja sua diversidade qualitativa e onde quer que esta se situe. (LÉVY, 1999)

3 CONTRIBUIÇÕES DO DOUTORADO SANDUÍCHE

O estágio doutoral, sob a supervisão do Professor Daniel Tércio, foi realizado nas dependências da *Licenciatura em Dança* da Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa. A primeira reunião presencial com o supervisor – para conversa sobre o estágio e a tese em andamento –, foi transformada em uma reunião de pesquisa – almoço reunião – com outros professores do Curso e membros do Grupo de Estudos do Instituto de Etnomusicologia – Centro de Estudos em Música e Dança (INET-md). Nesse momento, foi decidido que os encontros aconteceriam nos almoços, com a presença dos professores do curso – todas as quintas-feiras, logo após a jornada de trabalho matutina. Tal prática se configurou em uma oportunidade para compartilhar a pesquisa com outros professores e interagir sobre as principais questões do colegiado local.

Figura 12 – Almoço de orientação com o Prof. Daniel Tércio, professores da FMH e membros do grupo de estudo do INET-md.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Nessa perspectiva, as atividades propostas no plano de trabalho do estágio doutoral foram revisadas. A entrevista semiestruturada foi substituída pela observação participante – em pesquisa-ação a/r/tográfica – na componente curricular *Dança e Tecnologia Multimédia*. Nesse encaminhamento, passei a ser co-orientadora dos alunos cursistas dessa componente, com destaque para a possibilidade de estar presente dia-a-dia em sala de aula, não apenas como observadora, mas também como proponente no contexto de oferta da disciplina.

No primeiro encontro com a turma *Dança e Tecnologia Multimédia* foi apresentado o projeto de tese (Ver *Figura 13*), bem como parte do meu portfólio artístico. Houve uma aula separada especialmente para isso, na qual pude me apresentar para a turma e iniciar o diálogo que continuaria nos meses seguintes.

Figura 13 – Atores da pesquisa-ação: pesquisador profissional e pesquisador coletivo.



Fonte: acervo pessoal da autora.

3.1 As atividades realizadas: desenvolvimento do PDSE

A principal atividade do Doutorado Sanduíche foi co-orientar os estudantes do curso de Licenciatura em Dança na FMH, matriculados na componente curricular *Dança e Tecnologia Multimédia*. A co-orientação consistiu em apoiar, encaminhar e estimular o trabalho individual dos discentes na produção de dois objetos artísticos, sendo eles: uma videodança e uma instalação (também conhecido como vídeo habitado, no português de Portugal).

Esse trabalho de co-orientação demandou esforço compartilhado entre todos os participantes do processo; dos alunos com os seus anseios pessoais para o desenvolvimento de processos artísticos; do meu anseio de apoiá-los nesses processos para construir caminhos possíveis e significativos; do Prof. Daniel Tércio por compartilhar sua orientação comigo, numa perspectiva coletiva, conforme sintetizado no *Quadro 15*.

Quadro 15 – Atores da pesquisa-ação no curso superior de Licenciatura em Dança da FMH.

Pesquisador profissional	Pesquisador coletivo
Profa. Isa Sara Rêgo	Prof. Isa Sara Rêgo Prof. Daniel Tércio Alunos da componente curricular Dança e Tecnologia Multimédia. Grupo de Pesquisa do INET-md

Fonte: Elaborado pela autora

Ao assumir o papel de co-orientadora, compreendi esse lugar do ponto de vista educacional, em acordo com Viana e Veiga (2010, p. 223), ao escreverem sobre as relações existentes entre orientadores e orientandos na pesquisa científica. Segundo elas, as relações de orientação apresentam aspectos atitudinais, cognitivos, administrativos e temporais que podem guiar os orientadores, no processo de orientação. De posse dessa função, assumi a seguinte postura, do ponto de vista atitudinal: estimular a autonomia do orientando, ser parceira e não ser autoritária, valorizar o diálogo, considerar as circunstâncias pessoais dos orientandos e ser disponível.

Os momentos de co-orientação aconteceram ao longo das aulas da componente curricular *Dança e Tecnologia Multimédia* e também no turno oposto a essa aula. As atividades de orientação estiveram divididas em quatro momentos: 1) Apreciação estética de videodanças; 2) Diálogos individuais; 3) Laboratório de composição e encaminhamento de atividades. Para a constituição do tema que nortearia a composição da videodança, foi realizado um *brainstorming* com os alunos para que compartilhassem suas principais referências a partir de processos artísticos anteriores e vídeos que tinham assistido.

O tema “sufoco” surgiu desse diálogo coletivo e serviu como guia para inspirar as videodanças. As videodanças foram configuradas em trabalhos individuais, os quais pude co-orientar cada projeto, individualmente, conforme descrição apresentada no *Quadro 16*. Em alguns casos pude colaborar com a produção e edição, além de apreciar o trabalho final. Em relação ao trabalho de instalação, a atividade foi realizada em grupo, na qual participei ativamente dos laboratórios de composição e das orientações, porém, não tive a oportunidade de apreciar o trabalho final.

Quadro 16 – Procedimentos e especificações para a constituição das sequências didáticas.

Estratégias	Especificações
Observação Participante	As observações foram realizadas como registro em diário de campo ao longo da componente curricular <i>Dança e Tecnologia Multimédia</i> .
Co-orientação dos estudantes	As co-orientações aconteceram ao longo da aula e também em turno oposto, conforme acordado como cada orientando.
Sistematização das Experiências	A sistematização da experiência garante que a experiência prática seja compartilhada e interpretada criticamente. As rodas de conversas ao final de cada aula e o registro dos diálogos colocados orientaram a sistematização da experiência.

Fonte: Elaborado pela autora

O desenvolvimento dos trabalhos foi apoiado por uma prática educativa mediada pelo computador. As videodanças foram realizadas a partir do *software Movie Maker* e as instalações foram realizadas utilizando *softwares* de reprodução de multimídia, tais como *Media Player*, *QuickTime Player*, *VLC* e *DivX Player*. Por considerar a ação desenvolvida como uma relação educativa apoiada pelo computador,

análise que a estratégia metodológica da escolha de um tema para nortear os projetos dos alunos esteve próxima ao que Fernando Hernández (1988) chamou de *pedagogia de projeto*. Segundo ele, os projetos constituem-se como lócus que permite aproximar a identidade dos educandos e favorecer a construção da subjetividade, além disso, a pedagogia de projetos está interessada no que acontece fora da sala de aula. Atenta às transformações sociais e a enorme produção da informação que caracteriza a sociedade atual, a *pedagogia de projeto* se dispõe a dialogar de maneira crítica com todos esses fenômenos.

De acordo com Hernández (1988), essa pedagogia promove a horizontalização da relação com os saberes, assim, todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem tornam-se atores e autores, apreendendo não apenas os conceitos e conteúdos curriculares, mas também habilidades, atitudes, valores e princípios. As relações existentes entre a *pedagogia de projetos* e uma prática educativa mediada pelo computador estão no fato de ambas partirem dos interesses dos educandos; das questões colocadas em sala de aula; de suas possibilidades e dúvidas, cujo foco principal está na construção do conhecimento.

O projeto de aprendizagem construído em torno da utilização do computador, de acordo com Gilberto Lacerda (2010, p. 59) encontra na pedagogia de projetos um excelente caminho “[...] para justificar e organizar as intervenções discentes e um excelente argumento para a utilização da informática de forma contextualizada e integrada a conteúdos específicos [...]”. Com o projeto temático definido coletivamente, os alunos estariam aptos para fazer demonstrações do uso do *software Movie Maker*, um meio de apoio ao ensino da videodança. Essa estratégia pôde ser viabilizada concentrando a atenção nas estratégias da informática educativa e no uso do computador como ferramenta com a qual o aluno desenvolveu a videodança.

Inicialmente, os alunos se apropriaram do tema proposto pelo grupo para pensarem, a partir da videodança, os possíveis caminhos para a construção de uma poética tecnológica. Em um segundo momento, os alunos avaliaram as possibilidades técnicas e procedimentais que tornariam a obra exequível, desde a captura das imagens até o tratamento multimídia que o *software* seria capaz de oferecer. O *Quadro 17* apresenta dados para uma melhor compreensão da organização didática.

Quadro 17 – Pedagogia de Projetos aplicada à informática educativa.

Processo Pedagógico	Estratégia
<i>Problematização e discussão de ideias.</i>	Diálogos compartilhados em rodas de conversas.
Escolha do tema para a construção do projeto. Tema escolhido: “Sufoco”.	A escolha do tema é um resultado das rodas de conversas.
Construção do projeto: a videodança com o tema “Sufoco”.	Construção de roteiros para a cena. Exploração do <i>software Movie Maker</i> .
Discussão sobre o andamento do projeto.	Encontros de orientação.
Produção do Projeto.	Captação de imagens, decupagem, edição e finalização.
Apreciação estética dos vídeos.	Café da manhã coletivo para assistir todos os vídeos e em seguida comentar sobre eles (com banca convidada).

Fonte: Elaborado pela autora.

Na perspectiva construtivista, o desenvolvimento humano é visto como uma transformação por meio de um processo de troca entre organismo e ambiente físico e social, no qual as tecnologias desempenham um papel especial nos processos evolutivos (LALUEZA; CAMPS, 2010, p. 48). Nesse contexto de trabalho pedagógico, apoiado pelo computador, as tecnologias desempenham um papel essencial na definição dos processos evolutivos.

Nessa perspectiva, é possível entender os *softwares* de edição, por exemplo, tal como uma prótese que amplia habilidades, nesse caso, habilidades linguísticas e poéticas. O *software* de edição *Movie Maker* permite aplicar diferentes filtros às cenas; reduzir e ampliar as cenas; alterar a ordem cronológica, além de apresentar suporte para trilha sonora. A edição também é lócus de concepção da videodança, um espaço criativo que só existe através do computador ou aplicativos móveis. Essa ampliação da capacidade de produzir poéticas e linguagens pode ser comparada ao tipo de ampliação da visão propiciada pelos óculos, por um microscópio ou um telescópio.

A partir do tema “sufoco”, os alunos se inspiraram em diferentes possibilidades para a concretização do projeto. Apesar do tema único, escolhido coletivamente, cada aluno realizou sua leitura do tema, trazendo diferentes perspectivas e poéticas para o trabalho final de videodança. Paralelamente a concepção de cada videodança e a pesquisa do *Software Movie Maker*, foi desenvolvido um laboratório de

composição mediado por tecnologias – organizado pelo Prof. Daniel Tércio –, a fim de criar condições de trabalho para a realização da instalação a ser realizada em grupo.

Houve uma preocupação por parte do Prof. Daniel Tércio de ampliar o conceito de tecnologia, portanto, ao iniciar o processo de composição mediada por tecnologia partiu das tecnologias analógicas, propondo uma experiência evolutiva da tecnologia analógica até a tecnologia digital. No uso desse processo, o Prof. Daniel Tércio se apropriou do retroprojektor analógico (*Figura 14*) e de pequenos objetos, tais como cordas; fios tampinhas; arames e outras sucatas na criação de cenários e ambientes interativos para compor a cena da dança, conforme pode ser observado na *Figura 15*.

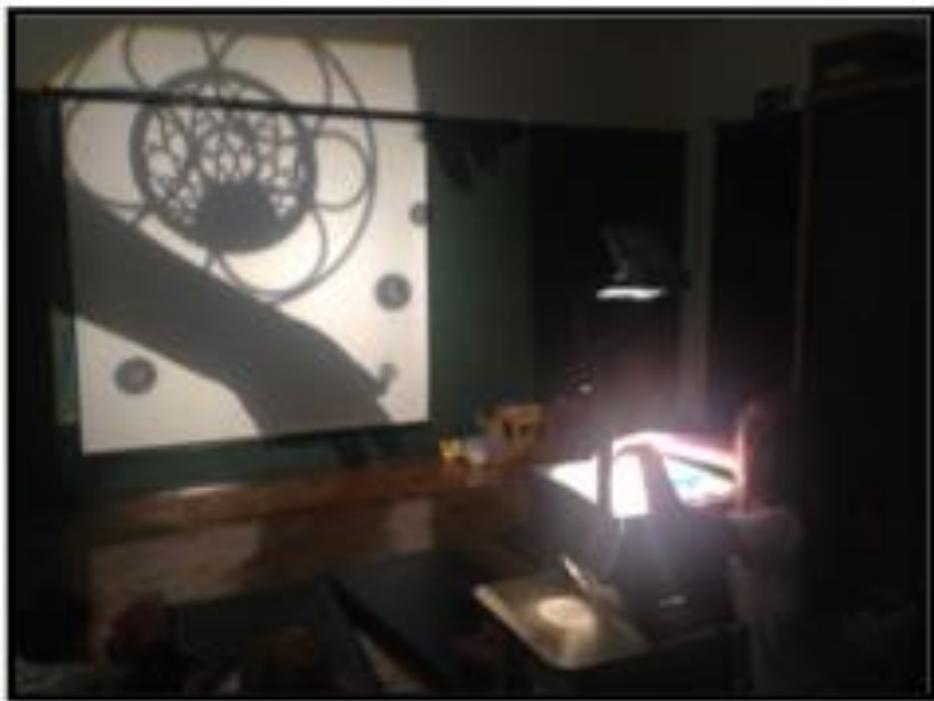
A proposição de ambientes criados a partir da tecnologia analógica me fizeram lembrar das minhas experiências na graduação, quando iniciei na pesquisa da Dança mediada por tecnologia, juntamente com a professora Ludmila Pimentel, quando, em atividades coletivas, passamos um semestre inteiro criando e compondo a partir de tecnologias analógicas – a partir do uso de retroprojektor multimídia e de um projetor de slides analógico.

Figura 14 – Imagem do retroprojektor analógico.



Fonte: *Blogger*. Disponível em: <http://retro--projektor.blogspot.com/2012/05/boa-e-velha-transparencia.html>. Acesso em: 09 de ago. 2018.

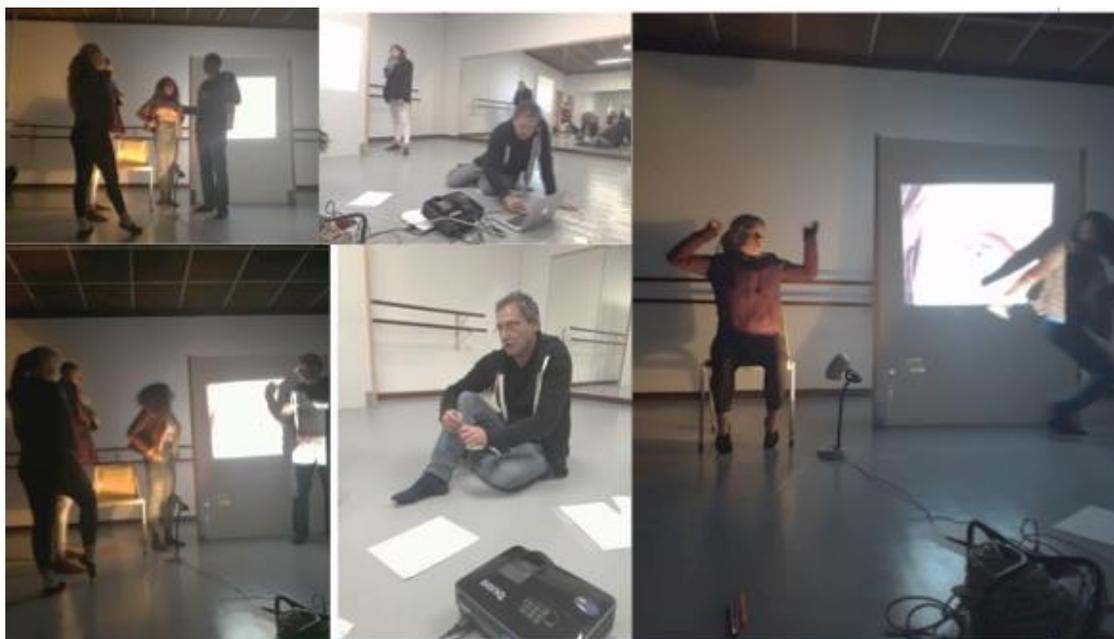
Figura 15 – Criando cenas com sucata.



Fonte: Cultura Infantil Arte *Blogger*.

Disponível em: <http://culturainfantilearte.blogspot.com/2016/02/luz-e-sombra-experiencias-hipoteses.html>. Acesso em: 09 de ago. 2018.

Figura 16 – Momento de orientação em grupo no Laboratório de Composição.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

As experiências desenvolvidas no Laboratório de Composição, durante as aulas de *Dança e Tecnologia Multimídia*, foram configuradas no estudo de propostas analógicas e digitais. Tais práticas me despertaram para a infinidade de materiais e possibilidades para trabalhar poéticas tecnológicas em sala de aula. Professores a/r/tografistas devem lançar mão dessas possibilidades, pois a disponibilidade para explorar as diferentes tecnologias, sinaliza a proximidade para o desenvolvimento de propostas inovadoras.

As principais tecnologias analógicas usadas para a composição das cenas de dança, durante os laboratórios de composição, foram o projetor analógico e uma luminária de mesa, conforme pode ser observado na *Figura 17*. A partir da luminária de mesa, exploramos o papel da iluminação na composição cênico-coreográfica, não como elemento separado, mas como um agente que deve fazer parte da construção da cena. A presença de um aluno sentado numa cadeira, em sala escura; a presença de uma luminária acesa em direção ao corpo, produzia novas configurações e sentidos para a cena. Além de atualizar o olhar do espectador, a composição permitia e ampliar as possibilidades da cena, caso quiséssemos explorar o trabalho com sombras.

Figura 17 – Processos criativos com a luminária de mesa, momento de diálogo e orientação.



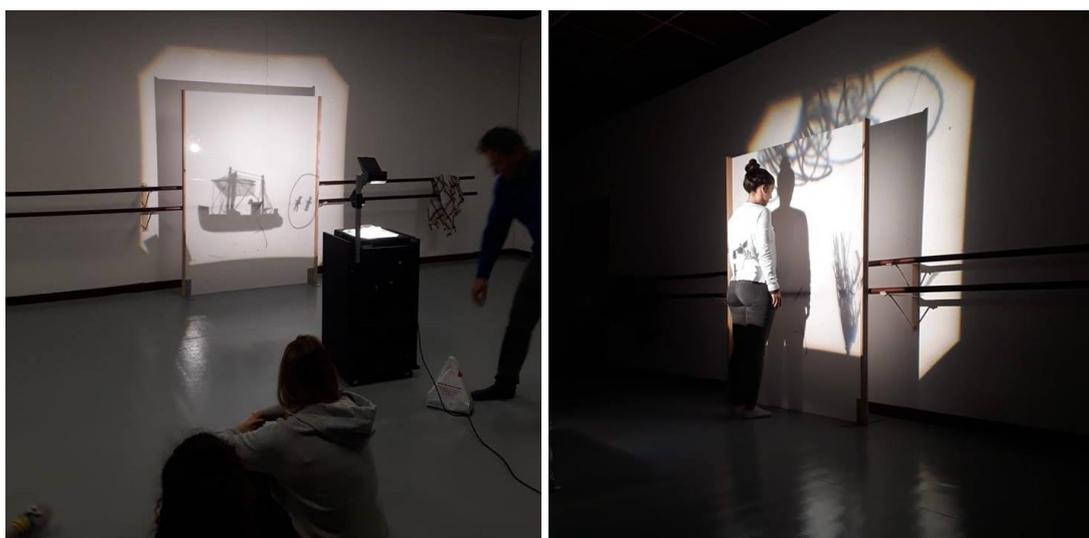
Fonte: Acervo pessoal da autora.

Ao considerar os recursos oferecidos por tais tecnologias, para os diferentes estados do corpo, é inevitável não pensar nos ambientes estéticos e artísticos que essa realidade nos coloca em termos da produção poética. Essa prática é importante, principalmente na construção dessa nova poética, na descoberta do que esse corpo é capaz quando mediado por tecnologias diversas. Junto a essas possibilidades estão colocadas as novas estratégias para se pensar processos de criação coreográfica.

Outra característica dos laboratórios de composição é que ele sempre começava a partir da exploração criativa do corpo. Propostas dinâmicas mediadas pelo professor, orientavam os alunos para estarem atentos aos seus próprios corpos: caminhar pela sala, sentir os pés, olhar para o outro, interagir com o outro etc. Essas e outras ações de comando mediadas pelo professor foram fundamentais para as propostas seguintes, com foco no uso dos aparatos tecnológicos. Analiso que essa exploração criativa do corpo conecta o aluno a um estado de presença, fundamental para o processo criativo.

Para a exploração do projetor analógico, os alunos foram divididos em duplas. Enquanto um aluno estava na cena da dança, o outro estava manipulando os objetos (tais como cordas; fios tampinhas; arames e outras sucatas) disponíveis em cima do projetor. Apesar de cada dupla ter o seu momento de exploração junto ao projetor, de forma bastante natural, os alunos que assistiam também participavam da composição, propondo sugestões de alteração.

Figura 18 – Exploração criativa do Projetor Analógico.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Essas investigações coletivas acrescentaram bastante conhecimento ao grupo, que estavam atentos aos diferentes ambientes que o projetor analógico seria capaz de produzir. Aos poucos, fomos entendendo que não se tratava apenas de um laboratório de composição, mas também de um laboratório sensorial capaz de ampliar e modificar os sentidos do corpo, em estado de apreciação.

As experiências da dança mediada por tecnologias, de modo estético, autoral e expressivo, seguiram durante toda a minha trajetória na FMH. Ao passo que aconteciam os laboratórios de composição nas quintas-feiras, nos períodos matutinos, no período vespertino me encontrava com os alunos para seguir as orientações individuais da videodança e as orientações coletivas (videoinstalação). Em um desses encontros de orientação individual, capturei imagens e auxiliei o processo de edição de videodança “Beleza sem clichê”, da estudante Raquel.

Outro importante encaminhamento das aulas de *Dança e Tecnologia Multimédia* foram as rodas de conversa sobre os processos desenvolvidos, que sempre aconteciam após os laboratórios de composição. O espaço de produção de saberes ocupa toda experiência carregada de sentido, nesse aspecto a roda de conversa é uma estratégia avaliativa para compartilhar os sentidos da experiência – aquilo que realmente foi significativo no contexto da sala de aula –, na abordagem da dança mediada por tecnologias; em processos de ensino-aprendizagem. As rodas de conversas figuram uma possibilidade de reflexão sobre como o conhecimento foi construído durante os laboratórios de composição, constituindo-se em um caminho para a reconstrução da experiência para a posterior expressão pública dos argumentos colocados em roda.

Com prazos específicos para a entrega das videodanças, combinamos de fazer uma sessão de cinema seguida de comentários para assistirmos aos vídeos. Tal como nos festivais de videodança que ocorrem em Lisboa, fui convidada para compor a banca avaliadora dos vídeos juntamente com um membro do grupo de *Pesquisa do Instituto de Etnomusicologia* e uma aluna formanda.

3.2.1 Outras atividades relevantes

Outras contribuições do estágio de doutorado estiveram centradas no compartilhamento de novas perspectivas educacionais, incluindo o intercâmbio e a

troca de conhecimentos entre pesquisadores de diferentes locais do mundo, fato que, além de colaborar para a escrita da presente tese, também colaborou para a minha formação enquanto professora. Para além dos processos de co-orientação dos estudantes, destaco outras atividades que considere relevantes nessa experiência:

- 1) Participação, comunicação e publicação de artigo no #16.ART – Encontro Internacional de Arte e Tecnologia – *Artis Intelligentia: Imaginar o Real*. Artigo publicado: *As fases evolutivas da Ciberdança* (2017).
- 2) Observação-participante na oficina *Corpo, imagem e movimento nas poéticas do plano sequência*, mediada por Leonel Brum, no âmbito do #16.ART.
- 3) Participação como ouvinte na *Conferência Internacional Educação/2017 Inovação: na e pela escola*, realizada pela Fundação Calouste Gulbenkian “Qualificação das novas gerações”. Palestrantes: Linda Nathan, Helena Rodrigues e Ana Pereira Caldas.
- 4) Participação como ouvinte no *Seminário Transdisciplinar da Área de Investigação e Ensino de Currículo, Formação de professores e tecnologia*, cuja temática foi “O adolescente e a internet: desafios e perspectivas”, com mediação da Prof. Dra. Cláudia Prioste e realização do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- 5) Participação no minicurso *Nativos digitais: reflexões sobre os riscos on-line e medidas educativas*, com a formadora Cláudia Prioste, no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- 6) Apreciação estética dos vídeos do *INSHADOW Lisbon Screendance Festival 2017* – criação artística transdisciplinar, distribuída nas áreas do vídeo, performance, instalações e exposições.

No que tange a validade dessa experiência em Portugal, destaco o salto qualitativo na produção científica e a oportunidade de formar uma postura crítica sobre os conhecimentos na convivência e debates com pesquisadores de outras instituições estrangeiras.

As atividades seguintes concretizaram-se no aprofundamento teórico e também do acompanhamento das atividades, as quais, ao final do estágio doutoral, culminaram no estudo da obra *TEDANCE: Perspectiva sobre Dança em Expansão Tecnológica* (2009), livro organizado pelo Prof. Daniel Tércio, cuja discussão abrange a dança em

expansão tecnológica a partir de quatro amplos conceitos: captura de movimento, realidade aumentada, animação de personagens e animação de coreografia.

Dessa obra, foram extraídas importantes contribuições sobre as relações existentes entre arte e tecnologia, ampliando a discussão teórica acerca do conceito de tecnologia nas artes. De acordo com Tércio (2009, p. 64), a relação da arte com a tecnologia é apresentada a partir de dois ângulos: 1) As tecnologias oferecem mediadores e facilitadores para a materialização dos processos criativos; 2) As tecnologias oferecem material de investigação artística, na medida em que ocupam um espaço central no imaginário social. A partir dessas duas óticas, as modalidades dessa relação apresentam-se múltiplas. A criação artística não está restrita ou limitada aos últimos progressos tecnológicos, antes utiliza-se deles conforme a poética de cada obra, “[...] a arte tem, entre outras, a virtude de questionar a tecnologia a até subverter a sua utilização [...]” (TÉRCIO, 2009, p. 65).

CAPÍTULO 4



Figura 19 – Poéticas tecnológicas.

"Nessa relação humano-máquina não está surgindo o monstro-ciborgue, mas o corpo mutante, meio carne meio máquina, como diria Edmond Couchot e que, apesar disso, continuará sendo a mais incrível forma da natureza potencializada pelo homem [...]" (VENTURELLI, 2011, p. 148-129)

4 AS SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS: ÓTICA TÉCNICO-METODOLÓGICA

Sequências didáticas são sequências de atividades compostas por “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos [...]” (ZABALA, 1998, p. 18). Um dos grandes avanços da informática na educação é a possibilidade de se usar *softwares* educacionais. O uso desse material de apoio deve ser de caráter construtivista, isto é, promover a “descrição-execução-reflexão-depuração” (VALENTE, 2008).

O professor precisa propor uma atividade para seus alunos e, nesse processo, incitá-los para a reflexão sobre os resultados obtidos e o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Essa foi a perspectiva que orientou o desenvolvimento das sequências didáticas apresentadas nesse capítulo.

4.1 Sequência didática introdutória e diagnóstica

Quadro 18 – Sequência didática introdutória e diagnóstica.

Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Auto apresentação em círculo	Integrar o grupo.	Conteúdo atitudinal.	-
Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Apresentação da componente curricular e dos objetivos da aprendizagem.	Reconhecer os objetivos da aprendizagem.	Conteúdo factual.	-

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimento para o professor:

1. Em círculo, os participantes do processo de ensino-aprendizagem sentam-se no chão para uma breve roda de conversa sobre suas experiências com a Dança Digital e também sobre suas expectativas em relação a componente curricular.

2. Após ouvir o depoimento dos alunos, o docente explicará sobre a componente curricular/disciplina, orientando cada etapa do processo; apresentando a metodologia aplicada e também os instrumentos avaliativos.
3. Esse também é o momento de o docente apresentar-se e falar sobre os processos de registros: explicar que todos os encontros serão documentados por vídeos e fotos para a manutenção do blogue – o portfólio coletivo.

4.2 Sequência didática para o ensino da Dança Digital

A sequência didática, apresentada nesse tópico, foi construída a partir das experiências realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), intitulado *Software Isadora: estudos de interfaces para a criação transcoreográfica digital interativa* (2016-2017), desenvolvido no âmbito da *Licenciatura em Dança* do Instituto Federal de Brasília (IFB), em parceria com a Prof. Dra. Cíntia Nepomuceno Xavier e a bolsista PIBITI, Izabel Napoleão.

O principal objetivo desse plano de trabalho foi criar uma obra coreográfica, via programação, com a utilização do *software Isadora* para desenvolver ambientes interativos e descrever novos processos de ensino-aprendizagem em dança. Segundo Holliday (2006, p. 30), a sistematização possibilita compreender como se desenvolveu a experiência, entendendo as diferentes etapas do processo. Ao propor uma sequência didática para o ensino da Dança Digital, coloco o *software Isadora* enquanto tecnologia educativa e compartilho um conjunto de intenções, apostas, desenvolvimentos e resultados, para inspirar e potencializar outras práticas pedagógicas.

Nesse contexto, o *software Isadora*, enquanto tecnologia educativa, contribuiu para as criações artísticas do projeto PIBITI, propondo uma nova discussão sobre coreografia, sujeito e obra. Criado por Mark Coniglio, diretor do Grupo Troika Ranch em parceria com a coreógrafa Dawn Stoppiello, o *software* tem como principais recursos a interação, edição e a captura de movimento em tempo real.

Para Santana (2006), o computador é um instrumento com potencial técnico que ousa mostrar a organicidade e a relação coevolutiva entre natureza e cultura, por isso o uso de programações realizadas a partir de *softwares* interativos permitem compreender

a relação indivíduo-ambiente em implicação mútua, pois o computador é um dispositivo repleto de possibilidades criativas para o trabalho artístico.

O *software Isadora* é um valioso instrumento coreográfico e um avanço na Dança Interativa. Ele institui o controle interativo sobre a mídia digital ao propor infinitas possibilidades ao processo criativo do artista, ao mesmo tempo que viabiliza a edição das cenas em tempo real, construindo diálogos entre dançarinos, público e imagens virtuais.

O corpo, na dança com o uso de *softwares* interativos torna-se uma superfície intermediária. Para Johnson (2001) a interface é um mediador entre o computador e o humano. A partir da interface gráfica toda a informação digital (comandos e cartões perfurados) foi traduzida em linguagem visual. De acordo com Domingues (2002), as interfaces registram, traduzem e transmitem a ação do homem com a máquina, da máquina com o homem; e de uma máquina para outra. Santaella (2007) afirma que ao criar interfaces, os artistas exploram os limites da conjugação da obra proposta com *software* complexo de alta performance, construindo um diálogo entre o biológico e os sistemas artificiais, em ambientes virtuais. No *software Isadora* os dispositivos das máquinas, das câmeras e dos sensores capturam sinais emitidos pelo corpo. Em seguida, os processam e desenvolvem de forma modificada.

A respeito do projeto PIBITI, para alcançar uma vivência a/r/tográfica do plano de trabalho, foram cumpridas as seguintes etapas:

Quadro 19 – As etapas percorridas no Projeto PIBITI *software Isadora*.

1	Aprofundamento teórico sobre o tema	Foi cumprida uma relação de leitura sobre o tema proposto, que trouxeram conceitos chave para o trabalho com o <i>software Isadora</i> e sua aplicabilidade. Foi construído um diálogo entre autores, tais como Pierre Lévy (1996) – que apresenta os conceitos do virtual/atual, real/possível e cibercultura; Lucia Santaella (2007) – que orienta o fazer artístico na contemporaneidade, enquanto um processo comunicacional do corpo; Ludmila Pimentel (2008) – que descreve exemplos da dança mediada por TICE.
2	Estudo do tutorial do <i>Isadora</i> , disponível no <i>YouTube</i> .	Foram utilizados computadores para assistir aos tutoriais de programação do <i>software Isadora</i> , bem como para baixar e começar um estudo prático.
3	Construção de uma tela móvel com tubo PVC, para a projeção	Foi decidido que os materiais mais viáveis para a montagem de uma tela para projeção com estrutura móvel eram canos de PVC, por ser barato e acessível, tornando mais fácil a

		reprodução futura dessa estrutura. Para realizar tal tarefa, o projeto contou com o auxílio e a experiência do artista Márcio Vieira, integrante do grupo <i>Circo Teatro Udi Grudi</i> .
4	Laboratório de criação e exploração do <i>Chroma-Key</i>	A partir de um desejo de modificar os “backgrounds” do vídeo, isso é, o ambiente e o espaço que o corpo estava colocado, como estratégia para a edição foram adicionados o <i>Chroma-Key</i> (feito de forma caseira com malha “helanquinha” verde fluorescente).
5	Laboratório de composição	O processo de montagem da composição coreográfica teve como inspiração o estilo de dança <i>Tutting</i> , que utiliza prioritariamente as mãos para criar formas, geralmente geométricas, no espaço.
6	Aplicação técnica-criativa do <i>software</i> Isadora	Os vídeos capturados foram importados para o <i>software</i> , recebendo um novo tratamento na imagem.

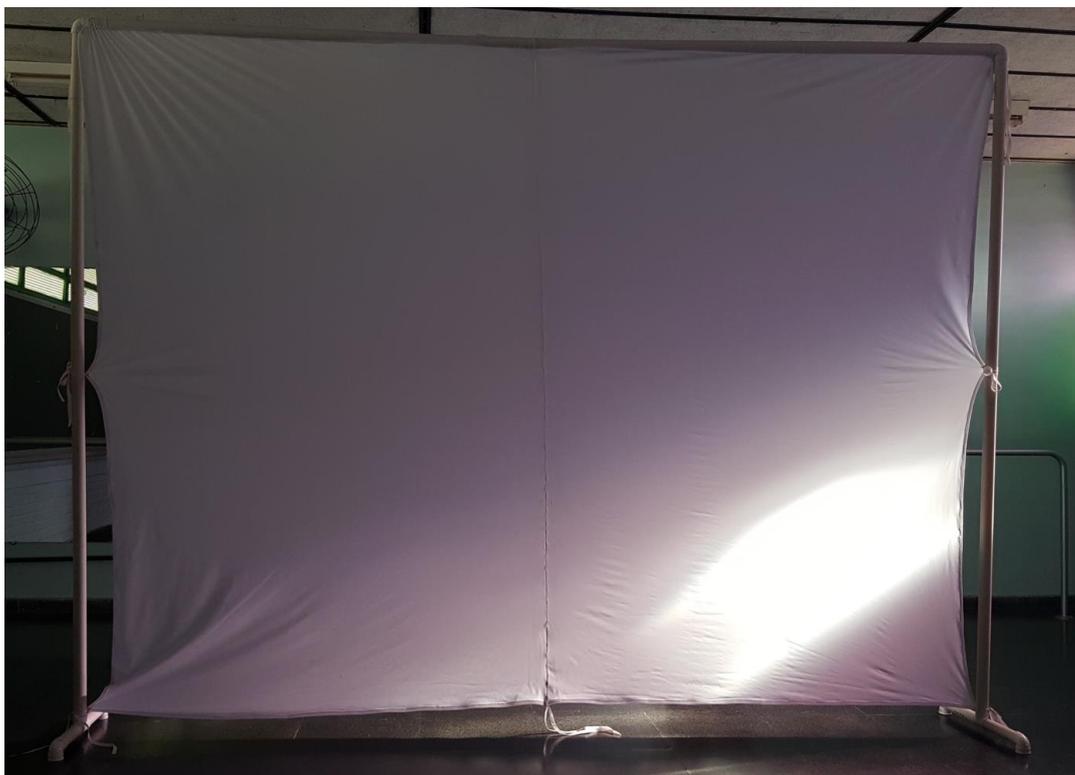
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 20 – Márcio Vieira e Izabel Napoleão em montagem da tela de projeção.



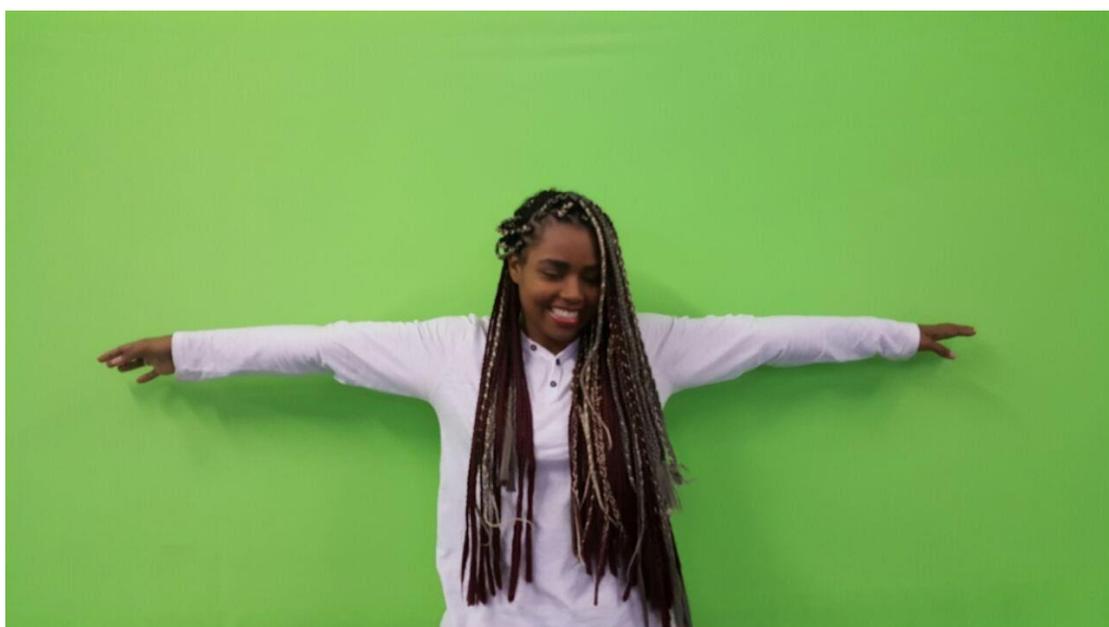
Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 21 – Tela de projeção móvel pronta, com malha lycra costurada para esse fim.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 22 – Izabel Napoleão em frente ao *Chroma-Key* feito de malha “helanquinha”.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 23 – Estudos da técnica *Tutting*, pesquisa de Izabel Napoleão.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

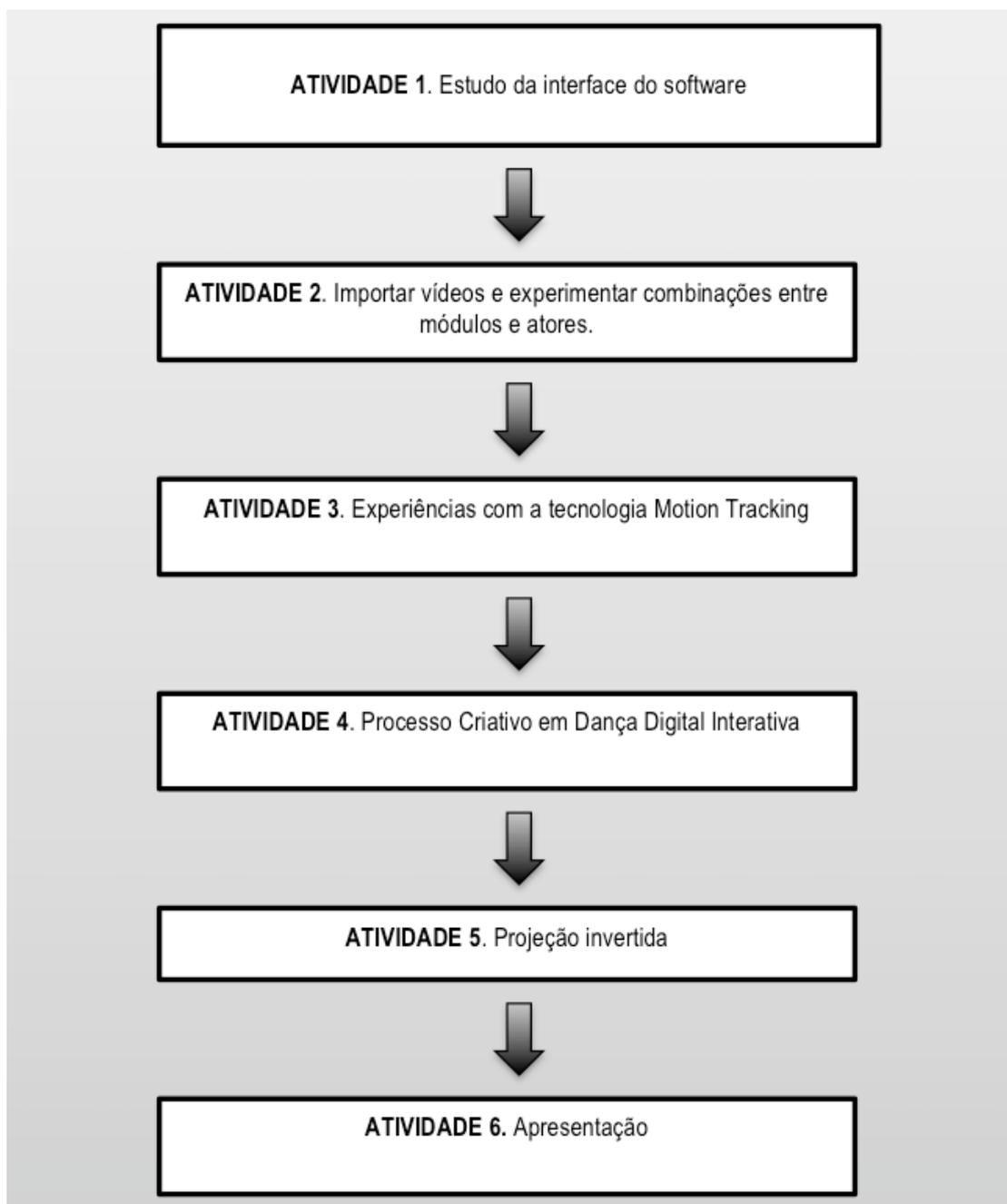
Figura 24 – Projeção invertida à esquerda e Izabel dançando na frente da tela, com ela mesma (em vídeo).



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Essas experiências proporcionaram a sistematização de seis atividades didáticas, conforme os planos de aula indicados nos tópicos seguintes.

Figura 25 – Evolução da sequência didática para o ensino da Dança Digital Interativa.



Fonte: Elaborado pela autora

4.2.1 Atividade didática nº 1 – Estudo da Interface do Software

Quadro 20 – Atividade didática nº 1 – Dança Digital Interativa.

Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Estudo da interface do <i>software</i> por meio do tutorial disponível na plataforma <i>YouTube</i> .	Conhecer os atores existentes no <i>software</i> e suas possíveis relações.	Aprendizagem de conceitos e princípios.	<i>Software</i> Isadora Computador Internet <i>YouTube</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimento para o professor:

1. O professor orienta aos alunos que acessem a página do *Troika Tronix* (disponível em: <https://troikatronix.com/get-it/>. Acesso em: 09 jun. 2018), para explorar os conteúdos disponibilizado pelo site e executar o *download* do *software* na versão gratuita.

Figura 26 – Links para baixar gratuitamente o *software* *Isadora* (*Windows e Mac*).



Fonte: Site *Troika Tronix*. Disponível em: <https://troikatronix.com/get-it/>. Acesso em: 09 jun. 2018.

2. Em seguida, os alunos são orientados a acessarem a página do *YouTube*, a fim de assistirem os primeiros tutoriais sobre o *software* – uma série de videoaulas criada pelo desenvolvedor do *software*, Mark Coniglio. Para acessar a videoaula, deve-se procurar a seguinte frase na busca do *YouTube*: “*Isadora* Tutorial 1 – *The Basic*”.

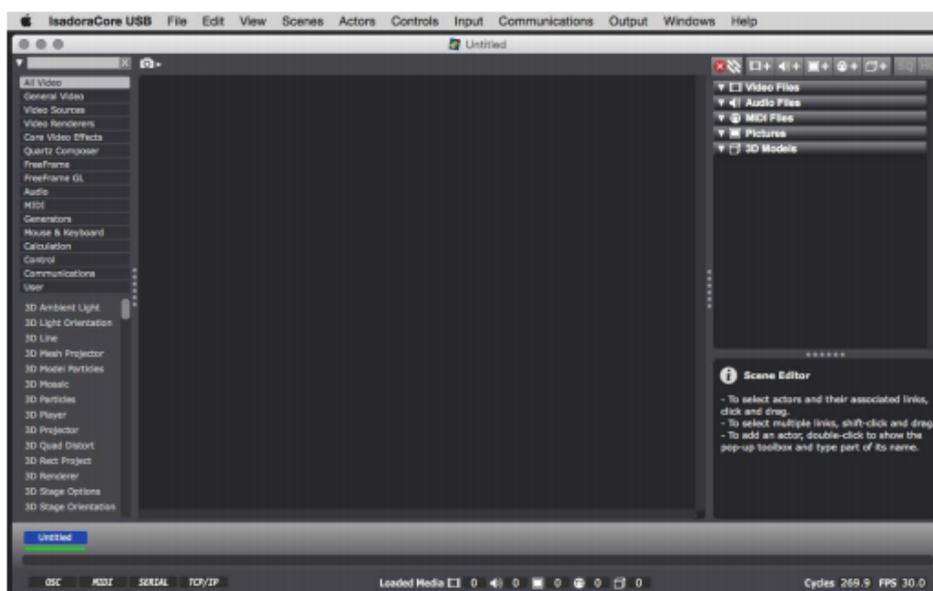
3. Para melhor aproveitamento do tutorial, o professor orienta que os alunos acompanhem os tutoriais, reconhecendo os atores e conectores no *software*, que deverá

estar instalado no computador. É importante orientar que a versão do Isadora apresentada no tutorial do *YouTube* é uma versão antiga e, por isso, a interface do *software* que os alunos baixaram é diferente, porém, os procedimentos mantêm-se os mesmos. Essas e outras notas importantes sobre o uso do *software* poderão ser estudadas pelo docente, no *Manual do Isadora* (2016), disponível em: <https://troikatronix.com/files/isadora-manual.pdf>. Acesso em: 09 jun. 2018.

4. Existem seis principais áreas que devem ser identificadas na interface do *Isadora*, são elas: a *Toolbox* (1) – ou caixa de ferramentas e o *Toolbox Filter* (2) – encontrado ao longo da esquerda da interface; a *Scenes List* (3) – ou lista de cenas, criadas pelo usuário, podem ser encontradas na parte inferior da tela principal; a *Snapshots* (4) – ou área de trabalho, localizada ao canto superior direito; *Scene Editor* (5) – ou editor de cena, que ocupa a área central da interface; a *Media View* (6) e o painel de informações – localizados ao lado direito do editor de cena.

5. O docente solicita que os alunos identifiquem as cinco principais áreas na interface do *software*, apontando o mouse sobre cada uma delas, estabelecendo relações com os procedimentos técnicos apreendidos no tutorial 1.

Figura 27 – Interface interativa do *software* Isadora.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.2.2 Atividade didática nº 2 – Importar vídeos e experimentar combinações entre módulos e atores

Quadro 21 – Atividade didática nº 2 – Dança Digital Interativa.

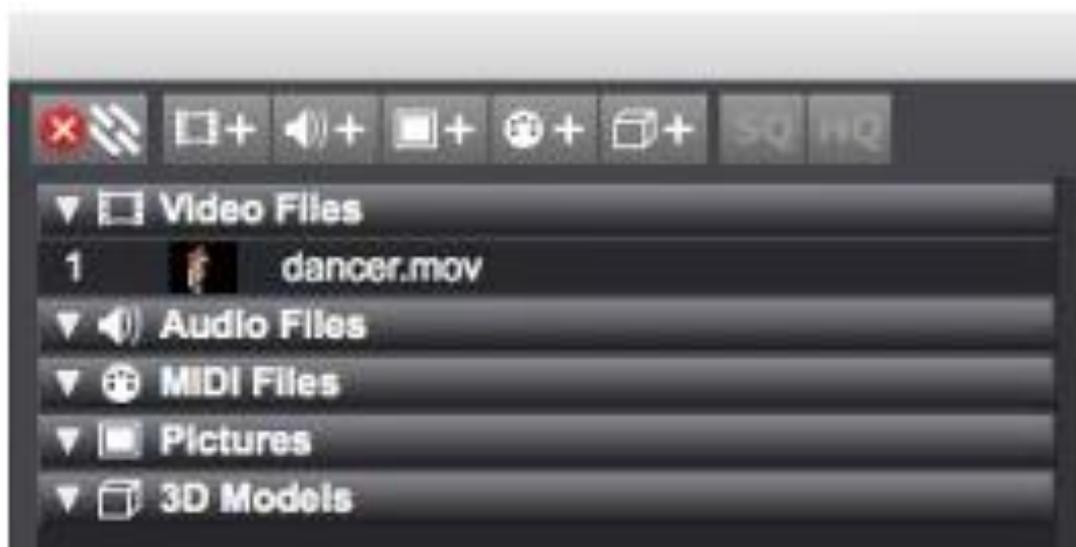
Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Importar vídeos para o <i>software</i> e experimentar os diferentes módulos e atores.	Programar a partir da combinação dos módulos e atores.	Aprendizagem de procedimentos.	<i>Software Isadora;</i> Quadro/ Piloto; Computador; <i>Internet;</i> <i>YouTube.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimento para o professor:

1. Em continuidade da atividade didática nº 1, o professor orienta os alunos a executarem as ações do “tutorial 2 – *Compositing Images*”. Nesse tutorial é apresentado o ator (dispositivo) que possui a função de importar vídeos para o *software*, o *Movie Player*. Ao conectar os atores ao *Movie Player* e *Projector*, estabelece-se uma entrada (*input*) e uma saída (*output*) de vídeo.
2. Esse *software* permite que o usuário processe imagens e sons, podendo ser previamente gravados ou capturados em tempo real. Para importar um arquivo de mídia para o *Isadora (Scene Editor)*, usa-se o *média view*. O professor orienta que os alunos: cliquem seguidamente em *Choose File* (escolha arquivo) > Import Media (importar mídia). Uma caixa de diálogo de seleção de arquivos será exibida. Encontre o Filme “*dancer.mov*” *QuickTime* na pasta “*Isadora Tutorials*” (essa pasta é disponibilizada junto com o *software*, ao realizar o *download*). A mídia selecionada será importada para o *Isadora* e aparecerá na janela de mídia, ilustrada na *Figura 28*.

Figura 28 – Média view/ Media Windows.



Fonte: Elaborado pela autora

3. Para uma primeira experiência de programação é preciso conectar os módulos entre si. O professor deve solicitar que os alunos arrastem para o Editor de cena, os dois principais módulos da operação: *Movie Player* e *Projector*, cuja imagens estão ilustradas na *Figura 29*.

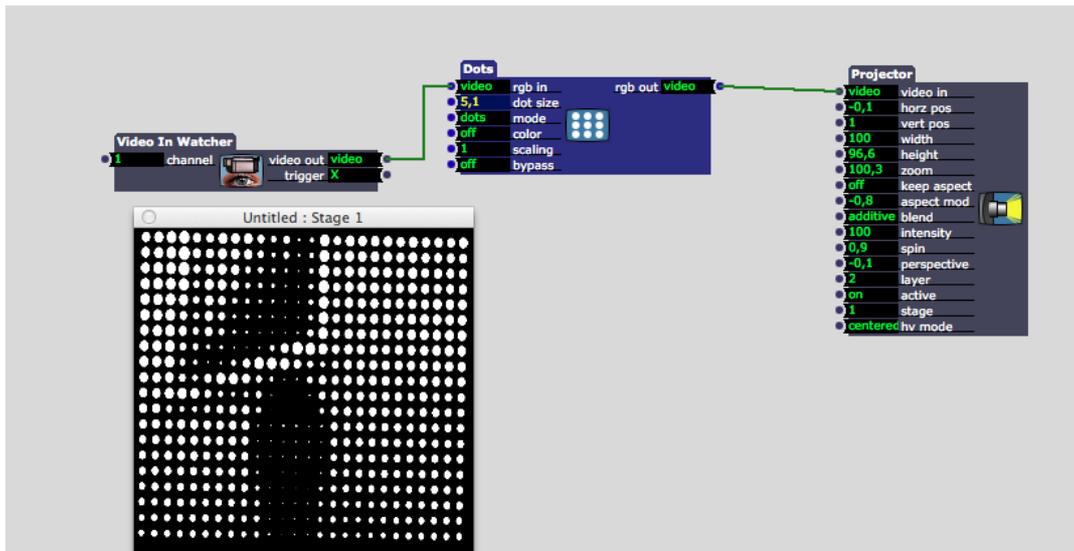
Figura 29 – Módulos: Movie Player e Projector.



Fonte: Elaborado pela autora

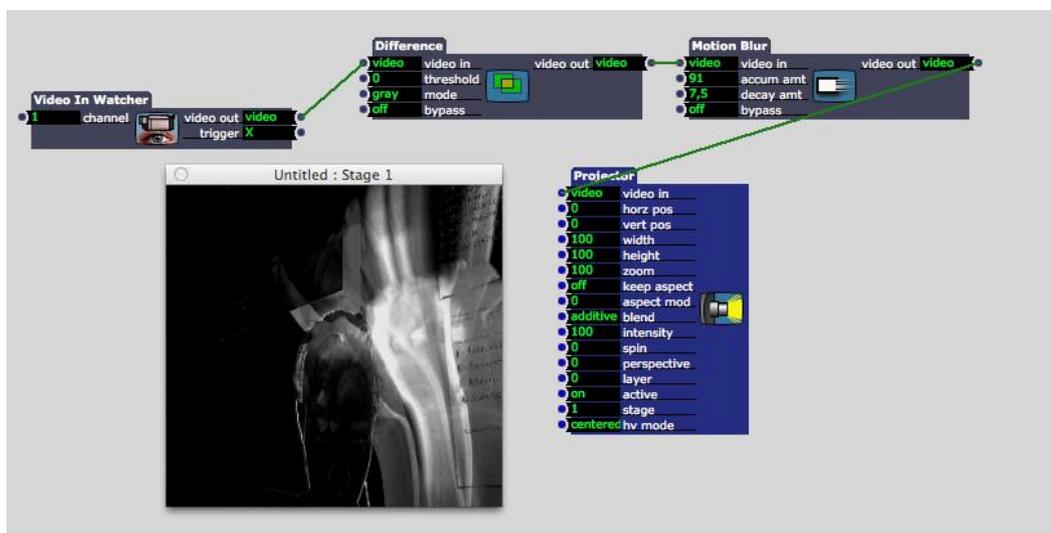
4. A próxima etapa da experiência é ligar os módulos aos atores. O professor desenha no quadro, as ligações ilustradas nas *Figuras 30 e 31* para que os alunos possam pesquisar os atores e os módulos necessários e reproduzir as ligações no *Software*:

Figura 30 – Ligação/Programação: *Video in watcher ou Movie Player > Dots > Projector*.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 31 – Ligação/Programação: *Video in watcher ou Movie Player > Difference > Motion Blur > Projector*.



Fonte: Elaborado pela autora.

5. As experiências devem acontecer de forma intuitiva. O professor orienta que os alunos alterem os números dos atores (diversos números ao lado direito dos atores e módulos que correspondem a largura, altura, luz, temperatura etc.), a fim perceberem as alterações na imagem.

4.2.3 Atividade didática nº 3 – Experiências com a Tecnologia Motion Tracking.

Quadro 22 – Atividade didática nº 3 – Dança Digital Interativa.

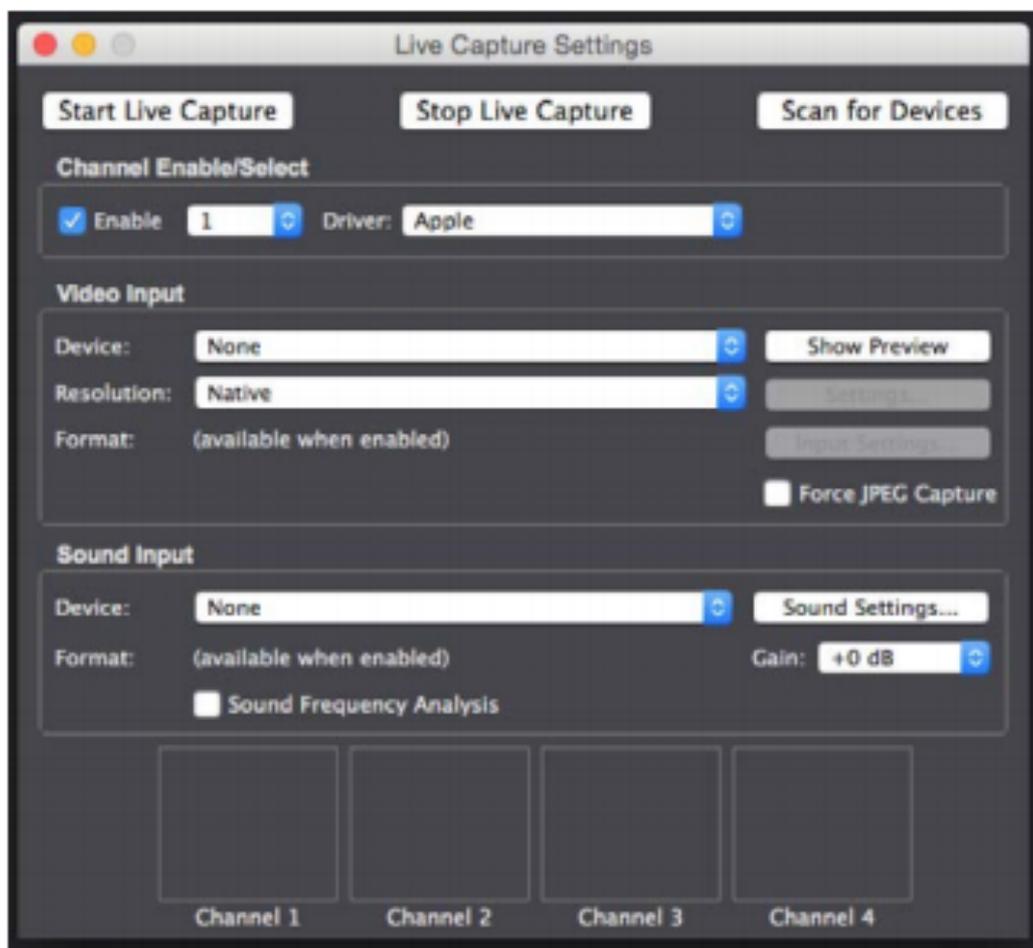
Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Experiências com a <i>Tecnologia Motion Tracking</i> .	Explorar a captura de movimentos em tempo real.	Aprendizagem de procedimentos.	<i>Software Isadora</i> ; Computador; Projetor multimídia; Som.

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Em continuidade a atividade didática nº 2, usa-se o ator *vídeo in watcher*, que permite capturar os movimentos em tempo real. Para isso, o professor orienta os alunos a ligarem a câmera do computador ou acoplarem uma câmera na porta de entrada USB do computador.
2. No menu ou barra de trabalho do *software Isadora*, selecione a opção *Input > Live Capture Settings*. Ao seguir essas orientações, a caixa de diálogo ilustrada na *Figura 32* vai aparecer.
3. Para habilitar a captura de imagem da câmera, clica-se na caixa “enable” e na opção “Device”, seleciona-se a câmera de entrada da imagem (que no caso, pode ser a do próprio computador). Ao seguir esse procedimento, o ator *vídeo in watcher* já estará habilitado para capturar o movimento.

Figura 32 – Caixa de diálogo para habilitar a captura de imagem.



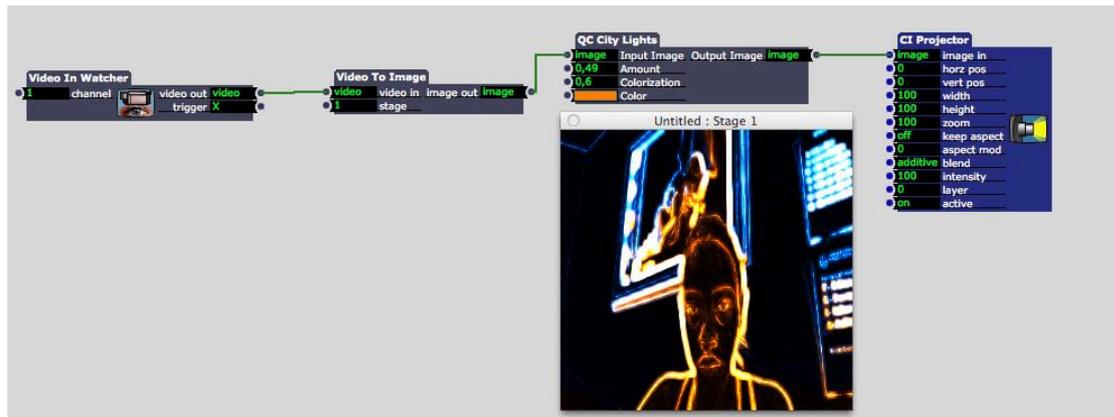
Fonte: Elaborado pela autora

4. Os participantes do processo de ensino devem instalar o projetor multimídia ao computador. As programações realizadas na atividade didática nº 2 são utilizadas. O professor orienta que, inicialmente, uma dupla se posicione em frente à câmera do computador para iniciar o *jogo do espelho*.

5. Um aluno fica de frente para o outro. Nesse jogo primeiramente um participante é o proponente do movimento e o outro participante é o reflexo da imagem no espelho. Um som (por exemplo, uma música) pode ser ligado a fim de estimular os movimentos dos alunos (mas isso fica a critério do docente e da turma). Posicionados em frente a câmera, os alunos começam a experiência do jogo do espelho, enquanto os outros alunos que estão assistindo gravam por meio do celular o que é visualizado no projetor, ou seja, o jogo do espelho alterado pelo *software Isadora*.

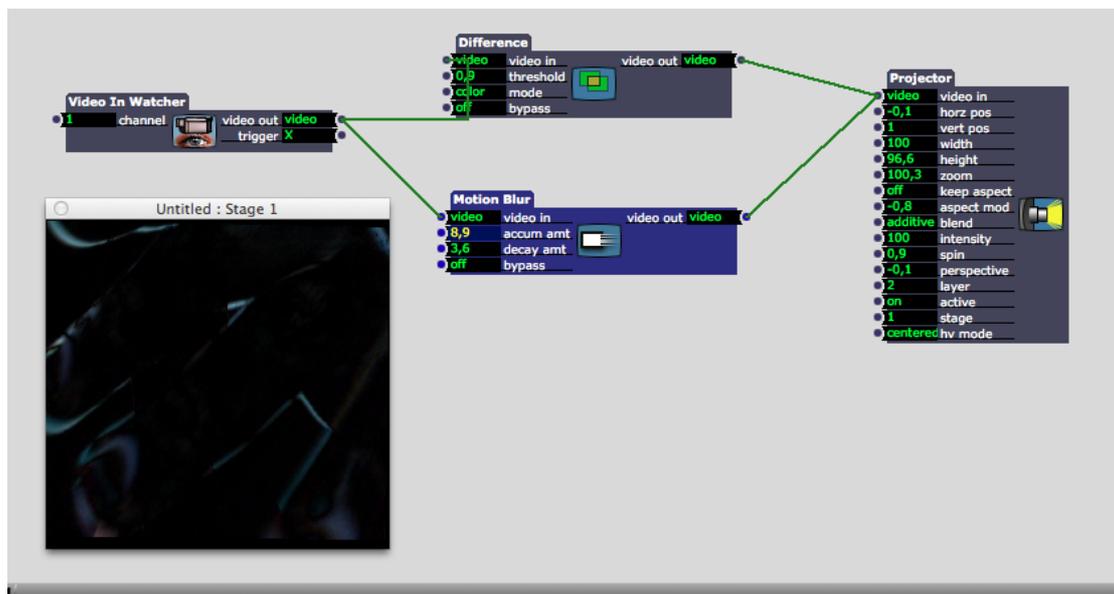
6. O professor desenha no quadro, as ligações ilustradas nas *Figura 33 e 34*, para que os alunos possam pesquisar os atores e os módulos necessários e reproduzir as programações no *software* (colocamos aqui, novas possibilidades para a experiência em *Motion Tracking*):

Figura 33 – Video in watcher > Video To Image > Qc City Lights > CI Projector.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 34 – Video in watcher > Difference > Projector (Video in watcher > Motion Blur > Projector).



Fonte: Elaborado pela autora.

7. A partir dessas novas programações, os alunos revezam as posições entre si e desenvolvem novas experiências a partir do *jogo do espelho*.

4.2.4 Atividade didática nº 4 – Processo Criativo em Dança Digital Interativa

Quadro 23 – Atividade didática nº 4 – Dança Digital Interativa.

Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Processo criativo em Dança Digital Interativa.	Criar colaborativamente uma performance em Dança Digital Interativa.	Aprendizagem de procedimentos, conteúdos e atitudes.	<i>Software Isadora</i> ; Computador; Projetor multimídia; Som.

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Chegamos ao domínio básico do *software*. Os alunos são divididos em grupo e nesse momento o professor solicita que, os alunos desenvolvam um processo criativo-colaborativo a partir das programações estudadas.
2. Nessa etapa da sequência didática, o processo criativo se desenvolve a partir das experiências anteriores.
3. O professor orienta que alunos se coloquem frente a câmera, a fim de potencializarem as experiências com o *software*.

A convite do Prof. Gilberto Lacerda, ministrei essa etapa da sequência didática para os alunos do Programa de Pós-Graduação em Educação, matriculados na disciplina *Tecnologias Educativas na Educação*, em 2015/2. Essa aula aconteceu no Instituto Federal de Brasília (IFB) e contou com a presença de alunos do curso de *Licenciatura em Dança* do IFB, conforme pode ser observado na Figura 35.

Figura 35 – *Coreografia Digital Interativa*. Aula de Dança mediada pelo software *Isadora*.



Fonte: arquivo pessoal da autora.

4.2.5 Atividade didática nº 5 – Projeção invertida

Quadro 24 – Atividade didática nº 5 - Dança Digital Interativa

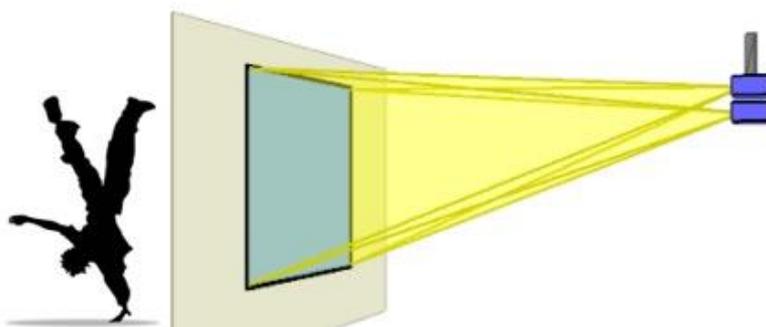
Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Projeção invertida	Desenvolver uma tela para projetar as imagens.	Aprendizagem de procedimentos.	Tubos PVC Malha Lycra Conectores

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

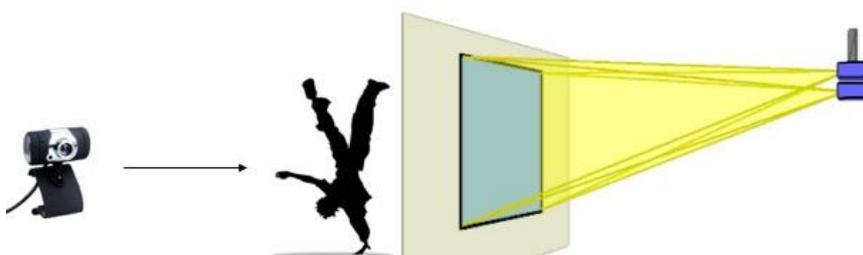
1. Para a montagem da tela de projeção foram adquiridos três canos de 40mm; um cano de três metros para a parte superior e dois canos de dois metros para as laterais, além de dois “t” (conectores) e seis “joelhos” (conectores). Diversos vídeos no *YouTube* ensinam a montar a tela de forma rápida, por exemplo, o tutorial intitulado “Como fazer uma estrutura para painel de tecido”, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=R-oNd_m2KpI&t=12s. Acesso em: 05 jan. 2019.
2. A projeção invertida acontece quando o performer atua a frente da tela de projeção e a projetor multimídia está instalado atrás da tela, como está ilustrado na *Figura 36*. A projeção invertida enquanto técnica proporciona a criação de cenários multimídias e a possibilidade da expansão da criação. O projetor não precisa estar instalado no alto. Por meio de vários testes pode-se perceber que para a pouca distância é recomendado que fique ao alcance das mãos, podendo ser manipulado, conforme a necessidade.
3. É necessário que a câmera esteja capturando o corpo em movimento para experimentar as possibilidades interativas oferecidas pelo software Isadora, conforme visualizamos ilustra a *Figura 37*.
4. As experiências entre câmera e corpo no início podem intimidar, mas logo depois se tornam uma grande experiência. Para criar um espaço de acolhimento, antes de iniciar essa etapa da atividade, é aconselhável que o professor inicie um laboratório de experiências corporais, com o objetivo de gerar acolhimento e criação.

Figura 36 – Projeção invertida.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 37 – Projeção invertida e captura do movimento.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

4.2.6 Atividade didática nº 6 – Apresentação

Quadro 25 – Atividade didática nº 6 - Dança Digital Interativa.

Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Apresentação de uma poética em Dança Digital Interativa.	Apresentar uma performance em Dança Digital Interativa.	Aprendizagem de conceitos e atitudes.	<i>Software Isadora;</i> Computador; Projetor Multimídia; Tela de projeção.

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimento único:

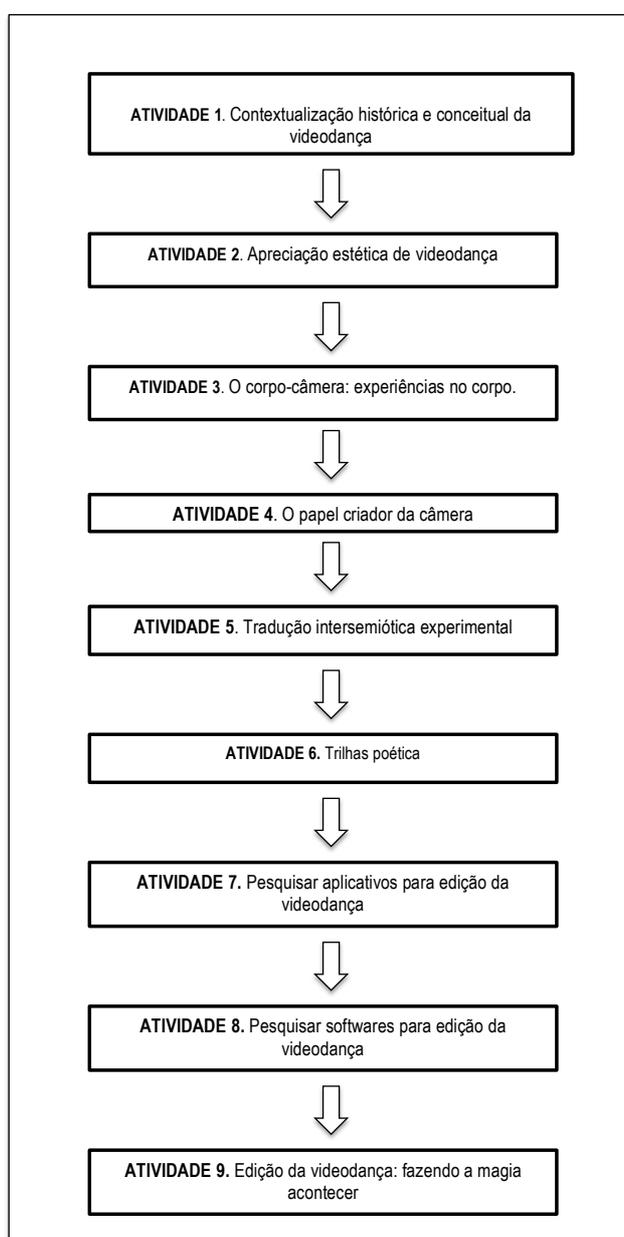
1. O professor orienta que os grupos de trabalho organizem a sala de aula para a apresentação. Na sequência, orienta que realizem a montagem da tela de projeção

invertida; conectem o projetor multimídia ao computador e coloquem a câmera em local estratégico (geralmente delimitado nos ensaios).

4.3 Sequência didática para o ensino da videodança

Foram desenvolvidas nove atividades didáticas, conforme os seguintes planos de aula.

Figura 38 – Evolução da Sequência didática para o ensino da Videodança.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.1 Atividade didática nº 1: Contextualização histórica e conceitual da videodança

Quadro 26 – Atividade didática nº 1 para o ensino da videodança.

Título	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Contextualização histórica e conceitual da videodança enquanto arte híbrida e intermediária.	Localizar a linha do tempo existente entre cinema, vídeo e dança; conceituar a videodança.	Aprendizagem de conceitos e princípios.	Projeter multimídia; Computador; <i>Internet</i> ; <i>YouTube</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Exposição do conceito e da contextualização histórica a partir do artigo de ROSINY, C. Videodança: história, estética e estrutura de uma forma de arte intermediária. *In*: CALDAS, P. *et al.* (org.). *Dança em foco: ensaios contemporâneos de videodança*. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2012. p. 115-149.
2. Como bibliografia principal, esse artigo conduz toda a sequência didática para o ensino da videodança. É recomendado que os discentes sejam orientados para a leitura do artigo antes da aula, a fim de ampliar a discussão e promover a participação. Cada participante do processo de ensino-aprendizagem deve extrair ao menos uma referência audiovisual do texto para compartilhar com o grupo. As pesquisas podem ser realizadas na plataforma *YouTube*, que disponibiliza gratuitamente esse conteúdo.
3. Discussão das *quizes* teses que conceituam a videodança, segundo Rosiny (2012), incluindo o papel criador da câmera; a multiplicidade dos espaços de criação (edição) e a narrativa não convencional.
4. Após exploração do conceito as pesquisas audiovisuais dos discentes podem ser compartilhadas como forma de “linha do tempo”, otimizando o contexto histórico. De acordo com o artigo colocado, primeiro é apresentada a referência dos “pioneiros do cinema”; na sequência apresenta-se o “cinema de experimental”; a seguir as referências do “filme musical”; a seguir apresenta-se a referência da “dança na televisão”, até

finalmente chegar ao conceito de videodança e ilustrá-lo a partir de uma obra artística produzida pela turma anterior, ou por um artista escolhido pelo docente.

4.3.2 Atividade didática nº 2: *Apreciação estética de videodança.*

Quadro 27 – Atividade didática nº 2 para o ensino da videodança.

Atividade 2	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Apreciação estética de videodança.	Ganhar vocabulário cênico e exercitar o olhar criador.	Aprendizagem dos conceitos e princípios.	Páginas da <i>WEB</i> ; Baixar vídeos do <i>YouTube</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Os participantes do processo de ensino-aprendizagem devem pesquisar videodanças para compartilhar coletivamente. Obras artísticas podem ser pesquisadas no endereço da web **VIDEODANÇA+**, disponível em: <http://www.xn--videodanapesquisa-hsb.com/>, da pesquisadora e videoartista Sarah Ferreira. Para que a apreciação estética dos vídeos ocorra de modo fluído e sem interrupções, aconselhamos que os vídeos sejam visualizados após o *download*. Os *downloads* dos vídeos podem ser feitos através do *software Baixar Vídeos do YouTube*, disponível no site *Baixaki*: <https://www.baixaki.com.br/>.

2. As seguintes informações acompanham a videodança:

- a) Nome da videodança, nome do grupo, ano de realização e cidade de origem;
- b) Concepção da videodança e lugar/lugares onde foi filmado;
- c) Principais elementos visuais identificados (cenários, figurinos, iluminação, cor etc.);
- d) Como se percebe a entrega de áudio, vídeo e trabalho de edição?
- e) Que leituras ou interpretações poéticas inspira ou suscita assistirmos ao vídeo?
- d) Porque o discente escolheu essa videodança? Que relações foram estabelecidas?

4.3.3 Atividade didática nº 3: O corpo-câmera: experiências no corpo

Quadro 28 – Atividade didática nº 3 para o ensino da videodança.

Atividade 3	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
O corpo-câmera: experiências no corpo.	Compreender o papel criador da câmera.	Conteúdo procedimental	Câmera do celular ou outro dispositivo móvel.

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Solicitar aos discentes que caminhem pelo espaço livremente, a fim de buscar uma conexão com o momento vivido. Esse exercício pode estar vinculado com uma música lenta, conforme a preferência do mediador.
2. As caminhadas são estimuladas por pausas, segundo a condução do mediador. A cada pausa, solicita-se que os participantes explorem as principais articulações do corpo, a fim de aquecer e tornar possível os movimentos durante os próximos exercícios.
3. As caminhadas são intercaladas por pausas que exploram as principais articulações do corpo, são elas: articulações do ombro, do cotovelo, do punho e mão, do quadril, articulações do joelho, e articulações da coluna vertebral.
4. Para manter a energia do grupo engajado durante o processo, o mediador indica uma maior exploração dessas articulações ao longo das pausas e iniciando o movimento de caminhar a partir delas: “caminhar a partir do cotovelo, sendo o cotovelo o guia do movimento”.
5. Solicitar aos discentes que caminhem novamente pelo espaço da sala e, nesse momento, usar o globo ocular tal como uma câmera, escolhendo alguém na sala e olhando atentamente. Seguir essa pessoa, com o corpo e com o olhar.

6. Caminhar com foco. Aumentar o foco gradativamente a fim de complexificar a experiência. Caminhar com foco em duas pessoas e, posteriormente caminhar com foco em três pessoas. Voltar a caminhar com o foco em duas pessoas e voltar a manter o foco em apenas uma pessoa.

7. Solicitar aos discentes que caminhem novamente pelo espaço da sala e numa próxima pausa, formar trios ou quartetos, com quem estiver mais próximo. Cada grupo deverá formar pequenos círculos, nos quais um participante vai ao centro do círculo; esse mantém-se de olhos fechados para receber massagem de todos os outros, estimulando os sentidos do corpo. O revezamento acontece para que todos participem da experiência.

8. Solicitar aos discentes que caminhem novamente pelo espaço da sala e numa próxima pausa formar duplas com quem estiver mais próximo. Um dos participantes deita-se ao chão e recebe a orientação que sinta os pontos de apoio do corpo. Respeitosamente, o outro participante encosta seu ouvido sob a barriga do colega que está deitado ao chão, a fim de perceber a sua respiração e também os possíveis ruídos do corpo. O revezamento acontece para que ambos participem da experiência.

9. Ainda em duplas, outro exercício é colocado. De pé, ambos participantes das duplas, virados de costa um para o outro, equilibra o peso do corpo e agacham lentamente, até se sentarem ao chão. Ao chegarem ao chão, ambos se colocam de frente um ao outro e começa o processo criativo “corpo-espelho”. Enquanto um aluno guia o movimento, o outro apenas cópia, como um reflexo do espelho. Esse exercício começa ao chão, mas ganha níveis ao longo da improvisação. O revezamento acontece para que ambos participem da experiência.

10. O último exercício proposto é um dos mais importantes para a compreensão do processo criativo que orienta a videodança, incluindo o papel criador da câmera: divide-se os grupos de trabalho em trios, cada aluno será uma personagem.

- a) um aluno será a câmera;
- b) o outro aluno será o *performer*;
- c) E o último aluno será o *filmmaker* ou *cameraman*.

11. Explicando as funções de cada personagem:

- a) aluno câmera: retira-se o aluno câmera do espaço de criação, para que ele não veja a célula coreográfica que o aluno performer irá criar.
- b) aluno performer: aluno responsável por criar uma célula coreográfica.
- c) aluno *filmmaker* ou *cameraman*: o papel desse aluno é ficar responsável por observar a composição coreográfica e pensar diferentes possibilidades de planos (*plonggé, contra-plonggé, close-up, perfil, frontal* etc.) para fazer a captura da imagem (que será realizada com o abrir e fechar os olhos do aluno câmera).

12. Explicando o processo criativo: Após terminada a célula coreográfica, o aluno câmera deverá voltar ao espaço de criação e manter-se de olhos fechados. Seus olhos somente serão abertos a partir de um acordo estabelecido entre ele e o aluno *filmmaker*, por exemplo, abre-se os olhos e fecha-se os olhos todas as vezes que tocar o ombro esquerdo. O aluno *filmmaker* deve conduzir o aluno câmera, tal como se fosse uma câmera de fato, buscando diferentes níveis para a captura da coreografia e ligando/desligando quando convém (abrir e fechar os olhos a partir do toque no ombro esquerdo). O aluno performer começa a executar a célula coreográfica, enquanto o aluno câmera é conduzido pelo aluno *filmmaker* na busca de diferentes níveis e possibilidades de captura de imagem.

13. O aluno *filmmaker*, ao observar a construção do processo coreográfico, estuda possibilidades de captura da imagem. Assim, no momento do exercício, após experimentar diversos ângulos e planos com o aluno câmera, adota uma única sequência. A repetição dessa sequência é importante para a memorização e numa segunda etapa do exercício, fazer essa experiência com uma câmera de fato.

14. O revezamento acontece para que todos participem da experiência, enquanto aluno câmera.

4.3.4 Atividade didática nº 4: O papel criador da câmera

Quadro 29 – Atividade didática nº 4 para o ensino da videodança.

Atividade 4	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
O papel criador da câmera.	Identificar os diferentes tipos de planos e ângulos da câmera.	Conteúdo procedimental	Projektor multimídia; Câmera de celular.

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

O nome dessa atividade didática é inspirado no segundo capítulo do livro “A linguagem cinematográfica”, de Marcel Martim (2005), no qual a câmera é compreendida enquanto um agente ativo da criação da realidade fílmica. O professor mediador da atividade deve ler o capítulo supracitado, a fim de compreender sobre os possíveis planos e ângulos, para propor os seguintes procedimentos:

1. Com o uso da câmera do celular, os participantes do processo de ensino-aprendizagem devem explorar as capturas de imagens a partir da captura de processos coreográficos espontâneos. A ideia dessa atividade é explorar as possibilidades de captação da imagem em movimento.
2. Aos participantes do processo é solicitado que sua primeira captura do movimento seja do plano geral, seguidos dos planos: americano, médio, curto, primeiro plano, primeiríssimo plano (*close-up*) e plano detalhe.
3. O plano sequência como exercício didático da videodança: para tornar essa etapa da atividade possível é preciso que os participantes do processo assistam alguns planos sequências de filmes que estão disponíveis na plataforma *YouTube*. Um dos vídeos inspiração, chama-se *Soy cuba 1964 Funeral*, a partir dessa busca é possível encontrar um épico plano sequência construído pelo diretor Mikhail Kalatozov (1903-1973). Aos alunos, solicita-se que organizem coletivamente um plano sequência coreográfico.

4. Aos alunos, solicita-se que explorem os seguintes ângulos a partir da captura do movimento: *plongéé* (quando o tema é filmado de cima para baixo), *contra plongéé* (quando o tema é filmado de baixo para cima). No cinema há dois movimentos de câmera frequentemente usados, potenciais indutores da construção da videodança, São eles: *travelling* (deslocamento da câmera no espaço de forma linear, por meios de trilhos ou gruas) e panorâmica (uma rotação em torno do eixo). Tais movimentações também podem ser exploradas na experiência.

5. Após os registros as imagens devem ser compartilhadas entre todos, para que todos possam conversar e apreciar a experiência.

4.3.5 Atividade didática nº 5: Tradução intersemiótica – uma proposta experimental

Quadro 30 – Atividade didática nº 5 para o ensino da videodança.

Atividade 5	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Tradução intersemiótica: uma proposta experimental.	Construir uma poética de uma linguagem para outra.	Conteúdo procedimental.	Computador; Softwares de Edição; Aplicativo <i>Mobile</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

A tradução intersemiótica consiste na tradução de um determinado sistema de signos para outro sistema semiótico. Entre as traduções desse tipo é comum a identificação da tradução de uma obra literária para a tela dos cinemas, por exemplo. A proposta dessa atividade didática é desenvolver a capacidade criativa a partir da tradução de textos – poemas, crônicas, outros – para uma videodança. Recomendamos as seguintes obras, como apoio de material de leitura para o professor:

- a) PLAZA, Júlio. Tradução intersemiótica. São Paulo: Perspectiva, 1987.

Procedimentos para o professor:

Em diálogo com os alunos, o professor deve, num primeiro momento, apresentar o conceito de tradução intersemiótica. Em seguida, deve-se escolher poemas ou textos autorais dos alunos para iniciar o processo criativo. A ideia dessa atividade didática não é construir uma narrativa para os textos, visto que o próprio conceito da videodança quebra com a lógica de “início, meio e fim”. Nessa proposta, o principal objetivo é procurar elementos de um determinado sistema semiótico que exerçam função criativa em outro sistema semiótico, sendo livre de qualquer julgamento as formas de tradução-interpretação-representação.

4.3.6 Atividade didática nº 6: Trilhas poéticas

Quadro 31 – Atividade didática nº 6 para o ensino da videodança.

Atividade 6	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Trilhas poéticas.	Identificar o campo de interesse do discente.	Conteúdo atitudinal.	<i>Post-it;</i> Canetas.

Fonte: Elaborado pela autora.

Essa atividade está no centro dessa sequência didática, pois é a partir dela que serão desenvolvidos os processos de criação da videodança. Nessa etapa da sequência didática, os discentes podem ter se identificado com alguma poética apresentada ao longo do processo, seja pela apreciação estética dos vídeos ou pelas atividades orientadas ao longo da sequência didática. Outra possibilidade é que alguns alunos queiram desenvolver seus processos criativos pessoais a partir de questões anteriores; um recorte específico da sua realidade ou da pesquisa de seu interesse. Independente da possibilidade apresentada, o professor deve ficar atento para fazer valer o campo de interesse do aluno, para que ele mesmo desenvolva a sua trilha poética.

Procedimentos para o professor

1. Cada participante do processo de ensino-aprendizagem recebe um *post-it*, para que seja escrito o campo de interesse do aluno, sua motivação ou a inspiração para a produção da videodança.
2. Aos participantes será solicitado que coleem os papéis no quadro, ou em qualquer outra superfície na qual todos possam visualizar o que está escrito no *post-it*.
3. A partir da socialização das ideias, algumas motivações podem convergir, assim, uma proposta criativa que seria individual, pode vir a ser coletiva. Mas isso não é uma regra.
4. Os grupos de trabalhos são formados a partir de interesses comuns.
5. Cada *post-it* é uma concepção criadora. Organizar os participantes em grupo é uma estratégia para a colaboração. Cada participante da aprendizagem desenvolve seu processo criativo a partir da colaboração do grupo. Como exemplo: caso um dos participantes esteja interessado na criação poética de uma videodança que aconteça na faixa de segurança para pedestres, problematizando os pedestres que não respeitam a sinalização, esse processo poderá ser realizado pelo grupo e dirigido pelo proponente criador, ou seja, aquele que concebeu o processo criativo. Cada participante do processo de ensino é um proponente/diretor no grupo, mas é também, um colaborador no grupo.

4.3.7 Atividade didática nº 7: Pesquisar aplicativos para edição da videodança

Quadro 32 – Atividade didática nº 7 para o ensino da videodança.

Atividade 7	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Pesquisar aplicativos para edição da videodança.	Explorar os aplicativos para edição da videodança a partir do celular.	Conteúdo procedimental.	Celular; <i>Internet</i> ; Aplicativos.

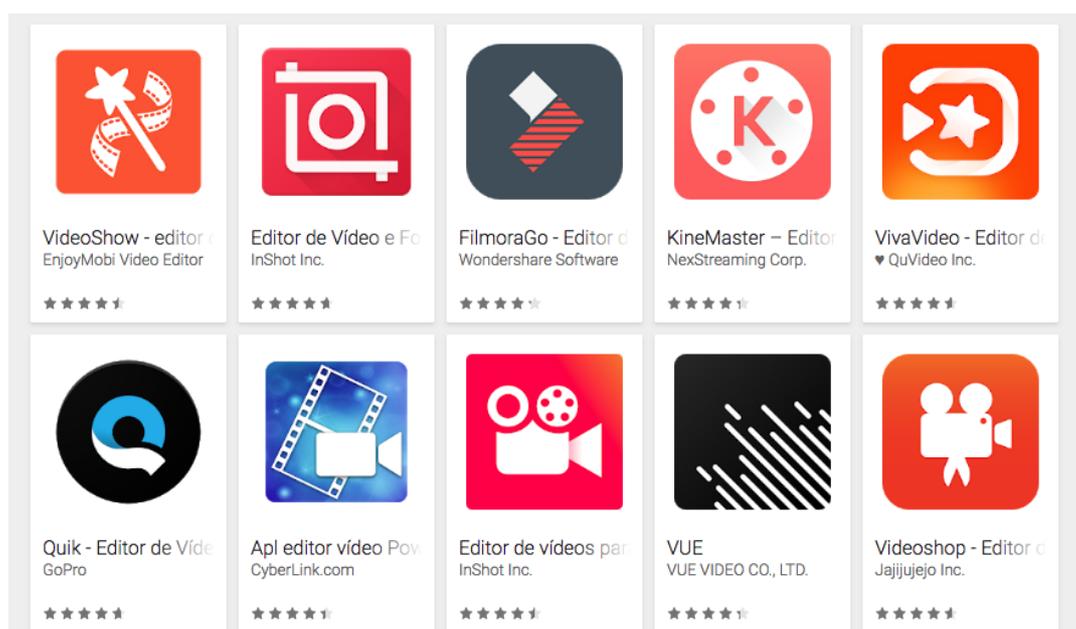
Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Quando os vídeos são captados pelo celular existe a possibilidade de editá-los exclusivamente pelo celular, por meio de aplicativos de edição. Para conhecê-los, solicita-se que os participantes do processo realizem as seguintes atividades:

- a) No celular, abrir a página da web *Google Play Store* (opções *app*) e fazer uma rápida busca de aplicativos para edição de vídeo, usando a expressão “aplicativos de edição”.
- b) Diversos exemplos de aplicativos resultarão da busca, portanto, recomenda-se ler as avaliações dos usuários antes de iniciar o *download*. É prudente sempre baixar um aplicativo que tenha elevado número de avaliações e *downloads*.

Figura 39 – Diversos aplicativos de edição de vídeo.



Fonte. Google Play, busca realizada em maio de 2018.

- c) Após realizar o *download*, inicia-se o processo de instalação que geralmente ocorre de forma automática.
- d) Investigar: essa é a etapa mais gostosa dessa atividade. Aos participantes do processo de ensino solicita-se que explorem livremente o aplicativo, cada um seguindo sua própria trilha poética.

- e) Algumas funções mudam de um aplicativo para o outro, em geral, aplicativos pagos são mais rápidos e isentos de anúncios. Características comuns nos principais aplicativos: linha do tempo para importar o vídeo, funções de corte e aplicar efeitos.
- f) A edição é o coração da videodança, por isso é um processo artístico e também técnico, por meio do qual uma sequência de imagens é alterada a partir da sua forma bruta (original), para criar a videodança. Esse processo consiste em selecionar, apagar ou combinar vários frames para que as partes formem uma narrativa poética.

4.3.8 Atividade didática nº 8: Pesquisar softwares para edição da videodança

Quadro 33 – Atividade didática nº 8 para o ensino da videodança.

Atividade 8	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Pesquisar <i>softwares</i> para edição da videodança.	Explorar os <i>softwares</i> para edição da videodança a partir do computador.	Conteúdo procedimental.	Computador; <i>Internet</i> ; <i>Softwares</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

1. Aos participantes é orientado que acessem a página da *WEB Baixaki* e façam uma busca de *softwares* para edição de vídeo, usando a expressão “edição de vídeo”. Os primeiros *softwares* que aparecerão na busca são os *softwares* profissionais e por isso pagos. Ao descer a barra de rolagem do site, outras opções de *softwares livres* começarão a aparecer.

Figura 40 – Diversos *softwares* de edição de vídeo.

	FileLab Video Editor 1.1.0.0 Edite seus vídeos e adicione uma série de efeitos incríveis com este aplicativo grátis que roda direto no navegador categoria: editores de vídeo 28/12/2011 Web - Roda no seu navegador	★★★★★ 30 votos	Gratuito	Total 146.309
	SU Movie Editor 5.4 Um editor simples para quem não quer complicação na hora de editar vídeos categoria: editores de vídeo 10/8/2015 Windows XP/Vista/7/8	★★★★★ 30 votos	Gratuito 6,40 MB	Total 141.392
	VideoLAN Movie Creator 0.2.0 Editor de vídeo experimental e totalmente gratuito categoria: editores de vídeo 21/7/2017 Windows XP/Vista/7/8	★★★★★ 30 votos	Gratuito 24,20 MB	Total 151.443
	CyberLink PowerDirector Crie vídeos e apresentações de slides com este prático e completo editor categoria: editores de vídeo 15/3/2017 Windows Store 8.1/10	★★★★★ 29 votos	Gratuito 220,00 MB	Total 14.093

Fonte. *Baixaki*, busca realizada em maio de 2018.

2. Alguns *softwares* de edição já estão instalados no computador, como é o caso do *Movie Maker* para o *Windows* e o *I-movie* para o *MAC*. Como uma primeira experiência, solicita-se que os participantes abram esses *softwares* e explorem suas funções.

3. A partir da exploração do editor que está instalado no computador e também da exploração de outros editores disponíveis na *WEB*.

4.3.9 Atividade didática nº 9: Edição da videodança – Fazendo a magia acontecer

Quadro 34 – Atividade didática nº 9 para o ensino da videodança.

Atividade 8	Objetivo específico	Tipologia do conteúdo	Tecnologias educacionais
Edição da videodança: fazendo a magia acontecer.	Editar vídeos.	Conteúdo procedimental.	Computador; <i>Softwares</i> ; Aplicativos <i>mobile</i> .

Fonte: Elaborado pela autora.

Procedimentos para o professor:

São vários os softwares de edição de imagens que podem ser utilizados nessa proposta. Na presente pesquisa foram utilizados quatro. São eles: *Windows Movie Maker*, *Adobe Première*, *IMovie* e *Final cut* (esse específico para *MacBook Pro*). Nesse tipo de proposta, a edição é o coração da videodança, pois é na fusão do olhar criativo do editor com o olhar criativo do *software* que a imagem será reinventada, fazendo nascer a poética tecnológica em vídeo. Basicamente, todos os editores possuem as mesmas funções, sendo o principal diferenciador a capacidade de alguns componentes agregadores da edição e a maior ou menor capacidade de suportar um arquivo em vídeo (nos formatos *MP4*, *MPEG*, *MOV* ou *AVI*). Para iniciar o processo de edição, seguem algumas pistas:

- a) Seleção de imagens e decupagem: numa pasta separada e específica para esse fim, separe as imagens em vídeo que irão fazer parte da videodança;
- b) Importando vídeo para a linha do tempo: acesse a pasta de imagens e importe os vídeos para dentro do *software*;
- c) Testando combinações na linha do tempo: não faça um roteiro; experimente combinações; modifique a ordem das imagens e aprecie a construção desse processo.
- d) Selecionando uma trilha sonora: recomenda-se que a trilha sonora seja escolhida ao longo do vídeo, para que – caso faça sentido –, seja construído um diálogo entre as imagens que estarão sendo editadas. Diversos bancos de trilhas sonoras gratuitas podem ser escolhidos na internet, como exemplo temos: *YouTube*, *AudioLibrary*, *Dig CC Mixer*, *Josh Woodward* e *Incompetech*. Mas é possível encontrar tantos outros a partir de uma busca rápida no *Google*.

Figura 41 – Linha do tempo do *software* de edição *IMovie*. Fazendo a magia acontecer.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 Projetos de Investigação

- a) Projeto I. Observação de uma oficina de produção de vídeos;
- b) Projeto II. Criação de uma coreografia a partir da interação com o projetor analógico;
- c) Projeto III. Aplicação de uma atividade didática na educação básica.

4.5 Propostas para seminários ou debates em classe

- a) Problematizando o sentido de técnica e suas relações com a tecnologia.
- b) O que surge da simbiose dança, técnica, tecnologia e educação?
- c) Conceituando Cibercultura.
- c) Como pensar o corpo a partir da Cibercultura?
- d) A educação inserida na *Sociedade da Informação*.
- e) Personagens da história da Dança Digital.
- f) Mapeamento de *softwares* e aplicativos para as aulas de Dança Digital.
- g) Exploração e aplicação de *softwares* e aplicativos para a construção da Dança Digital.
- h) O blogue como tecnologia educacional.

i) O dispositivo celular como ferramenta pedagógica.

4.6 Sugestões de avaliação

O processo de avaliação desenhado para essa proposta metodológica é essencialmente contínuo e cumulativo. Aqui a avaliação perde o caráter quantitativo, punitivo ou penalizador, para assumir uma interface qualitativa. O objetivo deixa de ser o de mensurar e quantificar a aprendizagem, em detrimento do acompanhamento do processo de construção do conhecimento. São marcas desse processo avaliativo a colaboração e a interatividade – conduzida pelo viés da cooperação – e da partilha de saberes técnicos e metodológicos. São instrumentos avaliativos:

- a) Diário de bordo virtual – Blogue da componente curricular: espaço coletivo e *on-line* no qual o aluno deixa registrado seu processo educativo, bem como suas dúvidas, sugestões e *insights* criativos;
- b) Produção artística e teórica: a produção artística consiste numa performance mediada por TICE apresentada ao final da componente curricular. A produção teórica consiste na construção de um relato de experiência da componente curricular, desde o início do processo até a apresentação da produção artística;
- c) Apreciação estética: fruição de obras artísticas.;
- d) Autoavaliação: rodas de conversas.

CAPÍTULO 5



Figura 42 – Experiência desenvolvida na disciplina Arte e Tecnologia 2 (PPG-Arte Unb 2016/1).

Experiência criativa com o software Isadora durante a disciplina Arte e Tecnologia 2, cursada no Programa de Pós-graduação em Arte, com a Profa. Dra. Suzete Venturelli, no primeiro semestre de 2016. Em seguida, intervenção urbana mediada pelo software Isadora, realizada no Panteão da Pátria e da Liberdade Tancredo Neves (Brasília-DF).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa proposta metodológica percorreu um caminho de estudo de uma concepção teórico-prática que fundamenta a práxis pedagógica para o ensino da Dança Digital. Nessa perspectiva, considera-se que as concepções e as atividades didáticas se constituem como instrumentos didáticos para o docente interessado em processos educativos da Dança mediada por TICE.

As sequências didáticas foram elaboradas pelo pesquisador profissional e constituídas em sala de aula, a partir de uma experiência compartilhada com o pesquisador coletivo. As atividades desenvolvidas resultaram em grande aprendizagem para os envolvidos na pesquisa, posto que a colaboração foi uma postura adotada durante todo o processo, a fim de gerar aprendizado mútuo.

A discussão está baseada no relato dos alunos sobre a prática pedagógica, respeitando a opinião de cada um em relação às percepções e experiências individuais, como a síntese das principais ideias. Nessa sessão, serão abordadas a análise e as discussões da sistematização da proposta metodológica à luz dos instrumentos de pesquisa utilizados – observação participante e o diário reflexivo –, que evidenciaram as vozes dos alunos nessa prática educativa. Os alunos da componente curricular *Dança e Tecnologia*, dos semestres letivos 2018/1 e 2018/2, do IFB, apresentaram suas vozes no processo de coleta de dados.

5.1 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica em interatividade

Na presente pesquisa, o *software Isadora* foi identificado como uma tecnologia educacional que pode ser vista tanto como uma construção técnica como um recurso pedagógico. Do ponto de vista técnico, essa identificação compreende a parte computacional, sendo avaliado em termos de sua organização lógica. Quanto ao fato de ser um recurso pedagógico, corresponde à contribuição do *software* para o ensino-aprendizagem e produção da Dança Digital.

Para Oliveira, Costa e Moreira (2001, p. 73), o que caracteriza um software como educacional é sua inserção em contextos de ensino-aprendizagem. Nesse aspecto, qualquer programa de computador pode ser considerado um produto educativo, ainda que ele não tenha sido produzido para esse fim. Assim, o computador é explorado pelo

professor especialista em sua potencialidade e capacidade, tornando possível simular, praticar ou vivenciar situações fundamentais para a compreensão de um conhecimento ou modelo de conhecimento que se está construindo (ROCHA, 2008).

A interface gráfica do *Isadora*, no contexto dessa pesquisa, foi usada, primordialmente, como uma ferramenta de autoria destinada a fornecer a bolsista PIBITI um meio para multiplicar as possibilidades coreográficas. Ao visualizar os módulos em um monitor de computador, a licencianda pôde potencializar a produção da dança por meio do *software*, conforme pode ser observado na *Figura 43*.

De acordo com Venturelli (2011, p. 74), uma das características fundamentais da arte computacional é a interação que ela pode provocar entre a obra e o espectador.

Figura 43 – *Duplo dançante*, coreografia realizada com projeção invertida e editada com o *software* Isadora.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

As palavras interação e interatividade começaram a ser empregadas pelos artistas a partir da década de 1980, quando o computador também passou a ser utilizado, em maior escala, para produzir obras interativas. Do ponto de vista da história da arte,

pode-se dizer que a interação tem como base conceitual os interesses subversivos dos artistas que fizeram história na década de 1960, principalmente com os *happenings*, as performances e as videoinstalações. Essas ações artísticas chamaram a atenção da crítica por serem uma arte provocativa, ressignificando o papel do espectador na obra de arte.

As interações em instalações artísticas são criadas pelo espectador, quando o mesmo se relaciona com a obra. Pode-se dizer que num sistema interativo diferentes interações coexistem e fazem parte de um mesmo sistema. Na arte interativa, um sistema estabelece o tipo de interatividade e criação artística. De acordo com Venturelli (2011, p. 77) certas regras foram criadas para estabelecer a interatividade, entre elas: a) estático – toda vez que responde sempre da mesma maneira; b) interativo – quando responde de forma diferente a cada vez que é acionado; c) autônomo – quando o sistema cria suas próprias regras e sua existência depende integralmente do sistema que consegue realizar. Na arte interativa as regras servem para definir os pontos de variação, um sistema de interação corresponde a interatividade, de maneira que “[...] a criação de um sistema é inerente à criação de uma obra interativa [...]” (VENTURELLI, 2011, p. 77). A interatividade é o diálogo com ou por meio do computador. As trocas entre os sistemas computacionais e os usuários correspondem ao sentido da interação.

Uma obra criada como um sistema, utilizando tecnologia computacional, permite ao artista criar um número quase que infinito de possibilidades de interação, graças à automatização dos cálculos numéricos. Os sistemas de informação oferecem ao artista a possibilidade de escrever uma gramática de interações e utilizar essa gramática para o controle de mídias tão diferentes como a imagem e o som, ressaltando-se como um recurso multimidiático que provoca a participação ativa do beneficiário de uma transação de informação (VENTURELLI, 2011, p. 76).

Para Pierre Lévy (1996), considerar o computador apenas como um mero instrumento para a produção de textos, sons e imagens equivale a negar sua fecundidade propriamente cultural, endereçada à produção de novos gêneros ligados à interatividade. De acordo com Pimentel (2000), interface e interatividade são conceitos entrelaçados, pois “[...] para que o corpo dialogue e até se deixe invadir pelas tecnologias, é necessário que haja uma interface entre eles [...]” (2000, p. 17).

A necessidade de formação de professores para o uso das TICE, promoveu, no contexto da presente pesquisa, a aplicação de *softwares* para as aulas de dança, com vista a romper os paradigmas edificados por procedimentos lineares, criando novas

formas de ensinar e produzir dança. Assim, o docente poderá buscar caminhos de valorização das suas vivências e experiências, possibilitando-lhe ampliar os procedimentos e estratégias aqui colocados, discutindo a relação entre saberes artísticos, a experiência, a criatividade e a reflexão crítico-científica a respeito dos artefatos tecnológicos.

5.2 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica a construção da autonomia discente

Na *Figura 44* serão apresentadas algumas considerações da aluna Luana Correia Guimarães – extraída do relato de experiência –, no qual ela descreve sua participação na componente curricular *Dança e Tecnologia*, cuja oferta culminou na performance: *Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra*, apresentada no IFESTIVAL 2018/1.

Figura 44 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luana Correia Guimarães (2018).

Esse trabalho foi o ponto alto da disciplina de Dança e Tecnologia, e sinceramente foi um dos trabalhos que mais gostei de fazer dentro do curso de Licenciatura em Dança. Pois foi um trabalho realmente nosso, onde nós, os alunos, éramos quem realmente estávamos a frente, tomando decisões, fazendo escolhas, correndo atrás. Eu não o recebi como uma obrigação, e não me dediquei só pela nota.

Nós realmente estávamos em busca de um bom resultado, que encantasse o público assim como nós ficamos encantados no decorrer do processo. Com isso posso afirmar que não só eu, como todo o grupo, nos sentimos felizes e realizados ao receber o feedback das pessoas que foram nos assistir. Assim sendo, preciso dizer que deste trabalho só levo coisas boas. Foram bons momentos, de muitas risadas, companheirismo, aprendizado e trabalho em equipe.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Por meio desse relato, foi evidenciado que a prática do trabalho desenvolvido em grupo e mediado por TICE favoreceu a troca de experiência dos alunos, potencializando a colaboração, além de desenvolver conteúdos atitudinais, tais como saber falar e ouvir – elementos essenciais para a construção do saber coletivo. De

acordo com Zabala (1998, p. 102), potencializar a autonomia do aluno é possibilitar que os alunos aprendam a aprender, para serem capazes de usar, sem ajuda os conhecimentos adquiridos, em contextos diferentes dos quais foram aprendidos. A proposta metodológica conduziu o desenvolvimento da capacidade de autonomia dos estudantes através de sequências de atividades estruturadas, estimulando os alunos a serem aprendizes ativos e protagonistas nas práticas criação e autoria.

Figura 45 – Registro da performance intitulada *Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra.*



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Na Figura 46 serão apresentadas algumas considerações do aluno Leandro Lira, extraído do seu relato de experiência sobre a componente curricular *Dança e Tecnologia* (2018/1), cuja oferta culminou na performance: *Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra*, apresentado no IFESTIVAL 2018/1.

As narrativas coletadas, revelaram índices de satisfação e motivação com a presença de uma prática voltada para a Dança Digital. Foi visível que a interação dos estudantes esteve subsidiada na cooperação. Esses dados são apontados a partir de registros coletados no blogue dessa pesquisa, bem como dos relatos de experiência individual. No relato apresentado na *Figura 46*, o aluno apresenta sua percepção sobre o entusiasmo dos espectadores ao assistirem seu trabalho final da disciplina, destacando sua surpresa por ter tocado o público.

Figura 46 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Leandro Lima (2018).

O processo de criação foi apresentado no dia 21 de junho de 2018, durante as mostra coreográficas do IFestival, no IFB. Tivemos como público alunos do ensino médio e alguns discentes em DANÇA. O fluir de todo o processo fez com que despertasse nos alunos que apreciaram a apresentação a indagar e propor a nos uma roda de conversa, onde muitos deles puderam tirar dúvidas e entender melhor a grande importância do meio tecnológico em nosso cotidiano e em nosso curso. Confesso ficar surpreso com tanto entusiasmo e amor que cada aluno demonstrou durante esse momento de bate papo. Diante de tudo isso, a componente curricular me fez despertar os meus estímulos como coreógrafo, levando em consideração a sua pertinente importância e valor que as ferramentas da tecnologia podem me proporcionar durante meus processos coreográficos.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Figura 47 – Registro da performance intitulada *Não podes ver o que é. O que vês é a tua sombra.*

Fonte: acervo pessoal da autora.

Libâneo (1994) pondera que é intrínseco ao ato educativo seu caráter de mediação, visto favorecer o desenvolvimento dos indivíduos nos processos de colaboração. A educação está ligada a processos de comunicação e interação pelos quais os participantes do processo educativo assimilam saberes, habilidades, técnicas, atitudes e valores existentes no meio culturalmente organizado. Nesse processo, novas experiências para produzir e reorganizar outros saberes, técnicas e valores são desenvolvidas.

Na *Figura 48* serão apresentadas considerações do aluno Cristian Paz, extraído do seu relato de experiência sobre a componente curricular *Dança e Tecnologia*, cuja oferta culminou na performance intitulada *Stop-motion: uma composição em dança e tecnologia*.

Figura 48 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Cristian Paz (2018).

Uma das lições mais valiosas dessa experiência foi a questão do tempo em um stop-motion; nos propusemos a realizar um filme com algo em torno de 12 imagens por segundo, valor bem abaixo do habitual nesse tipo de produção, mas que ainda assim, via como suficiente e que garantiria certa qualidade ao trabalho. Desse modo, para que conseguíssemos um filme com 60 segundos precisaríamos de 720 imagens, o que por serem imagens continuadas, de modo a dar continuidade ao movimento da pessoa, teríamos de ter todo um cuidado com a movimentação da mesma, pra que não se movesse demais ou realizasse movimentos involuntários, algo ainda mais difícil quando se tem mais de uma pessoa em cena ou ações complicadas de se realizar muito lentamente, como se abaixar, por exemplo; tínhamos ainda a preocupação para que não se perdesse o referencial de intenção, de direcionamento da ação, o que por conta da lentidão era bastante simples de acontecer e aconteceu algumas vezes. Percebo que a realização de ensaios antes da prática poderia ter ajudado bastante, tanto para um entendimento mais prático do roteiro e possíveis adaptações, como para uma melhor percepção do tempo e do controle necessário à prática que havíamos delimitado.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

A tese aqui proposta tem acordo com Zabala e Arnau (2010, p. 137), ao destacarem que é impossível o domínio de qualquer procedimento sem a reflexão sobre suas características e as fases que os constituem. A melhoria de qualquer conteúdo procedimental exige o conhecimento e a análise sobre o seu nível de utilização,

enquanto a aquisição da autonomia passa pela consciência sobre o posicionamento pessoal dia que diz respeito ao comportamento desejável. Uma proposta metodológica em Dança Digital implica autoria e autonomia, pois saber trabalhar em equipe e ser responsável, crítico, autônomo e cooperativo faz parte do processo colaborativo no qual se desenvolve o ensino-aprendizagem.

Figura 49 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Cristian Paz (2018).

Ainda sobre essa questão do tempo descobri no meio do processo a existência de um programa próprio para esse tipo de produção chamado "Dragonframe", que poderia ter facilitado e acelerado nosso processo, mas que não chegamos a usar. Entre as vantagens do mesmo em relação ao modo como fizemos, teríamos a possibilidade de reconhecer uma câmera conectada ao computador, tal como o Isadora, e tirar as fotos sem a necessidade de tocar na mesma, coisa que diminuiria a instabilidade da câmera e seus movimentos involuntários; teríamos ainda a possibilidade de ver as imagens que estariam sendo tiradas em tempo real e perceber qualquer falha, além de já ir acompanhando todo o sequenciamento das fotos; ou ainda aquela que talvez seja a maior vantagem, que é a possibilidade de sobrepor aquilo que a câmera capta no momento com a imagem que ela tirou anteriormente, colocando essa como uma espécie de transparência sob aquilo que a câmera capta, facilitando o controle sobre o movimento realizado pela pessoa, além de, no caso dela ter de dar uma pausa, ou por conta de erro mesmo, termos a condição de acertar, precisamente, a sua posição com a transparência da foto anterior. Seria um processo que além de nos fazer ganhar tempo, poderia ter auxiliado na qualidade do material produzido.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

A descoberta de novos *softwares* e aplicativos para otimizar o processo tecno-artístico fazem parte da prática educacional mediada pelas TICE. No relato apresentado na *Figura 49*, o aluno pondera o quão trabalhoso foi desenvolver uma videodança em *Stop Motion* – técnica bastante utilizada no cinema de animação (Ver *Figura 50*). Os processos de ensino-aprendizagem mediados pelas TICE implicam na necessidade da realização de atividades geralmente difíceis, conforme já comentado, visto que um conteúdo procedimental é um conjunto de ações ordenadas e finalizadas, dirigidas a obtenção de um objetivo. Ao perceber limites e possibilidades que otimizam o procedimento, o aluno toma consciência da própria obra, sendo capaz de refletir acerca de como essa atuação é realizada e quais são as condições ideais para sua melhor execução.

Figura 50 – Frames da videodança *Stop-Motion: uma composição em dança e tecnologia*.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

5.3 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica aprendizagem significativa

Na Figura 51 serão apresentadas algumas considerações do aluno Michael Douglas Barbosa, extraídas do seu relato de experiência sobre a componente curricular *Dança e Tecnologia*, cuja oferta culminou na produção da videodança intitulada *AlmaIcorpoamada* (2018/2).

Figura 51 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Michael Douglas Barbosa (2018).

A componente me proporcionou mais idealizações e a análise do que já estava fazendo, me deu algumas experiências teóricas e práticas que me deram um momento para repensar a videodança, fiquei encantado com a teoria de planos para vídeo e com isso grandes possibilidades de criar em dança dialogando com novos espaços e formas de tornar a dança parte de uma construção em vídeo.

O trabalho em grupo pra mim foi uma oportunidade para ter um olhar de fora e observar como é a concepção de videodança para outros colegas, também de deixar os outros me influenciarem e influenciarem a obra que virá. O que me deu um estalo no ensino de videodança para meus alunos e alunas do grupo, me fez pensar em novas dinâmicas para que eles participassem mais da criação das obras aprimorando a seus olhares poéticos utilizando das ferramentas teóricas dos planos e imagens que surgem de seus olhares e lhes fazem sentido. Além disso, concretizei uma idealização que tinha em dança, de imersão de poemas nas videodanças.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Uma das condições para que a aprendizagem seja significativa, indica a necessidade de que o conteúdo trabalhado em sala de aula atribua valor ao aprendizado do aluno. Essa condição se cumpre quando o aluno relata que a componente curricular lhe proporcionou mais idealizações, diante do que já vinha estudando e fazendo. Nessa perspectiva, compreende-se ter havido – ao longo do processo de ensino-aprendizagem – uma relação estabelecida entre o conhecimento prévio do aluno e os conhecimentos novos, ajudando-o na construção de novos esquemas mentais. Ao acrescentar poemas nas videodanças, o aluno desenvolve uma nova experiência estética e, a partir da interação com os pares, os saberes passam a serem assimilados, recriados e processados.

Figura 52 – Frames da videodança *AlmaIncorpoamada*, com a bailarina Natsumy (2018).



Fonte: Acervo pessoal da autora

Na *Figura 53* serão apresentadas algumas considerações acerca da percepção do aluno Alan Felipe Alves, extraídas do seu relato de experiência sobre a componente curricular *Dança e Tecnologia* acerca do seu olhar enquanto pesquisador coletivo (2018/2).

Figura 53 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Alan Felipe Alves (2018).

O uso dos softwares, para a criação de vídeo, nas diferentes plataformas, nos proporcionou pôr em prática, conceitos e ideias que víamos de forma teórica em sala. Experimentar a uso a edição de vídeo no celular, foi essencial para perceber que a edição de vídeos é bem próxima e a cada dia é facilitada com novos programas, nos dá um bom aparato para trabalhar junto aos estudantes, negar o uso do smartfone em sala de aula como instrumento de conhecimento é excluir uma gama de potencialidades de nossos estudantes.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Em seu relato, o aluno Alan Felipe destaca o uso do celular como tecnologia educativa que contribuiu para as edições de vídeo e possibilitou a produção de atividades para a videodança. Ao partir dessa observação, julga-se necessário refletir sobre a prática de ensino, na qual são conectadas a realidade do aluno às experiências da sala de aula. Nesse aspecto, o celular se caracteriza por ser uma mídia convergente – com diversas funcionalidades –, cujo uso contribui para os processos de ensino-aprendizagem, adaptando os conteúdos às circunstâncias de aprendizado dos estudantes.

Figura 54 – Texto extraído do relato de experiência do aluno Alan Felipe Alves (2018).

As experiências da componente, me mostraram muitos caminhos que podemos trilhar tanto para pesquisa artística, tanto como instrumento para agregarmos em nossas aulas, a criação de uma composição de dança tecnologia, foi essencial para o aprendizado não só pela parte teórica, colocar em pratica os conhecimentos que obtivemos ao fazer a composição, faz com que consigamos ter um entendimento mais completo sobre os temas abordados em sala. Vejo que pelo conturbado mundo que encontramos e também pelo percurso do curso, e pelas poucas horas destinados a componente, foram dificultadores para todos nós, mas acredito que os ensinamentos que tivemos e os saberes que obtivemos são de extrema importância para os caminhos que estamos trilhando.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Numa visão de artista e também de professor em formação, Alan Felipe pondera que, apesar do pouco tempo dedicado a componente curricular (40h), as experiências vividas foram significativas para sua formação. Estamos diante de uma nova cultura de aprendizagem, uma vez que o estudante não adquiriu apenas a informação, mas atribuiu um novo sentido e significado a essa informação. Assim, trata-se de ir além da aquisição de conhecimento, criando aqui uma perspectiva de prepará-los para enfrentar os desafios da sociedade contemporânea, com destaque para a preocupação quanto sua inserção no mercado de trabalho, na perspectiva de um professor de dança atento a uma sociedade que muda de forma rápida e constante.

5.4 Uma proposta metodológica em Dança Digital implica apoiar os processos de trabalho colaborativo por parte dos alunos em pequenos e grandes grupos

Na *Figura 55* serão apresentadas algumas considerações da aluna Rayssa Leite, extraídas do seu relato de experiência na componente curricular *Dança e Tecnologia* acerca do seu olhar enquanto pesquisador coletivo (2018/2).

Figura 55 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Rayssa Leite (2018).

Em nossa jornada, tivemos a liberdade de tomar a frente nos trabalhos desenvolvidos. Em um dos nossos primeiros encontros, filmamos uma cena de dois amigos no experimento de luz e sombra que foi feito com um vídeo sendo reproduzido sob a tela branca. A ideia da filmagem era para que todos pudéssemos a partir da filmagem, fazer a edição do vídeo do jeito que achasse melhor, deixando que a criatividade tomasse a nossa criação de um novo olhar para o que foi feito em sala.

Partindo desse olhar, acredito que nosso processo em sala está muito presente no que o Capítulo: Corpo dança educação e cultura: a ótica teórico-metodológica da Informática aplicada ao ensino da Dança do livro Tecnologia de educação pedagógica fala sobre as possibilidades da docência. Acredito que a Isa tomou esse lugar em nossa vivências em sala.

Duas possibilidades são colocadas por Zabala (1998, p. 29): o professor pode ser um mero reprodutor da tradição, desenvolvendo a atividade profissional sem se colocar no sentido profundo das experiências; ou intervir no processo de ensino de forma intencional, identificar fatores de crescimento e engajamento dos estudantes e aceitar o papel que se pode ter sobre esse crescimento, em avaliação contínua da sua função social enquanto educador.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Do conjunto de processos necessários para a condução da proposta metodológica da Dança Digital foram deduzidas uma série de funções do professor, cujo ponto de partida é a colaboração. A partir do relato da aluna Rayssa e a problematização que ela faz ao conversar com Zabala (1998, p. 29) – sobre o professor intervir no processo do ensino de forma intencional –, pode-se ver essas funções das seguintes maneiras: organizar a aula a partir da contribuição discente; oferecer auxílio nos processos tecno-artísticos realizados pelos alunos, aos progressos do projeto e aos obstáculos com os quais se depara; estabelecer um ambiente de relações de respeito mútuo, movido pelo sentimento de confiança, na promoção da interação; estimular progressivamente a autonomia dos alunos, possibilitando que aprendam a aprender.

Figura 56 – Frames da videodança Outono (2018).



Fonte: Acervo pessoal da autora

Na *Figura 57* serão apresentadas algumas considerações da aluna Luciana Cavalcante, extraídas do seu relato de experiência, enquanto pesquisadora coletiva. Num primeiro momento desse relato de experiência, a aluna Luciana Cavalcante relata a importância da sequência didática para o melhor aproveitamento dos conteúdos. Ao partir do pressuposto que todo planejamento é flexível, convém destacar: para que ele seja flexível é preciso que haja um planejamento. As diferentes formas de intervenção docente podem ser programadas por meio da sequência didática – maneiras de encadear e articular as diferentes atividades ao longo de uma unidade didática.

Figura 57 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luciana Cavalcante (2018).

Numa sequência cronológica a escolha da progressão de conteúdos foi fundamental para o bom desenvolvimento e aplicação dos conteúdos desenvolvidos. Iniciamos pela explanação de conceitos básicos sobre o que é Videodança, o que é Ciberdança e às questões que emergem no universo da dança e tecnologia que nos encontramos no contexto atual. Discutimos também quais as necessidades em nossa área de atuação como docentes e de que forma os conhecimentos tecnológicos se fazem necessários para a construção do profissional da dança, seja em sua construção como docente, como artista ou como coreógrafo.

Para relatos de experiências e também como ferramenta de material tivemos a proposta pela professora Isa Sara de alimentarmos um Blog digital, já utilizado pela turma anterior, e que agora seria espaço para compartilharmos os conteúdos e experiências. Tivemos como primeira atividade fazer uma breve apresentação sobre nós mesmos, de modo a apresentar para a turma e também para a professora nossas experiências anteriores.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

As sequências didáticas fornecem pistas acerca da função que cada uma das atividades tem na construção do conhecimento, portanto, é imprescindível que o docente tenha clareza do objetivo de cada encontro. É preciso considerar as variáveis metodológicas que intervêm na prática educativa, entre elas, a sequência didática. Qualquer tentativa de sistematização, sem observação dessa variável, é também uma tentativa simplificadora, se opondo ao sentido integral que qualquer intervenção pedagógica deve possuir.

Figura 58 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Luciana Cavalcante (2018)

Participar dessa componente curricular nessa turma especificamente, para mim foi uma oportunidade única de crescimento, tendo em vista a dedicação de cada aluno que a compõe. Nossos encontros foram regados de muita curiosidade e compartilhamento de conhecimento, podíamos notar a sede por aprender e executar um trabalho de qualidade. Para a minha gratidão total fomos agraciados pela professora que com sua dedicação ímpar trouxe toda sua gama de experiências não só com o conteúdo ministrado, mas também com sua dedicação em sempre nos inspirar a fazer e buscar pelo melhor de nós, com sua máxima: *Começar, considerar e continuar*, e também com seus exemplos de vida durante a formação acadêmica.

Finalizamos nossos trabalhos com a Exposição *A-RISCADO ACT – ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA* no Museu Nacional de Brasília, onde tivemos nossas obras expostas, junto à outros trabalhos do gênero, onde com muito orgulho tivemos a honra de fazer parte.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Nessa parte do relato, a aluna Luciana Cavalcante apresenta sua satisfação de participar da exposição *A-Riscado ACT – Arte, Ciência e Tecnologia*, que aconteceu no Museu Nacional da República, entre 23 de dezembro de 2018 a 13 de janeiro de 2019, com curadoria de Gilberto Lacerda Santos e Wagner Barja. Ao longo do segundo semestre de 2018, os alunos produziram uma série de trabalhos artísticos, sendo o trabalho final uma videodança. As videodanças compuseram a obra *Videodançar conosco* (2018), releitura das videodanças dos alunos, gerando uma nova obra a partir do *vídeo mapping*, técnica de projeção mapeada.

Figura 59 – Exposição *A-Riscado ACT: Arte, Ciência e Tecnologia*. Museu Nacional da República (2018-2019).



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Dada a complexidade das aulas de *Dança e Tecnologia* – na prática docente que envolve sua oferta –, cada vez mais são dadas preferências para as atividades em grupo. Em acordo com Coll e Monereo (2010, p. 28), “[...] a maioria das atividades humanas socialmente relevantes incluem um trabalho em grupo [...]”, a presente pesquisa defende uma metodologia de trabalho inspirada na cooperação, com atividades cooperativas, nas quais a competência do grupo, prima sobre a competência individual de seus membros.

Videodançar conosco (2018) é uma poética tecnológica em vídeo, realizada a partir da captura do movimento do corpo que dança. Tal como o conceito de videodança, essa obra consiste no híbrido da dança com o vídeo, quando a câmera dança com o corpo no espaço, coexistindo com ele e ganhando um novo significado. *Videodançar conosco* é uma obra que apresenta uma série de videodanças sobre o

corpo; a pesquisa de movimento e as questões do cotidiano social. Quando a dança é intencionalmente transformada pela tecnologia do vídeo, por meio dos processos de edição, concebe-se o conceito de *corpoimagem*, o qual consiste em um corpo expandido pelas TICE, quando o âmbito e a natureza da corporeidade são potencializados.

Figura 60 – Videodança conosco (2018) na exposição *A-Riscado ACT – Arte, Ciência e Tecnologia*. Museu Nacional da República (2018-2019).



Fonte: Acervo pessoal da autora

Na *Figura 61* serão apresentadas algumas considerações da aluna Clara Molina, extraídas do seu relato de experiência, acerca de sua visão de produtora e pesquisadora coletiva.

Figura 61 – Texto extraído do relato de experiência da aluna Clara Molina (2018).

Para a produção da videodança estudamos alguns pontos técnicos, como os tipos de planos que uma cena pode ter. O plano geral, por exemplo, é mais panorâmico; pode ser usado para colocar uma figura humana dentro da vasta paisagem e alcançando uma jogada de escala e proporções. O plano americano mostra a personagem do joelho para cima e já o médio se atenta a mais detalhes, motrando a parte superior do corpo das personagens (cintura para cima). O primeiro e o primeiríssimo plano dá foco nos detalhes e traz uma sensação mais emocional e expressiva para a cena. O plano contínuo (para mim um dos mais difíceis de ser executado) tem característica de ausência de cortes e como o nome mesmo entrega, é realizado continuamente. Em sala de aula, vimos algumas referências de vídeos que utilizaram esses diversos planos, principalmente o plano sequência.

Fonte: Acervo pessoal da autora.

Nesse trecho do relato de experiência, a aluna Clara Molina relata como o estudo do enquadramento (planos e ângulos) na produção da videodança ajudaram na expansão do seu conhecimento sobre a imagem em movimento. Nas entrelinhas desse relato, pode-se observar a importância de instrumentalizar o aluno com as técnicas necessárias para que ele possa conduzir o seu processo artístico, sentindo-se seguro para avançar. A apreciação estética de vídeos ao longo do processo incentiva a capacidade criativa do discente e o desperta para a visualização de procedimentos técnicos, os quais, antes do aprendizado, passavam despercebidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em Brasília, tive a oportunidade de confluir ideias, desenvolver relacionamentos e amadurecer cientificamente minha prática de pesquisa. Tive uma trajetória na Secretaria de Educação do Distrito Federal (SEEDF), na condição de professora aprovada no primeiro concurso que abriu vagas específicas para a área da Dança. Após três anos de atuação docente, parti para Lisboa (sob o vínculo do Doutorado Sanduíche) para realização do estágio doutoral na Faculdade de Motricidade Humana da Universidade de Lisboa. Em Lisboa, acompanhei os resultados da minha aprovação no concurso para professora de Dança do Instituto Federal de Brasília (IFB) – concurso realizado alguns meses antes da minha ida para o estágio doutoral. Com muita satisfação, assim que voltei de Lisboa, tomei posse no novo cargo – na condição de docente –, no dia 25 de janeiro de 2018. A construção da presente tese é um reflexo dessa evolução profissional, pois compreendo que a carreira na ciência é marcada por desafios e conquistas desenvolvidas ao longo de uma trajetória que não está dividida entre o trabalho científico e a “vida lá fora”. Tudo é uma coisa só: um percurso marcado pelo híbrido; pelo complexo; pelo ser integral; pelo encontro entre o que fazemos e o que pensamos.

Fazer ciência na Faculdade de Educação da Universidade de Brasília, com o apoio e orientação do Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos, foi um divisor de águas na minha vida. Essa experiência carregada de riqueza contribuiu para que eu avançasse em minhas metas pessoais, ao complexificar ainda mais a proposta metodológica aqui apresentada, fruto de uma contínua experiência enquanto docente, no campo de atuação da Dança. À medida que essa proposta metodológica produz um conhecimento baseado na atividade concreta (para a solução de um problema cotidiano) e se relaciona com o contexto, trago algumas pistas para o trabalho docente, na busca de pensar outras formas para conduzir o processo de ensino-aprendizagem. Aqui, estão entrelaçados diversos significados de uma investigação impregnada de experiências e propostas metodológicas, envolvendo o computador e outros meios digitais para criar ambientes favoráveis à construção do conhecimento, resultando na convicção de que a prática educativa deve acompanhar o ritmo das mudanças tecno-sociais.

Trago como problemática o fato de estar diante de uma atuação docente, cuja percepção sobre o ensino da dança está carregada de experiências tecno-artísticas. O

currículo dos novos cursos de licenciatura e bacharelado em Dança, surgidos dos anos 2000 em diante, nasceram com uma proposta atenta e atrelada à informática e às tecnologias digitais. Contudo, o fato de haver um conhecimento social implicado nessas práticas pedagógicas não significa dizer que há um conhecimento pedagógico socializável. Enquanto professora de dança, que atua no campo da informática aplicada ao ensino da Dança, procurei em diversas fontes modelos e métodos sistematizados que me auxiliassem no trabalho docente. Foi quando percebi que, apesar do significativo número de pesquisas no banco de Teses e Dissertações da Capes, no que concerne à Dança mediada por tecnologias digitais, as pesquisas dessa mesma temática no universo educativo ainda são restritas. Embora as experiências em Dança Digital sejam recorrentes, fazendo parte, inclusive, de universos acadêmicos e artísticos, não são substancialmente compartilhadas. Por se tratar de uma área recente que carece de organização e sistematização do ponto de vista educativo, tomei como desafio a urgência de sistematizá-las, fortalecendo o conceito de **colaboração** apresentado no texto.

Atualmente, há uma série de docentes, discentes e grupos de pesquisas que têm discutido e trabalhado cientificamente e artisticamente com a Dança Digital, contudo, observo que essas discussões não dispõem de um conteúdo específico para o trabalho pedagógico. Por isso, essa tese é um desafio metodológico; um exercício pedagógico de reconstituição de uma prática que está sempre em movimento.

Sistematizar essa experiência foi importante para potencializar a construção de uma pedagogia que corresponda à prática, ao instrumentalizar professores imigrantes digitais para atuarem com os nativos digitais. A percepção sobre a necessidade de uma compreensão mais profunda das experiências realizadas, cotidianamente, se apresentou com a finalidade de melhorar minha própria prática, mas não só. Também, visou a promoção da pesquisa na área de educação e tecnologia no Brasil, enquanto área prioritária constituída pelas agências de fomento; e, por último, conduzir a uma reflexão teórica (e em geral à construção de teoria) dos conhecimentos que surgem das práticas concretas.

A intenção de desvelar o conjunto dessa problemática perseguiu os seguintes objetivos. Como **objetivo geral**: sistematizar uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, oferecendo a professores e alunos um material subsidiário-didático para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, com especial ênfase aos cursos

voltados para a formação do professor de dança; e, como **objetivos específicos**: a) investigar as possibilidades do uso do computador como meio para exploração e criação no ensino da dança; b) Valorizar o uso das Tecnologias Digitais de Informação, Comunicação e Expressão (TICE) nos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a contextualização nos espaços pedagógicos; c) Conceber um pensamento pedagógico compatível às atividades tecnológicas realizadas nos espaços de aprendizagem da Dança Digital. Essa proposta metodológica mostra-se como uma possibilidade de experiência na educação, na perspectiva de constituir-se como uma proposição inovadora.

O referencial teórico da presente pesquisa compôs-se a partir de dois principais eixos na fundamentação do estudo proposto. Eixo I – *A prática educativa: como desenvolver uma proposta metodológica*; Eixo II – *Dança Digital: uma estética tecnológica*. Considerando que as formas de concretização do processo de ensino variam no tempo e no espaço, diferentes modelos e estruturas caracterizaram cada época da história do ensinar.

De acordo com Luckesi (1992, p. 148-153), o método de pesquisa deve partir de duas perspectivas: o método visto sob a ótica teórico-metodológica e o método visto sob a ótica técnico-metodológica. Sob a primeira, pode-se compreendê-lo como um modo de abordar a realidade, o qual, na pesquisa aqui relatada, definiu uma postura/visão em relação ao processo pedagógico. Sob a ótica técnico-metodológica, o método corresponde à definição dos modos de se atingir resultados desejados e alcançar os objetivos definidos. Assim, ao apresentar uma proposta metodológica para o ensino da Dança Digital, ao longo dos capítulos da tese foram expostas propostas a partir de ambas as óticas.

O caminho percorrido para atingir esses objetivos foi a abordagem qualitativa, de natureza a/r/tográfica, em pesquisa-ação. Quando falamos de a/r/tografia também falamos de encontro. Uma pesquisa viva é constituída do encontro entre o conhecimento, a experiência e as representações artísticas e visuais (IRWIN, 2013, p. 28). É uma pesquisa viva porque se trata de estar atento à vida e às práticas pedagógicas cotidianas que se desenvolvem ao longo das aulas de dança, reconhecendo que todas as percepções devem ser exploradas por meio de ideias, dados e processos artísticos como forma de conhecimento. Essa pesquisa está baseada no conceito de que o sentido não é encontrado, mas sim construído, e que o ato da interpretação construtiva é um evento

criativo. Na a/r/tografia, o saber, o fazer e o realizar se fundem, pois é uma forma de investigação que abrange a perspectiva do artista, do pesquisador e do educador. Conforme descreve Irwin (2013, p. 28), a a/r/tografia se liga intimamente à pesquisa-ação, pois ambas são investigações impregnadas de práticas, não apenas agregadas à vida de alguém, mas constituídas da própria vida destes sujeitos, de modo que o sujeito e a forma de investigação estão em um constante estado de tornar-se.

Retomo aqui o conceito de pesquisa-ação de Barbier (2007, p. 14), a fim de contextualizar o caminho percorrido. De acordo com o autor, a pesquisa-ação obriga o pesquisador a implicar-se; de implicar-se a um contexto e aos sujeitos do contexto, na compreensão de que as ciências humanas são ciências de interações entre os sujeitos e o objeto da pesquisa. Portanto, na pesquisa-ação a/r/tográfica – aqui relatada – não foi desenvolvido um trabalho sobre os outros, mas/e sempre com os outros. De acordo com a perspectiva da complexidade (MORIN, 1999), foi desenvolvida uma teoria da escuta por meio da ação deste imaginário nos planos científicos, filosóficos e poéticos; nada de pesquisa sem ação, nada de ação sem pesquisa.

Essa pesquisa-ação a/r/tográfica favoreceu o imaginário criador; a afetividade e a escuta das minorias em situação problemática, admitindo a complexidade do corpo, o tempo de maturação e o instante da descoberta (BARBIER, 2007, p. 73). Conforme descreve Irwin (2013, p. 29), problemas de pesquisas estão imersos nas práticas de artistas-educadores e, portanto, os a/r/tógrafos concentram seus esforços em melhorarem suas práticas; compreenderem as práticas desde uma perspectiva diferente; e/ou usarem suas práticas para influenciarem as experiências dos outros. Na pesquisa, foram utilizados os seguintes instrumentos e técnicas: observação participante, diário de itinerância, relatos de experiência e escuta sensível. A partir daqui, retomo as questões de investigação.

Questão1 – Como a Informática Aplicada ao Ensino da Dança pode contribuir para o desenvolvimento de uma abordagem metodológica?

O campo da informática aplicada à educação propicia uma experiência significativa, ao seduzir os participantes do processo de ensino e aprendizagem para a fruição da informática aplicada à dança como forma de conhecimento.

Ao partir da compreensão de que o computador – enquanto meio tecnológico e principal agente da informática aplicada – é também uma máquina semiótica, pode-se constituir espaço de expansão das linguagens e de conhecimentos nas ações desenvolvidas. A ideia de uma sala de informática exclusiva para uso do computador e utilizada por alguém sentado ainda é muito recorrente. Em relação ao ensino da dança, esses laboratórios apresentam um empecilho adicional, pois, na maioria das vezes, estão cheios de máquinas, ocupando toda a sala e deixando pouco espaço para a prática corporal. A informática aplicada ao ensino da dança apresenta, como primeira contribuição para o desenvolvimento de uma abordagem metodológica, a construção social de espaços colaborativos, nos quais computadores, estudantes, estagiários, professores e a dança possam se interconectar no mesmo espaço.

Ao retirar o computador desses espaços e trazê-lo para mais perto, é construído um espaço de inter-relações, o qual, no contexto dessa pesquisa, foi denominado de *Laboratório Interativo do Corpo*, nome que deu origem à sala de práticas corporais em simbiose com as tecnologias digitais – sala 201 do bloco C –, inaugurada em 2019, no curso de *Licenciatura em Dança* do IFB.

Por falta de formação adequada, os professores se distanciam de uma atuação mais empreendedora no campo da informática aplicada à educação, deixando a tarefa de construir uma experiência pedagógica contextualizada para profissionais de outras áreas, os quais não possuem o conhecimento necessário acerca do fenômeno educativo.

No uso pedagógico do computador, pode-se observá-lo enquanto vetor do comportamento criativo nos estudantes da *Licenciatura em Dança* do IFB e também dos estudantes da *Licenciatura em Dança* da FMH. Os resultados artísticos alcançados reforçaram o potencial criativo dos *softwares* e aplicativos utilizados para a criação da dança mediada pelas TICE.

Nessa perspectiva, a informática aplicada ao ensino da dança deve ser empregada em contextos de formação, visando o desenvolvimento de saberes, especialmente quando concebidos em função da cooperação em respeito às diferenças individuais, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia no processo educativo.

Questão 2. *O que o professor precisa saber para ensinar dança mediada por Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão (TICE)?*

Do ponto de vista dessa proposta metodológica, o professor deve considerar que as relações educativas envolvem interações técnico-epistemológicas entre alunos, professores e saberes, cujos objetivos de aprendizagem são claros e previamente estabelecidos. Conforme pondera Lacerda Santos (2010, p. 23), os professores precisam entender que as TICE oferecem outras possibilidades de intervenção didática, pois o foco não está no professor, mas sim nas redes de interações que são estabelecidas nas construções coletivas do saber.

Nesse aspecto, o saber e o fazer artístico são inseparáveis e requerem do professor o domínio da sua linguagem. A compreensão do corpo inserido na Cultura Digital; das práticas coreográficas por meio de *softwares* interativos; da criação da videodança e familiaridade com poéticas tecnológicas são conhecimentos técnico-científicos indispensáveis para o professor e pesquisador da Dança Digital.

Como recurso de desenvolvimento do aprendizado, do qual o professor não deve se esquecer, é relevante os seguintes aspectos do processo educativo: afeto e cognição. Esses aspectos constituem-se como elementos inseparáveis no processo pedagógico, pois a afetividade e a inteligência se estruturam nas ações dos indivíduos durante as relações estabelecidas. Em acordo com Davis (2010, p. 105), ao se colocar o afeto nas práticas desenvolvidas – não apenas como uma energia necessária para a formação da estrutura cognitiva, mas também como responsável pela velocidade com que se constrói o conhecimento – os alunos se sentiram mais seguros, aprendendo com mais facilidade.

O professor deve saber que a cada novo momento surgem novas tecnologias e, portanto, deverá ter permanente interesse e curiosidade para a aquisição de novos conhecimentos e, também, pela revisão crítica dos conhecimentos adquiridos, com predisposição para uma formação técnica, artística e pedagógica contínua.

A partir dessas definições, segue no *Quadro 35*, a síntese dos saberes necessários para o ensino da dança mediada pelas TICE.

Quadro 35 – Saberes necessários para o ensino da Dança mediada por TICE.

1	Domínio técnico interpretativo da linguagem da Dança Digital.	Domínio de processos artísticos-pedagógicos; de como desenvolver no educando a percepção, a fruição estética, a sensibilização e a auto-expressão; o aprofundamento acerca da consciência do fazer, do sentir e do pensar, estimulando e mediando os educandos em diversas atividades técnicas, interpretativas e criativas da Dança Digital.
2	Os aparatos tecnológicos deixam de ser equipamentos e passam a ser tecnologias educativas.	Os recursos utilizados precisam ir além do simples uso do equipamento, para que possam fazer sentido no processo de construção do conhecimento, produzindo novas poéticas tecnológicas e novas aprendizagens.
3	A autonomia dos estudantes é um objetivo primário.	Contar com as contribuições dos alunos, tanto no início das atividades como durante sua realização, promovendo canais de comunicação que estabeleçam relações afetivas e seguras. Para que isso ocorra, o planejamento pedagógico deve estar alinhado com os objetivos de aprendizagem.
4	Todo planejamento é flexível.	Planejar a aula de uma maneira suficientemente flexível para permitir adaptações.
5	O processo de avaliação é sempre processual.	Avaliar os alunos conforme suas capacidades e esforços ao longo do processo de ensino-aprendizagem, levando em consideração as especificidades de cada perfil.

Fonte: Elaborado pela autora.

O interesse, na presente pesquisa, foi desenvolver um ambiente carregado de sensibilidade em termos de tomadas de decisões; na perspectiva da formação de um professor, cujo olhar transcenda a realidade cotidiana, para além do óbvio. Para esse professor, espera-se que desenvolva a posição de soluções criativas, mesmo que desafiadoras, e que venham a dinamizar o processo de ensino com o objetivo de abrir novas perspectivas; suscitar novas ideias e motivar os educandos para aprendizados mais prazerosos e participativos.

Questão 3 – Que saberes/percepções são difundidos com a inserção das tecnologias digitais no ensino da dança?

Na compreensão do desenvolvimento enquanto resposta para as interações do indivíduo com o meio, pode-se acrescentar, a partir dos estudos e práticas desenvolvidas nessa pesquisa, que as TICE desempenham um papel essencial na

definição dos processos evolutivos. Se toda atividade humana é mediada pelo uso de ferramentas, de acordo com Vygotsky, o desenvolvimento é, em grande medida, a apropriação das ferramentas materiais e simbólicas do nicho sociocultural que o indivíduo opera (LALUEZA; CAMPS, 2010, p. 47).

Cada cultura proporciona mecanismos de mediação, sejam elas ferramentas, signos ou “ferramentas-signos” (máquinas semióticas), tais mecanismos de mediação não são apenas um complemento acrescentado a atividade humana, mas a transformam. E, ao mesmo tempo, definem as trajetórias evolutivas dos indivíduos cujas habilidades se adaptam às ferramentas e às práticas sociais por elas gerada.

Assim, o “projeto evolutivo” de um aluno que viveu um processo de ensino aprendizagem isento de exploração das TICE é radicalmente diferente do aluno que apreendeu e manifestou interesse por meio delas. Nessa perspectiva, utilizar essas tecnologias requer competências motoras, perceptivas e cognitivas muito diferentes do exemplo anterior. As tecnologias próprias de cada momento histórico contribuem não apenas para o processo de desenvolvimento, quando aplicadas à educação, mas também para promover metas coletivas, relações sociais e práticas cotidianas. Conforme aponta Lalueza e Camps (2010, p. 48), as mudanças históricas estão relacionadas com mudanças tecnológicas e, conseqüentemente, com mudanças nos processos evolutivos.

O argumento fundamental sobre o potencial educativo das TICE centra-se no fato de considerá-las ferramentas para pensar, agir e sentir sozinhos ou com o outro, ou seja, como *instrumentos psicológicos*, no sentido vygotskiano da expressão. As TICE permitem criar ambientes que integram sistemas semióticos que conhecemos, ampliando até limites inimagináveis a capacidade humana de apresentar, representar, processar e transmitir grandes quantidades de informação (COOL; MAURI; ONRUBIA, 2010, p. 76).

O que afirmo, a partir da pesquisa até aqui realizada, é que as experiências no campo da Dança Digital desenvolvem: ampliações das habilidades cognitivas, devido à riqueza de objetos e sujeitos com os quais permitem interagir; possibilidades de extensão da memória e de atuação em rede; condições para o desenvolvimento da inteligência coletiva; facilitam o compartilhamento de saberes, a vivência colaborativa, a autoria, a coautoria, a edição e publicação de mensagens, obras e produções culturais tanto de docentes como discentes.

Às práticas educativas associadas a uma tecnologia educativa, acrescentam-se à oferta didática o uso de objetos capazes de ampliar as interações sociais, criando novas formas de expressão, criação e comunicação; tornando-se muito diferente de propostas didáticas fundamentadas, apenas, na escrita e nos meios impressos; ou no uso de outros meios não digitais.

Do blogue da pesquisa – enquanto instrumento mediador do processo educativo, como exemplo de tecnologia educativa e também instrumento de coleta de dados da pesquisa –, na função de diário itinerante e portfólio coletivo, foi possível constatar que os instrumentos de comunicação se transformaram em instrumentos simbólicos de mediação, através dos quais o pesquisador coletivo pode construir raciocínios e dinamizar múltiplas habilidades. Esse exercício pedagógico de conduzir o diário de bordo para um diário virtual coletivo demanda algumas características para o docente mediador da aprendizagem, estando além do conhecimento sobre o uso da ferramenta blogue, sendo eles: potencializar a autonomia discente, a motivação para aprender e as singularidades de um processo que se constrói pela interação de todos os envolvidos.

Questão 4 – *É possível estabelecer uma proposta metodológica a/r/tográfica para a dança mediada pelas TICE?*

Sim. A abordagem metodológica aqui apresentada considera o contexto da relação educativa e ainda a natureza do conteúdo pedagógico a ser proposto aos estudantes, enfatizando também a complexidade da atuação do professor nesse ambiente. Ao apresentar as respostas remetidas às perguntas orientadoras dessa pesquisa, considero gratificante apresentar que os objetivos propostos foram alcançados. Proponho uma metodologia para o ensino da dança que indique e construa caminhos para que professores possam trabalhar conteúdos específicos da Dança Digital, em consonância com os conceitos de corpo, relações entre alunos, professor e educação e a cultura (*Sociedade da Informação*). Tais conceitos têm a possibilidade de dialogar e reconstruir o mundo, não num sentido único, mas sim no sentido plural; não como uma receita de bolo, mas como uma estrada sedimentada e aberta para novos pavimentos.

Caminhando para o um recomeço...

Enquanto pesquisadora na área da informática aplicada ao ensino da dança, reconheço que o conhecimento da dança é distinto na experiência e representação do conhecimento dos sistemas computacionais. Projetar sistemas computacionais para a dança é um desafio de pesquisa futura, para tanto é necessário codificar e incorporar a linguagem da dança à linguagem do computador, enquanto exercício de tradução direta.

Para que a tendência da educação caminhe para uma prática educativa, na qual exista tecnologia disponível, sem necessariamente ser dentro da sala de aula convencional (que vai desde o *e-learning* até o *m-learning*), aponto na direção de uma educação para o ensino da dança estabelecida a partir de três princípios paralelos e interdependentes, sendo eles: a perspectiva tecnológica, a perspectiva conceitual e a perspectiva crítica.

Uma das maiores dificuldades atuais que o ensino na perspectiva tecnológica apresenta é dar conta de processos e mudanças que ocorrem em contextos que estão sempre em transformação. A sistematização dessa proposta metodológica sugere a impossibilidade de haver uma única estratégia. Portanto, será necessário empregar a cada caso uma estratégia didática apropriada às particularidades da realidade colocada. Contudo, a presente pesquisa apresenta pistas – construídas com muitas mãos – com possibilidades de nortear os caminhos escolhidos.

A dança contemporânea lança propostas conceituais, superando a condição da representação das narrativas e, nesse momento, atuando como um componente estruturador do pensamento, no qual as manifestações do corpo em movimento possuem um compromisso de reflexão coletiva em busca do vir a ser. Algo mais perto do que o filósofo italiano Giorgio Agamben (2009, p. 62) define como ser contemporâneo, ou seja, aquele que mantém fixo o olhar no seu tempo, para nele perceber o escuro e não as luzes, pois não se deixa cegar pelas luzes do século. Em suas palavras: “[...] aqueles que coincidem muito plenamente com a época, que em todos os aspectos a esta adere, não são contemporâneos porque, exatamente por isso, não consegue vê-la, não podem manter o olhar fixo sobre ela [...]” (AGABEM, 2009, p. 59).

Diante dessa ótica, a dança contemporânea procura expressar criticamente suas preocupações relativas às situações desafiadoras da educação, de forma intempestiva,

com o objetivo de influenciar ações transformadoras na sociedade. Ser contemporâneo é procurar superar a situação de esgotamento; portanto, essa busca reflete um pensamento aberto e em processo de construção permanente.

O percurso investigativo realizado ao longo desses quatro anos de pesquisa de doutoramento apontou elementos elucidativos para as questões de investigação apresentadas. Se a educação escolar deve servir para dar sentido ao mundo que rodeia os alunos e, além disso, proporcionar práticas de resoluções de problemas e interação social. Nessa perspectiva, a presença de metodologias pensadas para esse público passa a ser uma necessidade aos cenários educacionais emergentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGÉ, Marc. *Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade*. Campinas: Papyrus, 1994.
- AGAMBEN, Giorgio. *O que é o contemporâneo?* e outros ensaios. Tradução Vinícius Nicastro Honesko. Chapecó: Argos, 2009.
- ALONSO, Ángel. *O método e as decisões sobre os meios didáticos*. In: SANCHO, Juana. Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul LTDA, 1998.
- ARANHA, Maria Lúcia A.; MARTINS, Maria Helena P. *Filosofando: introdução à filosofia*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
- ARISTÓTELES. *Arte retórica e arte poética*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.
- AQUINO, Rita. *A constituição do campo acadêmico da dança no Brasil*. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Dança) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. *Sociedade em Debate*, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.
- BARAUSKAS *et al.* *Uma taxonomia para ambientes de aprendizado baseado no computador*. Disponível em: http://www.pucrs.br/famat/viali/tic_literatura/capitulos/cap3-taxion.pdf. Acesso em: 1 nov. 2016.
- BARBIER, René. A escuta sensível na abordagem transversal. In: BARBOSA, J. (org.). *Multirreferencialidade nas ciências e na educação*. São Carlos: Ed. UFSCar, 2007.
- BARBOSA, Ana Mae. *Arte-educação: conflitos e acertos*. São Paulo: Max Limonad, 1984.
- BARBOSA, Ana Mae. *Arte-educação no Brasil*. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2009.
- BARBOSA, Pedro. *O computador como uma máquina semiótica*. Coimbra: 2003. Disponível em: https://po-ex.net/pdfs/clit_06.pdf. Acesso em: 02 mar. 2019
- BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1995.
- BARROS, Aidil Jesus Paes; LEHFELD, Neide. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BIRNINGER, Johannes. Dance and interactivity. *Dance Research Journal*, Cambridge University Press, v. 36, n. 1, jul. 2004.

- BIRINGER, Johannes. *Media & Performance: along the border*. Baltimore: The John Hopkin University Press, 1998.
- BOURCIER, Paul. *História da dança do ocidente*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- BRITTO, Fabiana Dultra. *Temporalidade em dança: parâmetros para uma história contemporânea*. Belo Horizonte: FID Editorial, 2008.
- BRITO, Glaucia da Silva. PURIFICAÇÃO, Ivonélia. *Educação e novas tecnologias: um (re)pensar*. Curitiba: Editora InterSaberes, 2015.
- CANDIOTTO, Cesar; BASTOS, Cleverson; CANDIOTTO, Kleber. *Fundamentos da pesquisa científica: teoria e prática*. Petrópolis: Editora Vozes, 2011.
- CHEVALLARD, Yves. *La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Editora Aique, Argentina, 1991.
- COLL, César; MONEREO, Carles. Educação e aprendizagem no século XXI, novas ferramentas, novos cenários, novas finalidades. *In: Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação*. Porto Alegre, 2010, p. 15 - 46.
- CONIGLIO, Mark. *Isadora: User's Manual*. Versão Public Beta, versão 1.1. Nova York, 2006. Disponível em: <http://www.troikaranch.org>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- COSTA, Leonardo. *O Mecotipo: revisão e desenvolvimento de um método de ensino de desenho coletivo de caracteres tipográficos*. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFPE_d47787bfc0f28d0504543384762b2d3. Acesso em: 10 out. 2016.
- DAVIS, Claudia. *Psicologia na Educação*. 3. ed, São Paulo: Cortez, 2010.
- DANTAS, Heloysa; KOHL, Marta; LA TAILLE, Yves. *Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 13. ed. São Paulo: Summus, 1992.
- DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. Campinas: Autores Associados, 2011.
- DEMO, Pedro. *Formação permanente e tecnologias educacionais*. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2006.
- DEWEY, John. *Como pensamos*. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1953.
- DOMINGUES, Diana. *Criação e interatividade na ciberarte*. São Paulo: Experimento, 2002.
- DOMINGUES, Diana. *Arte e vida no séc. XXI: tecnologia, ciência e interatividade*. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

DUBOIS, Philip. Máquinas de imagens: uma questão de linha geral. In: *Cinema, vídeo, Godard*. Tradução Mateus Araújo Silva. São Paulo: Cosac Naify, 2004. p. 31-67.

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências*. São Paulo: EduNesp, 1995.

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

GADOTTI, Moacir. *História das ideias pedagógicas*. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONSALVES, Elisa Pereira. *Conversas sobre iniciação à pesquisa científica*. Campinas: Alínea, 2001.

KATZ, Helena Tania. *Um, Dois, Três*. A dança é o pensamento do corpo. Belo Horizonte: FID Editorial, 2005.

HOLLIDAY JARA, Oscar. *Para sistematizar experiências*: Brasília: MMA, 2006.

HARAWAY, Donna J. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do sec XX. In: TADEU, Tomaz (org.) *Antropologia ciborgue: as vertigens do pós-humano*. Belo Horizonte, MG: Autêntica Editora, 2009.

HARAWAY, Donna J. *Ciência, cyborgs e mujeres: la reinención de la natureza*. (1991). Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/55060755/Haraway-Donna-Ciencia-Cyborgs-y-Mujeres>. Acesso em: jan. 2019.

HERNÁNDEZ, Fernando. *Transgressão e mudança na escola: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

IMBERNÓN, Francisco. *Formação continuada de professores*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

IRWIN, Rita. A/r/tografia: uma introdução. In: DIAS, Belidson; IRWIN, Rita (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*. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KOHL, Marta. *Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1999.

LACERDA, Gilberto. *Ciência, tecnologia e formação de professores para o ensino fundamental*. Brasília: Editora UnB, 2005.

- LACERDA, Gilberto. *Virtualizando a escola: migrações docentes rumo à sala de aula virtual*. Brasília: Liber Livro, 2010.
- LACERDA, Gilberto. *Tecnologia na Educação e formação de professores*. Brasília: Editora Plano, 2003.
- LANDEK, Ivo Rogério Amaral. *O educador de adultos no processo de reconhecimentos adquiridos experienciais: percursos singulares*. Dissertação de Mestrado. 2012. 105f. Mestrado em Ciências da Educação. Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/7610/1/ulfpie042915_tm.pdf>. Acesso em: 31 out. 2016.
- LEITE, Luci Banks (org.). *Piaget e a escola de Genebra*. São Paulo: Cortez, 1987.
- LEMOS, André. *Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea*. Porto Alegre: Sulina, 2008.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução Carlos Irineu da Costa. 10. ed. São Paulo: Editora 34, 2001.
- LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Tradução Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LÉVY, Pierre. *O que é virtual?* Tradução Paulo Neves. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LIBÂNEO, José Carlos. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. *Filosofia da educação*. São Paulo: Cortez, 1992.
- MACHADO, Gláucio José Couri (org.). *Educação e ciberespaço: estudos, propostas e desafios*. Aracaju: Virtus, 2010.
- MARCONI, Marina Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MARQUES, Isabel. *Metodologia para o ensino da dança: luxo ou necessidade? Lições de dança 4*. Rio de Janeiro. UniverCidade Editora, 2003.
- MARQUES, Isabel. *Linguagem da dança: arte e ensino*. São Paulo: Digitexto, 2010.
- MARTINS, Gilberto Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo: Atlas, 2009.
- MCLUHAN, Marshall. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. Tradução Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2007.
- MEDEIROS, Maria Beatriz de. *Arte e tecnologia na cultura contemporânea*. Brasília: Dupligráfica, 2001.

MORAES, Maria Cândida. 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: 1 nov. 2016

MORIN, Edgar. A necessidade do pensamento complexo. *In: MENDES, Candido (org.); LARRETA, Enrique (ed.). Representação e complexidade*. Tradução de Marcos Demoro. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. Tradução Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2007.

NASCIMENTO, Liliane. Dispositivos artísticos e vigilantes: as estratégias estéticas do *Software Art*. *Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*, Rio de Janeiro, ECO/UFRJ, v. 9, 2007.

XAVIER, Cíntia Nepomuceno. Processo transcenográfico: *uma alternativa metodológica para a docência artística na área de dança*. 2014. 192 f. Tese (Doutorado em Arte) – Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16411/1/2014_C%3%ADnthiaNepomuceno.pdf. Acesso em: 1º nov. 2016.

NEVES, José Luis. *A pesquisa-ação na instituição educativa*. Tradução Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

NEVES, José Luis. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Cadernos de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 1. n. 3, p. 1-5, jul./dez. 1996. Disponível em: <http://www.regeusp.com.br/arquivos/c03-art06.pdf>. Acesso em: 10 out. 2016.

NEWCOMBE, Nora. *Desenvolvimento infantil: abordagem de Mussen*. 8. ed. Porto Alegre: ArtMed Sul, 1999.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. Tradução Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: TIROM, 1999.

NÖTH, Winfried. Máquinas semióticas. Fórum Comunicação e/ou semiótica, 2001. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/viewFile/1057/694>. Acesso em: 3 jan. 2019.

NUNES, Alia Maria Barrios Gonzáles. *Desenvolvimento moral e práticas pedagógicas na educação infantil: um estudo sociocultural construtivista*. 2009. 255 f. Dissertação (Mestrado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PEREIRA, Marcelo Andrade Pereira, SOUZA, João Batista Lima de. Formação Superior em Dança no Brasil: Panorama histórico – crítico da construção de um campo de saber. *Inter-Ação*, Goiânia, v. 39. n. 1, p. 19-38, jan./abr. 2014.

PIAGET, Jean. *Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. 3. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

PIMENTEL, Lúcia Gouvêa. Tecnologias contemporâneas e o ensino da arte. In: BARBOSA, Ana, Mae. (org.). *Inquietações e mudanças no ensino de arte*. São Paulo: Cortez, 2002, p. 113-121.

PLAZA, Júlio; TAVARES, M. *Os processos criativos com os meios eletrônicos: poéticas digitais*. São Paulo: Hucitec, 1998.

PLAZA, Júlio. Tradução intersemiótica. São Paulo: Perspectiva, 1987.

POISSANT, Louise. A passagem do material para a interface. In: DOMINGUES, Diana. (org.). *Arte, ciência e tecnologia: passado, presente e desafios*. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

PONS, Juan Pablo. Visões e conceitos sobre a tecnologia educacional. In: PABLOS, J. *Para uma tecnologia educacional*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PONTE, João Pedro da. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? *Revista Iberoamericana de Educación*, n. 24. set./dez. 2000.

PRESTES, Zoia. *Quando não é quase a mesma coisa: traduções de Lev Semionovitch Vigotski no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2012.

PRENSKY, Marc. *The Emerging Online Life of the Digital Native: What They Do Differently Because of Technology, and How They Do It*. 2004. Disponível em: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky-The_Emerging_Online_Life_of_the_Digital_Native-03.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

RABELO, Carlos. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/6160#preview-link0>. Acesso em: 10 out. 2018.

REGO, Isa Sara. *Corpos virtualizados, danças potencializadas: atualizações contemporâneas do corpociborgue*. 2013. 181f. Dissertação (Mestrado Dança) – 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 nov. 2016.

RIVOTELLA, Pier Cesare. Mídia-educação e pesquisa educativa. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 27, n. 1, p. 119-140, jan./jun. 2010.

ROCHA, Sinara Socorro Duarte. O uso do computador na educação: a Informática Educativa. *Revista Espaço Acadêmico*. 2008. Disponível em: www.ich.pucminas.br/pged/db/wq/.../computadoreducacao-informaticaeducativa.htm. Acesso em: dez. 2010.

- RUSH, Michael. *Novas mídias na arte contemporânea*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.
- SANTAELLA, Lúcia. *A teoria geral dos signos: como as linguagens significam as coisas*. São Paulo: Pioneira, 2000.
- SANTAELLA, Lúcia. *Leitura de imagens*. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
- SANTAELLA, Lúcia. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.
- SANTAELLA, Lúcia. *Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal*. São Paulo: Iluminuras, 2005.
- SANTAELLA, Lúcia. *O que é semiótica*. São Paulo: Brasiliense, 1983.
- SANTANA, Ivani. *Dança na cultura digital*. Salvador: EDUFBA, 2006.
- SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. *Rev. Bras. Educ.*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 71-83, abr. 2008.
- SANTOS, Akiko *et al.* *A dialógica de Edgar Morin e o Terceiro Incluído de Basarab Nicolescu: uma nova maneira de olhar e interagir com o mundo*. Disponível em: http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/IIIedipe/pdfs/4_conferencias/conf_a_dialogica_de_edgar_morin.pdf. Acesso em: 1 nov. 2016.
- SANCHO, Juana María *et al.* *Tecnologia para transformar a educação*. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SCHULZE, Guilherme Barbosa. Criação em dança através de ferramentas digitais. *EDUCAmazônia: Educação Sociedade e Meio Ambiente*, Humaitá, v. 7, n. 2, p. 45-55, jul./dez. 2011.
- SCHULZE, Guilherme Barbosa. Distributed choreography: a framework to support the design of computer based artefacts for choreographers with special reference to Brazil. 2005. 239 f. Tese (PHD in Dance Studies) — University of Surrey, Guildford, 2005.
- SCHIPHORST, Thecla. *A case study of merce cunningham's use of the lifeforms computer choreographic system in the making of trackers*. Dissertação (Mestrado em Artes) — Simon Fraser University, 1993. Disponível em: https://www.sfu.ca/~tschiph/publications/Schiphorst_M.A.Thesis.pdf. Acesso em: 10 out. 2018.
- SOMMERMAN, Américo. *Inter ou Transdisciplinaridade? Da Fragmentação disciplinar ao novo diálogo entre os saberes*. São Paulo: Paulus, 2006.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na Educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 2008.

TEDANCE. *Perspectivas sobre Dança em Expansão Tecnológica/ Perspectives on Technologically Expanded Dance*. Lisboa, Edições FMH, 2009. Disponível em: https://tedance.files.wordpress.com/2009/09/tdance_miocomcapa.pdf. Acesso em: 8 dez. 2017.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 2011.

TRINDADE, Ana Lígia. *Notação do movimento*. [S. l.]: Clube de Autores, 2011.

VALENTE, José Armando. A escola como geradora e gestora do conhecimento. *in: Tecnologias Emergentes: Organizações e Educação*. São Paulo: 2008.

VALENTE, José Armando. *O computador na Sociedade do Conhecimento*. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: espaço, tempo, imagem*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

VENTURELLI, Suzete; TELES, Lúcio. *Informática aplicada às artes*. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/infor_aplic_art.pdf. Acesso em: 1 nov. 2016.

VIANA, Cleide Maria; VEIGA, Ilma passos. O diálogo acadêmico entre orientadores e orientando. *Educação*, Porto Alegre, v. 33, n. 3, p. 222-226, set./dez. 2010.

ZABALA, Antoni. *A Prática Educativa, como ensinar*. Tradução Ernani F. da F. Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. *Como aprender e ensinar competências*. Porto Alegre: Artmed, 2010.

WIENER, Norbert. *Cibernética e sociedade: o uso humano de seres humanos*. Tradução de José Paulo Paes. São Paulo: Cultrix, 1954.