



UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Maria Rita Amaral Nogueira

DANÇA E INTERAÇÃO
UMA PROPOSTA SENSORIAL NO ÂMBITO
PERFORMATIVO E EXPOSITIVO

**Tese no âmbito do Doutoramento em Arte Contemporânea,
orientada pelo Professor Doutor José Maçãs de Carvalho e
Professor Doutor Paulo Menezes e apresentada ao Colégio das
Artes da Universidade de Coimbra.**

Dezembro de 2022

Investigação supervisionada por José Maçãs de Carvalho,
enquanto Professor Orientador do Colégio das Artes da Universidade
de Coimbra e Paulo Menezes, Professor Orientador do Instituto de
Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra.

O presente trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e a
Tecnologia através da Bolsa de Doutoramento 2020/09137/BD

*This work was supported by Fundação para a Ciência e a
Tecnologia under the grant 2020/09137/BD*

FCT Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia

Co-financed by:

**FUNDAÇÃO
ORIENTE**
MUSEU DO ORIENTE



INSTITUTE OF SYSTEMS AND ROBOTICS
UNIVERSITY OF COIMBRA



Agradecimentos

Aos Exmos. Professores Doutores Orientadores,
José Maçãs de Carvalho e Paulo Menezes agradeço todo o acompanhamento e orientação excepcional durante a presente investigação.
Ao Investigador João Braz Simões pelo apoio incondicional.
Ao Exmo. Professor Augusto Nogueira pela prontidão, suporte e inspiração.
Ao Exmo. Carlos Veríssimo pela valorização e distinção.
Aos meus colegas da unidade de investigação Instituto de Sistemas e Robótica pela partilha e união, ao longo dos últimos quatro anos.
Aos meus colegas de Doutoramento e todos os artistas com os quais me cruzei.
Aos Professores de Doutoramento em Arte Contemporânea, e Licenciatura & Mestrado em Design e Multimédia pela aprendizagem.
Aos professores, coreógrafos e colegas com os quais tanto aprendi na dança.
Aos bailarinos e alunos com quem trabalhei, enquanto professora e coreógrafa.
A todos os espectadores e visitantes que assistiram aos trabalhos desenvolvidos, ao longo deste percurso.
A todos aqueles que participaram directa ou indirectamente na presente investigação.
À Fundação para a Ciência e Tecnologia por acreditar no meu trabalho.
À Fundação Oriente pela oportunidade e confiança.
À Embaixada de Portugal em Seoul pelo interesse e partilha.
À Universidade de Coimbra por ser um segundo lar.

Aos colegas que se tornaram amigos, e aos amigos de sempre.

Por último, mas a razão da minha existência, obrigada à minha Família maravilhosa.

A todos um obrigada do fundo do coração.

Resumo

A (i)materialização do corpo em movimento, enquanto premissa da presente tese, conduziu a exploração da arte da dança em novas abordagens visuais e interativas. Intersectando a arte e tecnologia, explorando novas representações do corpo em movimento e promovendo a aproximação do público, propõem-se, ao longo deste estudo, diferentes reflexões que resultam na concepção e apresentação de projetos performativos e expositivos. São apresentadas novas representações visuais sobre o corpo dançante e a forma como este se relaciona com o meio envolvente, através da mediação e interação humano-computador.

A investigação divide-se em três partes e uma conclusão. A primeira parte estabelece uma relação entre a arte performativa da dança com a arte visual do design, sendo esta relação definida por estudos da percepção, nomeadamente a psicologia da forma. A segunda parte foca a exploração do tempo, enquanto dimensão que define o movimento da dança e diferentes obras artísticas apresentadas ao longo o século XX. Na investigação experimental, reflete-se a dimensão do tempo e a forma como este conduziu à criação de uma performance-instalação que cruza o corpo em diferentes tempos, através da tecnologia e apresentada sob a forma de grelhas visuais influenciadas pelo design. A terceira parte incide na exploração do espaço, como lugar que qualquer corpo habita e na forma como o corpo se relaciona espacialmente, através do movimento. Para explorar este conceito, envolveram-se sub-áreas da Inteligência Artificial que permitiram a criação de dois projetos distintos, resultantes também da interação do movimento do corpo e a sua representação visual mas através da exploração do corpo no espaço.

O estudo realizado revela que a intersecção entre as diferentes áreas contribui para o desenvolvimento de novas perspetivas na criação artística, assim como processos de interação e envolvimento do público com a arte.

keywords:

arte interactiva; dança; interação humano-computador; design; performance

Abstract

The (i)materialization of the body in movement, as a premise of this thesis, led to the exploration of dance art in new visual and interactive approaches. Intersecting art and technology, exploring new representations of the body in movement and promoting the approximation of the public, different reflections are proposed throughout this study that result in the concentration and presentation of performance and exhibition projects. New visual representations of the dancing body and the way it relates to its surroundings through mediation and human-computer interaction are presented.

The research is divided into three parts and a conclusion. The first part establishes a relationship between the performance art of dance and the visual art of design, this relationship being defined by perception studies, namely the psychology of form. The second part focuses on the exploration of time, as the defining dimension of dance movement and different artistic works presented throughout the 20th century. In the experimental research, we reflect on the dimension of time and how it led to the creation of a performance-installation that crosses the body in different times, through technology and presented as visual grids influenced by design. The third part focuses on the exploration of space as a place that any body inhabits and how the body relates spatially through movement. To explore this concept, subareas of Artificial Intelligence were involved that allowed the creation of two distinct projects, also resulting from the interaction of body movement and its visual representation but through the exploration of the body in space.

The study reveals that the intersection between different areas contributes to the development of new perspectives in artistic creation, as well as processes of interaction and involvement of the public with art.

keywords:

interactive art; dance; human-computer interaction; design; performance

ÍNDICE

Agradecimentos	5
Sumário	7
Abstract	9

INTRODUÇÃO

Contexto	16
Estrutura	26

CAPÍTULO I

29

DANÇA, DESIGN, INTERAÇÃO

Cruzamento e correlação entre artes	30
Princípios da percepção visual na dança e design	32
Teoria de Gestalt	33
Lei da Pregnância	35
Lei da Simetria/Equilíbrio	38
Lei da Oclusão	40
Lei Figura-Fundo	42
Lei da Proximidade	44
Lei da Semelhança	46
Lei do Ponto Focal	48
Lei da Simplicidade	50
Lei da Unidade/Harmonia	52
Reflexão	54
Referências I	57

ÍNDICE

CAPÍTULO II	60
A DIMENSÃO DO TEMPO NA DANÇA	
O tempo e o movimento	63
A abordagem do tempo na arte contemporânea	67
Bruce Nauman, "Walk in Contrapposto"	68
Ana Mendieta	70
Helena Almeida	72
Nam June Paik	75
Erwim Wurn	78
Scott Snibbe	80
Jeffrey Shaw & David Pledger	83
Marina Abramovic	86
João Fiadeiro	90
Cathy Weis	94
Ólafur Eliasson	98
Da expressão do artista à experiência do espectador	100
Reflexão	102
"MOVE IN TEMPO"	110
UMA PERFORMANCE-INSTALAÇÃO	
Conceito e criação	112
Desenvolvimento tecnológico	115
Desenvolvimento da instalação	119
Processo coreográfico	120
Move In Tempo, Exposições	
Exposição Colectiva, "Criatech", Aveiro	124
Exposição Colectiva, "Motel Coimbra #5", Coimbra	128
Exposição Individual, Museu Nacional de Machado de Castro, Coimbra	132
Estudo de análise sobre a experiência dos vivistantes	136
Exposição Colectiva, "Expira", Castelo de Ourém	148
Exposição Colectiva, "Color", CICA Museum, Coreia do Sul	154
Move In Tempo, Reflexão	160
Referências II	168

ÍNDICE

CAPÍTULO III	171
A COMPOSIÇÃO VISUAL E O MOVIMENTO DA DANÇA	
O movimento da dança e novas representações	173
Loie Fuller	174
Leon Theremin	175
Oskar Schlemmer	180
Wassily Kandinsky	183
Ballet Russes	185
Martha Graham	190
Rudolf Laban	193
Movimento, Espaço, Tempo	198
Yves Klein	199
Trisha Brown	201
Movimento e representação visual, através da tecnologia	205
Michael Noll	206
Merce Cunningham	208
William Forsythe	210
Simbiose entre dança e inteligência artificial	216
Wayne McGregor e Google, Arts & Culture	219
Bill T. Jones e Google, Arts & Culture	221
Reflexão	223

“PAINTING WITH MOVEMENT”	229
UM ESTUDO DE APROXIMAÇÃO E CRIAÇÃO	
O corpo em movimento e a sua relação com o espaço	230
Relação Espaço-Tempo na Performance	232
Ocupação Espacial durante a Performance	235
Conceito e criação	242
A interação na arte enquanto experiência colaborativa	245
Processo coreográfico	248
Reflexão	250
“F O R M S”	251
UMA NOVA DIMENSÃO VISUAL & PERFORMATIVA	
Conceito e criação	252
Tecnologia e Desenvolvimento	254
Interação através do movimento da dança	258
Integração tecnológica em contexto pedagógico	263
Integração tecnológica em contexto performativo	265
Avaliação de “F O R M S” por bailarinos pré-profissionais	267
Procura de novas representações	272
Outras abordagens	274
Reflexão	276
Referências III	280
CONCLUSÃO	287
Reflexão final	288
ANEXOS	297
Notícias e Apresentações Oraís	298
Material gráfico concebido para exposições	304
Outros trabalhos relevantes	322
Referências Multimédia, Publicações & Premiações	340

INTRODUÇÃO

CONTEXTO

Este estudo propõe-se seguir um trajecto que atravessa discursos transversais a diferentes autores nas diferentes práticas artísticas e que são reflectidos ao longo da presente investigação. A tese tem como objecto de investigação o resultado de uma prática profissional que intersecta a performance da Dança, Design de Interação e Tecnologia. O interesse pelo tema que intersecta diferentes áreas surge na sequência do vínculo, por parte da autora, à prática artística da Dança (i.e. clássica e contemporânea) e na realização da Licenciatura e Mestrado em Design e Multimédia na Universidade de Coimbra. Durante o período de Mestrado, abordou-se a simbiose entre Arte e Tecnologia que influenciou, inerentemente, o cruzamento proposto nesta investigação. O Design, enquanto prática visual, estabelece a relação entre a Arte e Tecnologia, no sentido em que este é o elemento principal na correlação de ideias entre as diferentes áreas, mediador entre homem-máquina, bailarino-tecnologia, assim como veículo de reflexão e comunicação para com o espectador. O artista e designer italiano Bruno Munari reflectiu, no livro *“Artista e Designer”* (2017), um pensamento que de certa forma conduz uma das principais intenções desta investigação:

“Se um artista, vamos supor, pretende fazer design, não deve fazê-lo de forma artística, mas tentando colocar-se humildemente na condição de se fazer compreender pelo público. Muitos artistas acreditam que, uma vez pertencentes ao mundo da arte, mais elevado, segundo eles, lhe seja fácil dedicar-se ao design, dado que o consideram uma arte menor. Enquanto o artista, no campo da arte pura, pode fazer o que entende sem ter de se preocupar com o público, o designer tem de tomar em consideração determinadas regras, sem as quais o seu trabalho se torna inconsciente e desajeitado. Além disso, o artista tende, até certo ponto, a desprezar o público que não o compreende; o designer, pelo contrário, tende a trabalhar no respeito pelo público, procurando inclusivamente, ajudá-lo a compreender aquilo que cria” (Bruno Munari, 2018).

Enquanto designer, existe uma missão ao conceber e desenvolver um trabalho que respeita o espectador que o vai observar e experienciar, assim como tornar inclusiva toda experiência artística.

Se a arte pretende aproximar o espectador, é importante refletir até que ponto o espectador compreende a mensagem da obra e, nesse sentido, a presente investigação procura atingir esse objetivo ao longo dos diferentes trabalhos realizados. Não se trata do rótulo que identifica a biografia e prática artística do autor, mas sim o propósito de cada criação. De que forma a intenção da obra é compreendida pelo espectador? Essa é a questão que reflete uma das intenções principais desta tese e, que, de certa forma vai de encontro à prática e princípios de Design, enquanto reflexão e elemento mediador da investigação. Abraçando diferentes áreas, torna-se essencial realizar um estudo e experiência acadêmica que proporciona conhecimento nos diferentes domínios. Por conseguinte, esta investigação foi desenvolvida entre duas instituições da Universidade de Coimbra, o Colégio das Artes e o Instituto de Sistemas e Robótica. A colaboração entre as duas unidades orgânicas de ensino e investigação desempenhou um papel crucial no âmbito interdisciplinar da presente investigação, o Colégio das Artes enquanto instituição que proporciona a produção de um conhecimento artístico, reflexivo e auto-reflexivo da experiência humana e o Instituto de Sistemas e Robótica enquanto unidade que foca o desenvolvimento científico e tecnológico.

A reflexão teórica e escolha sobre as opções tomadas em cada exploração prática centraram-se na transdisciplinaridade que a investigação abrange, enquanto estudo que explora a criação de novas representações e experiências artísticas através do movimento de um corpo que interage com diferentes espaços interativos. Na fase inicial, a experiência artística foi vivida na primeira pessoa com o objetivo de compreender a influência da interação com a tecnologia no desenvolvimento e criação de novos movimentos da dança.

“A dança, como as demais artes, é expressão da pessoa humana e dos seus pensamentos, deve ir para além das regras recebidas, é extensível até ao infinito” (José Sasportes, 2006).

Numa segunda fase, o corpo dançante saiu do espaço convencional do palco para explorar novos espaços interativos e diálogos cinestésicos com estes. Conforme refletido por José Sasportes, em *“Pensar a dança - a reflexão estética de Mullarmé a Cocteau”* a dança enquanto expressão artística deverá ultrapassar-se a si mesma e às regras adquiridas. Neste sentido, ao explorar e criar, através deste diálogo entre corpo dançante e tecnologia interativa, tornou-se impreterível proporcionar experiências que libertassem também o movimento de todos os corpos e, por isso, convidar o público a viver também as criações desenvolvidas.

O diálogo interativo através do movimento do espectador procura libertar o corpo e a mente daquele que vive cada experiência proposta e mediada por uma interação não imposta ou forçada. Por outro lado, pretende-se também ativar no espectador outros sentidos e compreensões para lá do visível e da visão, integrando uma reflexão fenomenológica referente à presença e consciência do corpo no espaço e à sua relação com o mesmo. Neste sentido, o conceito e interpretação de cada obra está inteiramente relacionado com a experiência cinestésica da pessoa que a vive. Ao propor ao espectador que viva a arte através dos seus sentidos, estes irão tornar-se parte integrante da experiência, direta ou indiretamente, pois intensificam-se e fundem-se com a percepção e interpretação da obra, contribuindo para a construção de novos significados. Procura-se, com cada exploração prática da investigação, propor uma mudança na percepção e compreensão artística, através das sensações, particularmente, a visão, cinestesia e audição. Noutra perspectiva, a vertente prática desenvolvida através da dança e movimento, contemplando desde gestos complexos a gestos simples, procura também ultrapassar barreiras comportamentais impostas pelos padrões sociais. Por outras palavras, interagir através do movimento corporal é uma premissa intencional para que a ação da experiência se desenrole, encorajando o desenvolvimento de um espírito que se reflete numa participação despreocupada e descomplexada e cujo propósito é (re)agir face o conceito proposto na experiência, vivendo cada momento intuitivamente.

The dance is a living language which speaks of man-an artistic message soaring above the ground of reality in order to speak, on a higher level, in images and allegories of man's innermost emotions and need for communication. It might very well be that, above all, the dance asks for direct communication without any detours. Because its bearer and intermediary is man himself, and because his instrument of expression is the human body, whose natural movement forms the material for the dance, the only material which is his own and his own to use. This is why the dance and its expression are so exclusively bound to man and his ability to move. Where this ability ceases to be, the dance faces the limitations of its creative and performing possibilities” (Mary Wigman, 1966).

A coreógrafa alemã Mary Wigman, em *“The Language of Dance”*, descreve a dança enquanto linguagem corporal, que permite ao ser humano comunicar através do movimento (Wigman, 1966). A dança é, em si, uma expressão artística que está intrinsecamente ligada ao ser humano e à sua forma de movimento individual, possibilitando, a quem a realiza, comunicar através do seu próprio corpo. Frederico Lourenço, em *“Estética da dança clássica”* define a dança como uma forma de linguagem susceptível de exprimir pensamento, emoção e capaz de narrar um enredo (Lourenço, 2014). O corpo humano e o movimento da dança associado a esse mesmo corpo, em conjunto, definem a identidade e linguagem corporal única de cada pessoa. Para Lourenço Louppe, em *“Poétique de la danse contemporaine”*, a dança, na sua gênese, é uma arte que nasce da própria matéria do ser, na essência que faz alguém interagir com o meio que o rodeia, através do próprio movimento (Louppe, 2004). José Gil, em *“Movimento total: o corpo e a dança”*, acrescenta à relação entre corpo dançante e meio envolvente, o conceito de harmonia, que surge através da transferência de peso, entre cada movimento e acentuação que é estabelecida entre cada passo (Gil, 2020). Porém, é o corpo enquanto veículo propulsor do movimento, o principal responsável por sentir, libertar e fluir cada gesto.

Numa definição pessoal, o corpo é em si também uma bússola, que permite a cada “ser” orientar-se em relação aos outros, e orientar-se a si mesmo. Cada corpo é responsável por definir a idiossincrasia do respectivo movimento, bem como defesas e fragilidades da identidade desse mesmo corpo. A linguagem corporal associada a cada “ser” é, sem dúvida, o reflexo cinestésico e reflexo visual de todas as características que caracterizam a essência de cada corpo. A identidade física de cada um contempla os seus próprios limites, porém é através do movimento que se alcança a plasticidade corporal, desbloqueando barreiras do corpo e da mente. Cada corpo tem uma identidade única, bem como a linguagem corporal que expressa, sendo essa linguagem também um meio de comunicação, através da sua expressão. Né Barros, em “*Da materialidade na dança*”, confirma a afirmação de Louppe, reflectindo sobre o corpo e seu movimento como uma relação intrínseca à existência de cada um (Barros, 2009). A autora defende que o corpo e o movimento afectam-se mutuamente, no sentido em que o movimento nasce do corpo e o movimento transforma o corpo.

Louppe acrescenta ainda que o movimento dançado por cada pessoa perpetua marcas no próprio corpo, tal como no corpo que recebe esse movimento ou apenas observa (Louppe, 2004). Contudo, as marcas perpetuadas em cada interveniente que experiencia a dança, diferem entre si, de acordo com a acção/reacção desenvolvida perante esta arte.

Quem dança, cria e interage com o próprio movimento, através da percepção cinestésica; percepção espacial; percepção da forma; percepção vestibular, ou equilíbrio; estando as percepções mencionadas associadas à percepção visual, háptica e cinestésica (Gallagher, 2006; Batson, 2009). A cinestesia, pode ser considerada como parte integrante da percepção, vista como não puramente visual mas uma percepção multissensorial que leva a activação do ser humano (Merleau-Ponty, 1996; Berthoz, 2000). Sendo este termo derivado da cinética grega, de movimento, sensação, a definição refere-se sobretudo às percepções e sensações de movimento (Reason et.al., 2010).

O bailarino, enquanto corpo que dança e comunica através do seu corpo em movimento, vive uma experiência cinestésica única que é vivida apenas por si. Por outro lado, o espectador que observa e interpreta a dança, vê o corpo do bailarino e respectivo movimento sob uma perspectiva que o bailarino não experiencia. O espectador tem na sua acção privilegiada de observar, a percepção total do corpo dançante e a sua relação com o espaço, tempo e meio envolvente. Contudo, apesar de ambos viverem a mesma experiência, o bailarino e espectador desempenham papéis diferentes que estão dependentes e interligados de forma inerente à relação existente entre arte e público, emissor e receptor, performer e espectador.

Quem observa o movimento da dança, enquanto espectador, apesar de não dançar e mover-se fisicamente, recebe a dança através da percepção visual e de certa forma multissensorial. O acto de observar, não sendo uma acção fisicamente activa, contempla também um processo complexo, que alguns autores identificam como empatia cinestésica, *kinesthetic empathy* (Reason et.al., 2010; Moore, 2012).

Durante 1930 e 1970, o crítico de dança John Martin apresentou diferentes estudos e termos, como simpatia muscular, meta-cinesia, contágio, que se intersectavam com a definição que hoje se conhece por empatia cinestésica (America, 1936; Martin, 1965; Martin, 1970). John Martin defendeu que o contágio inerente do movimento corporal da dança incita que o espectador sinta simpaticamente o esforço do corpo de um bailarino (Foster, 2008). Simpaticamente é um termo aprazível, que poderá definir o reconhecimento do esforço e trabalho do bailarino, por parte do espectador. O público da dança é capaz de reconhecer a dificuldade da execução de movimentos facilmente identificáveis em linguagens da dança específicas, como é o caso da dança clássica. Contudo, quando se aborda a linguagem da dança contemporânea, cujo corpo se move através de uma composição coreográfica mais abstrata, o espectador depara-se com um desafio maior na compreensão desta linguagem corporal.

Sendo a arte da dança o melhor exemplo da representação e superação da condição física do ser humano, linguagem corporal e expressão de emoção na forma mais pessoal e *sui generis* do ser humano - existe ainda uma barreira entre esta arte e o público, que dificulta a aproximação do espectador. Da mesma forma que o público pode não compreender a sintaxe e semântica da linguagem da dança contemporânea, os coreógrafos e bailarinos poderão não receber a apreciação crítica necessária do público para o desenvolvimento futuro da sua criação artística. Marcel Duchamp, em “*Salt seller the writings of Marcel Duchamp*”, defendia que o processo de criação não era um acto realizado somente pelo artista, pois o papel do espectador era crucial para a criação da obra (Duchamp, 1973). Considerando a observação realizada por Duchamp há, aproximadamente, meio século atrás, pode-se excluir o quão importante é a relação recíproca entre artista e espectador. Quando John Martin, praticamente na mesma década de Duchamp, abordava a empatia que o espectador sentia pelo trabalho e esforço do bailarino, Marcel Duchamp defendia a disrupção da barreira entre arte tradicionalista e o público.

Desconstruindo o conceito tradicional de arte que separa o artista e respectiva obra do público, Duchamp argumentou que para a concretização completa de uma obra de arte (i.e. *work of art completion*) seria imprescindível a presença do espectador. A dança, enquanto arte performativa, é apresentada ao público através de uma separação física, reflectida entre o espaço do palco, onde se encontra o bailarino e o espaço da plateia, no qual o público se posiciona para apreciar a referida arte. Porém, é necessário aproximar e emancipar o espectador, através do desbloqueio de preconceitos por parte do público, sobretudo em experiências artísticas cujo envolvimento e respectiva colaboração é solicitada. Jacques Rancière, em “*The emancipated spectator*”, define a emancipação do espectador como o embaçamento da oposição entre aqueles que olham e aqueles que agem (Rancière, 2021). O autor clarifica que o papel entre artista e espectador não deve ser difundido, mas sim aproximado proporcionando a ambos uma intervenção activa.

Apesar de diferentes artistas já terem explorado formatos de apresentação distintos, que visam o envolvimento de ambas as partes, a arte da dança carece ainda do envolvimento do público, não só no acto de ler e compreender esta prática artística mas também na própria participação activa com a arte suprema do movimento. Parar para observar, permitir que o próprio espectador se envolva com o meio artístico, ultrapassar constrangimentos pessoais, libertar a mente e o corpo, como referido anteriormente, desbloquear preconceitos e deixar-se envolver com a dança é um desafio difícil e que precisa de ser explorado de forma a que a aproximação entre público e arte ocorra. Neste sentido, é determinante reflectir estratégias que contribuam para a relação entre arte e interação através do movimento por parte do público. Actualmente, a sociedade moderna é frequentemente estimulada pelo meio digital que a envolve - a interação tecnológica ultrapassa o uso exclusivo do computador e telemóvel, passando a ocupar também espaços públicos (e.g. ruas, praças), a espaços culturais (e.g. museus, exposições, teatros, monumentos). Existe ainda, uma dicotomia entre desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social, comportamental e cultural. A arte e a cultura são responsáveis pela construção de conhecimento, reflexão crítica sobre o mundo e inspiração do ser humano.

Pela importância que a arte e a interação digital têm na sociedade moderna, a sua simbiose deve ser explorada conscientemente no espaço cultural e artístico. Enquanto profissionais do domínio artístico e científico, somos responsáveis por tornar a relação entre arte e público mais inclusiva, contribuindo para uma igualdade cada vez maior e não um afastamento da sociedade em relação à arte e cultura. O filósofo Gilles Deleuze, em "*Cinéma I - L'image-Mouvement*" defendia a importância da não-filosofia para a filosofia (Deleuze, 2007). Deleuze considerava que a própria filosofia necessitava de entendimento não filosófico, tal como de compreensão filosófica. Por esse motivo, a filosofia tem uma forte conexão com não-filósofos e dirige-se também a estes. Partilhando o mesmo pensamento de Deleuze e defendendo a arte como um direito a toda a sociedade, torna-se essencial pensar e conceber a experiência artística ao entendimento não artístico.

Desta forma, surgiu a intenção de explorar o movimento da dança, desde a sua forma mais complexa ao gesto mais simples, bem como a integração da interação tecnológica, proporcionando o envolvimento do público em cada experiência proposta.

“O olhar de um espectador sobre uma obra permite que o espaço de movimento e o espaço de percepção comuniquem entre si” (Louppe, 2004).

Na dança, o espaço de movimento e o espaço de percepção comunicam entre si velozmente, uma vez que a dança está em constante movimento. Mesmo em performances, cuja composição coreográfica integra momentos de pausa do corpo no espaço, essa pausa é definida pela pose que o(s) bailarino(s) perpetua(m) no espaço. O corpo na dança jamais está parado, pois mesmo em momentos de pose, cuja estrutura corporal está aparentemente estática no espaço, internamente todo o corpo realiza activamente diferentes forças em constante movimento para sustentar a posição estática pretendida. Né Barros define que a dança deva ser compreendida através de duas noções, paisagem e imagem-movimento (Barros, 2009). A paisagem é definida como momento no qual o corpo modela, plasma posições no espaço, e sob a forma de fluxo estabelece uma passagem entre corpo, enquanto figura, e corpo que dança. A noção de imagem-movimento surge como experiência do corpo que se move no espaço, mas que contempla matéria textual coreográfica.

Rudolf Laban, bailarino, coreógrafo e teórico da dança, definiu o movimento do corpo no espaço, como *“linguagem espacial”*, devendo esta linguagem ser explorada e descodificada de forma diferente por cada artista (Laban, 1966; Laban e Ullmann, 1971). Da mesma forma que o corpo é responsável por fazer acontecer o movimento, o espaço coreográfico também vive da mesma forma. Laban priorizou a definição de movimento num espaço, contudo a linguagem que este transmite não deve ser descodificada apenas pelo artista, mas também por quem observa, o espectador. A interpretação que cada espectador tem sobre o movimento que observa é tão importante como a linguagem corporal que cada bailarino expressa.

Neste sentido, torna-se relevante estudar possibilidades que possam facilitar a leitura da dança, compreensão da linguagem corporal e que contribuam para a inteligência corporal-cinestésica. A descodificação de vocabulário correspondente a cada estilo ou técnica de dança, por parte do público, é um quadro não comum à generalidade do público em Portugal. Da mesma forma, que compreender a correcta, ou incorrecta, execução do movimento da dança é um processo complexo para ensinar a alguém que não tem conhecimento sobre esta prática artística. Porém, olhar e entender a linguagem corporal, bem como a sua relação com o espaço talvez seja um processo mais simples, uma vez que está relacionado com a percepção visual, percepção da forma, entre outros domínios que aproximam a arte performativa da dança à arte visual, nomeadamente o design. Ambas as práticas dialogam com o espaço através de formas, posições, trajetórias, movimento e recorrem a diferentes representações para raciocinar e comunicar a sua expressão no espaço. O cruzamento entre dança e design, através de uma perspectiva que relaciona o raciocínio espacial e pensamento geométrico poderá conduzir a uma melhor compreensão sobre ambos os domínios e consciência corporal-cinestésica. Num ponto de vista fenomenológico, ambas as práticas têm na sua concepção princípios e teorias comuns, centrando-se o próximo capítulo no estudo da Teoria da Forma, enquanto teoria que sustenta a prática da Dança e do Design.

ESTRUTURA

A estrutura da presente tese divide-se em três partes, relacionando-se entre si, e constituem os três capítulos, sendo:

- Dança, Design, Interação;
- A Dimensão do Tempo na Dança;
- A Composição Visual e o Movimento da Dança.

Apesar de existir uma divisão relacionada com as reflexões abordadas em cada capítulo, as três partes são definidas por características comuns assentes na exploração do movimento da dança, através da sua intersecção com o design e interação humano - computador, enquanto processo que possibilita a aproximação e envolvimento do espectador com a arte.

Numa primeira parte da tese, aborda-se a prática da dança e a prática do design enquanto áreas que estabelecem entre si uma correlação visual e cinestésica. O estudo realizado na investigação é fundamentado através de estudos da psicologia e teoria da perceção, procurando refletir metodologias comuns às duas áreas. Nesta primeira fase a dança é abordada, enquanto prática artística individual, cuja performance ocorre no contexto convencional em palco. Ao associar-se, porém, a dança e design, enquanto práticas com características comuns, reflete-se a dança numa perspetiva permeável, passível de se relacionar com a arte visual ou outras áreas, como a tecnologia, mais especificamente a interação do movimento em tempo-real, através da integração de meios tecnológicos (i.g. programação, inteligência artificial e realidade aumentada).

A segunda parte da tese centra-se em dois tópicos inerentes à dança (i.e. corpo e tempo) e ao design (i.e. comunicação com o espectador). Este capítulo reflete diferentes criações artísticas, ao longo do século XX e início do século XXI, que abordaram a presença do corpo enquanto objeto artístico que se relaciona com o tempo e, por outro lado, comunica com o espectador, envolvendo-o na própria obra, relação refletida em diferentes casos de estudo. Como resultado desta reflexão, propõe-se uma criação artística “*Move In Tempo*”, uma performance-instalação que relaciona um diálogo entre o corpo que se move e dança sobre o tempo, apresentando uma experiência artística que convida também o espectador a ser performer da obra.

Numa terceira parte da tese, foca-se a presença do corpo em movimento e a sua relação com o espaço, através de diferentes representações visuais mediadas por processos de inteligência artificial e interação humano-computador. *Que movimento desenhamos quando nos movemos, ou dançamos?* Tendo esta questão como premissa, refletiu-se sobre a possibilidade do movimento humano poder desenhar no espaço real e como aproximar o espectador numa performance, através deste processo. Neste sentido, abordaram-se estudos realizados na área e como investigação prática desenvolveram-se dois projetos: “*Painting With Movement*”, uma ferramenta que possibilita ver o desenho do movimento do corpo no espaço tridimensional, durante uma performance em tempo-real, através de realidade aumentada; “*F O R M S*” uma nova abordagem visual do corpo em movimento, apresentada em contexto expositivo e performativo, que integra inteligência artificial enquanto mediadora da experiência artística.

Ao longo das diferentes partes da tese, são abordados trabalhos que conduziram a reflexão e investigação proposta. Estes trabalhos dividem-se, sobretudo, entre criações artísticas realizadas no contexto performativo e contexto expositivo, mas também a concepção e desenvolvimento de ferramentas tecnológicas que possibilitam os diálogos artísticos propostos. Aproximar o espectador da arte é uma característica comum aos diferentes casos de estudo, desde a participação ativa do espectador à própria colaboração do mesmo enquanto performer da obra. Numa outra perspetiva, a incessante procura de novos olhares que traduzam o movimento da dança e que proporcionem uma nova compreensão da arte é a segunda premissa que define o resultado experimental desta tese.

A estrutura do documento apresentado reflete o percurso que, inicialmente, teve origem na intersecção entre a dança e o design e que, posteriormente, se cruzou com a tecnologia, conduzindo toda a reflexão teórica e desenvolvimento da prática experimental. Certamente, a estrutura da tese poderia contemplar uma organização e argumento diferente, mas face o trajeto e crescimento da presente investigação optou-se pelo modelo apresentado que melhor define o estudo realizado.

**DANÇA,
DESIGN,
INTERAÇÃO**

CRUZAMENTO E CORRELAÇÃO ENTRE ARTES

DANÇA & DESIGN

A relação e correlação entre a dança e o design, tem uma história que se intersecta em diferentes momentos na história da arte e que cruza diferentes artistas, como Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer, entre outros (Baxandall, 1988; Royce, 2004) e mais tarde designers (Merwin, 1998). A bailarina Loïe Fuller e o fundador do movimento Futurista, Filippo Tommaso Marinetti, partilhavam princípios comuns, embora em práticas artísticas distintas. Enquanto Fuller utilizava a tecnologia da altura para explorar o movimento da dança, como veículo gerador de novas percepções e artefactos na sua criação performativa, Marinetti via na tecnologia e evolução da máquina a voz do respectivo movimento vanguardista que conduziu os seus manifestos.

“The symbolist dancer and the futurist philosopher, each of whom were central figures in the aesthetic movements of their time, shared deeper affinities than either perhaps would have been able to acknowledge. To some extent, Marinetti and Fuller were mirror images, reversed, of each other: Fuller used technology to heighten the psychological effects of her art, while Marinetti reinvested technology with the emotive and sensual” (Merwin, 1998).

Da mesma forma que, Marinetti rompeu a simetria da página, fragmentou a tipografia, compôs e decompôs o texto, Fuller explorou o movimento da dança e propôs novos perceptos visuais em palco, através de uma forma performativa não convencional. Para além, da audácia que caracterizou o trabalho de ambos, ao desconstruir as respectivas práticas artísticas e propondo novas criações, Fuller e Marinetti correlacionavam-se na forma como expressavam o conceito de movimento. Para Loïe Fuller, o movimento era explorado através da integração de luzes e panos, conforme apresentado em *“Serpentine Dance”*¹ (1985-1908), Marinetti criava movimento através da composição gráfica que estabelecia numa perspectiva bidimensional, como *“Zang Tumb Tumb”*² (1914), através de cartazes, manifestos gráficos, ou até mesmo nos seus discursos.

¹ Em *“Serpentine Dance”* de Loïe Fuller a bailarina apresenta uma técnica de movimento criada pela mesma, fundindo dança, performance com movimentos de tecido e iluminação de palco, revolucionando o próprio conceito de dança.

² *“Zang Tumb Tumb”* foi a primeira colecção publicada por Marinetti de liberdade condicional em *Libertà* (palavras em liberdade), uma forma de poesia ao mesmo tempo verbal e visual. Iniciada em 1912 e publicada em 1914, a obra é um relato da experiência de Marinetti durante a guerra e o título evoca os sons dos bombardeamentos mecanizados de guerra, bombas, explosões. <www.moma.org/collection/works/31450> (Consultado a 10.10.22)

Em “*L’Esthétique*”, o autor Denis Huisman considerava a dança pelo sistema clássico como uma arte efêmera ou, por outras palavras, arte do tempo (Huisman, 1992). Subentende-se por “arte do tempo” uma arte que não resulta num objeto artístico físico, algo que não se possa tocar, guardar e visitar, sendo o conjunto das artes performativas o maior exemplo de arte do tempo (Huisman, 2002; Bessa & Santos, 2020). Por oposição, as artes do espaço contemplam características físicas do objeto artístico que permite ao espectador observar, sem restrição temporal, tocar na própria obra, guardar e revisita-la mais tarde. As diferentes artes do espaço ao relacionarem-se com a dança, permitiram que esta arte contemplasse um arquivo visual, passível de se transmitir entre gerações, contribuindo assim para o seu legado artístico. Por outro lado, a envolvimento da dança com as artes visuais e plásticas, influenciou novas abordagens e criações de diferentes artistas, como Wassily Kandinsky, em “*Dance curves: on the dances of Palucca*” (1926) ou Oskar Schlemmer em “*Triadisches Ballet*”³ (1922). Todas as linguagens artísticas têm uma relação com o gesto e movimento corporal.

A arte da pintura está intimamente ligada à expressividade do gesto feito a partir da mão e dos gestos imaginários, através dos quais um espectador aprecia os seus ‘valores tácteis’. A música (instrumental) tem uma relação semelhante com os movimentos silenciosos da laringe, com os gestos da mão do instrumentista e com os movimentos reais ou imaginários, como dançar, no público. Cada tipo de linguagem contempla uma forma especializada de gesto corporal e, neste sentido, pode dizer-se que o movimento e a dança é a mãe de todas as línguas (Collingwood, 1938). Esta reflexão concebida por Robin Collingwood, em “*The principles of art*”, procura justificar a expressão corporal como o processo de tradução do pensamento. Ou seja, o gesto corporal, subentendendo-se por gesto corporal a realização de qualquer gesto, desde gestos simples (i.e. mão que pinta, pé que marca o ritmo na bateria) a gestos complexos (i.e. total uso do corpo na dança), traduz o pensamento e a emoção de quem o expressa. Independentemente da prática, o ponto de partida da expressão artística inicia num gesto ou movimento corporal, sendo este um movimento interior ou exterior, sendo a linguagem corporal comum a todas as artes.

³ O trabalho “*Dance curves: on the dances of Palucca*” de Wassily Kandinsky e “*Triadisches Ballet*” de Oskar Schlemmer são ambos trabalhos abordados no *Capítulo III - “O movimento da dança e novas representações”*.

PRINCÍPIOS DA PERCEPÇÃO VISUAL NA DANÇA E DESIGN

Quebrando fronteiras entre as diferentes formas de expressão (i.e. artes performativas e artes visuais) - o processo de comunicação visual, que sustenta a criação de cada prática artística, intersecta princípios comuns. De acordo com o psicólogo e autor Rudolf Arnheim⁴, a correlação entre artes localiza-se em certas dimensões básicas, comuns a todas as qualidades de percepção sensorial e qualidades de experiência estética. O artista, independentemente da prática, ao criar através da sua forma de expressão, sustentada por matéria física ou matéria corporal, proporciona ao observador uma experiência artística. Em “*Art and visual perception*” (Arnheim, 1960), o autor defende que a experiência artística vivida através de um diálogo com uma determinada obra de arte é percebida na sua primeira vez como um todo. Por outras palavras, se alguém quiser entender uma obra de arte, deve antes de tudo encará-la como a composição global de uma imagem. *O que acontece? Qual é a relação das cores, ou a dinâmica das formas?* Antes de identificar qualquer elemento da obra, a composição artística, como um todo, contempla uma afirmação que se pode desprezar.

Segundo Arnheim, na experiência artística, o observador procura um assunto, uma chave com a qual tudo se relacione (Arnheim 1966). Neste sentido, o autor refere ainda a importância de observar uma obra pela sua estrutura total, tentando reconhecer as características principais e explorar seu domínio sobre detalhes dependentes. Ao observar-se gradualmente a complexidade de uma obra, consegue-se compreender a sua forma, e, à medida que a esta se percebe corretamente, começa a entender-se a sua mensagem. Rudolf Arnheim defende os seus princípios e pensamento psicológico são fundamentados sobretudo pela *Teoria de Gestalt*, ou Teoria da Forma. A palavra *Gestalt* é também um substantivo comum alemão, usada para definir o termo *configuração* ou *forma*, e tem sido aplicada desde o início do século XX a um conjunto de princípios científicos extraídos principalmente de estudos relacionados com a percepção sensorial (Arnheim, 1960).

⁴ Rudolf Arnheim, nascido em 1904, foi pioneiro na psicologia da arte com livros sobre percepção visual e criatividade artística. Arnheim foi também um dos pioneiros a reconhecer a importância do cinema como uma das principais formas de arte. A sua obra mais influente “*Arte e percepção visual: a psychology of the creative eye*” foi publicado em 1954, ampliado e revisto em 1974, tendo sido traduzido em catorze línguas e é reconhecido como um dos livros de arte mais influentes do século passado. Excerto traduzido diretamente de “*The Harvard Gazette*” <news.harvard.edu/gazette/story/2009/04/rudolf-arnheim/> (Consultado a 11.10.22)

TEORIA DE GESTALT

TEORIA DA FORMA

O termo *Gestalt* está relacionado com a área da psicologia e significa “todo unificado” (i.e. *unified whole*), ou seja, traduz o processo como elementos visuais são colocados num mesmo espaço e resultam na sua composição como um todo. A *Teoria de Gestalt* descreve detalhadamente a capacidade cognitiva e percepção visual do ser humano (Koffka, 1935; Arnheim, 1960; Smith-Gratto e Fisher, 1999). A *Teoria Gestalt* tem raízes filosóficas e é considerada a influência mais duradoura da psicologia na arte e no design (Kofka, 1935; Behrens, 1998; Kimble e Wertheimer, 2000; Todorovic, 2008). Esta teoria corresponde a princípios da percepção humana que descrevem o comportamento da cognição visual e que suportam diferentes áreas da criação artística e comunicação visual.

Em 1920, a teoria foi inicialmente apresentada como uma filosofia psicológica pelos principais responsáveis do estudo, Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Kohler (Arnheim, 1960; Behrens, 1998). A *Teoria de Gestalt* é fundamental nas diversas expressões visuais e numa perspectiva da neurociência cognitiva e neuropsicologia, os princípios do *gestaltismo* são indispensáveis para compreender o funcionamento do cérebro humano, ao nível da percepção visual e cognição (Fisher e Smith-Gratto, 1999 Kimble e Wertheimer, 2000; Todorovic, 2008). A teoria afirma também que o observador quando vê pela primeira vez uma obra ou um trabalho de comunicação visual, experiencia numa primeira abordagem a apresentação do resultado visual como um único objecto, ao invés da observação individual de cada elemento.

Indo de encontro à definição da *Gestalt*, por Arnheim, esta não é uma série de elementos independentes, mas uma configuração de forças que interagem no espaço (Arnheim, 1989). Sendo esta descrição observada pela percepção humana de forma natural, ao agrupar diferentes elementos da composição como processo inconsciente para ver um todo. Ou seja, a apreensão da realidade é influenciada por algumas leis da mente humana que os autores da *Teoria de Gestalt* identificaram como princípios e que traduzem a percepção visual que um observador experiencia, quando confrontado com determinados padrões visuais. Alguns desses padrões são também identificados nas práticas da Dança e Design e, nesse sentido, a próxima secção é dedicada à correlação entre as duas práticas e ao reconhecimento desses padrões, através da percepção visual.

A dança e o design, enquanto práticas, têm no seu resultado visual e performativo representações que diferem entre si devido à essência de cada área, propósito e contexto no qual são apresentadas. No caso da dança, a experiência vivida através desta arte é sobretudo uma experiência cinestésica, visual e auditiva, mas não passível de guardar ou revisitar pelo espectador que assiste à performance. Na prática do design, o objetivo principal é comunicar visualmente com o recetor/utilizador⁵ e, sobretudo nesta investigação, o design é também responsável pela interação do mesmo.

Segundo Kurt Koffka, em “*Principles of Gestalt Psychology*”, os princípios de Gestalt explicam como os elementos individuais inseridos no ambiente podem ser visualmente organizados numa determinada composição (Koffka 1935). Nos casos de estudo a integrar neste capítulo, os elementos individuais inseridos na prática da dança correspondem aos corpos dos bailarinos que se relacionam entre si no espaço do palco, durante a performance. No caso do design, os elementos individuais incidem na disposição de objetos (i.g. texto, imagem, botões, iconografia) que constituem interfaces e estabelecem também uma relação entre si. Na prática do design, a relação entre objetos é baseada numa forte hierarquia visual cujo foco incide na definição clara da ordem de visualização desses mesmos elementos, conduzindo a comunicação e interação com a interface.

Para estabelecer a correlação entre a dança e o design, identificaram-se nove princípios distintos que representam os principais aspetos do conhecimento da Teoria da Gestalt sobre a forma visual e que melhor traduzem a correlação entre as práticas abordadas. Para testar o valor destes princípios, refletiram-se dezoito casos de estudo, ou seja, nove exemplos de trabalhos correspondentes a cada prática. Nesse sentido, selecionaram-se as nove leis que melhor traduzem a correlação entre a prática da dança e do design. Para cada princípio de *Gestalt*, colocou-se lado a lado um caso de estudo de dança e de design para uma compreensão mais clara da integração num contexto performativo e num contexto de interação visual.

⁵ O termo *receptor* é essencialmente utilizado no design de comunicação e design gráfico. Porém, na presente investigação os exemplos a reflectir incidem sobretudo na área de design de interface e design de interação, dada a prática da autora. Nesse sentido, o termo *receptor* é também mencionado como *utilizador* (i.e. aquele que utiliza a interface, ou sistema proposto). Sendo a *Teoria de Gestalt* uma das bases para a estrutura visual que sustenta o design de interface, ou screen design (Chang et al., 2002), os casos de estudo a serem reflectidos em conjunto com os casos de estudo da prática da dança também serão focados em design de interface, ou screen design.

LEI DA PREGNÂNCIA

LAW OF PRAGNANZ

Alguns autores, como Edwin Garrigues Boring, em “*Sensation and perception in the history of experimental psychology*” (Boring, 1942) ou João Gomes Filho, em “*Gestalt do objecto: sistema de leitura visual da forma*” (Gomes Filho, 2000) identificam a Lei da Pregnância (i.e. *Prägnanz Law*) como o princípio fundamental da percepção visual da Teoria de Gestalt, tendo sido esta introduzida por Wertheimer (Koffka, 1935; Fultz, 1999). Esta Lei reflecte como um estímulo visual é organizado na figura ideal ao olho humano, sendo o termo frequentemente utilizado para esta definição como “boa forma” (i.e. *good form*). Por outras palavras, a pregnância da boa forma é uma característica da percepção humana que faz com que uma configuração, ou composição visual seja compreendida através da forma mais simples e equilibrada. De acordo com os autores David Katz e Lester Krueger, em “*The world of touch*”, a definição visual por excelência engloba propriedades como a regularidade, simetria, harmonia global, homogeneidade, equilíbrio, simplicidade máxima, concisão (Katz e Krueger, 2013). Por outro lado, Gaetano Kanizsa, em “*Die Doppeldeutigkeiten der Prägnanz*”, afirma que o conceito do princípio da pregnância pode ser muito genérico e, portanto, é adequado especificá-lo usando outros princípios de *Gestalt*, como a lei da simplicidade, semelhança, proximidade, figura-fundo, entre outras (Kanizsa e Luccio, 1986). Esta afirmação é também argumentada por João Gomes Filho, que afirma a complexidade desta lei e a forma como a mesma obriga a refletir sobre outros princípios propostos pela *Gestalt* (Gomes Filho, 2000). O autor afirma ainda que:

“Quanto melhor for a organização visual da forma do objecto, em termos de facilidade de compreensão e rapidez de leitura ou interpretação, maior será o seu grau de pregnância. Naturalmente, quanto pior ou mais confusa for a organização visual da forma do objecto menor será o seu grau de pregnância. Para facilitar o julgamento da pregnância, pode-se estabelecer um grau ou um índice de pontuação como, por exemplo: baixo, médio, alto ou uma nota de 1 a 10, respectivamente, no sentido da melhor para a pior qualificação” (Gomes Filho, 2000).

A pregnância de um objeto define o quão rápido este é compreendido e assimilado, assim como a eficiência da mensagem a transmitir ao recetor.

Pode-se afirmar que um objeto com alta pregnância é um objeto que tende espontaneamente para uma estrutura coesa, simples, equilibrada e mais homogênea. A composição visual que respeite o princípio da pregnância, deverá apresentar organização, harmonia, unificação, clareza formal, assim como o mínimo de ruído visual na organização das diferentes partes. Para um resultado eficiente na transmissão de um conceito, ou mensagem, torna-se necessário refletir a questão estrutural da peça como um todo para que a interpretação da mesma faça sentido ao unir todos os elementos da composição.

Dando um exemplo prático da integração da lei da pregnância, aborda-se agora um caso de estudo de uma performance de dança contemporânea em palco, apresentado na *figura 1*. Nesta imagem observa-se um momento no qual os bailarinos correm em conjunto pelo palco, estabelecendo ao longo de todo o movimento a definição clara do termo *forma*.

A unificação do corpo dos bailarinos, enquanto grupo, e através de uma forma homogênea que se move no espaço, mas sempre em coesão constante, proporciona ao olhar do espectador a observação de um corpo único que apresenta uma forma circular. Deste modo, torna-se claro que neste momento coreográfico existe a intenção de identificar os bailarinos em palco como um grupo ou até mesmo forma que se move em homogeneidade e em coesão de movimento, em vez de identificar individualmente a identidade de cada corpo.



FIGURA 1

Figura 1

Registo fotográfico da performance “*Solitude*”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance n’arts school of Coimbra. Performance apresentada no Convento de São Francisco de Coimbra, Dezembro de 2021.

Na prática do design, a aplicação da Lei de pregnância deve ser concebida de forma simples e prática, considerando que o objetivo passa pelo recetor/ utilizador lembrar-se mais facilmente da narrativa da interface, assim como interpretar os respetivos elementos que compõem um determinado ecrã, de forma a exigir menor esforço cognitivo. Dado que o cérebro humano opta por não se sobrecarregar com informações, é essencial refletir essa qualidade no design.

Neste sentido, a *figura 2* apresenta o ecrã inicial da plataforma web “*Inspædia*”, uma plataforma cujo objetivo é inspirar a criatividade, através de uma rede de inteligência colaborativa com o processo de desencadear processos de inovação, arte e design. Para interagir com a plataforma, o utilizador pode realizar duas ações principais: a primeira, pesquisar através da digitação de palavras sugestivas que criem ligações com o tema pretendido (e.g. através do motor de pesquisa alinhado ao centro do ecrã); a segunda, navegar na plataforma sem uma pesquisa pré-definida (e.g. a ação decorre no momento em que o utilizador clica num dos nós circulares visuais apresentados ao centro do ecrã). Considerando as duas ações principais do utilizador, tornou-se importante refletir uma composição visual simples que criasse uma experiência intuitiva. Por outro lado, conceber a composição visual dos nós de inspiração, proporcionou ao ato de memorizar a experiência visual um processo mais fácil, uma vez que o cérebro humano adapta-se melhor à identificação e memória de formas que reconhece (Ariely e Carmon, 2000).

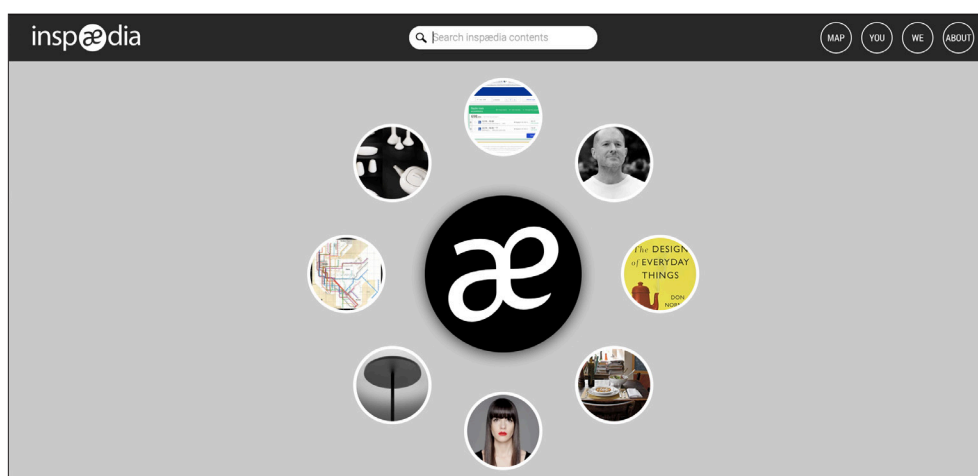


FIGURA 2

Figura 2
Imagem correspondente ao ecrã inicial da plataforma “*Inspædia*”. A participação neste projecto de investigação incidiu no desenvolvimento de acções que facilitassem a pesquisa do utilizador na plataforma. Este projecto foi realizado no Centro de Investigação de Arquitectura, Território e Design de Lisboa (CITAD), em Setembro de 2018.

LEI DA SIMETRIA/EQUILÍBRIO

LAW OF SYMMETRY/BALANCE

A Lei da Simetria, também denominada por princípio do equilíbrio, descreve a forma como um objeto aparece como incompleto se a composição visual num todo não for equilibrada ou simétrica (Fisher et al., 1999). Um sentido psicológico de simetria ou equilíbrio é geralmente alcançado quando o peso visual⁶ (i.e. *visual weight*) é colocado uniformemente de cada lado de um eixo (Lauer, 1979; Preece et al., 1994). De acordo com Rudolf Arnheim, uma composição visual está em equilíbrio quando as forças que a constituem estão dispostas de tal modo que se compensam umas às outras, o autor refere ainda os pesos de uma balança como exemplo de equilíbrio visual (Arnheim, 1986). Na *figura 3*, é visível uma composição coreográfica que define um momento que integra o princípio da simetria e equilíbrio. A disposição entre os diferentes bailarinos, que se distribuem de igual forma ao longo de uma semi-circunferência, estabelece uma divisão em dois eixos horizontais nos quais metade do grupo ocupa cada lado, apresentando assim uma forma simétrica, entre si.



FIGURA 3

⁶ O peso visual (i.e. *visual weight*) é uma medida da força que um elemento exerce para atrair o olho humano. numa composição visual. Quanto mais um elemento atrai o receptor, maior é o seu peso visual. Controlar a combinação destas características (i.e. tamanho, cor, posição, forma) é a forma como se controla o peso visual. O vermelho tende a atrair o olho mais do que o azul, e os elementos maiores atraem o olho mais do que os mais pequenos. Um grande objecto vermelho carrega maior peso visual do que um pequeno objecto azul. A soma destas características determina o peso visual de um elemento. Não é uma característica qualquer, mas sim a sua combinação que determina o peso visual de um elemento. <www.smashingmagazine.com/2014/12/design-principles-visual-weight-direction/> (consultado a 12.10.22)

Figura 3

Registo fotográfico da performance “*Perspectives*”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance n’Arts School of Coimbra e coreografada pela autora. A performance foi apresentada no Teatro Académico de Gil Vicente de Coimbra, em Julho de 2022.

No contexto de design, neste caso no âmbito da investigação realizada no projecto “*iACTwithPain: an ICT-delivered intervention for self-management of chronic pain*”, a integração da lei da simetria/equilíbrio verifica-se na interface da plataforma desenvolvida, cujo foco é auxiliar pessoas que sofram de dor crónica. Ao observar figura seguinte, consegue-se identificar a integração desta lei, através de uma composição visual que apresenta e organiza a informação visual distribuindo-a de forma equilibrada: o texto ao lado direito do eixo central e a imagem que acompanha esse mesmo texto colocada à esquerda. Ambos os elementos ocupam o mesmo espaço visual, pelo que se obtém a sensação de equilíbrio na composição.



FIGURA 4

Nos dois casos de estudo são apresentadas duas formas para criar equilíbrio visual: através da simetria/equilíbrio e assimetria/equilíbrio informal (Szabo e Hanuka, 1999; Chang, 2003). O equilíbrio simétrico, conforme apresentado na *figura 3*, é criado pelos bailarinos colocados a igual distância do centro e repetindo exatamente a mesma forma nos dois lados do eixo central. No equilíbrio assimétrico, o equilíbrio obtém-se através da variação de elementos e posições, que equivale a um equilíbrio de “compensação”. Na *figura 4*, a composição visual proposta dispõe dois objetos irregulares, definidos pela imagem e o texto que são colocados a uma mesma distância do eixo central e distribuídos no ecrã de forma a equilibrar o seu peso visual.

Figura 4

Imagem correspondente à landing page da plataforma e-health “*iACTwithpain*”. O desenvolvimento da presente plataforma foi realizado pela autora no projecto de investigação “*iACTwithPain: an ICT-delivered intervention for self-management of chronic pain*”, desenvolvido entre a colaboração do Instituto de Sistemas e Robótica e o Centro de Investigação em Neuropsicologia e Intervenção Cognitivo-Comportamental, Janeiro de 2019.

LEI DA OCLUSÃO

LAW OF CLOSURE

A Lei da Oclusão defende que o cérebro humano instintivamente fecha o espaço, ou seja, inconscientemente completa um esboço que esteja inacabado, ignorando lacunas ou falhas na forma visual, e completando assim a composição (Fisher e Smith-Gratto, 1999; Fultz, 1999). Os autores Fisher e Smith-Gratto afirmam que formas abertas levam o recetor a compreender que a forma visual está incompleta e nesse sentido a percepção de forma inacabada contribui para a distração na aprendizagem (Fisher e Smith-Gratto, 1999). Esta sensação incompleta é, de certa forma, um inconveniente significativo uma vez que se sobrepõe ao objetivo de transmitir uma mensagem clara e perceptível eficazmente. Na dança, uma forma incompleta que se constrói ou fragmenta, em palco, cria uma experiência cinestésica que contribuiu para o desenvolvimento e evolução da performance.



FIGURA 5

Na *figura 5*, estão apresentados dois momentos sucessivos de uma performance. Como se pode verificar, a forma circular formada pelo grupo de bailarinos, ao dividir-se em duas partes cria, em simultâneo, o momento de destaque para a bailarina que se encontra a dançar a solo, no centro do palco e o término do momento dançado em grupo.

Figura 5

Registo fotográfico da performance “Return”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance n’Arts School of Coimbra e coreografada pela autora. Performance apresentada no Convento de São Francisco de Coimbra, Julho de 2019.

Na prática do design, em particular design interativo, existem integrações da Lei da Oclusão que contribuem satisfatoriamente para a interação do utilizador. Nestes casos, a aplicação da lei é integrada como uma estratégia interativa, ou seja, o princípio é utilizado visualmente para suscitar e conduzir à interação do utilizador. A *figura 6*, reflete a integração da Lei da Oclusão, em prol da ação positiva do utilizador. Ao apresentar imagens que não são visíveis na sua totalidade, ou seja, imagens incompletas que produzem no cérebro humano a existência de conteúdo adicional e, em simultâneo, encorajam a respetiva interação do mesmo.

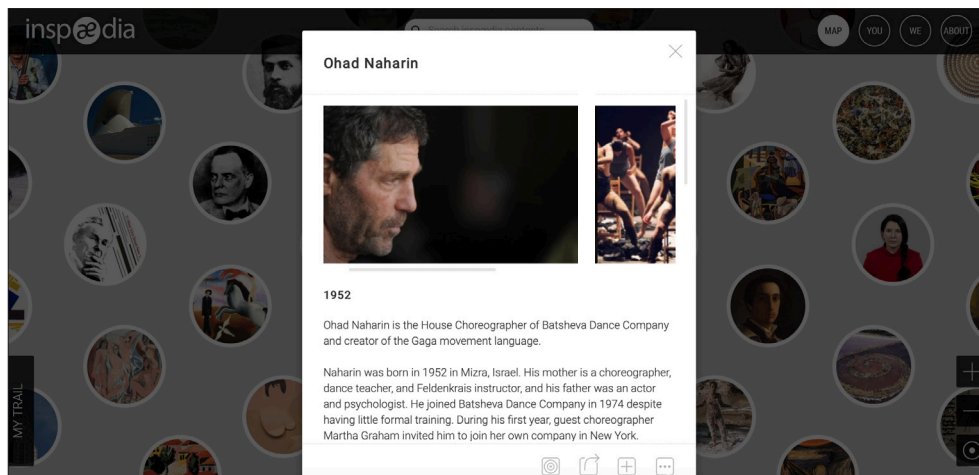


FIGURA 6

Embora o utilizador possa não ser capaz de prever os detalhes exatos do elemento parcialmente apresentado, o elemento ao estar incompleto sinaliza a existência de algo, para além da visualização que tem de imediato, convidando a deslizar a página para ver os elementos sucedentes. Aplicar a Lei da Oclusão para evitar a ilusão de completude significa segmentar os elementos do ecrã para estes comunicarem com o utilizador e encorajarem à interação. Apesar de contextos muito distintos, entre a prática da dança e do design, ambos utilizam o mesmo princípio, enquanto estratégia de ação, movimento para com o espectador/utilizador, e de alteração de estados, sejam estes estados definidos por uma transição performativa, ou transição de conteúdo visual. Por outro lado, a integração desta lei também conduz a narrativa conceptual e de ação, tanto apresentada na performance em palco, como na interface.

Figura 6

Imagem correspondente à sugestão de conteúdo inspirador da plataforma “Inspædia”, neste caso específico, a biografia e trabalho coreográfico de Ohad Naharin. No presente ecrã, o utilizador pode ler (i.e. deslizando o ecrã para baixo), visualizar imagens e vídeos (i.e. arrastando as imagens e deslizando o ecrã para baixo). As ações a realizar são perceptíveis ao utilizador, devido a composição visual que integra a lei da oclusão, incentivando a que o utilizador interaja para fechar a forma visual.

LEI FIGURA-FUNDO

LAW OF FIGURE-GROUND

A Lei Figura-Fundo é um princípio que ajuda a identificar os elementos inseridos numa composição (i.e. figura) do respectivo ambiente/cenário onde são colocados (i.e. fundo). O cérebro humano organiza inconscientemente uma imagem que observa, através da atribuição de diferentes níveis visuais aos elementos da mesma: elemento principal que é definido como figura (i.e. *foreground*); elemento secundário geralmente caracterizado pelo ambiente ou cenário (i.e. *background*). Na prática da dança, assim como outras artes performativas, a reflexão sobre o *costume design* e *light design* é um aspecto crucial para que a integração da Lei figura-fundo seja realizada de forma contrastante em palco. Através da integração deste princípio é possível direcionar a atenção e percepção do espectador, de acordo com o objectivo que se pretende ao longo da performance. A *figura 7* apresenta a imagem de uma performance, na qual a integração deste princípio incide primeiramente no corpo do bailarino (figura) que se encontra em palco (fundo). No sentido



FIGURA 7

de conceber uma relação contrastante entre figura-fundo, em palco optou-se pela selecção de um figurino cuja cor escura se relacionasse em oposição à cor clara do solo. A integração deste princípio depende intrinsecamente do contraste visual entre figura-fundo e, neste caso particular a relação estabeleceu-se, através da oposição de cor entre bailarino e palco. Porém, a integração deste princípio é também frequentemente utilizada através do trabalho de *light design*, como forma de controlar a direcção do olhar do espectador para o momento pretendido da performance. Na prática do design, a integração da Lei figura-fundo pode ter a contribuição de mecanismos visuais que proporcionam maior contraste aos respectivos elementos e que, neste sentido, facilita a percepção do utilizador e proporciona uma experiência interactiva mais eficaz.

Figura 7

Registo fotográfico do solo de dança contemporânea “*Effervescent*”, interpretado pela bailarina Aymara Contreras, aluna da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra, e coreografado pela autora. A performance foi apresentada no Teatro das Figuras, em Faro, Abril de 2022.

Um exemplo simples da utilização da Lei Figura-Fundo na prática de design é a apresentação de texto escrito a preto, num ecrã branco. Na *figura b*, a componente de texto é percebida de forma rápida devido ao contraste com o fundo no qual é colocado. Segundo a autora Lisa Graham, em “*Gestalt theory in interactive media design*”, os diferentes níveis de contraste influenciam a fácil, ou difícil, leitura de uma composição (Graham, 2008). Na conceção de interfaces interativas, um exemplo de design que integra a Lei Figura-Fundo é a ação desfocagem ou aumento de opacidade visual na composição visual secundária-experiência visual que proporciona maior ênfase e destaque à figura, conforme apresentado na *figura 8*. A alteração de estados entre figura-fundo é importante no diálogo entre homem-máquina e proporciona valor à interação do utilizador, através de pequenos detalhes na informação visual que completam a experiência interativa. Para esta resposta visual ocorrer, contudo, a ação visual que é transmitida ao utilizador deverá apresentar a correta integração da Lei Figura-Fundo. A *figura 8* apresenta a interação de um utilizador com a aplicação móvel “ISABELA” e, nesta imagem, é perceptível o contraste referido através da opacidade aplicada no ecrã secundário, ficando este atrás do menu principal. Desta forma, o menu principal (figura) recebe o destaque visual necessário para que o utilizador direcione a respetiva atenção no ecrã. A aplicação da Lei figura-fundo permite ao designer criar uma experiência intuitiva, assim como uma interação mais clara, facilitando a própria ação do utilizador. A alteração entre estados ou a integração de mecanismos visuais pode ter representações mais

complexas, como animações ou outras funções e, para cada circunstância, a integração do princípio figura-fundo deverá ter como principal objetivo a compreensão do utilizador e a forma como esta propriedade visual beneficia a respetiva experiência.

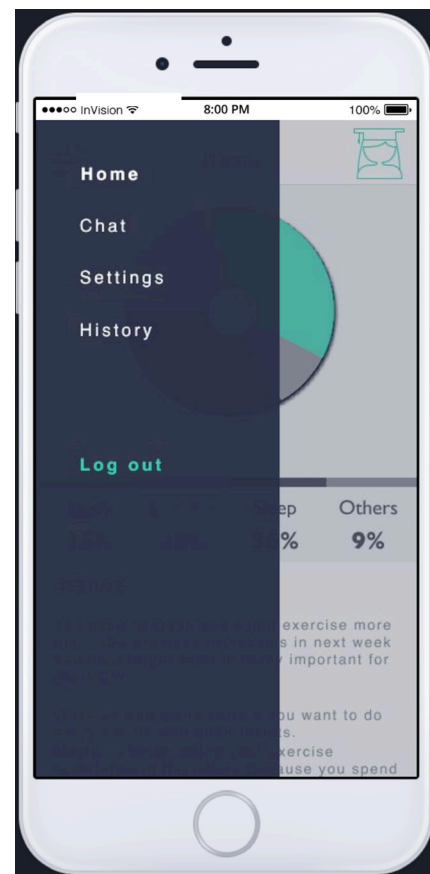


FIGURA 8

Figura 8

Imagem correspondente ao ecrã do menu da aplicação móvel “ISABELA”. Para destacar o menu principal optou-se por apresentar com maior opacidade a restante parte do ecrã. O desenvolvimento visual da interface apresentada foi realizado pela autora num projecto de investigação pertencente ao Centro de Informática e Sistemas da Universidade de Coimbra (CISUC), Março de 2017.

LEI DA PROXIMIDADE

LAW OF PROXIMITY

A Lei da Proximidade afirma que, numa composição, quando os elementos se encontram organizados proximamente uns dos outros aparentam ser um grupo (Fisher e Smith Gratto, 1998; Chang, 2002). Em condições iguais, os estímulos mais próximos entre si, seja por forma, cor, tamanho, textura, brilho, direção, terão maior tendência a ser agrupados e a constituir unidades. De acordo com Fultz, em “*Theory of Gestalt Psychology*” (Fultz, 1999) e Heinich et al., em “*Instructional Media and Technology for learning*” (Heinich, et al. 1999), o recetor organiza mentalmente os elementos mais próximos num objeto ligado, considerando que instintivamente assume a disposição dos elementos mais espaçados e afastados como uma não-relação entre elementos. Na prática da dança, a Lei da Proximidade é integrada na composição coreográfica recorrentemente uma vez que é através da aproximação e afastamento dos corpos, em palco, se organiza espacialmente a disposição pretendida, conforme apresentado na figura seguinte.



FIGURA 9

Na *figura 9*, o espectador organiza mentalmente a disposição realizada pelos bailarinos em quatro colunas verticais cuja divisão se realiza ao centro do palco. Uma vez que os bailarinos se organizam mais proximamente uns dos outros, através da disposição vertical, o objeto unificado resulta em colunas, porém, se a organização dos mesmos acontecesse através da disposição horizontal, o objetivo unificado resultaria em linhas horizontais.

Figura 9

Registo fotográfico da performance “*Sometimes*”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra, coreografada pela autora. Performance apresentada no Convento de São Francisco de Coimbra, Julho de 2018.

O autor Gomes Filho, em “*Gestalt do objecto: sistema de leitura visual da forma*”, afirma que para existir agrupamento, ou unidade visual, é necessária a existência da proximidade entre elementos, mas também semelhança (Gomes Filho, 2000), considerando que as duas características quando não são aplicadas em simultâneo a unificação de um grupo não acontece, reforçam-se mutuamente, tanto para formar unidades como para unificar a forma. Na prática do design, a proximidade pode ser utilizada para agrupar conteúdos e controlos de ação que estejam relacionados entre si. Este princípio relaciona-se intrinsecamente com o espaço branco da própria composição visual e ao papel que este desempenha na perceção do utilizador, pois reforça a relação entre elementos consolidando visualmente a intenção do design. Na *figura 10*,

cada elemento visual é identificado e colocado de acordo com o grupo que se pretende relacionar, assim como cada grupo é delimitado visualmente pelo espaço branco. Nesta imagem é apresentado um protótipo de baixa fidelidade, que tem como objetivo compreender a organização visual da



FIGURA 10

webpage a desenvolver, mais especificamente uma página web focada na apresentação de artigos científicos. Tornou-se essencial pensar a organização visual e hierarquia a estabelecer, identificando dois grupos distintos divididos ao centro e organizados ao longo de duas colunas verticais. Estes dois grupos correspondem à informação geral sobre cada artigo (e.g. autor, título da revista, ano), ficando essa informação na coluna à esquerda, e a informação mais detalhada (e.g. título, abstract) localizada na coluna da direita. À semelhança da prática da dança, a aproximação e semelhança são os fatores principais para que a organização visual se estabeleça na composição visual.

 Figura 10

Imagem correspondente à página “*Scientific publications*” correspondente ao website da empresa “*ENEIDA.IO*”, local onde decorreu o estágio curricular da autora, no âmbito do Mestrado em Design e Multimédia.

LEI DA SEMELHANÇA

LAW OF SIMILARITY

A Lei da Semelhança é compreendida através da unificação de elementos semelhantes em grupo e este princípio é utilizado para focar a atenção do recetor (Fisher e Smith Gratto, 1998). A igualdade de forma e de cor desperta também a tendência de se criar unidades, ou seja, agrupar partes semelhantes. De acordo com o autor Gomes Filho, em condições iguais, os estímulos mais semelhantes entre si, seja por forma, cor, tamanho, peso, direção, e outros, terão maior tendência a serem agrupados, a constituírem partes ou unidades (Gomes Filho, 2000). O cérebro humano agrupa instintivamente elementos que aparentemente são semelhantes. Em condições iguais, os estímulos originados por semelhança e em maior proximidade terão também maior tendência a serem agrupados, a constituírem unidades. A semelhança e proximidade são dois fatores que, além de concorrerem para a formação de unidades, concorrem também para promoverem a unificação do todo, daquilo que é visto, no sentido da harmonia, da ordem e do equilíbrio visual.



FIGURA 11

Na prática da dança, este princípio é aplicado através de diferentes fatores em palco, conforme apresentado na *figura 11*. Na imagem, observa-se uma performance de dança contemporânea cujo grupo de bailarinos realiza o mesmo movimento, no qual o corpo apresenta a mesma direção e intenção ao pegar numa mala que se encontra à direita de cada bailarino. O respetivo *costume design* apresenta o mesmo tom de cor (e.g. cinza) e que, associado ao movimento realizado pelos bailarinos, acentua a relação de semelhança na composição coreográfica.

Figura 11

Registo fotográfico da performance “*Emigrants*”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra, coreografada pela autora. Performance apresentada no Teatro das Figuras em Faro, Abril de 2022.

Segundo o autor Fultz, em “*Theory of Gestalt Psychology*”, o olho humano tende a construir uma relação entre elementos semelhantes (Fultz, 1999), neste caso, os bailarinos que se encontram em palco, realizando o mesmo movimento corporal, organizados espacialmente da mesma forma e apresentando características visuais que estabelecem um padrão em grupo, que contribui para a identificação de características semelhantes entre si e definem a composição visual da performance. Na prática do design, a Lei da Semelhança pode ser utilizada na relação entre elementos, conduzindo à decisão de ações por parte do utilizador. Esta relação pode ser física ou conceptual, podendo aproveitar a percepção natural humana, ao ajudar o utilizador a identificar interações que se desejam destacar. Na *figura 12*, visualiza-se o conteúdo correspondente a quatro trabalhos da autora, apresentados no portfolio da presente investigação. Como se pode observar, cada trabalho apresentado é identificado por três elementos principais, imagem, título e descrição curta.

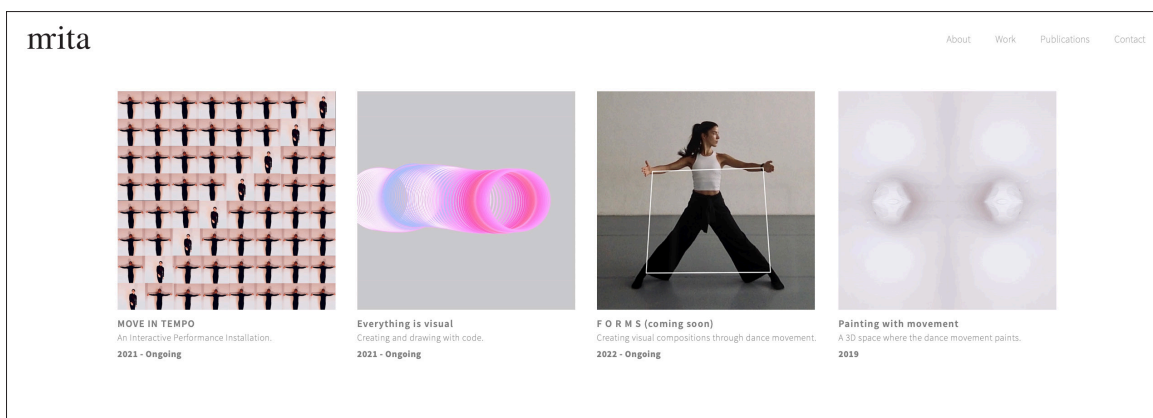


FIGURA 12

Cada conjunto, destes três elementos visuais, representa um trabalho diferente, sendo o mesmo clicável por parte do utilizador, redireccionando para uma página individual do projecto. A composição visual ao ser apresentada uniformemente permite aos utilizadores identificar a correlação entre conteúdo e compreender intuitivamente que os quatro objectos apresentados se comportam de igual forma na interface. Esta correlação estabelece-se através da integração da Lei da Semelhança, uma vez que apesar dos elementos corresponderem a trabalhos distintos, são apresentados através de características visuais semelhantes, ajudando os utilizadores a entender eficazmente o propósito da interação.

Figura 12

Imagem correspondente ao portfolio de investigação da autora, que apresenta diferentes trabalhos realizados no âmbito do programa doutoral em Arte Contemporânea. <mritanogueira.com/works> (consultado a 20.10.22)

LEI DO PONTO FOCAL

LAW OF FOCAL POINT

A Lei do Ponto Focal afirma que cada composição visual necessita de um ponto que se destaque, denominado por ponto focal e o qual tem como principal objetivo focar a atenção do recetor nesse mesmo ponto (Lauer, 1979). Por outras palavras, trata-se do elemento que deverá conduzir a visão num determinado contexto visual, o que pressupõe a conceção de uma composição visual que proporcione a organização certa de todos os elementos em prol da correta integração do ponto focal. Neste sentido, um ponto focal será compreendido como tal se os atributos desse elemento forem significativamente diferentes dos outros. De acordo com Dempsey Chang et al., em “*Gestalt theory in visual screen design*”, numa composição visual existem diferentes métodos para criar um ponto focal, como a diferença de cor, forma ou posição relativa aos outros elementos (Chang, et al., 2002). Na *figura 13*, observa-se um caso particular da integração da Lei do Ponto Focal, durante uma performance de dança contemporânea.

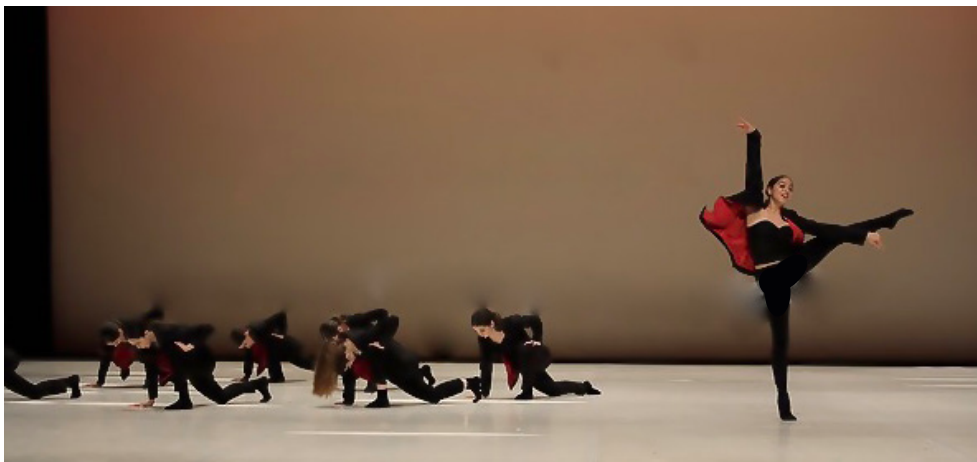


FIGURA 13

Para estabelecer uma composição visual e coreográfica que evidenciasse o ponto focal durante a performance (i.e. bailarina à direita), refletiram-se diferentes fatores que conduzissem o olhar do espectador: a criação de dois níveis de altura, ou seja, a bailarina a destacar dança na vertical e as restantes bailarinas permanecem de corpo estático no solo; a realização de movimentos em expansão, por parte da bailarina, contribuindo para uma diferença visual e cinestésica, entre corpo em expansão e pose contida das restantes bailarinas; conceção do *costume design* que em movimento destaca a cor vermelha do interior do casaco vestido pela bailarina que dança.

Figura 13

Registo fotográfico da performance “*Tango for women*”, dançada pelas alunas de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra e coreografada pela autora. Performance apresentada no Teatro das Figuras em Faro, Abril de 2022.

Pode-se concluir que a criação do ponto focal apresentado na *figura 13*, envolveu uma reflexão sobre diferentes atributos dos elementos, assim como a relação visual a estabelecer em palco, para que se criasse em evidência o momento no qual a bailarina se destacaria em relação às colegas.

Na prática do design, o ponto focal incide igualmente na área de interesse, ou objetivo principal no qual se pretende focar a atenção do utilizador e incide sobretudo em títulos, botões, ou outros elementos de interação (Ritter e Winterbottom, 2017). Os pontos focais podem ser estabelecidos através do tamanho, cor, contraste, ou atributos que contribuam para o aumento de peso visual e destaquem o elemento pretendido. De acordo com a autora Hannah Gail Greet, em “*Elements of design: Rowena Reed Kostellow and the structure of visual relationships*”, numa interface, podem existir diferentes áreas de interesse, a destacar visualmente e nesse contexto é necessário criar diferentes níveis de dominância fazendo de um dos elementos o ponto focal mais dominante na sua conceção (Hannah, 2002). A partir do elemento mais dominante, os utilizadores seguirão para outros pontos focais. A ordem depende do peso destes pontos focais e dos sinais visuais que indicam onde procurar a seguir. É necessário que haja diferença suficiente entre estes níveis para que os utilizadores possam distingui-los. A *figura 14*, apresentada também como exemplo da Lei da Pregnância, é um exemplo que reflete a integração do ponto focal e de diferentes níveis hierárquicos dentro da interface. Ao observar o ecrã inicial da plataforma “*Inspædia*”, o utilizador tem ao centro o conjunto de nós circulares cujo propósito incide na interação com os mesmos para que a rede de nós cresça e proponha novas inspirações. Sendo este conjunto de nós o ponto focal mais dominante compreende-se o destaque ao centro da interface, assim como os outros objetos (i.e. navegador de pesquisa, menu no canto superior direito e logotipo). Não existe uma resposta certa ou errada quanto à aplicação da Lei do Ponto Focal, apenas a conceção de uma composição visual que destaque visualmente os elementos pretendidos de forma organizada e harmoniosa.

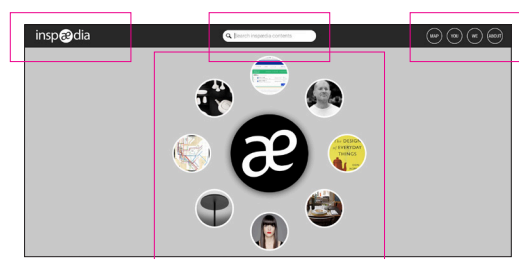


FIGURA 14

Figura 14

Imagem correspondente ao ecrã inicial da plataforma “*Inspædia*”, A mesma apresenta os quatro pontos focais da interface: nós inspiracionais (ao centro), navegador de pesquisa, menu e logotipo da interface.

LEI DA SIMPLICIDADE

LAW OF SIMPLICITY

A Lei da Simplicidade reflete a importância de simplificar a composição visual, isto é, a forma deverá apresentar um número reduzido de informação e unidade visual (Fisher e Smith-Gratto, 1998). Uma composição complexa poderá confundir o recetor e não transmitir a mensagem pretendida, aumentando a dificuldade de perceção e aprendizagem (Fisher e Smith-Gratto, 1998). Citando novamente Dempsey Chang et al., a falta de simplicidade implica confusão ao recetor, uma vez que a tendência à simplicidade está constantemente em ação da mente do ser humano (Chang et al., 2003). Já o autor Gomes Filho afirma que este princípio está associado sobretudo ao minimalismo e clareza visual (Gomes Filho, 2000). Não obstante, é oportuno referir que esta lei pode estar associada, excecionalmente, a objetos complexos, desde que os mesmos sejam apresentados através de uma organização e composição visual bem organizada.



FIGURA 15

A *figura 15*, regista um momento dançado por três bailarinas, no qual a transição do corpo pelo solo sucede por efeito da conexão e união dos três corpos, gerando um movimento contínuo entre as três bailarinas. Nesta performance procurou-se trabalhar a noção de simplicidade de movimentos que conduzem ao desenho coreográfico, através da união dos corpos.

Figura 15

Registo fotográfico da performance “*Leaves*”, trio de dança contemporânea dançado pelas bailarinas Aymara Contreras, Bárbara Almeida e Laura Fafiães, alunas de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra e peça coreografada pela autora Maria Rita Nogueira. Esta coreografia foi premiada no Festival de Dança “*Dançaarte*” no Teatro das Figuras em Faro, Abril de 2022, tendo sido atribuída a cada bailarina o prémio “*Scholarship and apprentice position in the Opus Ballet, Italy*”.

A *figura 15* é um exemplo no qual os três corpos, em total intersecção, conduzem a observação do espectador a uma forma simples e a qual é realizada através da sua harmonia em movimento, união e conexão corporal.

Na prática do design, esta lei é considerada uma filosofia a respeitar na conceção de qualquer trabalho da área, e sobre a qual autores como Don Norman e Jakob Nielsen (Norman e Nielsen, 2010), ou John Maeda (Maeda, 2006) apresentam a simplicidade enquanto princípio fundamental na experiência do utilizador. O autor John Maeda defende que a simplicidade consiste em subtrair o óbvio e acrescentar o significativo (Maeda, 2006). Já Norman e Nielsen (Norman e Nielsen, 2010) afirmam que o primeiro requisito para uma experiência de utilizador exemplar é a satisfação exata do mesmo, sem qualquer confusão ou preocupação e nesse sentido o designer precisar de focar a atenção na experiência e simplicidade visual.



FIGURA 16

A *figura 16*, apresenta a *landing page* da empresa *ENEIDA.IO*, cuja integração da Lei da Simplicidade incide na apresentação mínima e essencial de informação visual, nomeadamente o logotipo, imagem sobre o mercado no qual atua e menu que permite a exploração da página para obter mais informação. A simplicidade ajuda o utilizador a focar a atenção ao longo da respetiva interação, comunicar melhor com o recetor, assim como focar a atenção no objetivo principal de cada proposta de design.

Figura 16

Imagem correspondente à *landing page* da empresa “*ENEIDA.IO*”, local onde a autora realizou o estágio curricular no âmbito do Mestrado em Design e Multimédia, assim como desenvolvimento da plataforma apresentada, Junho de 2016.

LEI DA UNIDADE / HARMONIA

LAW OF UNITY / HARMONIA

A Lei da Unidade/Harmonia reflete a identificação de um elemento, enquanto unidade formal, na qual pode ser identificado como um único elemento, que se fecha em si mesmo ou como parte de um conjunto de elementos (Gomes Filho, 2000). Acrescenta-se também que a unidade expressa a ideia de que existe uma relação de união entre os elementos de uma composição, ou seja, visualmente os elementos percebem-se como a configuração de um “todo”. De acordo com Lauer e Pentak, em “*Design Basics*”, existe de facto uma correlação visual para além do mero acaso que unifica os elementos (Lauer e Pentak, 2011). O objetivo da aplicação da Lei da Unidade/Harmonia é obter uma composição visual coerente entre os elementos, pois caso estes não sejam organizados da mesma forma, o recetor não reconhecerá a relação de unidade entre si. O foco incide sobretudo na disposição dos elementos e na forma como são organizados visual e espacialmente, de forma a que o recetor reconheça eficazmente a união visual e não percecionem os objetos individualmente.



FIGURA 17

Na prática da dança, a integração deste princípio é frequentemente aplicada na composição coreográfica em palco. Na *figura 17*, observa-se a disposição de um grupo de bailarinos que, organizados espacialmente, apresentam uma forma triangular. Para isso, é necessário que a distância entre todos os elementos seja a mesma, assim como a pose corporal realizada, pois estas características vão permitir a identificação dos bailarinos como um grupo que estabelece uma forma unificada.

Figura 17

Registo fotográfico da performance “*Solitude*”, dançada pelos alunos de dança contemporânea da escola pré-profissional Dance N’Arts School of Coimbra e coreografada pela autora. Performance apresentada no Convento de São Francisco de Coimbra, Dezembro de 2021.

Pode-se constatar que a unidade é compreendida através da verificação de relações (e.g. formais, organizacionais, dimensionais) que se estabelecem entre si e na configuração do objeto como um todo, ou em partes desse objeto. Uma ou mais unidades formais são entendidas dentro de um todo por meio de pontos, linhas, planos, cores, sombras, entre outros atributos - isolados ou organizados entre si. Na prática do Design, a integração desta lei incide na organização de diferentes objetos numa composição visual. Ou seja, os elementos poderão estar relacionados num mesmo conjunto e deverão ser compreendidos como um todo numa primeira percepção visual, porém também se identificam enquanto elementos singulares.

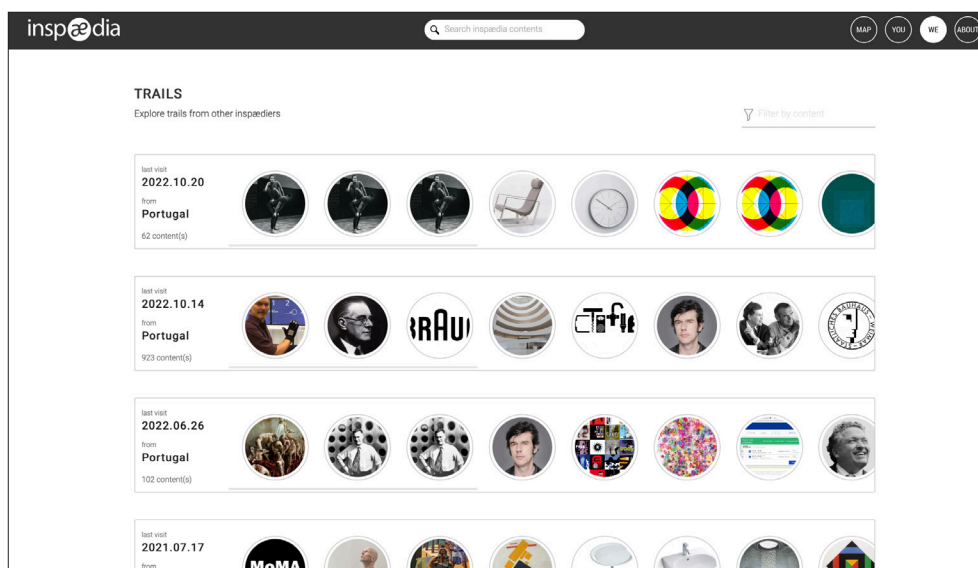


FIGURA 18

A *figura 18* apresenta a interface “*Inspædia*” e no ecrã apresentado visualiza-se o histórico sobre os nós visitados cronologicamente, sendo esta informação apresentada através de cada bloco horizontal. Neste sentido, identificam-se diferentes momentos de pesquisa cronológica, delimitados por uma linha que forma um retângulo e que reúne o conjunto de nós visitados (e.g. linha horizontal que agrupa o conjunto de nós, data do percurso, local), unificando assim cada objeto e identificando-o como o histórico correspondente a cada data específica. Esta consistência e organização visual implementa a Lei da Unidade e permite ao olho humano agrupar rapidamente os diferentes elementos que identificam cada percurso realizado.

Figura 18

Imagem correspondente ao ecrã inicial da plataforma “*Inspædia*”, a mesma apresenta o histórico de navegação, através dos nós inspiracionais.

REFLEXÃO

TEORIA DE GESTALT E A PERCEPÇÃO EM DIFERENTES ÁREAS

Ao longo desta secção, apresentaram-se nove princípios de *Gestalt* aplicados em dois contextos distintos: contexto performativo, no qual o espaço visual é o palco e os elementos principais são os próprios corpos dos bailarinos, durante a performance da dança; contexto visual, em que a interface do utilizador é o espaço no qual se compõe visualmente através de diferentes objetos (e.g. botões, menus, conteúdo visual) que integram cada ecrã. É importante referir, porém, que a *Teoria de Gestalt* contempla mais princípios e que para este estudo se selecionaram aqueles que melhor definem os casos de estudo apresentados. Apesar da reflexão da *Teoria de Gestalt* ser abordada nestas duas práticas, a integração dos princípios *gestaltianos* verificam-se também noutras áreas, como a Pintura, Fotografia, Cinema, entre outros (Toman e Pak, 2000; Graham, 2008). A correlação entre a Dança e o Design, através da integração da *Teoria de Gestalt* tornou-se impreterível ao longo do desenvolvimento prático de cada uma das práticas. Neste sentido, apesar dos princípios de *Gestalt* serem abordados usualmente nas artes visuais, verificou-se que esta teoria também integra a composição coreográfica na arte performativa da dança.

Nos casos de estudo abordados, os elementos principais da composição foram os próprios corpos dos bailarinos e respetivo movimento, porém outras abordagens poderiam ser refletidas, como a relação visual entre corpo e cenografia. Ao longo desta reflexão, verificou-se também uma relação intrínseca entre os princípios, como a Lei da Pregnância, enquanto lei que relaciona outras leis na sua integração visual, como a Lei da Simplicidade, ou a Lei Figura-Fundo. Espera-se que a abordagem apresentada tenha demonstrado a conexão e correlação existente entre arte visual e arte performativa, composição visual-coreográfica. Espera-se também que esta reflexão tenha contribuído para uma nova forma de olhar a dança, neste caso através de uma perspetiva que reflete a composição visual dos corpos que dançam e se relacionam em palco. O interesse por explorar novas formas de visualizar o movimento da dança conduziu a que este estudo inicial, entre dança e design, gerasse outras explorações artísticas, sobretudo através da integração tecnológica, enquanto mediadora de novas experiências visuais, cinestésicas e interativas.

A relação do corpo dançante com o meio que o envolve, assim como as possíveis leituras visuais resultantes dessa relação, foi uma das premissas que conduziu ao paralelismo entre as práticas da Dança e Design. Refletir visualmente a representação da dança poderá possibilitar ao espectador e ao artista ter uma nova interpretação, ou compreensão mais detalhada da própria cinestesia corporal. Explorar visual e interactivamente o movimento da dança poderá também conduzir a novas criações e experiências artísticas, que envolvam não apenas o comportamento corporal de quem dança, mas também de quem observa. A percepção humana, ao acontecer através da interação do corpo, agrega um sentido cinestésico inerente, que conduz a um maior envolvimento durante a experiência.

Neste sentido, surge o interesse de explorar um espaço transdisciplinar que cruza o movimento da dança com a interação visual-cinestésica, e que é conduzido por um diálogo humano-computador, enquanto mediador interativo de novas representações visuais do corpo em movimento. Para esse propósito, torna-se impreterível a reflexão numa prática transdisciplinar que intersecta o corpo em movimento, o design de interação e tecnologias subjacentes a cada experimentação prática a desenvolver (i.e. *inteligência artificial, realidade aumentada*). Propõe-se, através desta reflexão, que o corpo da dança viva novos conceitos performativos, permitindo que o respetivo movimento se ausente da composição coreográfica convencional e se deixe conduzir pelo espaço interativo, guiado pela diálogo bailarino-máquina. Numa primeira fase, a integração tecnológica permitiu visualizar a performance através de novas perspetivas visuais, conforme apresentado em “*Desconstruction*”, 2017, ou “*Sol*” e “*Kaleidoscope*”, 2018 (i.e. ver capítulo *Anexos*). Numa segunda fase, a prática experimental foi conduzida pelo envolvimento entre corpo em movimento e interação visual gerada a partir do diálogo com a tecnologia, levando a própria tecnologia a ser parte integrante da experiência artística, e enriquecendo significativamente a experiência, conforme apresentado em “*Move In Tempo*”, 2021, “*Painting with Movement*”, 2019, “*F O R M S*”, 2022 (i.e. ver capítulos *II e III*). Desta forma, considera-se que o estudo a apresentar cruza diferentes campos disciplinares e que refletem uma investigação, na qual cada prática envolvida contempla um papel primordial.

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO I

REFERÊNCIAS I

BIBLIOGRAFIA

- ARIELY, D., CARMON, Z. (2000). GESTALT CHARACTERISTICS OF EXPERIENCES: THE DEFINING FEATURES OF SUMMARIZED EVENTS. *JOURNAL OF BEHAVIORAL DECISION MAKING*, 13(2), 191-201.
- ARNHEIM, R. (1960). ART AND VISUAL PERCEPTION. STOCKHOLMS UNIVERSITET, INSTITUTIONEN FÖR KONSTVETENSKAP.
- ARNHEIM, R. (1966). TOWARD A PSYCHOLOGY OF ART: COLLECTED ESSAYS (VOL. 242). UNIV OF CALIFORNIA PRESS.
- ARNHEIM, R. (1989). THOUGHTS ON ART EDUCATION. OCCASIONAL PAPER 2.
- BARROS, N. (2009). DA MATERIALIDADE NA DANÇA. CENTRO DE ESTUDIOS ARNALDO ARAÚJO.
- BATSON, G. (2009). UPDATE ON PROPRIOCEPTION: CONSIDERATIONS FOR DANCE EDUCATION. *JOURNAL OF DANCE MEDICINE & SCIENCE*, 13(2), 35-41.
- BAXANDALL, M. (1988). PAINTING AND EXPERIENCE IN FIFTEENTH CENTURY ITALY: A PRIMER IN THE SOCIAL HISTORY OF PICTORIAL STYLE.
- BEHRENS, R. R. (1998). ART, DESIGN AND GESTALT THEORY. *LEONARDO*, 31(4), 299-303.
- BESSA, P., & DOS SANTOS, M. A. Q. (2020). PRESENÇA E MORTE: O CARÁCTER EFÊMERO DAS ARTES DO CORPO. *AVANCA| CINEMA*, 214-221.
- BERTHOZ, A. (2000). THE BRAIN'S SENSE OF MOVEMENT (VOL. 10). HARVARD UNIVERSITY PRESS.
- BORING, E. G. (1942). SENSATION AND PERCEPTION IN THE HISTORY OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY.
- CHANG, D., DOOLEY, L., & TUOVINEN, J. E. (2002). GESTALT THEORY IN VISUAL SCREEN DESIGN - A NEW LOOK AT AN OLD SUBJECT.
- CHANG, D., WILSON, C., & DOOLEY, L. (2003). TOWARDS CRITERIA FOR VISUAL LAYOUT OF INSTRUCTIONAL MULTIMEDIA INTERFACES. *JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY SYSTEMS*, 32(1), 3-29.
- COLLINGWOOD, R. G. (1938). THE PRINCIPLES OF ART. A GALAXY BOOK. NEW.
- DANCING, A. (1936). THE BACKGROUND & PERSONALITIES OF THE MODERN DANCE. DODGE PUB. CO. NEW YORK.
- DELEUZE, G. (2014). FRANCIS BACON, LOGIQUE DE LA SENSATION. MÉDIA DIFFUSION.
- DELEUZE, G. (2007). CINÉMA 1-L'IMAGE-MOUVEMENT. MINUIT.
- DUCHAMP, M. (1973). SALT SELLER THE WRITINGS OF MARCEL DUCHAMP.

- FISHER, M., AND SMITH-GRATTO, K. (1998-99): GESTALT THEORY: A FOUNDATION FOR INSTRUCTIONAL SCREEN DESIGN. JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY SYSTEMS 27(4): 361-371
- FOSTER, S. L. (2008). MOVEMENT'S CONTAGION: THE KINESTHETIC IMPACT OF PERFORMANCE. THE CAMBRIDGE COMPANION TO PERFORMANCE STUDIES, 46.
- FULTZ, J. (1999). THEORY OF GESTALT PSYCHOLOGY. RETRIEVED ON, 12(07), 2010.
- GALLAGHER, S. (2006). HOW THE BODY SHAPES THE MIND. CLARENDON PRESS.
- GARDNER, H. (2000). INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS, A TEORIA NA PRÁTICA. RIO DE JANEIRO: ARTMED.
- GIL, J. (2018). MOVIMENTO TOTAL: O CORPO E A DANÇA. EDITORA ILUMINURAS, LTDA.
- GOMES FILHO, J. (2000). GESTALT DO OBJETO: SISTEMA DE LEITURA VISUAL DA FORMA. 1. ED. SÃO PAULO: ESCRITURAS EDITORA.
- GRAHAM, L. (2008). GESTALT THEORY IN INTERACTIVE MEDIA DESIGN. JOURNAL OF HUMANITIES & SOCIAL SCIENCES, 2(1).
- HANNAH, G. G. (2002). ELEMENTS OF DESIGN: ROWENA REED KOSTELLOW AND THE STRUCTURE OF VISUAL RELATIONSHIPS. PRINCETON ARCHITECTURAL PRESS.
- HEINICH, R., MOLENDIA, M., RUSSEL, J. D, & SMALDINO, S. E. (2002). INSTRUCTIONAL MEDIA AND TECHNOLOGY FOR LEARNING. PEARSON EDUCATION LTD.
- HUISMAN, D. (1992). L'ESTHÉTIQUE. FENIX.
- KATZ, D., & KRUEGER, L. E. (2013). THE WORLD OF TOUCH. PSYCHOLOGY PRESS.
- KIMBLE, G. A., & WERTHEIMER, M. E. (2000). PORTRAITS OF PIONEERS IN PSYCHOLOGY, VOL. IV. AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION.
- KOFFKA, K. , PRINCIPLES OF GESTALT PSYCHOLOGY (5TH EDITION), ROUTLEDGE & KEGAN PAUL LTD., LONDON, 1935.
- LAUER, D. A., & PENTAK, S. (2011). DESIGN BASICS. CENGAGE LEARNING.
- LOURENÇO, F. (2014). ESTÉTICA DA DANÇA CLÁSSICA. COTOVIA
- LOUPPE, L. (1997). POÉTIQUE DE LA DANSE CONTEMPORAINE.
- MAEDA, J. (2006). THE LAWS OF SIMPLICITY. MIT PRESS.
- MARTIN, J. J. (1965). INTRODUCTION TO THE DANCE (VOL. 2). IICA.
- MARTIN, J. (1970). JOHN MARTIN'S BOOK OF THE DANCE. NEW YORK: TUDOR PUBLISHING COMPANY.

- MERLEAU-PONTY, M. (1996). PHENOMENOLOGY OF PERCEPTION. MOTILAL BANARSI-DASS PUBLISHE.
- MERWIN, T. (1998). I. LOIE FULLER'S INFLUENCE ON FT MARINETTI'S FUTURIST DANCE. DANCE CHRONICLE, 21(1), 73-92.
- MOORE, C. L., & YAMAMOTO, K. (2012). BEYOND WORDS: MOVEMENT OBSERVATION AND ANALYSIS. ROUTLEDGE.
- MUNARI, B. (2018), ARTISTA E DESIGNER. LEYA.
- NORMAN, D. A., & NIELSEN, J. (2010). GESTURAL INTERFACES: A STEP BACKWARD IN USABILITY. INTERACTIONS, 17(5), 46-49.
- PREECE, J., ROGERS, Y., SHARP, H., BENYON, D., HOLLAND, S. AND CAREY, T. (1994): HUMAN-COMPUTER INTERACTION (1ST ED.). WOKINGHAM, ENGLAND, ADDISON-WESLEY PUBLISHING COMPANY.
- RANCIÈRE, J. (2021). THE EMANCIPATED SPECTATOR. VERSO BOOKS.
- REASON, M., & REYNOLDS, D. (2010). KINESTHESIA, EMPATHY, AND RELATED PLEASURES: AN INQUIRY INTO AUDIENCE EXPERIENCES OF WATCHING DANCE. DANCE RESEARCH JOURNAL, 42(2), 49-75.
- RITTER, M., & WINTERBOTTOM, C. (2017). UX FOR THE WEB: BUILD WEBSITES FOR USER EXPERIENCE AND USABILITY. PACKT PUBLISHING LTD.
- SASPORTES, J. (2006). PENSAR A DANÇA: A REFLEXÃO ESTÉTICA DE MALLARMÉ A COCTEAU
- SMITH-GRATTO, K., & FISHER, M. M. (1999). GESTALT THEORY: A FOUNDATION FOR INSTRUCTIONAL SCREEN DESIGN. JOURNAL OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY SYSTEMS, 27(4), 361-371.
- SZABO, M., & KANUKA, H. (1999). EFFECTS OF VIOLATING SCREEN DESIGN PRINCIPLES OF BALANCE, UNITY, AND FOCUS ON RECALL LEARNING, STUDY TIME, AND COMPLETION RATES. JOURNAL OF EDUCATIONAL MULTIMEDIA AND HYPERMEDIA, 8(1), 23-42.
- TODOROVIC, D. (2008). GESTALT PRINCIPLES. SCHOLARPEAIA, 3(12), 5345.
- TOMAN, S. M., & RAK, C. F. (2000). THE USE OF CINEMA IN THE COUNSELOR EDUCATION CURRICULUM: STRATEGIES AND OUTCOMES. COUNSELOR EDUCATION AND SUPERVISION, 40(2), 105-114.
- WIGMAN, M. (1966). THE LANGUAGE OF DANCE. WESLEYAN UNIVERSITY PRESS



**A DIMENSÃO
DO TEMPO E
A PRESENÇA
DO CORPO**

*Capítulo 2***A DIMENSÃO DO TEMPO**

Qual a importância do tempo na Dança? De que forma a relação entre movimento e a sua interação, ao longo do tempo, pode gerar novas abordagens?

Este capítulo procura trazer à luz do bailarino, do coreógrafo e do espectador a influência que a dimensão do tempo empreende na arte da dança. Em tempo real, vivemos cada instante temporal de forma individual.

Não existe possibilidade de viver, concomitantemente, dois tempos diferentes como, por exemplo, viver o momento presente e um momento passado, mesmo que este seja um passado próximo e interfira na ação do momento presente. O presente e o futuro, contudo, têm na sua origem e desenvolvimento, a influência de um tempo passado que foi, outrora, o futuro.

A relação entre momentos temporais diferentes é um desafio, o qual, na área da dança, se procura representar através de movimentos que se podem repetir no espaço. No entanto, pretende-se também dialogar com ele através de movimentos que aparentemente estão dessincronizados, refletindo a escala temporal ou até mesmo estabelecendo uma performance do movimento que explora o tempo, através de outros elementos que definem a dança, como o espaço, a velocidade e a intensão, entre outros. É certo que a palavra tempo e a palavra movimento estão frequentemente associadas, mas tempo não é movimento.

Enquanto unidade de medida, todavia, a definição de tempo é suportada, reiteradamente, através de exemplos de ação de movimento, sucedendo, assim, à associação recursiva entre ambas as definições de tempo e movimento. Por outro lado, na arte da dança, embora as definições de tempo e movimento estejam totalmente interligadas em qualquer momento performativo, a variável tempo também poderá ser caracterizada pela ausência de movimento, sendo esta afirmação contrariada pela teoria desenvolvida por filósofos, como Aristóteles.

O TEMPO E O MOVIMENTO

O estudo fenomenológico sobre o tempo é um tema que, desde sempre, foi abordado e discutido, desde o início do pensamento filosófico da civilização ocidental, segundo o artigo “*Estudo fenomenológico sobre o tempo: a leitura de Heidegger sobre Aristóteles e Agostinho*” de André de Sousa Silva (de Sousa Silva, 2021). Filósofos como Platão, Aristóteles, Santo Agostinho, Galileu Galilei, René Descartes, Kant e, mais tarde, Bergson, Husserl e Heidegger focaram parte dos seus estudos na origem do tempo e definição de tempo (Hussey, 1983; Heidegger, 1985; Reis, 2007).

Platão inicia o seu estudo, através da obra *Timeu*, na qual defende que o tempo é uma característica visível dos elementos, tendo o tempo a sua origem com o universo e movimento (Platão, 1981). É o seu discípulo Aristóteles, porém, que foca os seus estudos sobre o tempo, em *Physics (IV)*, naquele que alguns consideram “o tratado do tempo” (Reis, 2007). Para Aristóteles, a definição de tempo está vinculada à natureza do movimento, investigando, assim, a origem do movimento e, em sequência, relacionando a origem de tempo como algo que é proveniente do movimento.

Apesar do pensamento *aristotélico* e o ensino da filosofia escolástica ter perdurado durante a idade média, mais tarde, Agostinho, Descartes e, posteriormente, Kant apresentaram os seus estudos sobre o tempo nos quais acrescentaram ao conhecimento de Aristóteles a importância da percepção psicológica na compreensão da dimensão do tempo. Galileu Galilei, por sua vez, defendeu que o tempo era uma quantidade mensurável no estudo dos movimentos, contrariando assim a visão de Aristóteles.

Galilei representava o tempo, em diferentes teoremas, através de um segmento de reta, pois argumentava que o tempo era contínuo, constituído por infinitos instantes. Interessantemente, não será por coincidência que, na dança, existe a representação do tempo enquanto componente coreográfica, como também se exprime esta relação através da forma visual em segmento de reta, nos quais os bailarinos se colocam lado a lado, em linha.

Na dança, existe uma dependência entre as formas visuais que os bailarinos apresentam em palco e a execução dos respetivos movimentos, através dessas formas, sendo frequente a representação da dimensão do tempo. Em diferentes peças de dança, independentemente do estilo, uma das composições visuais mais apresentadas é a representação em linha. Essa forma visual que o corpo de baile estabelece entre si, em palco, geralmente, é apresentada através da repetição de movimentos, em *cânon*⁷, compreendendo-se a definição de cânon, na dança, como a introdução de um movimento que é realizado por um bailarino e cujo movimento é exatamente repetido pelos bailarinos subsequentes.

O cânon pode ser considerado um código da dança que é aplicado em composição coreográfica, geralmente, em peças de dança realizadas em grupo ou corps de ballet. Existem diferentes formas de cânon, consoante a abordagem de movimento que se realiza, bem como formas visuais muito distintas, de acordo com o formato final, no qual uma dança é apresentada (e.g. palco, ecrã, instalação). Uma vez que este tema é explorado na investigação realizada, o mesmo será descrito mais adiante no presente documento.

Galileu Galilei pensou e argumentou a sua definição de tempo, através de novos conceitos suportados pelo estudo científico. No século XX, Bergson, Husserl, e Heidegger apresentaram novas propostas para o estudo do tempo, através de um pensamento mais profundo e focado na consciência do ser humano. Bergson defendia que a duração interior estava inteiramente relacionada com a consciência de cada pessoa, de acordo com a autora Ana Gil em “*A Realidade do Tempo - Uma análise de Durée et Simultanéité de Henri Bergson*” (Gil, 2015). Ou seja, a medição temporal corresponderia a uma interpretação pessoal referente à percepção individual de cada pessoa, enquanto ser temporal.

⁷ *Canon*: uma estrutura coreográfica na qual os movimentos introduzidos por um bailarino são repetidos exactamente pelos bailarinos subsequentes. Definição traduzida do termo *Cânon/Canon*, pelo *Glossary of Dance term from the NZ Curriculum* - “*Canon: a choreographic device or structure in which movements introduced by one dancer repeated exactly by subsequent dancers in turn*”.

Canon: técnica exige aos bailarinos repetir em escalas temporais a execução de um movimento que é depois copiado de forma idêntica e executado pelos restantes. Definição traduzida do termo *Canon*, pelo *BBC Bitesize Dictionary* – “*Canon: this technique requires dancers to take it in turns to perform a movement that is then identically copied and performed by others*”. (consultado a 02/04/22)

Por outro lado, Husserl recusava a definição de tempo baseada na imaginação e argumentava que a respetiva perceção do tempo deveria ser sustentada pela noção de passado e futuro (Husserl, 1964). Para Heidegger, a dimensão do tempo é o eixo no qual cada pessoa consegue compreender melhor o Mundo que a rodeia e a si mesma. De acordo com o artigo “*Sobre o tempo*” de José Reis, ao falarmos de tempo, falamos de nós próprios segundo o pensamento de Heidegger, que considerava as filosofias de Santo Agostinho e de Aristóteles como estudos essenciais para entender o próprio ser humano (Reis, 2007). Compreendendo as diferentes posições que cada filósofo tomou em relação ao seu estudo sobre o tempo e reconhecendo a importância que tamanho tema tem para a humanidade, qualquer apontamento que possa fazer será pequeno e insignificante. Existe, contudo, uma reflexão que gostaria de realizar, concordando e discordando de alguns estudos. É certo que o movimento permite compreender a dimensão do tempo, pois todo o movimento estabelece uma relação com o tempo e com o espaço. A ausência de movimento, porém, tendo também origem num dado tempo, define igualmente a dimensão temporal, ou seja, quando o movimento é inexistente.

Abordando um exemplo concreto e reportando novamente a arte da dança, passo a mencionar um exemplo prático: um bailarino está a realizar a sua performance em palco e, de acordo com a peça coreográfica, existe um momento de pausa, podemos considerar uma longa pausa e, nesse momento, o corpo do bailarino encontra-se estaticamente a realizar uma pose em palco.

Neste exemplo, a escala temporal da performance continua a decorrer, mas o movimento do bailarino deixa de existir para dar origem a uma pose estática e à inexistência de movimento, em palco. Considerando o presente caso performativo, as duas dimensões desagregam-se entre si, considerando que o tempo prossegue o seu trajeto e o movimento torna-se inexistente, em palco ou em suspenso por alguns instantes. Neste momento, podemos constatar que a dimensão de tempo não depende impreterivelmente da coexistência de movimento. Embora o movimento cresça através de uma escala temporal, pois este desenrola-se através tempo, o tempo é independente do movimento.

O tempo é em si uma escala infinita, uma escala sem fim, na qual a sua existência não suspende, não pára, permanece sempre. Enquanto que o movimento pode deixar de subsistir, os dois termos desagregam-se, contrariando a definição proposta por Aristóteles. É certamente mais simples associar movimento ao tempo, até como forma de compreensão da própria instância temporal. É importante compreender, contudo, que na ausência de movimento, o tempo continua a desenrolar-se, já separado do movimento que o acompanhava. E da mesma forma que esse tempo prossegue, o movimento permanece estático, esse mesmo tempo não é alcançado posteriormente, porque o presente, passado e o futuro são três tempos que não se cruzam, nem se tocam. Esta última frase é uma das premissas que acompanha “*Move In Tempo*” (performance-instalação) um dos trabalhos práticos que foi desenvolvido no âmbito da temática abordada sobre a dimensão do tempo. Refletindo a dimensão incorpórea do tempo, criou-se um diálogo entre a dança e a tecnologia que possibilita a visualização de diferentes momentos temporais, através do movimento da dança. Viver um movimento presente que interage com movimentos que pertencem a diferentes escalas temporais foi o mote que levou ao desenvolvimento de uma tecnologia que apresenta uma nova perspectiva da dança em “*Move In Tempo*”.

Para compreender melhor todo o processo de investigação que sustentou a criação do trabalho mencionado, a próxima secção reflectirá diferentes artistas e respectivos trabalhos que influenciaram o pensamento crítico que conduziu à investigação prática proposta. Neste sentido, os trabalhos a abordar relacionam-se, através da idiosincrasia definida pela presença do corpo na obra, enquanto objecto artístico que constrói, ou conduz, a narrativa da obra, artística, desassociando a identidade do artista à obra e permeabilizando a representação do corpo como qualquer corpo. Por outro lado, a presença da dimensão temporal, e acção que se desenrola a partir da sua reflexão, é um elemento preponderante que relaciona os diferentes trabalhos, assim como a intenção clara de cada artista em aproximar-se do público, ou envolvê-lo com a sua obra. Acrescenta-se que, corpo, tempo e movimento são palavras que acompanham os diferentes trabalhos a relacionar, integrando em cada concepção artística um cruzamento transdisciplinar entre diferentes práticas.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

SEGUNDA METADE DO SÉC. XX ATÉ AO INÍCIO DO SÉC. XXI

A abordagem da variável <<tempo>> não é uma prática recente no âmbito das artes. Conforme manifestado pelo movimento Futurista (Marinetti, 1909), a superação dos limites humanos, através da máquina, permitiu que artistas contemporâneos do século XX explorassem, progressivamente, diferentes abordagens através da tecnologia da altura (i.e. fotografia, vídeo, projeção) e criarem, assim, novas abordagens artísticas integrando diferentes linguagens (Dixon, 2005). Estas abordagens contribuíram para a intersecção de diferentes vertentes artísticas, explorando novas formas de expressão (i.e. *installation, performance art, happening, media arts*) que agregavam num só espaço artístico e numa única obra as diferentes práticas.

A exploração veio contribuir para a “não categorização” de cada prática artística de forma isolada, como a pintura ou a escultura. Considerando a agregação de práticas artísticas distintas num só trabalho e a integração da variável <<tempo>>, enquanto conceito implícito da obra, selecionou-se um conjunto de trabalhos relacionados que acompanham a presente investigação, abordando o tema que tem sido discutido neste capítulo.

Os trabalhos e artistas a abordar situam-se entre a segunda metade do século XX e o início do século XXI, passando a mencionar por ordem cronológica: “*Walk with Contrapposto*” de Bruce Nauman (1968); “*Glass on Body*” de Ana Mendieta (1972); “Pintura Habitada” de Helena Almeida, (1977); Nam June Paik (1971-2005); “*One Minute sculptures*” de Erwin Wurm, (1988- 1998); “*Deep Walls*” de Scott Snibbe (2002); “*Eavesdrop*” de David Pledger & Jeffrey Shaw (2004); “*The Artist is present*” de Marina Abramovic (2010); “*I was here / I am (not) here*” de João Fiadeiro, (2003-2015); “*Ghosts*” de Cathy Weis (2017); “*Your happening, has happened, will happen*”, Olafur Eliasson (2020).

Cada trabalho referido integra o tempo como parte preponderante da obra, elemento da narrativa da mesma ou responsável pelo seu entendimento. Algumas obras apresentam reflectem a presença do corpo como objecto artístico, através da arte performativa ao vivo, ou performance gravada previamente em estúdio e incluída, posteriormente, em formato expositivo.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

BRUCE NAUMAN



FIGURA 19

O último processo referido foi uma das características que evidenciou, durante a década de 1960, o trabalho do artista americano Bruce Nauman. Nauman utilizou a câmara de vídeo como o seu próprio espelho (Krauss, 1976), através da qual registava os seus movimentos, respetivo reflexo dos mesmos, bem como a própria distorção da experiência corporal como é apresentado no trabalho *“Walk with Contrapposto”*, 1968 e mais tarde em *“Contrapposto Studies, i through vii”*, 2015, ver *figura 19* e *figura 20*.

Embora o artista tenha realizado diferentes estudos nos quais usou o corpo como “material de trabalho”, em *“Walk with Contrapposto”* e *“Contrapposto Studies, i through vii”* o artista fragmenta o seu próprio eu corporal, criando novas proporções e composições através desses fragmentos. Neste trabalho, é possível identificar as diferentes partes do corpo, contudo a individualidade do artista dá lugar a uma certa abstração, a um desfocar da identificação corporal, pois não é o corpo e a figura a quem este pertence que é o mote da obra, mas sim o conceito, a narrativa e questões colocadas através da peça criada.

“Não é relevante que assistamos presencialmente, e nem sequer interessa se trata do corpo do artista ou não.” (Brandão, 2016).

Figura 19

Imagem correspondente a *“Walk with Contrapposto”* de Bruce Nauman, 1968 <www.moma.org/collection/works/122032> (consultado a 24/04/22)

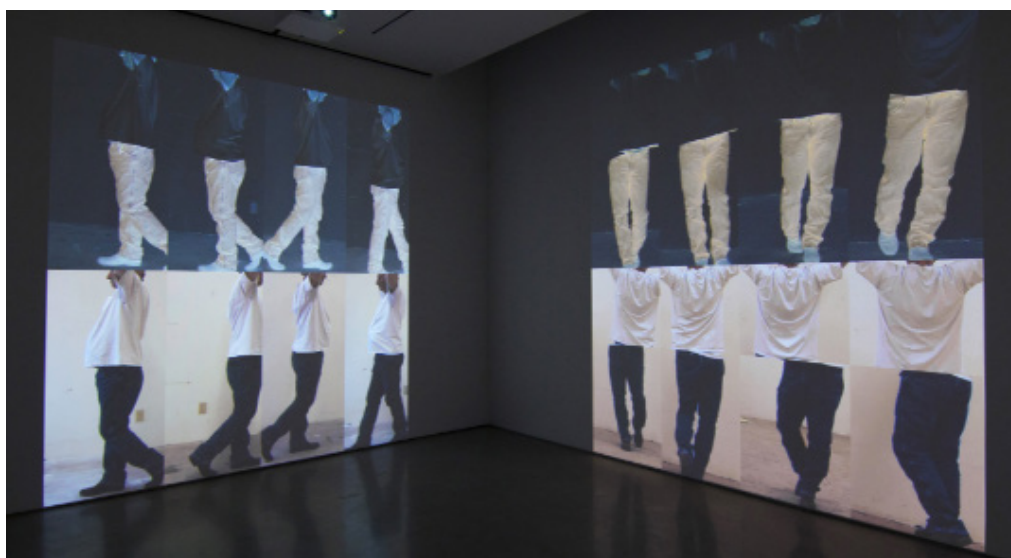


FIGURA 20

Bruce Nauman utiliza o seu corpo de forma desinteressada pela autobiografia, na verdade, o corpo, para o artista, é a ferramenta mais prática na própria exploração artística em termos de pragmatismo no desenvolvimento da obra para formular questões e afirmações. Na monografia sobre Bruce Nauman, Van Bruggen cita o próprio artista em entrevista:

“Eu queria descobrir aquilo para que olharia numa situação estranha e decidi que com filme e uma câmara poderia fazê-lo.” (Slifkin, 2012).

Ao longo dos seus trabalhos, o diálogo experimental que Nauman cria com a câmara resulta em diferentes perspectivas visuais e conceptuais, que levam o próprio espectador a questionar introspectivamente a visão de si mesmo, bem como a observação que faz do mundo que o rodeia. Esta intenção provocada no público era e é intencional por Bruce Nauman uma vez que o próprio autor pretende que o espectador se aproxime das obras, caminhem em torno delas e se envolvam de forma a participar e ser performers das mesmas. A partir da década de setenta, Nauman apresenta as suas obras sem estar presente fisicamente nelas, construindo a performance como um espaço que proporciona uma experiência artística ao espectador, segundo Rosalind Krauss (Krauss, 1976) e Mariana Brandão (Brandão, 2016). Este tem a possibilidade de libertar-se do papel de observador da obra e fazer parte da mesma, interagindo com esta, à semelhança da intenção que Marcel Duchamp também tivera (Duchamp, 1994). Nauman foi um dos artistas contemporâneos pioneiros que contribuiu para que outros artistas encontrassem novas abordagens expositivas, pois o corpo, como “material de trabalho”, oferecia uma ampla possibilidade experimental, bem como uma nova perceção sensorial.

Figura 20

Imagem correspondente a “*Contrapposto Studies, I through VII*” de Bruce Nauman, 2015/2016 <www.moma.org/collection/works/215234> (consultado a 24/04/22)

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

ANA MENDIETA

Utilizando também o próprio corpo como matriz de expressão artística, mas sob uma perspectiva social e política, surge o trabalho da artista cubana Ana Mendieta, a presença do corpo feminino da própria autora é o reflexo de uma posição crítica face ao papel da Mulher na sociedade. Ana Mendieta explorou uma obra de caráter autobiográfico, na relação sujeito-artista, na qual abordou questões político-sociais vividas pela mesma (Mendieta et al., 2004). Os seus primeiros trabalhos performativos surgiram, enquanto estudante da *Universidade de Iowa*, como é o caso do trabalho “*Glass on Body*”, 1972, no qual a artista usa o seu próprio corpo como objeto que é deformado, oprimido e limitado por uma placa de vidro, representando uma crítica aos mecanismos de controlo do corpo e da sexualidade feminina.

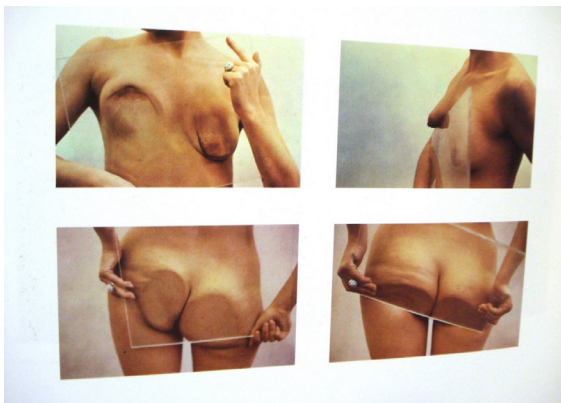


FIGURA 21



FIGURA 22

A leitura e interpretação deste trabalho performativo incidem numa desmistificação do padrão de beleza feminino e uma censura à opressão e deformação do corpo da mulher que é forçada pelo sistema. A frieza e a materialidade que a dimensão do corpo humano tem na sua obra expressa precisamente a voz que a artista clama por todas as vozes do género feminino, bem como o apelo à independência e respeito da Mulher. Ana Mendieta inspirou-se na prática conceptual e orientada para o corpo da segunda metade do século XX, à criação de esculturas e objetos independentes construídos através de materiais terrosos e frágeis, no início da década de oitenta.

Figura 21

“*Glass on Body*” de Ana Mendieta, 1972. <www.miro.medium.com/max/1400/1*zviWmCr9E7ClSLo13GqQ.jpeg> (consultado a 26/04/22)

Figura 22

“*Rastros Corporales/ Body Tracks*” de Ana Mendieta, 1982. Imagem registada durante uma performance de Ana Mendieta, em *Franklin Furnace*, Nova Iorque, 1982. <www.media.tate.org.uk/aztate-prd-ew-dg-wgtail-st1-ctr-data/images/ana_menieta_body_tracks_01_tp11.width-840.jpg> (consultado a 26/04/22)

A sua obra contempla a fotografia, o desenho, a escultura, filmes a projeções sequenciadas que arquivam performances realizadas pela artista, cuja vida se estendeu para a obra e vice-versa, ver figura “*Rastros Corporales*”. A participação da própria artista nas suas obras, conforme apresentada na figura “*Rastros Corporales/Body Tracks*”, entre outras obras, testemunha a sua própria vivência, transportando cada trabalho seu para um momento passado. A materialização de cada obra, porém, perpetua a presença de Ana Mendieta, tornando-a presente, mesmo para além da vida.

A abordagem do conceito temporal que a artista integra, através do seu corpo, enquanto instrumento de trabalho, e significado que este procura ter ao longo das suas diferentes obras, identifica a própria autora como uma testemunha histórica dos problemas sociais (i.e. agressão sexual feminina, homicídio).

Ao longo da sua obra, é possível identificar a dicotomia entre passado-presente, através da correlação fortemente marcada pela vida-morte, característica comum em diferentes trabalhos. Embora Ana Mendieta tenha tido um falecimento prematuro, em 1985 (Blocker, 1999; Mendieta et al., 2004), a sua vida e legado artístico contribuíram para uma perspetiva única, a partir da qual se deve considerar a história da arte performativa no contexto expositivo e a utilização do corpo humano enquanto instrumento de expressão artística. O corpo estabelece um diálogo entre corpo-espço, no qual a presença feminina ganha um papel determinante ao localizar-se e interagir com o espaço da obra. O corpo feminino, enquanto meio que explora o espaço expositivo e performativo, através da sua presença e comunicação com o mesmo é uma característica que identifica o trabalho de Ana Mendieta, mas também Marina Abramovic e Helena Almeida. Na obra de cada artista referida anteriormente, a presença do corpo desempenha um papel preponderante enquanto objecto artístico que explora questões sociais, políticas, relações espaciais e temporais vividas por cada identidade artística. Verifica-se também que a representação do corpo feminino no espaço performativo de Ana Mendieta e Marina Abramovic não é um objecto estético, mas sim um veículo que conduz a narrativa e compreensão da obra de cada autora.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

HELENA ALMEIDA

Introduzindo também o próprio corpo no espaço artístico e expositivo surge, em Portugal, a artista contemporânea Helena Almeida. A artista procurou expandir os limites da pintura, através da exploração da tridimensionalidade na sua obra, como é o caso das obras “Desenho Habitado”, 1975 e “Tela Habitada”, 1976 e “Pintura Habitada”, 1977 (Almeida, 2005). Quando se observa a obra de Helena Almeida, lê-se a dimensão do tempo através da presença do seu eu corporal presente em diferentes espaços, interiores e exteriores, próximos e distantes. No trabalho “Pintura Habitada”, apresentado na figura seguinte, a associação entre movimento e tempo, proposta por Aristóteles, caracteriza a dimensão espaço-tempo da obra de Helena Almeida.



FIGURA 23

O exercício experimental que a artista explora na obra, através do seu próprio corpo em movimento e interagindo com o espaço do espectador, dá à obra a uma multiplicidade espacial, que identifica o próprio espaço da obra, podendo este ter diferentes coordenadas espaciais, mas ao mesmo tempo caracterizado pelo movimento do corpo.

Figura 23

Imagem de “Pintura habitada” de Helena Almeida, 1976. <www.wikiart.org/pt/helena-almeida/inhabited-painting-1976> (consultado a 27.04.22)

A coexistência de dois espaços diferentes na obra convida o espectador a observar um lado de cá e um lado de lá (Almeida, 2016). A ambivalência de espaços distintos, no qual o espaço de cá remonta para algo próximo, e o espaço de lá para um espaço distante, convoca, subjetivamente, para espaços interiores e individuais de cada observador. O autor Nuno Crespo defende que o lado de cá corresponde a um lado neutro e negro que caracteriza as memórias e objeções de cada um (Crespo, 2016).

Acrescenta-se uma leitura diferente em relação a “Pintura Habitada”: é evidente que existe um ato de interação entre a artista, dentro da própria obra, para com o espectador. Neste trabalho, a tradicional pintura na tela é convertida por um rompimento de barreira que existe entre artista e espectador, levando a própria artista a querer entrar no espaço do espectador.

O corpo de Helena Almeida não evidencia qualquer predomínio do seu eu corporal, à semelhança de Nauman e Mendieta, definindo, assim, a presença do corpo como uma voz corporal que poderia corresponder a qualquer pessoa. Em “Pintura Habitada”, o registo fotográfico do gesto que é realizado através do braço da autora, assim como o movimento que foi captado do corpo e cabelo, apresenta uma velocidade que transporta para um determinado instante temporal, correspondente a um tempo passado. Por outro lado, a tinta ou, por outras palavras, o elemento que é adicionado posteriormente remonta para um outro tempo distinto, sendo esta correlação entre técnicas de expressão artística uma das características que define a linguagem estética original de Helena Almeida.

A artista procurou diferentes formas de se auto-representar, combinando a fotografia do seu próprio corpo, essencialmente monocromática (i.e. preto e branco), com outras técnicas de expressão, como a pintura, o desenho, a colagem e a escultura (Almeida, 2005). O seu trabalho explora o gesto e movimento corporal, definindo a sua própria linguagem performativa. À semelhança de Ana Mendieta, através do registo fotográfico, Helena Almeida perpetuou o seu movimento sob a cor azul.

A integração da cor e tinta adicionadas, posteriormente, à imagem já fotografada criava um diálogo visual entre o tempo no qual a artista registou o seu corpo e movimento e um outro momento temporal, caracterizado pela adição de cor à obra. A relação estabelecida entre a artista e a sua própria obra, ou seja, o processo visual que caracteriza o resultado final dos seus trabalhos coloca em diálogo diferentes instantes temporais que, no seu todo, estabelecem uma nova dimensão espaço-temporal. E é na própria conexão consigo mesma e com o meio que circunda a artista que Helena Almeida traz para a arte um novo paradigma da criação artística e da interação com o espectador. É certo que a interação entre obra e espectador ocorre na mente de quem observa, e sendo este um processo cognitivo, no qual não existe um diálogo entre emissor e recetor, considera-se esta experiência de interação, como uma *experiência quente*⁸. Ao conceber uma obra que representa o movimento do corpo em diferentes espaços a artista Helena Almeida transporta o espectador também para essa dimensão espaço-temporal. A arte, ao comunicar mais que um significado ou conceito, proporciona ao espectador diferentes interpretações da mesma obra, permitindo que o mesmo transite entre os vários lugares que interpreta. Os autores Koudela e Júnior afirmam:

“O espectador mobiliza não apenas sua capacidade perceptiva, mas também um conjunto de saberes, afetos e crenças, vinculados a um tempo histórico, às experiências sociais e às culturais em que está inserido” (Koudela e Júnior, 2015).

Verifica-se a importância da compreensão e recepção do espectador na arte, assim como a preeminência das múltiplas interpretações.

⁸ Inspirado pelo conceito “*meios quentes e meios frios*”, concebido por Marshall McLuhan em “*Understanding media: The extensions of man*” (McLuhan, 1994), Axel Roch sugeriu uma teoria referente à interação do espectador, denominada por “*interação quente e interação fria*” (Roch, 2005). Axel Roch apresentou o conceito de interação quente como uma experiência interactiva, que ocorre apenas na mente do espectador. Ou seja, não existe um diálogo entre emissor e receptor, sendo esta interação caracterizada apenas por um processo cognitivo do espectador. Por outro lado, o autor define a interação fria, quando se identifica efectivamente a existência de uma interação física. Enquanto McLuhan definiu o conceito meio frio para a experiência, cujo meio de comunicação exigia maior envolvimento do espectador na compreensão da mensagem, Axel Roch defende a interação fria como a interação que integra uma interação baseada na comunicação física e interação mental. Ambas as teorias abordam o meio quente e interação quente como experiências que contemplam menor envolvimento do espectador. No caso do meio quente, o espectador apenas solicita um sentido para compreender a mensagem do meio de comunicação e, no caso da interação quente, o espectador apenas interage com aquilo que observa, através da sua mente. Por outro lado, a interação e meio frio são experiências mais complexas. Axel Roch no seu conceito define uma diferenciação entre a interação com base na natureza física da participação dos espectadores, para além da natureza mental (Roch 2005).

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

NAM JUNE PAIK

Conforme observado anteriormente, pelo trabalho dos diferentes artistas mencionados, o interesse em envolver o espectador com a própria obra foi e é um conceito muito explorado através de diferentes técnicas e interações. Em virtude do interesse pelo envolvimento e interação do espectador, o artista sul-coreano Nam June Paik integrou na sua obra diferentes meios de comunicação, baseados nas tecnologias emergentes da altura (Robson, 2010). Na obra de Paik, existe uma característica diferenciadora em relação aos trabalhos anteriores: a intersecção entre arte e a tecnologia como uma única forma de expressão artística. Segundo Robson, Paik acreditava que qualquer artista contemporâneo deveria abraçar a vanguarda da inovação tecnológica, enquanto compreendia os limites do mundo materializado e do passado.

Também descendente da linha de pensamento de Duchamp e Cage, tendo colaborado inclusive com Cage, Paik foi considerado o “Pai da Vídeo-Arte” (Klich e Scheer, 2011). A prática do artista combinou música, performance, tecnologia, escultura e cinema, através da qual escrevia sobre um futuro próximo, no qual as novas tecnologias dos media iriam ligar as populações através de redes globais, certamente, Paik conseguira prever a dimensão que a Internet teria numa escala mundial. Ao contrário de trabalhos abordados, anteriormente, Paik não utilizava o seu corpo enquanto parte integrante da obra, considerando que preferia explorar o aparecimento dos primeiros gravadores de vídeo portáteis, durante a década de sessenta, tornando-se o pioneiro na utilização do vídeo como forma de arte (Meigh-Andrews, 2013). Klich e Scheer referem o interesse que trabalho de Paik provocou em George Maciunas - fundador do movimento *Fluxus*⁹.

⁹O movimento *Fluxus*, centrado num grupo de artistas europeus, americanos e asiáticos, esteve ativo entre os inícios da década de 60 e os meados da década seguinte. O termo, usado pela primeira vez por George Maciunas, um dos fundadores desta corrente estética, procurava exprimir uma ideia de ciclo e de perpetuação da atividade artística. As suas manifestações preferidas eram os *hapennings* (fusão de arte, dança e teatro executada para audiências públicas ou privadas), as performances interativas, onde o público era convidado a participar, o vídeo e a poesia, os objectos trouvés. O movimento *Fluxus* pretende negar as barreiras entre os distintos campos e expressões artísticos, procurando potenciar e despoletar a criatividade latente no ser humano. Tornou-se assim evidente o parentesco com as práticas Dada, na sua intenção de negar o objeto artístico, colocando-se contra a utilização da arte como mercadoria. Os objetivos eminentemente sociais procuram levar a arte a um público vasto, através de atividades que eliminavam a tradicional prática artesanal do artista. Neste aspeto torna-se precursor da Performance Arte e da Arte Conceptual que se desenvolveriam nas décadas de 60 e 70. <[www.infopedia.pt/apoio/artigos/\\$fluxus](http://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$fluxus)> (consultado a 02/05/22)

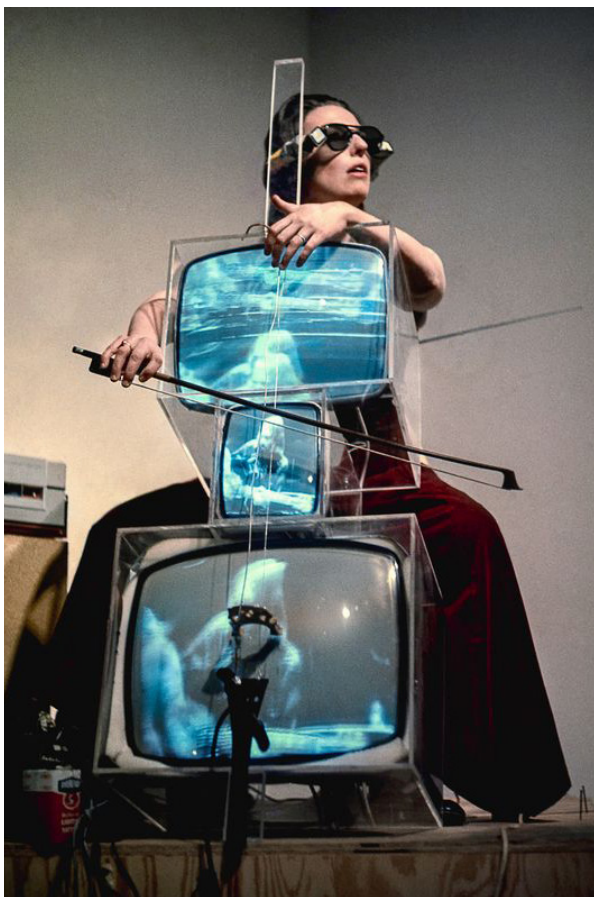


FIGURA 6

Nam June Paik tornou-se também membro desta corrente artística, *Fluxus*, em conjunto com Maciunas e outros artistas como Joseph Beuys, Dick Higgins, Wolf Vostell e Yoko Ono, todos eles a trabalhar num amplo leque de meios de comunicação social devidamente diversificados. Uma das obras que mais define o trabalho de Paik é “*Concert for TV, Cello and Video Tape*”, conforme apresentado na *figura 24*. Este trabalho foi apresentado em colaboração com a violoncelista Charlotte

Moorman e Nam June Paik, no qual a artista tocou o *video cello*, instrumento projectado por Paik e construído a partir de monitores de televisão. Este trabalho aborda as definições da existência de vida, atenuando a linha entre o vivo e o mediado. A apresentação deste trabalho em contexto expositivo, ou seja sem componente performativa, intitula-se “*Tv Cello*” e integra uma reflexão clara do artista para com o espectador, pois é pedido para cada espectador estabelecer dois modos de visualização da obra: a experiência da presença ao vivo do artista e a tele-presença ou imitação do corpo. Através de “*Concert for TV, Cello and Video Tape*”, Paik pretende explorar um dos propósitos artísticos dos artistas que integravam o movimento *Fluxus*: fundir a arte e a cultura popular de massa, que nesta altura incidia nos media televisivos.

Figura 24

“*Concert for TV, Cello and Video Tape*”, de Nam June Paik, 1971. Na imagem está presente a violoncelista Charlotte Moorman, artista com a qual Paik colaborou entre 1960 e 1970. <www.everson.org/from-the-archives/from-the-archives-charlotte-moorman-and-nam-june-paik> & <www.i.pinimg.com/564x/be/ab/71/beab71c0fca869d22019620047f0d2f3.jpg> (consultados a 03/05/22).

Para isso, Paik procurou evidenciar, através deste trabalho, bem como grande parte da sua obra, que a tradição pode cruzar-se com a tecnologia, apresentando a máquina como uma contribuição positiva para a arte e cultura, retendo o melhor do passado e contribuindo para um futuro artístico inovador. Paik trabalhou extensivamente com artistas performativos no desenvolvimento da prática *vídeo-arte*, envolvendo questões sobre a presença humana que levaram à definição do termo *vídeo-arte* como um tipo de meio inteiramente relacionado com a performance.

“He worked extensively with performers in developing a video art practice that engaged questions of presence and liveness and made early video art an intensely performative type of medium”. (Klich e Scheer, 2013).

Numa leitura pessoal sobre o trabalho de Nam June Paik, bem como outros artistas relacionados com o movimento *Fluxus* (i.e. John Cage, Yoko Ono), a procura pelo rompimento da linha de separação entre a vida e a arte foi a sua premissa na criação e experiência artística, bem como a desmistificação do objeto de arte, através da contemplação do próprio quotidiano. Prezaram pela colaboração eclética, entre os diferentes artistas e respetivas áreas, na qual pretendiam explorar temas que englobassem a cidadania, a cultura e sociedade consumista da altura, tentando mesmo colmatar desigualdades e diferenças sociais, entre os próprios artistas e espectadores.

No caso particular de Paik, o interesse pela utilização e integração dos *media*, suporte interativo e eletrónico, contribuiu para a comercialização progressiva da indústria na arte. Por outro lado, a interseção proposta por Paik, entre arte e tecnologia, contribuiu para novos cruzamentos disciplinares e envolvimento de gerações futuras que fundiram diferentes áreas. Estas abordagens romperam paradigmas na arte e na sua relação com diferentes contextos expositivos, não só relacionados com a tecnologia, mas também com a sociedade, indústria, natureza, entre as mais variadas formas que possam integrar um resultado artístico transdisciplinar.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

ERWIN WURM

Explorando também interesse por aproximar o espectador da obra, Erwin Wurm, artista austríaco, conduz o seu trabalho, através de uma abordagem diferente dos trabalhos anteriores, convidando os próprios espectadores a serem parte das suas obras. A prática artística de Wurm é definida pela escultura, performance, fotografia, vídeo e instalação, porém, numa mesma obra, o artista intersecta diferentes práticas, como é o caso de “*One Minute Sculptures*” que combina performance e escultura tradicional (Pembleton e LaJevic, 2014). Este trabalho tem a particularidade do artista, primeiramente, envolver o próprio espectador enquanto parte da obra, ou seja, o espectador desliga-se do acto de observar, e assume a nova acção de actuar e ser performer. Em segundo lugar, este trabalho destaca-se também pela instrução que o espectador recebe para actuar, através de informação escrita e dirigida por Wurm, sobre a acção e interação que se pretende que o novo performer realize. Conforme apresentado na *figura 25*, em “*One Minute Sculptures*”, Wurm pretende que o espectador interaja com objetos vulgares, através de uma acção específica para cada caso em particular.

Segundo Sally O’Reilly em “*The Body in Contemporary Art*”, cada momento particular de acção, ou interação do performer, é registado através de vídeo, fotografia ou desenho constituindo, assim, um arquivo de diferentes registos performativos que, simultaneamente geram novas possibilidades físicas e *social improbabilities* (O’Reilly, 2009). A interpretação para a expressão de improbabilidades sociais, i.e. *social improbabilities*, reflete o diálogo invulgar que Wurm pretende que o espectador estabeleça com o meio no qual é realizado o respetivo momento performativo - uma vez que a intenção comum dos diferentes registos de “*One Minute Sculptures*” é visivelmente a dicotomia entre a verosimilhança do resultado performativo final, a reação-ação por parte do performer durante a respetiva experiência e possivelmente a própria definição de escultura, ou seja, que atributos e características são necessários para uma obra de arte ser definida como tal.

De acordo com Pembleton e LaJevic, o artista pretendia explorar a resistência do espectador e a satisfação deste encarnar e assumir fisicamente uma nova experiência que não exigia virtuosidade, apenas curiosidade, “*does not take any virtuosity, only curiosity*” (Frieling & Benezra, 2008).



FIGURA 25

A possibilidade de cada espectador poder vivenciar a arte performativa, e fazer parte da obra, conduz a uma simbiose entre espectador e espaço no qual decorre a experiência performativa e expositiva. A interação com objetos e meio, bem como o resultado dessa relação, definem a essência de cada experiência artística, definindo no seu conjunto todo o arquivo de “*One Minute Sculptures*” - a presença e interação do corpo humano, enquanto elemento intrínseco da escultura. Wurm pretendeu romper fronteiras entre a própria performance e as características do meio no qual esta é inserida. Desta forma, o espaço na arte performativa não é apenas um lugar para realizar ações inesperadas num contexto público, mas um espaço exterior e interior para o artista, ou qualquer pessoa, viver plenamente a essência da experiência artística.

Figura 25

Imagem correspondente a “*One Minute Sculptures*” de Erwin Wurm, 1996. <artpla.co/wp-content/uploads/2020/05/E-Wurm.jpg> (consultado a 04/05/22)

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

SCOTT SNIBBE

À semelhança de Bruce Nauman, Ana Mendieta e Helena Almeida, Erwin Wurm também propôs o corpo humano como parte imprescindível do seu trabalho, mas proporcionando a cada pessoa a possibilidade do seu eu corporal ser um elemento preponderante para a concretização da obra. Assim como, a respetiva interpretação e interação a partir das instruções dadas em papel, pelo artista, que em conjunto definem cada resultado da obra, como uma experiência individual e performance única.

O convite para que o espectador seja parte da obra é uma característica comum de *“One Minute Sculptures”*, mas também de *“Deep Walls”* de Scott Snibbe, trabalho apresentado no início do século XXI, mais concretamente em 2002. *“Deep Walls”* é definido por uma instalação interativa que projeta *cinematic memories* (Snibbe, 2002), traduzindo em português como memórias cinematográficas. Neste trabalho, compreendem-se por memórias cinematográficas, os registos gravados, sob a forma de sombras dos visitantes que entraram na instalação e caminharam na zona de captação de imagem, nada qual se grava a sombra de quem visita *“Deep Walls”*. No momento que a última pessoa sai desse espaço de captura de imagem, as sombras de quem esteve presente nesse momento passam para uma projeção que reproduz repetidamente a captação de imagem realizada.

O resultado dos diferentes registos dos visitantes divide-se em dezasseis pequenos ecrãs, conforme apresentado na *figura 8*. As diferentes imagens que ficam registadas em vídeo convertem-se no próprio objeto da obra, tendo o resultado final, através das diferentes captações de imagem, características comuns ao estilo de cinema experimentalista denominado filme estrutural (i.e. *structural film*). O filme estrutural foi um movimento de cinema experimental influente na década de 60, nos Estados Unidos, e através do qual se desenvolveram filmes estruturais, ou materialistas mais tarde na década de 70, no Reino Unido (Gidal, 1978). O filme estrutural definido por Adams Sitney (Sitney, 2002) contempla quatro principais características como a posição fixa da câmara, ou seja, ao longo do filme é apresentado apenas um enquadramento; efeito de *strobing*, ou efeito de cintilação, no qual o filme tem um efeito intermitente entre *frames*; reprodução em *loop*, ou seja, em repetição; e refotografia (i.e. *rephotography*), ação de repetir a fotografia num mesmo local, mas com um intervalo de tempo entre as duas imagens redirecionando o pensamento do observador para o antes e agora, passado e presente.

Ao abordar as características que definem o filme estrutural, é impreterível relacionar essas mesmas características com os filmes realizados através do movimento *Fluxus*. Na verdade, em *Structural Film Anthology*, Peter Gidal refere a importância que os *Filmes-Fluxus* (i.e. *fluxus-films*) tiveram no desenvolvimento de filme estrutural (Gidal, 1978). Os Filmes- Fluxus são caracterizados pela coleção de filmes curtos, em que cada filme se concentra apenas num tema. O conceito simples e a renúncia a qualquer transformação criativa do material foi um passo que marcou uma nova estética na realização, nomeadamente o experimentalismo do filme estrutural.

Regressando a “*Deep Walls*”, e fazendo uma descrição mais técnica do trabalho, cada ecrã começa de forma vazia, apenas com uma luz branca projetada na parede da instalação. Através da interação humano-computador, as projeções apresentadas reflectem as silhuetas dos visitantes que se colocam entre parede-câmara.



FIGURA 26

Denominamos, neste caso, visitante, pois o espectador é, de facto, o próprio performer da obra, uma vez que o trabalho só pode ser observado após a interação entre espectador e tecnologia. Por outras palavras, não há espaço para o espectador ter um papel passivo.

Figura 26

Imagem correspondente a “*Deep Walls*”, *performance narrative*, Scott Snibbe, 2002 in “*Social immersive media: pursuing best practices for multi-user interactive camera/projector exhibits*”. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems.*, pp. 1447-1456. (consultado a 10/05/22).

De acordo com Snibbe, “*Deep Walls*” responde à questão “*Como se pode fazer um filme através de apenas um corpo?*” (Snibbe e Raffle, 2009). “*Deep Walls*” sugere, assim, uma interface que remonta para a cabine fotográfica tradicional, na qual os visitantes dispõem de um período de tempo no qual podem interagir com a tecnologia através do seu próprio e corpo e, posteriormente, desfruir da própria performance durante o período de reprodução da mesma.

O autor menciona que este trabalho tem uma limitação relativamente à abordagem narrativa da performance, considerando que é difícil impor uma narrativa estruturada uma vez que os visitantes estão concentrados nos seus próprios movimentos e impulsionados por ações cada vez mais enérgicas (Snibbe e Raffle, 2009). A liberdade que é dada ao visitante em “*Deep Walls*” é uma característica que proporciona a participação de diferentes espectadores, mas até que ponto o respetivo envolvimento não se sobrepõe à obra? Confrontando “*Deep Walls*” de Scott Snibbe com “*One Minute Sculptures*” de Erwin Wurm, verifica-se a importância da comunicação do autor com o espectador, mesmo que esta comunicação se estabeleça através de suporte escrito. Promover a participação de alguém exterior à obra e fazer desta participação o resultado final do trabalho é um desafio, pois torna-se fundamental instruir os participantes para que entendam o conceito e objetivo a alcançar através da sua experiência. O artista, ao abrir o seu processo de criação aos outros, desiste de uma medida de controlo sobre o seu trabalho e cede ao acaso e à confiança do *espectador-performer* que participa na sua obra. Nesse sentido, em “*One Minute Sculptures*”, Wurm define perante o espectador aquilo que pretende da sua ação e experiência, enquanto performer, por outro lado “*Deep Walls*” carece de instrução ao espectador, considerando a necessidade que é estabelecer limites de atuação ao espectador, para que a experiência artística e resultado final não percam a substância que define a essência da obra.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

JEFFREY SHAW & DAVID PLEDGER

A integração de ferramentas tecnológicas, como elemento mediador da interação entre espectador e obra tornou-se cada vez mais comum na arte, sobretudo no início do século XXI. A evolução da máquina possibilitou a criação de novas abordagens, nomeadamente a vivência de experiências imersivas¹⁰, como é o caso de “*Eavesdrop*”, trabalho desenvolvido por David Pledger e Jeffrey Shaw, em 2004. Neste trabalho, e à semelhança dos exemplos anteriores, o espectador é convidado a ser parte da obra (Klich e Scheer, 2011), ver *figura 9*. Em “*Eavesdrop*”, contudo, a instalação apresentada dirige-se de forma particular à criação de uma experiência cinematográfica e não tanto à envolvimento do espectador enquanto elemento responsável pelo resultado da mesma. O espectador é convidado a interagir com a instalação, em tempo-real, explorando a composição de diferentes narrativas cinematográficas que “*Eavesdrop*” propõe. Neste caso particular, o espectador converte-se em participante da experiência artística, todavia, tem a possibilidade de decidir qual a narrativa interativa a viver durante a respectiva participação.

Numa perspetiva mais técnica, este trabalho integra nove cenas descritas como narrativas renderizadas de forma contínua (i.e. cada narrativa pode ser sucedida de uma outra narrativa diferente sem ordem prévia) que resultam em diálogos dramáticos (Klich e Scheer, 2011), inseridos num formato de instalação imersiva, ou seja, num ambiente que coloca o espectador dentro de um espaço que o circunda, para que se sinta envolvido na obra. Em “*Eavesdrop*”, o resultado final do vídeo é dividido em diferentes partes e a instalação desenvolvida possibilita ao espectador o controlo da respetiva visualização de cada parte do vídeo.

De acordo com o artigo “*The Forking Paths*” de (Giannetti et al., 2019) dentro da própria instalação o espectador torna-se o operador de câmara do filme, editor e realizador de espetáculos. Os autores de “*Eavesdrop*” afirmam que esta ação de controlo aumenta o envolvimento do espectador ao poder controlar a forma como vai “assistir” às diferentes partes do vídeo (Shaw e Pledger, 2004).

¹⁰ Imersivo - que parece rodear o espectador, para que se sinta completamente envolvido em algo: “uma experiência teatral imersiva”; “o novo jogo é imersivo”. *Immersive – seeming to surround the audience, player, etc. so that they feel completely involved in something: “an immersive theatrical experience”; “the new game is more immersive”. Cambridge Dictionary, <www.dictionary.cambridge.org/dicionario/ingles/immersive> (consultado a 12/05/2022)*

A interação proporcionada em “*Eavesdrop*” não envolve o movimento do corpo humano, mas dá ao espectador a possibilidade de participar na obra através da tomada de decisão face ao resultado apresentado na instalação, durante a sua experiência, levando o espectador a sentir-se um agente ativo, ou por outras palavras, e referenciando Jacques Rancière, um *espectador emancipado* (Rancière, 2008). De acordo com Rancière, o espectador também actua, uma vez que o espectador observa, seleciona, compara e interpreta. O espectador foca e relaciona a respectiva experiência artística, de acordo com a sua vivência, participando também em cada obra, e no caso particular de “*Eavesdrop*” selecionando e tomando decisões face ao desenvolvimento da obra.



FIGURA 27

Dentro da selecção dos trabalhos abordados, “*Eavesdrop*” diferencia-se pela experiência que proporciona ao espectador. Ao contrário de “*Deep Walls*”, ou “*One Minute Sculptures*”, cujo envolvimento do espectador é definido pela presença do seu próprio corpo, “*Eavesdrop*” não permite que a interação seja conduzida através da própria performance do espectador, mas na tomada de decisões face ao desenvolvimento da narrativa da experiência.

Figura 27

“*Eavesdrop*” de Jeffrey Shaw & David Pledger, 2004. <www.researchgate.net/profile/Hartmut-Koenitz/publication/353296277/figure/fig1/AS:1046235486097408@1626453386021/EAVESDROP-2004-Jeffrey-Shaw-David-Pledger-A-cinematic-installation-where-multiple.jpg> (consultado a 10/05/22)

À semelhança dos exemplos anteriores, a emancipação do espectador continua a ser uma característica presente na instalação, contudo, o corpo e respetivo movimento do mesmo não são solicitados, enquanto elementos fundamentais da obra, bem como a captação de imagem fotográfica, ou em vídeo, também não é registada - situações que nem sempre são recebidas ou aceites pelos próprios espectadores, uma vez que nem todo o público aprecia expor-se ou envolver-se de uma forma tão evidente.

“*Eavesdrop*” tem uma particularidade tecnológica que possibilita ao espectador - durante o momento que assiste aos diálogos reproduzidos, ao longo das diferentes partes do vídeo - descobrir pensamentos profundos das próprias personagens do vídeo, ação que só é experienciada se o espectador acionar o botão *zoom* e aproximar-se cada vez mais do interior da cena que é apresentado (Klich e Scheer, 2011). Adicionando uma terceira dimensão visual à ação anterior, conforme o espectador navega entre os diferentes pensamentos das personagens, é apresentado visualmente um conjunto de histórias que descrevem as emoções reprimidas que foram vividas pelas personagens e que relacionam a verdadeira ordem da narrativa de “*Eavesdrop*”. Dentro da própria narrativa da obra, o espectador assume o papel de investigador, cujo objetivo é procurar conexões entre as diferentes histórias e unificá-las de forma a construir a história sequencial dos diferentes momentos de “*Eavesdrop*”.

A característica predominante deste trabalho é o envolvimento que é proporcionado aos visitantes, conforme apresentado na *figura 27*, pois o espectador não é parte da obra enquanto performer, mas sim enquanto mediador. Numa interpretação pessoal, “*Eavesdrop*” é o resultado de um trabalho que permite *gamificar*¹¹ a experiência do espectador, através da arte e tecnologia, utilizando a desconstrução e ligação das diferentes partes que compõem a narrativa temporal da obra.

¹¹ Definição do termo *Gamificar* pelo dicionário Priberam: usar técnicas de jogos, nomeadamente de jogos de vídeo, noutros campos de actividade. = joguificar, ludificar (i.e. inglês [to] gamify, de game, jogo). <www.dicionario.priberam.org/gamificar> (consultado a 17/05/22). A gamificação é uma metodologia que utiliza elementos de jogos em contextos de não-jogos, com o objectivo de encorajar a motivação e o envolvimento do receptor. De acordo com a autora Victoria Szabo no artigo “*Psychasthenia studio and the gamification of contemporary culture*”, diferentes artistas (i.e. media arts) utilizam mecanismos de videojogos para enriquecer instalações artísticas e interactivas, ou num contexto imersivo e 3D, tornando-se cada vez mais experiências relevantes no contexto do património cultural e museológico (Szabo, 2018). A experiência artística através da gamificação, complexa e imersiva relaciona fronteiras entre o real e o virtual, sendo uma importante área de crescimento para o envolvimento da sociedade.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

MARINA ABRAMOVIC

De acordo com Anne Bogart (Bogart, 2007), o tempo é uma ferramenta utilizada para controlar como o espectador compreende a performance e, nesse sentido, o trabalho seguinte - *“The Artist is Present”* de Marina Abramovic - é uma referência na integração do tempo, enquanto característica fundamental na compreensão e conceito da obra, assim como no próprio envolvimento do espectador com o artista. *“The Artist is Present”* coloca a própria artista Marina Abramovic sentada, frente a frente, com qualquer espectador (i.e. no caso da *figura 28*, a performance foi apresentada no *Museu de Arte Moderna de Nova Iorque, MOMA*).

O trabalho foi inspirado na convicção da artista proporcionar a duração de uma performance para além de um período superior ao período expectável e este período temporal contribuir para alteração da percepção do tempo, por parte do espectador e fomentar um envolvimento mais profundo na experiência (Moma, 2010).

Este trabalho foi apresentado durante três meses, no qual Marina Abramovic apresentava-se oito horas, num cenário simples composto por uma mesa e duas cadeiras, nas quais a artista estava sentada durante esse período de tempo, em frente a uma cadeira vazia. A mesma cadeira vazia foi ocupada por diferentes espectadores, sentando-se frente a frente com a artista, durante

Todo o percurso artístico de Abramovic é definido pela utilização do seu próprio corpo como veículo de criação performativa (Abramovic, 2012), porém, ultrapassando os seus próprios limites de exposição e colocando a respetiva vida em risco, como é o caso de trabalhos como *“Rhythm 10”* (1973), ou *“Lips of Thomas”* (1994). *“The Artist is Present”*, porém, ao contrário das obras anteriormente referidas, só contempla uma ação como veículo de desenvolvimento da performance. Segundo Matteo Bonfitto, que viveu na primeira pessoa a experiência performativa *“The Artist is Present”* com Marina Abramovic (Bonfitto, 2014), o espectador é instruído a não falar e a contactar com a artista apenas pelo olhar. Na sua experiência, Bonfitto relata:

“O olhar de Abramovic não é investigativo, nem questionador. Nesse primeiro momento, é um olhar acolhedor, que reage aos estímulos gerados pelo contato direto. (...) O contato com os seus olhos gera, com o passar do tempo, uma espécie de afunilamento do espaço e uma diluição do tempo cronológico. Seus olhos já não são mais seus olhos, são caminhos, portais que permitem o acesso não mais a imagens ou falas, mas a qualidades. Ao mesmo tempo, as sonoridades produzidas pelo ambiente vão se tornando cada vez mais distantes, até se transformarem em uma frequência quase contínua”. (Bonfitto, 2014).

Por outro lado, Dan Visel, outro espectador que experienciou “The Artist is Present” mencionou:

“Time was passing, but I couldn’t tell. The overwhelming feeling I had was that you think you can understand a person just by looking at them, but when you look at them over a long period of time, you understand how impossible that is. I felt connected, but I don’t know how far the connection goes.” – Dan Visel (Emerling, 2010)

A influência do tempo na experiência, concomitantemente com a única ação permitida na interação, entre espectador e artista (i.e. observar) contribuem para o resultado de diferentes respostas emocionais por parte do espectador. Ryan Lader adiciona ainda a definição *Magnetism*¹² como resultado da empatia compartilhada entre a artista e espectador, e vice-versa (Lader, 2013). A vulnerabilidade à qual Marina Abramovic se expõe cria uma experiência *“pessoal e íntima”* da performance (Bogart, 2007) e, em simultâneo, espoleta tristeza reprimida do próprio espectador (Lader, 2013).

¹² De acordo Com Ryan Lader, o termo *“magnetism”* examina os efeitos do intérprete e a empatia partilhada entre o público. O batimento cardíaco - por outras palavras, a humanidade partilhada - cria vulnerabilidade, permitindo uma experiência mais *“pessoal e íntima”* do espetáculo (Bogart, 2007). Além disso, a vulnerabilidade criada por Marina Abramovic com o seu público permite-lhe revelar tristeza reprimida dentro de cada participante. Texto original: *“Magnetism examines the effects of the performer and audiences’ shared empathy for one another. this “human heartbeat” — in other words, shared humanity — creates vulnerability, allowing for a more “personal and intimate experience of the performance.”* (Bogart, 1965). *“Moreover, the vulnerability created by Marina Abramovic in her audience allows her to reveal suppressed sadness within the participant”.* <www.bu.edu/writingprogram/files/2014/08/issue-6.pdf#paGe=29> (Consultado a 19.05.22).



FIGURA 28

A longa escala temporal da performance e o movimento reduzido que cada espectador pode realizar, durante a sua experiência com a artista, resulta numa experiência que cada pessoa vive internamente, ou seja, apenas no seu consciente. E esta interação que é estabelecida apenas pelo contacto visual, permite ao espectador absorver intensamente o próprio momento, através das suas próprias reflexões, devido à escala temporal que experiencia durante a sua interação visual com a artista.

Menciona-se, novamente, a teoria de Axel Roch, referente à interação quente vivida pelo espectador (Roch, 2005; Lima, 2009). Ou seja, não existe um diálogo entre emissor e recetor, ou seja, entre Abramovic e o espectador, sendo a interação estabelecida um processo cognitivo. Neste caso, contudo, o ato de observar é em si uma interação física que se estabelece durante a performance, ou seja, a experiência vivida em *“The Artist is Present”* contempla as duas interações defendidas por Roch, a interação quente, que decorre na mente do espectador e na mente da própria artista, e uma interação fria que é definida interação física estabelecida através do contacto visual que trocam.

Figura 28

Imagem da performance *“The Artist is Present”*, Marina Abramovic, 2009. <www.moma.org/d/assets/W1siZiIsIjIwMTg0MzE2LWVzEvODJjNmRpcGExY180MjY3OC5qcGciXSxbInAiLCJjb252ZXJ0IiwilXFIYWxpdkHkgOTAgLXJlc2I6ZSAyMDAweDIwMDBcdTAwM2UiXV0/42678.jpg?sha=f3a08b032397d6f6> (consultado a 17/05/22)

Este trabalho contempla também uma forte conexão face à teoria de Aristóteles, e à forma como o desenrolar do tempo, sem movimento, contraria essa mesma teoria. Por outras palavras, como é que a total ausência de movimento, consequente do acto de sentar e observar somente a performer - acção tão característica neste trabalho - torna-se a medida que define o desenvolvimento da dimensão temporal na própria obra.

No artigo *“The Artist Is Present and the Emotions Are Real: Time, Vulnerability, and Gender in Marina Abramovic’s Performance Art”* de Ryan Lader, o autor defende que Marina Abramovic controla o público através desta relação de contraste, entre a duração do tempo com a duração da interação, criando uma “zona mental” na qual ocorrem pensamentos em velocidades dez vezes maiores (Lader, 2013). A artista afirma que a interação que procura estabelecer com o espectador é de reflexo do próprio espectador, ou seja, Abramovic é apenas um espelho de si mesmo, contribuindo para a análise do subconsciente dos espectadores presentes (Abramovic, 2012).

Numa outra perspetiva, acrescenta-se que o diálogo visual e a empatia estabelecida, entre espectador e performer, cria um estado de vulnerabilidade tal que leva à expressão de emoções por parte do espectador. Contrariando a situação convencional de que o artista expressa as suas emoções através da arte, em *“The Artist is Present”* é o espectador que expressa as suas emoções, durante a performance frente a frente com a artista. Esta obra reflecte, portanto, uma dicotomia entre expressão de emoção na arte por parte do artista, uma vez que a artista não realiza qualquer movimento, apenas observa o espectador que participa na performance, torna-se o próprio artista o espectador passivo. Por outro lado, é dada ao espectador a possibilidade de agir, mover e sentar-se próximo de Marina Abramovic, resultando deste envolvimento e também do contraste entre tempo e interação contida, um diálogo silencioso carregado de uma carga emocional muito forte, que concretiza diferentes experiências artísticas, tornando cada momento da performance único. A obra *“The Artist is Present”* pode ser compreendida de acordo com a capacidade da arte transgredir a passividade tradicional do espectador e convertê-la num agente social que não procura apenas a transformação da cultura, mas criar novas abordagens artísticas para realizá-la.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

JOÃO FIADEIRO

Da passividade do artista, ou ausência de movimento do mesmo, conforme reflectido em “*The Artist is present*”, aborda-se agora um outro trabalho performativo “*I am (not) here*” de João Fiadeiro (2015). Esta obra é definida pelo movimento do corpo do performer e rasto desse mesmo movimento. “*I am (not) here*” é uma performance- instalação adaptada da peça “*I am here*” (2003), anteriormente criada por Fiadeiro, e esta nova adaptação tem a particularidade de ser apresentada em espaço não convencional, sem uma frente definida, e perpetua o movimento realizado através do registo plástico.

O formato performativo é realizado apenas no dia da inauguração da obra, resultando dessa performance material visual, sob a forma de rastos e traço do movimento realizado que é, posteriormente, apresentado em exposição, juntamente com registo fotográfico da performance. Em “*I am here*”, o artista propunha-se a dançar no escuro (Madeira et al., 2020), e, enquanto dançava nesse espaço, deixava vestígios plásticos no local. O artista faz uma analogia da sua performance ao trabalho “*Action Painting*”¹³ de Jackson Pollock (Fiadeiro, 2003; Madeira et al., 2020), considerando que o trabalho de Fiadeiro era produzido e observado pelo público, em tempo-real. Segundo o artista (Fiadeiro, 2005), em “*I am here*”, entre a criação performativa e o vestígio material que esta deixava no espaço, diferentes espectadores abordaram Fiadeiro sobre a preservação e destino destes vestígios resultantes da performance.

A resposta aos espectadores era: “*Não*” - para Fiadeiro, toda a sua performance e movimento realizado não deveria ser influenciado pela ideia do seu corpo estar a desenhar, para um resultado plástico, mas apenas dançar. Ou seja, os vestígios resultantes da sua performance não deveriam ser o motivo, mas a consequência da sua presença, em movimento, durante a sua performance em cena.

¹³ O termo “*action painters*” foi aplicado a artistas que trabalham, entre as décadas de 40 e 60, cuja abordagem à pintura incidia no acto físico da pintura como parte essencial do trabalho acabado. O processo de *action painters* envolvia salpicos, utilizando pinceladas gestuais e pingos de tinta sobre a tela, em vez de aplicar cuidadosamente a tinta na mesma. O termo “*action painting*” foi definido por Harold Rosenberg no artigo “*The American action painters*” publicado na ArtNews em Dezembro de 1952. Rosenberg referia-se a artistas tais como Jackson Pollock, Arshile Gorky, Franz Kline, Willem de Kooning. <www.tate.org.uk/art/art-terms/a/action-painters> (consultado a 20/05/22)



FIGURA 11

Apesar da resistência entre corpo que desenha, e desenho que não limita coreograficamente o movimento do performer, o diálogo resultante entre arte performativa e arte visual coloca este trabalho numa categoria híbrida que no fundo, desbloqueia e rompe fronteiras entre as diferentes práticas. O trabalho *“I am here/ I was (not) here”*, assim como outros trabalhos (i.g. *“I am sitting in a room different from the one you are in now”* (1997-2014); *“Este corpo que me ocupa”* (2008-2014) circunscrevem-se no método que o artista tem vindo a trabalhar desde 1995 e que intitula *“Composição em Tempo Real”* (Coelho, 2016). O conceito base do trabalho de Fiadeiro, segundo o próprio:

“É simples: fala do tempo e do espaço e de como ele é vivido e ocupado por pessoas...hoje. (...) Tal como na vida, não é por fecharmos os olhos que deixamos de existir e, por isso, evito os suterfúgios que um teatro proporciona para escondê-lo, ou fazê-lo desaparecer a fazer uma espécie de montagem em tempo real do <<filme>> que ele quer ver. (...) Ao tentar entregar ao espectador a responsabilidade da forma final, estou a fazer com que ele se confronte consigo mesmo e com as suas decisões, entregando-lhe assim a responsabilidade do olhar.”

Existe uma evidência clara no interesse por envolver o espectador no seu próprio trabalho, bem como na tomada de decisões por parte do espectador e a forma como estas decisões influenciarão a própria ação do artista.

Figura 29

Registo fotográfico de *“I am not here/I was(not)here”*, João Fiadeiro, 2015. <www.miguelsousaribeiro.wordpress.com/2015/06/01/joao-fiadeiro> (consultado a 19/05/22)

Apesar da prática artística inicial de João Fiadeiro ser a dança, o próprio assume o seu interesse em romper fronteiras e relacionar diferentes áreas (Carvalho, 2016; Fiadeiro, 1996), como a filosofia, performance, dramaturgia - levando as suas abordagens para um campo híbrido no qual confronta a existência do corpo, o respetivo movimento com a sua própria inibição. Fiadeiro explica o seu método (Fiadeiro, 2015) como uma ferramenta que isola os milésimos de segundo que decorrem entre o momento em que somos estimulados por algo, em que há uma inclinação na direção de algo que nos afeta; e o momento em que agimos perante essa coisa que nos afeta, o momento em que materializamos um afeto seja por uma palavra, um gesto, etc. Parece que a relação entre o estímulo que nos afeta e a ação que tomamos é o elemento mediador do movimento que João Fiadeiro pretende ver e analisar.

A influência que o exterior poderá ter na nossa própria ação é no fundo a premissa para a performance e desenvolvimento dos seus trabalhos que seguem esta metodologia. Em *“Corpo, Imagem e Pensamento Coreográfico. Da Pesquisa Coreográfica Contemporânea Enquanto Discurso: Os Exemplos de Lisa Nelson, Mark Tompkins, Olga Mesa e João Fiadeiro”*, a autora Sílvia Coelho defende que uma das principais qualidades que se pratica e desenvolve neste método é a capacidade de inibição (Coelho, 2016). Ou seja, inibir o impulso para conseguir criar uma distância perante o afeto, que permita mapeá-lo e colocá-lo numa espécie de topografia das relações.

Abordando novamente o trabalho *“I Am Here”* (2003), mas através de uma perspetiva de criação e conceito da obra, o próprio João Fiadeiro concebeu a peça a partir de um afeto (Coelho, 2016), na relação com o trabalho de Helena Almeida. *“I am here”* tem como essência o método que conduziu o seu desenvolvimento e não a matéria, em si (Almeida e Fiadeiro, 2007; Coelho, 2016). Ou seja, o processo de circunscrição de afeto pelos diferentes trabalhos de Helena Almeida conduziu a investigação experimental de Fiadeiro, através das artes plásticas e performance art, onde o espectador e obra quase se cruzam, e quase trocam de papéis, à semelhança de Helena Almeida, Marina Abramovic, ou até mesmo Erwin Wurm. Existe, porém, uma característica diferenciadora no trabalho de João Fiadeiro em relação aos artistas já abordados, que é o total interesse sobre aquilo que fica, que foi esquecido, ao qual o artista denomina de “resto” (Fiadeiro, 2008). Ou seja, Fiadeiro vê nos vestígios, nos restos, por vezes não valorizados, a substância que conduz o seu trabalho.

A importância do resto, enquanto ponto de partida, ou registo do passado que influencia a nova criação artística é uma das características que define o trabalho de Fiadeiro. A dimensão do tempo no seu trabalho é utilizada através de uma forma diferente, em relação aos trabalhos anteriores, passando a citar novamente o autor:

“O resto é que cria vazio. E é a prova da ausência de uma presença. Ou, melhor ainda, é a presença de uma ausência. É no “resto” que vamos encontrar os rastros para darmos início à impossível tarefa de re-construir o mundo, uma e outra vez.” (Fiadeiro, 2016).

Cria-se a partir de fragmentos que existiram e já não existem. E esses fragmentos do passado suportam as diferentes possibilidades da ação e do movimento seguinte. A referência do movimento é, no trabalho de João Fiadeiro, o vestígio que ficou para trás ou, numa outra perspetiva, o vestígio que deu origem a. Fiadeiro, contudo, não pode recusar a arte visual, neste ato de cruzar a ausência de algo que passou com a respetiva presença. O registo visual e plástico associado à sua performance, conforme apresentado na *figura 29*, reflete a simbiose que pode existir entre as duas áreas, e que suporta o fundamento da sua pesquisa artística, possibilitando ao próprio espectador uma melhor compreensão do processo da sua arte. Este diálogo proporciona também uma forma de refletir sobre a essência do vazio e como fragmentos do passado influenciam cada sucessivo movimento.

Compreende-se inteiramente a reflexão do autor sobre não querer que o resultado visual originado a partir da sua performance interfira no seu processo de criação performativa, pois este trabalho não retrata apenas um corpo que dança e regista o seu movimento através técnicas das artes visuais. O trabalho de Fiadeiro ultrapassa a utilização do corpo como um veículo de desenho, pois o corpo do performer é, em si, um ser responsável pelas suas ações e inibições perante o meio que o circunda. Qualquer registo que surja a partir desta sua interação com o espaço onde se insere, é apenas uma consequência da sua presença corporal e consciência das relações do seu corpo com o mundo.

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

CATHY WEIS

A relação que cada artista estabelece entre o seu próprio corpo e a exposição performática difere ao longo dos trabalhos mencionados. Em todos os exemplos, cada corpo é um veículo narrativo utilizado para criar a voz de cada artista. O último trabalho desta secção é em si um percurso artístico que luta contra o próprio tempo uma vez que a artista em causa, Cathy Weis foi diagnosticada com esclerose múltipla, em 1989 (Parker-Starbuck, 2006), e ao longo do seu percurso de criação utiliza o seu próprio corpo e diferentes imagens pré-gravadas do mesmo nas suas performances como rejeição à evolução da própria doença. Cathy Weis é uma artista americana que funde o corpo e a tecnologia no seu trabalho, no qual explora os limites entre corpos vivos e corpos *ciborgues*¹⁴.

“Working largely with equipment she considers “low tech”, Weis has merge projected body parts with live ons to “dance again”, and she has developed this cyborgian integration through her innovative Live Internet Performance Structure, or LIPS.” (Parker-Starbuck, 2003).

Existem algumas semelhanças no trabalho de Cathy Weis e Bruce Nauman (1968), através da fragmentação e decomposição do corpo do próprio, enquanto exploração artística, como é o caso do trabalho *“The Dunking Booth”* (Weis, 2001). Por outro lado, a forma como Weis envolve a sua história pessoal no respectivo trabalho remonta, em simultâneo, para as obras de Ana Mendieta e Marina Abramovic uma vez que as referidas artistas também foram marcadas pelo seu historial clínico e a forma como este marcou o seu processo de criação artístico. Weis, porém, integra o seu corpo na performance de forma não tão dramática como Mendieta e Abramovic, podendo considerar a sua prática mais próxima do trabalho de Nauman. Cathy Weis quis quebrar os limites físicos, ou *“able-bodied boundaries”* de acordo com (Parker-Starbuck, 2006).

¹⁴*“The cyborg emerges as one such merging, a “cybernetic organism” comprised of part organic/ living organism and part synthetic/technological material”* in Parker-Starbuck, J (2011). *Introduction: why cyborg theatre. in: Cyborg theatre. performance interventions. palgrave macmillan, London* <doi.org/10.1057/9780230306523_1 (consultado a 23/05/22). O termo *“ciborgue”* tem origem na palavra *cyborg* e é definido como um ser humano ou ser que se assemelha à forma humana e que tem processo biológicos alterados ou substituídos por meios eletrónicos.<www.dicionario.priberam.org/ciborgue> (consultado a 23/05/22). Definição do termo *cyborg*, pelo Dictionary of Cambridge - *“Cyborg in science fiction stories, a creature that is part human and part machine.”*<www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/cyborg> (consultado a 23/05/22).

Nesse sentido, as suas performances são impulsionadas pelo próprio corpo, que colabora com diferentes tecnologias em palco, como é o caso de “*Ghosts*” (2017). Este trabalho foi apresentado durante dois anos, nos quais a artista convidou o público a visitar todos os domingos a instalação “*Ghosts*”.



FIGURA 30

O trabalho “*Ghosts*” é caracterizado pelas múltiplas perspectivas que este oferece, tendo a particularidade de cada performance nunca ser igual à performance anterior, uma vez que Weis procurava surpreender o público, através das diferentes perspectivas que criava (Weis, 2007). A artista convidava diferentes performers para participar em “*Ghosts*” com a própria, conforme apresentado na *figura 30*. Os diferentes planos apresentados em “*Ghosts*” tornavam a presença do corpo ambígua, uma vez que as diferentes perspectivas causavam o efeito de sobreposição em camadas dos diferentes planos e corpos. Cathy Weis encontrou na exploração da performance, através da instalação e tecnologia, uma nova voz para a sua criação artística.

Figura 30

Imagem da performance “*Ghosts*”, de Cathy Weis, 2017. Performers: Ashley Brockington, Jon Kinzel, Dana Florin-weiss, Cathy Weis. Still from video by: Davidson Gigliotti <www.cathyweis.org/works/ghosts> (consultado a 23/05/22).

“Technology with imagination is a way of expanding voices so other people can listen to them ...it is important to break boundaries so things don't stay the way they are.” (Weis, 2001).

O trabalho *“Ghosts”* é apenas um exemplo da exploração artística que Cathy Weis desenvolveu através do movimento da dança em diálogo com tecnologias, como o vídeo, projeção em ambiente de instalação. Tal como Nauman, Weis utiliza a tecnologia como uma ferramenta que permite desconstruir o real, ou seja, transformar o cenário comum ao qual o espectador está acostumado, desde a transformação do corpo humano, à concretização de novos cenários surrealistas que a artista criou, através da interação entre suporte físico e digital, referindo novamente o trabalho *“The Dunking Booth”*. O trabalho *“Ghosts”* tem a particularidade de integrar a projeção de vídeos gravados anteriormente, para apresentar como uma das diferentes perspetivas da performance e diferentes planos nos quais os bailarinos se encontram na instalação.

Estas perspetivas podem resultar em diferentes leituras para o espectador, considerando que Weis procurou nesta instalação criar diferentes planos. Um primeiro plano, que está próximo do espectador e é delimitado pelo pano/lençol que separa os dois lados da instalação, o lado próximo do espectador e o lado distante, conforme apresentado na *figura 30*. No segundo plano da instalação (i.e. para lá do pano, parte mais distante do espectador), é apresentada a projeção do movimento gravado previamente, mas também a performance em tempo-real, uma vez que os bailarinos encontram-se divididos pelas duas partes da instalação, a próxima e distante do público. A disposição que Weis apresenta nesta instalação torna-se única, não apenas pelas perspetivas que a artista refere, mas numa interpretação pessoal, a instalação de *“Ghosts”* oferece ao espectador a dimensão de profundidade. Por outras palavras, através da disposição que os bailarinos apresentam na performance e através dos diferentes planos da instalação, Weis cria dentro do ambiente performativo um cenário de desenho e quase arquitetónico que surge no ponto de fuga que se cria dentro da própria instalação.

Subentende-se por ponto de fuga uma técnica utilizada, sobretudo, nas artes visuais e arquitetura, nas quais se cria um ponto numa imagem para o qual as linhas paralelas convergem, dando ao espectador a ilusão de profundidade. O ponto de fuga é um conceito integral em técnicas de perspectiva linear (Dunning, 1991), técnicas que foram popularizadas por pintores e artistas influentes durante o período Renascentista¹⁵. A artista Cathy Weis, ao criar esta dimensão de profundidade, que não se trata apenas da visualização de diferentes perspectivas, proporciona ao espectador a experiência de assistir a uma performance-instalação que desenvolvendo a sua ação através do movimento dos bailarinos, em diálogo com o meio digital, apresenta na própria performance uma perspectiva quase cinematográfica e arquitectónica, na qual o espectador é envolvido imersivamente quase numa tela humana que se desenvolve, em tempo-real, a partir da composição visual da instalação e movimento dos bailarinos.

Concretizando experiências artísticas que integram o público, Olafur Eliasson procura em cada trabalho seu converter o espectador em co-produtor - remontando a abordagem de Pledger e Shaw, mas colocando a experiência do público no centro da respetiva prática, empregando não só a visão, mas também o tato, a audição, o cheiro, e até o paladar¹⁶. Eliasson argumentou que uma das maiores responsabilidades dos artistas é ajudar a sociedade não só a conhecer e compreender algo através da sua mente, mas também a sentir emocional e fisicamente. Eliasson acredita que envolver o espectador desta forma pode atenuar o efeito de inércia, criado pela sobrecarga de informação que hoje toda a sociedade enfrenta, e desta forma motivar o espectador a transformar o pensamento em ação.

Em *“Your happening, has happened, will happen”*, de Olafur Eliasson, quando os visitantes entram na instalação, descobrem uma nova exposição do respectivo corpo que amplifica os seus movimentos, convidando ao envolvimento e interação com o espaço, conforme apresentado na *figura 31*.

¹⁵ “Renaissance painters drew each object and figure from the same location, or viewpoint; the result was that the vanishing point of all the depicted objects coincided so as to unify and relate one object to another within the “same space”. This space, suddenly unified, possessed the two main qualities that were to characterize pictorial space until the advent of Picasso: a unified view-point, and a cohesive spatial relationship between all the figures and objects in a painting” (Panofsky, 1965, 122).

¹⁶ Olafur Eliasson em entrevista com Mark Godfrey. (2019). Texto de Ashleigh Kane. <www.dazeddigital.com/art-photography/article/45262/1/olafur-eliasson-wants-you-to-see-hear-touch-smell-taste-his-art> (consultado a 03/06/22).

A ABORDAGEM DO TEMPO NA ARTE CONTEMPORÂNEA

OLAFUR ELIASSON

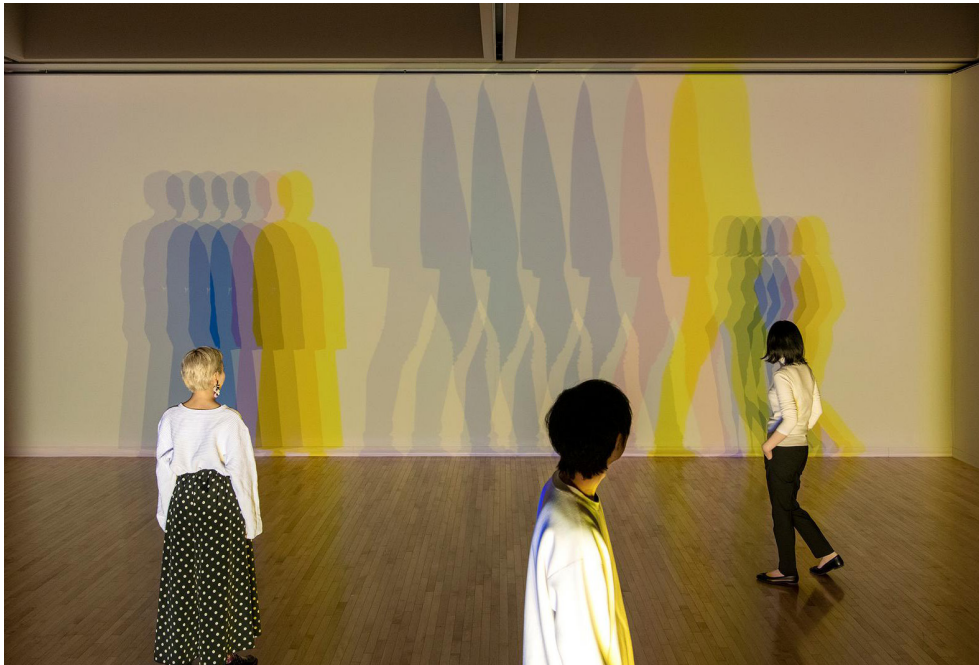


FIGURA 31

No trabalho de Eliasson, podemos verificar que o envolvimento do público não ocorre apenas através de uma abordagem interativa para com a arte, mas na criação de uma atmosfera artística, cujo espaço é o foco de toda a experiência e responsável pela reação espontânea do espectador perante o trabalho que propõe. Mais uma vez, aquilo que observamos é a busca incessante de um diálogo com o espectador, considerando que ao contrário de Abramovic, Weis, Fiadeiro, ou Mendieta - não existe na obra de Eliasson qualquer identificação do seu corpo ou respetiva identidade. À semelhança de todos os artistas referidos anteriormente, Eliasson procura desconstruir a ideia que o público tem em relação à arte contemplativa.

A arte deixa a sua característica de objeto físico para ser uma arte intocável, vivida através da experiência realizada por cada visitante. Refletindo sobre os papéis de espectador e artista na presente prática, podemos constatar que ambos os papéis se dissolvem, através da experiência artística. O espectador não é mais um espectador, pois, no momento que entra no espaço artístico, transforma-se de imediato no veículo que conduz a respetiva experiência artística, ou seja, a sua presença é a própria ação da instalação.

Figura 31

Imagem do trabalho “*Your happening, has happened, will happen*”, de Olafur Eliasson, 2020, *The Museum of Contemporary Art Tokyo*, 2020. fotografia de Kazuo Fukunaga <www.s3-eu-west-1.amazonaws.com/olafureliasson.net/objektimages_final/IMG_MDA122683_1600px.jpg> (consultado a 13/06/22).

Por outro lado, o artista não está presente fisicamente na obra, assim como qualquer identificação do seu corpo ou identidade, mas está presente a sua assinatura, a sua voz reflectida em diferentes criações artísticas que permite dialogar e interagir com qualquer visitante indiretamente.

O motivo de aproximação e envolvimento dos visitantes são justificados unicamente pela interação que cada visitante quer experienciar, isto é, não existe uma participação dos visitantes, cuja razão reflecte a curiosidade pelo artista em si, como, por exemplo, no trabalho *“The Artist is Present”* de Marina Abramovic. Essa característica do trabalho de Olafur Eliasson, assim como a abordagem disruptiva do espaço expositivo convencional, identificam diferentes obras do autor, como *“Your timekeeping window”* (2022) ou *“Just before now”* (2022), sendo a última referida apresentada na figura seguinte.



FIGURA 32

Nesta imagem observam-se diferentes visitantes a observar o respectivo reflexo na instalação *“Just before now”*, tentando compreender a presença dos elementos inseridos na mesma. Distanciar do museu ou galeria como forma de assumir uma presença ativa no espaço cívico é um dos objetivos que se identifica no trabalho de Olafur Eliasson, uma vez que pretende levar o próprio visitante a contemplar diferentes espaços onde cada obra é inserida.

Figura 32

Registo fotográfico realizado pela autora na visita à exposição *“Nel tuo tempo”* de Olafur Eliasson, apresentada no Palazzo Strozzi, em Florença, Setembro de 2022. Nesta imagem observa-se a instalação *“Just Before Now”* que divide a sala da exposição em duas partes e pelas quais os visitantes se movimentam e visualizam diferentes perspectivas da mesma obra. Esta instalação tem a particularidade de se adaptar ao espaço expositivo, neste caso os vitrais inseridos na instalação correspondem aos vitrais do próprio edifício.

DA EXPRESSÃO DO ARTISTA À EXPERIÊNCIA DO ESPECTADOR

Refletindo sobre os artistas e respectivas obras, podemos dividir os diferentes trabalhos em abordagens diferentes: o corpo do artista enquanto objeto da obra, o envolvimento do espectador na obra e a interação do espectador como ação principal da experiência artística.

Numa primeira abordagem, identificam-se os trabalhos “*Walk with Contrapposto*” de Bruce Nauman, “*Glass on Body*” de Ana Mendieta, “Pintura Habitada” de Helena Almeida, “*The Artist is present*” de Marina Abramovic e “*I was here / I am (not) here*” de João Fiadeiro, como exemplos principais nos quais os diferentes artistas utilizaram os respectivos corpos e presença enquanto prática de criação. Na segunda abordagem, que é definida pelo envolvimento do espectador na obra, identificamos o trabalho de Nam June Paik, “*Ghosts*” de Cathy Weis e novamente “*Walk in Contrapposto*” de Bruce Nauman.

Estes são trabalhos que convidam o espectador a envolver-se na instalação, mas não alteram a ação da obra. Por outro lado, na terceira abordagem referida, a interação do espectador torna-se o veículo responsável pela ação da experiência artística.

Como exemplos desta abordagem destaca-se “*One Minute sculptures*” de Erwin Wurm, no qual o performer é o visitante da instalação, que atua e vive a experiência performativa, através das instruções do artista; “*Deep Walls*” de Scott Snibbe, que apresenta uma instalação, cujo desenvolvimento e ação da mesma depende da presença e interação dos visitantes; em “*Your happening, has happened, will happen*”, de Olafur Eliasson, a presença do visitante é novamente a ação da experiência; e mencionando novamente “*The Artist is Present*” de Marina Abramovic, experiência performativa na qual a artista está presente, ao contrário dos exemplos anteriores, e na qual os visitantes são também responsáveis pelo desenvolvimento de cada interação estabelecida com Abramovic.

É marcante a metamorfose vivida através dos trabalhos abordados. A obra que era definida pela presença do corpo do artista dá lugar ao corpo do espectador, que não é mais um espectador passivo, mas sim um participante e agente ativo responsável pela ação da experiência artística.

O artista desvinculou a presença da respectiva identidade corporal, em prol da criação de novas explorações e narrativas artísticas.

O artista procurou aproximar-se do público e desenvolver abordagens que envolvessem o espectador no seu trabalho, através dos recursos disponíveis em cada momento da história da arte contemporânea.

O artista utilizou a câmara para registar e arquivar o seu trabalho, tal como Ana Mendieta e Erwin Wurm.

O artista explorou a intersecção entre tecnologia e cultura popular como exploração de novos conceitos, como mostra Jan Nume Paik.

O artista usou a câmara e meio tecnológico para explorar diferentes composições e transformações do seu corpo como Bruce Nauman, Ana Almeida e Cathy Weis.

O artista integra o seu próprio eu, como objeto que conduz o desenvolvimento da obra no contexto performativo, conforme apresenta Marina Abramovic e João Fiadeiro.

O artista integra o seu próprio eu, como objeto que conduz o desenvolvimento da obra no contexto expositivo, conforme apresenta Bruce Nauman, Ana Mendieta e Helena Almeida.

O artista utilizou a tecnologia para envolver o espectador, conforme observado em Scott Snibbe, David Pledger & Jeffrey Shaw.

O artista priorizou o conceito da obra, mensagem a transmitir e diálogo a realizar com o espectador, como processo de criação e envolvimento com o público.

O artista explorou o espaço e contexto expositivo como forma de envolver o espectador na própria experiência artística e torná-lo um agente activo da mesma.

O artista trabalhou diferentes abordagens para aproximar e envolver o público com o seu trabalho, desvinculando a respectiva presença corporal e evidenciando a presença do espectador na obra.

O artista despiu os atributos convencionais associados ao artista e deu lugar ao espectador para, também ele, ser artista e viver a Arte.

REFLEXÃO

Já numa perspetiva da prática artística individual - que, mais uma vez, ao longo das décadas, se funde com outras práticas - Cathy Weis e João Fiadeiro são os únicos artistas da seleção de trabalhos abordada cuja origem provém da dança, apesar de ambos terem encontrado na performance e na aproximação com o público o respetivo interesse na exploração artística.

No caso particular de João Fiadeiro, é clara a sua intenção em romper linguagens codificadas da dança, ou seja, tornar o movimento acessível a todos, eliminando códigos de movimento associados ao movimento da dança, aproximando a sua abordagem artística a artistas e espectadores não oriundos da área da dança. Refletindo sobre todos os artistas referidos e que integram a performance na sua prática, todos exploram a importância de romper fronteiras entre as diferentes práticas enquanto nova forma de expressão e procura de novos espaços de diálogo entre a arte e o público.

Ao longo dos diferentes casos de estudo, abordou-se o corpo no centro da prática artística e a sua valorização consciente enquanto transmissor de sentido para o espectador. A estratégia que cada artista adota ao incorporar o corpo na obra é completamente variável. Em alguns casos, contudo, existe uma exposição evidente do corpo do artista, na qual o próprio corpo é o objeto performativo que identifica a identidade do autor (i.e. Ana Mendieta, Marina Abramovic). A vivência da experiência na primeira pessoa, por parte de Mendieta e Abramovic, caracteriza a obra de ambas, sendo o corpo de cada artista um veículo de exploração de vivências e a voz de diferentes pessoas que são representadas através da sua presença na performance.

Numa pequena reflexão sobre o trabalho de Mendieta, a integração do corpo na obra teve um propósito político-social, ou seja, a artista procurou falar através de imagens do seu próprio corpo inserido em cenários e situações que pretendiam sensibilizar e chocar o espectador. O seu corpo procurava, sobretudo, representar o corpo de todas as mulheres que pretendiam lutar pela importância da igualdade, respeito, proteção, dignidade e valorização da mulher.

Marina Abramovic integra o seu próprio corpo na obra, mas não procurando forçosamente explorar questões político-sociais. Uma das intenções claras de Abramovic é o envolvimento do espectador com a sua própria pessoa e história, testando a própria resistência do seu corpo e mente, em diferentes exposições caracterizadas pelo limite entre o perigo e a sua performance.

Para a presente investigação, as características mais significativas do trabalho de Abramovic incidem predominantemente na criatividade singular da artista, na abordagem simples como concebe *“The Artist is Present”*, mas também na resistência física e emocional que o seu corpo e mente conseguem transmitir neste trabalho, e obviamente na dimensão que o papel do tempo tem na obra de Abramovic.

O tempo define a experiência de cada espectador com a artista e é, respetivamente, um dos elementos cruciais da obra ao apresentar-se, através de diferentes perspetivas temporais, o próprio tempo. Existe um tempo que se desenrola na mente do espectador, desde o momento em que se senta em frente à artista ao tempo real que, efetivamente, cronometra cada experiência. Existe o tempo vivido pela própria artista, através da experiência diária que se propôs viver, durante quatro meses. Tal como o espectador, a própria artista também vive um tempo definido pela duração entre cada experiência, assim como o tempo que se desenrola na sua mente.

- Qual será, no entanto, o tempo que, de facto, importa para a própria artista?

- Será o tempo que se desenrola entre cada interação proporcionada ao espectador o tempo que cada espectador percebe na sua mente, o próprio tempo da artista?

- Ou será que, na verdade, o tempo não se torna assim tão relevante para Abramovic, sendo a sua principal intenção provocar reação e emoção em cada experiência?

Para João Fiadeiro a compreensão do tempo mostra-se fundamental no desenvolvimento do seu processo de criação artística. No seu trabalho, o tempo traduz-se em matéria orgânica e parece tornar-se real e *(i)*material, torna-se quase possível tocar o tempo, através das marcas e rastos que deixa no espaço físico. Embora o corpo seja utilizado como veículo condutor da sua performance, Fiadeiro não o expõe como elemento que identifica a sua obra. O corpo é inscrito num tempo-espaço criado pelo artista e, perante esta inscrição, Fiadeiro foca o desenrolar da performance na consciência da temporalidade, através da ação e movimento do corpo no espaço ou até mesmo na ausência dele, refletindo-se em matéria, vestígios e resquícios do movimento no tempo.

Rasto e vestígio de movimento também foi uma abordagem que Helena Almeida incorporou no seu trabalho, e que inspirou João Fiadeiro. A prática artística de Almeida, porém, incidia nas artes plásticas e fotografia que intersectava entre si e permitia trabalhar a exploração do movimento e tempo, numa outra perspetiva artística, em relação às artes plásticas tradicionais da altura. Diferentemente a Abramovic e Fiadeiro, o formato expositivo de Helena Almeida reflete-se sobretudo no registo fotográfico que, de certa forma, se encontra com o trabalho de Ana Mendieta, através do uso da câmara como arquivo, mas em Almeida a câmara é também um objeto de exploração do espaço-tempo. O corpo da artista também é colocado no centro da sua prática, definindo-se enquanto objeto mediador da relação entre a dimensão espacial e temporal, através da criação de diferentes instantes, observados como resultado final. A sua abordagem artística procura anular a distância entre corpo e obra, procurando fundir ambos num só, ou seja, a pintura e a obra convertem-se no próprio corpo da artista. Um corpo que é constantemente incorporado na obra mas de forma desfocada, ocultada pela mancha de tinta que, por vezes, prolonga o corpo em movimento no espaço e no tempo. Outras vezes desfigura-o no tempo-espaço, marcando assim diferentes tempos de um mesmo movimento, criando um diálogo entre interior e exterior da própria obra, artista e espectador.

Enquanto Helena Almeida desfigurava a sua presença na obra, Bruce Nauman desconstruía as diferentes partes do seu corpo, através de gravações em vídeo e replicações do mesmo, através de suporte digital, tornando-se difícil identificar a identidade do próprio artista. Por outro lado, Cathy Weis combinava as suas desconstruções corporais com cenários improváveis, também através de meios digitais, tal como Nauman, mas procurava dar ao seu corpo diferentes extensões físicas, algo que não seria possível sem a integração de suporte digital.

Tanto Cathy Weis como Bruce Nauman viram, na câmara e na gravação do seu próprio corpo, um espaço de comunicação entre o plano real e o plano imaginário de cada um, através de abordagens experimentalistas e conceptuais que no fundo procuram levar o espectador a refletir sobre si mesmo. Ambos os artistas desenvolveram instalações-performance para que o público tivesse oportunidade de se envolver com o seu trabalho. A intenção de criar um espaço híbrido que proporciona ao espectador a vivência artística na primeira pessoa, surge como um meio de libertação, quer das práticas artísticas dominantes (e.g. pintura, escultura), quer de um romper de fronteiras opressivas do sistema associado a museus e galerias de arte.

A performance-instalação enfrenta, também, a distância entre espectador e artista, plateia e público, presente nas artes performativas tradicionais (e.g. teatro, música, dança), propondo um novo espaço, sem diferentes áreas como a área de palco e área da plateia, um novo espaço, com uma área comum a todos, no qual o espectador vive de perto a experiência artística. Esta prática artística é comum a Bruce Nauman, Cathy Weis, mas também a Pledger & Shaw, Scott Snibbe e Olafur Eliasson, todos eles integrando meios tecnológicos nas respetivas instalações. *“Eavesdrop”*, *“Deep Walls”* e *“Your happening, has happened, will happen”* diferenciam-se dos outros trabalhos mencionados, considerando que nas respetivas instalações não evidenciam qualquer presença do corpo dos artistas ou autores. O foco destes trabalhos incide na experiência proporcionada através da instalação e que é vivida pelo visitante enquanto performer principal da obra.

A performance do artista dá lugar à experiência do visitante dirigida pela componente tecnológica que ambos os trabalhos envolvem, sendo o resultado da interação entre tecnologia e visitante a premissa principal de cada experiência.

No caso particular de *“Eavesdrop”*, é o espectador que controla a ordem sequencial da narrativa, contudo, a presença corpórea do espectador não influencia qualquer resultado visual da instalação. Por outro lado, em *“Deep Walls”* o corpo e movimento do espectador influenciam o resultado visual da instalação, pois existe a gravação e projeção, em tempo-real, dos diferentes corpos que entram na instalação, sendo o espectador o próprio performer. Em *“Your happening, has happened, will happen”*, a ação da experiência só se desenvolve se o espectador visitar a instalação.

Numa interpretação pessoal, quando o artista deixa o seu papel de performer e atribui esse papel ao espectador, é uma porta que se abre para futuras visitas desse mesmo espectador uma vez que, possivelmente, para muitos espectadores esse é o único momento de experienciar a arte na primeira pessoa. O espectador passa a ser um participante ativo ou, pelas palavras de Jacques Rancière, o espectador torna-se o espectador emancipado que interage com a arte e converte-se no seu co-criador.

O espectador passa a ter como tarefa o completar da obra, conferindo-lhe uma narrativa própria pela sua interpretação pessoal, que é contextualizada na sua vivência social, psicológica e económica. Conforme observado nos trabalhos anteriores, não foi apenas *“Deep Walls”* que proporcionou esta vivência, mas também *“One Minute Sculptures”* de Erwin Wurm, cujo trabalho transporta em si duas características fundamentais no envolvimento do espectador em ambiente de performance-instalação. A primeira característica é definida pela instrução que é dada ao espectador, que se torna agora performer, ou, por outras palavras, pelos códigos de ação que o autor pretende ver na performance de cada participante. Esta instrução proporciona que o desenrolar de cada performance seja realizado de forma ordenada, garantindo que o resultado final corresponde ao propósito e intenção do autor.

A segunda característica integra, num espaço real definido pela performance, a conexão de ações e combinações, aparentemente desconectas, ou que na vida real não terão qualquer ligação. Esse interesse de Wurm em ligar mundos distintos estimula a criatividade do espectador no seu papel de performer e do próprio espectador, que observa o resultado final da performance, através da documentação fotográfica que é realizada em cada performance.

Se Erwin Wurm tinha como objetivo criar relações entre situações desconexas, Nan June Paik procurou estabelecer também relações utópicas entre a arte e a cultura popular dos media (i.g. televisão, gravador). Paik tinha como objetivo mostrar que a tecnologia poderá ter a capacidade de preservar o passado, através do seu cruzamento com a arte tradicional e cultura popular. E, efetivamente, o artista conseguiu aproximar a arte da população, através de trabalhos que intersectavam objetos media do dia-a-dia com a arte, como é o caso de *“Egg Grows”* (1989) e *“Electronic Superhighway”* (1995), para além do trabalho abordado *“Tv Cello”* (1971). A prática artística de Paik rompeu a estética realista baseada na perspectiva renascentista e proporcionou à arte contemporânea uma nova forma de abstração da imagem eletrónica. Este passo dado por Paik contribuiu para novas perspectivas e apreciação da arte aliada a novos contextos, sendo de particular interesse para a presente investigação a intersecção entre a arte e a tecnologia que promove interação através do movimento da dança e que na sua simbiose gera novas experiências visuais, tanto ao artista como ao espectador.

Neste sentido, o estudo dos diferentes trabalhos mencionados foi fundamental para entender a importância da presença do corpo na arte contemporânea, a presença do corpo do artista, a presença do corpo do espectador, o corpo enquanto reflexo da estrutura social, o corpo enquanto objeto de exploração de novas ideias, o corpo enquanto elemento vivo da obra, o corpo que experiencia para fazer acontecer, o corpo enquanto elemento que define o tempo, o corpo enquanto movimento.

A presença do corpo é uma característica comum a todos os exemplos, bem como o propósito de envolver o espectador em cada obra, sendo este envolvimento realizado de formas distintas. Ou seja, são apresentados exemplos de obras cujo envolvimento entre artista e espectador é bastante próximo, como *“The Artist is Present”* de Marina Abramovic, considerando que a artista apresenta-se na performance e o espectador tem, de facto, oportunidade para estar próximo da artista. Existe um envolvimento entre espectador e obra, no qual não existe contacto direto com o artista, como é o caso de *“One Minute Sculptures”* de Erwin Wurm, *“Deep Walls”* de Scott Snibbe, ou *“Your happening, has happened, will happen”* de Olafur Eliasson, mas a presença do espectador é crucial para que a experiência artística aconteça. Num envolvimento mais distante, como *“Pintura habitada”* de Helena Almedida, ou *“Tv Cello”* e *“Concert for Tv, Cello and Video Tape”* de Paik a criação de diálogo desenvolve-se a partir da própria obra, da ambiguidade que esta procura representar na mente do espectador.

O envolvimento físico do espectador implica, naturalmente, uma experiência temporal associada a cada experiência, seja a escala temporal medida pela duração da respetiva experiência ou pela consciência de cada espectador, relativamente ao seu tempo pessoal. Segundo Bergson¹⁶, o tempo tem de ser vivido pela própria pessoa e não observado a partir do exterior, conforme a experiência de observação de uma pintura renascentista numa galeria de arte tradicional.

A escala temporal é, em si, parte da obra, pois é o tempo que determina a experiência vivida daquele que se envolve com a arte. Já a incorporação do tempo como *medium* e matéria da obra, tem a consequência de marcar uma constante atualização da experiência artística. Aqui, a própria escala temporal é compreendida como a base de construção do objeto artístico.

O tempo, a presença do corpo e o envolvimento do espectador são os elementos que definem os trabalhos apresentados e a própria experiência artística uma vez que esta é indissociável de um corpo que é colocado num espaço com o qual reage e age.

¹⁶ *“Instead of attaching ourselves to the inner becoming of things, we place ourselves outside them in order to recompose their becoming artificially”* (Bergson, 1998). Consultado em Bergson, H. (1998). *Creative evolution*. 1911. Trans. Arthur Mitchell. New York: Dover.

Todos os artistas referidos colocaram um corpo em diálogo com o espaço e tempo onde a sua obra foi inserida. Nas criações mais recentes, observa-se uma tendência para o desenvolvimento da denominada instalação artística (i.e. *installation art*).

Nestes espaços, o diálogo que é estabelecido entre visitante e espaço artístico incide unicamente na instalação, contrariando o formato de exposição tradicional em galeria, que expõe diferentes trabalhos lado a lado. A experiência em instalação resulta numa experiência multi-sensorial, como é o caso do trabalho de Pledger & Shaw, Weis e Eliasson.

No entanto, existe uma característica transversal aos diferentes trabalhos desenvolvidos já no século XXI, sendo essa característica definida pela ausência de comunicação do artista. Não existe uma mensagem clara, assim como a transmissão do conceito que define a instalação ou experiência em causa. A experiência do visitante torna-se, assim, desprovida da intenção do artista e do significado que define cada instalação artística e experiência. Independentemente da abordagem de cada autor, é evidente a forma como ao longo das diferentes décadas, o envolvimento do público foi tomando lugar na arte, até a experiência individual ser a ação principal da experiência artística.

A criação de mecanismos que envolvem o público, contudo, não se podem sobrepor ao conceito que constrói cada experiência artística.

Qual é o propósito da interação que se pretende criar com o público?

De que forma a experiência de cada pessoa contribui para o seu conhecimento ou visão sobre o meio que a rodeia?

A evolução da tecnologia permite criar experiências que, mais facilmente, envolvem o espectador, mas este envolvimento deverá ser caracterizado também pela visão que o artista, ou autor, procura transmitir através da sua criação. Na próxima secção, descrevemos “Move In Tempo”, uma performance-instalação que envolve o público, através do respetivo movimento sob a dimensão do tempo.

MOVE IN TEMPO
PERFORMANCE-INSTALAÇÃO

2021

MOVE IN TEMPO

CONCEITO E CRIAÇÃO

O trabalho apresentado nesta secção, “Move In Tempo”, suporta o seu conceito e criação através do estudo realizado anteriormente. Através da performance-instalação, pretende-se envolver o público na reflexão da dimensão do tempo mediante movimentos humanos simples a movimentos complexos, como os movimentos da dança contemporânea. “Move In Tempo” é caracterizado pelo seu formato híbrido: a instalação, que proporciona a qualquer visitante interagir e movimentar-se pelo espaço e observar diferentes tempos do respetivo movimento realizado na instalação; a performance, apresentada na instalação “Move In Tempo”, através de uma composição coreográfica de dança contemporânea que traduz o conceito que define o presente trabalho. Nesta composição coreográfica, o movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável tempo. O passado, presente e futuro são tempos da narrativa do movimento que, em tempo real, não se cruzam.

De que forma poderá a tecnologia contribuir para que diferentes tempos se envolvam num mesmo espaço visual? Até que ponto a relação entre tempo e movimento influencia diferentes momentos coreográficos, ao longo da performance?

A performance-instalação “Move In Tempo” une a dança à tecnologia, o bailarino ao espectador, o movimento à composição visual, criando assim um diálogo que origina simultaneamente diferentes estímulos sensoriais. O diálogo entre dança contemporânea e tecnologia, enquanto componente performativa do trabalho resulta da interação entre bailarino-máquina que, posteriormente, é também experienciado pelo espectador, através do seu próprio movimento. A abordagem de “Move In Tempo” procura aproximar o público à arte e à tecnologia, assim como envolver cada visitante através do seu próprio corpo em movimento, tentando libertar o espectador passivo e torná-lo o próprio performer.

A origem de “Move In Tempo” surgiu num âmbito particular, o isolamento social durante a pandemia por COVID-19 (Ritchie et al., 2020). As restrições aplicadas à escala mundial obrigaram ao encerramento de diferentes sectores e a Arte não foi exceção (Naylor e Moretto, 2021). Durante o período de isolamento, todos os órgãos das áreas performativas tiveram de repensar novas estratégias artísticas e o suporte digital tornou-se o principal responsável pela comunicação e criação.

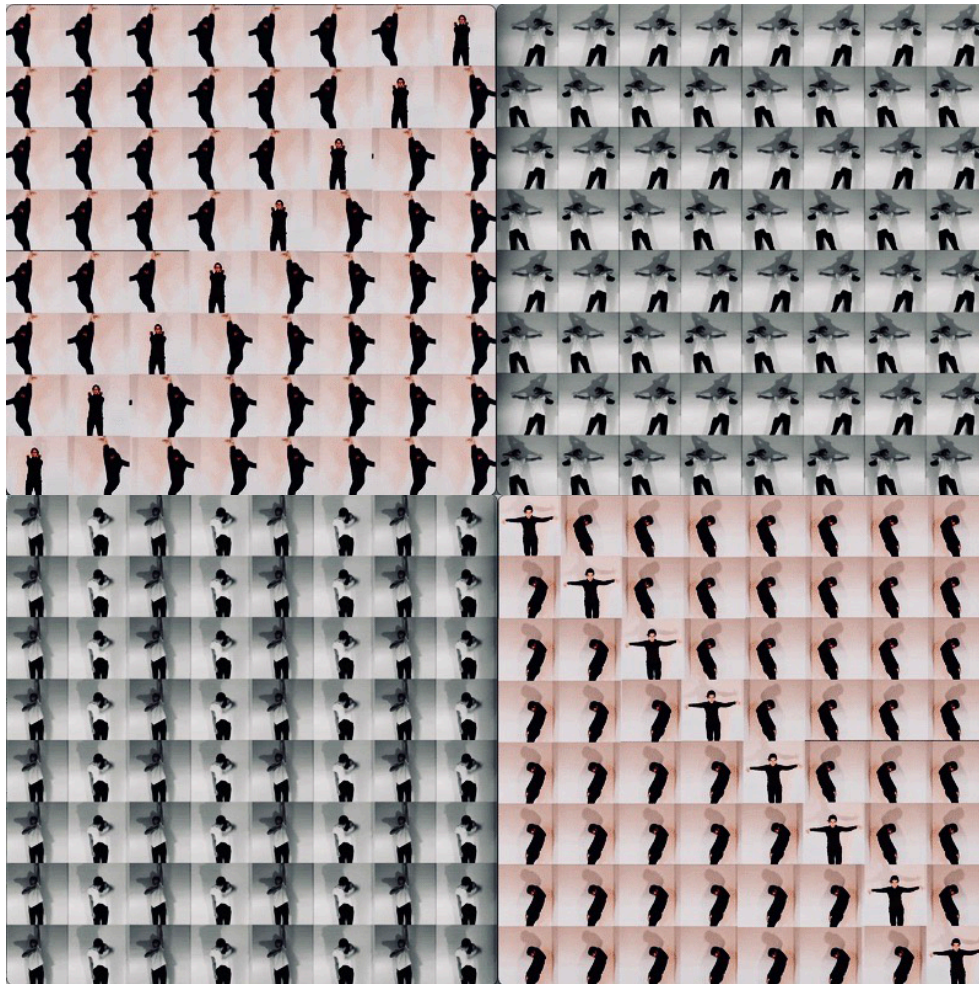


FIGURA 33

Nesse contexto, surge a intenção de criar uma ferramenta tecnológica que pudesse facilitar o processo de criação coreográfica, através de duas premissas que caracterizam “Move In Tempo”. A primeira premissa incide na dimensão temporal, como veículo de novas composições visuais geradas através do movimento do performer, sob a escala de diferentes tempos, ver *figura 33*. A segunda premissa reflete a replicação do bailarino, como alternativa à composição coreográfica para um grupo extenso de bailarinos, ou corpo de baile. A partir destas duas premissas, desenvolveu-se um primeiro esboço da composição visual que se pretendia realizar no qual um mesmo movimento é multiplicado ao longo de uma grelha visual, mas representado em diferentes tempos.

Figura 33

Neste protótipo inicial gravaram-se diferentes vídeos de uma improvisação em frente à câmara, e a partir desses vídeos compôs-se uma grelha visual com três modelos, em diagonal, coluna e linha. Procurou-se validar a composição visual definida através do movimento realizado num determinado tempo e a multiplicação desse mesmo movimento, mas apresentado posteriormente.

A partir de um protótipo inicial em vídeo, validou-se a ideia que se pretendia implementar através de uma ferramenta tecnológica que realizasse esta composição visual, através da interação em tempo-real.

Ao desenvolver uma ferramenta que possibilita a interação, em tempo-real, através de um corpo que se move em diferentes escalas temporais, cria-se um diálogo entre performer e máquina que desenha diferentes composições visuais em grelha. O nosso foco começou pelo desenvolvimento de uma ferramenta interativa que contribuísse para o processo criativo de coreógrafos, intérpretes, artistas e todos os interessados em criar movimento e composição visual, através do paradigma da interação homem-máquina.

De acordo com o artigo “*Dance/Movement Therapy. A Healing Art*” de Fran Levy, a dança e a performance, tal como todas as práticas artísticas, procuram expressar sentimentos, emoções, pensamentos, mensagens, neste caso através de um fluxo de movimentos corporais que pretende refletir estados emocionais internos (Levy, 1988). Em “Move In Tempo”, o movimento da dança explora o espaço e o tempo como eixo principal que suporta o seu registo corporal e evolução da narrativa, ao longo da performance.

Aquilo que caracteriza a variável tempo é o movimento que é apresentado a cada instante, ou a ausência dele. Os diferentes instantes que compõem cada movimento, ao longo de uma performance, não se cruzam entre si - *um instante passado não intersecta um instante presente* - embora o movimento passado possa conduzir ou influenciar um movimento presente e futuro.

Nesse sentido, o interesse por cruzar diferentes momentos temporais, através da exploração do mesmo movimento conduziu à criação de uma ferramenta que construiu uma nova perspetiva visual da composição coreográfica, baseada num mesmo movimento realizado em diferentes tempos. Com o suporte da linguagem da programação desenvolveu-se um algoritmo que, em tempo-real, cria um diálogo visual entre homem-máquina, através de diferentes momentos temporais, baseado no protótipo inicial apresentado na *figura 33*. O resultado visual, entre a intersecção de diferentes tempos, só ocorre na presença da interação do corpo humano. A intersecção da dimensão temporal é apresentada através de diferentes grelhas visuais que traduzem, ao longo da experiência interativa, a relação do movimento sob a dimensão do tempo.

MOVE IN TEMPO

DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

A relação homem-máquina define o presente trabalho, mais especificamente a interação através do movimento sob as diferentes escalas temporais que foram implementadas através da tecnologia. Para se compreender visualmente esta relação, desenvolveu-se um conjunto de *grelhas visuais* que estabelecem entre si um diálogo visual ao longo da experiência interativa. O desenvolvimento das *grelhas visuais* seguiu o protótipo inicial, que apresenta a dimensão temporal dividida, através de diferentes modelos de *grelha* (i.g. coluna, linha ou diagonal), conforme apresentado na *figura 34*.

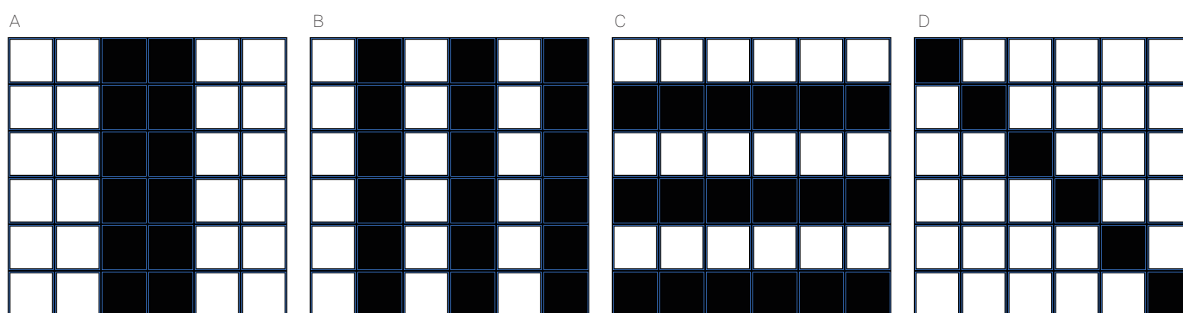


FIGURA 34, ESQUEMA VISUAL QUE REPRESENTA QUATRO MODELOS DESENVOLVIDOS PARA CADA GRELHA VISUAL

Os modelos de *grelha* implementados contemplam a mesma característica relativa à distância temporal, entre tempo presente e tempo passado. O que difere entre cada modelo é a composição visual resultante ao longo da interação ou performance. Ou seja, como apresentado na *figura 34*, observa-se dentro de cada *grelha* diferentes quadrados negros que representam a captura, em tempo real, isto é, as janelas negras apresentam em todos os casos o tempo presente.

Figura 34

A descrição seguinte explica detalhadamente o processo visual de cada *grelha*.

Modelo A: A *grelha visual* é dividida em três diferentes partes que se distinguem pelo momento temporal que representam. Ou seja, a parte central que está preenchida pelos quadrados negros corresponde ao tempo presente, a parte que divide o lado esquerdo da *grelha* é o passado mais próximo e a parte correspondente ao lado direito representa um passado mais longínquo. Este modelo tem a particularidade de representar três tempos diferentes, contudo só pode ser apresentado em *grelhas* múltiplas de três (e.g. 6x6,9x9,12x12).

Modelo B: Neste modelo a composição visual é dividida em colunas individuais, e existem apenas dois momentos temporais. As colunas de número par correspondem ao tempo real e as colunas de número ímpar correspondem a um tempo passado.

Modelo C: A composição visual é dividida em linha e representação temporal é semelhante ao modelo b, ou seja, as linhas pares representam o tempo presente e as linhas ímpares representam o tempo passado.

Modelo D: Neste modelo, a composição visual é dividida por uma linha diagonal que apresenta o tempo presente. A diagonal desenhada tem origem no canto superior esquerdo e termina no canto inferior direito. A parte da *grelha* que fica à esquerda da linha diagonal sofre uma transformação de imagem (i.e. reflexão de imagem) que espelha a imagem em relação à parte que fica à direita da diagonal.

Por outro lado, em todos os modelos de grelha apresentados, os quadrados brancos representam o registo do tempo passado, que é apresentado mais tarde. Para compreender visualmente o conceito das diferentes grelhas visuais, a *figura 35* apresenta registos fotográficos que traduzem o diálogo entre bailarina e máquina.



FIGURA 35

Da mesma forma que cada modelo de grelha contempla uma composição visual distinta, cada modelo tem também associados movimentos particulares e frases coreográficas que integram cada momento performativo, correspondente a cada grelha visual. A distância temporal que se pretende aplicar entre momento presente e momentos passados adequa-se a cada experiência a desenvolver em “Move In Tempo”, assim como a ação de alterar as diferentes grelhas, podendo esta alteração ser automática ou manual.

Figura 35

A presente figura regista diferentes momentos da performace-instalação “Move In Tempo” apresentada na exposição colectiva “*Expira*” (Ourém, entre os meses de Junho a Agosto de 2022). A presente exposição integra o Ciclo RGB, Ciclo para as práticas artísticas e pensamento contemporâneo. No presente caso expositivo, a instalação é apresentada numa das torres do Castelo de Ourém, onde o espaço performativo era reduzido e, por esse motivo, o movimento a realizar teve de ser adaptado ao espaço. A imagem contempla diferentes perspectivas durante testes de usabilidade realizados no local, nos quais o foco incidiu no estudo de movimento contido, mas procurando a versatilidade dentro de cada grelha visual e ao longo de toda a performance.

Para além da dimensão visual, a tecnologia desenvolvida inclui outra integração, através de mecanismos de *machine learning*¹⁷, mais especificamente *human-pose estimation*¹⁸, que permite detetar, em tempo-real, a presença do corpo humano na instalação. Esta deteção enriquece a experiência do visitante quando não decorre performance ao vivo, uma vez que nesta situação a instalação apresenta o registo em vídeo da performance apresentada anteriormente no local. A tecnologia ao reconhecer o corpo do visitante na instalação irá alterar o estado de apresentação do vídeo para a deteção em tempo-real, através da grelha visual, conforme apresentado na arquitetura do sistema apresentada na *figura 36*.

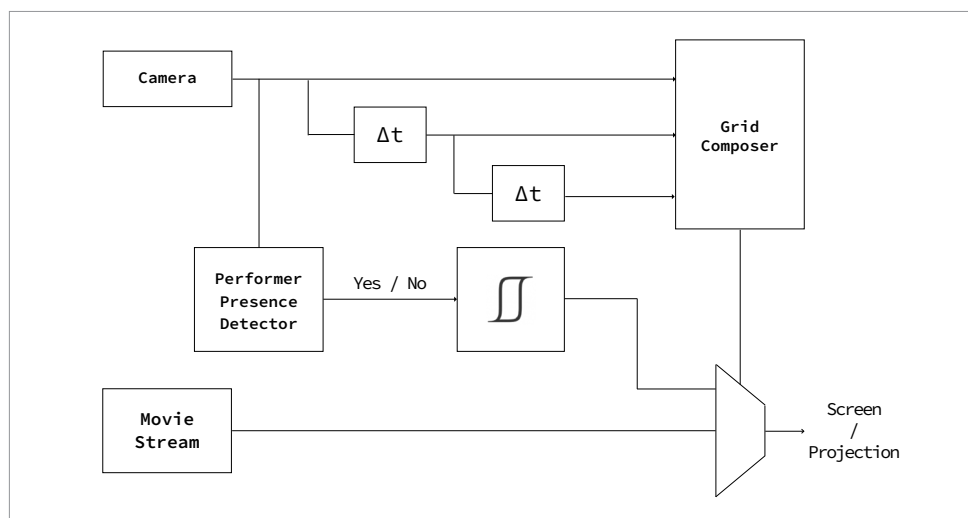


FIGURA 36

Descrevendo, de forma sucinta, a arquitetura do sistema: a instalação integra uma câmara sempre ativa e conectada ao detetor, ou seja, é colocada no espaço uma câmara que está constantemente a recolher imagem em tempo-real. Através da câmara e conexão que esta estabelece com o detetor da presença do corpo humano, o sistema obtém informação quando a instalação recebe visitantes.

Figura 36

Arquitectura do sistema da performance-instalação “Move In Tempo”.

¹⁷ De acordo com a definição de Tom Mitchell, *Machine Learning* é uma área da Inteligência Artificial que estuda algoritmos que melhoram o processo de aprendizagem, através da experiência. Tom Mitchell (Definição do problema [geral] de aprendizagem): “Diz-se que um programa de computador aprende com a experiência “E” em relação a alguma classe de tarefas “t” e medida de desempenho “p”, se o seu desempenho uma tarefa “t”, medida por “p”, melhora com a experiência “e””. Consultado em (Mitchell, T. M., & Mitchell, T. M. (1997). *Machine learning* (Vol. 1, No. 9). New York: McGraw-hill).

¹⁸ Técnica de *machine learning* que permite identificar a estrutura do esqueleto humano em imagem, vídeo, captura em tempo-real. Consultar também (Felzenszwalb & Huttenlocher, 2005) *Pictorial structures for object recognition. International Journal of Computer Vision*, 61(1), 55-79).

De acordo com essa informação, o sistema irá alterar entre dois estados: um primeiro estado que corresponde à apresentação de um vídeo da performance realizada (i.e. *movie stream*); um segundo estado que transmite diretamente a captura em tempo-real dos visitantes presentes na instalação através da grelha visual (i.e. *grid composer*). Esta alteração entre dois estados permite perpetuar o momento da performance e contribuir para uma compreensão mais eficaz do conceito da instalação, quando esta é apresentada ao público em formato aberto, dando a possibilidade do espectador ser o próprio performer.

Apesar da tecnologia desenvolvida em “Move In Tempo” possibilitar a integração do presente trabalho em diferentes contextos (i.e. *video art, performance stage, creative application*), a performance-instalação tem sido o meio expositivo mais comum, considerando que possibilita o envolvimento do público. Conforme mencionado anteriormente, a aproximação do público à arte é um dos principais objetivos da presente investigação. Nesse sentido, “Move In Tempo” proporciona a todos uma experiência vivida na própria pessoa dentro da instalação desenvolvida, através da interação individual de cada visitante. No futuro, o conceito e tecnologia desenvolvida em “Move In Tempo” poderá ser integrado em diferentes abordagens, uma vez que o próprio trabalho tem sido iterado e aperfeiçoado entre as diferentes exposições do mesmo. A próxima secção é dedicada à performance-instalação, enquanto experiência artística e interativa, assim como os formatos expositivos nos quais “Move In Tempo” foi apresentado.

“MOVE IN TEMPO”, EM EXPOSIÇÃO

11 A 16 OUTUBRO DE 2021	CRIMATECH , EXPOSIÇÃO COLECTIVA DE CRIATIVIDADE DIGITAL E TECNOLOGIA (EXPOSIÇÃO COLECTIVA) @ AVEIRO , PORTUGAL.
12 NOVEMBRO DE 2021 A 14 DE JANEIRO DE 2022	MOTEL COIMBRA #5, EXPOSIÇÃO COLECTIVA @ COLÉGIO DAS ARTES DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA , PORTUGAL.
13 DE ABRIL A 8 DE MAIO DE 2022	MOVE IN TEMPO EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL @ MUSEU NACIONAL DE MACHADO DE CASTRO , COIMBRA, PORTUGAL.
26 DE JUNHO A 31 DE AGOSTO DE 2022	“EXPIRA”, EXPOSIÇÃO COLECTIVA @ CASTELO DE OURÉM E PAÇO DOS CONDES , OURÉM, PORTUGAL.
7 A 28 DE SETEMBRO DE 2022	“COLOR 2022”, EXPOSIÇÃO COLECTIVA @ CZONG INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART (CICA) , SOUTH KOREA.

MOVE IN TEMPO

DESENVOLVIMENTO DA INSTALAÇÃO

“Move In Tempo” é uma performance-instalação *site-specific*¹⁹ que visa aproximar e envolver o público da arte e tecnologia. O termo performance-instalação traduz o formato híbrido que “Move In Tempo” proporciona aos visitantes através da sua experiência na instalação. Por um lado, a instalação integra um formato interativo - *aberto ao público* - que proporciona a qualquer pessoa a experiência interativa de “Move In Tempo” através do respetivo movimento. Numa outra vertente da instalação, o visitante é convidado a assistir a uma performance de dança contemporânea, realizada no âmbito da perspetiva coreográfica que se desenvolve a partir do movimento em interação com diferentes grelhas visuais e diferentes dimensões temporais.

Enquanto característica espacial e conforme apresentado na *figura 37*, a instalação é dividida em dois espaços: a zona de interação, caracterizada pelo espaço onde decorre a performance ao vivo, ou a interação do visitante através do seu movimento e respetiva captura de imagem; zona de projeção que apresenta o resultado visual de “Move In Tempo”, criado através das diferentes grelhas visuais. Na área de projeção, observa-se em tempo real o movimento realizado em diferentes composições. Até à data, a disposição entre os dois espaços foi explorada através de diferentes formatos (i.e. frente a frente, lado a lado), assim como a própria exposição de “Move In Tempo”.

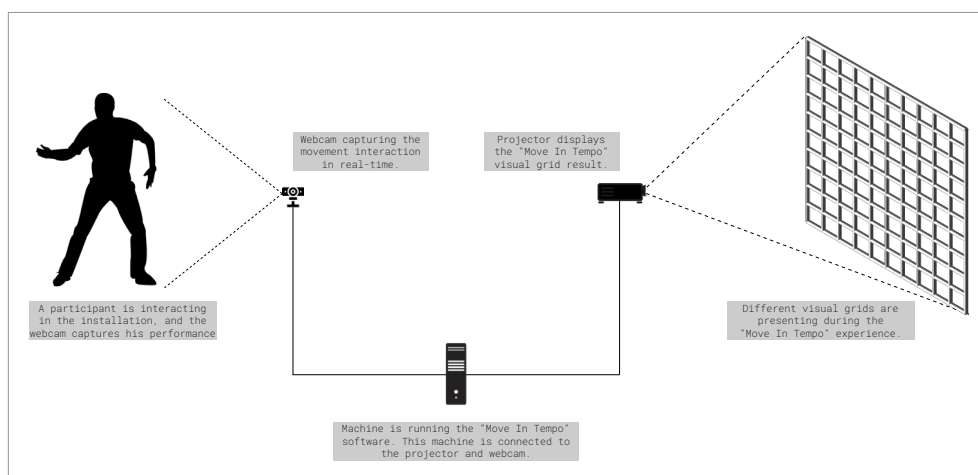


FIGURA 37

Figura 37

Esquema visual da performance-instalação “Move in tempo”.

¹⁹O termo *site-specific* refere-se a uma obra de arte concebida especificamente para um determinado local e que tem uma interrelação com o local. “*Site-specific work of art is designed for a specific location, if removed from that location it loses all or a substantial part of its meaning. The term site-specific is often used in relation to installation art, as in site-specific installation; and land art is site-specific almost by definition*”. <www.tate.org.uk/art/art-terms/s/site-specific> (consultado a 06/07/22).

MOVE IN TEMPO

PROCESSO COREOGRÁFICO

Considerando o processo coreográfico criado para a performance “Move In Tempo”, este inclui a fase de criação coreográfica na qual o corpo e o movimento são os elementos primordiais, que trabalham em conjunto com os modelos de grelha e a fase de criação complementar, cujos elementos incidem no ambiente sonoro e visual do espaço. A criação coreográfica incide em quatro momentos da performance, intitulados por *Introdução*, *Aproximação*, *Reflexo e Instantes*. Estes quatro momentos interligam-se entre si e compõem a performance através de uma constante evolução do movimento que interage com a tecnologia desenvolvida, ao longo da peça.

INTRODUÇÃO

GRELHA

HORIZONTAL

A introdução da peça é definida pela apresentação do conceito “Move In Tempo”, através da narrativa: “*O passado, o presente e o futuro são três tempos que não se cruzam, nem se tocam*”. A presente narrativa é apresentada em voz-off e repete-se ao longo da peça, integrando a performance como uma legenda auditiva que descreve o movimento do bailarino em constante interação com a tecnologia. Na primeira parte da performance o corpo do bailarino surge a caminhar, estabelecendo pequenos movimentos que traduzem a narrativa e a primeira imagem apresentada na tecnologia corresponde à sombra do corpo do bailarino, conforme apresentado na *figura 38*. A sombra, enquanto elemento da instalação, corresponde a outra dimensão do movimento, não traduzindo integralmente um tempo presente ou tempo passado, mas um outro espaço correspondente ao espaço onírico de cada pessoa. O movimento da sombra, contudo, vai permanecendo no tempo passado, enquanto o corpo do bailarino começa a surgir no tempo presente. Nesta primeira parte, existe uma exploração de movimentos simples, que podem ser realizados por qualquer pessoa. O modelo de grelha horizontal define a introdução da performance, na qual se explora também o uso de movimento lateral (i.e. eixo x).

APROXIMAÇÃO

GRELHA

VERTICAL

Após a primeira fase de introdução da peça, altera-se o modelo de grelha horizontal pelo modelo de grelha vertical e explora-se a presença mais próxima do bailarino face à tecnologia. Introduce-se a realização de movimentos que usam a profundidade do espaço, assim como movimentos que exploram diferentes níveis de altura (i.e. eixo y), através de uma composição coreográfica que contraste movimentos do corpo pelo chão e movimentos verticais.

O bailarino aproxima-se a e afasta-se constantemente, até ao momento em que suspende qualquer acção do corpo, permanecendo apenas a olhar fixamente para a tecnologia. Neste momento da performance, ocorre uma sincronização de movimentos entre o tempo passado e o tempo presente. Através da suspensão de movimento que o bailarino estabelece, em frente à tecnologia, o movimento correspondente ao tempo passado encontra-se visualmente com o movimento do tempo presente, conforme apresentado na *figura 39*, até ao momento no qual o bailarino recomeça a mover-se.



FIGURA 38



FIGURA 39

REFLEXO

GRELHA

DIAGONAL

Da interação que combina movimentos que pretendem cruzar visualmente diferentes tempos, começa a desenvolver-se um diálogo corporal de maior complexidade. Neste momento da performance, dá-se continuidade à profundidade espacial, como exploração visual entre movimentos distantes e próximos e integra-se o reflexo do corpo, enquanto elemento visual da performance. O modelo de grelha em diagonal permite que a linha diagonal seja o eixo da composição coreográfica no tempo presente, assim como a referência visual do movimento que o bailarino realiza em tempo-real. O reflexo do corpo e o contraste entre movimentos que se distanciam entre si definem esta terceira parte da performance. O contraste entre movimentos estabelece-se através do uso da profundidade do espaço, mas também pelo resultado da composição visual que combina, em simultâneo, movimentos de expansão e contração.

Figura 38

Primeira parte da performance intitulada “Introdução”, na qual o corpo do bailarino começa por realizar gestos simples que são visualizados no modelo de grelha horizontal (B), através da sombra do bailarino.

Figura 39

Segunda parte da performance intitulada “Aproximação”, na qual a presença física do bailarino entra em diálogo visual com a própria tecnologia, estabelecendo uma relação visual síncrona, entre movimento realizado no tempo passado e movimento correspondente ao tempo presente.

A terceira parte da performance, apresentada na *figura 40*, une movimentos que usam o espaço lateral, à semelhança da primeira parte, assim como movimentos que usam a altura e profundidade, tal como a segunda parte da performance. Nas primeiras exposições de “Move In Tempo” (i.e. “Criatech”, 2021; “Motel Coimbra #5”, 2021-2022) o término da performance decorria nesta terceira parte (i.e. *Reflexo*). No entanto, do ponto de vista do espectador, não era totalmente perceptível o final da performance, ou seja, existia uma hesitação por parte do público em compreender qual o momento final. Existia também uma vontade intrínseca em explorar, coreograficamente, o espaço da performance, mas posteriormente o espaço de projecção.



FIGURA 40



FIGURA 41

INSTANTES MODELO DE GRELHA A

Nesse sentido, surgiu a oportunidade de evoluir a componente tecnológica e desenvolver a performance, incluindo assim um quarto e último momento, intitulado *Instantes*, que proporciona e explora uma outra possível relação entre bailarino e máquina. Esta última parte é caracterizada pela transição da narrativa auditiva da *voz-off*, que acompanhou a performance até ao momento, para um momento musical forte, que leva à aceleração do movimento do bailarino.

Figura 40

Terceira parte da performance intitulada “Reflexo”, na qual o corpo da bailarina é visualizado na grelha em composição diagonal, ou seja, o *modelo d*.

Figura 41

Registo fotográfico da quarta e última parte da performance “Instantes”, momento no qual a bailarina se desloca entre espaço performativo e espaço de projecção. Este final da performance culmina com a realização de movimentos complexos e de maior dificuldade de execução. O registo das presentes imagens foi realizado na exposição colectiva “Expira” (2022), a descrever mais à frente.

O modelo de grelha integrado nesta parte é o modelo (A), que proporciona ao bailarino uma exploração de três momentos temporalmente distintos. A apresentação visual desta grelha observa-se através de três colunas divididas verticalmente e cria, durante a performance, três espaços distintos dentro da própria instalação, os quais podem ser ocupados pelo próprio bailarino. Por outras palavras, considerando que existem três tempos, existe um ambiente interativo de maior duração temporal, ou seja, o bailarino pode ausentar-se do espaço de performance e a instalação continua a reproduzir os movimentos realizados, mas em dois tempos passados. Esta possibilidade permite que o bailarino se retire desse espaço e possa deslocar-se até à zona da projeção e realizar a performance na outra parte da instalação. Através desta funcionalidade tecnológica e dependendo do espaço da instalação, é possível criar-se uma atmosfera no final da performance que apresenta uma constante mudança temporal e espacial, que acompanha a evolução do movimento. Esta evolução do movimento é caracterizada pela performance de movimentos que contemplam maior dificuldade física e que estabelecem a transição coreográfica, entre os dois espaços da instalação, conforme apresentado na *figura 41*. Nesta última parte da performance os movimentos crescem progressivamente, tornando-se cada vez mais fortes, complexos e velozes.

Esta composição coreográfica desenhada para a performance “Move In Tempo” é, conforme mencionado anteriormente, adaptada a cada local de exposição. Dependendo do espaço onde “Move In Tempo” é apresentado, assim como as respetivas características do local (i.e. dimensão do espaço, tipo de pavimento, instalação dos dois espaços), adequa-se o movimento a realizar. Porém, a composição sequencial da performance segue sempre as mesmas diretrizes. Para compreender o processo de evolução, ao longo das diferentes exposições, descreve-se resumidamente nas próximas secções, a performance-instalação “Move In Tempo”, em exposição coletiva, exposição individual, exposição que convida outros bailarinos a realizar a performance, através de uma oficina coreográfica, entre outros modelos de exposição do presente trabalho.

MOVE IN TEMPO , EXPOSIÇÃO COLECTIVA

CRIMATECH, 11 A 16 OUTUBRO DE 2021

A primeira exposição do trabalho “Move In Tempo” decorreu no âmbito da participação da autora no *Aveiro Criatech Artistic Residences*²⁰, em Setembro de 2021. Numa primeira fase, apresentou-se o conceito do trabalho (i.e. acompanhado por um protótipo desenvolvido no início e apresentado na *figura 33*), que focava a narrativa performativa sob a dimensão temporal, através da composição em grelha. Após a aprovação do conceito a trabalhar, durante o período da residência artística, desenvolveu-se a prática experimental, na qual se explorou o formato de instalação interactiva de “Move In Tempo”, assim como a criação da performance de dança contemporânea (e.g. *conceito, movimento, composição coreográfica, sonoplastia, luz, figurino*). Numa abordagem tecnológica, durante o período de residência artística foram desenvolvidos os três modelos de grelha (e.g. *modelo b,c,d*) e nesta primeira fase a alteração de estados de grelha era realizada manualmente. O projecto “Move In Tempo” foi premiado como o melhor trabalho apresentado em *Aveiro Criatech Artistic Residences* e, posteriormente, foi convidado a pertencer à exposição colectiva a decorrer no festival de arte e tecnologia, *Criatech*, em Aveiro, com curadoria de Carlos Veríssimo.

²⁰ O trabalho desenvolvido na residência artística “Aveiro Criatech artistic residences” tem por objectivo a promoção e desenvolvimento das competências STEAM num contexto de idealização colaborativa, com a participação de profissionais de várias áreas criativas durante o período de uma semana em residência artística. Durante este período, os participantes são convidados a apresentar o conceito de um trabalho que pretendem desenvolver, recebendo mentoria de dois artistas de referência internacional (i.e. Patrícia J. Reis²¹ e Mathieu le Sourd²²). As obras desenvolvidas durante a residência podem ser convidadas a fazer parte da exposição no Festival Criatech²³, entre 11 e 16 de Outubro de 2021. <www.aveirotechcity.pt/pt/atividades/aveiro-criatech-residences> (Consultado a 07/07/22).

²¹ “Patrícia J. Reis, natural de Lisboa (1981) é uma artista radicada em Viena, cuja prática assenta em instalações de diferentes formatos e suportes, para examinar a relação humana e não humana com a tecnologia contemporânea. Através de uma investigação em curso que destabiliza as fronteiras entre género, ciência, tecnologia, magia e crenças espirituais, a artista explora as questões “Como acreditamos em máquinas?” e “Como a tecnologia nos afecta fisicamente?”. Nas suas instalações complexas, Patrícia Reis frequentemente apela à sensorialidade do visitante de uma forma íntima e sensual, encorajando-o a tornar-se um participante ativo da obra. <www.patriciajreis.com> (Consultado a 06/07/22).

²² “Mathieu Le Sourd é um artista digital francês cujos projetos focam experiências imersivas, instalações interativas e performances audiovisuais. É bacharel em produção de media digital pelo London Institute e mestre em artes digitais (Pompeu Fabra, Barcelona). Desde 2011, o seu trabalho foi exibido em vários festivais e instituições em todo o mundo, como o Mutek Festival, live Cinema in Rio, Signal Festival em Praga, o British Film Institute em Londres, Ars Electronica em Linz, Miraikan Science Museum em Tóquio, B39 em Seoul e o Funkhaus em Berlim. <www.maotik.com> (Consultado a 06/07/22).

²³ O Criatech pretende ser um momento de expiração e retorno à experiência física, ainda que com uma forte presença digital e das Media Arts, numa chamada a inverter a tendência do isolamento e virtualização. <www.criatech.pt> (Consultado a 06/07/22).

A performance-instalação “Move In Tempo” foi visitada no Festival Criatech, aproximadamente, por trezentas pessoas. Ao longo de três dias de exposição, a performance foi apresentada periodicamente na instalação, conforme apresentada na *figura 42*, o que provocou elevado interesse por parte do público em visitar “Move In Tempo”, em virtude do trabalho criar um diálogo entre corpo dançante e tecnologia ao vivo. A performance tem a particularidade de apresentar diferentes frases de movimento que se conectam com cada grelha visual, como a grelha visual correspondente ao *modelo D*, ver *figura 43*.

Como a composição coreográfica desenvolvida, durante o período de residência artística, foi trabalhada em constante colaboração e interação com a tecnologia, exploraram-se assim diferentes momentos de movimento visual que estão interligados com a tecnologia. Ou seja, a performance que é apresentada em “Move In Tempo” não é simplesmente uma performance integrada na instalação, mas sim toda uma peça de dança contemporânea pensada e desenvolvida unicamente no âmbito desta instalação.

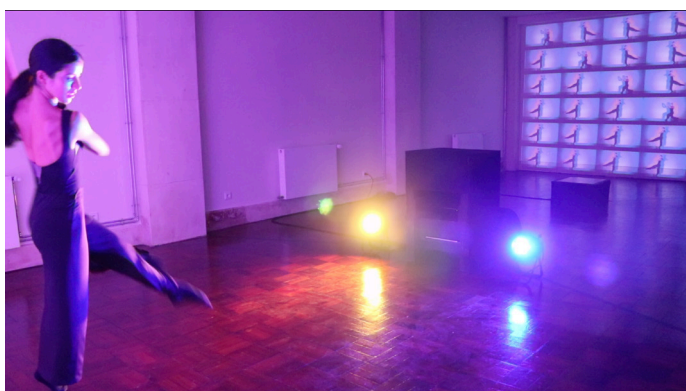


FIGURA 42



FIGURA 43

Na presente exposição, o espaço de interação e espaço de projeção foram colocados frente a frente. Durante a própria performance, o visitante poderia circular pela instalação, inclusive permanecer no espaço central que dividia os dois espaços, conforme apresentado na *figura 44*. No formato aberto ao público, a instalação foi experienciada por diferentes visitantes, independentemente da faixa etária, género, limitação física, ou conhecimento sobre a prática artística em causa.

Figura 42

Ensaio da performance “Move In Tempo” no local da instalação, apresentada no Festival Criatech, entre 11 e 16 de outubro de 2021.

Figura 43

Ensaio e testes de usabilidade, através da grelha visual (i.e. modelo d) na qual decorre um momento de interação que utiliza a distância, em relação à câmara.



FIGURA 44

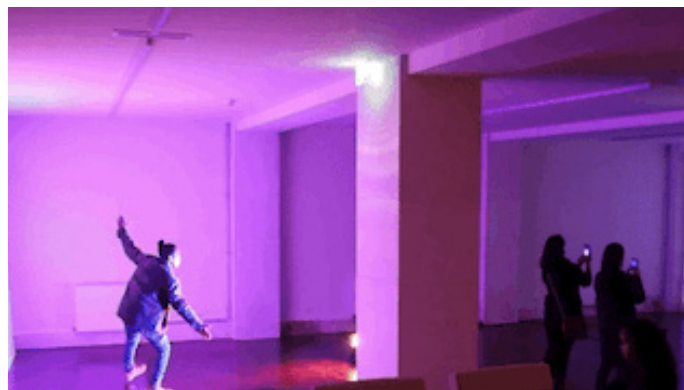


FIGURA 45

A exposição no festival Criatech permitiu estabelecer contacto direto entre artista-público, e desta forma receber opinião de diferentes visitantes. Durante os três dias de exposição observou-se o comportamento dos visitantes, desde o momento de entrada na instalação, à interação com “Move In Tempo”, sendo o espectador o próprio performer, conforme apresentado na *figura 45*. Verificaram-se dois cenários de interação distintos, um primeiro cenário no qual o visitante entrava na instalação, observava e interagia durante algum tempo com “Move In Tempo” e um outro cenário no qual o visitante entrava já informado sobre a performance que iria decorrer, ou seja, o visitante já entrava na instalação com um perfil de espectador que observa e não interage de imediato. Sobre estes dois cenários, verificou-se que o visitante, quando entra na instalação, sem observar a performance, interage de forma descontraída; o visitante quando entra na instalação e observa a performance, primeiramente, sente-se retraído a interagir posteriormente, exceptuando casos de visitantes que se dirigem à instalação em grupo ou família. Por outro lado, quando a performance é apresentada antes da interação aberta ao público, qualquer visitante compreende de imediato o conceito de “Move In Tempo”.

Figura 44

Ao longo das diferentes exposições da performance-instalação “Move In Tempo”, a autora registou imagem e vídeo de diferentes perspectivas da exposição, desde o registo da performance, observação dos visitantes, à interação dos mesmos durante a sua experiência em “Move In Tempo”. Este arquivo permitiu compreender como os visitantes se comportam na instalação e como melhorar a experiência na mesma. Esta figura corresponde a uma das primeiras performances realizadas em “Move In Tempo”, realizada para os alunos da Escola Superior de Artes e Design (ESAD), durante o período de exposição do trabalho no Festival Criatech, entre 14 e 16 de outubro de 2021.

Figura 45

Registo fotográfico de visitantes a interagir com a instalação “Move In Tempo” e a filmar a respectiva performance, diretamente na zona de projeção.

ESPECTADOR

Por outro lado, o público que assiste à performance não interage de forma espontânea, após a performance, mas permanece no local a observar todo envolvimento de “Move In Tempo”, interagindo mais tarde. Neste sentido, compreendeu-se que o formato híbrido da instalação possibilita diferentes experiências ao visitante. Quando a performance não era apresentada ao público, a instalação decorria em formato aberto e para auxiliar a interação de cada visitante, para além da folha de sala sinalizou-se ao longo do espaço diferentes indicações para onde se mover, interagir, e onde ver a projeção.

ESPAÇO DA INSTALAÇÃO

Nesta primeira exposição, o espaço que recebeu a instalação contemplava todas as condições necessárias para que a performance fosse apresentada com base na descrição coreográfica referida na secção anterior. A dimensão do espaço e características do solo possibilitaram que todos os movimentos, desde os mais simples aos mais complexos fossem realizados durante a performance.

COMPONENTE TECNOLÓGICA

De um ponto de vista tecnológico, nesta primeira exposição todo o suporte à alteração dos modelos de grelha foi realizado manualmente, ou seja, durante a performance selecionava-se o modelo de grelha pretendido. Assim, na exposição não se apresentou a projeção do vídeo da performance que acompanhava a instalação no formato aberto ao público. Estas características foram desenvolvidas entre exposições uma vez que foram atributos considerados relevantes para o enriquecimento da instalação “Move In Tempo”.

OBSERVAÇÕES DO PÚBLICO

De acordo com as opiniões recolhidas, ao longo dos três dias de exposição em contacto direto com os visitantes de “Move In Tempo”, a opinião foi muito positiva. Dentro dos comentários dos visitantes destacam-se:

- *“Dos trabalhos que ligam arte e tecnologia, foi o trabalho mais humano e que mais me emocionou.”;*
- *“Finalmente a dança alia-se a outras áreas!”;*
- *“Adorei ver os movimentos em diferentes tempos, através da tecnologia”;*
- *“Não ponderá fazer uma aplicação para experimentarmos o seu trabalho em casa?”.*

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO COLECTIVA

MOTEL COIMBRA #5, 12 DE NOVEMBRO DE 2021 A 14 DE JANEIRO DE 2022

A segunda exposição do trabalho “Move In Tempo” foi apresentada no âmbito da exposição coletiva “*Motel Coimbra #5*” no Colégio das Artes da Universidade de Coimbra²⁴, com curadoria do Professor António Olaio e Professor Pedro Pousada. Na segunda exposição de “Move In Tempo”, a performance-instalação decorreu num formato diferente da exposição realizada anteriormente. Pretendeu-se explorar a observação da performance, em tempo-real, numa perspetiva não imediata, que fizesse refletir o próprio espectador sobre a presença corpórea na instalação. O corpo da bailarina em movimento é representado através da sua sombra em retroprojeção. A presença da sombra, enquanto símbolo que despersonifica a *persona*²⁵ que é cada ser humano, torna-se nesta abordagem performativa uma visão do corpo humano, enquanto corpo comum a qualquer pessoa. Da mesma forma que Ana Mendieta e Bruce Nauman utilizavam o seu corpo, enquanto objeto artístico desprovido da identidade do artista. Corpo, enquanto objeto, que procurava ser a voz de todos os corpos que observavam a sua obra; nesta abordagem de “Move In Tempo” a sombra do corpo, neste caso da bailarina em movimento, converte-se também na sombra de todos os corpos.

Por outro lado, o processo de compreensão da presença do corpo nesta instalação é definida pela ambiguidade entre *real vs não real* de “Move In Tempo”. Durante a performance o espectador visualiza o corpo da bailarina em movimento, unicamente, através da respetiva sombra em retroprojeção, conforme apresentado na *figura 46*. Quando não decorre a performance, em tempo-real na instalação, esta mesma sombra continua a ser visível e em movimento - suscitando a questão: “*Estará de facto alguém a dançar dentro da sala?*”. Para este propósito, a instalação “Move In Tempo” foi concebida para ser apresentada em dois espaços distintos, cuja distância entre si era muito próxima.

²⁴ A exposição colectiva “Motel Coimbra #5” reúne trabalhos dos alunos de Doutoramento em Arte Contemporânea - Programa Doutoral do Colégio das Artes da Universidade de Coimbra (UC). A exposição esteve patente no Colégio das Artes, entre 12 de Novembro de 2021 a 14 de Janeiro de 2022. A coordenação da exposição esteve a cargo de António Olaio e Pedro Pousada. Mais informações podem ser encontradas na página do evento, <www.colegiodasartesexposicoes.pt/exposicao/motel-coimbra-5> (consultado a 19/07/22).

²⁵ Conceito de *persona*, desenvolvido por Jung, que traduz o eu social resultante dos esforços de adaptação realizados para observar as normas sociais, morais e educacionais do meio (Ocaña, 2008). A sabedoria de integrar a sombra. Tradução. Júlio Martin. Lisboa: Fundação Betânia.

O primeiro espaço correspondente à zona de projeção era acessível a qualquer visitante que se dirigisse à instalação. A zona de projeção foi colocada na parede ao lado da retroprojeção, na qual era possível observar a sombra do corpo em movimento, durante a performance. O segundo espaço, zona da performance, era um espaço totalmente fechado ao público e no qual a bailarina se encontrava a dançar. A *figura 47* regista o primeiro ensaio realizado na zona da performance, cuja imagem foi capturada a partir do espaço acessível ao espectador, mas sem a montagem da retroprojeção. Na exposição, apesar dos dois espaços estarem colocados em diferentes salas, interligavam-se entre si. O movimento realizado em tempo-real foi traduzido visualmente ao público, através dos diferentes modelos de grelha que acompanharam a performance e, em simultâneo, a sombra em retroprojeção complementou a instalação ao proporcionar uma outra perspetiva do movimento.

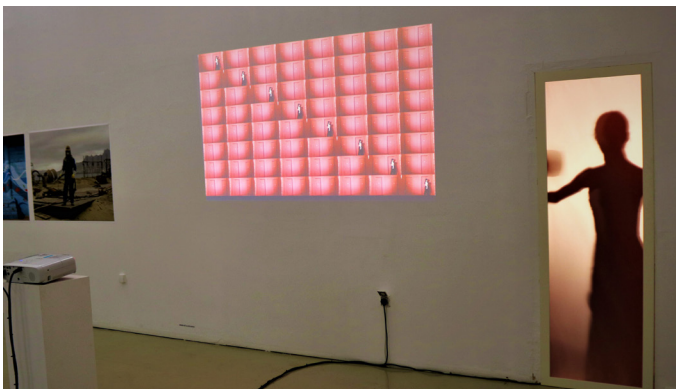


FIGURA 46

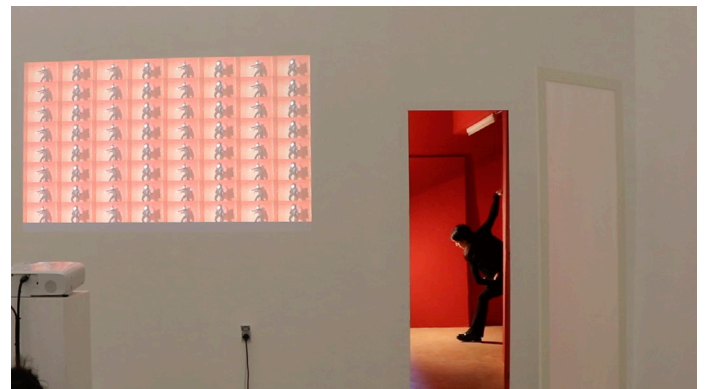


FIGURA 47

Como se pode observar na *figura 46*, o movimento apresentado no modelo da grelha não é o mesmo movimento da sombra do corpo em retroprojeção. Esta situação verifica-se uma vez que o movimento apresentado na projeção é o movimento realizado no tempo passado e a sombra corresponde ao movimento do corpo, em tempo-real, a mover-se no momento presente.

Figura 46

Registo fotográfico da performance “Move In Tempo” na Exposição colectiva “Motel Coimbra #5”. Esta imagem regista a sombra da bailarina em retroprojeção, durante a performance e a projecção do modelo de grelha em diagonal, que contempla o movimento realizado anteriormente.

Figura 47

Registo fotográfico durante o ensaio da performance “Move In Tempo” no local da instalação apresentada na Exposição colectiva “Motel Coimbra #5”, entre 12 de Novembro de 2021 a 14 de Janeiro de 2022. Neste ensaio procurou-se explorar a dimensão do espaço e a composição dos movimentos a realizar na performance.

A presente característica enriqueceu o próprio processo coreográfico, considerando que o espaço performativo integrou um novo espaço, levando a bailarina a deslocar-se entre quatro espaços ao longo da performance, dois espaços temporais e dois espaços locais. Numa perspetiva tecnológica, a instalação apresentou as mesmas características face aos modelos de grelha apresentados anteriormente, ver *figura 48* e *figura 49*. A *figura 48*, regista um momento da segunda parte da performance “*Aproximação*”, no qual se sincroniza o movimento do tempo passado e tempo presente, através de um gesto simples como rodar a cabeça lateralmente.

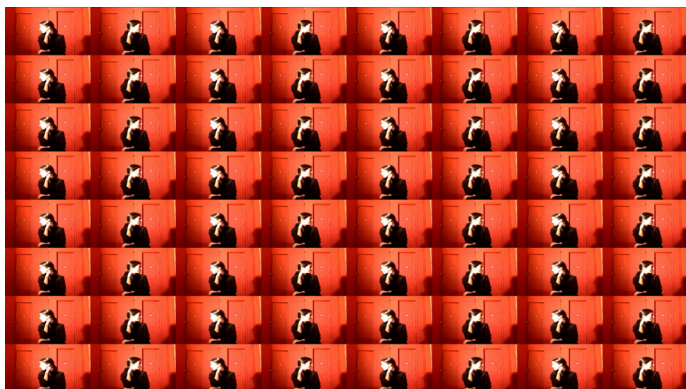


FIGURA 48

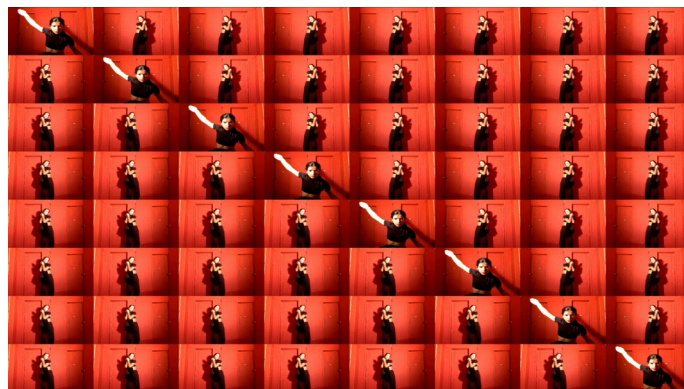


FIGURA 49

A *figura 49* apresenta a terceira parte da performance “*Reflexo*”, na qual se explora diferentes distâncias, em relação à câmara, assim como movimentos que clarificam a relação da interação homem-máquina. A performance foi apresentada no primeiro dia da exposição, ao longo de quatro horas, contudo o movimento da bailarina não parou, durante este período de tempo. Ou seja, a performance foi apresentada constantemente, sem existir o respetivo início e término da mesma, estando a bailarina em constante movimento.

ESPECTADOR

Na presente exposição, os visitantes da performance-instalação assistiram à performance, contudo, o formato aberto ao público não se realizou, face à inacessibilidade à zona da performance, uma vez que este espaço esteve sempre fechado durante a exposição. A relação entre artista- espectador não se verificou através do contacto direto, apenas no término da exposição.

 Figura 48

Registo fotográfico da performance na exposição colectiva “Motel Coimbra #5”. A figura apresenta o movimento da bailarina, através do modelo de grelha vertical, modelo b.

Figura 49

Registo fotográfico da performance em tempo-real na exposição colectiva “Motel Coimbra #5”. A figura apresenta o movimento da bailarina, através do modelo de grelha diagonal, modelo d.

ESPAÇO DA
INSTALAÇÃO

Na exposição “*Motel Coimbra #5*”, a performance-instalação foi inserida num espaço comum a diferentes trabalhos, por esse motivo, o trabalho de luz e som foi ajustado ao local. Por outro lado, a zona da performance tornou-se um espaço fechado cuja envolvência por si só já contemplava características visuais que potenciaram a obra e o seu resultado final. A distância entre câmara e zona de performance era reduzida, conforme apresentado na *figura 50*, pelo que alguns movimentos de maior expansão deram lugar a movimentos contidos e de menor complexidade.

COMPONENTE
TECNOLÓGICA

Nesta exposição, colocaram-se dois projetores de imagem: um projetor que apresentava os modelos de grelhas, ao longo da performance; um projetor que foi colocado no espaço da performance e que projetava a gravação em vídeo da sombra da bailarina a dançar previamente. Durante o período de exposição, a projeção exterior apresentava o registo da performance completa, através do resultado visual dos modelos de grelha, sincronizado com a projeção da sombra da bailarina. Esta sincronização levou a que muitos espectadores se questionassem, sobre a performance em tempo-real no espaço.

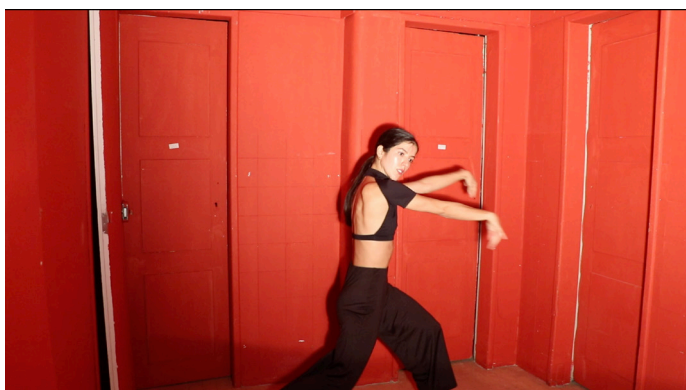


FIGURA 50

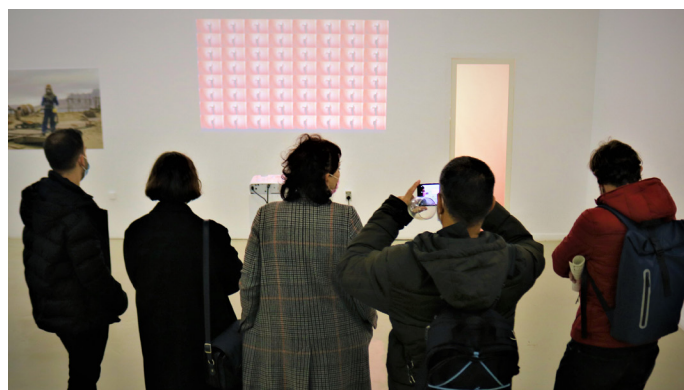


FIGURA 51

OBSERVAÇÕES
DO PÚBLICO

Entre os comentários dos visitantes, destacam-se: “*É uma pena não ter acesso ao espaço onde a bailarina dança.*”, “*Adorava experimentar a instalação.*”. Abraçando a complexidade de pensar o movimento de acordo com novas características, “*Move In Tempo*” apresentou uma abordagem diferente da exposição anterior e esta experiência de formato mais fechado em relação ao público contribuiu para a evolução iterativa do mesmo.

Figura 50

Registo fotográfico de um momento da performance na instalação “*Move In Tempo*”, desta vez em formato fechado ao público.

Figura 51

Visitantes a assistir à performance na exposição colectiva “*Motel Coimbra #5*”.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL

MUSEU NACIONAL DE MACHADO DE CASTRO, 13 DE ABRIL A 8 DE MAIO DE 2022

Em Abril de 2022, a performance-instalação “Move In Tempo” tem a sua primeira exposição individual no Museu Nacional de Machado de Castro, coordenada pelo Professor José Maçãs de Carvalho e a Exma. Diretora Maria Lurdes Craveiro. O Museu Nacional de Machado de Castro é um dos mais importantes museus de Belas-Artes de Portugal, estando integrado desde 2013 na área classificada pela *UNESCO*²⁶ como Património Mundial da Humanidade da Universidade de Coimbra - Alta e Sofia²⁷. A sala que recebeu a instalação “Move In Tempo” foi a sala António Augusto Gonçalves (1848-1932), apresentada na *figura 52*. António Augusto Gonçalves foi fundador e primeiro diretor do museu, sendo uma das figuras notáveis no meio conimbricense das artes e da proteção do Património (Freitas, 2020). Na exposição, procurou criar-se um ambiente diferente em relação às exposições anteriores. O foco da performance-instalação incidiu em proporcionar ao público uma experiência próxima entre artista e espectador. Neste sentido, criou-se um formato de apresentação que contempla a performance ao vivo, uma curta conversa entre artista-espectadores e, posteriormente, a interação dos mesmos com a instalação.

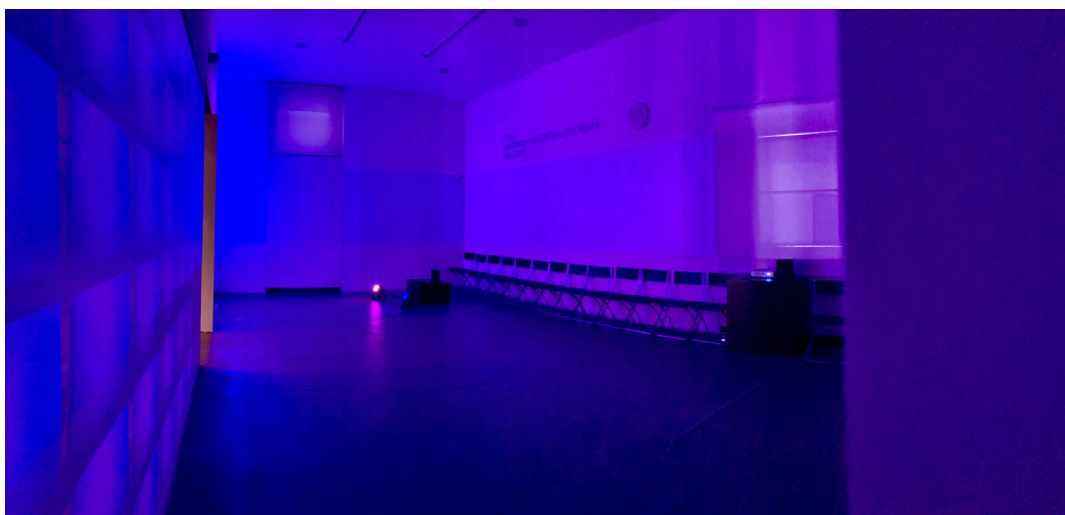


FIGURA 52

Figura 52

Registo fotográfico na instalação “Move In Tempo” apresentada na sala António Augusto Gonçalves, no Museu Nacional de Machado de Castro, a 13 de Abril de 2022.

²⁶ O Museu Nacional de Machado de Castro integra a área classificada pela UNESCO como Património Mundial do Bem Universidade de Coimbra - Alta e Sofia. A decisão foi anunciada a 7 de julho de 2019, em Baku, no Azerbaijão, durante a 43.ª Sessão do Comité do Património Mundial. <www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/museus-e-monumentos/rede-portuguesa/m/museu-nacional-machado-de-castro/> (consultado a 20/07/22).

²⁷ Lusa, Agência; Lusa, Agência. «Museu Machado de Castro integrado na área de Património Mundial da UNESCO de Coimbra». Observador. (consultado a 20/07/22).

Este novo formato de apresentação contemplou trinta minutos de experiência, e foram calendarizadas diferentes sessões ao longo do período entre 13 de Abril e 8 de Maio. A performance-instalação “Move In Tempo” foi visitada por, aproximadamente, quatrocentos visitantes de diferentes faixas etárias. À semelhança da exposição realizada no festival *Criatech*, a exposição individual de “Move In Tempo” ofereceu aos visitantes duas perspetivas diferentes sobre o trabalho:

- A primeira perspetiva foi definida pelo papel do visitante, enquanto espectador, ou seja, dentro da instalação o visitante pôde observar a performance de dança contemporânea, próximo da bailarina interagindo com a tecnologia, ver *figura 53*.



FIGURA 53

- Na segunda perspetiva, após a performance, o visitante deixa o seu papel de espectador e é convidado a interagir com a instalação através do seu próprio movimento corporal. Ao experimentar ambos os papéis, o visitante compreende melhor o conceito e processo de criação artística da presente instalação. Para confirmar o comentário anterior, nesta exposição foi realizado um estudo e análise que avaliou a interação dos visitantes, como processo de suporte à compreensão do presente trabalho. Neste sentido, a próxima secção é dedicada à observação e avaliação por parte do visitante.

Figura 53

A presente imagem regista um momento da performance de Maria Rita Nogueira, durante a exposição “Move In Tempo” no Museu Nacional de Machado de Castro, em Coimbra. A exposição individual da autora esteve presente de 13 de Abril a 9 de Maio de 2022. A calendarização da exposição contemplou diferentes momentos de performance dedicados ao públiCo, em geral, e ao ensino escolar.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL

ENVOLVER O PÚBLICO ATRAVÉS DO SEU PRÓPRIO MOVIMENTO

Aproximar o espectador da arte e envolvê-lo, através do seu próprio movimento em interação é uma das premissas da presente investigação. Neste sentido, “Move In Tempo” abrange uma componente interativa que procura proporcionar uma experiência intuitiva, destinada a qualquer pessoa e de forma inclusiva. Até à data, durante as diferentes exposições observou-se que independentemente da limitação física e cognitiva, os participantes interagiram com a instalação e viveram a experiência proporcionada sem qualquer constrangimento. Crianças e jovens com condições de saúde como autismo, deficiência auditiva ou até mesmo deficiência físico-motora (i.e. *dfm*) interagiram através do seu próprio corpo com a experiência proporcionada em “Move In Tempo”.

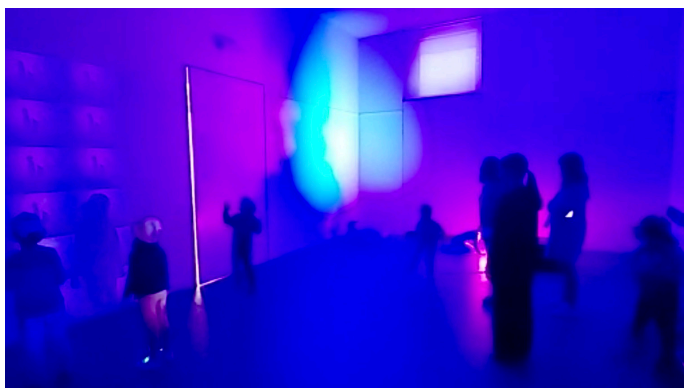


FIGURA 54

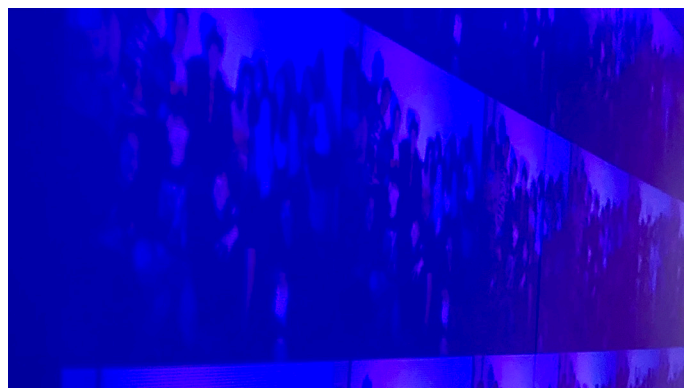


FIGURA 55

A exposição no Museu Nacional de Machado de Castro teve a particularidade de receber diferentes grupos escolares, nomeadamente uma turma de crianças entre os 6 e 10 anos de idade. Este grupo escolar integrava crianças diagnosticadas com autismo ou deficiência auditiva e interagiu durante aproximadamente vinte minutos, tentando reproduzir os movimentos da bailarina e criando a sua própria performance, ver *figura 54*. Por outro lado, turmas já pertencentes ao ensino secundário preferiram registar fotografias individuais, ou em grupo, conforme apresentado na *figura 55*, assim como jovens e adultos registaram também vídeos e imagens, partilhando posteriormente nas redes sociais, ver *figura 56*.

Figura 54

Registo fotográfico de turma escolar (i.e. crianças com condições de saúde como autismo e deficiência auditiva) a interagir e experienciar a instalação “move in tempo” no museu nacional de machado de castro, em coimbra, após a performance.

Figura 55

Alunos do ensino secundário a registar fotograficamente a sua experiência em grupo, através do modelo de grelha apresentado na tecnologia.

A cultura *selfie*²⁸ influencia os visitantes a registar a sua experiência em diferentes espaços de arte, como museus e exposições. Registar uma fotografia de si próprio em frente a uma obra de arte parece mostrar a auto-expressão e auto-identidade do próprio visitante face a uma obra de arte em questão (Hariyanto, 2020). A utilização de redes sociais, porém, como a aplicação *instagram*²⁹ envolve os visitantes de uma forma que transcende o espaço físico e aumenta a sua experiência estética. Adam Suess, autora que dedicou a sua investigação doutoral ao estudo da relação entre os visitantes de galerias de arte e a rede social *instagram*, defende a importância do uso de tecnologias como novas formas de pensar e apreciar a arte, assim como a influência que a partilha social promove na sociedade ao sensibilizar e influenciar cada pessoa a viver a experiência artística (Suess, 2020). A performance-instalação “Move In Tempo” verificou também a experiência dos visitantes a fotografar e filmar a sua experiência individual, conforme apresentado na *figura 56*. Os visitantes, contudo, registaram a sua experiência, explorando o movimento individual, inserido através de diferentes formas na instalação.

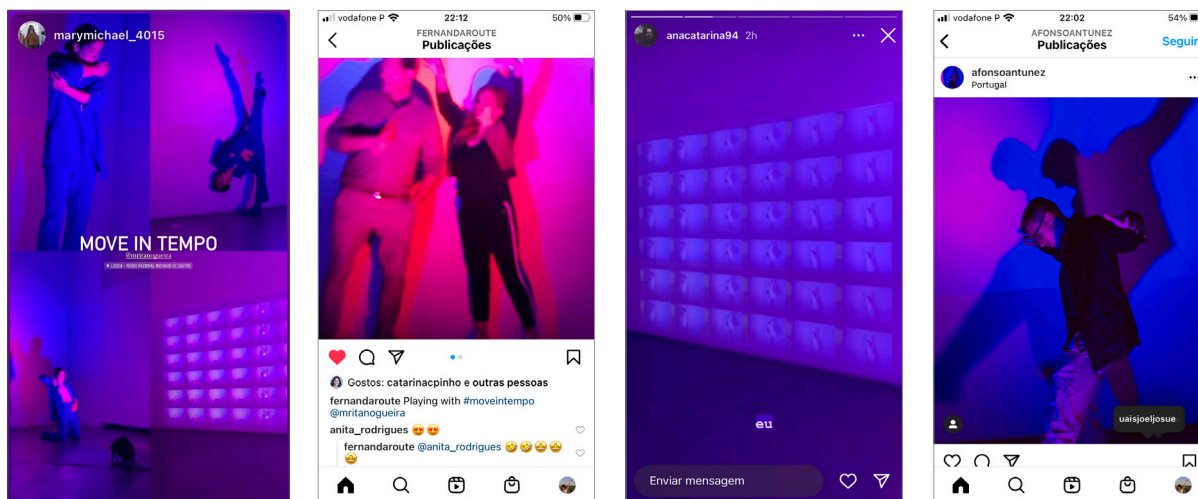


FIGURA 56

²⁸ Definição do termo *selfie*, pelo dicionário de cambridge - “*Selfie: a photograph that you take of yourself, usually with a mobile phone. Selfies are often published using social media*”. <www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/selfie> (consultado a 21/07/22).

²⁹ Definição do termo *instagram*, pelo dicionário de Cambridge - “*Instagram: the name of a social media service for taking, changing, and sharing photographs and video*”. <www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/instagram> (consultado a 21/07/22).

Figura 56

Registo fotográfico de diferentes visitantes que partilharam nas respectivas redes sociais a sua experiência em “Move In Tempo”, na exposição apresentada no Museu Nacional de Machado de Castro, entre 13 de Abril e 8 de Maio de 2022.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL

ESTUDO DE ANÁLISE SOBRE A EXPERIÊNCIA DOS VISITANTES

A participação do espectador na Arte foi sempre um tema de discussão (McCarthy e Jinnett, 2001; Fancourt, 2020), o espectador nem sempre está suficientemente envolvido como o autor ou artista pretende que esteja. No artigo “*What barriers do people experience to engaging in the arts?*”, os autores Fancourt e Mak concebem um modelo para explorar a relação entre fatores demográficos, fatores de saúde e sociais em relação à barreira no respectivo envolvimento com a arte (Fancourt e Mak, 2020). Por outro lado, em “*A new framework for building participation in the arts*”, os autores McCarthy e Jinnett defendem que para proporcionar a participação dos visitantes é necessário desenvolver recursos de organização artística³⁰ que estabeleçam laços entre visitantes e espaço, como identificar participantes-alvo e conduzir estratégias de comunicação dirigidas a esse grupo ou estabelecer um processo de *feedback* e autoavaliação. Enquanto que Fancourt e Mak fazem um levantamento de diferentes fatores que contribuem para o não envolvimento, McCarthy e Jinnett argumentam a importância de adequar a exposição a cada público específico.

No caso particular de “Move In Tempo”, a performance-instalação apresentada no Museu Nacional de Machado de Castro foi visitada por participantes de diferentes faixas etárias, com idades compreendidas entre nove e setenta e quatro anos de idade. No entanto, independentemente da faixa etária a experiência proporcionada envolveu o público e levou a que os visitantes interagissem de forma descontraída, ultrapassando a barreira do não envolvimento do espectador. Neste sentido, realizou-se um estudo, a fim de analisar uma avaliação estruturada sobre a experiência dos visitantes. O foco da avaliação incidiu nos aspetos físicos e comportamentais relacionados com cada visitante, assim como na respetiva compreensão e avaliação da performance-instalação. Desenvolveu-se um conjunto de hipóteses relativas à experiência dos participantes e, com base na confirmação ou rejeição destas hipóteses, analisaram-se aspetos a serem melhorados proporcionando uma melhor experiência aos visitantes.

³⁰ “*Participation-building efforts are likely to require considerable amounts of an organization’s time and other resources—resources that otherwise could be used for arts programming and other artistic activities or for other institutional needs. It is therefore very important that an arts organization take an integrative approach to participation building; that is, Begin by considering how the organization’s participation-building activities align with its core values and purpose by choosing participation goals that support its purpose. Identify clear target populations and base its tactics on good information about those groups. Understand what internal and external resources can be committed to building participation. Establish a process for feedback and self-evaluation*”. <McCarthy, K. F., & Jinnett, K. J. (2001) A new framework for building participation in the arts. Rand Corporation. pag.55>.

O acesso ao questionário disponibilizou-se através de um *QR Code* que redirecionava automaticamente para a *webpage* sobre “Move In Tempo” e respetivo link para o preenchimento do questionário. Esse QR Code foi colocado fisicamente em diferentes locais da exposição, assim como apresentado em cartões entregues aos visitantes. O objetivo destas duas formas de acesso permitiu aos participantes responder durante a visita à exposição ou mais tarde (i.e. final do dia, dia seguinte), situação que se verificou em alguns casos. O questionário foi disponibilizado em duas línguas diferentes (i.e. português, inglês), considerando a afluência de visitas internacionais ao Museu Nacional de Machado de Castro.

MÉTRICA
DE AVALIAÇÃO

O desenvolvimento do conjunto de hipóteses relativas à experiência dos visitantes permitiu que, com base na confirmação ou rejeição das respetivas hipóteses, se refletisse sobre o desenvolvimento de futuras exposições. Passando a citar as hipóteses levantadas:

- *Hypothesis 1: Utilizar o corpo como dispositivo de interação contribui para uma melhor compreensão da arte.*
- *Hypothesis 2: A compreensão da arte integrada numa performance-instalação interactiva é influenciada pela idade.*
- *Hypothesis 3: Pedir ao público para participar de forma interativa e descontraída contribui para o envolvimento de grupos etários mais velhos.*

Para analisar as métricas de avaliação, estabeleceu-se uma correlação entre os dados adquiridos através de cada questionário e a análise do comportamento durante a exposição de “Move In Tempo”. Para a avaliação estatística e qualitativa, utilizou-se a Análise de Variância, *ANOVA*³¹, através do teste *f*, integrando a análise *One-Way* e *Two-factor*. Em seguida, apresenta-se alguns dos resultados para confirmar ou invalidar as hipóteses apresentadas.

³¹ “O objectivo principal da análise de variância (Analysis of variance - ANOVA) é a comparação de mais do que dois grupos no que diz respeito à localização. A análise de variância procura dar resposta a questões deste tipo através da comparação das localizações dos diferentes grupos. Esta comparação é feita a partir da análise da dispersão presente no conjunto de dados, daí a designação de análise de variância”. <www.mat.uc.pt/~Cmtm/eCwww/anoVa> (Consultado a 22.07.22). Consultar também: St, L., Wold, S. Analysis of variance (anova) in chemometrics and intelligent laboratory systems 6; 1989, 19, 259-272.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL

ESTUDO DE ANÁLISE SOBRE A EXPERIÊNCIA DOS VISITANTES

GRUPOS DE
PARTICIPANTES

O presente estudo foi completado por oitenta e quatro participantes: cinquenta e dois participantes do sexo feminino (F), trinta e um participantes do sexo masculino (M), e um participante cujo sexo foi identificado como Outro (O). A análise dos resultados foi conduzida através de quatro grupos divididos pelas diferentes faixas etárias dos participantes, cada um composto por vinte e um participantes. Os quatro grupos foram divididos nas seguintes faixas etárias:

Grupo 1 : crianças entre nove e dezesseis anos de idade;

Grupo 2 : adolescentes entre dezesseis e dezoito anos de idade;

Grupo 3 : jovens adultos entre dezoito e trinta anos de idade;

Grupo 4 : adultos entre trinta e sessenta e quatro anos de idade.

O total de 84 visitantes que preencheu o questionário apresentado na instalação assinou o consentimento informado antes de realizar o questionário anônimo. A divisão etária para cada grupo de participantes é apresentada na *Tabela 1*. A faixa etária dos participantes situa-se entre os nove e sessenta e quatro anos de idade, em média 26 anos (SD = 16.29). Cada grupo tem a seguinte divisão por sexo e idade:

Grupo 1 : 13.6 anos (SD = 1.24), F = 9 , M = 12;

Grupo 2 : 16 anos (SD = 0.9), F = 17 , M = 3, O = 1;

Grupo 3 : 23 anos (SD = 3.61), F = 14 , M = 7;

Grupo 4 : 52 anos (SD = 10.55), F = 12 , M = 9.

Havia diferenças significativas na diferença de idade entre o grupo D que apresentava uma distribuição normal de 10.55. Dos 84 participantes quase metade do grupo, mais precisamente 43 participantes dirigiram-se ao Museu Nacional de Machado de Castro com o propósito de visitar “Move In Tempo”. Os restantes 41 participantes visitaram “Move In Tempo” de forma esporádica, em virtude da visita completa ao local. Considerando uma das premissas da presente investigação, enquanto exploração da arte e tecnologia, através da interação do movimento, como forma de aproximar o público e envolvê-lo com a instalação artística, procurou-se questionar o visitante relativamente à experiência individual em “Move In Tempo”.

INTERAÇÃO E
EXPERIÊNCIA
DOS VISITANTES

O foco da presente questão direcionou-se para as principais interações que os visitantes realizaram durante a sua experiência instalação em particular, bem como possíveis causas para a falta de envolvimento, caso se verificasse a situação. Para este fim, dividimos “Move In Tempo” em cinco tipos de interações distintas e ações que os participantes puderam experimentar:

- A - Observação da instalação;
- B - Observar a actuação ao vivo;
- C - Interagir com o seu próprio corpo e movimento;
- D - Registrar fotografia e/ou vídeo;
- E- Ler a informação disponibilizada durante toda a instalação;

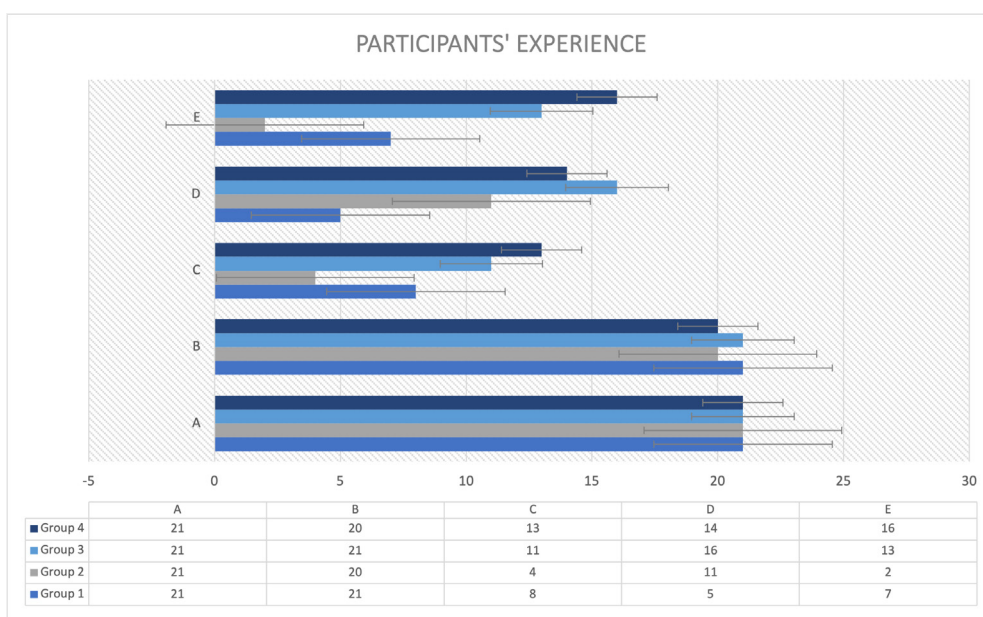


TABELA 1

Contrariamente aos resultados obtidos por Fancourt, na experiência artística de “Move In Tempo”, os dois grupos correspondentes às faixas etárias mais velhas foram os participantes que interagiram de forma mais ativa na instalação, conforme apresentado na *Tabela 1*. Por outras palavras, o *Grupo 3* e *Grupo 4* contemplaram um maior número de visitantes a participar nas diferentes ações apresentadas durante a exposição.

Tabela 1

Na Tabela 1, a experiência dos participantes está dividida pelas diferentes acções e interações que os quatro grupos realizaram, durante a sua experiência em move in tempo: (A) Observar a instalação; (B) Observar a performance ao vivo; (C) Interagir com o seu próprio corpo e movimento; (D) Gravar fotografia e/ou vídeo; (E) Ler a informação fornecida ao longo da instalação. Grupo 1 : crianças entre nove e catorze anos de idade(azul); Grupo 2 : adolescentes entre quinze e dezassete anos de idade (cinza); Grupo 3 : jovens adultos entre dezoito e trinta anos de idade (azul claro); Grupo 4 : adultos entre trinta e setenta e quatro anos de idade (azul escuro).

Para essa abordagem de análise aplicou-se o teste de variância *ANOVA Two-Factor With Replication*, no qual o valor f ($f = 13.639$) é maior que o valor f -statistic (f -crit = 3.259), o que significa que podemos rejeitar a hipótese nula. O resultado do valor P ($p = 0.0002$) é menor que o nosso nível de significância (0.05), o que traduz todos os resultados como significativos.

A duração da experiência “Move In Tempo” obteve uma média total de 33 minutos ($SD = 23.3$), de acordo com os resultados dos questionários apresentados. Do total de oitenta e quatro participantes que responderam ao questionário, apenas dois visitantes não observaram a performance ao vivo, tendo visitado a instalação, apenas em formato aberto.

A interação média dentro da instalação, através do próprio movimento do visitante (i.e. *ação C* apresentada na *Tabela 1*) teve como média 9 minutos ($SD = 3.91$). No entanto, ao analisar cada grupo individualmente, percebe-se que o Grupo 1 e Grupo 2 (i.e. crianças e jovens adolescentes) foram os grupos que menos interagiram, refletindo-se como resultado 8 visitantes do Grupo 1 e 4 visitantes pertencentes ao Grupo 2 a interagir. A presente situação poderá ser traduzida pelo tempo reduzido que os dois grupos disponibilizaram para visitar a performance-instalação. No caso dos Grupos 1 e 2, os participantes eram principalmente estudantes envolvidos em visitas de estudo, cuja disponibilidade foi extremamente restrita para visitar a instalação. Por outro lado, o Grupo 3 apresentou 11 visitantes a interagir, e no caso do Grupo 4, este grupo contemplou 13 participantes, ou seja, 62% do grupo experienciou o conceito de “Move In Tempo” com o seu próprio corpo em movimento. Para os visitantes que responderam “*Eu não interagi com a instalação, através do meu próprio movimento*”³² foram ainda convidados a indicar a razão pela qual não se envolveram. O formato de resposta à pergunta anterior foi realizado, através de formato aberto e obtiveram-se algumas das seguintes respostas:

“*Muitos visitantes na sala*”;

“*Pessoas desconhecidas no espaço*”;

“*Timidez / Vergonha*”;

“*Não tive interesse em interagir, só observar*”;

“*Não Sei*”.

³² Alguns dos visitantes, cuja resposta selecionada foi “Eu não interagi com a instalação, através do meu próprio movimento” optaram por não justificar a afirmação. Contudo, as respostas apresentadas verificaram-se em diferentes questionários.

Do número total de participantes que preencheram o questionário, a média de visitantes que registou fotografia ou vídeo (*i.e. ação D apresentada na Tabela 1*) foi de 55% (SD = 4.79). Analisando cada grupo, individualmente, constata-se que Grupo 1 = 5, Grupo 2 = 11, Grupo 3 = 16 e Grupo 4 = 14 participantes a registar fotografia e vídeo.

REGISTO
FOTOGRAFICO
/ VÍDEO

Como última ação, foi também pedido aos visitantes que selecionassem a ação “*Ler a informação disponibilizada na instalação*”, caso tivessem lido a informação apresentada ao longo da instalação. A média dos oitenta e quatro visitantes que leram a informação foi de 44.5%, considerando que cada grupo, individualmente, obteve a média de 9.5 (SD = 6.24). Após esta questão foi pedido aos visitantes que avaliassem a utilidade da informação para uma melhor compreensão do trabalho “Move In Tempo”. A resposta “*Sim, foi útil*” obteve a média de 13.35 (SD = 4.34) e a resposta “*Não aplicável (não li)*” teve uma média de 5.25 (SD = 4.71). A resposta “*Não*” teve a média de 0.11 e verificou-se apenas no Grupo 1.

LEITURA
INFORMAÇÃO
APRESENTADA

O tempo mínimo de experiência foi de 9 minutos e o tempo máximo de experiência foi de 120 minutos (2h). Analisando a duração da experiência dentro da performance-instalação pelos diferentes grupos apresentam-se os seguintes resultados: Grupo 1, M = 25.43 (SD = 19.26); Grupo 2, M = 25.14 (SD = 24.66); Grupo 3, M = 42.01 (SD = 26.78); Grupo 4, M = 42.62 (SD = 21.3). Aplicando o teste ANOVA *One-Way*, o valor f ($f = 3.775$) é maior que f -*statistic* (f -*crit* = 2.718), o que significa que se pode rejeitar a hipótese nula. O resultado do valor P ($p = 0.0137$) é menor que o nível de significância (0.05), o que traduz todos os resultados como significativos.

DURAÇÃO DA
EXPERIÊNCIA DOS
VISITANTES

Foi pedido aos participantes que referissem o número de visitantes presentes na instalação, durante a sua experiência. A resposta a esta questão foi apresentada em formato de escolha múltipla e as opções disponibilizadas foram: [1-5], [5-10], [10-15], [>15]. A última opção (>15) foi selecionada por 68% dos visitantes. Em seguida, a opção [10-15] foi escolhida por 15% dos participantes que preencheram o questionário. Por fim, 11% dos visitantes selecionaram a opção [5-10] e apenas 6% responderam [1-5] como número de visitantes presentes na instalação, durante a respetiva experiência, sendo estas respostas muito próximas do número de visitantes presentes, em cada experiência.

PERCEÇÃO DO
NÚMERO DE
VISITANTES

COMPREENSÃO DO CONCEITO

Para analisar e entender melhor o processo de compreensão dos visitantes em “Move In Tempo”, foi pedido a cada participante para pensar a facilidade ou dificuldade que levou o seu processo de compreensão, durante a respetiva experiência. Para isso, foi pedido ao visitante para selecionar entre 1 e 5 (i.e. 1 = “Foi difícil compreender a instalação” e 5 = “Foi fácil compreender a instalação”) a característica que mais se adequou à respetiva experiência e entendimento do conceito da performance-instalação. Conforme apresentado na *Tabela 2*, as classificações variaram predominantemente entre os valores quatro e cinco. A média geral foi de 4, apresentando o seguinte desvio padrão entre cada grupo: Grupo 1, SD = 0.76; Grupo 2, SD = 0.83; Grupo 3, SD = 1.05; Grupo 4, SD = 0.06. No caso dos Grupos 1 e 2, cinco participantes pertencentes a cada grupo classificaram a sua compreensão com valor 3, e apenas uma pessoa classificou o seu entendimento com 3. No caso do Grupo 3 apenas um visitante classificou a sua compreensão com valor 2 e no Grupo 4 um visitante classificou a sua compreensão com valor 3.

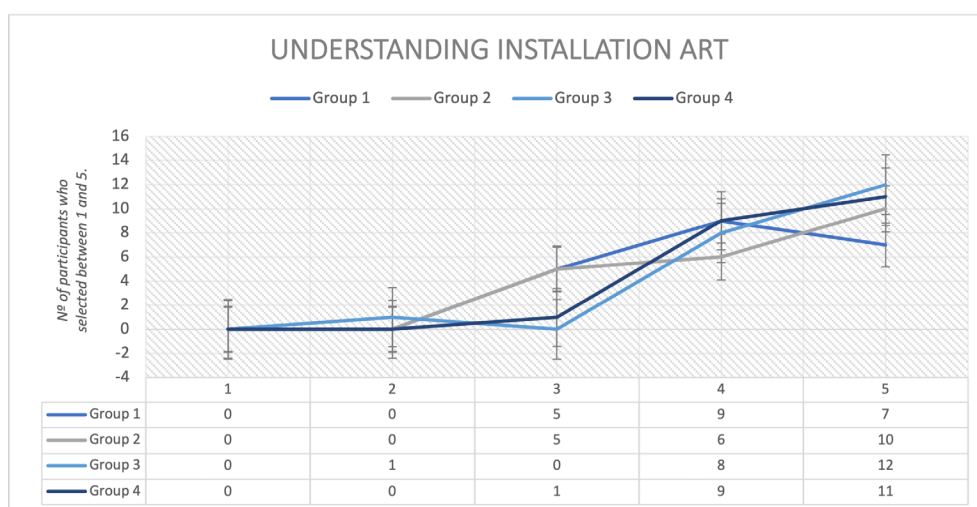


TABELA 2

De acordo com o teste de variância ANOVA *Two-Factor Without Replication*, o valor f ($f = 6.824$) é superior ao valor f -statistic (f -crit = 2.758), o que significa que se pode rejeitar a hipótese nula. O resultado do valor p ($p = 0.0004$) é inferior ao nível de significância (0.05), o que traduz todos os resultados como significativos. A hipótese 2: “A compreensão da arte de instalação é influenciada pela idade” é, assim, justificada pela análise que comprova a afirmação.

Tabela 2

Na Tabela 2, a compreensão da performance-instalação por parte dos visitantes está dividida pelo número de participantes que selecionou cada um dos cinco valores apresentados na resposta. à semelhança da Tabela 1, os diferentes grupos são apresentados no gráfico através da cor correspondente.

MOVE IN TEMPO,
AVALIAÇÃO DOS
VISITANTES

A última parte do questionário foi dedicada à avaliação da experiência dos visitantes na performance-instalação “Move In Tempo”. Nesse sentido, foi pedido aos participantes para classificar a respetiva experiência entre os valores 0 e 10 (i.e Fraco = 0, Excelente = 10). A média total correspondente à classificação de todos os visitantes que participaram no presente questionário foi de 9.166 (SD = 1.2). O resultado apresentado, contudo, varia entre os quatro diferentes grupos. O Grupo 1 avaliou a respetiva experiência em “Move In Tempo” como a média de 8 (M = 8.29, SD = 2.31), o Grupo 2 classificou com a média de 9 (M = 9.19, SD = 0.96), o Grupo 3 classificou com a média de 10 (M = 9.66, SD = 0.23) e o Grupo 4 avaliou 10 (M = 9.52, SD = 0.56).

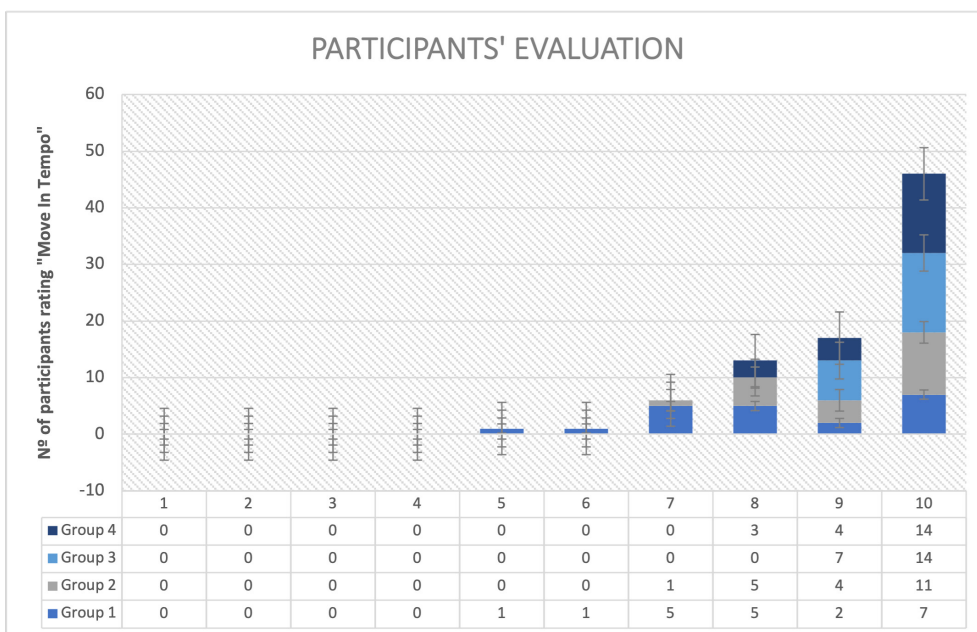


TABELA 3

Conforme apresentado na *Tabela 3*, os grupos de faixa etária adulta avaliaram a respetiva experiência com média de 10, o Grupo 2 (i.e. jovens adolescentes) classificaram com média de 9 e o Grupo 1 avaliou a sua experiência com média de 8. Apenas dois visitantes, pertencentes ao Grupo 1, classificaram a experiência com valor 5 e 6. Por outro lado, no Grupo 3 todas as avaliações variaram entre 9 e 10. De acordo com o estudo de análise de variância, através da *ANOVA Two-Factor Without Replication*, o valor f ($f=7.937$) é superior ao valor f -statistic ($f-crit = 2.718$), o que significa que se pode rejeitar a hipótese nula. O resultado do valor p ($p = 0.0001$) é inferior ao nível de significância, o que significa que todos os resultados são significativos.

Tabela 3

A Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação dos participantes de cada grupo.

Analisando os resultados obtidos, através das respostas ao questionário apresentado, deve-se referir que os visitantes pertencentes aos Grupos 1 e 2, ou seja, crianças e jovens adolescentes experimentaram a instalação durante visitas de estudo, a respetiva visita à performance-instalação foi condicionada pelo tempo disponível por parte de cada grupo. Por outras palavras, a respetiva disponibilidade de tempo à performance-instalação “Move In Tempo” foi muito reduzida, assim como a própria apresentação da performance foi realizada numa versão “curta”. Durante estas visitas observou-se que os profissionais responsáveis não permitiram que os visitantes experimentassem “Move In Tempo” através do seu movimento e, portanto, interagir com a instalação. Esta situação poderá traduzir os resultados apresentados anteriormente.

Relativamente às hipóteses apresentadas, verificou-se que a Hipótese 1 - *“Usar o corpo como um dispositivo de interação contribui para uma compreensão mais fácil da arte”* é verdadeira. Através da análise de cada grupo de visitantes, verificou-se que os participantes que interagiram com a instalação através do seu próprio movimento foram também os visitantes que atribuíram o valor mais alto respetivamente à compreensão da instalação. A Hipótese 2 - *“A compreensão da arte da instalação é influenciada pela idade”*, conforme descrito anteriormente, também é uma hipótese válida e justificada pela análise anterior, cujos todos resultados foram considerados significativos. Por fim, a Hipótese 3 - *“Pedir ao público para participar de uma forma interativa e descontraída contribui para o envolvimento de grupos etários mais velhos.”* é verdadeira. Ao contrário de alguns estudos realizados anteriormente (McCarthy e Jinnett, 2001; Fancourt, 2020), em “Move In Tempo”, o maior número de interações foi realizado pelos grupos de faixa etária mais velha (i.e. Grupo 3 e 4). No entanto, observou-se também que os grupos mais jovens não tiveram disponibilidade para experimentar a instalação conforme pretendido.

A exposição “Move In Tempo” apresentada no Museu Nacional de Machado de Castro, à semelhança da exposição no festival *Criatech*, proporcionou a interação e envolvimento do espectador, sendo esse um dos principais propósitos da investigação. Apesar de visitas curtas do ensino escolar, a performance - instalação enriqueceu o conhecimento das crianças e jovens que visitaram “Move In Tempo”, de acordo com as respostas apresentadas nos questionários.

OBSERVAÇÕES DO PÚBLICO

As observações realizadas durante a exposição no Museu Nacional de Machado de Castro foram extremamente positivas, e nesse sentido registaram-se alguns dos comentários dos visitantes:

“Gostei muito da experiência! De facto dançar com a tecnologia é uma ideia inovadora.”;

“Este trabalho humaniza a tecnologia e proporciona à arte uma nova linguagem.”;

“Gostei muito da forma como a bailarina interagiu com um espectador que estava a assistir.”;

“Espero um dia ver a integração do futuro na instalação. Seria interessante para a performance integrar outros bailarinos, repetindo e criando momentos diferentes”.

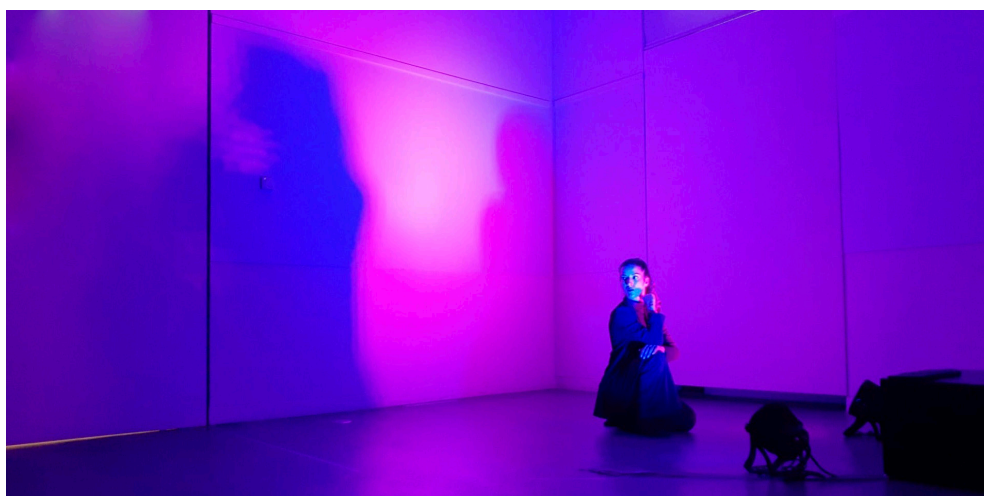


FIGURA 57

Para além das opiniões que os visitantes responderam nos questionários, ao longo da exposição, foram também registadas opiniões pessoais dos visitantes, que elogiaram sempre a intersecção da performance ao vivo com a tecnologia. A integração da performance, ao vivo, dentro de uma instalação na qual o espectador está muito próximo do artista visa quebrar a fronteira que tradicionalmente existe entre o palco e o público, ver *figura 57*. Embora a instalação apresente um formato híbrido, que permite ao espectador ser ele próprio o intérprete, “Move In Tempo” aproxima diferentes públicos da arte, através da tecnologia e utilizando as palavras de um visitante “humanizando o conceito da máquina”, através do corpo em movimento.

Figura 57

Registo fotográfico da performance no momento “Aproximação”, no qual a bailarina se aproxima da câmara e sincroniza o movimento do tempo passado com o movimento do tempo presente. Fotografia de Fernanda Rodrigues.

ESPAÇO DA
INSTALAÇÃO

No Museu Nacional de Machado de Castro, a performance-instalação foi inserida num espaço fechado, exclusivo para a exposição “Move In Tempo”. A zona da performance e a zona de projecção foram colocadas lado a lado e ao contrário das exposições anteriores este espaço contemplou cadeiras para que os espectadores pudessem assistir à performance sentados. A disposição criada nesta exposição permitiu que, ao longo da performance, a bailarina se pudesse deslocar entre o espaço de performance e projecção, conforme apresentado na *figura 58*. Durante a data da exposição, foram calendarizadas as performances a apresentar na instalação, e nesse sentido cada performance foi exclusiva para os visitantes que compareceram no horário estabelecido. Esta calendarização proporcionou uma experiência próxima e de certa forma personalizada, pois no final de cada performance decorreu um pequeno momento de conversa entre espectador e artista, assim como momento livre de interação e experiência.

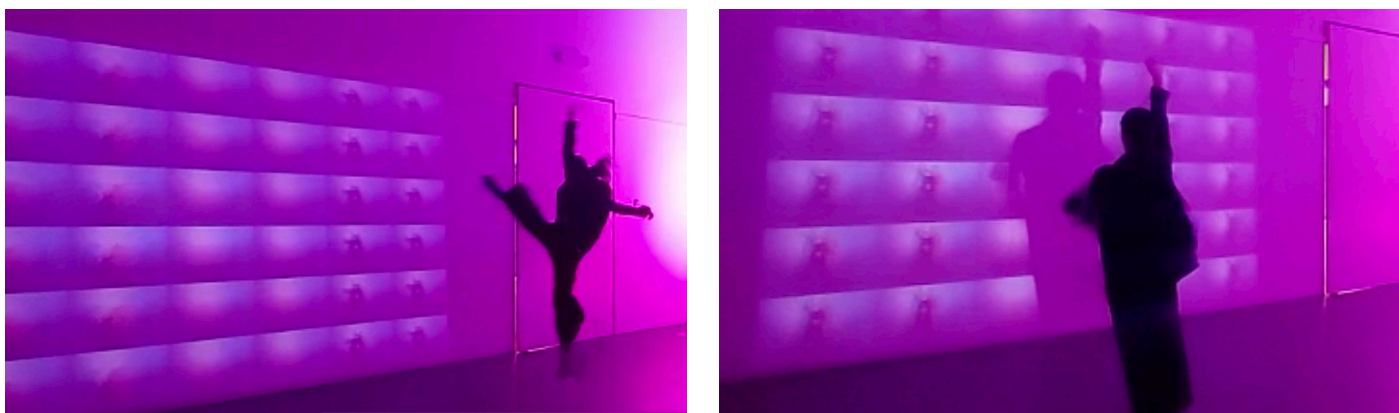


FIGURA 58

COMPONENTE
TECNOLÓGICA

A componente tecnológica integrou os quatro modelos de grelha e a performance apresentou o seu formato mais longo (i.e. *20min*). No formato aberto ao público, a tecnologia apresentou já a implementação do mecanismo de deteção do corpo humano, o qual permitiu alterar entre os dois estados da instalação, projecção da performance e registo do movimento, em tempo-real. Durante o período de exposição no qual não decorreu a performance, os visitantes tiveram a oportunidade de observar o registo em vídeo da performance no local, bem como interagir com a instalação.

Figura 58

Dois registos fotográficos respectivamente ao momento da performance no qual a bailarina se desloca entre espaço de performance e espaço de projecção. Neste momento da performance o espaço performativo passa a ser definido pela ocupação do espaço total. FotoGrafias de Marisa Martins.

O estudo e análise do comportamento dos visitantes foi crucial para compreender a perspetiva e opinião dos visitantes. Os dados recolhidos permitiram também refletir sobre a performance-instalação e em estratégias que envolvam mais ativamente os jovens com a intersecção entre arte e tecnologia. Outra observação que surgiu, através desta análise foi o interesse por tornar cada exposição “Move In Tempo” uma experiência caracterizada não só pelo espaço expositivo, mas também identidade dos habitantes desse mesmo local. Neste sentido, considerou-se importante integrar na vertente performativa de “Move In Tempo” performances realizadas por cidadãos locais, interessados em explorar o seu próprio movimento, através das diretrizes coreográficas desenvolvidas para a performance-instalação. Por esse motivo, a exposição que se seguiu integrou a participação de novos performers em “Move In Tempo”, envolvendo habitantes locais da região.

Para concluir a presente secção, relativa à exposição de “Move In Tempo” no Museu Nacional de Machado de Castro, é impreterível referir que o projeto de investigação em causa foi premiado pela Universidade de Coimbra, no âmbito da *Iniciativa Promoção da Cultura Científica 2021*³³, cuja iniciativa concedeu apoio financeiro para a atividade em si. O projecto intitulado *“Arte Interativa Cinestésica: Um diálogo de aproximação entre arte, público e meio tecnológico”* foi um dos projetos contemplados pela iniciativa e procurou levar a cultura científica ao espaço Museu Nacional de Machado de Castro, mas também a escolas do ensino secundário³⁴.

³³ A Universidade de Coimbra (UC), através do Instituto de Investigação Interdisciplinar apresentou a segunda edição da iniciativa “Promoção da Cultura Científica 2021”. A iniciativa concede apoio financeiro para atividades de comunicação de ciência, de cariz científico interdisciplinar e cultural, que divulguem o conhecimento gerado na Universidade de Coimbra junto de públicos diversos. A iniciativa “Promoção da Cultura Científica” apoia financeiramente até 10 atividades/iniciativas que promovam o diálogo entre ciência e cultura e divulguem o conhecimento produzido na UC junto do público não estritamente académico/científico. São elegíveis atividades interdisciplinares e originais promovidas por equipas de investigadores/as que pertençam a pelo menos duas unidades de investigação e desenvolvimento (I&d) do Grupo UC de áreas científicas distintas. A equipa deve integrar estudantes de Doutoramento da Universidade de Coimbra e seguir os princípios explanados no plano da UC para a igualdade, equidade e diversidade 2019-2023, nomeadamente no que diz respeito à equidade de género e diversidade. As atividades devem ainda assegurar o cumprimento das disposições legais e das recomendações da Direção-Geral da saúde. <www.noticias.uc.pt/artigos/apoio-financeiro-para-promocao-da-cultura-cientifica-esta-de-volta-a-universidade-de-coimbra/> (Consultado a 26.07.22). Consultar resultados da Candidatura em <www.uC.pt/iii/iiiuC-apoia/apoio-a-promoCao-da-Cultura-CientifiCa/2021/>

³⁴ O Projecto “Arte Interactiva Cinestésica: um diálogo de aproximação entre arte, público e meio tecnológico” foi apresentado no Museu Nacional de Machado de Castro, durante 13 de Abril e 8 de Maio de 2022. Contudo, durante esse período foram também realizadas apresentações a diferentes comunidades, consultar capítulo “Anexos”.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO COLECTIVA

EXPOSIÇÃO “EXPIRA”, 21 DE JUNHO A 31 DE AGOSTO DE 2022

A exposição de arte contemporânea “Expira” teve lugar no Castelo e Paço dos Condes de Ourém, com curadoria de Carlos Veríssimo. A presente exposição teve como objetivo dar início ao Ciclo de pensamento e reflexão RGB³⁵ que decorreu ao longo de 2022, em Ourém. A exposição procurou “criar uma série de novas relações” no espaço histórico monumental, confrontando “a memória com o contemporâneo”³⁶. O conceito de “Expira” serve para testar “a resistência do corpo, a abrasão humana na natureza, o papel das máquinas, o futuro”, sem esquecer “*a conexão com o que é natural e o abraço da máquina e da tecnologia nas nossas vidas*”.

A performance-instalação “Move In Tempo” foi uma das quinze exposições e instalações apresentadas no Castelo e Paço dos Condes, decorrendo em paralelo uma dezena de visitas, conversas, oficinas, grupos de foco e masterclasses. Para além da exposição da performance-instalação “Move In Tempo”, foi apresentada parte da investigação do presente doutoramento, em formato conversa³⁷. Posteriormente, realizou-se também a oficina coreográfica na instalação “Move In Tempo” com estudantes do ensino artístico especializado em dança, pertencentes à Instituição de ensino da dança *Arabesque*³⁸.

³⁵ RGB é um programa artístico que une Cultura Popular, Arte, Educação, Tecnologia, Criatividade, Ambiente, Território, que questiona e explora as relações da Humanidade, da Natureza e das Máquinas, cujo equilíbrio e eminentes desequilíbrios resultam de um esforço constante de manutenção de relações sociais, pessoais e interiores, da humanidade com o que a rodeia, natural ou artificial. Este projeto pretende também refletir sobre o contacto físico e emocional entre as pessoas e consigo mesmo, numa era em que o sentido da vida é preenchido por sensações vazias ou que geram um vazio. O RGB provocará a comunidade de Ourém a ver, sentir, participar, pensar, refletir e fruir de experiências que instigam ao expirar longo e profundo. O RGB enquanto sistema de cores, simboliza os 3 actos em que este programa decorrerá, em 3 períodos distintos no ano de 2022 e nos 3 pontos da relação que pretendemos abordar: R [red] para a Humanidade e o Sentir; G [green] para a Natureza e a Vida; B [blue] para as Máquinas, a Tecnologia, o futuro. <www.ourem.pt/tmo-teatro-municipal-de-ourem-junho-2022/> (consultado a 26/07/22).

³⁶ Descrição da exposição “Expira” e Ciclo RGB - Ciclo de práticas artísticas e pensamento contemporâneo, na notícia “Exposição Expira no Castelo e Paço dos Condes lança ciclo de reflexão em Ourém”, Jornal MaisRibatejo <www.maisribatejo.pt/2022/06/25/exposicao-expira-no-castelo-e-paco-dos-condes-lanca-ciclo-de-reflexao-em-ourem/> (consultado a 26/07/22).

³⁷ A apresentação sobre a investigação a decorrer no presente doutoramento teve lugar no Teatro Municipal de Ourém, no dia 23 de Junho de 2022, às 18h30. o foco da apresentação incidiu no percurso artístico e académico que suporta este trabalho, assim como as diferentes explorações que a intersecção entre a dança e a tecnologia têm originado. esta apresentação teve a duração de trinta minutos, seguindo o formato de conversa aberta entre oradores e público. Consultar capítulo “Anexos”.

³⁸ A Academia Arabesque é uma Instituição certificada pelo Ministério da Educação para o Ensino Artístico Especializado em Dança. Apresenta uma oferta educativa que se desenvolve através de cursos em regime livre e regime articulado. <www.arabesqueacademia.com> (consultado a 26/07/22).

A performance-instalação “Move In Tempo” ocupou o interior de uma das torres do Castelo de Ourém, conforme apresentado na *figura 59*. O castelo de Ourém considerado por José Silva “*um edifício fundamental na evolução quer da arquitetura militar do fim da Idade Média quer da arquitetura civil dessa mesma época*” (Silva, 1993) - É um castelo com uma arquitetura singular e apresentar “Move In Tempo” num espaço tão rico foi uma honra e, em simultâneo, uma responsabilidade por expor no interior do mesmo uma instalação interativa, durante o período de 21 de Junho a 31 de Agosto.



FIGURA 59

A performance-instalação “Move In Tempo” foi apresentada nos dois formatos de instalação, apresentando a performance e a instalação em formato aberto ao público. Na presente exposição, porém, a performance teve a particularidade de ser apresentada pelos bailarinos da região de Ourém, os quais, durante a oficina coreográfica, trabalharam a sua própria criação coreográfica em conjunto com a autora.

Figura 59

Registo fotográfico (i.e. em formato panorâmico) para estudar a disposição do espaço ao expor a performance-instalação. No primeiro dia de montagem da instalação é importante estudar o local onde a exposição é inserida para compreender a dinâmica de entrada e saída de visitantes. Por outro lado, este estudo local facilita também a adaptação dos movimentos, ao longo da performance, quer a nível de espaço lateral, como solo. No caso particular da exposição colectiva “Expira”, o piso da instalação, ou seja, o solo do interior da torre do Castelo contemplava um solo em pedra, cuja inclinação era irregular. Dada esta característica do espaço, os movimentos da performance foram adaptados, não contemplando movimentos nos quais o corpo dança no chão (e.g. deitar, sentar diretamente no chão, saltar e terminar com o corpo a rodar no chão). Apesar destes movimentos enriquecerem a performance, “Move In Tempo” propõe cada exposição in situ, e portanto toma como referência o local onde a instalação é apresentada.

OFICINA
COREOGRÁFICA

No âmbito da oficina coreográfica, a performance foi apresentada aos alunos e professores acompanhantes. O objetivo principal da presente experiência foi dar a conhecer o trabalho “Move In Tempo”, o qual, ao intersectar a dança com a tecnologia, produz a criação de novas perspetivas visuais do Movimento. Na oficina coreográfica procurou-se também envolver os bailarinos na presente prática artística e conduzi-los no seu processo de criação através das diretrizes já descritas na secção *Processo Coreográfico*. Para este propósito foi importante clarificar a importância do tempo, enquanto fio condutor da evolução do movimento, ao longo de toda a performance, assim como diluir fronteiras entre linguagens artísticas, contribuindo para a plasticidade de movimento dos estudantes de dança.



FIGURA 60



FIGURA 61

A oficina coreográfica foi orientada pela autora, ver *figura 60*, e recebeu dez estudantes de dança, nove alunas do sexo feminino (F) e um aluno do sexo masculino (M), acompanhados pela professora de dança contemporânea da instituição *Arabesque*, Maria Karla Justo, conforme fotografado na *figura 61*. Os bailarinos tinham idades compreendidas entre os dezasseis e vinte anos de idade. A duração da oficina coreográfica foi de três horas, divididas por: apresentação do trabalho e respetiva performance; explicação das quatro diferentes partes que constituem a composição gráfica da performance; criação coreográfica a desenvolver pelos alunos, sob a orientação da autora, de forma a garantir o conceito e estrutura da performance “Move In Tempo”.

Figura 60

Registo fotográfico durante a oficina coreográfica, mais especificamente no momento pós-performance, em que a autora explica a estrutura da composição da performance aos bailarinos. Fotografia de Billy Verdasca.

PROCESSO DE
CRIAÇÃO ENTRE
DOIS BAILARINOS

Para a exposição “Expira”, explorou-se, pela primeira vez, a integração de uma performance realizada por dois bailarinos, em simultâneo. Ou seja, a performance realizada individualmente dá lugar a uma performance que é apresentada por dois corpos que, em simultâneo, relacionam o movimento entre os dois bailarinos e em constante diálogo com a tecnologia. Neste sentido, o trabalho de criação teve como especificidade conceber e desenvolver uma performance para cada grupo de dois bailarinos. Durante a oficina coreográfica, foi solicitado aos alunos participantes que trabalhassem em conjunto, para criarem entre si a composição coreográfica pretendida, ver *figuras 62 e 63*.



FIGURA 62



FIGURA 63

A estrutura coreográfica apresentou as diretrizes da performance original, *Introdução, Aproximação, Reflexo e Instantes*, tendo como principal característica diferenciadora a relação entre dois corpos que estabelecem um mesmo movimento ou um movimento que está conectado entre si, ao longo do tempo. A performance com dois bailarinos permitiu também explorar mais aprofundadamente a relação espaço-tempo que, através de dois corpos num mesmo espaço, multiplica o número de possíveis abordagens. A presença de dois bailarinos permite criar na performance uma narrativa mais complexa, podendo ambos deslocar-se no espaço, entrar e sair da zona de performance criando mais que um momento a acontecer ao mesmo tempo, e em tempos diferentes, através da tecnologia.

Figura 61

Fotografia registada no final da oficina coreográfica com os bailarinos participantes da instituição Arabesque, a autora Maria Rita Nogueira (linha inferior, segunda posição) e a professora Maria Karla Justo (linha inferior, quinta posição). Fotografia de João Braz Simões.

Figura 62

Registo fotográfico à zona de projecção, durante ensaios dos bailarinos na oficina coreográfica realizada com a instituição Arabesque.

Figura 63

Registo fotográfico do processo de criação entre dois bailarinos.

CONTRIBUIÇÕES

Ao fim de três horas de trabalho, em constante colaboração, foi possível assistir às cinco performances desenvolvidas pelos dez alunos na oficina coreográfica. Essas mesmas cinco performances integraram diferentes dias da exposição “Expira”, levando os habitantes da região a visitar a performance-instalação “Move In Tempo” através da interpretação dos próprios bailarinos da cidade de Ourém. A exposição “Expira”, assim como o programa artístico Ciclo de pensamento e reflexão “RGB”, partilha vontades e objetivos semelhantes aos da presente investigação uma vez que envolver a sociedade com a arte e tecnologia é uma das intenções comuns. Nesta exposição, “Move In Tempo” foi apresentado num formato diferente em relação às exposições realizadas anteriormente. A experiência proporcionada na apresentação da performance sempre fora um momento de diálogo com o público, assim como um momento de interação com a tecnologia, no qual a autora guiava os visitantes durante a respetiva experiência. Em “Expira”, a relação entre espectador e autor estabeleceu-se de forma indireta, uma vez que a apresentação da performance pela própria autora deu lugar à performances dos bailarinos da região, que também estabeleceram uma relação próxima entre espectador e artistas. Na presente exposição de “Move In Tempo”, destacaram-se as principais contribuições: experimentação aprofundada da performance-instalação por parte de jovens bailarinos; criação e apresentação de novas performances, a partir do conceito e diretrizes coreográficas de “Move In Tempo”; visita de habitantes da região, por influência da experiência referida anteriormente; contribuição para o enriquecimento da própria visita ao Castelo de Ourém; Criação de novas relações entre espaço histórico monumental e a arte contemporânea, através da interação tecnológica e movimento da dança.

ESPECTADOR

A exposição “Move In Tempo” apresentada no Castelo de Ourém, à semelhança da exposição no festival Criatech, e na exposição individual no Museu Nacional de Machado de Castro, proporcionou a interação e envolvimento do espectador. A performance-instalação enriqueceu o conhecimento e experiência dos visitantes, assim como dos bailarinos estudantes que participaram na oficina coreográfica e apresentação final das performances no local.

ESPAÇO DA
INSTALAÇÃO

Na exposição “Expira”, a instalação foi apresentada numa das torres do Castelo de Ourém, espaço exclusivo para a exposição “Move In Tempo”.

A zona da performance e a zona de projeção foram colocadas frente a frente, contudo, o espaço era reduzido para grupos de visitantes superiores a dez pessoas poderem assistir a cada performance e interagir com a instalação. Por outro lado, a disposição desenvolvida permitiu que, ao longo da performance, os dois bailarinos se pudessem deslocar entre o espaço de performance e projecção, intercalando os diferentes momentos entre si. À semelhança da exposição no Museu Nacional de Machado de Castro, durante a data da exposição foram calendarizadas as performances a apresentar na instalação, e nesse sentido cada performance foi exclusiva para os visitantes que compareceram no horário estabelecido.



FIGURA 64

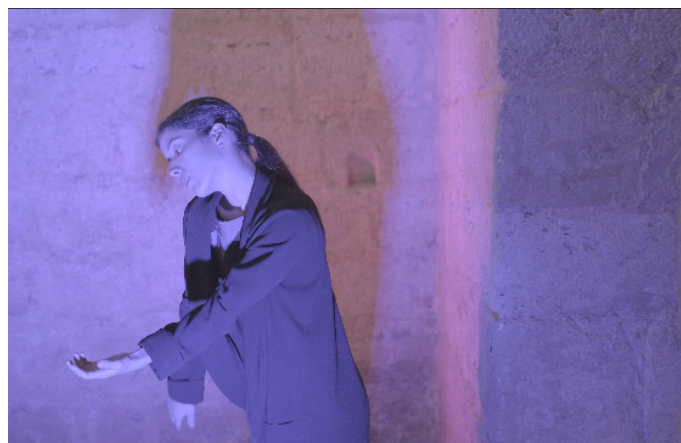


FIGURA 65

COMPONENTE TECNOLÓGICA

No sentido de agilizar a performance dos bailarinos, a componente tecnológica integrou os quatro modelos de grelha, através de alteração automática, cronometrada com a performance. A duração da performance apresentou o seu formato mais longo (i.e. *20min*). No formato aberto ao público, a tecnologia apresentou novamente a implementação do mecanismo de deteção do corpo humano, que permitiu alterar entre os dois estados da instalação, projeção da performance e registo do movimento, ver *figura 64*. Para isso, a performance da autora foi gravada e integrada na tecnologia, conforme apresentado na *figura 65*, ficando visível na instalação durante o período de exposição no qual não decorreu a performance. Nesta exposição, os visitantes tiveram a oportunidade de observar o registo em vídeo da performance no local, a performance dos bailarinos da região, bem como interagir com a instalação.

 Figura 64

Registro fotográfico de visitantes a interagirem com o seu próprio movimento.

 Figura 65

Registro fotográfico da performance apresentada pela autora que, posteriormente, foi integrada na instalação.

MOVE IN TEMPO, EXPOSIÇÃO COLECTIVA

EXPOSIÇÃO “COLOR”, CICA MUSEUM SEUL, 7 A 28 DE SETEMBRO DE 2022

Em Setembro de 2022, a performance-instalação “Move In Tempo” foi apresentada internacionalmente em *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)*³⁹, Gimpo-si, na Coreia do Sul. A respetiva participação integrou a exposição coletiva intitulada “Color 2022” e decorreu entre 7 a 28 de Setembro de 2022. A instituição *CICA Museum* foi fundada a 1994 por Czong Ho Kim e, até hoje, tornou-se um espaço cultural único cultivado por artistas. A instituição fomenta projetos experimentais uma vez que o objetivo principal de *CICA Museum* é criar um espaço criativo e, em simultâneo, confortável para os artistas e a comunidade alimentarem o seu pensamento criativo e crítico através da cultura visual, enquanto comunicam e partilham as suas práticas uns com os outros.



FIGURA 66

Figura 66

Fotografia da entrada do edifício Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum).

³⁹ Iniciado a partir do estúdio do artista em 1994, o *Czong Institute for Contemporary Art (CICA)* tornou-se um espaço cultural único, fundado e cultivado por artistas. Ao contrário de muita arquitectura moderna concebida e construída num curto espaço de tempo, este complexo artístico único suporta 25 anos de esforços consistentes de um artista individual e da sua equipa. Encorajamo-lo a percorrer este espaço, e a descobrir a nossa filosofia, estilo, e histórias aqui no CICA. Desde 2014, o Museu CICA tem estado em rede com mais de 4.000 artistas internacionais enquanto organiza publicações experimentais & exposições internacionais, incluindo a exposição & publicação internacional CICA sobre New Media Art, Art Yellow Book, e Artist Statement. Para superar a disseminação uniforme da arte contemporânea a partir do “centro da Arte”, pretendemos apresentar artistas e culturas locais de diferentes regiões a audiências globais e ligá-los uns aos outros. Em 2017, o Museu CICA formou a CICA New Media Art Conference (CICA NMAC), que se tornou uma conferência anual. Para a CICA NMAC, o Museu CICA colaborou com Gimpo City em 2017, Anyang City Cultural & Art Foundation em 2018, e Seoul National University em 2019. O Museu CICA também organizou “Art Teleported”, a Exposição e Conferência de Arte para Artistas Nómadas, realizada em Nova Iorque em 2019 e 2020. Através de exposições, publicações, conferências, e diversas plataformas experimentais, esperamos criar uma rede global entre artistas locais, designers, públicos e comunidades, para que possam fazer, apreciar, e viver em arte nas suas regiões e culturas.<www.cicamuseum.com/about-2/> (traduzido e consultado a 28/07/22).

A performance-instalação “Move In Tempo” foi um dos dez trabalhos selecionadas para integrar a exposição e, como tal, tornou-se impreterível a participação presencial no local, assim como a partilha de conhecimento num país fundamental para a história da arte contemporânea. No dia de inauguração da exposição, a apresentação de “Move In Tempo” foi realizada através da performance da autora. Durante a exposição, a instalação “Move In Tempo” foi apresentada em formato aberto, contemplando também a projeção do vídeo da performance realizada no local. Considerando o carácter internacional da exposição, alguns detalhes relativamente à performance-instalação foram realizados, garantindo que o conceito e comunicação da obra seriam perceptíveis e bem recebidos pelos habitantes do país, assim como visitantes estrangeiros.

A primeira alteração incidiu na narrativa que acompanha a performance, pois, até à data, o idioma apresentado fora sempre o Português. Neste sentido, refletiu-se sobre a hipótese de traduzir o texto de português para coreano, ou português para inglês. Uma vez que a origem do presente trabalho é portuguesa, é importante levar a nossa identidade linguística. Por esse motivo, optou-se por integrar uma narrativa que contemplasse os três idiomas, português, coreano e inglês, em constante repetição, ao longo da performance. Nesse sentido, e uma vez que era pretendido gravar uma voz que apresentasse a mesma entoação da fala, relativamente à versão portuguesa, foi necessário pedir à direcção do *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)* a colaboração neste processo de tradução e gravação da narrativa em idioma coreano.



FIGURA 67

Figura 67

Registo fotográfico da autora no dia de inauguração da exposição “Color 2022”, em frente ao edifício *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)*.

A segunda consideração a contemplar na performance-instalação de “Move In Tempo” foi a componente performativa, ou seja, a composição coreográfica a apresentar no local, de acordo com as condições espaciais da exposição. A figura seguinte regista um momento de ensaio, durante a montagem e realização de testes entre tecnologia, performance e espaço da exposição. À semelhança das performances realizadas anteriormente em “Move In Tempo”, explorou-se o conceito de interação entre presença do corpo real e a tecnologia, através da projecção visual.



FIGURA 68

A performance apresentou os quatro momentos intitulados por *Introdução*, *Aproximação*, *Reflexo* e *Instantes*, descritos na secção “*Move In Tempo*” *Processo Coreográfico*. Porém, o último momento da performance, *Instantes* (i.e. *modelo de grelha (A)*), foi explorado mais aprofundadamente numa perspectiva de movimento realizado pelo corpo neste momento da performance, apresentando progressivamente sequências que contemplaram maior dificuldade de execução e que em simultâneo transitavam entre espaço de performance e espaço de projecção. Uma vez que a composição visual do *modelo de grelha A* contempla três colunas divididas verticalmente, e cuja coluna central corresponde ao tempo presente, a bailarina deslocou-se em alguns instantes para este espaço da projecção, interagindo com o mesmo, conforme apresentado na *figura 68* e *figura 69*.

Figura 68

Registo fotográfico realizado entre montagem e ensaios na instalação a apresentar na exposição “*Color 2022*” em *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)*, Coreia do Sul. Neste ensaio procurou-se explorar coreograficamente a transição da bailarina entre espaço de acção e espaço da projecção, como forma de dançar e interagir com os dois espaços em simultâneo, durante a performance.

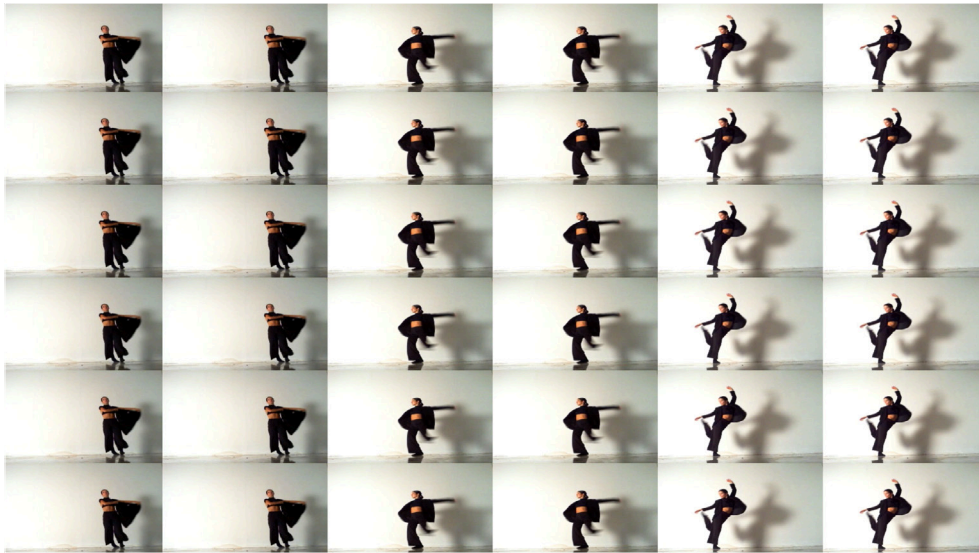


FIGURA 69

Considerando a existência de três tempos visuais, através da tecnologia de “Move In Tempo”, existe um ambiente interativo de maior duração temporal, ou seja, a bailarina tem a possibilidade de ausentar-se do espaço de performance, continuando a instalação a reproduzir o movimento realizado no passado, e ir ao encontro do espaço de projecção. A composição apresentada entre componente coreográfica e componente visual permite a criação de diferentes abordagens performativas, conforme já observado através da oficina coreográfica desenvolvida na exposição colectiva “*Expira*”. No entanto, este factor surpresa enquanto último momento da apresentação, cria uma atmosfera de constante crescente até ao final da performance. A performance-instalação “Move In Tempo” foi muito apreciada pelo público que visitou a exposição “*Color 2022*”, tendo os visitantes de diferentes faixas etárias elogiado, particularmente, a performance apresentada ao longo do dia da inauguração da exposição. Apresentar “Move In Tempo” num contexto expositivo internacional contribuiu significativamente para fortalecer a relação entre artista-espectador (i.e. *emissor-receptor*), relação que este projecto intrinsecamente preserva e procura ampliar no contexto de arte performativa e arte interactiva.

Figura 69

Registo da performance “Move In Tempo”, realizada no âmbito da exposição “*Color 2022*”. Nesta imagem observa-se o modelo de grelha A, que apresenta três momentos temporais distintos, distribuídos verticalmente ao longo da grelha.

Durante o período da exposição de “Move In Tempo” no qual não foi apresentada a performance, realizou-se o formato já integrado anteriormente: apresentação do vídeo da performance gravada no local, conforme apresentado na *figura 69*; a detecção dos corpos dos visitantes, em tempo-real, através de mecanismos de *machine learning* (i.e. *human-pose detection*) como processo que possibilita a interação em tempo-real na instalação; alteração automática dos diferentes modelos de grelha ao longo da interação dos visitantes; entrega de cartões descritivos, sobre a performance-instalação “Move In Tempo”, conforme apresentado nas figuras seguintes.



FIGURA 70

A informação apresentada no cartão possibilitou que os visitantes tivessem acesso rápido a informação mais descritiva sobre “Move In Tempo”, assim como outros projectos realizados e biografia da autora, ver *figura 70*. A integração de *QR Code*, enquanto acesso a informação artística mais detalhada é uma prática comum a todas as exposições e museus visitados em Seoul, destacando “*Leuum Art Museum*”, “*National Museum of Modern and Contemporary Art Seoul (MMCA)*”, “*SeMA - Seoul Museum of Art*”, “*Dongdaemun Design Plaza*”, “*National Folk Museum of Korea*”, “*National Museum of Korea*”, “*Seoul Pace Gallery*”. Acrescenta-se ainda, o número de visitantes que frequenta estes espaços, observando e agindo de forma activa ao apreciar as mais diferentes práticas artísticas expostas.

Figura 70

Registo fotográfico dos cartões de visita a entregar aos visitantes da exposição “*COLOR 2022*”, em Czung Institute for Contemporary Art (CICA Museum). O *QR Code* apresentado no cartão redireciona para a página web do trabalho, descrição do projecto e outros tópicos relevantes que auxiliem a compreensão de “*Move In Tempo*”.

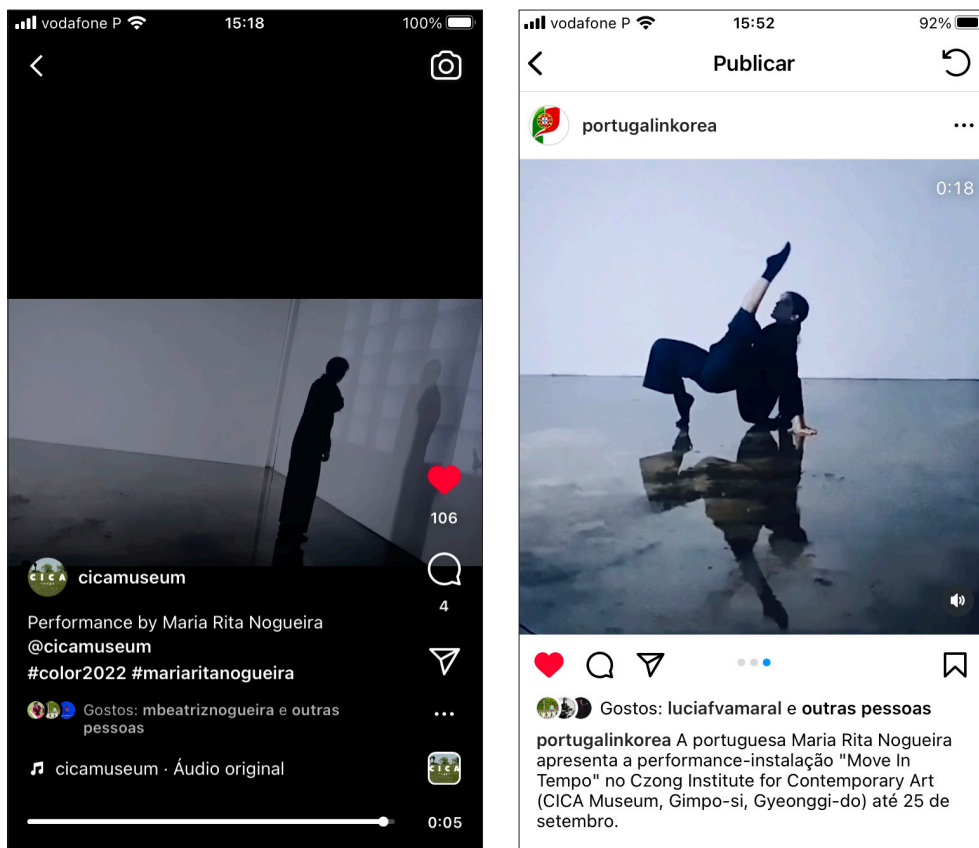


FIGURA 71

Ao longo do período da exposição, a própria Direção de *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)*, que assistiu à performance, registou fotografias e vídeos, tendo partilhado a performance apresentada em “Move In Tempo” nas respectivas redes sociais, como divulgação do trabalho e da exposição “Color 2022”, apresentado na figura seguinte. É importante referir também que durante o período da exposição, a Embaixada de Portugal em Seoul convidou a autora a visitar a residência da Senhora Embaixadora para parabenizar o trabalho apresentado no país. Por último, é essencial finalizar esta secção mencionando o apoio da *Fundação Oriente*⁴⁰, no âmbito da exposição de “Move In Tempo”, apresentada presencialmente, em *Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum)*.

Figura 71

Divulgação de “Move In Tempo”, através das redes sociais de Czong Institute for Contemporary Art (CICA Museum), imagem à esquerda, e da Embaixada de Portugal em Seoul, imagem à direita.

⁴⁰A Fundação Oriente tem por missão estatutária a prossecução de acções de carácter cultural, educativo, artístico, científico, social e filantrópico, a desenvolver designadamente em Portugal e em Macau, e que visem a valorização e a continuidade das relações históricas e culturais entre Portugal e o Oriente. Constituída em 18 de Março de 1988, a Fundação Oriente, é uma pessoa colectiva de direito privado, dotada de personalidade jurídica e de reconhecida utilidade pública. <www.foriente.pt/a-fundacao> (consultado a 07/11/22).

MOVE IN TEMPO, REFLEXÃO

A (I)MATERIALIDADE DA INTERSECÇÃO ENTRE A DANÇA E TECNOLOGIA

A constante metamorfose, alimentada pelas diferentes experiências expositivas, pela adaptação ao local e aos conhecimentos adquiridos, é o mote que faz evoluir o pensamento artístico e a criação de novas abordagens. A primeira exposição da performance-instalação “Move In Tempo” decorreu em meados de Setembro/Outubro de 2021 e ao longo de um ano, o presente trabalho foi apresentado em cinco exposições distintas, conforme apresentado no cronograma anexado.

Foi neste processo de mutação que a interseção entre dança, interação e tecnologia revelou a sua maior pertinência, tentando adequar-se a cada espaço, a cada identidade e procurando estabelecer diálogos humanos que conduzissem ao envolvimento com a efemeridade da instalação artística proposta. Em “Move In Tempo”, subentende-se por efêmero o vestígio imaterial da relação que a performance-instalação estabeleceu com cada espaço ocupado - uma relação intensa, mas breve, uma relação forte, mas passageira, de carácter transitório. Uma relação, cujo final guarda apenas a experiência vivida, ou o registo de instantes que aconteceram. Uma relação, cujo resultado da mesma não contempla qualquer elemento palpável, qualquer rasto - como já afirmava João Fiadeiro. Poderia procurar-se no espaço qualquer vestígio, um rasto tangível e concreto que se pudesse guardar, ou transportar, mas a estrutura que este trabalho integra, assim como o resultado final, consiste em elementos de carácter *(i)material*.

O próprio conceito de “Move In Tempo” é por si só intocável. A dimensão de um tempo que não se cruza com outro tempo. A fragilidade do ser humano por não conseguir cruzar as diferentes camadas do seu próprio tempo. Um movimento corporal que apenas se perpetua por breves instantes através da tecnologia. A ação de um corpo enquanto narrativa visual que se dissolve no espaço-tempo. Uma composição visual que se resume a uma experiência sensorial tecnológica. Quando se coabita um espaço expositivo, respirando a mensagem que se procura transmitir, transforma-se esse espaço-tempo numa experiência coletiva capaz de gerar uma obra de arte vivida pela própria experiência corporal e pessoal.

MOVE IN TEMPO, REFLEXÃO

ENVOLVER E INCLUIR

Ao longo das diferentes exposições de “Move In Tempo”, observou-se que a intersecção criada integra uma perspectiva inovadora que é muito apreciada pelo público. Essa perspectiva incide no resultado visual que se estabelece entre a relação do movimento e a dimensão do tempo. Verificou-se que, independentemente da idade, género, conhecimento, limitação física ou cognitiva, os visitantes entendiam o conceito da performance-instalação, tendo particular interesse por interagir com o seu movimento e visualizar o perpetuar do respetivo movimento pelo tempo.

Crianças e jovens, com condições de saúde como autismo, deficiência auditiva, ou até mesmo deficiência físico-motora (i.e. *dfm*), após assistir à performance interagiram com a instalação, expressando felicidade sem receber qualquer indicação para o realizar, ou seja, realizando uma reacção-acção inconsciente. Numa perspectiva holística, esta ação inata que surge por parte das crianças, num após performance, traduz a potencialidade do diálogo não-verbal da arte e tecnologia.

Por outras palavras, se diferentes pessoas sentem, indubitavelmente, que o espaço desenvolvido em “Move In Tempo” as convida a mover e a interagir, então significa que a presente investigação começa a encontrar-se com um dos desafios propostos, envolver o público na arte através do respetivo movimento. Estes momentos vividos em “Move In Tempo” permitiram também compreender que a performance-instalação tem um carácter inclusivo e que, independentemente de dificuldades físicas ou limitações, os visitantes procuraram viver a experiência devido ao perfil cinestésico que o trabalho incorpora, estimulando o processo criativo de cada um, e encorajando o ato de mover para ver acontecer.

O convite para que qualquer pessoa experiencie a arte e tecnologia, através do seu corpo em movimento é uma característica que se pretende aplicar, sempre que possível na criação a desenvolver. No que concerne ao progresso da performance-instalação, este é um trabalho em constante evolução e os estudos precedentes deixaram em aberto questões relativas ao futuro trabalho, que será descrito na próxima secção.

MOVE IN TEMPO, REFLEXÃO

TRABALHO FUTURO

Conceber uma instalação de caráter expositivo não fora, inicialmente, o plano principal para o conceito de “Move In Tempo”, uma vez que o primeiro objetivo incidia na construção de uma composição visual que evoluía, através de um movimento que se replicava em diferentes tempos. A investigação experimental que o presente trabalho integra, contudo, conduziu a novas abordagens - inesperadas - cujo resultado superou a expectativa.

No espaço de doze meses, mais de mil pessoas visitaram a performance-instalação “Move In Tempo”, porém, existe um sentimento de algo ainda inacabado. A componente tecnológica que este trabalho envolve depende, em muitas circunstâncias, do suporte que é fornecido em cada exposição. E nesse sentido, existiram algumas funcionalidades não implementadas ao longo deste período, mas que farão parte do trabalho a desenvolver no futuro.

A primeira característica que se pretende desenvolver integra a visualização de um maior número de combinação de diferentes tempos. Atualmente, a tecnologia apresenta até três tempos a decorrer em simultâneo, um tempo correspondente ao movimento presente e dois tempos referentes ao movimento passado. Este movimento passado apresenta uma distância temporal, em relação ao tempo presente de quatro segundos e, posteriormente, oito segundos, conforme apresentado na grelha visual do *modelo (A)*. Será pertinente explorar a visualização de uma maior combinação de tempos correspondentes ao passado e estudar novos modelos de grelha visual.

Encontrar novas harmonias que traduzam, através do melhor resultado visual, a relação temporal do movimento, mediante a composição em grelha. Este desafio tornar-se-á mais complexo ao integrar um maior número de instantes temporais que influenciarão a construção da composição coreográfica. Por exemplo, estudou-se já a possibilidade de apresentar os modelos de grelha apresentados na *figura 72*.

O conceito apresentado em cada esboço do modelo em grelha difere, pela abordagem temporal, mas também pela própria transformação visual da imagem. O modelo de grelha apresentado à esquerda, *modelo (E)* tem como representação visual cinco tempos distintos, ou seja, a inclinação do traço apresentada em cada quadrado corresponde a um tempo diferente. Os quadrados apresentados em branco apresentam o movimento do tempo presente.

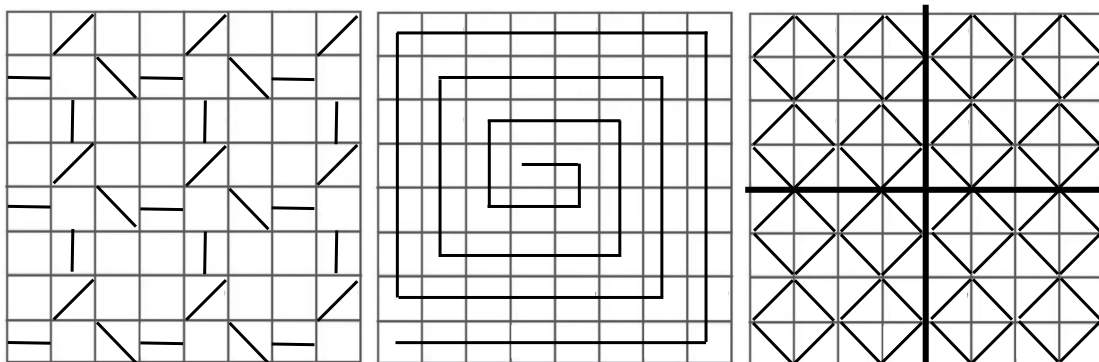


FIGURA 72

A exploração deste modelo procura compreender visualmente, se o aumento de complexidade continua a contribuir para a percepção do movimento da dança, através da dimensão do tempo, ou se esta implementação já confunde o próprio performer e espectador. O processo experimental torna-se fundamental para estabelecer limites de criação.

Por outro lado, o modelo apresentado ao centro da *figura 72*, ou seja, o *modelo (F)* pretende conduzir o movimento, através do efeito canon, simulando o trabalho coreográfico que ocorre em palco quando um grupo realiza o mesmo movimento, mas em tempos distintos, a ocorrer sucessivamente, apresentando um efeito de onda. Neste caso, a aplicação desta dimensão temporal, dividida por milésimas de segundo implementar-se-á numa grelha distribuída em formato de caracol, no qual o primeiro movimento começa no canto inferior esquerdo e o último movimento termina a frase no centro da grelha.

O modelo de grelha apresentado à direita, *modelo (G)* integra elementos visuais explorados no *modelo (D)*, grelha visual já implementada em “Move In Tempo”. Através da ideia de reflexão da imagem, neste modelo pretende-se explorar o reflexo em diferentes direções, construindo visualmente imagens que se conectam através da ideia de losangos. Contudo, a exploração temporal reflete-se, através de uma divisão em quatro partes, conforme apresentado no modelo apresentado na figura. Estas quatro partes tornam-se figuras individuais dentro da própria grelha, separadas pela dimensão do tempo.

 Figura 72

Representação dos esboços correspondentes aos futuros modelos de grelha a implementar. identificação respectiva a cada modelo de grelha: modelo apresentado à esquerda (modelo e); modelo ao centro (modelo f), modelo apresentado à direita modelo(G).

MOVE IN TEMPO, REFLEXÃO

OUTRAS ABORDAGENS & CONCLUSÃO

Estes esboços são explorações visuais que se pretendem implementar e testar visual e coreograficamente no futuro. A integração final dependerá de testes a realizar, através da performance e interação, em tempo-real. Existe um vasto conjunto de possibilidades que poderá ser explorado no futuro, por diferentes artistas, ou pessoas interessadas no conceito do presente trabalho.

A performance-instalação não é o único formato pensado enquanto resultado a apresentar ao público. De acordo com a discussão já apresentada, o resultado visual deste trabalho contempla uma imagem muito forte quando apresentado em formato de ecrã, e, nesse sentido, o conceito “Move In Tempo” poderá ser disponibilizado em formato de aplicação móvel ou web, disponível para qualquer pessoa experimentar e criar a sua própria performance, em qualquer local. Contudo, para esta abordagem será necessário realizar um estudo aprofundado de experiência de usabilidade, assim como interface, que disponha de funcionalidades simples e intuitivas para que qualquer utilizador consiga facilmente adaptar o respetivo modelo de grelha ideal.

Por outro lado, o formato de “Move In Tempo” na sua vertente educativa, conforme apresentado na oficina coreográfica integrada na exposição “Expira”, permitiu perceber que este trabalho contém um forte potencial enquanto experiência que expande o processo criativo e aumenta a consciência corporal. A possibilidade de integrar este trabalho num formato educativo e recreativo, a partir de um conceito já existente que envolve a comunidade é uma experiência também a explorar no futuro. A possibilidade de contribuir para o processo criativo de jovens bailarinos, assim como jovens sem qualquer conhecimento prévio em dança, poderá alimentar o interesse de novas abordagens entre a arte e tecnologia, que geralmente são práticas não abordadas no âmbito escolar.

Embora, o formato expositivo integrado em palco não seja um formato pensado desde início, uma vez que se pretende colmatar a distância entre espaço do artista em palco e espaço do público na plateia, a apresentação de “Move In Tempo” também poderá integrar a respetiva exposição, em palco.

Neste contexto, o formato aberto ao público deverá ser pensado numa nova abordagem, possivelmente integrando espaços exteriores que disponibilizem à instalação, apenas na sua vertente interativa. Poderia ser pertinente, experimentar a ligação entre interação do público, no exterior, e a integração desse resultado, em palco. Contudo, estes são apenas exemplos possíveis da exploração cinestésica apresentada em “Move In Tempo”, através de novas abordagens que poderão proporcionar de uma outra forma a experiência do corpo em movimento com a tecnologia, assim como contribuir para um maior envolvimento do público.

Por fim, a concepção de uma performance que cria um diálogo com a tecnologia, bem como a natureza imersiva que esta instalação artística apresenta ao público, tem um papel muito forte, pois proporciona uma experiência que envolve rapidamente o corpo com a instalação. A fácil acessibilidade e interação intuitiva levou a que diferentes grupos etários estivessem imediatamente interessados em mover-se e dançar na instalação. Algo que é difícil de acontecer numa exposição mais tradicional, ou numa experiência artística onde a interação e o envolvimento do espectador é solicitado. Husserl definiu a cinestesia como a experiência vivida e auto-consciente do movimento e do gesto, associada à unidade corporal e à percepção do espaço (Husserl, 1964). Em “Move In Tempo”, contudo, essa autoconsciência estabelece-se inicialmente de forma inconsciente e, ao longo da interação, a consciência corporal associada ao espaço-tempo vai ganhando maturidade. Não sendo possível alcançar o intocável, como cruzar diferentes tempos num mesmo instante, intersectam-se diferentes áreas que constroem um mesmo resultado e contribuem para novas criações, proporcionando um novo olhar sobre a arte e a tecnologia, uma experiência cinestésica que proporciona autoconhecimento, assim como um momento no qual não cruzamos diferentes tempos, mas cruzamos diferentes pessoas com o nosso trabalho. Encerra-se este capítulo, agradecendo a todos aqueles que passaram, visitaram e contribuíram para a vida de “Move In Tempo”.

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO II

REFERÊNCIAS II

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMOVIC, M. (2012). THE ARTIST IS PRESENT. DOGWOOF.
- ARISTOTLE, D. W. (1999). PHYSICS.
- BASUALDO, C., BATTLE, E. F., BOURGEOIS, C., & RUB, T. (2018). BRUCE NAUMAN: CONTRAPPOSTO STUDIES. PHILADELPHIA MUSEUM OF ART.
- BERGSON, H. (1998). CREATIVE EVOLUTION. 1911. TRANS. ARTHUR MITCHELL. NEW YORK: DOVER.
- BLOCKER, J. (1999). WHERE IS ANA MENDIETA?. IN WHERE IS ANA MENDIETA?. DUKE UNIVERSITY PRESS.
- BOGART, A. (2007). AND THEN, YOU ACT: MAKING ART IN AN UNPREDICTABLE WORLD. ROUTLEDGE. NEW YORK: ROUTLEDGE, 2007. 65. PRINT.
- BONFITTO, M. (2014). THE ARTIST IS PRESENT: AS ARTIMANHAS DO VISÍVEL. REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS DA PRESENÇA, 4(1), 83-96.
- BRANDÃO, M. V. (2016). PASSOS EM VOLTA: DANÇA VERSUS PERFORMANCE: UM CENÁRIO CONCETUAL A ARTÍSTICO PARA O CONTEXTO PORTUGUÊS.
- COELHO, S. T. B. P.(2016). CORPO, IMAGEM E PENSAMENTO COREOGRÁFICO. DA PESQUISA COREOGRÁFICA CONTEMPORÂNEA ENQUANTO DISCURSO: OS EXEMPLOS DE LISA NELSON, MARK TOMPKINS, OLGA MESA E JOÃO FIADEIRO
- CRESPO, N. (2016). SER PONTUAL NUM ENCONTRO QUE SÓ PODE FALHAR. NOTAS SOBRE A CONTEMPORANEIDADE DO ARTISTA. REVISTA POIÉISIS, 17(27), 21-38.
- DE SOUSA SILVA, A. (2021). PHENOMENOLOGICAL STUDY OF TIME: HEIDEGGER'S READING OF ARISTOTLE AND AUGUSTINE/ESTUDO FENOMENOLOGICO SOBRE O TEMPO: A LEITURA DE HEIDEGGER SOBRE ARISTOTELES E AGOSTINHO. EKSTASIS: REVISTA DE HERMENÊUTICA E FENOMENOLOGIA, 10(1), 67-85.
- DIXON, S. (2015). DIGITAL PERFORMANCE: A HISTORY OF NEW MEDIA IN THEATER, DANCE, PERFORMANCE ART, AND INSTALLATION. MIT PRESS.
- DUCHAMP, M., & DACHY, M. (1994). THE CREATIVE ACT. SUB ROSA.
- DUNNING, W. V. (1991). CHANGING IMAGES OF PICTORIAL SPACE: A HISTORY OF SPATIAL ILLUSION IN PAINTING. SYRACUSE UNIVERSITY PRESS.
- EMERLING, J. (2010). MARINA ABRAMOVIC: THE ARTIST IS PRESENT. X-TRA: CONTEMPORARY ART QUARTERLY, 13, 26-35.
- FAN COURT, D., & MAK, H. W. (2020). WHAT BARRIERS DO PEOPLE EXPERIENCE TO ENGAGING IN THE ARTS? STRUCTURAL EQUATION MODELLING OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INDIVIDUAL CHARACTERISTICS AND CAPABILITIES, OPPORTUNITIES, AND MOTIVATIONS TO ENGAGE. PLOS ONE, 15(3).
- FIADEIRO, J. (2008). COMPOSICIÓN EN TIEMPO REAL. TEXTO TRADUCIDO Y PUBLICADO POR.
- FREITAS, D. M. (2020). PARA UMA ÁRVORE GENEALÓGICA MUSEOLÓGICA: O CASO SINGULAR DO MUSEU MACHADO DE CASTRO. MIDAS. MUSEUS E ESTUDOS INTERDISCIPLINARES, (11).

GIDAL, P. (1978). STRUCTURAL FILME ANTHOLOGY. BRITISH FILM INSTITUTE. 127 CHARING CROSS ROAD, LONDON.

GIL, A. I. P. (2015). A REALIDADE DO TEMPO-UMA ANÁLISE DE DURÉE ET SIMULTANÉITÉ DE HENRI BERGSON (DOCTORAL DISSERTATION).

HARIYANTO, H. (2020). SOCIAL MEDIA, SELFIE CULTURE AND ART MUSEUMS: SHIFTING BEHAVIOR IN ART MUSEUM VISITORS. KNE SOCIAL SCIENCES, 4(12), 246-266.

HEIDEGGER, M. (1985). HISTORY OF THE CONCEPT OF TIME, TR. THEODORE KISIEL.

HUSSERL, E., DUSSORT, H., & GRANEL, G. (1964). LEÇONS POUR UNE PHÉNOMÉNOLOGIE DE LA CONSCIENCE INTIME DU TEMPS. PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE.

HUSSEY, E. (1983). PHYSICS BOOKS III AND IV.

KANE, A. (2019). OLAFUR ELIASSON INTERVIEW WITH MARK GODFREY. TEXT BY ASHLEIGH KANE IN LINK: [HTTPS://WWW.DAZEDDIGITAL.COM/ART-PHOTOGRAPHY/ARTICLE/45262/1/OLAFUR-ELIASSON-WANTS-YOU-TO-SEE-HEAR-TOUCH-SMELL-TASTE-HIS-ART](https://www.dazeddigital.com/art-photography/article/45262/1/olafur-eliasson-wants-you-to-see-hear-touch-smell-taste-his-art) (ACESSADO A 3/06/22)

KLICH, R., & SCHEER, E. (2011). MULTIMEDIA PERFORMANCE. MACMILLAN INTERNATIONAL HIGHER EDUCATION.

KOUDELA, I. D., ALMEIDA JÚNIOR, J.S. (2015). LÉXICO DE PEDAGOGIA DO TEATRO. SÃO PAULO: PERSPECTIVA.

KRAUSS, R. (1976). VIDEO: THE AESTHETICS OF NARCISSISM. OCTOBER, 51-64.

LADER, R. (2013). THE ARTIST IS PRESENT AND THE EMOTIONS ARE REAL: TIME, VULNERABILITY, AND GENDER IN MARINA ABRAMOVIC'S PERFORMANCE ART. MANAGING EDITOR, 26.

LEVY, FJ. (1988). DANCE/MOVEMENT THERAPY. A HEALING ART. ERIC

LIMA, C. R. M. M. D. (2009). ?-ATIVIDADE: INTERATIVIDADE, REATIVIDADE E RETROATIVIDADE NA ARTE E NO DESIGN DIGITAIS(DOCTORAL DISSERTATION, [SN]).

MADEIRA, C., OLIVEIRA, F. M., & MARÇAL, H. (2020). PRÁTICAS DE ARQUIVO EM ARTES PERFORMATIVAS. IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA/COIMBRA UNIVERSITY PRESS.

MARINETTI, F. T. (1909). THE FUTURIST MANIFESTO. LE FIGARO, 20, 39-44.

MCCARTHY, K. F., & JINNETT, K. J. (2001) A NEW FRAMEWORK FOR BUILDING PARTICIPATION IN THE ARTS. RAND CORPORATION.

MCLUHAN, M. (1994). UNDERSTANDING MEDIA: THE EXTENSIONS OF MAN. MIT PRESS

- MEIGH-ANDREWS, C. (2013). A HISTORY OF VIDEO ART. A&C BLACK.
- MENDIETA, A., VISO, O. M., BRETT, G., HERZBERG, J. P., ILES, C., & ROULET, L. (2004). ANA MENDIETA: EARTH BODY: SCULPTURE AND PERFORMANCE, 1972-1985. HIRSHHORN MUSEUM AND SCULPTURE GARDEN, SMITHSONIAN INSTITUTION.
- NAYLOR, R., MORETTO, M., & TRAVERSO, R. (2021). CULTURAL AND CREATIVE INDUSTRIES IN THE FACE OF COVID-19: AN ECONOMIC IMPACT OUTLOOK.
- OCAÑA, E. M (2008). A SABEDORIA DE INTEGRAR A SOMBRA. TRAD. JÚLIO MARTIN. LISBOA: FUNDAÇÃO BETÂNIA
- O'REILLY, S. (2009). THE BODY IN CONTEMPORARY ART, THAMES & HUDSON, LONDON 2009, ED ITA.:II CORPO NELL'ARTE CONTEMPORANEA, PICCOLA BIBLIOTECA EINAUDI, TORINO.
- PARKER-STARBUCH, J. (2006). BECOMING-ANIMATE: ON THE PERFORMED LIMITS OF "HUMAN". THEATRE JOURNAL, 649-668
- PEMBLETON, M., & LAJEVIC, L. (2014). LIVING SCULPTURES: PERFORMANCE ART IN THE CLASSROOM. ART EDUCATION, 67(4), 40-46.
- RANCIÈRE, J. (2008). LE SPECTATEUR EMANCIPIÉ. LA FABRIQUE ÉDITIONS.
- REIS, J. (2007). SOBRE O TEMPO. PORTO, PORTUGAL: EDIÇÕES AFRONTAMENTO.
- REIS, J. C. (2008). NOUVELLE HISTOIRE E O TEMPO HISTÓRICO. ANNABLUME
- RITCHIE, H., MATHIEU, E., RODÉS-GUIRAO, L., APPEL, C., GIATTINO, C., ORTIZ-OSPINA, E., ... & ROSER, M. (2020). CORONAVIRUS PANDEMIC (COVID-19). OUR WORLD IN DATA.
- ROCH, A. (2005). COOL INTERACTION. TRANSMEDIALE. GEGENSTALT VERLAG BERLIN.
- SILVA, JOSÉ CUSTÓDIO VIEIRA DA, PAÇOS MEDIEVAIS PORTUGUESES, CARACTERIZAÇÃO E EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO NOBRE (SÉCULOS XII A XVI), VOL.I, DISSERTAÇÃO DE DOUTORAMENTO POLIC., LISBOA, UNL, 1993.
- SITNEY, P. A. (2002). VISIONARY FILM: THE AMERICAN AVANT-GARDE, 1943-2000. OXFORD UNIVERSITY PRESS, USA.
- SNIBBE, S. S., & RAFFLE, H. S. (2009, APRIL). SOCIAL IMMERSIVE MEDIA: PURSUING BEST PRACTICES FOR MULTI-USER INTERACTIVE CAMERA/PROJECTOR EXHIBITS. IN PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (PP. 1447-1456).
- SUESS, A. (2020). INSTAGRAM AND THE ART GALLERY: AESTHETIC EXPERIENCE, SHARING, AND SPACE. UNPUBLISHED DOCTORAL THESIS, GRIFFITH UNIVERSITY, BRISBANE, AUSTRALIA.
- VAN BRUGGEN, C. (1988). BRUCE NAUMAN. NEW YORK, NY: RIZZOLI.

**A COMPOSIÇÃO
VISUAL E O
MOVIMENTO
DA DANÇA**

Capítulo 3

A COMPOSIÇÃO VISUAL E O MOVIMENTO DA DANÇA

No primeiro capítulo, abordou-se a relação que existe entre a dança e as artes visuais, nomeadamente o design e a composição visual.

Como pode, porém, o movimento da dança expressar visualmente linhas, formas e composições visuais na dimensão espaço-tempo?

É certo que as artes performativas e as artes visuais têm metodologias e ligações comuns, entre si, mas como poderá o público compreender a sua relação? Que abordagens poderão contribuir para esta percepção?

Enquanto estudo e análise, a presente secção aborda trabalhos relevantes que colocam em diálogo a dança com outras práticas artísticas, explorando diferentes representações, que tenham surgido através desta intersecção conduzida pelo movimento corporal. Numa segunda parte, integra-se a tecnologia, enquanto suporte mediador que contribuiu para a exploração desta relação visual cinestésica entre o movimento da dança e a composição visual. Nesse sentido, seleccionaram-se trabalhos desenvolvidos, a partir da década noventa até à presente data, que integram a tecnologia enquanto ferramenta que possibilita novas abordagens artísticas, através desta relação. Por último, este capítulo culmina com dois casos de estudo, ambos resultantes desta relação triangular, entre movimento da dança, composição visual e tecnologia.

Neste capítulo, o foco da investigação e apresentação do trabalho prático incide na libertação experimental enquanto prática que cria novas abordagens artísticas e tecnológicas. Neste âmbito, não se procura rotular ou identificar a presente prática. À semelhança de outros trabalhos abordados na tese, pretende-se aproximar o público da arte, mas, neste capítulo em específico, procura-se sobretudo desenvolver abordagens interativas, que criem novas representações e composições visuais do movimento. Nesse sentido, a próxima secção recua na história, aproximadamente ao final do século XIX e início do século XX, para reflectir o começo do movimento experimental, enquanto processo que gera novas representações.

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

EXPLORAR, FUNDIR, ABSTRAIR

Visualizar o movimento é observar o espaço-tempo que nos rodeia. Para isso, observar o movimento requer parar e dar espaço ao tempo. O movimento provoca uma duração, da mesma forma que essa duração provoca movimento. O movimento pode ser considerado como uma relação entre a ação que se desenvolve no espaço e no tempo. No artigo “*Relationscapes: movement, art, philosophy*”, o autor Erin Manning defende que nos movemos não para preencher o espaço, não para o ampliar ou representar, mas sim para criar o próprio espaço⁴¹ (Manning, 2009). Explorar o movimento é em si a definição do espaço-tempo, onde decorre esta relação entre corpo e meio que o rodeia.

O processo de criação experimental através do movimento tem uma forte ligação com o início da produção cinematográfica, nomeadamente entre atos de constante repetição. Durante esse período, surgiu uma exploração visual do movimento no qual a bailarina Loie Fuller (i.e. Marie Louise Fuller) manipulava com uma grande quantidade de material branco que reagia com a luz do espaço, conforme apresentado na *figura 73* e *figura 74*.

Essa exploração de movimento foi denominada, na altura, como *Serpentine Dance*⁴² (1985-1908) e quase sempre associada à bailarina Loie Fuller (Fuller, 1913; Gunning, 2001). A bailarina americana criou a sua própria técnica, fundindo a dança e performance com movimentos de tecido e iluminação de palco, tendo revolucionado o próprio conceito de dança.

A performance que Fuller propunha em palco, ao contrário do formato da dança tradicional, não colocava em evidência o corpo da bailarina enquanto elemento principal da obra, mas sim o movimento de todos os elementos que integravam aquele espaço (i.g. luz, figurino, corpo, espaço).

⁴¹ Excerto traduzido do texto original “*Movement is one with the world, to body/world, but body-worlding. we move not to populate space, no to extend it or to embody it, but to create it. our preacceleration already colors space, vibrates in. movement quantifies it, qualitatively*”. de Erin Manning, em “*Relationscapes: movement, art, philosophy*”, MIT Press (2009).

⁴² *Serpentine Dance* é uma forma de dança muito que se tornou popular na Europa e nos Estados Unidos durante a década de 1890. Foi um dos principais espetáculos e primeiros filmes. Esta dança é uma evolução da dança *burlesque* da saia. *Serpentine Dance* tem origem no trabalho performativo da bailarina americana Loie Fuller, que descobriu, por acidente, os efeitos da intersecção entre luz de palco incidente em diferentes ângulos no tecido que a mesma concebeu para a respectiva performance, tendo desenvolvido uma nova abordagem artística através do movimento da dança. Durante a performance, Fuller segurou a saia com as mãos e acenava com a mesma, revelando-a a partir do interior. *Serpentine Dance* também foi um tema muito frequente nos primeiros filmes: Existem duas versões particularmente conhecidas, a primeira é *Annabelle Serpentine Dance* de 1894 - uma performance da bailarina da Broadway Annabelle Whitford dos Edison Studios; a segunda é um filme de *Lumière brothers* feito em 1896, uma performance de Loie Fuller. <www.womennart.com/2017/07/05/the-serpentine-dance-and-loie-fuller/> (consultado a 02.08.22)

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

LOIE FULLER - "SERPENTINE DANCE"

De acordo com o autor Jacques Baril, no artigo "*La Danse Moderne: D'Isadora Duncan à Twyla Tharp*", a própria artista defendia o corpo do bailarino como sendo apenas um instrumento que permitia invadir o espaço de vibrações sonoras e assim exprimir as emoções humanas (Baril, 1977). Embora o corpo da bailarina fosse o veículo propulsor de ação da performance, este não era apresentado em palco como objecto artístico que definia o corpo dançante ou a respetiva identidade da artista.



FIGURA 73



FIGURA 74

Na verdade, o corpo presente em palco poderia ser qualquer corpo. A autora e coreógrafa Ann Cooper Albright argumentou que o desenvolvimento da técnica criada por Fuller levou o público a concentrar-se no movimento resultante dos seus drapeados em vez da pose no final de uma frase musical (Albright, 2007). Numa perspetiva conceptual da performance de Fuller, a importância de criar uma nova representação visual do movimento, assim como a própria ruptura da arte da dança, cria um espaço fundamental para a criação de novas práticas entre as décadas de 1890 e 1920. A própria acção do movimento ao longo da performance torna-se o objeto artístico da peça, através da relação do corpo com os elementos propostos pela bailarina, conforme apresentado na *figura 74*.

Figura 73

Loie fuller em palco com tecido branco que vestia durante a sua performance serpentine dance. <www.researchgate.net/publication/338267490/figure/fig1/AS:842254059057160@1577820424858/Loie-Fuller-in-Serpentine-dance-costume-1898-Reproduced-from-Birds-of-Paradise-Costume_W640.jpg> (consultado a 02.08.22).

Figura 74

Registo do movimento da bailarina loie fuller, durante a respectiva performance em serpentine dance. na presente figura pode-se observar o efeito ilusório, que a incidência da luz produzia no tecido branco, com o qual a bailarina dançava. <www.teatronaescola.com/index.php/noticias/item/402-a-revolucionaria-danca-da-serpente-de-loie-fuller> (consultado a 02.08.22).

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

LEON THEREMIN – “TERPSITONE”

No trabalho de Loie Fuller, o corpo da bailarina tornou-se uma ferramenta para criar visualmente o movimento de toda a obra. Ao explorar as tecnologias da altura na sua performance, a artista estabeleceu um diálogo, em palco, que resultou na representação visual do movimento, através de formas espirais e imagens abstractas interligadas entre si.

Por outro lado, existe uma referência deste trabalho que quebra o paradigma convencional do corpo na dança e que mais tarde é fundamental para compreender também o início da dança moderna e, posteriormente, a dança contemporânea, sendo esta referência a abstração. Para o próprio bailarino, a importância da abstração em relação ao corpo em movimento produz novos estímulos sensoriais. Estes estímulos permitem criar e mover o próprio corpo dançante, através da percepção cinestésica, em vez da reprodução de padrões de movimento que procuram alcançar poses ou a estética perfeita do corpo na concretização de cada passo.

Na exploração de novas abordagens que surgiram através da relação do movimento da dança e respectiva representação, aborda-se um trabalho diferente que une o movimento, a música e a física. Em 1919, o investigador e professor Leon Theremin cria *Theremin* que, mais tarde, dá origem a *Terpsitone*⁴³, um sistema eletrónico que proporcionou a bailarinos (i.g. Clara Rockmore) a experiência de criar música, através do movimento do corpo (Mason, 1936; Mathew, 2019). Ao desenvolver o instrumento *Terpsitone*, o autor procurava criar uma simbiose entre dança e música, na qual o movimento do corpo controlava o som. Theremin desenvolveu um sistema que se colocava no chão e que detetava o movimento do corpo do bailarino que dançasse por cima desse sistema. Como *Terpsitone* foi o desenvolvimento de uma segunda versão de Theremin, o investigador removeu a antena de controlo do trabalho inicial e substituiu-a por um tapete de metal escondido no chão.

⁴³ O nome *Terpsitone* tem origem na mitologia grega, na qual a musa da dança e música coral tem o nome Terpsichore. Definição de terpsichore, pelo dicionário de Cambridge - “in Greek mythology (= ancient stories), the muse (= one of the nine goddesses who gave encouragement in different areas of the arts) of dance: She was cast as Terpsichore, the muse of dance. more examples: The ballet, a dazzling portrayal of the young god’s initiation by Terpsichore, the Muse of dance, is one of the icons of 20th-century neoclassicism; “For an actress to be a success, she must have the face of a Venus, the brains of a Minerva, and the grace of Terpsichore.” he commented; Inspired by the Greek Muse of dance, “Terpsichore’s Dream” is a smoothly flowing series of dancelike vignettes. <www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/terpsichore> (consultado a 02/08/22)

O corpo dos bailarinos, ao mover-se por cima do tapete, causava variações no balanço dos osciladores de *Terpsitone*. Este instrumento foi utilizado em diferentes performances de dança, música e luz ao longo da década de 1930 (Mathew, 2019). Para Leon Theremin, alcançar a sincronização, entre bailarino e música, era um dos principais propósitos deste trabalho, ou seja, o corpo dançante estar em constante sintonia com o tempo musical. O som era controlado pelo movimento do bailarino que se encontrava a dançar por cima do tapete metálico e cada gesto respetivo afectava o som a reproduzir. Conforme apresentado na *figura 75*, o movimento de um braço ou de uma perna era suficiente para produzir uma mudança de tom perceptível. Segundo, Mason, o sistema também produzia luzes coloridas que iam alterando a respectiva cor, de acordo com a alteração musical (Mason, 1936). Apesar de terem sido construídos apenas três *terpsitones*, devido à extrema dificuldade de conceber um sistema preciso (Martin, 1993), o trabalho *Terpsitone* marca o início da prática interativa enquanto parte integrante da exploração do movimento na dança e na performance. Mais tarde, o músico e investigador francês Maurice Martenot, inspirado pelo trabalho de Theremin, cria as *Ondes Martenot*, porém, esta abordagem integrava um teclado que se ligava, através de um fio, ao corpo do utilizador⁴⁴ e produzia um resultado interativo, semelhante a *Terpsitone*. Laurence Louppe defendia que a dança não pertencia a um lugar específico. E esta característica permitiu, muitas vezes, à referida arte, escapar aos constrangimentos do <<lugar>> e investigar territórios virtuais onde o movimento poderia desenvolver um potencial maior e proceder a determinadas investigações interditas ao ritual da representação (Louppe, 2012).

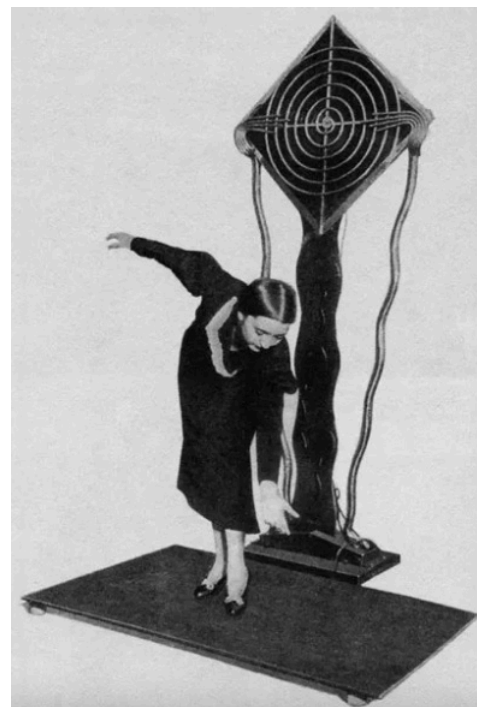


FIGURA 75

⁴⁴ O autor Kasey Mathew descreve a interação de Ondes Martenont no seguinte excerto: “*The late 1920’s also saw other inventors drawing inspiration from Theremin’s work. French musician and scientist Maurice Martenot invented the Ondes Martenot which was similar to a theremin but used a keyboard and a ring attached to a wire which the player wore on their right hand allowing them to produce theremin-like glissandos. With their left hand, players controlled a signal generator which controlled the output transducers*” (Mathew, 2019).

Figura 75

Registo da experiência de uma bailarina e interagir com o instrumento Termen’s Terpsitone, em 1936. <www.120years.net/wordpress/the-terpsitoneleon-termenusaussr1930/> (consultado a 02/08/22)

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

LEON THEREMIN – “TERPSITONE”

Os trabalhos “*Serpentine Dance*” e “*Terpstione*” verificam a afirmação de Louppe, na qual a autora considera que a dança permitiu a si própria explorar, em conjunto, com outras práticas, novos territórios artísticos e tecnológicos. Não se engloba, contudo, apenas a dança nesta exploração uma vez que, por exemplo, em *Serpentine Dance*, envolveu a performance com o trabalho de luz e figurino, que mais tarde é denominado por costume *design*⁴⁵, assim como em *Terpsitone*, desenvolve-se um trabalho direto com a música e a física.

O conceito e trabalho proposto por Theremin ainda hoje é explorado, através de diferentes abordagens, como é o caso de “*Main Hi Ten Yu*”⁴⁶, peça desenvolvida pela *Tokyo University of the Arts* e empresa *Yamaha*, ver *figura 76*, e “*Tapis Magique*”⁴⁷ concebido pelo *MIT Media Lab*, conforme apresentado na *figura 77*. No caso do trabalho “*Main Hi Ten Yu*”, trata-se de uma performance apresentada, em 2017, na qual o bailarino Kaiji Moriyama dançou conectado a um piano, cujo sistema integrou mecanismos de inteligência artificial (AI) que reconheceram alguns dos movimentos do bailarino e traduziu em notas musicais. Embora a empresa *Yamaha* defenda que o trabalho seja um progresso na busca de novas formas de expressão artística, o conceito apresentado em *Main Hi Ten Yu* é uma versão progressista e contemporânea dos trabalhos *Terpsitone* e *Ondes Martenon*, cujas criações tiveram origem há aproximadamente um século atrás. O trabalho *Main Hi Ten Yu* apresentado em palco é, de facto, emocionante, pois o corpo do bailarino Moriyama converte-se no corpo do maestro que, em simultâneo, dança e conduz a orquestra que o acompanha durante a performance (i.e. *Berlin Philharmonic Orchestra*

⁴⁵ O *costume design* engloba uma série de decisões deliberadas respectivamente aos figurinos a apresentar nas artes performativas. toda a concepção do figurino a ser utilizado pelo performer deverá contribuir para a experiência do público. no caso particular de *serpentine dance*, o figurino é um elemento que identifica o performer, mas também a própria obra, pois é ele próprio uma das figuras cruciais da performance. “*The character is the most important starting point for a costume designer. Costume designs must communicate something about the character to the audience. The costume designer should take into account the social, historical and cultural context of the production, as well as the characteristics of the individual roles.(...)costume design is a series of deliberate decisions. always, assume that anything an actor is wearing has been selected for a reason and contributes to the audience’s experience*”. <www.filestore.aqa.org.uk/resources/drama/AQA-7262-CD-TG.PDF> (consultado a 04/08/22)

⁴⁶ Descrição do sistema tecnológico desenvolvido em *main Hi Ten Yu*: “*The AI adopted in the system, which is now under development, can identify a dancer’s movement in real time by analyzing signals from four types of sensors attached to a dancer’s body. This system has an original database that links melody and movements, and, with this database, the AI on the system creates suitable melody data (MIDI) from the dancer’s movements instantly. The system then sends the MIDI data to a Yamaha Disklavier™ player piano, and it is translated into music*”.<www.yamaha.com/en/news_release/2018/18013101/> (consultado a 04/08/22)

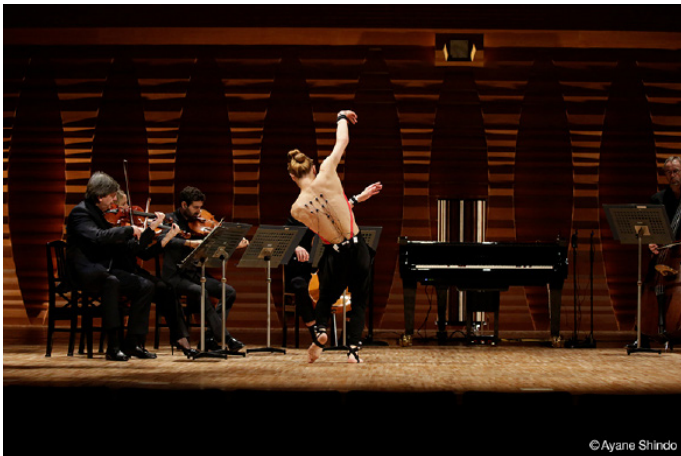


FIGURA 76



FIGURA 77

Scharoun Ensemble). O conceito de abstração é também aqui abordado no artigo “*The value of musical creativity in industry 4.0 era: based on musical composition generated by artificial intelligence & computer graphics*” por Matias et al., que descrevem o trabalho *Main Hi Ten Yu* enquanto projecto cuja arte não é concretizada apenas sob a forma de um objecto concreto, mas também na sua forma abstrata (Matias et al., 2020). Ao envolver-se a interação do corpo humano em movimento, através de outra prática artística (i.e. neste caso a música), o bailarino reflete o respetivo movimento, numa perspectiva que será traduzida através de outra representação. Ou seja, à semelhança de *Serpentine Dance*, o corpo dançante, que se move em palco, é considerado novamente um objeto artístico que explora novos diálogos artísticos cuja linguagem do movimento não é figurativa.

⁴⁷ Descrição do sistema tecnológico desenvolvido em Tapis Magique: “*Tapis Magique is a pressure-sensitive, knitted electronic textile carpet that generates three-dimensional sensor data based on body postures and gestures and drives an immersive sonic environment in real-time.(..) Behind the scenes, runs a digital modular synthesizer made of several patches, each for a different type of performance. The incoming stream of MIDI data is first fed into quantizer modules that align the notes to major, minor, and pentatonic scales, as well as mystic chords. The sounds are then generated by a collection of subtractive, additive, and granular synthesizers. “Venus Sunrise”, one of our performance pieces, as shown in the video above, presents a metaphorical celestial sound of the universe as the dancer is twirling around the stars, traveling through space and time*”. <www.media.mit.edu/projects/tapis-magique/overview/> (consultado a 04/08/22)

Figura 76

Registo fotográfico da performance apresentada em Main Hin Ten Yu, no qual se observa o bailarino Kaiji Moriyama, em palco, com alguns elementos da Orquestra Berlin Philharmonic Orchestra Scharoun Ensemble.<www.yamaha.com/en/news_release/2018/18013101/> (consultado a 04/08/22)

Figura 77

Registo fotográfico da bailarina Loni Landon a dançar em Tapis Magique. <www.wevolver.com/article/a-choreomusical-e-textile-interactive-carpet> (consultado a 04/08/22)

Da mesma forma que o processo de pesquisa que se estabelece, entre movimento e dimensão tempo-espaço, é construído através da resposta sensorial auditiva que o bailarino recebe.

Este diálogo entre corpo que se move através da sensação auditiva é apresentado também em *Tapis Magique*, cujos investigadores do *MIT Lab* criaram um tapete têxtil, *Magic Carpet*, que reage, musicalmente e em tempo-real, à interação do movimento do corpo humano. O conceito proposto por *Theremin* tem nesta nova abordagem uma relação entre homem-máquina, não visível ao público. Ou seja, existe um ambiente sonoro imersivo que é impulsionado pelo movimento da bailarina em tempo-real. Não é visível, contudo, durante a performance como se estabelece toda a integração tecnológica, pois o tapete apresentado é um tapete têxtil tradicional.

A própria concretização do tapete *Magic Carpet* é em si parte integrante da obra uma vez que este foi inspirado no trabalho artesanal dos têxteis da Indonésia, como *Batik* e *Ikat* (Wicaksono, 2022). O desenvolvimento de um novo sistema tecnológico através da influência da arte tradicional e artesanal, conecta emocionalmente a tecnologia e a arte contemporânea (i.e. dança e a música) à arte antiga e costumes tradicionais, através da ligação cinestésica-digital. Esta conexão que se estabelece em *Tapis Magique* apresenta uma outra forma de envolver o público com a arte e a tecnologia através da concretização artística de um trabalho que integra também a exploração da arte antiga, ou até mesmo a cultura e tradição de diferentes países. Embora o formato de apresentação seja diferente entre *Main Hi Ten Yu* e *Tapis Magique*, a ligação ao conceito proposto inicialmente por *Theremin* é perceptível em *Tapis Magique*, assim como a abordagem de *Martenon* em *Main Hi Ten Yu* é evidente.

Ainda na década de 1920, mais especificamente 1922, Oskar Schlemmer apresenta a performance *Triadisches Ballet*⁴⁸ (i.e. *The Triadic Ballet*), para alguns, a performance de dança menos “humana” já concebida (Frost, 2014). Esta obra intersectou a dança, nomeadamente a dança clássica, geometria e o início do design, através da concepção de figurinos irreverentes que, em conjunto com as áreas referidas, fizeram desta obra uma performance vanguardista, para a época (Ballet, 1922).

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

OSKAR SCHLEMMER - “TRIADISCHES BALLET”

A obra *Triadisches Ballet* é um trabalho vinculado à *Bauhaus*, uma vez que Schlemmer foi um dos pioneiros deste movimento. *Triadisches Ballet* é uma performance influenciada pela dança clássica e foi concebida e coreografada por Schlemmer, desde a composição coreográfica à concepção do costume design, conforme apresentado nas figuras seguintes.

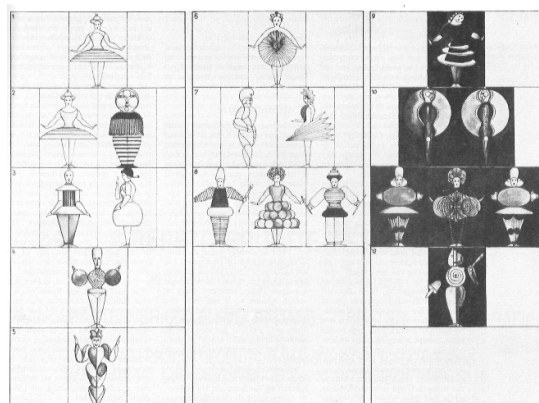


FIGURA 78

FIGURA 79

O termo “*triadisches*” reflete os três actos da performance, a participação de três bailarinos, o uso de três cores, correspondentes a cada acto (Craine e Mackrell, 2010). Uma das principais particularidades desta obra é a representação abstrata que o autor criou entre os corpos dos bailarinos e os respectivos figurinos, baseados em formas geométricas, como cilindro, esfera, cone, ou espiral, ver *figura 78 e 79*.

⁴⁸ Descrição da obra *Triadisches Ballet*, de Oskar Schlemmer por *Oxford Reference* - Triadisches Ballet é uma Dança moderna de Oskar Schlemmer. Estreou a 30 de Setembro de 1922 no Teatro Landes em Estugarda, com Schlemmer, Albert Burger, e Elsa Hötzel. Schlemmer, um dos pioneiros do movimento Bauhaus, utilizou a peça para explorar a relação entre o corpo em movimento e o espaço abstracto. Foi prefigurada por produções anteriores, em 1911 e 1916. A obra dividia-se em três secções, amarelo, cor-de-rosa e preto, para reflectir um humor diferente. Foi ainda subdividida em doze danças executadas por três pessoas (dois homens, uma mulher) que, entre elas, usavam dezoito trajes. Estes dominaram, e em alguns casos alteraram dramaticamente as formas corporais dos bailarinos. Moldados em espiral, triângulos e cones, foram construídos com tecido acolchoado e papel machê, e revestidos com tinta metálica. A coreografia era simples, consistindo principalmente em movimentos repetitivos. Para performances posteriores, o Hindemith compôs música para um órgão mecânico. Em 1970, Margarethe Hasting reconstruiu o Ballet Triadic para a televisão alemã. <www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803105643269> (consultado a 04/08/22).

Figura 78

esboço desenhado por Oskar Schlemmer para a obra *Triadisches Ballet*, apresentado em três partes, referentes aos figurinos dos três actos respectivamente. <www.theater.uantwerpen.be/etc_pdf/1988-05_jg6_nr21-22_66-69.pdf> (consultado a 04/08/22).

Figura 79

Fotografia de grupo de *Triadisches Ballett*, 1927 <www.bauhaus.de/en/sammlung/highlights/214_buehne/382> (consultado a 04/08/22).

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

OSKAR SCHLEMMER – “TRIADISCHES BALLET”

A concepção dos figurinos alteraram dramaticamente as formas tradicionais dos corpos de bailarinos de dança clássica, assim como a representação do próprio movimento no espaço. Porém, essa abstração do corpo dançante, até mesmo do corpo humano, conduziu à exploração de novos movimentos, considerando esses movimentos mecanizados, segundo Schlemmer (Ballet, 1922) ou até mesmo estilizados, procurando um novo registo de movimento, não-figurativo em relação à dança clássica tradicional. José Gil, defendeu que:

“O equilíbrio corporal tem duas espécies, o equilíbrio mecânico, correspondente a um sistema físico e o equilíbrio gerado pela consciência que se introduz no corpo” (Gil, 2001).

Argumentando ainda que estes dois equilíbrios corporais são responsáveis para o surgir do movimento dançado. Ao vestirem novos corpos, cuja composição volumétrica apresentava características diferentes às características tradicionais do corpo dançante, ver *figura 57*, Schlemmer propôs aos respectivos bailarinos uma experimentação de equilíbrio corporal para refletir novos movimentos da dança.

À semelhança de Fuller, em *Serpentine Dance*, a composição coreográfica de Schlemmer resulta também da interação entre corpo do bailarino e respectivo figurino. Esta interação é que guia o corpo dançante no espaço para que novas explorações e registos de movimento surjam a partir de um diálogo provocado pela sensação cinestésica.

Através dos trabalhos abordados, começa a definir-se um fio condutor que liga as diferentes abordagens - a exploração de novas representações do movimento da dança, através da interação do corpo dançante com outras práticas artísticas. A autora Né Barros argumentava:

“A manipulação e subversão de outros léxicos e de outros ramos artísticos dão usabilidade a um processo de distanciamento do sujeito a partir do momento onde se redescobre um corpo do corpo”, (Barros, 2009).

Esta procura, não diria manipulação, pela interação cinestésica, conduzida sobretudo pelas sensações do bailarino, muitas vezes em colaboração com meios concebidos para explorar novas abordagens, permitiu que se olhasse

para o corpo do bailarino numa nova perspectiva, não necessariamente vinculada à dança clássica, surgissem novos conceitos de criações artísticas, assim como uma abertura transversal às diferentes práticas artísticas para originar novos cruzamentos entre si. Por outro lado, Louppe identificou:

“Duas formas complementares na exploração do movimento: a inscrição do movimento na memória e a forma que se abre ao desconhecido de um momento de experiência” (Louppe, 1997).

O autor cita ainda o coreógrafo e bailarino Merce Cunningham, na respetiva observação que cada bailarino deve viver em cada nova nova experiência através do seu corpo.

“Cada experimentação de um novo movimento, gerado por um movimento anterior ou por uma impressão inicial da ação do corpo sobre o tempo, deve ser descoberta, sentida e tornada exponencialmente significativa de forma que enriqueça a memória da dança”, (Cunningham, 1994).

Esta entrega que Cunningham defende é uma singularidade que distinguiu mais tarde o seu trabalho, na medida em que a própria criação da técnica do seu movimento absorveu influências de origens não provenientes da dança (Gil, 2001). Certamente uma influência deixada pelas práticas transdisciplinares, que surgiram no início do século XX, altura em que Cunningham nasceu.

De certa forma, o interesse por tornar o corpo do bailarino um meio de exploração artística transdisciplinar possibilitou a procura de novas representações do próprio movimento da dança, assim como outras práticas artísticas, envolvendo campos sensoriais distintos (i.e. visual, auditivo), para além da cinestesia. E é também explícito que o interesse por explorar novas representações, neste caso do movimento da dança, contribuiu também para a dissolução de definições individuais da criação artística enquanto prática singular (i.e. dança, pintura, música). Segundo Margarida Acciaiuoli e Paulo Castro em *“A Dança e a Música nas artes plásticas do século XX”*, os pintores que escreveram sobre dança, julgaram a dança incapaz de dar uma contribuição útil à codificação de novas formas de espetáculo (Acciaiuoli e Castro, 2012). O trabalho e exploração artística de um dos referidos pintores, Wassily Kandinsky, será abordada na próxima secção.

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

WASSILY KANDINSKY - "DANCE CURVES: ON THE DANCES OF PALUCCA"

Movimento gera Dança. Interação gera Representação. Representação gera Composição. Observou-se, pelos trabalhos anteriores, que a interação do movimento da dança com outras práticas conduz a novas representações do próprio movimento. *Poderá o movimento da dança conduzir a diferentes composições visuais?* A autora Lourence Louppe defende que:

“A composição é um exercício que parte da invenção pessoal de um movimento ou da exploração pessoal de um gesto ou motivo que termina com uma unidade coreográfica inteira, obra ou fragmento de obra”, (Louppe, 1997).

Por outras palavras, a composição começa pela criação do movimento e das modalidades qualitativas associadas ao diálogo do mesmo com a dimensão tempo-espço, desenvolvendo até uma construção completa elaborada a partir destas modalidades. Referindo novamente a importância da abstração, esta ganha ainda maior peso na representação e composição visual realizada por Wassily Kandinsky, ao movimento de dança da bailarina Gret Palucca⁴⁹. Embora os autores Acciaiuoli e Castro referissem que Kandinsky julgava a dança incapaz de dar uma contribuição útil à codificação de novas formas de espetáculo (Acciaiuoli e Castro, 2012).

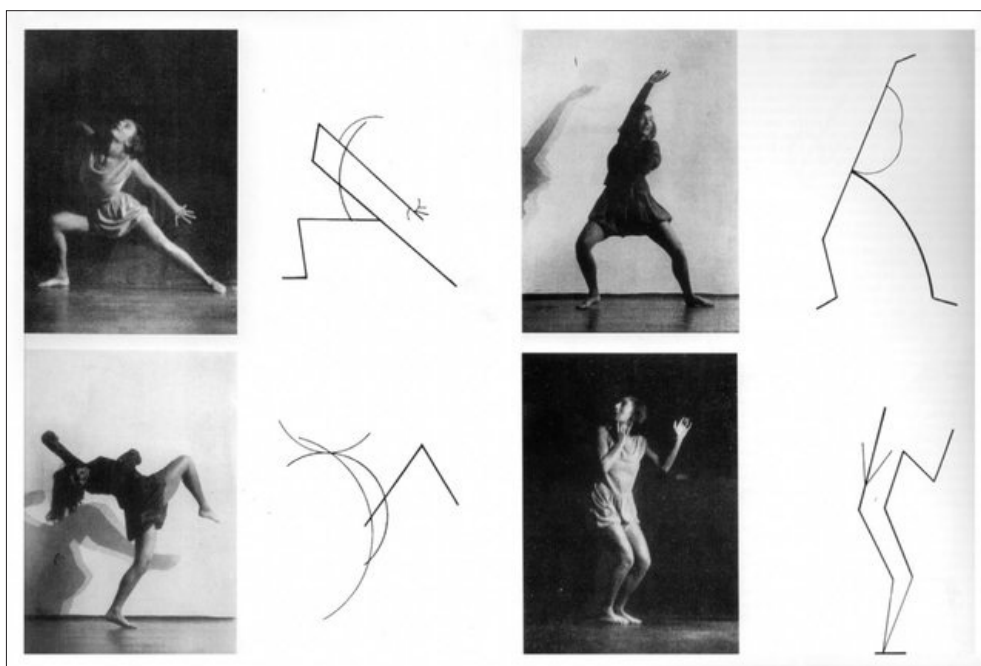


FIGURA 80

Figura 80

“Dance curves: on the dances of Palucca” de Wassily Kandinsky, 1926. Publicado em *Kunstblatt Arts Journal*. Fotografias de Charlotte Rudolph. <www.researchgate.net/profile/Zarina-Zabriskiy/publication/335827951/figure/fig9/AS:803391005552641@1568554750090/Palucca-Dance-Curves_W640.jpg> (consultado a 05/08/22).

Já o autor Nicolas Sutil, no artigo “*Laban’s choreographical model: movement visualisation analysis and the graphic media approach to dance studies*” considerou o conceito de “dança abstrata” um termo influenciado por Kandinsky, através do seu trabalho “*Dance Curves: On the Dances of Palucca*”⁵⁰, no qual criou um método composicional (Sutil, 2014). Este método apesar de ser baseado em técnicas derivadas do desenho figurado, conduziu a um processo imagético e de abstração visual do corpo dançante, conforme apresentado na *figura 80*. O resultado da representação visual do movimento, concebida por Kandinsky, adoptou uma abordagem pedagógica e de improvisação distinta para a própria dança.

Segundo Lissa Renaud, em “*Kandinsky and the totalitarian state. dossiê Kandinsky. Kandinsky beyond painting: New perspectives*”, o artista acreditava que a função da educação artística era romper a abordagem divisória entre vida e arte e fornecer uma ampla base filosófica (Renaud, 2019). Laurence Louppe acrescenta que Kandinsk, relativamente ao movimento da dança, defendeu que a finalidade da dança era a libertação, mais do que um <<motivo>> ou temática específica, a <<sonoridade interior>> ou a <<necessidade interior>>, ainda que possa de seguida desenvolver-se pela imagem e porque não, pela narrativa (Loupe, 1997). No caso particular do ensaio *Dance Curves: On the Dances of Palucca*, Kandinsky referiu o propósito deste trabalho como a utilização da dança para articular as suas próprias teorias de composição e forma (Renaud, 2019). A representação de dança abstrata, que Kandinsky propõe neste ensaio, não envolve a interpretação figurativa das noções de ponto, linha e lugar correspondentes ao corpo de um bailarino real. Pelo contrário, Sutil defende que a representação abstrata de Kandinsky envolve a eliminação de objetos concretos, sobretudo na representação concreta do corpo dançante.

⁴⁹ Gret Palucca (1902-1993) adoptou uma abordagem pedagógica e de improvisação distinta na dança moderna alemã, durante um percurso que abrange quatro sistemas políticos diversos no país. Depois de estudar e trabalhar com Mary Wigman, Palucca fundou sua primeira escola em Dresden durante os anos da República de Weimar. Palucca personificou a nova mulher andrógina e orientada para a figura daquela época, com um corpo esguio e juvenil, cabelo curto, saltos enérgicos e próspero trabalho a solo. a bailarina tornou-se uma referência e inspiração para muitos artistas ligados às escolas Bauhaus em Weimar e Dessau, entre eles Wassily Kandinsky, Paul Klee, László Moholy-Nagy e Marianne Brandt. <www.rem.routledge.com/articles/palucca-gret-1902-1993> (consultado a 05/08/22).

⁵⁰ *Dance curves: on the dances of Palucca* é um ensaio que contém quatro desenhos que fazem referência a quatro fotografias da bailarina Gret Palucca, registadas pela fotógrafa Charlotte Rudolph. Kandinsky descreveu este ensaio como “a simplicidade de toda a forma” (i.e. simplicity of the whole form) e a “construção da forma grande” (i.e. construction of the large form). (renaud, 2019).

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

BALLET RUSSES

O movimento abstrato, na abordagem de Kandinsky, torna-se, assim, um acto de recriar a imagem do corpo em movimento, ou seja, pensar o movimento através de concepções minimalistas que surgem a partir do interior do corpo humano, desenho de formas através de traços simples e figuras geométricas que convertem o corpo humano a uma representação redutora. O movimento, representando num nível tão abstracto, é simplesmente o processo de adição de dimensões a uma coordenada geométrica. Quando um ponto se move, torna-se uma linha, e quando uma linha se move, torna-se um plano.

Dada a conexão entre Wassily Kandinsky e Oskar Schlemmer à exploração de novas abordagens da dança e respetivo movimento, através das artes visuais e plásticas, torna-se incontornável associar os respectivos trabalhos. Enquanto a abordagem de Kandinsky é representada através da simplicidade, redução de elementos, assim como a procura da abstração, Schlemmer explora uma representação geométrica, na qual os elementos correspondentes a cada corpo e figurino contemplam um padrão visual bastante rico, cuja complexidade atua quase em oposição ao minimalismo da linha de Kandinsky.

Segundo o autor Tim Ingold, no artigo *“Being alive: essays on movement, knowledge and description”* a abstração *“abre na mente verdades interiores que são ontologicamente anteriores às formas externas das coisas”*, como figurativamente executadas numa dança ao vivo (Ingold, 2011). A capacidade da abstração na dança, mesmo que esta não seja vivida fisicamente, vai permitir uma outra leitura do movimento, antecedente à associação da figura do corpo a mover-se, por transmissão de senso comum (i.e. caso de pessoas não envolvidas directamente na prática artística). Ao simplificar as formas anatómicas do bailarino num conjunto de linhas e arcos, Kandinsky argumentou que poderia tocar a essência desta arte. Porém, a visão que o artista procurou estabelecer entre dança e artes visuais, na verdade, focou uma síntese multidisciplinar que envolveu elementos musicais, coreográficos e visuais, numa unidade artística coerente. Segundo Nicolas Sutil, os princípios básicos numa prática performativa abstrata poderiam ser realizados dentro do contexto interdisciplinar e unificador proporcionado pela *Bauhaus* (Sutil, 2014), particularmente, porque o cruzamento das artes plásticas para o palco, como é o caso do trabalho da Companhia de dança *Ballet Russes*, levou também a novas aplicações e, mais tarde, ferramentas tecnológicas, no âmbito da dança experimental e da performance teatral.

A companhia *Ballet Russes* (i.e. Ballet Russo), fundada e dirigida por Sergey Diaghilev, entre 1909 e 1929 (Royce, 2004; Garafola, 2005; Bellow, 2017) estabeleceu uma relação próxima entre a dança e as artes plásticas proporcionando à performance uma nova dimensão em palco. A companhia vanguardista revolucionou a dança clássica e proporcionou novas formas de pensar a própria arte dado que o trabalho desenvolvido fundiu artistas das mais diferentes áreas, desde a música às artes plásticas, fundindo estas práticas em palco. Picasso, Natalia Goncharova, De Chirico, Matisse, Braque, Miró e Dalí foram algumas das figuras artísticas das artes visuais e artes plásticas que colaboraram com o *Ballet Russes* (Royce, 2004). Picasso concebeu cenários e figurinos cubistas, De Chirico criou figurinos surrealistas, Matisse desenhou figurinos e *scenic design*, juntamente com Braque, ver *figuras 81 e 82*.



FIGURA 81



FIGURA 82

Loupe afirmou que um dos objectivos da companhia *Ballet Russes*, durante os primeiros tempos, era a promoção artística dos pintores russos graças ao impacto das suas decorações (Loupe, 1997). Este, contudo, não terá sido um dos principais objectivos da companhia, considerando os nomes dos artistas das outras áreas, para além da pintura, como o compositor Igor Stravinski, o poeta e cineasta francês Jean Cocteau,

Figura 81

Pablo Picasso e pintores sentados entre cenas da peça *parade*. *parade* é uma obra de Leonide Massine, com música de Erik Satie, cenário de Jean Cocteau e realizada em 1916-1917 para Sergei Diaghilev's Ballet Russes. Fotografia de Lachmann. <www.museepicassoparis.fr/sites/default/files/2020-02/17-554049---v2.jpg> (consultado a 06.08.2022)

Figura 82

Bailarinos da companhia Ballet Russes na produção *Rouge et Noir*, coreografada por Leonide Massine, 1939. Cenários e *costume design* concebidos por Henri Matisse. <www.documentary.org/images/magazine/2006/BalletRusse_Jan2006.jpg> (consultado a 06.08.22)

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

BALLET RUSSES

assim como os coreógrafos e bailarinos e Anna Pavlova, George Balanchine e Vaslav Nijinski⁵¹. Segundo José Sasportes (Sasportes, 2006) Nijinsky mencionara que “a dança, como as demais artes, é a expressão da pessoa humana e dos seus pensamentos, deve ir para além das regras concebidas, é extensível até ao infinito”. As primeiras apresentações dos *Ballet Russes* refletiam o cerne a partir do qual nascera a companhia - o conceito de bailado da época, que transportava uma longa manifestação de sentimento excessivo ao longo dos atos, foi alterado por completo na abordagem artística dos *Ballet Russes*, através de toda a composição coreográfica criada por Vaslav Nijinski, o bailarino e coreógrafo que marcou a companhia e esta época.

Nijinski coreografou “*L’Après-Midi d’un Faune*” (1912), “*Le Sacre du Printemps*” (1913), “*Jeux*” (1913), entre outras peças, que chocaram o público e revolucionaram o mundo da dança. *Le Sacre du Printemps* (i.e. Sagração da Primavera) contempla mais de cem versões diferentes e foi realizada praticamente pelo mundo inteiro. Os *Ballet Russes* prepararam também a dança para novos conceitos coreográficos que vieram influenciar todas as décadas seguintes, nomeadamente o trabalho de Martha Graham, Trisha Brown, Merce Cunningham, Pina Bausch, entre outros.

À semelhança dos artistas abordados anteriormente (i.e. Kandinsky, Schlemmer, Theremin, Fuller), floresceram as primeiras raízes da arte colaborativa, através da interseção entre artistas de práticas artísticas distintas em prol de um mesmo resultado. Lynn Garafola defende que a dança não tem de seguir forçosamente a representação do *ballet* clássico, como os bailados “Bela Adormecida” ou o “Lago dos Cisnes” de Marius Petipa no século XIX (Garafola, 2005). A ideia de que a dança pode basear-se na expressão corporal e esta pode incluir a ideia de pesquisa e procura de novas formas, deve ser uma prática ligada à contemporaneidade artística e cultural. Lynn Garafola no artigo “*The making of ballet modernism*”, defende ainda que uma companhia não é um museu (Garafola, 1998).

⁵¹ Vaslav Nijinsky (1890-1950), bailarino e coreógrafo russo do Ballets Russes, sob a direção de Serge de Diaghilev, 1909. Uma das figuras mais importantes do ballet do século XX. no seu trabalho enquanto coreógrafo destacam-se as peças *L’Après-midi d’un faune* (1912) e Stravinsky’s *The Rite of Spring* (1913). <www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780199563449.001.0001/acref-9780199563449-e-1735> (consultado a 06/08/22). Descrição traduzida da enciclopédia Larousse “bailarino estrela dos Ballets Russes de Serge de Diaghilev, Vaslav Nijinski foi, com Michel Fokine, o brilhante mentor da renovação do ballet clássico. A doença mental que o atingiu acrescentou uma dimensão de drama ao destino de um artista que esteve em palco com a própria encarnação da energia vital”. <www.larousse.fr/encyclopedie/personnage/Vaslav_Fomitch_Nijinski/135297>(consultado a 06.08.22).

Uma companhia de dança, contudo, à semelhança do museu, tem um papel fundamental na sociedade, como proporcionar um espaço artístico de reflexão crítica, que contribua para a aprendizagem e transmissão de novos conhecimentos.

Ao conceber novos bailados e novas criações, uma companhia deverá explorar também novos conceitos e ideias, não só através da composição coreográfica, mas também da investigação de novas simbioses artísticas, e este conceito de fundir diferentes artes e até outras áreas nasceu em virtude das diferentes obras dos *Ballet Russes*. O historiador de arte John E. Bowlt afirma que os artistas plásticos e visuais que colaboraram com os *Ballet Russes* ultrapassaram o formato usual da exposição em museu (Bowlt, 1987). Estes artistas saíram dos seus ateliers e dirigiram-se para teatros, trocando o espaço bidimensional da tela pelo espaço tridimensional do palco, fazendo deste o novo plano artístico, o espaço laboratorial para explorar as respetivas criações. Pablo Picasso, criando seis produções para a companhia (i.e. *Parade*, em 1916), explorou diferentes formas de abordar a corrente cubista que definia o seu trabalho. A artista Natalia Goncharova defendeu que o seu contacto com os Ballet Russes permitiu à respetiva criação, sobretudo na área de *costume design* e cenografia, uma convergência entre iconografia da arte popular russa, futurismo, neo-primitivismo e design. Já Henri Matisse focou o seu trabalho na conceção de diferentes cenografias e *costume design* para peças como *Le Chant du Rossignol*⁵², em 1919.

Guillaume Apollinaire defendeu que a aliança criada entre a dança, pintura, arte plástica e arte visual sinalizou o começo de uma exploração da arte, através de um processo e resultado mais completo na arte (Garafola, 1988). Na verdade, esta aliança foi o foco de discussão que Wassily Kandinsky defendeu e procurou integrar no ensino das artes, conhecimentos comuns que deveriam ser transversais às diferentes práticas e a respectiva interseção enquanto aliança crucial a ser explorada e estudada, desde cedo.

⁵² No início de Setembro de 1919, Sergei Diaghilev e Igor Stravinsky visitaram Matisse e propuseram-lhe o trabalho de concepção de novos cenários e *costume design* para a obra "*Le chant du Rossignol*". Esta obra já tinha sido encenada em 1914, na vertente de ópera de Igor Stravinsky e com cenografia de Alexandre Benois. Porém, a nova ideia consistiu na apresentação de uma nova produção na Ópera de Paris, definida pelo som puramente orquestrado por Stravinsky e com composição coreográfica de Leonide Massine. estudo e tradução do texto "*Matisse's second visit to london and his collaboration with the 'Ballets Russes'*" <www.staging.burlington.org.uk/media/_file/generic/remi-labrusse.pdf> (consultado a 06.08.22).

A dimensão artística, que a companhia *Ballet Russes* envolveu, teve um papel preponderante na dança e na compreensão da arte como um todo, uma vez que todos os artistas envolvidos na companhia fizeram do palco um espaço comum de criação coletiva. Ou seja, a companhia foi responsável pela confluência de linguagens, que se cruzaram entre si, dialogaram, romperam fronteiras entre práticas artísticas e renovaram a própria abordagem de cada artista, assim como a criação transdisciplinar nas artes. Laurence Louppe afirmara que o público se deslocaria ao teatro para assistir apenas ao trabalhos dos artistas plásticos (Louppe, 1997), porém, a companhia *Ballet Russes* contrariou esta afirmação, uma vez que conseguiu desenvolver um cruzamento transdisciplinar de tal forma rico e cooperativo que qualquer espectador pretenderia ver assistir à performance concebida, através do movimento e composição coreográfica que definiu este início da era da dança moderna, assim como o trabalho de composição musical, corpo de baile, costume design e cenografia de todos os artistas envolvidos. Citando novamente Lynn Garafola (Garafola, 2005), que mencionou que os *Ballet Russes* transformaram o ballet numa forma de arte moderna e vital. Isabel Gil, em “*Os Ballet Russes: Modernidade após Diaghilev*”, descreveu que o trabalho concebido pela companhia, como prática coletiva, impulsionou o início da arte moderna:

“Renovando o vocabulário da dança e consagrando a fusão do arcaico com o vanguardista, recriam as artes do corpo em ícone da modernidade. Das artes do movimento ao design de moda, da música à escultura, da cenografia à pintura, das artes decorativas ao cinema, os Ballets Russes constituem o paradigma do projeto de iluminação mútua de uma modernidade sempre incompleta” (Gil, 2018).

A dança, enquanto arte performativa, foi a língua fundadora da modernidade artística e a inspiração mais determinante para algumas referências artísticas, conforme observado em Henri Matisse ou Pablo Picasso em *Ballet Russes*, a Oskar Schlemmer em *Triadisches Ballet*, Wassily Kandinsky em *Dance Curves: On the Dances of Palucca*, ou até mesmo Loie Fuller em *Serpentine Dance*.

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

MARTHA GRAHAM

Geograficamente distante dos artistas europeus, a bailarina norte-americana Martha Graham revolucionava, também entre a década de 1920 e 1930, a dança moderna. A bailarina e coreógrafa não foi efetivamente a primeira bailarina a iniciar mudanças impostas pela dança, conforme observado no trabalho de Loie Fuller, ou até mesmo Anna Pavlova⁵³ e Isadora Duncan⁵⁴. Segundo Mário Pasi e Manuel Ruas em “*A Dança e o Bailado: Guia histórico das origens a Béjart*”, o trabalho de Graham proporcionou a disseminação de novos paradigmas na dança, que abandonaram a formalidade e a rigidez da dança clássica, assim como revolucionaram a própria dança moderna (Pasi e Ruas, 1991). Sendo Graham uma mulher dotada de uma vontade comparável ao seu talento, deu dignidade formal e representativa à dança livre e moderna e inspirando todos os que depois dela vieram. Depois de fundar a própria companhia, *Martha Graham Dance Company*, a bailarina e coreógrafa aperfeiçoou e criou a sua técnica de movimento. Esta baseava-se, fundamentalmente, em dois movimentos - *contraction* e *release* - e criou um vocabulário muito pessoal de tensões, de motivos percussivos que envolviam todo o corpo humano de posições com diversas acentuações e dinamismos, de quedas e suspensões que se relacionam intimamente com as possibilidades expressivas do gesto total, do gesto que parece provir das vísceras do bailarino.

Graham revolucionou a linguagem do movimento da dança. - “*an original way of moving that she used to reveal the joys, passions, and sorrows common to all human experience*” (Freedman, 1998). O método de concepção coreográfica era mediado pelos textos que lia, mas também pelos textos que a própria artista escrevia. Os cenários que desenhava apresentavam uma perspectiva visual do seu processo de criação, que se estendia por um período de tempo considerável - por vezes dois anos - antes de uma estreia efetiva (Franko, 2012).

⁵³ Anna Pavlova (1881-1931) bailarina russa que dançou durante o final do século XIX e início do século XX. foi considerada uma das melhores bailarinas de todos os tempos e o respectivo marco da bailarina na dança clássica foi a variação *The Dying Swan*, coreografado por Michel Fokine, em 1905. Entrou para o Ballet Russes em 1909 e formou a sua própria companhia em 1911.<www.biography.com/performer/anna-pavlova> (consultado a 08.08.22).

⁵⁴ Isadora duncan (1878-1927) uma das principais mulheres bailarinas e coreógrafas solistas, que desenvolveu a sua atividade na europa (i.g. Paris, Berlim, São Petesburgo) - acreditava que a dança era um modo de desenvolvimento e aperfeiçoamento das competências da mente, de preservar um espírito saudável, um meio de promover a saúde física, a expressividade e de adquirir graciosidade. Duncan encontrou no ballet o argumento negativo para defender a sua nova ideia de dança antielitista e aberta a todos os que a quisessem praticar; e, defendendo a função social e espiritual da dança, para além das questões de ordem estética, encontrou uma arma contra o puritanismo que reprovava a expressão do corpo feminino fora do espetáculo (Fazenda, 2016).

A crise global do Fascismo, o conflito da Segunda Guerra Mundial e os anos do pós-guerra, que abriram a Guerra Fria, foram alguns dos principais contextos históricos do repertório coreográfico de Graham, como é o caso das obras “*Chronicle*” e “*Spectre-1914*”, de 1936, apresentadas nas *figuras 83 e 84*.



FIGURA 83



FIGURA 84

Segundo o autor Ramsay Burt, no artigo “*Dance, gender and psychoanalysis: Martha Graham’s night journey*”, a ansiedade psicológica causada pelo anti-fascismo antes e durante a guerra, refletiram-se no envolvimento de Martha Graham com a psicologia e psicanálise, numa outra parte do repertório da coreógrafa, denominado por “*Greek mythological dances of Graham*”, concebidas entre 1946 e 1963 (Burt, 1998). As ideias relacionadas com a teoria da psico-análise foram úteis para Graham no conhecimento de padrões e no sentido da multiplicidade de experiências na sua vida pessoal, bem como o material que motivou a artista na sua criação coreográfica.

Figura 83

“*Chronicle*” estreou no Guild Theater, em Nova Iorque, a 20 de Dezembro de 1936. A dança foi uma resposta à ameaça do fascismo na Europa; no início desse ano, Graham tinha recusado um convite para participar nos Jogos Olímpicos de 1936 na Alemanha, afirmando: “*I would find it impossible to dance in Germany at the present time. So many artists whom I respect and admire have been persecuted, have been deprived of the right to work for ridiculous and unsatisfactory reasons, that I should consider it impossible to identify myself, by accepting the invitation, with the regime that has made such things possible. In addition, some of my concert group would not be welcomed in Germany*” (a referência ao facto de muitos membros do seu grupo serem judeus). “*Chronicle*” não tenta mostrar a realidade da guerra; pelo contrário, ao evocar as imagens da guerra, expõe o prelúdio fatídico da guerra, retrata a devastação do espírito que deixa na sua esteira, e sugere uma resposta <www.marthagraham.org/portfolio-items/chronicle-1936/> (consultado a 08.08.2022).

Figura 84

“*Spectre-1914*” é a primeira parte da performance que inicia “*Chronicle*”. O solo destina-se a evocar o prelúdio de presságio da guerra. <www.marthagraham.org/portfolio-items/spectre-1914/> (consultado a 08.08.2022).

À semelhança do trabalho desenvolvido pela companhia *Ballet Russes*, a companhia de *Graham* contou também com o envolvimento de artistas visuais e artistas plásticos como Paalen, Jackson Pollock, Adolf Gottlieb e Barnett Newman. De acordo com o autor Colin Rhodes, em “*Primitivism and Modern Art*”, os artistas visuais que se envolveram com o trabalho de Graham, observavam o inconsciente como um reino escuro, primordial e subterrâneo povoado por mitos, símbolos religiosos e o interesse desses mesmos artistas pela arte nativa americana levou-os a experimentar a sua gramática visual e motivos antigos como uma forma de penetrar a mente inconsciente (Rhodes, 1994).

A psicologia e a psicanálise, que Martha Graham procurou explorar, definiu um modelo para aproximar o público em relação ao seu trabalho (Burt, 1998). A coreógrafa e bailarina oferecia ao público um ritual, uma forma de expressão cultural que representava nas suas performances as experiências pessoais dos espectadores. Muitas religiões, especialmente as primitivas, encontraram, através da dança, a respectiva expressão ritual⁵⁵. Martha Graham, ao conceber obras coreográficas que interpretavam a vida do quotidiano, qualificava essas mesmas obras em padrões formais, carregados de valor simbólico.

Os coreógrafos da dança moderna recolheram padrões significativos na vida pessoal dos respectivos contemporâneos e trabalharam para formalizar esses padrões na arte da dança (Porterfield, 1980). Este ritual coreográfico, que afirmava a vida através do movimento, proporcionava uma experiência ao público, conduzida pelos movimentos dos bailarinos, apelando a um encontro entre espectadores e artistas que se reuniam num ritual democrático.

⁵⁵ Subentende-se por ritual uma experiência enquanto formalização da emoção e actividade humana (Porterfield, 1980). Já Jamake Highwater divide o ritual em dois grupos (Highwater, 1996). O primeiro grupo, sobretudo estudado pela área da etnologia é um acto altruísta sem preocupações “estéticas” deliberadas, que chega por influências tribais anónimas ao longo de muitas gerações e que é a epitome do sistema de valores fundamentais de um grupo. A segunda forma de ritual incide na criação de um indivíduo excepcional que transforma a sua experiência numa expressão idiomática metafórica conhecida como “arte”. Estas duas formas rituais sobrepõem-se necessariamente (Highwater, 1996). Não há dúvida de que a arte idiossincrática é altamente influenciada pelos ritos tribais. Este processo é visível nas obras de muitos artistas do século XX de um estilo altamente individual: Maurice de Vlaminck e André Derain alteraram o desenvolvimento da arte quando descobriram as máscaras africanas e transmitiram a sua admiração pelos artefactos aos jovens Picasso e Matisse. Henry Moore contribuiu com uma nova direcção importante na escultura através da influência na sua obra dos ChacMools esculpidos encontrados na América Central pré-Colombiana. Na dança, imitações inocentes como a tarantella nos ciganos de George Balanchine e emulações tão potentes como os ritos indígenas americanos nos mistérios primitivos de Martha Graham são exemplos significativos das formas como os rituais tribais que moldam e vitalizam os ritos idiossincráticos dos artistas.

O MOVIMENTO DA DANÇA E NOVAS REPRESENTAÇÕES

RUDOLF LABAN

A relação entre artista e espectador, assim como formas de refletir o movimento da dança, através de abordagens distintas, foi uma das características que moveu os diferentes bailarinos e coreógrafos, durante o século XIX. Tal como cada criador concebe o seu próprio movimento, cada linguagem coreográfica cria uma acção singular, onde diferentes relações se estabelecem, entre movimento, tempo e espaço. O diálogo que surge através do corpo que dança e se suspende, dentro da dimensão tempo-espaço, difere entre cada linguagem coreográfica.

Da mesma forma que a mesma linguagem coreográfica, realizada por vários corpos dançantes irá sempre diferenciar-se entre si, uma vez que cada corpo se move, desloca-se e orienta-se de forma singular. Segundo Laurence Louppe, a dança explora uma multiplicidade de corpos, cada um contendo como que uma partitura secreta, um imerso leque de possibilidades e de tonalidades poéticas, algo que Rudolf Laban⁵⁶ designa por *assinatura corporal* (Louppe, 1997).

Rudolf Laban destacou-se fundamentalmente como um investigador de processos conscientes e cinestésicos que focavam a compreensão do movimento corporal. Nesse sentido, o interesse que Laban sentia pelo movimento humano e a respetiva necessidade em entender as leis que o regiam (Laban, 1971), foram condições fulcrais para o desenvolvimento do seu método de análise de movimento, intitulado por Coreologia⁵⁷ (i.e. *Choreology*).

⁵⁶ Rudolf (Von) Laban (1879-1958) nasceu em Bratislava, foi um dos principais teóricos da dança e professor, cujos estudos do movimento humano forneceram bases intelectuais para o desenvolvimento da dança moderna da Europa Central. Laban desenvolveu também um sistema de notação do movimento (i.e. Labanotation) amplamente utilizado. Originalmente interessado em pintura e arquitectura, Laban começou a estudar dança em Paris. Depois de coreografar ballets e dirigir vários festivais de arte, estabeleceu o seu Instituto Coreográfico em Zurique em 1915, e mais tarde em Itália, França e Europa Central. Em 1928 publicou o *Kinetographie Laban*, um método prático para registar todas as formas de movimento humano, hoje conhecido como Labanotation. As teorias e o ensino de Laban tiveram grande impacto na Europa Central. A análise das formas em movimento, conhecidas como corêutica, foi um sistema científico não pessoal, concebido, tal como o Labanotation, para se aplicar a todo o movimento humano. Com base na relação do indivíduo com o espaço circundante, a corêutica especificou 12 direcções primárias de movimento derivadas de figuras geométricas complexas. Outro dos seus sistemas teóricos, chamado eucinética, foi concebido para aumentar o controlo do movimento dinâmico e expressivo do bailarino. Mary Wigman, uma das suas alunas e uma das maiores influências da dança moderna na Europa central, baseou grande parte da sua coreografia dramática numa relação entre indivíduo e espaço semelhante à que Laban postulou na coreografia. Sigurd Leeder e Kurt Jooss, também alunos, desenvolveram e fizeram uso extensivo da eukinetics no seu ensino e coreografia. <www.britannica.com/biography/Rudolf-Laban> (consultado a 10.08.22).

Ao contrário do trabalho e artistas referidos anteriormente, a herança artística de Laban não se encontra em obras performativas resultantes em palco, mas, sim, num trabalho de estúdio que resulta em métodos teóricos impulsionados pela prática do movimento (i.e. *Modern Educational Dance* (1948) e *The Mastery of Movement on the Stage* (1950).

A Coreologia deverá ser compreendida como “*um estudo científico, não só da dança, mas também de todas as artes do movimento*” (Mota, 2012). Segundo o autor Lynn Brooks, em “*Harmony in space: a perspective on the work of Rudolf Laban*”, a Coreologia, numa definição generalizada, estrutura-se através de duas partes que deverão ser pensadas e estudadas, em constante conexão: Corêutica⁵⁸ (i.e. *Choreutics*), que aborda a <<harmonia espacial>>, estando este termo relacionado com o conhecimento de Laban pelas áreas de arquitetura e música; e a Eucinética (i.e. *Eukinetics*), que foca a acção corporal e a sua relação com a expressão (Brooks, 1993). Existe ainda um outro estudo paralelo, o sistema de notação desenvolvido por Laban, denominado por *Laban Movement Notation* (Laban, 1971).

Para a presente investigação, o foco incide sobretudo na forma como Laban explorou a área da Coreologia, mais especificamente o estudo *Choreutics*, pois este processo envolve a compreensão do movimento na sua integração dentro do espaço, através de conceitos relacionados com a arquitetura e geometria clássica (Laban, 1966). Neste sentido, Laban focou-se na forma como o ser humano se comporta fisicamente, como o corpo se move no espaço, assim como a organização visual e estrutural que os membros do corpo ocupam o espaço tridimensional.

⁵⁷ Coreologia (i.e. choreology), entre várias interpretações possíveis, é um termo criado a partir da junção de dois vocábulos gregos: chorós e lógos. Chorós significa círculo, movimentos circulares. Lógos é linguagem, ciência, razão. Coreologia, por conseguinte, é a ciência/linguagem do movimento ou “A Arte do Movimento” (Die Kunst der Bewegung). Choreology, ou traduzido em português por coreologia, ou corêutica, é a disciplina de análise de dança que tem associada um sistema de notação de dança, hoje conhecido como Labanotation ou Kinetography Laban. Rudolf Laban foi a primeira pessoa a desenvolver a dança comunitária e iniciou a reforma do papel da educação da dança, enfatizando a sua crença de que a dança deve ser disponibilizada a todos. texto original: “choreology, the discipline of dance analysis, and invented a system of dance notation, now known as Labanotation or Kinetography Laban. Laban was the first person to develop community dance and he has set out to reform the role of dance education, emphasising his belief that dance should be made available to everyone”. <www.trinitylaban.ac.uk/about-us/history/rudolf-laban/> (consultado a 09.08.22)

⁵⁸ Os termos choreutics e eukinetics foram traduzidos por (mota, 2012) como corêutica e eucinética, respectivamente. Deste modo, Coreutica prende-se com o estudo do espaço e da sua harmonia; Eucinética respeita aos aspetos dinâmicos (effort) do movimento e do ritmo; Cinetografia concerne aos aspetos de notação do movimento, também referido como Labanotation.

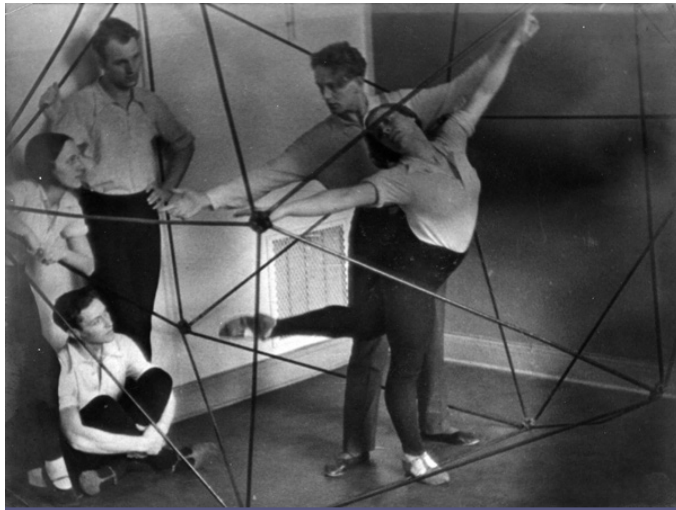


FIGURA 85

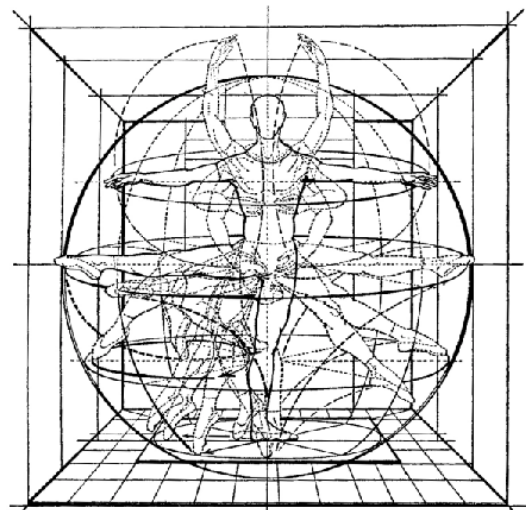


FIGURA 86

No seu livro *Choreutics*, o autor refere a importância da geometria clássica proposta por Pitágoras e Platão (i.e *Pythagorean & Platonic geometry*) enquanto base que sustenta o seu estudo (Laban, 1966). A integração da geometria pitagórica permitiu criar uma base para a sua sistematização da relação do corpo no espaço. No espaço tridimensional, o círculo⁵⁹ torna-se uma esfera e os polígonos regulares que são feitos emergir da interação do corpo com a esfera são os polígonos retirados dos cinco sólidos de Platão - tetraedro, cubo, octaedro, dodecaedro e icosaedro, apresentado o último mencionado na *figura 85*. Segundo Laban, “a esfera em torno do corpo cuja periferia pode ser alcançada por membros facilmente estendidos sem se afastar daquele lugar que é o ponto de apoio quando se está sobre um pé”, a esta relação corpo-espaço o autor identificou como noção de *kinesphere* (Laban, 1966), conforme apresentado na *figura 86*.

⁵⁹ O círculo, para Rudolf Laban, é um elemento central integrado em todos os seus estudos. O círculo, e subsequentemente a esfera, são os elementos imaginários com os quais o corpo interage no espaço tridimensional. através desta interação, o comportamento do corpo irá comprimir, pressionar, empurrar o respectivo círculo, remodelando uma série de formas geométricas. Para compreender melhor a relação do corpo com o espaço, assim como formas geométricas resultantes desta interação espacial, ler também “*Harmony in Space: A Perspective on the Work of Rudolf Laban*” de Lynn Matluck Brooks. <www.jstor.org/stable/3333410?read-now=1&refreqid=excelsior%3Acad3b0811cad1862d6a495843e076eb8e&seq=8#page_scan_tab_contents> (consultado a 10.08.22)

Figura 85

Rudolf Laban a trabalhar com bailarinos parte da teoria de análise do movimento, através do modelo tridimensional desenvolvido com base no sólido geométrico icosaedro. <www.dcd.ca/exhibitions/sutcliffe/icosahedron.html> (consultado a 08.08.2022)

Figura 86

Imagem representativa do conceito kinesphere proposto por Rudolf Laban, apresentado no livro do autor “*The mastery of movement*” (Laban & Ullmann, 1971).

O espaço torna-se assim a referência principal na interação entre esfera e movimento, que resulta na representação do corpo em movimento, através de diferentes formas tridimensionais.

De acordo com Lynn Brooks, os sólidos de Platão eram utilizados por Laban como base para a determinação dos pontos espaciais, cujo movimento percorria e que o autor procurou ilustrar como forma de representação do diálogo corpo-espaço, no ensino e formação de bailarinos (Brooks, 1993).

Por outro lado, a influência da geometria pitagórica assumia para Laban a base das direções do movimento humano: direções de orientação espacial, dimensionais, diagonais e diametrais (Laban, 1966). Uma vez que o movimento é visto pelas trajetórias ou caminhos espaciais, isto coloca o foco no conteúdo geométrico do movimento, na *'arquitetura viva'* que este cria no espaço. O conceito de direção no espaço requer uma origem a partir da qual a direção é julgada, esta origem é frequentemente concebida para ser o centro da referida *kinesphere*. A corêutica de Rudolf Laban utiliza frequentemente a *kinesphere* circundando o corpo humano, com direções julgadas a partir de um sistema de referência egocêntrico, ou seja, o centro é localizado de acordo com o centro do corpo. A referência do sistema, alinhada com o centro do corpo humano, cria um sistema global onde a orientação direcional do corpo é considerada como um todo.

Na abordagem de Laban, existem referências a áreas distintas, como as artes visuais, arquitetura, geometria, matemática, antropologia e filosofia, nomeadamente a filosofia contemporânea do movimento. Gilles Deleuze, em *Imagem-Movimento*, refere-se ao movimento afirmando que este não deverá confundir-se com o espaço, uma vez que:

“O espaço percorrido é passado, o movimento é presente, é o ato de percorrer. (...) O que supõe a ideia complexa: os espaços percorridos pertencem todos a um único e mesmo espaço homogêneo, ao passo que os movimentos são heterogêneos, irreduzíveis entre si.” (Deleuze, 2016).

Por outro lado, os autores Ana Macedo e Orlado Grossegeisse, em *“Re-presentação do corpo | Re-presenting the body”* defendem que o movimento da dança cria um espaço próprio, abolindo provisoriamente as diferenças com o tempo, porque é territorializante aberta à apropriação do mundo, ampliadora da presença humana e desestruturadora do espaço-tempo necessariamente instituído pelo grupo como contenção do livre momento de forças (Macedo, 2003).

Já as autoras Raquel Paiva e Moniz Sodré, em *“O si mesmo corporal”* argumentam que ao dançar, colocando-se ora aqui, ora ali, o corpo pode superar a dependência já estabelecida de tempo e espaço, isto é, a movimentação criar uma independência com relação às diferenças correntes entre altura, largura e comprimento (Paiva e Sodré, 1998).

Apesar do movimento da dança criar um espaço singular e expandir a existência humana na arte, o corpo do bailarino não supera o vínculo entre movimento do corpo e dimensão espaço-tempo. O movimento da dança é inerente ao diálogo que estabelece com o espaço e tempo onde se insere, pois o movimento é a representação visual da ação que cada corpo desenha no espaço, durante uma determinada experiência temporal. Ao movimento, contudo, é inerente a ação de um corpo que se desloca num espaço bidimensional, ou tridimensional. A dança, enquanto arte que melhor reflete a definição de movimento através do corpo, apresenta ao espectador uma simbiose triangular cujas dimensões (i.e. movimento, espaço e tempo) são inerentes entre si e a definição de cada uma dimensão está vinculada obrigatoriamente às demais. A coreógrafa e autora Né Barros refere ainda que a experiência do espaço, que o movimento em si, nos permite ter, passa a ser a própria matéria do coreógrafo. Não se tratando de um efeito construído mas que pode ser explorado pelo coreógrafo, este é um momento maior de virtualidade da performance (Barros, 2009).

A exploração do espaço passa a ser a própria “cena”, o local de encontro onde o movimento percorre esse espaço e o corpo deixa-se conduzir pela cinestesia, criando novas cenas e composições coreográficas. Assim como a própria dança, através desta interação que se desenvolve de forma inusitada, permite ao próprio corpo explorar um movimento não figurativo, guiado pela sensação do corpo num desenho tridimensional imaginário. Esta pesquisa da matéria do corpo humano num espaço, aparentemente vazio, acaba por apresentar uma interação desprovida de influências linguísticas, uma zona neutra onde o bailarino e coreógrafo podem concentrar-se nas sensações e na sua própria realidade em oposição ao simbólico. O movimento, enquanto objecto impalpável e elemento invisível, é em si uma definição de sensação. O movimento não se observa, mas sente-se. O movimento, porém, é em si uma tradução visual de uma ação que desenrola no espaço-tempo.

MOVIMENTO, ESPAÇO, TEMPO

Na dança, a definição de movimento tem um papel primordial, pois o movimento identifica a própria dança, não sendo possível existir dança sem movimento. De acordo com a autora Bojana Kunst, no artigo “*Subversion and the dancing body: autonomy on display*”, o corpo dançante e respectivo movimento quando bem concebido relaciona-se com o espaço, traduzindo a nível visual e performativo diferentes significados através da relação espacial que é estabelecida entre corpo, movimento, espaço e tempo (Kunst, 1995). O movimento pode ser traduzido através de gestos simples ou gestos complexos, assim como a definição de um movimento bem concebido será algo relativo à percepção de cada espectador ou do artista. O movimento implica ação, a ação de um corpo ou corpos que se deslocam num lugar bidimensional, ou tridimensional.

O interesse pelo registo visual da relação do corpo em movimento no espaço conduziu a diferentes criações e abordagens que fundiram práticas como o cinema, as artes plásticas, a música, a performance e a dança. Maya Deren abordou o movimento, através da câmara, reflectindo novas perspectivas visuais da dança em “*A Study in Choreography for Camera*”, 1945. A autora referiu o meio cinematográfico enquanto um meio condutor de diversidade de expressão artístico, (Deren, 1960), tendo em comum com as artes plásticas o facto de ser uma composição visual projetada sobre uma superfície bidimensional, que permite à dança poder trabalhar a disposição do movimento. Utilizando as técnicas de filmagem e edição que disponha, Deren interrogou a dimensão do espaço e a contemporaneidade do corpo no ecrã. A autora recriou o uso do espaço na dança e o tempo de movimento, substituindo as repetições coreográficas por cinemáticas, experimentando diferentes efeitos do cinema como a câmara lenta, acção inversa, explorando a importância psico-visual do negativo fotográfico. Deren descobriu uma forma única de filmar o movimento e permitiu à composição coreográfica criar um conceito a ser explorado cinematograficamente. No fundo, esta abordagem de Deren relacionava-se também com o trabalho realizado por Dziga Vertov em “*Man with a Movie Camera*”, 1929, tendo ambas as abordagens experimentalistas influenciado a prática que atualmente é conhecida por *screendance*⁶⁰.

⁶⁰ *Screendance* é um género de dança em que a coreografia é criada especialmente para ser filmada, e a dança é completada na câmara e na sala de edição. É uma dança para filme que nunca teria o mesmo impacto se fosse recriada para o palco. definição por John Watson (2017) <www.stanceondance.com/2017/12/28/screendance-the-newest-genre/> (consultado a 12.08.22).

MOVIMENTO, ESPAÇO, TEMPO

YVES KLEIN

Por outro lado, Yves Klein no seu trabalho “*Anthropométries*”⁶¹, em 1958, explorou a relação do corpo nu no espaço, através do próprio acto de pintar diferentes partes humanas, denominado por human paintbrushes. Neste diálogo entre corpo e pintura, Klein acabava por perpetuar a identidade correspondente a esse mesmo corpo no espaço (i.g. tela, parede, solo), conforme apresentado na *figura 87*.



FIGURA 87



FIGURA 88

Embora, o trabalho de Yves Klein não esteja ligado à prática da dança, é uma referência na abordagem utilizada para perpetuar a relação ente corpo, espaço e tempo, através da performance e pintura. Nesta obra, utilizando o corpo humano como pincel antropomórfico, o artista concebeu uma composição que rompe uma nova fronteira da pintura, na qual os extremos anti-éticos de abstração e figuração, até agora existentes, atingem uma interseção revolucionária. O trabalho “*Anthropométries*” é um exemplo de como Klein rompeu a própria definição de pintura, radicalizou o motivo histórico duradouro da arte do nu, e lançou bases conceptuais que continuaram a informar a arte performativa até aos dias de hoje.

⁶¹ Em Março de 1960, na Galerie Internationale d’Art Contemporain em Paris, a performance de Klein, “*Anthropometries*”, foi realizada num evento privado, no qual apresentou uma síntese das suas pesquisas (Hanson, 2020). o próprio artista conduziu, ao vivo, a performance acompanhada pela execução da “*Symphonie Monoton*”. Klein contou com a participação de três modelos nuas que eram pintadas de Azul (i.e. human paintbrushes) e imprimiam os respectivos corpos sobre telas brancas dispostas nas paredes e sobre o chão da exposição. <www.academia.edu/download/38092418/A_Imagem_a_partir_da_Experiencia_Artistica_no_Cotidiano.pdf> (consultado a 11.08.22).

Figura 87
Registo fotográfico da apresentação “*Anthropométries*”, *Galerie Internationale d’Art Contemporain*, Paris, France, 9 de março de 1960. <www.yvesklein.com/es/photographies/view/463/presentation-des-anthropometries-de-l-epoque-bleue-a-la-galerie-internationale-d-art-contemporain/> (consultado a 11.08.22)

Já *Judson Dance Theater*⁶² explorou uma abordagem experimental, à semelhança de Deren e Klein, procurando a relação do corpo em movimento no espaço-tempo e apresentou essa relação na exposição “*Judson Dance Theater: The Work Is Never Done*”. Em 1963, através de performances no espaço expositivo, nas quais o corpo se convertia numa voz visual, os artistas do coletivo *Judson Dance Theater* refletiram a amplitude e possibilidades da relação corpo-espaço enquanto forma de arte não exclusiva à prática da dança, ver *figura 88*. O *Judson Dance Theater* procurava transmitir ao público que a dança e o palco não eram a única relação possível na arte da dança, assim como qualquer pessoa poderia envolver-se com a arte. Este grupo, que contou com a participação de Yvonne Rainer, Trisha Brown, Steve Paxton, entre outros, evoluiu na sua pesquisa experimental, diferentes formas de explorar o movimento, rompendo o conceito da própria dança moderna e criando o início de uma nova era, a dança pós-moderna (Banes, 1993; Goldberg, 2006). Uma das particularidades de *Judson* foi a partilha de conhecimento e, sobretudo, o envolvimento como um todo, ou seja, de todos os artistas e não artistas que integravam o coletivo participavam no desenvolvimento das peças, não apenas como colaboradores das respectivas práticas, mas também como coreógrafos, condição esta que desafiou a criação de dança convencional (Banes, 1993). A importância do trabalho como um coletivo, onde todas as artes e comunidades se fundiam, conduziu à criação interdisciplinar, promovendo novos discursos, contribuindo assim para o envolvimento da sociedade na arte. Uma das artistas fundadoras da *Judson Dance Theater*, Trisha Brown, que posteriormente criou a sua própria companhia *Trisha Brown Dance Company*, deu continuidade à exploração do movimento conduzido pela linguagem abstrata.

⁶² Durante um breve período, no início dos anos 60, um Coletivo de coreógrafos, artistas visuais, compositores e cineastas reuniu-se na Judson Memorial Church, uma congregação protestante em Greenwich Village, Nova Iorque. Estes artistas desenvolveram um conjunto de workshops que mais tarde acabaram por redefinir o a sua reflexão sobre a prática da dança. As performances que evoluíram a partir destas oficinas incorporavam movimentos quotidianos - gestos desenhados a partir da rua ou de casa; as estrutura coreográfica baseava-se em jogos, tarefas simples e danças sociais. Os métodos não convencionais de composição foram entretanto evoluídos pelos os artistas de Judson, e mais tarde investigaram os próprios fundamentos da coreografia, rejeitando a dança ligada às convenções teatrais. <www.moma.org/Calendar/exhibitions/3927> (Consultado a 11.08.22).

Figura 88

Fotografia de Peter Moore da bailarina Lucinda Childs, em 1963, durante a exposição “*Judson Dance Theater: the work is never done*”. <www.nytimes.com/2018/09/20/arts/dance/judson-dance-theater-the-work-is-never-done-moma-review.html> (Consultado a 11.08.22).

MOVIMENTO, ESPAÇO, TEMPO

TRISHA BROWN

Trisha Brown, à semelhança de outros artistas da época, partilhou interesse em criar processos e novas linguagens, explorar a especificidade de locais (i.e. *site specificity*) e a natureza dos atos efêmeros, esculturais ou performativos, para dissolver fronteiras que separavam as práticas artísticas umas das outras. Nesse sentido, Brown rejeitou a prática da dança apresentada em espaços convencionais, tendo explorado outros meios expositivos, como exposições, museus, galerias de arte ou até mesmo espaços urbanos. A autora Susan Rosenberg, no artigo “*Trisha Brown: Between abstraction and representation (1966-1998)*”, menciona a importância que a arte visual proporcionou ao trabalho de Brown no contexto expositivo (Rosenberg, 2016).

Da mesma forma que artistas visuais, como Yves Klein, começaram a questionar os métodos tradicionais de desenho e pintura, e ao desqualificarem o processo de desenho, expandiram novas formas. Em simultâneo, a democratização do desenho possibilitou aos artistas não-visuais, como coreógrafos, aplicar este meio de arte à criação coreográfica.

Segundo Lu Shirley Dai, em “*Dancing and drawing in Trisha Brown’s work: A conversation between choreography and visual art*”, o quebrar fronteiras entre arte performativa e arte visual, bem como as crescentes interações entre coreógrafos e artistas visuais, refletiram uma ampla condição artística na década de 60 e 70 (Dai, 2016). Rosenberg refere também “*white cub*” como o elemento que deu à abstração do trabalho de Brown a lógica interna e razão de ser, durante um período vital de prática interdisciplinar artística e curatorial, quando galerias e museus exibiam arte - escultura, filme, dança e performance - que tinha em comum uma contingência temporalmente delimitada no contexto da exposição (Rosenberg, 2016). Pode-se afirmar que o vocabulário do movimento abstrato de Trisha Brown não surgiu, portanto, de forma *sui generis*, mas proveio inicialmente de um processo de abstração de fontes concretas e, muitas vezes, autobiográficas⁶³.

A partir de 1973, o primeiro ano cujos desenhos de Brown foram apresentados ao público, a coreógrafa utilizou desenhos como notações que rastreavam visualmente e representavam os seus movimentos (Dai, 2016). A sua relação entre desenho-movimento evoluiu para novas abordagens

⁶³Brown distinguiu entre o aspecto “*private*” do seu movimento, ou seja, um movimento baseado nas suas memórias físicas, respostas à arquitectura e narrativas pessoais, e o aspecto público que o seu movimento tinha na observação pelo público, isto é, a forma como a bailarina e coreógrafa queria representar a abstração do seu movimento ao espectador (Rosenberg, 2020).

artísticas que conduziu os respetivos desenhos à composição coreográfica, e posteriormente à performance, ao vivo, através desta interseção artística.

À semelhança de Rudolf Laban, Trisha Brown trabalhou com a linha enquanto elemento basilar que conduziu uma série de investigações geométricas e espaciais, mas também acabou por inspirar e iniciar uma qualidade de movimento que a coreógrafa transferiu para o corpo físico dançante (Laban, 1966). Rosenberg argumenta que o desenho de Brown confirma a importância da componente visual na respetiva arte coreográfica, como também coloca questões sobre a prioridade da arte plástica em relação ao corpo e composição coreográfica, pois os desenhos apresentam um registo enigmático das ideias coreográficas de Brown (Rosenberg, 2020). No entanto, para Trisha Brown, o desenho proporciona, à artista, a exploração de novas formas que contribuem para a visualização de outras possibilidades na coreografia (Brown, 2013). Em vez de desenhar e colocar a coreografia no papel, como possibilitavam os sistemas de notação (i.e. *Laban* ou *Bartenieff*), Brown permitiu que o desenho formasse uma ideia, que depois incorporou no respetivo processo coreográfico. Tal como Fuller, explorou o movimento através do tecido e da luz, no início da década de 70. Brown tinha encontrado um novo espaço, que através da linha gerava outra exploração coreográfica, conforme apresentado na *figura 89*. Foi também em virtude da compreensão e utilização da linha, tanto no desenho como na sua coreografia, que Brown gerou movimentos de dança abstratos, encontrando-se esta abordagem e forma de pesquisa do corpo, em movimento, com o trabalho realizado anteriormente por Wassily Kandinsky em “*Dance Curves: On the Dances of Palucca*” (1926). As abordagens que Brown e Kandinsky desenvolveram, em momentos diferentes, estabelecem entre si, uma relação movimento-desenho e desenho-movimento que se complementa.

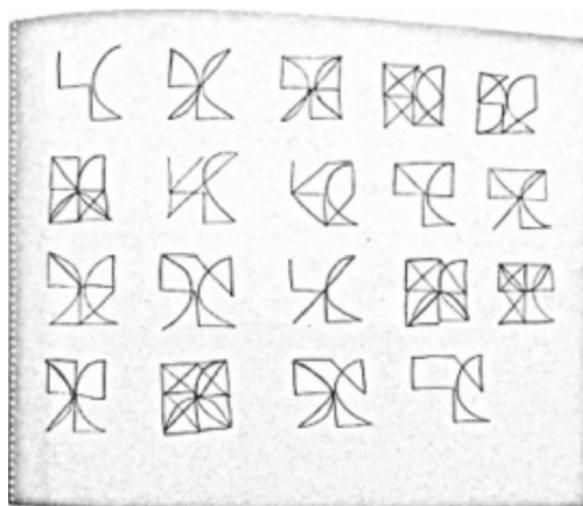


FIGURA 89

Figura 89

Trisha Brown, Untitled, 1973. consultado em “Dancing and Drawing in Trisha Brown’s Work: A Conversation Between Choreography and Visual Art”, Lu Shirley Dai (2016). <www.researchgate.net/publication/333731736> (consultado a 12.08.22).

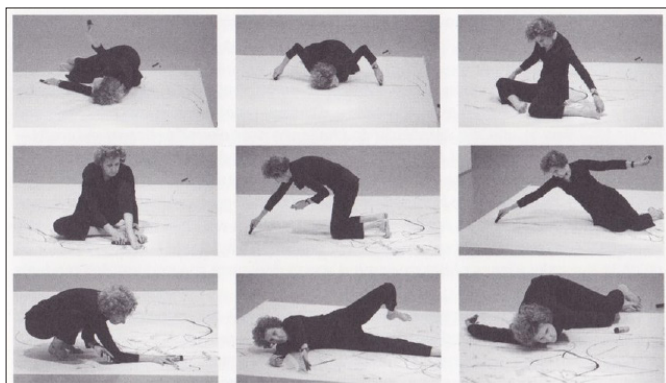


FIGURA 90

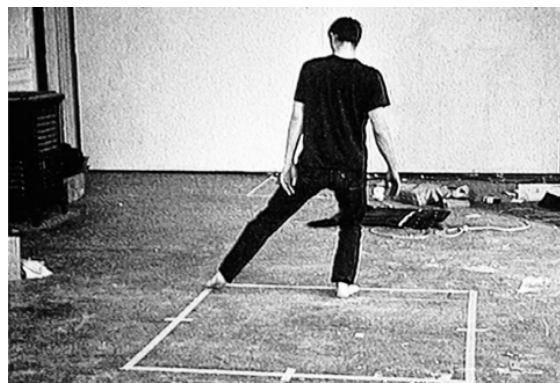


FIGURA 91

Enquanto Kandinsky, a partir da sua pesquisa teórica, reconheceu as potencialidades do movimento para o desenho de novas linhas, Brown, a partir da sua pesquisa prática, encontrou novas possibilidades no desenho das linhas influenciarem e conduzirem o seu movimento, conforme apresentado na *figura 90*, durante a performance “*It’s a draw*”. Esta performance, já realizada no início do século XXI, ou seja, no final do percurso artístico da Brown, o chão que a bailarina pisa e no qual dança é papel deitado na horizontal, que se torna vertical quando apresentado, posteriormente, em exposição⁶⁴. A capacidade de abstração, através do uso da linha, enquanto sugestão de novos movimentos, não se limitava ao movimento dentro do desenho. Esta relação pode também conduzir o próprio movimento para um espaço tridimensional que definirá a acção do corpo no espaço, assim como à interseção das duas práticas em prol de uma nova exposição artística, como o trabalho de Klein.

A motivação da matéria pela fisicalidade ecoa em relação às tradições artísticas que abrangem “*Anthropométries*” de Yves Klein, os estudos de movimento propostos por Rudolf Laban, tanto a notação que desenvolveu, como a investigação na área da Coreologia. A abordagem de Brown também ressoa na escultura e cinema experimentalista, ambas as áreas relacionadas com a experiência fenomenológica do corpo, enquanto processo de novas representações visuais, desenvolvida por Maya Deren, Loie Fuller, ou até mesmo Bruce Nauman em “*Dance or Exercise on the Perimeter of a Square*”, conforme apresentado na *figura 91*.

Figura 90

Registo fotográfico de Trisha Brown, durante a performance em “*It’s a Draw/ Live Feed*”, (2003) <www.teaching.ellenmueller.com/walking/files/2021/11/Trisha-Brown-Its-a-Draw-Live-Feed-2003.jpg> (consultado a 12.08.22).

⁶⁴ Prática e conceito explorado mais tarde por João Fiadeiro, em “*I was here/ i am (not) here*” (2015).

Bruce Nauman, em 1967, também procurava convergir as artes performativas e as artes visuais, procurando novas formas de movimento, neste caso, através da circunscrição do corpo a um quadrado desenhado no solo. A simbiose estabelecida, entre as diferentes práticas, deu acesso à não-definição concreta de uma vertente artística isolada das restantes.

Susan Rosenberg, em *“Trisha Brown: Choreography as Visual Art”* reflete exatamente essa dimensão que fundiu a arte performativa de Brown com a arte visual. Se no início do século XX, ainda era visível a exploração do movimento da dança, através da integração de uma prática artística definida, entre a década de 60 e 70, a simbiose construída questiona onde começa e termina a envolvimento de cada prática, assim como a própria classificação de cada obra. *Como se classifica, por exemplo, o trabalho “Dance or Exercise on the Perimeter of a Square” de Bruce Nauman? Ou “Anthropométries” de Yves Klein?* O interesse por explorar conceitos e priorizar a experiência do sentido da arte conduzida pelo pensamento, criou um espaço para que se transitasse e fundisse diferentes formas de expressão artística em prol do significado da própria experiência artística.

Na verdade, o processo artístico tornou-se valorizado na arte, abrindo espaço para a arte conceptual e convertendo-se num dos aspetos cruciais da própria obra de arte, colocando em segundo lugar o objeto artístico e respetivo resultado final. Segundo o autor Arthur Danto, em *“Após o fim da arte: a arte contemporânea e os limites da história”*, a arte concetual demonstrou que não era necessário *“ser um objecto visual palpável para que algo fosse uma obra de arte visual”* (Danto, 2006). A própria compreensão de arte deveria ir além da representação através de exemplos plásticos. Neste sentido, a influência da arte performativa nas artes visuais e plásticas teve um contributo relevante, uma vez que a própria experiência com essas práticas centrou-se na relação sensorial, ou seja, numa experiência estabelecida através da visão, audição e cinestesia da performance em si. Performance esta que também se poderá tornar numa escultura viva, passível de ser apreciada como um objecto plástico em movimento, ou até mesmo uma obra plástica viva

Figura 91

Bruce Nauman, *dance or exercise the perimeter of a square* (square dance), 1967-1968. still from 16 mm film, black and white, sound, 400 feet, approx. 10min @ 2015 Bruce Nauman / artists rights society (ARS), New York. courtesy of Electronic Arts Intermix (Eosenberg, 2016).

MOVIMENTO E REPRESENTAÇÃO VISUAL, ATRAVÉS DA TECNOLOGIA

MICHAEL NOLL

A evolução da tecnologia e respetiva intersecção com a arte abriu novos caminhos para explorar o envolvimento e interação do espectador com a arte, e à qual está associada a seguinte nomenclatura - *interactive art, media art, digital art, computation art*⁶⁵. Na área do movimento da dança em diálogo com a tecnologia, os autores Pais e Ruas defendem que a integração tecnológica na arte não é uma simples variação da abordagem criativa, menos ainda uma prótese de um derivado de um espetáculo (Pasi e Ruas, 1991). É na verdade, uma outra <<forma>> da obra coreográfica.

Desde a década de 60, o interesse pela área do movimento de dança, criatividade, informática e tecnologia da informação uniu profissionais de diferentes campos de investigação (Herbison-Evans, 1991). Uma das principais contribuições para esta área foi a criação de sistemas de computação gráfica com foco na composição coreográfica, interpretação de dança e análise do movimento (Calvert e Chapman 1978; Herbison-Evans 1991). Em 1964, Jeanne Beaman e Paul Le Vasseur intersetavam a computação gráfica e a dança para gerar sequências de movimento (Schiphorst, 1993; Warner e Stitt, 1994). Conseguiram gerar sequências de movimento, dando ao computador uma colecção de vinte variações temporais, vinte direcções espaciais e vinte variações de movimentos diferentes (Schiphorst 1993). Outro trabalho relevante na intersecção entre dança e computação gráfica é “*Choreography and Computers*” de Michael Noll, em 1967. Neste trabalho, Noll já previa que coreógrafos e bailarinos pudessem utilizar de forma benéfica a integração de imagens e figuras a dançar através do computador. O autor abordou o problema da notação coreográfica (e.g. *labanotation, benesh notation*), enquanto processo de trabalho que não permitia ainda o registo da composição coreográfica e exploração do processo criativo (Noll e Hutchinson, 1967). Nesse sentido, Noll comparou essa dificuldade na área da dança com a área da música, na qual um compositor para estudar e criar diferentes orquestrações, necessitava de uma orquestra sinfónica completa à sua disposição.

⁶⁵ O leque de termos utilizado para classificar práticas artísticas que envolvem tecnologia é muito vasto, aliás ainda hoje é um tópico de discussão na arte, assim como o próprio conceito de interação na arte. Katja Kwastek utiliza o termo “*interactive media art*” enquanto definição de um amplo espectro de formas de expressão artística, desde a intersecção entre arte e internet, através de esculturas interactivas, a performances locais (Kwastek, 2013). Ao longo da presente investigação utilizar-se-á a definição de acordo às práticas envolventes em cada trabalho (e.g. instalação interactiva, arte computacional, performance-instalação).

Subsequentemente, quando a obra musical estava finalizada, cada músico teria de se lembrar da respectiva parte. Na dança, muitos coreógrafos exigem que a companhia completa esteja também presente, durante o processo de criação de uma nova obra. E à semelhança da música, quando essa obra é concluída, permanece apenas guardada nas mentes e corpos dos bailarinos presentes. Noll mencionou também que alguns métodos de notação de dança já estavam disponíveis na altura, mas poucos eram utilizados pela maioria dos coreógrafos.



FIGURA 92

Como possível solução, o autor propôs um sistema computacional que facilitaria o registo do processo coreográfico, através de figuras simples que se moviam no espaço, conforme apresentado na figura 92. Noll abordou a relação entre dança e computação gráfica, numa perspectiva prática e útil ao profissionais da dança. Esta abordagem de Noll integra características visuais que se identificam, em parte, com a arte generativa, na capacidade de um sistema autónomo reproduzir diferentes resultados visuais, mas que se identificam através de códigos visuais que são comuns entre si.

Figura 92

Artigo “Choreography and computers” de Michael Noll (Noll e Hutchinson, 1967). As figuras do artigo correspondem ao filme de três minutos de Noll, do qual foram extraídas as imagens apresentadas. Este trabalho foi produzido por um computador digital sob o controlo de um conjunto de instruções escrito pelo autor. O programa consistia em declarações especiais especificando o tamanho e o movimento de cada figura. Cada fotograma do filme foi automaticamente desenhado na face de um “Cathode ray tube” e fotografado por uma câmara de cinema de 16mm, tudo sob o controlo do computador. <www.historyofinformation.com/image.php?id=5865> (consultado a 01.08.22).

Embora esta exploração tenha sido apresentada em 1967, o autor Herbison-Evans, em *“The dance and the computer: a potential for graphic synergy”*, argumentava que os coreógrafos ainda mostravam resistência face à tradição, preferindo o método mais antigo, ou seja, dependendo do trabalho com bailarinos em estúdio para o trabalho de criação (Herbison-Evans, 1991). Segundo a pedagoga na área da dança Judith Gray, *“Muitos de nós no campo da dança, afastamo-nos de todas as coisas mecânicas e eletrônicas. Dançar é humano e as máquinas são desumanas”* (Gray, 1988). A coreógrafa Peggy Brightman, concordando com Gray, afirma que os artistas tendem a ser tecnóforos e analfabetos informáticos (Brightman, 1990). Esta distância à tecnologia verifica-se sobretudo nas gerações que nasceram antes da era digital.

A transdisciplinaridade entre movimento da dança e tecnologia permite compreender, através de novas perspetivas, o detalhe do movimento do corpo em movimento, como este se comporta no espaço, a composição coreográfica que se estabelece entre outras abordagens que libertam o comportamento humano e enriquecem o conhecimento através da arte e tecnologia. Referindo novamente Michael Noll, o autor descreveu o computador apenas como um meio, um meio que não deverá ser enfatizado ou sobrepor-se aos resultados artísticos (Noll, 1994). O autor Francisco Sagasti, em *“Information technology and the arts: the evolution of computer choreography system in the making of trackers”*, refere que as inovações conceituais, avanços tecnológicos e performances experimentais desenvolvidos na década de 60 abriram caminho para esforços subsequentes durante o resto do século XX (Sagasti, 2019).

Apesar da integração tecnológica, através de sistemas de notação desenvolvidos por Laban e Benesh, verificou-se um elevado grau de complexidade na utilização diária por parte de profissionais da dança. Em 1986, Thomas Calvert afirmava a inexistência de uma linguagem abrangente para o movimento humano (Calvert, 1986). Apesar das diferentes tentativas de conectar sistemas de notação a representações visuais, enquanto suporte à coreografia, a dificuldade para utilizadores permanecia. Embora fosse possível transcrever a notação em linguagem de movimento, numa perspetiva conceptual, a notação por si só não conseguia produzir uma representação legível - *“an unambiguous machine-readable representation”* (Calvert, 1986). Alguns trabalhos associaram sistemas de notação à gravação de vídeo, sensores corporais para acompanhar os movimentos dos bailarinos.

MOVIMENTO E REPRESENTAÇÃO VISUAL, ATRAVÉS DA TECNOLOGIA

MERCE CUNNINGHAM

Por sua vez, ligavam-se a monitores, projeções e algoritmos de software que traduziram os dados gravados em representações visuais, durante a performance, conforme o trabalho desenvolvido pelo bailarino e coreógrafo Merce Cunningham⁶⁶. Segundo Francisco Sagasti (Sagasti, 2019), Cunningham tornou-se o primeiro coreógrafo, reconhecido mundialmente, a integrar a tecnologia com a dança nas respetivas peças coreográficas e performances ao vivo. O trabalho “*LifeForms*” foi um dos primeiros sistemas informáticos, desenvolvido em 1989, entre Cunningham e a instituição *Simon Fraser University*, no centro de investigação *Computer Graphics and MultiMedia Research Lab* (Schiphorst, 1993; Vaughan, 2013). O sistema apresentava uma interface gráfica interativa, conforme apresentado na *figura 93*, que permitia ao coreógrafo esboçar ideias do movimento corporal no espaço.

O processo contínuo da exploração tecnológica por parte de Cunningham deu origem à obra coreográfica “*Trackers*”, apresentada pelo coreógrafo e onze bailarinos da sua companhia, *Cunningham Company* tendo decorrido a sua *première* em Março de 1991 no *New York City Center Theater* (Schiphorst, 1993). O coreógrafo considerava a dança como uma arte que proporcionava a constante transformação da própria vida e valorizava a interseção desta com a tecnologia, conforme referido por Cunningham em entrevista:

“A integração do computador na performance proporcionou uma forma visual de olhar para o movimento (...) e poder usá-la como uma ferramenta. Utilizo-o como uma forma de olhar para o movimento de outro ponto de vista. Utilizo-o principalmente para colocar movimentos sobre a figura e depois coloco-os na memória, por isso (...) Não preciso de escrevê-los. Tenho-os nesta forma visual e posso trazê-los de volta quando quero trabalhar numa peça com os bailarinos” (Cunningham, 1997).

⁶⁶ Merce Cunningham (1919-2009) foi bailarino, coreógrafo e diretor americano, tendo desenvolvido a técnica de dança Cunningham, assim como a sua própria companhia de dança. Uma das figuras mais importantes da dança moderna no século xx. Em 1939, integrou a companhia de Martha Graham e durante seis anos foi um dos principais bailarinos da companhia. Ao longo do seu percurso na dança, trabalhou ao lado de John Cage enquanto colaborador musical das suas obras. Os trabalhos de Cunningham fugiram à narrativa, ao carácter, ou ao tema, e nas suas performances contou com a colaboração de figuras de destaque na arte, como Robert Rauschenberg, Andy Warhol, Jasper Johns, Frank Stella. Todavia, uma característica determinante nas respectivas colaborações foi a insistência das práticas (e.g. dança, design, música) serem independentes entre si no que se refere à concepção criativa. consultado em Oxford Reference <www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095653409> (consultado a 16.08.22).



FIGURA 93



FIGURA 94

Mais tarde, em 1999, o coreógrafo apresenta uma das peças mais influentes no registo de movimento e visualização por computador, “*Biped*”. Nesta obra é apresentado um ambiente virtual em palco, ver *figura 94*, que contempla um conjunto de bailarinos virtuais efêmeros que executam movimentos sincronizados com os bailarinos reais durante a performance ao vivo (Dils, 2002). A representação dos bailarinos virtuais é realizada a partir de um registo pré-gravado do movimento dos bailarinos reais. A peça *Biped* contou com o trabalho tecnológico⁶⁷ de Paul Kaiser e Shelley Eshkar, estúdio multimédia, que colaborou com Merce Cunningham e também com o bailarino e coreógrafo Bill T. Jones, para o qual desenvolveram a componente tecnológica de “*Ghostcatching*”, em 1999. Ao contrário de “*Biped*”, contudo, “*Ghostcatching*” é apresentado em exposição sob o formato de instalação e para a qual o registo do corpo em movimento correspondeu ao corpo do próprio Bill T. Jones (Dils, 2002; Goldman, 2003).

 Figura 94

Registo de uma imagem do editor “Lifeforms”, no qual cada o ecrã principal apresenta uma posição do movimento registado, enquanto os itens do menu apresentado do lado direito contém sequências completas de movimento. O editor de “Lifeforms” é utilizado para criar uma frase de movimento de uma única figura. cada sequência é composta por várias keyframes. Cada keyframe contém uma forma do corpo colocada em intervalos de tempo definidos pelo utilizador. O movimento é criado pela interpolação ou suavização (i.e. smoothing) do movimento entre as keyframes. (Schiphorst, 1993).

Figura 93

Registo de “*Biped*” de Merce Cunningham, 1999. <www.foundationforcontemporaryarts.org/recipients/shelley-eshkar/> (consultado a 01.08.22).

⁶⁷ Numa descrição simples, a tecnologia de Kaiser e Eshkar integrava um sistema de motion capture, cujos sensores reflectores eram colocados no corpo do bailarino. As câmaras colocadas em torno da área de movimento do bailarino registavam os movimentos de cada sensor no tempo e no espaço. estes dados eram recolhidos pelo computador e utilizados para desenhar os bailarinos virtuais (Goldman, 2003).

MOVIMENTO E REPRESENTAÇÃO VISUAL, ATRAVÉS DA TECNOLOGIA

WILLIAM FORSYTHE

Embora a respetiva interseção entre tecnologia e dança seja apresentada como um resultado de animação gráfica não interativo, ambos os trabalhos tornaram-se referência na simbiose entre a arte performativa, a arte visual e a interação humano-computador, enquanto abordagem artística que explorou a computação gráfica através do movimento da dança em palco e em espaço expositivo. Segundo Francisco Sagasti (Sagasti, 2019), no final do século XX e início do século XXI, grande parte das abordagens, entre composição coreográfica e computação, focaram-se sobretudo no suporte ao processo criativo de profissionais da dança, como “*Choreograph*” de Michael Klein, “*Isadora*” de Dawn Stopiello & Mark Coniglio, “*Dance Verbs*” de Husieh e Luciani.

Em 1999, o bailarino e coreógrafo William Forsythe⁶⁸ propõe uma abordagem inovadora, focada na representação visual do movimento, através de “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*”. Este trabalho resulta num modelo de documentação multimédia e análise de dança, em combinação com a criação de um *web archive*, em permanente expansão e procurando compilar a fonte do material coreográfico sobre as obras de Forsythe. De certa forma, o resultado apresentado neste trabalho vai de encontro à necessidade de documentar a dança, já defendido anteriormente por Jacob Pillow, e anotar o movimento (i.e. *Labanotation*, *Benesh notation*). Porém, em “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*”, Forsythe integra uma representação visual do movimento que explica, através da computação gráfica, o processo na criação da sua linguagem de movimento e coreográfica, conforme apresentado na *figura 94*. O próprio coreógrafo e autor afirma que o corpo e o espaço estão na raiz de todas as extensões do movimento e na relação cinestésica que se desenvolve através do corpo dançante (Forsythe, 1999). A extensão interativa é o próprio corpo que afeta o espaço no qual o movimento é circunscrito.

⁶⁸ William Forsythe (1949-presente), bailarino e coreógrafo americano, é conhecido internacionalmente pelo seu trabalho com a Companhia de Ballet de Frankfurt e pelo carácter inovador que desenvolveu a partir do ballet clássico, criando a sua própria linguagem de movimento. Fundou a sua própria companhia, em 2005, the Forsythe Company, em Dresden, na Alemanha. Em colaboração com as Media Arts, Forsythe desenvolveu novas abordagens à documentação, investigação e educação da dança. A aplicação informática em 1999, “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*” é utilizada como ferramenta pedagógica em companhias profissionais, instituições de ensino. Forsythe é honorário do Laban Centre for Movement e Dance de Londres. Consultado em Oxford reference <www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803095653409> e <www.williamforsythe.com/biography> (consultado a 16.08.22).

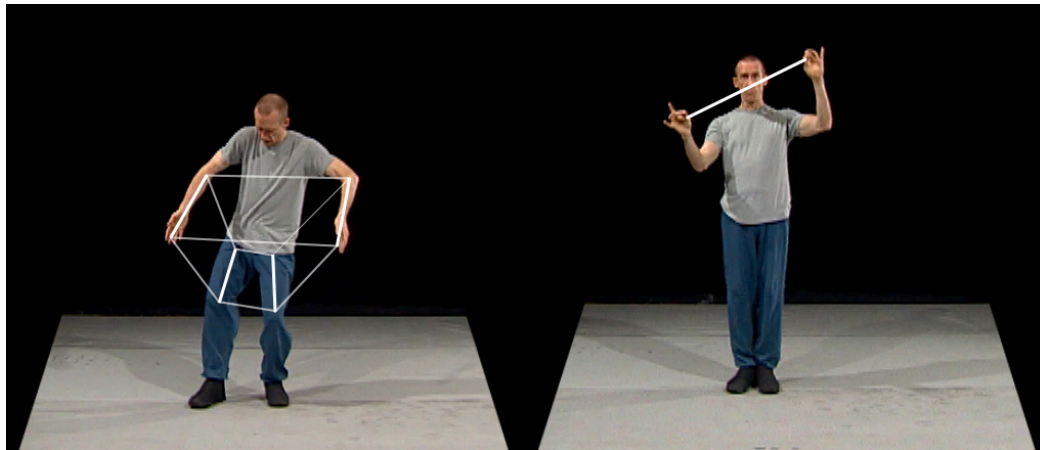


FIGURA 94

Neste trabalho, Forsythe disponibiliza ao artista e espectador a chave para a base dos seus métodos de improvisação, abrindo um domínio mais amplo de compreensão e apreciação da sua obra. Segundo Acubilla et al., no artigo “*Robotic improvisers: rule-based improvisation and emergent behaviour in HRI*”, apesar deste trabalho envolver um conceito matemático, não descreve o movimento realizado pelos bailarinos, ou seja, apresenta uma ferramenta analítica para explorar como os corpos se comportam quando seguem linguagens de movimento específicas, neste caso a linguagem de movimento de Forsythe (Alcubilla et al., 2022). Por outro lado, o autor descreve este trabalho como uma ferramenta cujas animações integradas suportam a compreensão das escolhas de movimento disponíveis ao próprio corpo a qualquer momento e podem também proporcionar a criação de novos movimentos, ver *figura 94* (Forsythe, 1999). Numa perspectiva de um corpo dançante que também observa, a criação de movimento através de novas regras de linguagem corporal é em si o veículo propulsor de novos potenciais movimentos de cada bailarino. Forsythe, ao introduzir diferentes modos de visualização que suportam a criação da sua própria linguagem de movimento, possibilita aos bailarinos e espectadores compreender a raiz por detrás do seu movimento e, posteriormente, a conceção coreográfica das suas obras.

Figura 94

Registo fotográfico de William Forsythe em “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*”, 1999, New York, NY (US) – Frankfurt am Main (DE). Estes segmentos de vídeo, originalmente produzidos por William Forsythe tiveram como objectivo formar os bailarinos da sua companhia, oferecendo uma perspectiva sobre a abordagem do coreógrafo à improvisação. As linhas animadas e outros elementos em computação gráfica, que anotam as sequências, demonstram a perspectiva visual de Forsythe de que certas classes de movimento podem ser analisadas como geometricamente descritivas - um desenho formal com o corpo no espaço. <www.williamforsythe.com/filmspaces.html?&no_cache=1&detail=1&uid=42> (consultado a 16.08.22).

A combinação entre representação visual do movimento e anotação figurativa, baseada em formas geométricas desenhadas diretamente por cima da imagem em vídeo, comunica o movimento da dança através de uma outra perspectiva, ainda não observada até à data. Os autores Scott DeLahunta e Florian Jenett, em *“Making digital choreographic objects interrelate: a focus on coding practices”*, descrevem este trabalho de Forsythe como uma representação que entrelaça a ideia de movimento numa forma composta de comunicação, que através da demarcação simultânea mostra como parâmetros conceptuais ou mentais podem moldar a força e trajetória de um movimento (DeLahunta e Jenett, 2016). A representação visual do movimento, realizado pelo bailarino ou coreógrafo, através de uma camada que desenha a sua relação do corpo com o espaço e traduz “parâmetros conceptuais e mentais” por detrás desse movimento, e merecem a maior atenção para aquele que procura compreender a essência do movimento e conceito que está por detrás da respetiva criação.

Se a ferramenta apresentada em *“Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye”* fosse uma ferramenta interativa, cuja representação visual se observasse em tempo-real, este trabalho poderia auxiliar profissionais da área da dança, desde a criação coreográfica com bailarinos à integração de metodologias no ensino, à compreensão da dança por parte dos espectadores. Já em 2009, Forsythe em conjunto com a universidade *Ohio State University* (i.e. *Advanced Computing Center for the Arts and Design*) destaca-se na transdisciplinaridade entre dança e tecnologia, através de *“Synchronous Objects for One Flat Thing”*, um website interativo⁶⁹. À semelhança de *“Improvisation technologies”* (1999), a interface apresentada em formato *website* surge como uma ferramenta de pesquisa à exploração coreográfica no espaço, e cuja relação é representada pictoricamente⁷⁰, através de animações, gráficos, desenhos e vídeos que surgiram desta investigação sobre a espaço-tempo e estrutura coreográfica. A apresentação deste trabalho baseou-se na análise da coreografia *“One Flat Thing”* de Forsythe, que integra

⁶⁹ Ver “Synchronous Objects” website interativo <www.synchronousobjects.osu.edu> (consultado a 17.08.22).

⁷⁰ Entrevista para o the New York Times, em 2009: “the site (synchronousobjects.osu.edu) is both a research tool for exploring the structures of a dance and a wildly creative extrapolation of the way that those structures can be pictorially expressed. It will become available online Wednesday and is also part of “William Forsythe: Transfigurations,” an exhibition of his video and installation work that opens the same day at the Wexner Center for the Arts in Columbus, Ohio.”<www.nytimes.com/2009/03/29/arts/dance/29sulc.html> (consultado a 17.08.2022).

catorze bailarinos e vinte mesas no espaço, com as quais interagem ao longo da coreografia, conforme apresentado na *figura 95*.

A peça “*One Flat Thing*” teve a sua estreia em 2000 e, mais tarde em 2005, para responder às exigências do projecto, “*Synchronous Objects for One Flat Thing*” foi filmada numa versão de quinze minutos na estação *Hauptbahnhof Station* de Frankfurt. Os bailarinos usaram figurinos de cores distintas para auxiliar o rastreo visual computarizado, para a análise de dados a desenvolver. Esta performance foi filmada a partir de três perspectivas visuais (i.e. frente, lateral e topo) permitindo sincronizar e seguir as posições dos bailarinos no espaço tridimensional ao longo da performance (Bench e Bleeker, 2016; Forsythe, 2009).

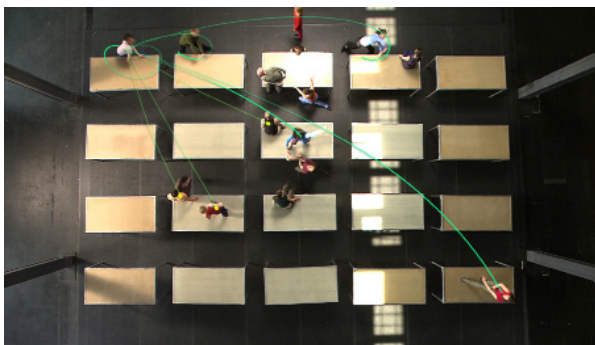


FIGURA 95

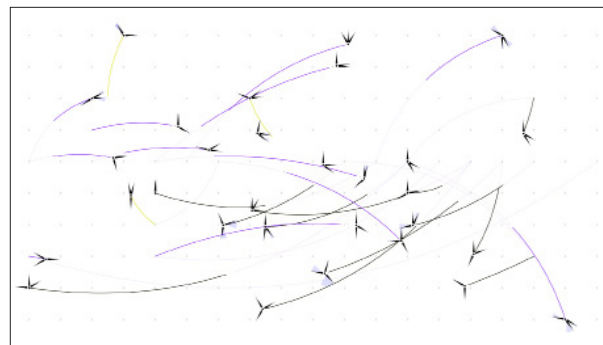


FIGURA 96

A investigação realizada em “*Synchronous Objects for One Flat Thing*” procurava responder às seguintes questões:

*Qual a organização estrutural por detrás da coreografia? Como representar visualmente esta organização estrutural utilizando meios interativos para ecrã?*⁷¹.

Figura 95

Registo fotográfico da performance “one flat thing” (i.e. perspectiva de topo) integrando a ferramenta “synchronous objects for one flat thing”. este registo contempla a anotação visual intitulada “cueing system”. <www.synchronousobjects.osu.edu/media/downloads/07_CueingSystem.jpg> (consultado a 17.08.22)

Figura 96

Imagem da ferramenta “Counterpoint tool”, ferramenta interativa e criativa na qual os utilizadores podem criar o seu próprio counterpoint visual, expandir os alinhamentos na forma e no fluxo, bem como explorar a criação de dependências de movimento semelhantes ao sistema apresentado em “One flat thing”. <www.synchronousobjects.osu.edu/media/downloads/Obj6_CounterpointTool.jpg> (consultado a 17.08.22).

⁷¹ As questões apresentadas foram traduzidas em português. Ler questões originais colocadas pela equipa da universidade Ohio State University: “what are the organizing structures behind a piece of choreography? how can these be made visible using interactive screen-based media? and what is the bst way to communicate them?”, referência em (sagasti, 2019) e <www.thefreelibrary.com/The+science+inside+a+dance%3A+what+can+choreography+do+for+scientific...-a0197596270> (consultado a 17.08.2022)

Para isso, a análise da peça coreográfica focou-se em três sistemas: motivação do movimento, indicações de alinhamento e momentos de sincronização dentro da coreografia (Forsythe, 2009). Ao contrário de trabalhos já abordados, segundo o autor, a interseção resultante em “*Synchronous Objects for One Flat Thing*” não procurava analisar a composição coreográfica em prol da documentação de repertório. O objectivo incidia na representação da estrutura coreográfica (i.e. “*choreographic structures*” termo utilizado por William Forsythe) para gerar novos processos criativos que respondessem às questões anteriores. Neste sentido, Forsythe e a equipa de investigação liderada por Maria Pazzi e Norah Shaw, desenvolveram diferentes abordagens de animação (i.e. *traces, scores, maps*) que permitiram visualizar uma mesma informação coreográfica em plano tridimensional e a partir de abordagens visuais diferentes, como *cue annotations* (i.e. ver *figura 96*), *cue visualizer*, *counterpoint tool* (i.e. apresentado na *figura 95*), *movement density*, entre outras⁷². Segundo Scott DeLahunta e Florian Jenett, este trabalho apresenta uma abordagem que embora não seja considerado um objeto digital, caminha para essa possibilidade (DeLahunta e Jenett, 2016). Por outro lado, Gabriele Brandstetter, no artigo “*Choreography as a cenotaph: the memory of movement*”, argumenta que o trabalho de Forsythe assume e torna-se tangível em diferentes formas e ferramentas - no papel e no palco - reflectindo questões extremamente abstratas relativas à dimensão espaço-tempo do movimento e aos traços fragmentados que sobrevivem como memória (Brandstetter, 2000).

A abordagem concebida em “*Synchronous Objects for One Flat Thing*” situa-se entre a notação de movimento, numa perspetiva não figurativa da linguagem corporal ou do movimento concreto que cada bailarino realizava uma vez que o objetivo foca a organização estrutural da composição coreográfica no espaço e, em simultâneo, coloca-se na área da cartografia, podendo intitular esta abordagem como cartografia da dança⁷³. Forsythe ao conduzir a notação, ao lado de vários corpos que são cartografados na dimensão espaço-tempo da performance, cria uma outra possibilidade, pois,

⁷² Ver as diferentes abordagens gráfica no website interactivo <www.synchronousobjects.osu.edu> (consultado a 17.08.22)

⁷³ De acordo com o dicionário de Cambridge, cartografia é a ciência ou arte de fazer e desenhar mapas <www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/cartography> e dança é uma série particular de movimentos que se conecta com a música <www.dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles/dance> (consultado a 17.08.22). pode-se definir cartografia da dança como a área que desenha a arte da dança, sob a forma de mapa.

independentemente do foco incidir na escrita visual do movimento no espaço, e este poder ser documentado e estudado posteriormente, a representação visual, que é em si uma cartografia do movimento, emancipa-se e não se circunscreve unicamente à performance realizada. Este trabalho possibilita a concepção de um mapeamento dos pontos estabelecidos entre os diferentes corpos no espaço e as abordagens visuais construídas podem representar tanto o movimento de corpos humanos, como outros corpos, outras formas não-figurativas, objectos abstractos ou qualquer elemento no espaço. A ideia de notação baseada pelos princípios da abstração, geometria, já integrada anteriormente no trabalho de Loie Fuller, Leon Theremin, Wassily Kandinsky, Oskar Schlemmer, ou Trisha Brown, assume também a forma de cartografia, que orienta ao espectador os percursos estabelecidos entre corpos dançantes no espaço e no tempo, estimulando a criação de trajetos e formas específicas de contacto com a obra. Se o vídeo já possibilitava a documentação coreográfica, assim como os sistemas de notação de Laban e Benesh permitiam também um acervo de movimento, Forsythe disponibiliza agora um elemento-chave que permite propor a notação agregada à cartografia da dança como obra final. De acordo com Forsythe,

“Na sua forma mais básica, a coreografia trata de gerar, ordenar e compor movimento; é sobre ‘organizar corpos no espaço, ou organizar corpos em conjunto com outros corpos, ou um corpo com outros corpos num ambiente organizado’ (Lockett, 2011).

Gabriele Brandstetter afirma que toda a memória é espacial (Brandstetter, 2000). O movimento do corpo dançante na sua forma coreográfica, e enquanto notação, cartografia do movimento e representação visual é um meio de reter a memória do movimento, juntamente com outros sistemas de gravação, como a fotografia, vídeo e abordagens mais recentes que envolvem técnicas de inteligência artificial⁷⁴. A evolução da computação tem permitido que tecnologias, como a inteligência artificial (AI), tenham possibilitado novas investigações artísticas, nomeadamente na simbiose entre as artes performativas e artes visuais.

⁷⁴ De acordo com John McCarthy em *“What is artificial intelligence?”*, a inteligência artificial (AI) é a ciência e a engenharia que se dedica à concepção de máquinas inteligentes, mais especificamente programas informáticos inteligentes - relacionando-se com a tarefa semelhante de utilizar computadores para compreender a inteligência humana, contudo a AI não tem de se limitar a si própria a métodos que são biologicamente observáveis. texto original: *“It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable”* (McCarthy, 2004).

SIMBIOSE ENTRE DANÇA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

A inteligência artificial, mais concretamente a sub-área denominada por *machine learning*⁷⁵, tem contribuído para progressos relevantes na área da dança, envolvendo sobretudo processos de *human pose estimation* (Crnkovic, 2016; Cao et al., 2017). O processo *human pose estimation* tem como principal objetivo identificar e classificar articulações e diferentes partes do corpo humano em imagens ou vídeos. Numa forma resumida e através de linguagem corrente, o processo *human pose estimation* permite identificar um conjunto de coordenadas que define as articulações do corpo humano (i.g. pulso, ombro, joelho, olho, orelha, tornozelo e braço) e é um ponto-chave em imagens e vídeos que podem descrever o corpo e a pose de uma pessoa.

Os diferentes modelos que existem para detetar o corpo humano, alguns integrados em trabalhos abordados anteriormente, como “*Biped*” e “*Trackers*” de Merce Cunningham, “*Ghostcatching*” de Bill T. Jones, ou referindo a performance interativa “*SWAP*”, apresentada em 2005 por Rudolfo Quintas, são trabalhos que integraram mecanismos *motion capture*, geralmente utilizados para inferir e representar o corpo humano no espaço bidimensional ou tridimensional. Nas últimas duas décadas, porém, o processo *human pose estimation* tornou-se um tópico relevante, sobretudo após o desenvolvimento de *Convolutional Neural Network* (CNN’s)⁷⁶ e a integração de conjuntos de dados (i.e. *datasets*) de pose humana para avaliação de referência (Cao et al., 2017; Zhang, 2017). De acordo com os autores Toshev e Szegedy, as CNN’s foram implementadas para responder ao desafio da estimação da pose humana e aplicadas para regredir diretamente as coordenadas cartesianas 2D das articulações do corpo de maneira holística (Toshev e Szegedy, 2014). Ou seja, através de *heat maps*, o sistema tem uma camada intermédia na rede neuronal que irá auxiliar no processo de estimação da pose humano, refinando a identificação das articulações e respectivas posições do corpo.

⁷⁵ Machine learning é um ramo da inteligência artificial (AI) e computer science cujo foco incide na utilização de dados e algoritmos para imitar a forma como os humanos aprendem, melhorando gradualmente a sua precisão. Os algoritmos são treinados para fazer classificações ou previsões, para descobrir conhecimentos chave num determinado problema. Estes conhecimentos conduzem subsequentemente à tomada de decisões dentro de aplicações, tendo o impacto ideal de acordo com a métrica de crescimento. Os algoritmos de aprendizagem das máquinas são tipicamente criados utilizando estruturas (i.e. frameworks) que aceleram o desenvolvimento de soluções (i.g. TensorFlow, PyTorch). <www.ibm.com/cloud/learn/machine-learning> (consultado a 18.08.22).

⁷⁶ Ver livro “CNN: A paradigm for complexity” de Leon Chua, (1998), que descreve detalhadamente o tópico sobre rede neuronal convolucional.

A dança, enquanto prática artística corporal, tem vindo a integrar diferentes abordagens que surgem desta intersecção, entre corpo em movimento e processos de *human pose estimation*, passando a referir os trabalhos mais relevantes para a presente investigação⁷⁷: “*LuminAI*” de Duri Long (Long et al., 2017), reflecte a detecção do corpo humano e a representação visual enquanto veículo de interação social na arte; “*Chorn-rnn*” de Luka & Louise Crnkovic-Friis (Crnkovic-Friis, 2016) e “*Living Archive*” de Wayne McGregor e Google Arts & Culture (Jordan, 2020). Os dois últimos trabalhos referidos desenvolveram abordagens para suporte coreográfico enquanto referência da aplicação da inteligência artificial na dança para gerar novas possibilidades de movimento; “*Body, Movement, Language*” realizado por Bill T. Jones e Google Arts & Culture (Jones, 2019) - a intersecção entre dança e *human pose estimation* enquanto processo de uma nova criação artística e performativa.

Em 2017, (Long et al., 2017) apresentam “*LuminAI*”, uma instalação artística interativa, na qual os próprios visitantes podiam participar na improvisação de movimentos colaborativos com agentes virtuais e outros participantes. Neste trabalho, os autores tinham como principal objetivo estudar a interação social, integrada na arte interativa, neste caso numa galeria de arte local, que recebera aproximadamente cem participantes que interagiram com o sistema desenvolvido. A instalação proposta contemplava a detecção dos corpos dos visitantes e a atribuição individual de uma figura digital (i.e. *digital figure*) a cada visitante. Esta figura respondia ao movimento de cada pessoa que entrasse na instalação, sugerindo a respetiva interação durante a visita. De acordo com os autores de “*LuminAI*” (Long et al., 2017), durante a exposição, compreendeu-se que o aspecto social da instalação encorajava o diálogo dos visitantes a partir do seu movimento, reduzindo o constrangimento social. A característica social e interativa que “*LuminAI*” integra é também uma das premissas que identifica a presente investigação, nomeadamente no projecto “Move In Tempo”, uma performance-instalação que procura envolver o público com o seu próprio movimento e aproximá-lo da arte.

⁷⁷ Durante a pesquisa de diferentes trabalhos (i.e. dança e inteligência artificial, integrando mecanismos de *human pose estimation*), elaborou-se um estudo detalhado dos diferentes projectos. Contudo, para a investigação da presente tese, tornou-se fundamental realizar uma selecção extremamente reduzida, incluindo apenas quatro trabalhos (i.e. “*luminai*”, “*Chorn-rnn*”, “*Living archive*”, “*Body, movement & language*”). Considerando que a pesquisa realizada possa ser relevante para futuros trabalhos na área, apresenta-se na secção “Anexos”, a descrição de cada trabalho que integrou a investigação.

O autor e professor Daniel Tércio, em “*Tedance - perspectives on technologically expanded dance | Perspectivas sobre dança em expansão tecnológica*”, descreve a utilização da tecnologia como meio para criar, executar e apresentar dança, sendo uma consequência inevitável tanto da revolução digital a ocorrer em todo o mundo como de um contexto de liberdade e abertura que tem vindo a enquadrar a dança contemporânea ao longo dos últimos anos (Tércio, 2009). Neste sentido, os dois trabalhos seguintes, “*Chorn-rnn*” e “*Living Archive*” identificam-se no desenvolvimento de abordagens capazes de gerar novas criações de sequências de movimento através do treino e aprendizagem da máquina, a partir do movimento da dança.

Em 2016, o projecto “*Chorn-rnn*” começou a investigar questões relacionadas com a computação, cognição e a criatividade, especificamente na prática da dança, através de uma experiência interativa baseada no movimento. O principal objetivo deste trabalho incidiu no treino e aprendizagem de uma rede neuronal que conseguisse, após o processo de aprendizagem, gerar novas sequências coreográficas. Para isso, registaram-se cinco horas de movimentos de dança contemporânea, realizados por profissionais da dança (Crnkovic-Friis, 2016). Estes dados resultaram em 13,5 milhões de posições do corpo, que foram utilizadas para treinar a rede durante quarenta e oito horas. Como resultado, o sistema “*Chor-rnn*” conseguiu produzir novas composições coreográficas de acordo com o estilo de movimento aprendido.

Os autores Crnkovic-Friis’s, em “*Generative choreography using deep learning*” referiram que embora existam questões filosóficas relativas à “*criatividade VS não criatividade*” das máquinas, este trabalho torna-se relevante na forma como os resultados propostos podem ser utilizados como uma ferramenta prática para um coreógrafo no seu dia-a-dia (Crnkovic-Friis, 2016). A máquina ao aprender uma linguagem de movimento específica a cada coreógrafo gera novas combinações criativas, que podem auxiliar o processo criativo do coreógrafo, assim como a própria concepção de novas composições coreográficas, na qual consegue visualizar antecipadamente o movimento do corpo ao realizar uma nova sequência.

Este conceito, inicialmente investigado em “*Chorn-rnn*”, foi também explorado, em 2019, pelo bailarino e coreógrafo Wayne McGregor, em conjunto com a Google Arts & Culture e a respectiva companhia.

SIMBIOSE ENTRE DANÇA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

WAYNE MCGREGOR E GOOGLE ARTS & CULTURE

O trabalho intitulado por “*Living Archive*” é descrito, por Wayne McGregor, como uma ferramenta coreográfica treinada através de mecanismos *machine learning* e capaz de gerar novos e originais movimentos inspirados no arquivo coreográfico de McGregor⁷⁸. Parte da ferramenta deteta e capta o movimento de um bailarino e analisa-o, ver *figura 97*. Em seguida, este movimento é repetido combinando-o com movimentos novos que o sistema sugere em tempo-real. Segundo Bastien Girsching⁷⁹, *project lead* do projecto, “*Living Archive*” tem três componentes principais: uma ferramenta criativa desenvolvida para Wayne McGregor e respetivos bailarinos; uma experiência pública que apresenta o arquivo coreográfico de McGregor, através de uma forma inovadora; uma instalação-performance apresentada no espaço expositivo, cuja componente visual é concebida a partir dos dados recolhidos, entre bailarinos e sistema (Boddington, 2019). Este trabalho é apresentado não apenas como uma ferramenta de suporte coreográfico, para utilização em estúdio, mas também enquanto integração da própria tecnologia na própria performance, ou meio de criação para outras novas abordagens, como a instalação-performance de Ben Cullen Williams em conjunto com Wayne McGregor.

Paralelamente ao projecto “*Living Archive*”, Williams criou uma vídeo-instalação suspensa para uma performance ao vivo intitulada “*Living Archive: An AI Performance Experiment*”, conforme apresentado na *figura 98*. De acordo com o artista, esta instalação procura levantar questões sobre a nova estética que a inteligência artificial nos apresenta, não necessariamente em conformidade com os valores humanos, mas desafiando os espectadores a olhar para o mundo numa outra forma. No caso particular da performance apresentada ao vivo, realizou-se uma peça de quinze minutos que, através da aprendizagem do movimento dos bailarinos de McGregor, representou visualmente de diferentes formas a interação, em tempo-real, dos bailarinos em movimento.

⁷⁸ Ler versão original “*A world-first collaborative experiment between Studio Wayne McGregor and Google Arts and Culture Lab: Living Archive is a tool for choreography powered by machine learning. Developed at the Lab in Paris, the tool generates original movement inspired by Wayne’s 25-year archive, creating a live dialogue between dancers and his body of work*”. <www.waynemcgregor.com/research/living-archive> (consultado a 22.08.22).

⁷⁹ Informação recolhida diretamente da página profissional de Bastien Girsching, que descreve “*Living Archive*” numa perspectiva tecnológica e de desenvolvimento técnico do projecto. <www.bastien-girsching.com/item/182> (consultado a 22.08.22).



FIGURA 97

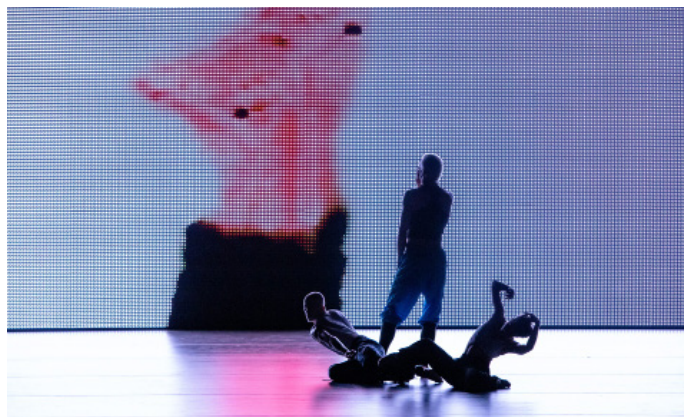


FIGURA 98

Os autores consideraram importante não limitar a visualização à representação figurativa do corpo humano e, por esse motivo, desenvolveram diferentes visualizações do movimento, desde código literal a matrizes de pontos, linhas, estruturas semelhantes a células, até formas mais reconhecíveis. Para a apresentação do suporte digital, apresentou-se a componente interativa num grande ecrã LED semi transparente, integrado em palco, conforme apresentado na *figura 98*. Nesta abordagem, proposta em performance-instalação, “*Living Archive*” acaba por questionar o papel da tecnologia na própria arte da dança e respetiva representação para cada pessoa.

Apesar da distância temporal entre os dois trabalhos (2016-2019), “*Living Archive*” apresenta a mesma premissa artística que “*Chron-rnn*”, pois ambos os trabalhos desenvolveram o seu resultado, baseando-se na integração tecnológica enquanto meio de criação de novos movimentos a partir da aprendizagem da máquina. McGregor, contudo, conduziu também a sua abordagem para outros formatos, confrontando a própria integração tecnológica na arte enquanto criação conceptual da obra. Em conjunto com Williams, questionaram a presença da tecnologia como um elemento crucial, assim como o performer, dentro do espaço performativo e expositivo.

Figura 97

Registo fotográfico da interação em tempo-real, entre bailarinos e sistema desenvolvido em “*Living archive*”. Filme e Imagem: Google Arts and Culture Lab. <www.waynemcgregor.com/assets/CAROUSEL/GoogleLivingArchive_carousel_GAC_4.jpg> (consultado a 22.08.22).

Figura 98

Registo fotográfico da performance ao vivo “*Living archive: an ai performance experiment*”. instalação-performance de Ben Cullen Williams e performance dançada pela Companhia de Wayne McGregor, Los Angeles (2019). <www.itsnicethat.com/articles/ben-cullen-williams-wayne-mcgregor-living-archive-digital-290819> (consultado a 22.08.22).

SIMBIOSE ENTRE DANÇA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

BILL T. JONES E GOOGLE ARTS & CULTURE

Numa perspectiva da criação coreográfica, *“Body, Movement, Language”* de Bill T. Jones, trabalho desenvolvido em conjunto com a Google Arts & Culture, em 2019, apresenta também a própria tecnologia enquanto elemento que integra o espaço performativo e visual da obra. Através da tecnologia, *“Body, Movement, Language”* concebe uma nova dimensão, sob a forma de camada visual, que coloca em diálogo o movimento da dança e a narrativa textual de forma visual, criando um manifesto performativo. Esta interseção procura melhorar a relação entre discurso concetual de cada intérprete e respetivo movimento, um tema recorrente nas performances do coreógrafo (Fanger, 2014). No seu repertório, Bill T. Jones sempre procurou enaltecer a importância da narrativa que sustenta cada movimento seu, assim como a essência de cada corpo dançante com o qual trabalha. Em *“Body, Movement, Language”*, Jones cria um diálogo entre movimento e texto, através da interação visual, conforme apresentado na *figura 99*.

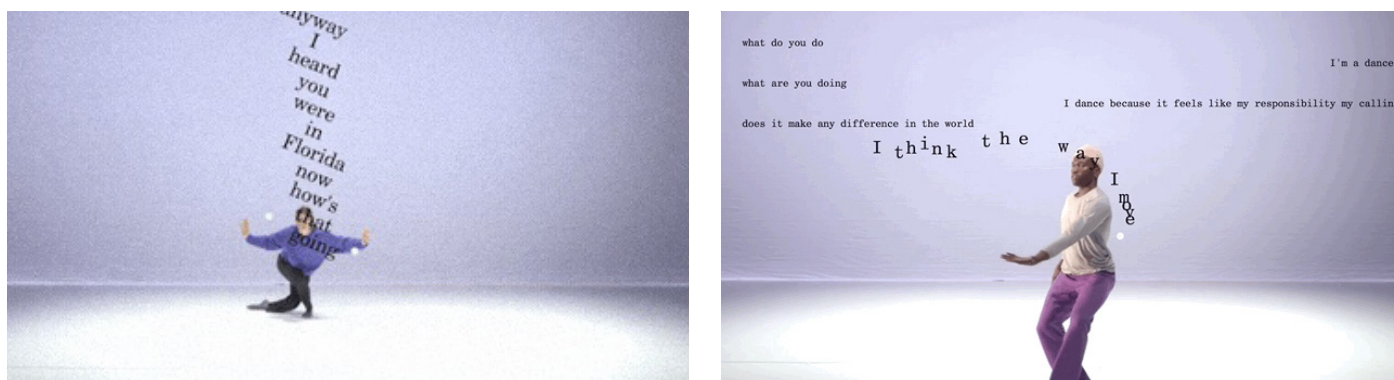


FIGURA 99

Jones explorou as possibilidades da inteligência artificial enquanto meio de criação performativo, em vez de actuar como um catalisador para a idealização. Neste sentido, a própria tecnologia é integrada na performance como um elemento visual da obra que acompanha o bailarino no espaço bidimensional. O espaço físico tridimensional da performance dá lugar ao espaço digital, onde se torna visível a interação entre corpo dançante e a presença do texto que sustenta a ideia por detrás de cada movimento corporal.

Figura 99

Em *“Body, movement, language”* são apresentadas três experiências visuais, enquanto reflexão do movimento e narrativa do mesmo. Na figura à esquerda é apresentado o modelo intitulado *“01.hold that though”* e na figura à direita o modelo *“02.manifesto”*. Complementar a leitura com visita à plataforma desenvolvida por Bill T. Jones e Google Arts & Culture, em 2019.<www.billtjonesai.com> (consultado a 19.08.22)

A autora Isabel Valverde, outrora, em *“Interfaces Dança-Tecnologia: Um quadro teórico para a performance no domínio digital”* questionava *“Quando a tecnologia e o corpo humano se tornam parceiros, quem lidera?”* (Valverde, 2010). Uma das respostas a essa pergunta é o resultado de *“Body, Movement, Language”*, cuja parceria, entre o movimento do corpo e a tecnologia, resulta numa simbiose equilibrada na qual nenhuma área se sobrepõe à outra. Ou seja, neste trabalho em particular, não existe uma liderança em concreto, pois encontra-se um equilíbrio entre dois campos que são dependentes entre si para coexistirem na obra. *“Body, Movement, Language”* encontra-se com um dos aspetos primordiais da filosofia de Maurice Merleau-Ponty, abordado em *“Phénoménologie de la perception. Phenomenology of perception”*, que reflete a colaboração da tecnologia com a dança enquanto criação de um novo espaço para a experimentação e enriquecimento dos sentidos (Merleau-Ponty, 1962). Na perspectiva fenomenológica do autor, o corpo escreve a sua própria história, na qual descreve a relação desse mesmo corpo com o espaço e tempo.

O corpo, ao viver a sua experiência estética, através da dança e tecnologia, irá contribuir para uma nova representação da sua narrativa pessoal e visual. Narrativa essa que transcreve a essência de cada corpo que a conta, tal como Jones procurou conceber nesta abordagem da narrativa do movimento que é em si um manifesto da história de cada corpo. De acordo com Acciaiuoli e Castro, a mecanização da vida actual, das máquinas e da tecnologia que os nossos sentidos não conseguem ignorar, também nos deixa intensamente conscientes do homem-máquina e do corpo enquanto mecanismo (Acciaiuoli e Castro, 2012). Acrescentando a esta reflexão outra pergunta de Valverde, ainda que seja de carácter retórico: *“E que arte melhor do que a dança (e a performance) poderá pensar as questões das interfaces corporais e corpo- tecnologia?”* (Valverde, 2010). É natural que o interesse pela exploração do corpo em movimento, através das tecnologias contemporâneas, reivindique o seu espaço na arte, assim como novas abordagens que não incidam forçosamente no âmbito da criação artística surjam e definam novas práticas artísticas. Em *“Living Archive”*, Wayne McGregor representa a interação do corpo com o espaço virtual, sob a forma de elementos não-figurativos, já em *“Body, Movement, Language”*, Bill T. Jones utiliza a palavra, enquanto elemento definidor do movimento.

REFLEXÃO

Se Bill T. Jones procurou a tradução do movimento de cada corpo dançante, através da narrativa textual que acompanha cada acção, Wayne McGregor explora uma representação não convencional, relacionando visualmente a biologia ou física. O afastamento da figuração do corpo humano alia-se à abstração e à representação visual através da interseção entre dança, inteligência artificial e outras áreas.

As propostas apresentadas ao longo desta secção, e que resultam na simbiose de diferentes áreas, caracterizam a voz dos artistas e autores envolvidos em cada criação artística. O movimento da dança, em total conexão com a tecnologia, alcança um novo espaço sensorial e estético, chave para a concepção de experiências que estimulam a auto-consciência dos corpos que experienciam esta interseção. É também um espaço onde práticas (artísticas) não convencionais se poderão encontrar e desenvolver entre si novas formas de reflectir mudanças técnicas, conceptuais, experienciais e subjetivas na sociedade, em geral.

Laurence Louppe reflectiu o recurso às tecnologias não como uma simples variação da abordagem criativa, menos ainda uma prótese de um derivado de um espetáculo. A autora considera a integração tecnológica na dança como uma outra <<forma>> da obra coreográfica (Louppe, 1997). A obra coreográfica passa a contemplar um elemento determinante na própria definição da dança como arte: a atualização de uma experiência do corpo única, a materialização do tempo e do espaço em relação a uma percepção-testemunha e a relação corpo a corpo estabelecida numa duração partilhada.

Acrescenta-se ainda a afirmação dos autores Klich e Scheer, em *“Digital Performance”*, que consideram que a prática tecnológica envolvida na performance da dança estende-se para além dos limites da produção mediada no teatro virtual para incluir a performance que ocorre no espaço real, utilizando tecnologias ao lado do intérprete ao vivo (Klich e Scheer, 2011). Por outro lado, Né Barros considera o uso das tecnologias como uma possibilidade a materializar a própria intuição de um lugar de representação da dança como transitório e impalpável. As tecnologias funcionalizam-se sobretudo enquanto novos cenários para um corpo e neste processo podem relativizar a identidade numa perspectiva dicotómica de interior-exterior, (Barros, 2009).

A exploração de dois espaços caracterizados pela presença do real e virtual, corpo e tecnologia, homem e máquina, ação e representação identificam esta prática artística que se desenvolve através da dança e inteligência artificial. Refere-se o termo inteligência artificial e não tecnologia, pois o termo tecnologia transporta diferentes sub-tecnologias, sendo que, algumas dessas tecnologias, hoje, em 2022, não são consideradas tecnologias. Por esse motivo, torna-se importante evidenciar que a relação que se aborda concretamente nesta seção integra a área da inteligência artificial, através de diferentes possibilidades de detecção do corpo, nomeadamente human pose estimation, técnica que permite explorar o movimento do corpo, sem qualquer *technological apparatus* ligado ao corpo de quem dança.

Ao longo do último século, exploraram-se diferentes representações do movimento da dança, aliando diferentes práticas e fundindo-as. Se Loie Fuller procurou explorar visualmente o movimento do corpo com figurinos e luz; Leon Theremin preferiu o campo sensorial auditivo como representação da ação do corpo dançante; Oskar Schlemmer, e a sua influência pelo começo do design da *Bauhaus*, procurou desligar o corpo estético do bailarino e trabalhar a relação da arquitetura e escultura na arte performativa; já Wassily Kandinsky olhou para o corpo em movimento como um veículo para novas representações visuais; conectando diferentes artistas, os *Ballet Russes* procuraram manter-se em palco e explorar novas obras performativas a partir da colaboração das diferentes práticas artísticas; mais tarde, já na outra metade do século XX, Martha Graham, inspirada pela mitologia grega e psicologia, cria a sua própria linguagem de movimento, que mais tarde vem a influenciar diferentes bailarinos e coreógrafos. Por outro lado, Rudolf Laban desvincula-se da dança, enquanto prática corporal definida pela estética e foca-se na consciencialização da presença do corpo no espaço; Maya Deren colocou em diálogo o movimento da dança e a câmara, trocando a tridimensionalidade espacial pela perspectiva cinematográfica; já Yves Klein perpetuou a presença do corpo no espaço, através da pintura *human paintbrushes*; o coletivo Judson Dance Theater veio refletir o espectro de diferentes abordagens na dança,

levou-a para novos meios expositivos e tornou a sua linguagem corporal acessível a todos; Trisha Brown conduziu a arte performativa à arte visual e quebrou fronteiras entre práticas artísticas; Bruce Nauman intersejou também a arte visual com a arte performativa priorizando a experiência do sentido pelo pensamento e não pela estética do objecto artístico.

Alguns dos nomes mencionados não se cruzam temporalmente, uma vez que a amplitude cronológica é, na verdade, superior a um século, contudo, existe uma particularidade que une os diferentes trabalhos. Tanto os artistas provindos da arte da dança, como artistas ligados a outras práticas, procuraram aproximar-se de outras áreas interdisciplinares, dando voz à sua narrativa conceptual, assim como a novas representações e abordagens artísticas. A relação entre as artes alcançou novas formas e significados, resultando da interseção e concepção de novas práticas estéticas no sentido lato da noção de estética, relativo quer aos modos de sentir e perceber, quer à experiência espaço-temporal que condicionam a experiência artística dos espectadores e dos próprios artistas. Ao longo desta secção, porém, a experiência artística dos trabalhos abordados une-se através de novas representações do movimento, do registo do mesmo na dimensão espaço-tempo, assim como no estudo e compreensão da relação do corpo com o meio onde se insere enquanto objeto artístico capaz de perpetuar a identidade da ação corporal através de novas abordagens cinestésicas.

Na evolução da interseção entre diferentes áreas na arte, como ciência e tecnologia, surgem as primeiras conexões entre o movimento da dança e a computação. A evolução da tecnologia, na segunda metade do século XX, abriu novos caminhos na exploração da composição coreográfica, começando por sistemas como “*Choreography and Computers*”, de Michael Noll, à integração da própria tecnologia em palco, como explorou Merce Cunningham e Bill T. Jones, ou o próprio desenvolvimento de material multimédia, contemplando novas abordagens visuais, através da tecnologia, conforme apresentou William Forsythe em “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*” e em “*Synchornous Objects for One Flat Thing*”.

Já no século XXI, a conexão entre tecnologia e dança continua a conduzir novas abordagens, nomeadamente através da inteligência artificial, que tem contribuído para desenvolvimento de trabalhos muito promissores. O desenvolvimento de técnicas de *machine learning* possibilitaram, na deteção do corpo humano, escalar para uma interação entre bailarino-máquina em tempo-real e visualizando, de imediato, novas representações deste diálogo homem-máquina. A partir desta possibilidade, surgiram novos estudos na criação coreográfica, treinando a máquina a partir do movimento de bailarinos e gerando, através deste treino, novas combinações da linguagem corporal aprendida, conforme observado em “*Chorn-rnn*” e “*Living Archive*”. Por outro lado, verificou-se o interesse por levar a dança e respetiva interação com o meio virtual ao público em geral, como observado em “*LuminAI*”. Envolver o público e proporcionar experiências que contribuam para o conhecimento cinestésico individual, desbloqueio de preconceitos relacionados com a interação social e enriquecimento artístico, é fundamental para que a sociedade evolua e se envolva culturalmente.

Por último, a aliança entre a arte da dança e a inteligência artificial tem dirigido novas criações artísticas e procurado estabelecer novos diálogos e relações conceptuais, como apresentado em “*Body, Movement, Language*” e “*Living Archive: An AI Performance Experiment*”. Em “*Body, Movement, Language*”, o coreógrafo Bill T. Jones constrói um manifesto visual que, através da relação digital entre narrativa textual e narrativa do movimento, traduz a natureza de cada corpo que dança, proporcionando ao artista e ao espectador uma nova camada de compreensão da arte performativa e da arte visual. Já em “*Living Archive: An AI Performance Experiment*”, um trabalho que, à semelhança de “*Chorn-rnn*”, incidia numa ferramenta de exploração coreográfica a partir da aprendizagem da máquina, viu nesta mesma ferramenta e investigação uma possibilidade de criar uma nova performance, através de novas representações visuais do movimento do corpo em tempo-real. A camada de compreensão referida no trabalho de Wayne McGregor, em “*Living Archive: An AI Performance Experiment*” contempla uma dimensão diferente uma vez que este trabalho coreográfico resulta numa instalação-performance ao vivo, na qual a representação visual acompanha o movimento dos bailarinos.

Estes dois trabalhos, “*Living Archive: An AI Performance Experiment*” e “*Body, Movement, Language*”, tornam-se uma referência na forma como a tecnologia é integrada e também ela *performer* no resultado final da obra, o qual culmina com a interação e diálogo dos corpos dançantes e composição virtual, resultante dos sistemas tecnológicos desenvolvidos. A presença da tecnologia não se sobrepõe à arte, e vice-versa, assim como a própria concepção do movimento não é condicionada pela integração tecnológica, mas, sim, enriquecida através de uma outra visualização que suporta a compreensão e interpretação da obra coreográfica.

Conforme observada nesta secção, amplas ligações e simbioses, através de diferentes linguagens de expressão, contribuíram para a criação de novas representações e leituras do território artístico que o movimento da dança tem abraçado ao longo da história. A translação do diálogo entre corpo em movimento, obra e espaço abriu novos perfis performativos de carácter *site specific*, contemplando uma adaptação a espaços não tangíveis, não forçosamente espaços reais, mas, sim, novas dimensões da própria realidade artística. O movimento do corpo, contudo, ao interagir com alguns planos não reais, mas virtuais, tem vindo a construir a sua própria realidade e representação visual em novos espaços não convencionais. Ou seja, esta relação entre movimento do corpo e tecnologia proporciona novas criações, mas também abre novos espaços para que outras expressões artísticas encontrem a sua própria realidade, através da intangibilidade do objecto e espaço artístico.

Ao terminar a presente secção, dever-se-á ressaltar a importância que todos os trabalhos referidos contemplam na construção de novas realidades artísticas, assim como na investigação prática da presente tese. O interesse pela representação do movimento da dança, através da interação humano-computador em tempo-real, é a premissa que conduz a vertente prática. Acrescenta-se a importância que este diálogo, entre dança e tecnologia, contempla enquanto processo que envolve o espectador e possibilita novas compreensões do movimento da dança. Neste sentido, a próxima secção foca-se na concepção e desenvolvimento de dois trabalhos práticos que se complementam entre si, “*Painting with Movement*” (2019) e “*F O R M S*” (2022). Esta complementariedade surge da exploração conceptual, visual, sensorial e cinestésica do corpo em movimento que desenha no espaço.

PAINTING WITH MOVEMENT

2019

O CORPO EM MOVIMENTO E A SUA RELAÇÃO COM O ESPAÇO

QUE ESPAÇO OCUPA O MOVIMENTO?

De acordo com a história da dança e a sua relação com outras práticas, observou-se que esta arte tem mostrado novas possibilidades de apropriação do espaço, como também novas formas da própria dança criar espaços e outras realidades, onde o corpo em movimento se pode inserir e recriar. Pensar a dança, enquanto prática que se desenrola num espaço físico, cujo corpo em movimento desenha tridimensionalmente diferentes trajetórias, é desconstruir o próprio entendimento sobre a presença do corpo no espaço e instigar a pensar novas possibilidades. Segundo José Gil, em “*Movimento total: o corpo e a dança*”, o gesto dançado abre no espaço a dimensão do infinito. Um infinito não significado, mas real, porque pertence ao movimento dançado (Gil, 2018). O autor refere o ambiente como espaço objectivo, diferenciando-o do espaço interno do corpo que, quando dança, cria um espaço relacional com o espaço objectivo. Rudolf Laban acrescentaria à relação interior-exterior do corpo em movimento no espaço, proposta por José Gil, a esfera pessoal do movimento que cada pessoa transporta consigo, mencionada anteriormente como *kinesphere*. Sendo a *kinesphere* o espaço pessoal de movimento, este espaço não pode ser isolado de todas as outras coisas que estão presentes no mundo, assim como os espaços propostos por Gil. O conceito de *kinesphere* coexiste com o espaço real e espaço interior, assim como a *kinesphere* dos outros corpos. E esta relação entre os diferentes espaços expandem a consciência corporal.

O corpo que dança recebe esta relação entre os diferentes espaços e *kinesphere's*, libertando-se mais facilmente dentro da natureza cinestésica que o envolve, sendo esta relação espacial complexa e, por vezes, subjetiva e abstrata da acção, que se desenrola nesse ambiente. Estabelecem-se, assim, diferentes relações, através dos quatro espaços definidos por Gil e Laban: o espaço interior que corresponde à experiência cinestésica individual; o espaço exterior, espaço físico real no qual se encontra esse mesmo corpo; a *kinesphere* correspondente ao referido corpo; e a *kinesphere* dos outros corpos que ocupam esse mesmo espaço exterior. Acrescenta-se ainda uma outra interpretação da autora Carmela Rocha, em “*O espaço do corpo na arquitectura: a dança como metodologia de projecto*”, se o corpo dançante é responsável por criar um espaço do corpo entre o espaço objectivo (i.e. correspondente ao espaço físico real) e o espaço interior, o espaço “entre” deveria ser gerador de formas e espacialidades criadas, mais próximas ao corpo em movimento (Rocha, 2021).

Existe uma camada intermédia, não visível, que deveria refletir visualmente todas estas relações do corpo em movimento e traduzir a textura interna do corpo para o exterior. Por outras palavras, a relação entre estes espaços e *kinesphere's*, não sendo uma realidade visível que o movimento percorre, também ela é um espaço real, na qual se desenrola a interação entre os diferentes ambientes cinestésicos, pois o movimento da acção do corpo não se perpetua visivelmente.

De acordo com a presente reflexão, evidencia-se a necessidade de criar possibilidades visuais que representem ou traduzam esta relação espacial não visível do corpo dançante, ou até mesmo do corpo não dançante que se situa e interage com o espaço onde se insere.

- *Que abordagens poderão traduzir a esta relação entre corpo-espaço(s) no tempo?*

- *Qual a possibilidade de desenvolver mecanismos que aproximem o espectador ao artista e que proporcionem a visualização deste diálogo não visível que o corpo dançante estabelece com o meio?*

Diante de tais questões, surge o desafio de querer materializar a presença do movimento e acção do corpo no espaço físico. Apesar da referida relação existir num espaço real, parece ostentar uma realidade virtual, uma vez que se trata de um diálogo não visível à percepção comum, espoletando o interesse pela materialização do movimento e acção corporal no espaço.

A notação da dança, enquanto ferramenta que potencializa a representação do movimento, poderia ser uma possível resposta à primeira questão colocada. Porém, os sistemas de notação não permitem visualizar diretamente a relação que existe entre corpo-espaço, assim como a própria notação não é uma linguagem acessível a toda a sociedade. De que forma a tecnologia poderá facilitar o processo de visualização em tempo-real, por parte do espectador, assim como o envolvimento do mesmo com a performance do bailarino. Ou permitir também a profissionais da dança visualizar o seu próprio movimento e compreender mais detalhadamente a utilização do espaço durante a performance.

RELAÇÃO ESPAÇO-TEMPO NA PERFORMANCE

CURTA ANÁLISE DA EXPLORAÇÃO DO MOVIMENTO NA DANÇA A SOLO

A vertente prática apresentada neste capítulo surge, assim, da vontade intrínseca do próprio corpo dançante querer explorar a respectiva relação e ocupação no espaço real. Neste sentido, a premissa deste trabalho incide na compreensão visual e cinestésica do comportamento do corpo no espaço real, proporcionando uma nova abordagem que enriquece a experiência do artista e a experiência do espectador. Para isso, foi necessário estudar e integrar mecanismos de detecção da pose humana, mais especificamente *human-pose detection*⁸⁰. A detecção e estimativa da pose humana é um campo de investigação que tem permitido diferentes trabalhos sobre a análise e compreensão do movimento do corpo humano na dança, nomeadamente na dança clássica e dança contemporânea. Embora o ballet clássico e a dança contemporânea sejam distintos na sua técnica, estes dois estilos de dança fazem parte da linguagem corporal de muitos bailarinos profissionais. O estudo proposto baseou-se na detecção do movimento corporal de diferentes bailarinos e na sua ocupação visual em palco, durante performances individuais.

- *Como se comporta o movimento de um bailarino ao realizar uma performance de dança clássica e dança contemporânea?*
- *Existe uma tendência corporal na ocupação do espaço do palco?*
- *Há alguma diferença relevante entre o uso do espaço do palco, pelo género feminino e masculino numa mesma técnica de dança?*

Ao integrar mecanismos de detecção e estimativa da pose humana é possível responder a estas questões, num contexto bidimensional do espaço, ou seja, reflectindo o *eixo x,y*. Porém, a observação do comportamento do corpo, mesmo que através do eixo *x,y*, permite ter a percepção do alcance do do movimento no espaço, durante a performance da dança.

⁸⁰ *Human pose detection*, expressão traduzida em português como detecção da pose humana, por vezes também referida como reconhecimento do corpo humano a partir de imagens monoculares, constitui um dos problemas fundamentais na área de Visão por Computador, *Computer Vision*. A integração de técnicas que detectam a pose humana, idealmente, integram mecanismos capazes de numa determinada imagem, localizar qualquer corpo humano presente e, em segundo lugar, recuperar as poses realizadas. Os dois termos conhecidos como *human detection* e *human pose recognition* geralmente são abordados separadamente (Rogez et al., 2008). Ao longo da investigação prática, “*Painting with Movement*” e “*F O R M S*” integraram esta técnica, enquanto tecnologia mediadora da experiência artística e, neste sentido, a referência ao termo *human pose detection* será recorrente uma vez que foi através da detecção do corpo humano em tempo-real, que os dois trabalhos se desenvolveram.

No estudo proposto, inicialmente procurou-se integrar a detecção da pose humana como forma de observar a ocupação espacial do movimento em palco. Para isso, o objectivo inicial incidiu na recolha de dados, sob o formato de diferentes vídeos de performances individuais de dança clássica e de dança contemporânea, realizadas por bailarinos do género masculino e género feminino. Este conjunto de dados foi constituído por vinte excertos de dança com uma duração média de dois minutos cada um. Todos vídeos de dança individual correspondem a performances realizadas no concurso internacional de dança *Prix de Lausanne*⁸¹, que envolve jovens bailarinos profissionais, entre os 15 e 18 anos de idade, pertencentes a escolas de dança profissionais de todo o mundo. A escolha deste concurso como base para a análise da dança deve-se à sua reputação de elevados padrões e qualidade de movimento de dança, bem como à apresentação de todas as peças de dança apresentadas, todas coreografadas por profissionais de dança reconhecidos internacionalmente (Veldhuis, 1997; Lagalante, 2018).

Através da detecção do corpo humano seleccionaram-se diferentes partes do corpo humano para observar o respectivo comportamento ao longo de uma performance individual. Ou seja, para cada vídeo seleccionou-se uma parte específica do corpo humano (i.e. mão direita, pé esquerdo) capturada pelo *human pose detection*. Para tal, deu-se prioridade ao uso espacial de cada pé, mão e zona pélvica, sendo a última parte corporal referida uma zona central do corpo, enquanto agente responsável pela estabilidade do eixo (Rickman et al., 2012; Watson et al., 2017). A partir desta selecção, observou-se como um mesmo espaço recebe contempla um conjunto tão diversificado de representações espaciais resultantes do movimento da dança clássica e da dança contemporânea. Para isso, seleccionaram-se vinte performances realizadas por dez bailarinas do género feminino e dez bailarinos do género masculino, sendo estas divididas entre dez variações de dança clássica e dez solos de dança contemporânea.

⁸¹ *Prix de Lausanne* é um concurso internacional de dança realizado anualmente em Lausanne, Suíça. Este evento tem como objectivo ajudar bailarinos pré-profissionais que tencionam prosseguir o percurso profissional da dança clássica e contemporânea, facilitando o acesso através da premiação para frequentar diferentes instituições de ensino mundiais e companhias de dança reconhecidas internacionalmente, como Royal Ballet of London, American Ballet Theater, Australian Ballet, Ballet Zurich, Les Ballets de Monte Carlo, entre outras <prixdelausanne.org> (consultado a 21.11.22).

A selecção das performances e respectivos vídeos reflectem-se na seguinte lista:

Grupo 1

Cinco variações de dança clássica (F):

- “*Swanilda variation*” do bailado *Coppellia* (Acto I);
- “*Kitri variation*” do bailado *Don Quixote* (Acto III);
- “*Giselle variation*” do bailado *Giselle* (Acto I);
- “*Shade II*” do bailado *La Bayadère* (Acto III);
- “*Paquita variation*” do bailado *Paquita* (Acto III)

Grupo 2

Cinco variações de dança clássica (M):

- “*Acteon variation*” do bailado *Diana e Acteon*;
- “*Solor variation*” do bailado *La Bayadere*;
- “*Colas variation*” do bailado *La fille mal gardée* (Acto I);
- “*Male variation*” do bailado *Paquita* (Acto III);
- “*Prince Desiré*” do bailado *Bela Adormecida* (Acto III)

Grupo 3

Cinco solos de dança contemporânea (F):

- “*Chroma*” de Wayne McGregor;
- “*Le Sacre du Printemps*” de Richard Wherlock;
- “*Libera me*” de Cathy Marston;
- “*Saraband*” de Goyo Montero;
- “*Traces*” de Cathy Marston;

Grupo 4

Cinco solos de dança contemporânea (M):

- “*Abstract*” de Jean-Christophe Maillot;
- “*Desde Otello*” de Goyo Montero;
- “*Grinding the teeth*” de Goyo Montero;
- “*Libera me*” de Cathy Marston;
- “*Out of breath*” de Louise Deleur;

OCUPAÇÃO ESPACIAL DURANTE A PERFORMANCE

OBSERVAR O MOVIMENTO DE DIFERENTES PARTES DO CORPO NO ESPAÇO

Para compreender melhor a relação do movimento do corpo no espaço do palco, traduziram-se os dados recolhidos a partir dos pontos detectados através do *human pose detection* em representações gráficas visuais. Na próxima secção apresenta-se o conjunto das performances realizadas, mas visualmente traduzida a partir do comportamento de cada parte do corpo. Ou seja, cada performance está representada graficamente em diferentes perspectivas espaciais, de acordo com a parte do corpo humano selecionada. Na figura seguinte está representado o movimento das performances de dança contemporânea sob a perspectiva do movimento da zona central do corpo humano, a zona pélvica. Os cinco gráficos apresentados à esquerda correspondem aos solos de dança realizados pelo género feminino e à direita pelo género masculino. Cada gráfico é representado por três eixos: *eixo x* representa o comprimento do espaço que é utilizado pelo bailarino; *eixo y* a altura ou diferentes níveis de altura pelos quais o movimento passa em palco; *eixo Time* que traduz a relação temporal da performance no espaço.

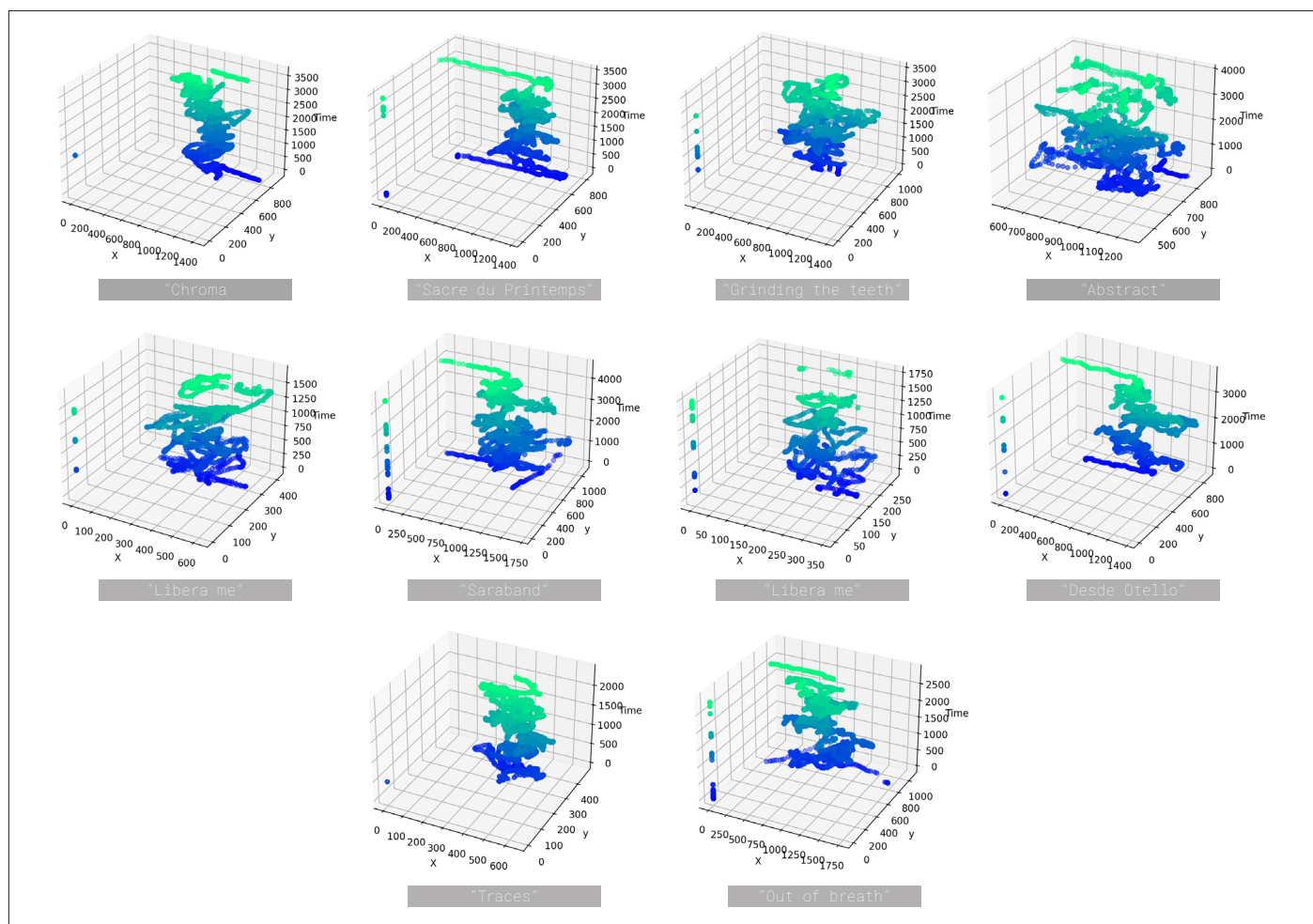


FIGURA 100

Numa perspectiva tecnológica e de forma resumida, a rede neuronal detecta o corpo dos bailarinos, durante a performance em vídeo e guarda o valor das coordenadas pelo qual o movimento do corpo se move no espaço bidimensional. Para maior precisão entre os dados recolhidos, o conteúdo de todos os vídeos foi contempla a mesma perspectiva e câmara estática, proporcionando uma recolha na detecção do corpo no espaço mais coesa no conjunto de dados. Para a detecção e estimativa do corpo humano, o modelo proposto integrou o sistema *OpenPose* (Cao et al., 2019), que será descrito mais à frente. A partir da detecção do corpo, ao longo da performance, obteve-se informação relativa às coordenadas espaciais que ligam o movimento desenhado no palco, através de cada articulação do corpo detectada. Na *figura 100* é perceptível a diferente movimentação que ocorre em palco nas diferentes performances. Enquanto a performance dançada em “*Chroma*” coreografada por Wayne McGregor apresenta um uso do espaço mais contido, uma vez que a composição coreográfica é mais exigente do ponto de vista de controlo do corpo e equilíbrio, a performance “*Abstract*” coreografada por Jean-Christophe Maillot tem uma forte ocupação espacial durante toda a performance. Por outro lado a performance “*Libera me*” dançada tanto pelo género feminino como género masculino, dentro da mesma coreografia apresenta diferentes nuances na ocupação do espaço por parte de cada intérprete. Esta abordagem não procura quantificar o movimento da dança, mas sim explorar uma perspectiva de olhar o movimento, enquanto acção que permite desenhar em palco e perpetuar o registo da dança no espaço.

No conjunto de figuras seguintes está representado o movimento das performances de dança contemporânea sob a perspectiva do movimento das extremidades do corpo, mão direita-esquerda e pé direito-esquerdo. Relativamente à detecção do corpo nas diferentes performances, é importante referir que as performances com menor número de adereços, ou *costume design* menos elaborado, foram as performances que obtiveram maior exatidão (i.e. *accuracy*), numa perspectiva de detecção correcta das diferentes articulações do corpo.

Figura 100

Conjunto de dez gráficos visuais que representam as dez performances de dança contemporânea analisadas. As cinco performances “*Chroma*”, “*Sacre du Printemps*”, “*Traces*”, “*Libera Me*” e “*Saraband*” correspondem aos solos dançados pelo género feminino e as restantes “*Abstract*”, “*Grinding the teeth*”, “*Desde Otello*”, “*Libera Me*” e “*Out of breath*” ao género masculino.

Neste caso de estudo, ao observar a representação do movimento das diferentes performances⁸² através do registo das extremidades, surgiram as seguintes reflexões:

- Nas performances de dança clássica realizadas pelo género feminino, existe um trabalho mais exaustivo do *upper-body*, ou seja, das extremidades superiores uma vez que estas percorrem um maior número de pontos de coordenadas no palco, em comparação com as performances dançadas pelo género masculino;

- As performances de dança contemporânea contemplam uma maior ampliação do movimento do corpo, em relação às performances de dança clássica apresentadas neste conjunto de exemplos;

- Observa-se uma pequena nuance entre extremidades de cada bailarino na própria performance, isto é, em variações de dança clássica realizadas por bailarinas parece existir maior uso do espaço pelo lado esquerdo do corpo, e em variações de dança masculina a ocupação maior parece ser pelo lado contrário. Porém, para afirmar estes resultados seria necessário realizar um estudo mais profundo.

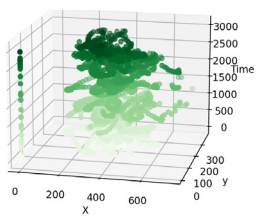
- Sente-se alguma falta de exatidão na detecção do esqueleto humano, durante alguns momentos da performance, sobretudo nas variações realizadas por bailarinas, uma vez que apresentam *costume design* que por vezes escondem as linhas do corpo, nomeadamente joelhos e ancas. Por outro lado, a detecção do corpo nas performances dançadas pelo género masculino apresenta maior precisão.

- Seria interessante dedicar o futuro da presente investigação a esta área da cartografia do movimento no espaço do palco, mas numa perspectiva tridimensional, uma vez que esta detecção ocorre apenas em formato bidimensional. Considerando que a dança em palco utiliza os três eixos de deslocação, comprimento, altura e profundidade, a correcta detecção do corpo no espaço deveria integrar obrigatoriamente a profundidade no espaço. Por esse motivo, a fase seguinte de “*Painting with Movement*” procurou reflectir o registo do movimento no espaço real.

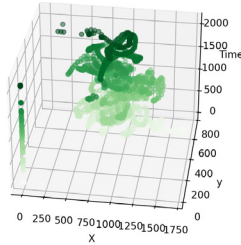
⁸² Nas páginas seguintes estão apresentadas graficamente as vinte performances registadas, através de quatro perspectivas distintas do movimento do corpo. A primeira perspectiva (verde) é referente ao movimento do corpo realizado pela mão direita, a segunda perspectiva (azul) pelo mão esquerda, terceira perspectiva (laranja) representada pelo movimento do pé direito e quarta perspectiva (roxo) pelo pé esquerdo.

OCUPAÇÃO ESPACIAL DURANTE A PERFORMANCE

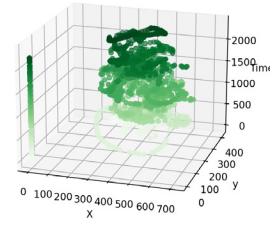
PARTE DO CORPO EM VISUALIZAÇÃO: MÃO DIREITA



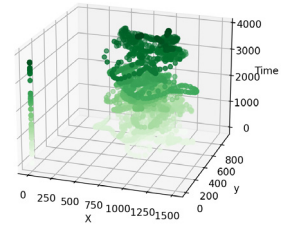
"Swanilda variation"



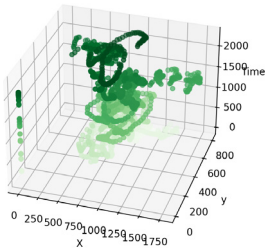
"Acteon variation"



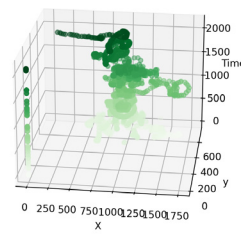
"Chroma"



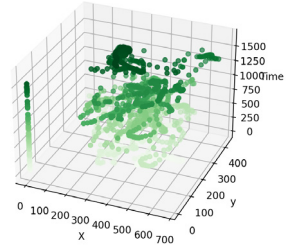
"Abstract"



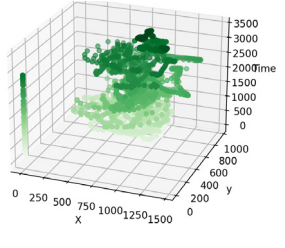
"Kitri variation"



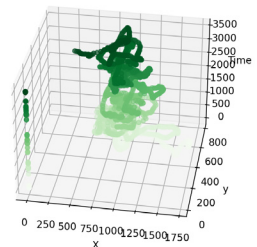
"Solor variation"



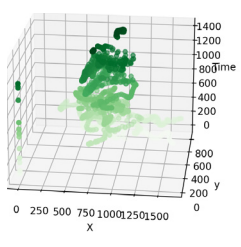
"Libera me"



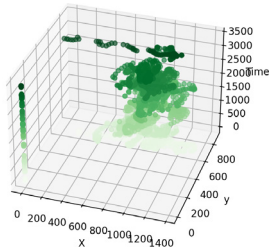
"Desde Otello"



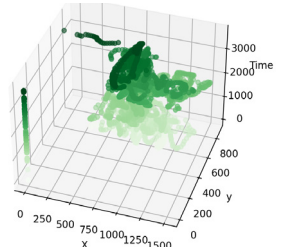
"Giselle variation"



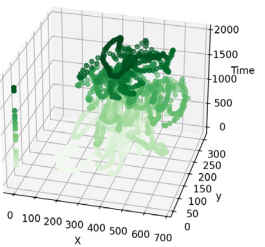
"Colas variation"



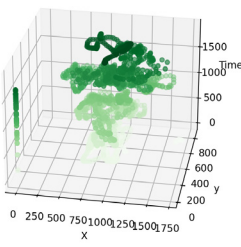
"Sacre du Printemps"



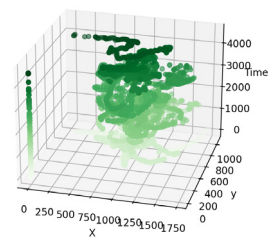
"Grinding the teeth"



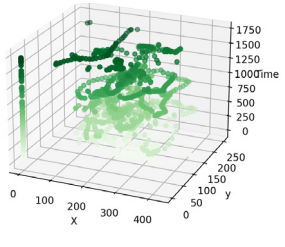
"Shade II"



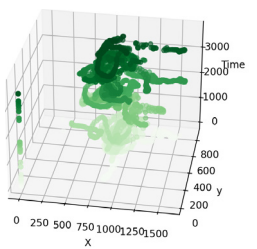
"Paquita M variation"



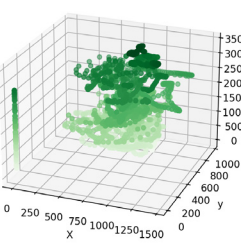
"Saraband"



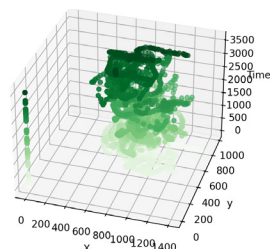
"Libera me"



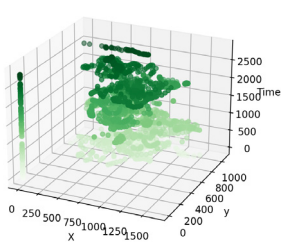
"Paquita variation"



"Prince Désiré"



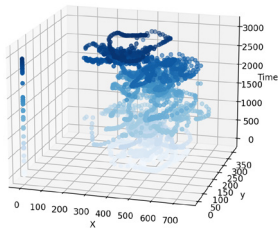
"Traces"



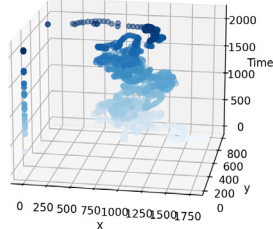
"Out of breath"

OCUPAÇÃO ESPACIAL DURANTE A PERFORMANCE

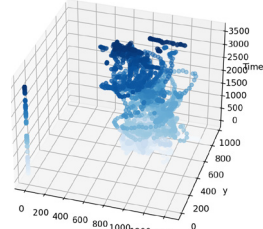
PARTE DO CORPO EM VISUALIZAÇÃO: MÃO ESQUERDA



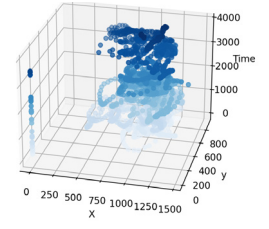
"Swanilda variation"



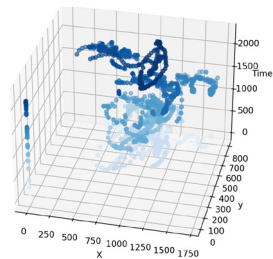
"Acteon variation"



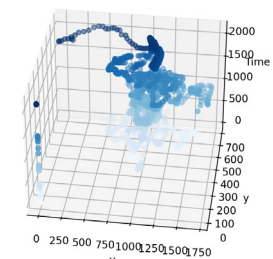
"Chroma"



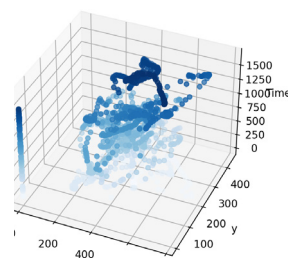
"Abstract"



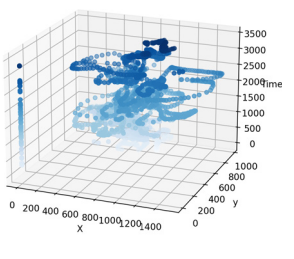
"Kitri variation"



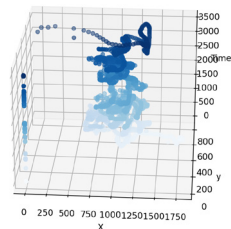
"Solar variation"



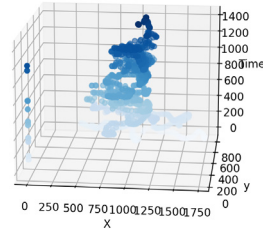
"Libera me"



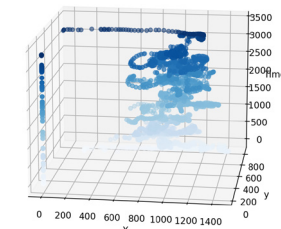
"Desde Otello"



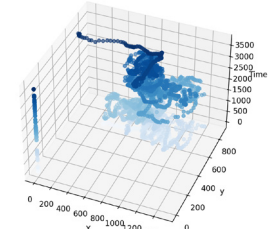
"Giselle variation"



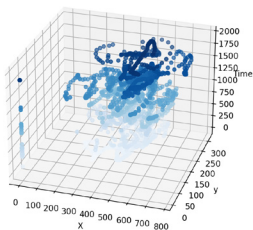
"Colas variation"



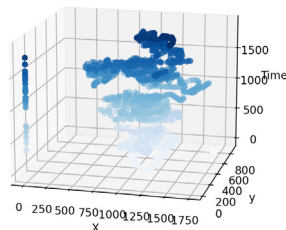
"Sacre du Printemps"



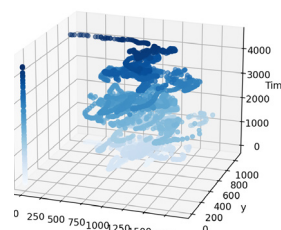
"Grinding the teeth"



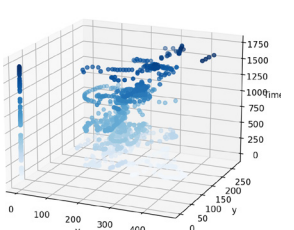
"Shade II"



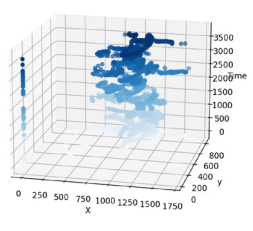
"Paquita M variation"



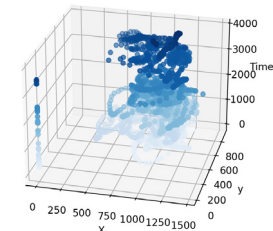
"Saraband"



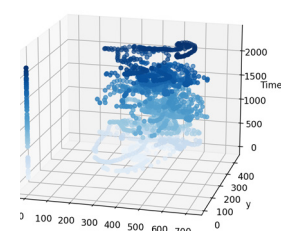
"Libera me"



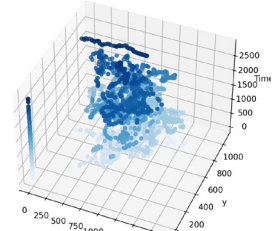
"Paquita variation"



"Prince Désiré"



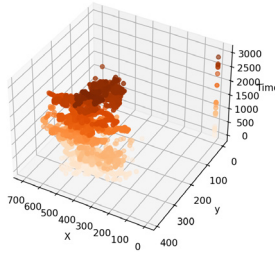
"Traces"



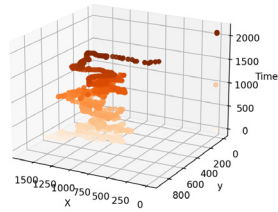
"Out of breath"

OCUPAÇÃO ESPACIAL DURANTE A PERFORMANCE

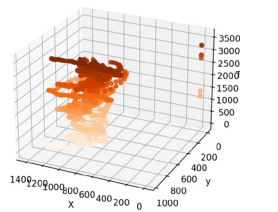
PARTE DO CORPO EM VISUALIZAÇÃO: PÉ DIREITO



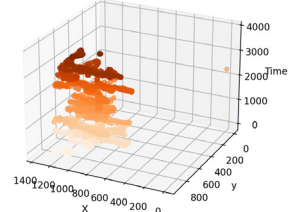
"Swanilda variation"



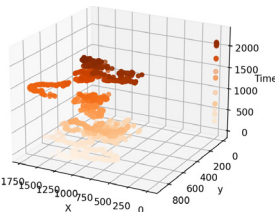
"Aeteon variation"



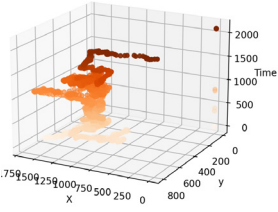
"Chroma"



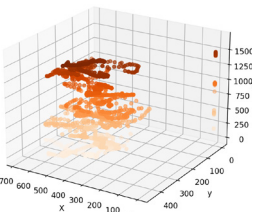
"Abstract"



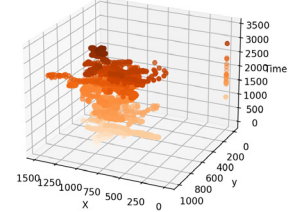
"Kitri variation"



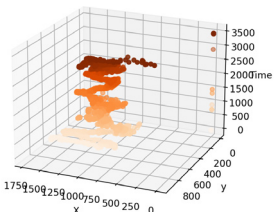
"Solor variation"



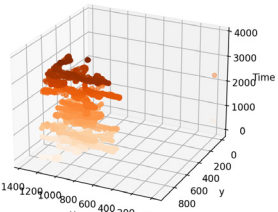
"Libera me"



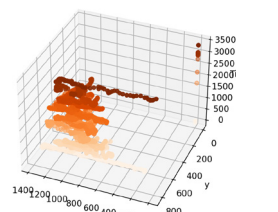
"Desde Otello"



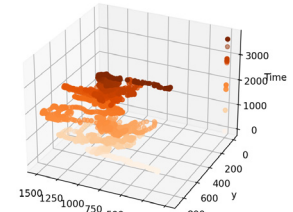
"Giselle variation"



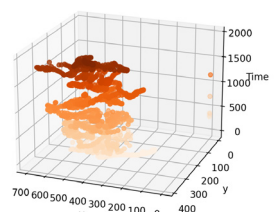
"Colas variation"



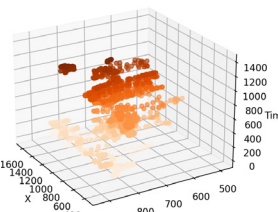
"Sacré du Printemps"



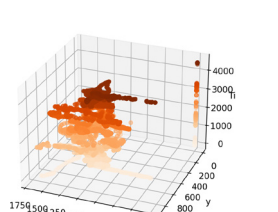
"Grinding the teeth"



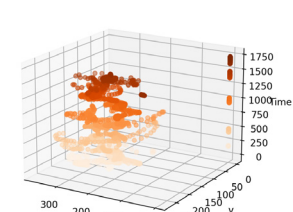
"Shade II"



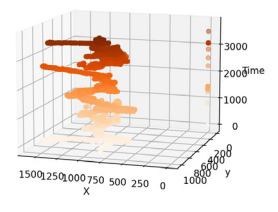
"Paquita M variation"



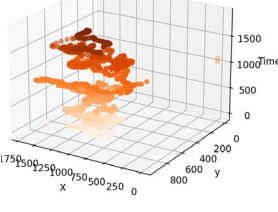
"Saraband"



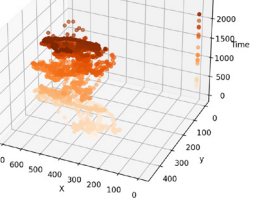
"Libera me"



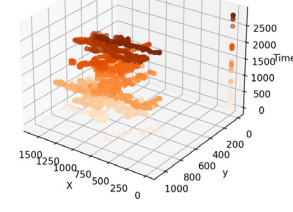
"Paquita variation"



"Prince Désiré"



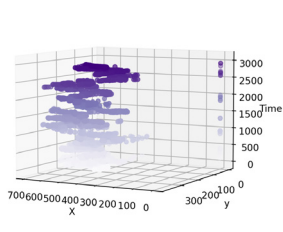
"Traces"



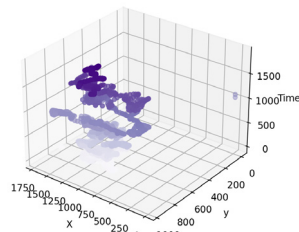
"Out of breath"

OCUPAÇÃO ESPACIAL DURANTE A PERFORMANCE

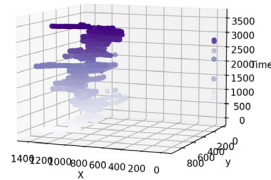
PARTE DO CORPO EM VISUALIZAÇÃO: PÉ ESQUERDO



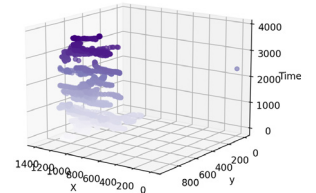
"Swanilda variation"



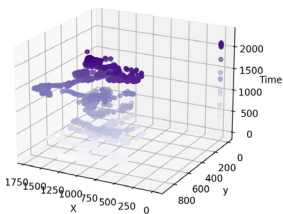
"Aeteon variation"



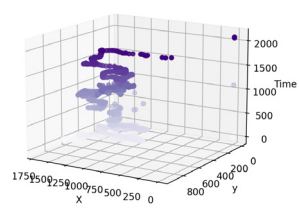
"Chroma"



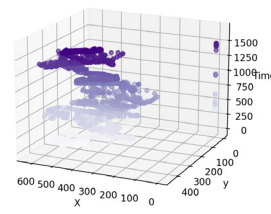
"Abstract"



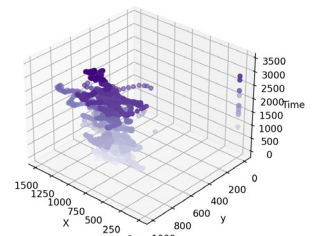
"Kitri variation"



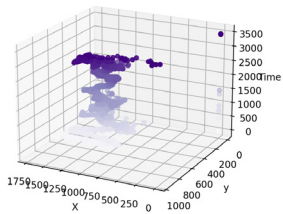
"Solor variation"



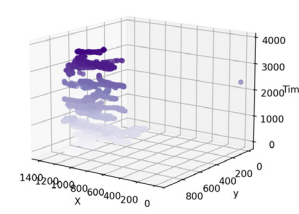
"Libera me"



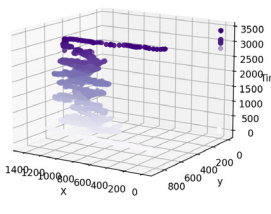
"Desde Otello"



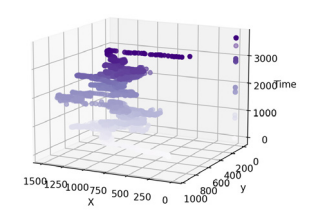
"Giselle variation"



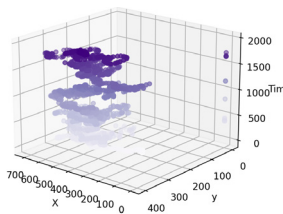
"Colas variation"



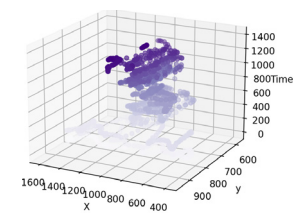
"Sacre du Printemps"



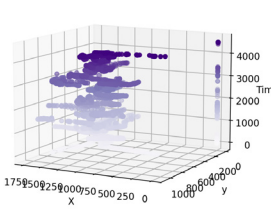
"Grinding the teeth"



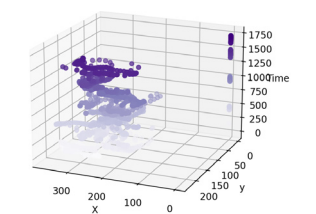
"Shade II"



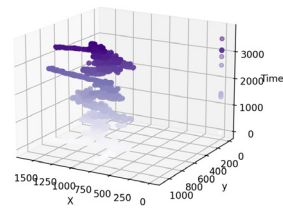
"Paquita M variation"



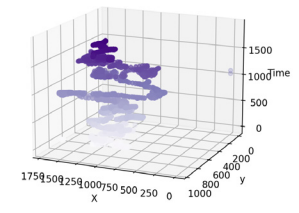
"Saraband"



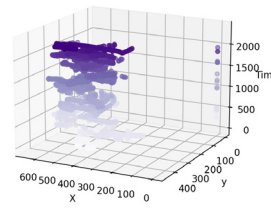
"Libera me"



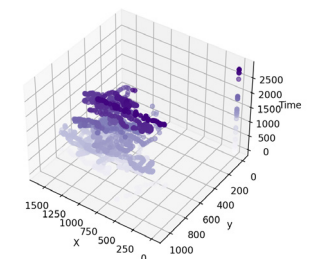
"Paquita variation"



"Prince Desiré"



"Traces"



"Out of breath"

PAINTING WITH MOVEMENT

CONCEITO E CRIAÇÃO

Em “*Painting with Movement*”, estabelece-se uma relação entre a arte visual e a arte performativa, na qual a relação entre o plano bidimensional do papel e o registo da ação-temporal, através do desenho e da pintura, dá lugar ao espaço tridimensional, no qual é representado visualmente o registo do movimento do corpo no espaço real. Subentende-se por espaço tridimensional o espaço físico no qual atua o corpo que dança e no qual se encontra a *kinesphere* referente a cada corpo que experiencia, move e assiste à performance.

A tecnologia auxilia a experiência artística ao sobrepor o espaço performativo e o novo espaço visual, ou seja, o espaço real no qual o bailarino dança e o espaço virtual no qual o espectador vê, em simultâneo, a relação entre o corpo que desenha através do movimento no espaço físico. O papel da integração tecnológica contempla, assim, dois objetivos fundamentais: conceber uma nova representação visual do movimento, através de uma camada tridimensional que desenha o movimento do corpo no espaço físico; aproximar o público da arte, através da interação tecnológica que estabelece um diálogo de *visualiz(ação)*⁸³ com o espectador, durante a sua própria experiência ao assistir à performance da dança ao vivo.

Esta representação visual resulta numa composição que é desenhada, em tempo-real, a partir de todo o movimento que o bailarino faz no espaço físico, durante a respetiva performance. A abordagem visual, resultante do movimento do corpo no espaço tridimensional, relaciona-se, em certa forma, com um tópico já abordado, a cartografia da dança. Partindo de um corpo dançante, enquanto objeto artístico que se desloca em diversos pontos no espaço e usa as suas diferentes partes corporais para se envolver com o vazio, regista-se uma partitura visual não-figurativa, traduzida num formato tridimensional que apresenta uma camada do movimento desenhado pelo corpo, sob a camada do espaço físico, pelo qual se deslocam o bailarino e o espectador, enriquecendo, assim, a perceção visual e cinestésica de ambos.

⁸³ O termo *visualiz(ação)* procura traduzir a ideia de duas ações que fazem emancipar o espectador do seu papel convencional de observador que apenas olha a performance. De acordo com a combinação das duas palavras “visualizar + ação”, pretende-se que o espectador ao visualizar e agir durante a respetiva experiência, descubra novas perspectivas da performance, através da interação com a tecnologia proposta. Neste sentido, em “*Painting with movement*” a própria ação, aparentemente, automática do espectador irá conduzir ao desenvolvimento da composição gráfica do movimento, bem como novas visualizações a explorar durante a observação da performance, estabelecendo uma relação de envolvimento constante com o próprio performer e o seu movimento.

No presente trabalho, o envolvimento do público com a arte, através da interação tecnológica, exigiu o estudo sobre a concepção de uma experiência interativa que integra mecanismos de *machine learning* e de realidade aumentada⁸⁴ (AR). A realidade aumentada é um campo de estudo que possibilita a visão direta ou indireta em tempo-real do ambiente físico, correspondente ao mundo real e cujo ambiente é aumentado e melhorado através da adição de informação virtual gerada por computador (Smith e Brady, 1995; Furht, 2011). A realidade aumentada é interativa e registada em 3D, podendo também combinar objetos reais e virtuais. De acordo com Stephen Smith e Michael Brady, esta área tecnológica visa simplificar a vida e a experiência do utilizador ao trazer informação virtual não só ao seu ambiente imediato, mas também a qualquer visão indireta do ambiente do mundo real, tal como o fluxo de vídeo em directo (Smith e Brady, 1995). Em “*Painting with Movement*”, a integração da realidade aumentada proporciona uma nova dimensão visual e interativa, durante a própria performance, na qual o espectador experiencia sensorialmente a relação do movimento do bailarino com o espaço real durante a experiência artística. Através do desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica interativa, procura-se detetar o corpo do bailarino, enquanto dança (i.e. através de técnicas de *human pose estimation*), durante a performance em tempo-real. A partir desta deteção o sistema analisa os parâmetros recolhidos e traduz essa deteção numa nova camada visual e tridimensional, com a qual o espectador pode interagir e, nesse sentido, observar detalhes do movimento da dança que anteriormente não eram observáveis durante uma performance convencional. A representação visual interativa apresenta um resultado na forma de desenho tridimensional de uma cartografia da dança. Os dois focos principais de “*Painting with Movement*” incidem, portanto, na visualização em tempo real de uma nova camada que enriquece a consciência corporal cinestésica e no envolvimento ativo do espectador, enquanto assiste à performance da dança, contribuindo para a aproximação entre bailarino-espectador e compreensão mais detalhada da arte da dança.

⁸⁴ De acordo com Borko Furth (Furht, 2011), a primeira manifestação de Realidade Aumentada (AR) data a década de 50, quando Morton Heeling, um cineasta, pensava no cinema como uma actividade que teria a capacidade de atrair o espectador para a actividade no ecrã, tomando em consideração todos os sentidos de uma forma eficaz. Em 1962, Heeling construiu um protótipo da sua visão, que descreveu em 1955 em “O Cinema do Futuro”, chamado Sensorama, que era anterior à computação digital (Smith e Brady, 1995).

A experiência “*Painting with Movement*” tenciona também promover o próprio processo criativo coreográfico, em trabalho de estúdio, através de ensaios e criação, entre bailarino-coreógrafo, considerando que a ferramenta concebida permite visualizar a ocupação espacial do movimento dançante, em tempo-real, trabalhando a qualidade do próprio movimento do bailarino, ver *figura 79*. Por outro lado, “*Painting with Movement*” propõe também uma experiência interativa, não forçosamente inserida na prática da dança, mas incluída numa experiência informal, cujo objectivo é integrar qualquer pessoa interessada em mover-se e dialogar com o espaço que a circunda e com a tecnologia, através da realização de movimentos simples, proporcionando assim uma experiência inclusiva que liberta o movimento humano enquanto forma de expressão.

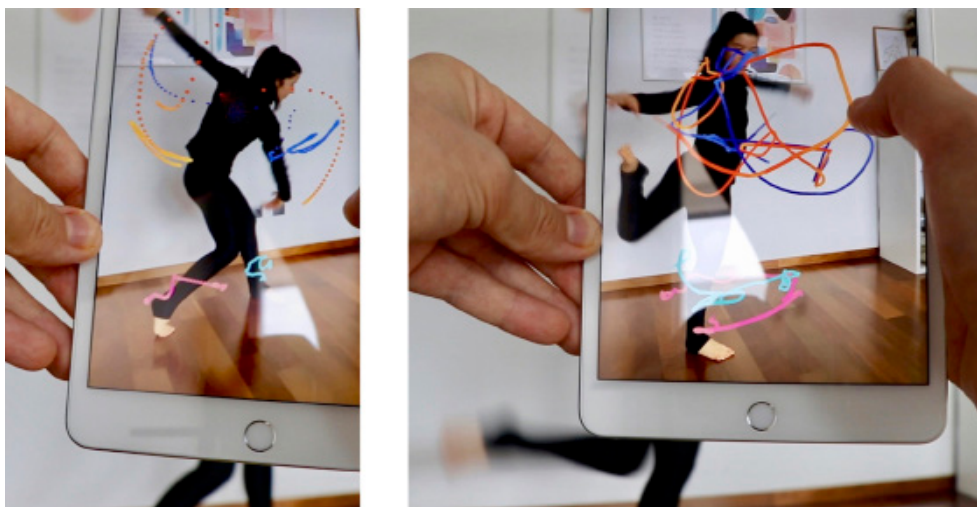


FIGURA 101

Conforme observado na *figura 101*, o plano apresentado mostra a perspectiva do espectador no início do movimento da bailarina. Neste plano observam-se linhas coloridas que identificam a trajectória do movimento realizado por diferentes partes do corpo. Também existem outras características perceptíveis na imagem e que serão explicadas mais detalhadamente a seguir, em “*Painting with Movement - A Interação na arte enquanto experiência colaborativa*”.

 Figura 101

Registo fotográfico de testes de usabilidade realizados durante uma pequena performance informal, durante o período de confinamento devido à covid-19. nesta representação está a ser apresentado, em tempo-real, os pontos espaciais pelos quais o corpo da bailarina se desloca no espaço real. o utilizador que assiste à performance desloca-se, através da aproximação e afastamento da bailarina para ver os diferentes registos visuais (i.e. ponto, traço) que são desenhados no espaço virtual.

PAINTING WITH MOVEMENT

A INTERACÇÃO NA ARTE ENQUANTO EXPERIÊNCIA COLABORATIVA

A interação, enquanto acção que o espectador ou coreógrafo realizam, durante a observação performativa, deverá ser pensada sempre como uma interação simples e utilizando a expressão inglesa, *user-friendly*. Estes dois princípios são cruciais para que se estabeleça uma experiência intuitiva a quem assiste à performance e utiliza a ferramenta para enriquecer a respetiva experiência. Nesse sentido, implementaram-se acções que contribuem para a personalização da experiência de cada utilizador⁸⁵. A pensar nas preferências individuais e contexto físico de cada pessoa, o sistema integra as seguintes acções.

A primeira acção permite a cada utilizador seleccionar os pontos corporais do bailarino, que pretende que sejam detetados para desenhar a trajetória do movimento no espaço. Para isso, no início da experiência, o bailarino, ou pessoa a detetar, coloca-se em frente à câmara do dispositivo, de forma estática, enquanto o utilizador selecciona as partes do corpo a detetar pelo sistema, conforme apresentado na *figura 102*.

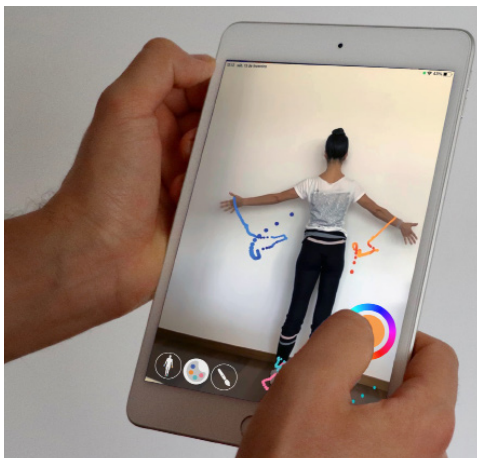


FIGURA 102



FIGURA 103

Esta característica permite que qualquer pessoa, independentemente da limitação física, possa ver o movimento do seu corpo a desenhar no espaço, como, por exemplo, alguém que utilize uma cadeira de rodas poderá seleccionar a cabeça e um braço enquanto pontos de deteção. Conforme apresentado na imagem, o sistema, no início, mostra, automaticamente, a deteção das extremidades, ou seja, mãos e pés, uma vez que são os pontos corporais mais distantes entre si.

⁸⁵ Considerando que a perspectiva de observador pode ser dividida pelo espectador, coreógrafo, ou até mesmo o próprio bailarino, consoante o contexto da experiência, torna-se necessário referir o termo utilizador, quando este se refere a quem interage com a ferramenta móvel de painting with movement.

Figura 102

Registo fotográfico de testes de usabilidade, nos quais se pretendeu avaliar a experiência do utilizador ao definir os parâmetros iniciais da interação.

A COR IRÁ
TRADUZIR A
VELOCIDADE
DO MOVIMENTO

Outra ação relevante na experiência do utilizador incide na personalização do resultado visual que o utilizador pretende ver, como, por exemplo, a cor correspondente a cada ponto corporal ou até mesmo o tipo de traço que desenha a trajetória. No caso específico da escolha da cor correspondente a cada parte do corpo, esta contempla a análise do parâmetro da velocidade do movimento corporal. Ou seja, a representação dessa cor será escura, ou clara, de acordo com a velocidade a que se moveu a respetiva parte do corpo. De acordo com a *figura 103*, no teste de usabilidade realizado, utilizou-se uma cor diferente para cada ponto corporal a detetar, atribuindo-se a variação da cor mais clara para movimentos mais lentos e variação mais escura para movimentos mais rápidos, cuja representação é visível também nas *figuras 101 e 102*.

DIFERENTES
TIPOS DE
TRAÇO PARA
REPRESENTAR
A TRAJETÓRIA
DO MOVIMENTO

Abordando ainda a personalização do resultado visual, o utilizador pode selecionar entre três tipos de traços que desenharam a trajetória: ponto, linha e traço. Ao longo da experiência, o utilizador pode também alterar esta funcionalidade e integrar, intercaladamente, os três tipos de traço ao longo da performance, assim como guardar diferentes partes do registo, apagar e recomeçar a deteção a qualquer momento ou, após a performance, combinar todos os registos realizados durante a experiência numa só perspectiva visual. A representação visual de uma performance extensa, assim como registo de diversos pontos do corpo, contudo, pode tornar a visualização extremamente complexa e de difícil perceção ao próprio observador. Nesse sentido, considera-se que o número de elementos do corpo a detetar não deverá ultrapassar mais de cinco pontos.

DESLOCAÇÃO
DO ESPECTADOR
COMO POSSI-
BILIDADE DE
OBSERVAR O
MOVIMENTO EM
DIFERENTES
PERSPECTIVAS

Numa outra abordagem à acção do utilizador, da mesma forma que é comum os visitantes movimentarem-se no espaço expositivo (i.e. museu, exposição, galeria), por que não permitir que um espectador se movimente ou escolha diferentes espaços para observar uma performance. *Será possível desenvolver mecanismos que permitam ao utilizador deslocar-se pelo espaço e explorar a sua própria visualização, durante a experiência artística?* Numa perspectiva de emancipar a ação do espectador, acção no sentido lato da palavra, a experiência a viver em *“Painting with Movement”* possibilita ao utilizador agir através da sua deslocação pelo espaço real.

Figura 103

Esquema de cores (i.e. mão esquerda, azul; mão direita, laranja; pé esquerdo, verde; pé direito, rosa), neste caso correspondente às extremidades do corpo. Dentro de cada cor estabelece-se um tom escuro e um tom claro, para identificar movimentos rápidos e movimentos lentos, respectivamente.

O sistema integra a funcionalidade de visualização tridimensional, cuja característica permite ao utilizador mover-se pelo espaço real e visualizar, através do dispositivo, diferentes perspectivas da trajetória do movimento. Neste sentido, o cenário performativo ideal seria a própria deslocação do espectador, incluindo a aproximação e afastamento ao longo de toda a performance. Por questões coreográficas, porém, a funcionalidade *aproximar-afastar* poderá não ser exequível na experiência. Para se compreender o conceito referido, a *figura 104* mostra uma perspetiva na qual o observador caminha pelo espaço performativo e vê o trajeto do movimento numa perspetiva vista de cima e a *figura 105* apresenta esse mesmo movimento, mas observado numa perspetiva lateral.

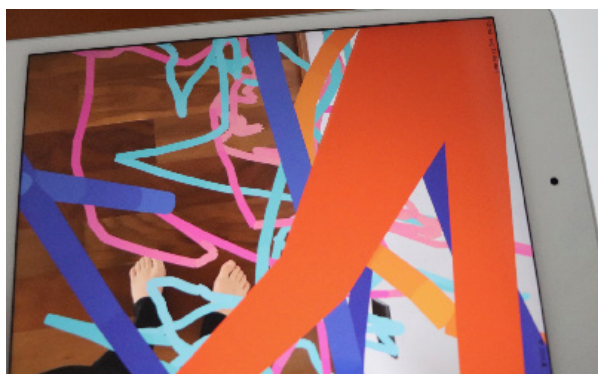


FIGURA 104

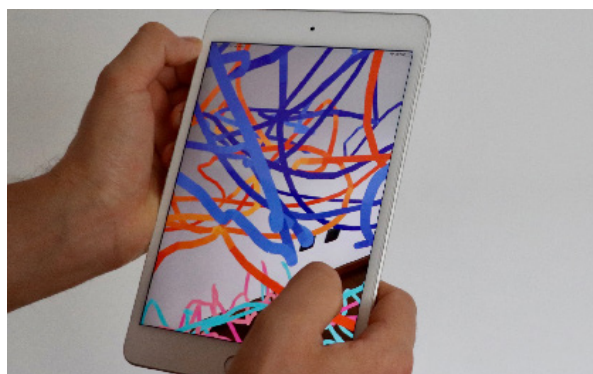


FIGURA 105

A possibilidade do observador se deslocar pelo espaço, permite a exploração de novas perspetivas em relação a um mesmo movimento, algo que numa performance convencional não é possível, considerando a posição fixa na qual o espectador se encontra. Por outro lado, esta perspetiva de deslocação também permite a um bailarino visualizar o registo do seu movimento, após a performance, e compreender se a sua consciência cinestésica espacial vai de encontro à cartografia real que o seu movimento ocupa no espaço físico. Uma vez que o sistema desenvolvido guarda o espaço tridimensional que foi desenhado, possibilitando ao próprio bailarino revisitar o seu movimento, através de uma outra visão, na qual se coloca, em certa forma, no papel de espectador.

Figura 104

Registo fotográfico no pós-performance, no qual é possível identificar o desenho correspondente às diferentes partes do corpo que desenharam naquele espaço, observado numa perspetiva vista de cima.

Figura 105

Registo fotográfico no pós-performance, cuja representação corresponde ao mesmo movimento capturado na *figura 104*, mas através de uma perspetiva lateral.

PAINTING WITH MOVEMENT

PROCESSO COREOGRÁFICO

O conceito apresentado em *“Painting with Movement”*, através do desenvolvimento experimental da ferramenta proposta, possibilitou a ideia conceptual de pintar o espaço tridimensional com o movimento do corpo. A premissa que conduziu esta ideia cruzou a arte visual com a arte performativa devido ao interesse em materializar a textura invisível ou o rasto que a ação do corpo dançante estabelece com o espaço, mas não pretendendo apresentar uma nova versão de *“It’s a Draw/ Live Feed”* Trisha Brown ou *“I was here/ I am (not) here”* de João Fiadeiro numa versão tridimensional. O foco de *“Painting with Movement”* baseou-se sobretudo em possibilitar à linguagem do movimento uma nova tradução visual da relação entre movimento do corpo e o(s) espaço(s) real-virtual. Ao materializar visualmente esta relação explorou-se a outra componente que define este trabalho, a interação entre espectador e tecnologia contribuindo o envolvimento e compreensão cinestésica da dança.

Questões como:

- *“Será possível perpetuar o rasto do movimento do corpo e convertê-lo num objeto artístico que se possa ser revisitado em diferentes perspectivas?”*

- *“Poderá a performance de um bailarino ser traduzida visualmente sob a forma de desenho ou pintura escultórica no espaço real?”*

Acompanharam o desenvolvimento da proposta de *“Painting with Movement”*, e que conduziram, posteriormente, à ideia de cartografar o movimento da dança no espaço físico.

Criar uma representação visual e tridimensional do movimento que após a performance fosse convertida numa impressão em desenho, ou até escultura, era um dos propósitos a desenvolver a partir desta ideia de materialização do movimento. Ao longo do desenvolvimento da tecnologia, todavia, surgiram dificuldades em encontrar soluções que suportassem esta interação em tempo-real. Algumas das dificuldades encontradas incidiram sobretudo em detetar, em tempo-real e tridimensionalmente, o corpo a realizar movimentos de maior rapidez; em detetar movimentos de maior complexidade, nos quais o corpo do bailarino dança sentado ou deitado no solo, movimentos de salto e movimentos do corpo em extensão.

Numa perspetiva de representação visual, o traço do registo visual não obtivera a aparência de um pincel ou fluidez do traço de desenho que se pretendia, entre outros factores, como passagem do modo de interação tridimensional para a visualização do registo em desenho. Neste sentido, o desenvolvimento de “*Painting with Movement*” conduziu à reflexão de outras possibilidades que fossem de encontro ao conceito a explorar.

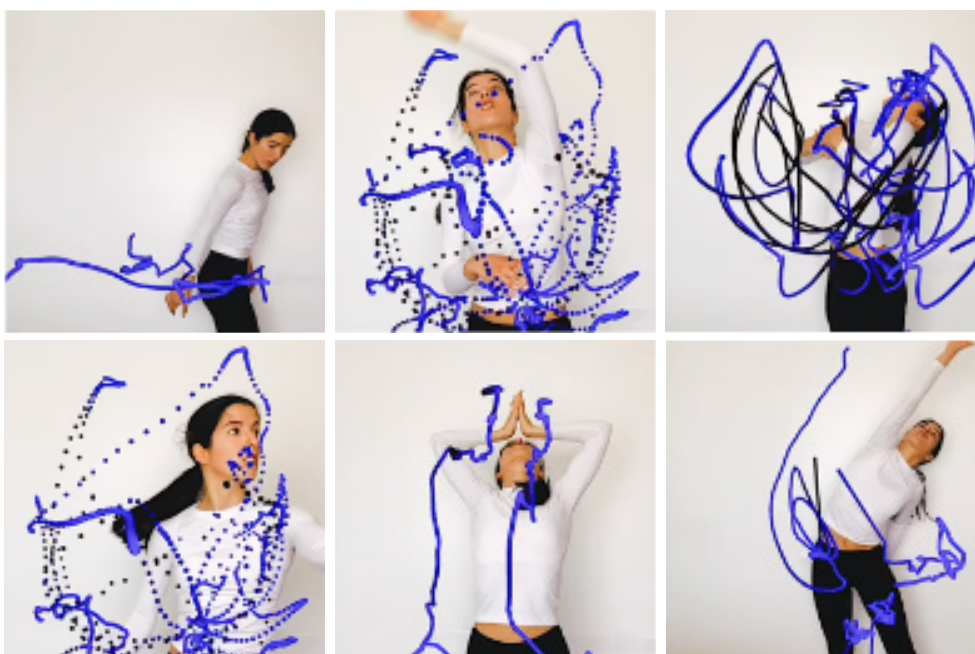


FIGURA 106

Considerando a dificuldade de criar uma experiência que envolvesse em tempo-real e, em simultâneo, a interação do utilizador e a visualização tridimensional, optou-se por explorar, apenas, a materialização e representação visual do movimento do corpo, através de gestos simples.

Conforme apresentado na *figura 106*, a realização de movimentos complexos deu lugar à exploração de gestos simples, utilizado apenas o *upper-body*⁸⁶, cuja deteção do corpo humano é mais precisa quando este se encontra em movimento. Este estudo reflete o carácter adaptável de “*Painting with Movement*” neste caso numa abordagem para ecrã, registando o movimento de forma bidimensional, ao longo da performance.

⁸⁶ Upper body refere a parte do corpo superior à cintura, ou seja, braços, antebraços, ombros, peito e mãos. estes músculos criam uma ponte desde o peito, membros e tronco até à coluna vertebral.

Figura 106

Registo de diferentes sequências de movimento com a exploração do upper body, através da detecção e representação com a ferramenta de “*Painting with movement*”.

REFLEXÃO

“PAINTING WITH MOVEMENT”

O projecto “*Painting with Movement*” define-se nesta investigação como uma abordagem experimental resultante do interesse em materializar o registo do movimento no espaço ou, por outras palavras, desenhar através do movimento da dança. Porém, para compreender melhor a proposta conceptual e ferramenta desenvolvida, aconselha-se a leitura dos artigos científicos “*Painting with Movement*” (Nogueira et al., 2019) e “*Understanding Art through Augmented Reality: Exploring Mobile Tools for Everyone’s Use*” (Nogueira et al., 2021)⁸⁷. Como caso de estudo real, seria interessante no futuro apresentar “*Painting with Movement*” num formato performativo-expositivo, no qual diferentes espectadores podem, de facto, visualizar a performance da dança e utilizar a ferramenta desenvolvida para observar o registo do movimento no espaço real. A exploração de ferramentas tecnológicas no contexto artístico, poderão colaborar e proporcionar resultados significativos na experiência com a arte, mas também na educação, entretenimento, ou até mesmo saúde e bem-estar. A integração da inteligência artificial e realidade aumentada, neste trabalho, tem dois aspectos cruciais: o primeiro tem como principal objectivo proporcionar aos participantes um ambiente imersivo no qual eles sintam a experiência performativa materializada e não apenas uma experiência digital; o segundo aspecto deve-se à aproximação do espectador ao artista durante a performance, pois independentemente do conhecimento, ou interesse pela área, a acção que a experiência espoleta contribuirá para o envolvimento do público em geral. Como perspectiva de trabalho futuro, seria vantajoso realizar diferentes testes de usabilidade com profissionais da área da dança e público em geral, devido ao carácter artístico que a ferramenta tem, mas também enquanto carácter interactivo e inclusivo com base no movimento do corpo. A interface e interação simples que foi desenvolvida possibilita o envolvimento de qualquer pessoa independentemente de qualquer limitação física, uma vez que inclusive é possível seleccionar os pontos de detecção do corpo. Esta característica permite explorar no futuro a possibilidade de desenhar e pintar com o movimento, através de qualquer parte corporal, possibilitando a participação de todos os interessados em viver a experiência de “*Painting with Movement*”.

⁸⁷ Consultar a secção “*Publicações*”, na qual estão descritos os artigos científicos produzidos ao longo do período da presente investigação.

F O R M S

2022

F O R M S

CONCEITO E CRIAÇÃO

O trabalho “*F O R M S*” surge na continuação experimental da representação visual enquanto prática que traduz a relação entre corpo dançante e espaço(s). Conforme o nome indica, *forms* procura a forma do corpo em movimento no espaço. Em latim forma, *formae*⁸⁸ é a configuração das coisas, figura, modelo, formato, delineamento ou contorno. Procura-se, assim, criar diferentes formas que explicitem visualmente a conexão das diferentes partes do corpo durante a performance. Ou, por outras palavras, pretende-se representar diferentes modelos visuais que traduzam a relação do corpo no espaço e a própria conexão entre toda a estrutura do corpo humano enquanto dança.

Neste trabalho, encontram-se diferentes referências da história da dança em interseção com a arte visual, desde a geometria plana proposta em “*Triadisches Ballet*”, por Oskar Schlemmer, à abstração da figura do corpo em “*Dance curves: on the dances of Palucca*”, de Wassily Kandinsky, ou até mesmo o encontro com a procura da harmonia espacial da “*Choreology*”, proposta por Rudolf Laban. Ou ainda, as influências mais recentes, como “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*”, de William Forsythe, que reflete a consciência da ação do corpo dançante, através da linha. Numa nova abordagem, são apresentados diferentes conceitos visuais através do movimento do corpo e que englobam formas concretas e abstratas, geométricas e curvilíneas, figurativas ou não-figurativas, dependendo do contexto e conceito a explorar através deste trabalho. Existe, porém, uma característica comum a todas as representações propostas em “*F O R M S*”: a interligação que se estabelece entre as diferentes partes do corpo humano e a forma como este se conecta visualmente com o espaço real.

A experiência artística que este trabalho envolve, à semelhança de “*Painting With Movement*”, utiliza técnicas de deteção do corpo humano através de *human pose estimation*, como base da representação visual do corpo do bailarino no espaço real. Contrariamente aos trabalhos apresentados e que envolvem mecanismos de *human pose estimation*, “*F O R M S*” parte da deteção da estrutura do corpo humano como base conceptual da (des)construção visual.

⁸⁸ Definição da palavra forma de acordo com o dicionário latin-dictionary <latin-dictionary.net/definition/20884/forma-formae> e dicionário português priberam <www.dicionario.priberam.org/forma> (consultado a 26.08.22)

Em “*F O R M S*”, a tecnologia é também parte integrante do resultado final, não apenas mediadora da experiência e, nesse sentido, a possibilidade que esta proporciona ao movimento da dança, sob a forma de detecção do esqueleto do corpo, permitiu iterar diferentes abordagens conceptuais a partir unicamente do sistema de detecção. O sistema de detecção utilizado integra a biblioteca *OpenPose*⁸⁹, a qual permite detetar diferentes pessoas (i.e. *multi-person*), em tempo-real, com um total de 135 *keypoints*⁹⁰ (Cao et al., 2017), ou seja, detetar diferentes partes do corpo.

À semelhança de “*Painting with Movement*”, mas através de dados mais precisos na detecção do corpo, consegue-se visualizar em tempo-real a detecção de cada parte do corpo humano em movimento e no espaço físico. O modelo *OpenPose* apresenta uma precisão muito próxima da esperada nos movimentos de dança, assim como fluidez da própria representação gráfica concebida. Por esse motivo, o algoritmo desenvolvido integra esta biblioteca para detetar o corpo humano e é utilizado para desenvolver a própria experiência artística durante a performance.

Partindo da premissa que o esqueleto humano, enquanto estrutura essencial que suporta o corpo, é o alicerce comum a todos os corpos que se movem no espaço, cada esqueleto diferencia-se pela acção do seu movimento, como este se realiza e se conecta com o espaço, assim como todas as suas partes integrantes que, ao interagir entre si, criam um diálogo cinestésico e, em alguns, desenvolvem uma experiência estética. A experiência estética da dança, através de movimentos complexos dos bailarinos ou até mesmo movimentos simples, contribui para a constante necessidade do ser humano descobrir o real, de se relacionar com ele e de romper com a indiferença de qualquer acção do corpo. Existe, associado a este rompimento com a indiferença, a procura incessante da representação de novas formas, através do diálogo entre espaço real e movimento individual de cada corpo.

⁸⁹ A biblioteca *Openpose* utiliza redes neuronais para realizar uma estimativa da pose do corpo humano em tempo real para análise de vídeo de uma pessoa e várias pessoas. O *Openpose* foi desenvolvido por investigadores da universidade Carnegie Mellon, em 2016, e pode ser considerado como o estado da arte na estimativa da pose humana, em tempo-real. O código fonte é open-sourced e foi originalmente escrito em *c++* e *caffe* (Cao et al, 2017). <www.github.com/CMU-Perceptual-Computing-Lab/openpose> (consultado a 27.08.22)

⁹⁰ O termo *keypoint* é utilizado para referir os diferentes pontos de detecção do corpo humano, em *human pose estimation*, também referido por vezes como “*body parts*”. (CAO et al, 2017).

F O R M S

TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO

O esqueleto humano é definido por diferentes partes e foi a partir da identificação e interligação destas partes que se explorou conceptualmente o movimento do corpo, ver *figura 106* e *figura 107*. Inicialmente, integrou-se a versão original do esqueleto apresentado pela biblioteca *OpenPose* e, a partir desta integração, começou a fase conceptual de exploração de ideias. Em estúdio, testou-se a deteção em tempo-real, através da câmara integrada na máquina, realizaram-se movimentos simples para compreender a fluidez da deteção e, a partir daí, identificaram-se os diferentes *keypoints*, sobre os quais se trabalhou posteriormente.

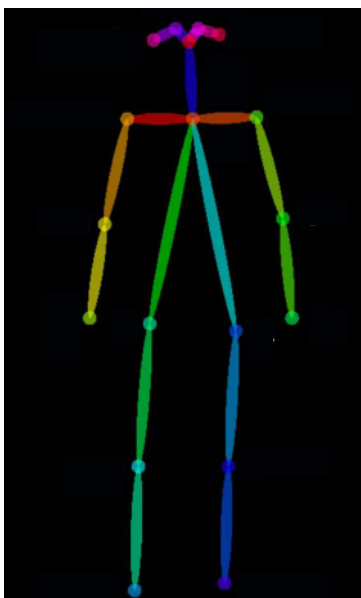


FIGURA 107



FIGURA 108

A *figura 106* apresenta o esqueleto que a biblioteca *OpenPose* integra na deteção do corpo humano. Ao testar-se inicialmente o sistema, a partir deste modelo do esqueleto, realizaram-se pequenas modificações visuais para visualizar apenas o comportamento da deteção do corpo em “*F O R M S*”. Na *figura 107*, para além da estrutura, está também numerado cada *keypoint* correspondente à parte do corpo detetada. Os primeiros pontos, [0,1,2,3,4] localizam os elementos da cabeça (i.e. olhos, orelhas e nariz). Os números ímpares [5,7,9] e [11,13,15] correspondem ao braço e perna esquerda (i.e. na perspetiva de quem observa). Os números pares, [6,8,10] e [12,14,16]

Figura 106

Representação visual do esqueleto que é detectado, através da biblioteca Openpose. <www.i.stack.imgur.com/IEaX4.png> (consultado a 29.08.22)

Figura 107

Registo da primeira interação através da deteção do corpo humano, cujo esqueleto é representado visualmente através de linhas brancas e numeração dos respectivos keypoints.

correspondem ao braço e perna esquerda respetivamente. Compreendendo a forma como a relação entre deteção do corpo humano e representação visual era estabelecida em código, procurou-se alterar uma particularidade na representação da estrutura do esqueleto humano, a rigidez e inflexibilidade dos movimento do corpo.

Embora a estrutura do esqueleto proposta pela biblioteca *OpenPose*, já tenha sido utilizada em diferentes trabalhos como “*Body, Movement, Language*” de Bill T. Jones e “*Living Archive*” de Wayne McGregor, essa estrutura visual não foi alterada, pois o foco de ambos os trabalhos não era centrado nessa componente. No caso de “*Body, Movement, Language*”, procurou-se fazer a deteção do corpo, mas ocultá-la uma vez que a representação visual incidia no texto e elementos tipográficos que acompanhavam o movimento dos bailarinos. Por outro lado, a experiência inicial de “*Living Archive*” começou com a interação em trabalho de estúdio, na qual os bailarinos viam os seus corpos representados através da estrutura do esqueleto, ver *figura 107*. Em relação a esta abordagem, na qual o bailarino vê o seu corpo através de uma representação rígida e não correspondente à fluidez do movimento real, considerou-se crucial melhorar os paradigmas visuais antes de refletir concetualmente sobre abordagem a explorar na presente investigação.

No espaço físico e real, quando o bailarino dança, procura expressar suavidade e fluidez no seu movimento, assim como uma relação harmoniosa com todo o espaço e com a sua kinesphere. Em “*Harmony in Space: A Perspective on the work of Rudolf Laban*”, o autor Lynn Brooks refere a importância do espaço receber visualmente um diálogo do corpo que cria uma experiência estética (Brooks, 1993). Neste sentido, *querer-se-á continuar a representar a estrutura do esqueleto humano na dança, através de uma figura rígida?* A representação visual, mesmo a não-figurativa da imagem do corpo, deverá ter em consideração o esforço de um bailarino ao expressar linhas fluídas e harmoniosas durante o seu movimento. Desse modo, em “*FORMS*”, pretendeu-se, desde o início, melhorar a representação da estrutura do esqueleto humano e entender até que ponto seria possível evoluir a própria fluidez e alcançar um comportamento natural ao movimento humano. Ao ultrapassar-se esta primeira etapa, prosseguiu-se para a fase conceptual, na qual foram refletidas diferentes representações visuais do movimento e (inter)ligação corporal.

Nesta fase, elaborou-se um estudo conceptual para compreender de que forma se poderia representar visualmente a conexão corporal entre as diferentes partes do corpo. O principal objetivo deste estudo foi compreender as relações visuais que poderiam contribuir para a percepção mais detalhada da relação do corpo durante o movimento da dança. À semelhança de “*Painting with Movement*”, começou-se por criar uma relação simples através de pequenas combinações entre os keypoints correspondentes às extremidades do corpo. A partir desta primeira abordagem, criaram-se novas representações conceptuais que traduzissem a relação do corpo, conforme apresentado *figura 109*.

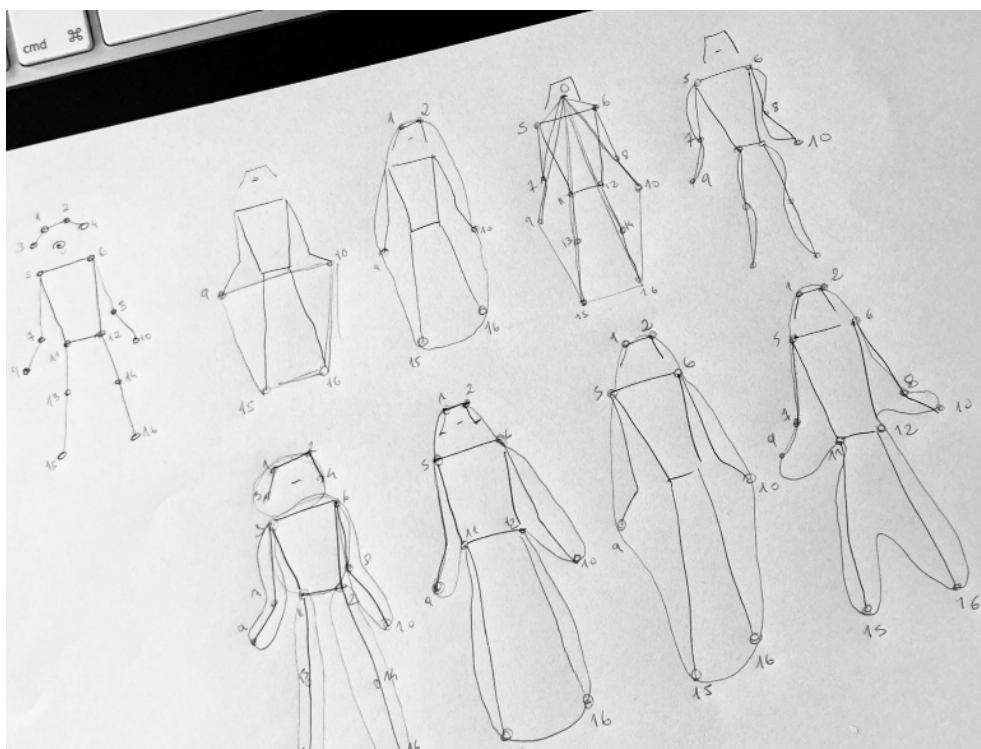


FIGURA 109

Através desta abordagem inicial, compreendeu-se que a própria representação visual poderia contemplar diferentes abordagens, abstratas ou concretas, curvilíneas ou geométricas, figurativas ou não-figurativas. Neste sentido, refletiu-se sobre o tipo de representação visual a desenvolver e como classificar as diferentes formas resultantes da relação do corpo em movimento com o espaço.

Figura 109

Esboço conceptual, através do qual se elaboraram diferentes formas a explorar em “F O R M S”. Nesta figura identificam-se já algumas abordagens abstractas e abordagens figurativas, nas quais se identifica a estrutura do corpo humano.

Primeiramente, a representação visual em formas concretas (i.e. formas figurativas que permitem associar a representação à estrutura do corpo humano) e formas abstratas (i.e. não-figurativas) cuja representação não procura identificar a forma humanóide. Um dos desafios que surgiu, após esta divisão inicial, incidiu na implementação tecnológica e possibilidade em representar as diferentes formas visuais, de acordo com a abordagem pretendida. Para esse fim, criaram-se diferentes objetos que, através de parâmetros, como ordem e número de *keypoints*, definiram cada representação visual.

Nesta primeira fase, a exploração das diferentes representações visuais focava a leitura da (inter)relação das diferentes partes do corpo com o espaço e compreender se alguma abordagem, em particular, poderia obter melhores resultados. Consideraram-se os melhores resultados, nesta primeira fase, as representações que traduzem mais facilmente a relação das diferentes partes do corpo humano durante a performance. Ao longo da investigação experimental através de “*F O R M S*”, surgiram representações visuais muito promissoras através da própria exploração do corpo através da tecnologia e abordagens concebidas.

Neste trabalho, a classificação de “melhores resultados” provém do processo experimental sucessivo, que contempla as etapas: conceção, implementação, testes de usabilidade (i.e. através da interação com movimento da dança) e visualização. Algumas possibilidades desenhadas inicialmente não foram, posteriormente, as abordagens melhor sucedidas no resultado final.

É importante explicar o processo que sustenta “*F O R M S*”, uma vez que este trabalho, ao longo da investigação, não resultou apenas numa ferramenta de suporte coreográfico. Também é de referir a integração de uma tecnologia na própria experiência performativa e artística, à semelhança de “*Body, Movement, Language*” de Bill T. Jones, e na apresentação de uma performance de dança contemporânea, “*Perspectives*”, dançada ao vivo por bailarinos pré-profissionais, em palco (i.e. Teatro Académico de Gil Vicente, Coimbra). Para esta performance, toda a componente de realização e composição coreográfica foi realizada pela própria autora, enquanto coreógrafa e professora convidada de dança contemporânea da escola DNA’rts School.

F O R M S

INTERAÇÃO ATRAVÉS DO MOVIMENTO DA DANÇA #1

Na primeira experiência, entre interação tecnológica e performer, realizaram-se dois testes de usabilidade, através das representações visuais desenvolvidas. Conforme observado nas figuras seguintes, *figuras 110 e 111*, observa-se a evolução da fluidez visual da representação que acompanha o movimento do corpo, em relação à rigidez que, originalmente, a estrutura do corpo apresentava na *figura 108*. Na representação visual apresentada na *figura 88*, explorou-se a ligação entre as extremidades do corpo (i.e. pés e mãos) e procurou-se compreender de que forma o corpo representava a circunscrição do seu movimento dentro dos limites da sua expansão.

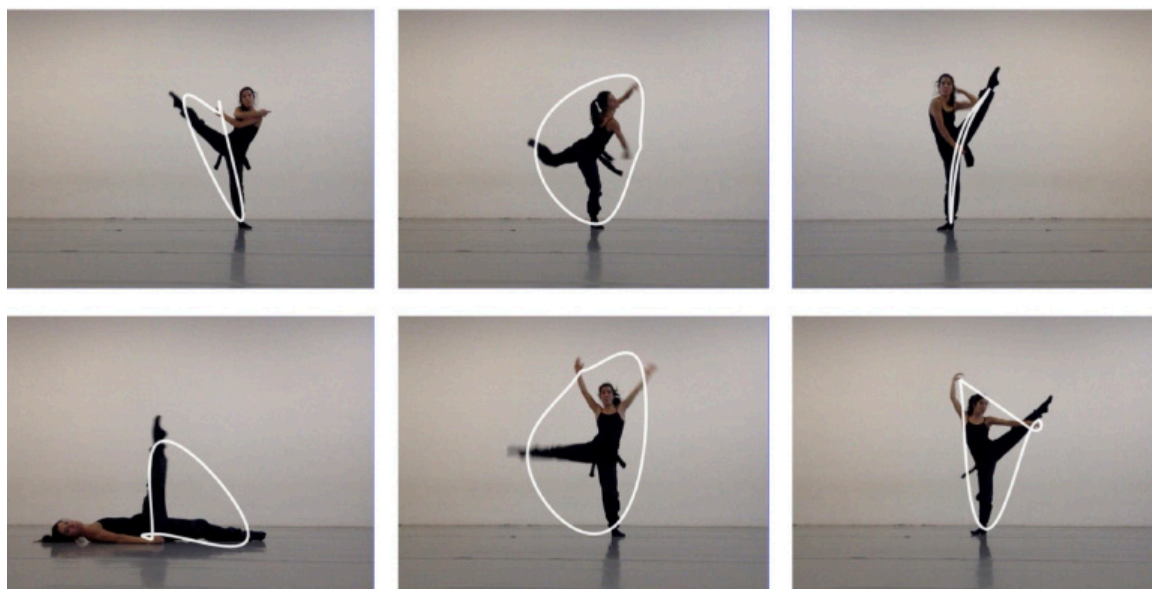


FIGURA 110

A *figura 110*, reúne diferentes registos que contemplam movimentos simples e movimentos complexos, nos quais, em alguns instantes, se observou uma interação circunscrita a uma bolha bidimensional, imagens ao centro. Por outro lado, nas imagens apresentadas no canto inferior direito e esquerdo, visualiza-se também uma outra relação visual que traduz um cruzamento entre extremidades do corpo, algo que não era intencional no momento da conceptualização visual, tal como o próprio resultado do corpo dentro da referida bolha. Esta abordagem visual permitiu compreender que a relação entre extremidades do corpo, enquanto partes que se encontram mais distantes entre si, poderão traduzir diferentes explorações e descrever uma relação de um corpo que visualmente procura preencher o espaço vazio, tocar a textura transparente da superfície, ou até mesmo abraçar o próprio espaço, durante a performance.

Figura 110

Fase de experimentação, através do movimento e interação com a tecnologia. a abordagem visual apresentada consistiu na conexão entre extremidades do corpo.

Numa perspetiva visual diferente, através de uma forma mais similar à figura humana, explorou-se a ligação de vários *keypoints* experimentando uma representação da sombra que acompanha o corpo dançante. Conforme apresentado na *figura 111*, embora exista a presença de cores fortes contemplando um efeito de sombra, a respectiva escolha incide unicamente na exploração do contraste entre os diferentes elementos visuais e o corpo humano no espaço. Nesta abordagem procurou-se reflectir sobre a representação mais próxima da figura humana enquanto contribuição para a compreensão do movimento do corpo.

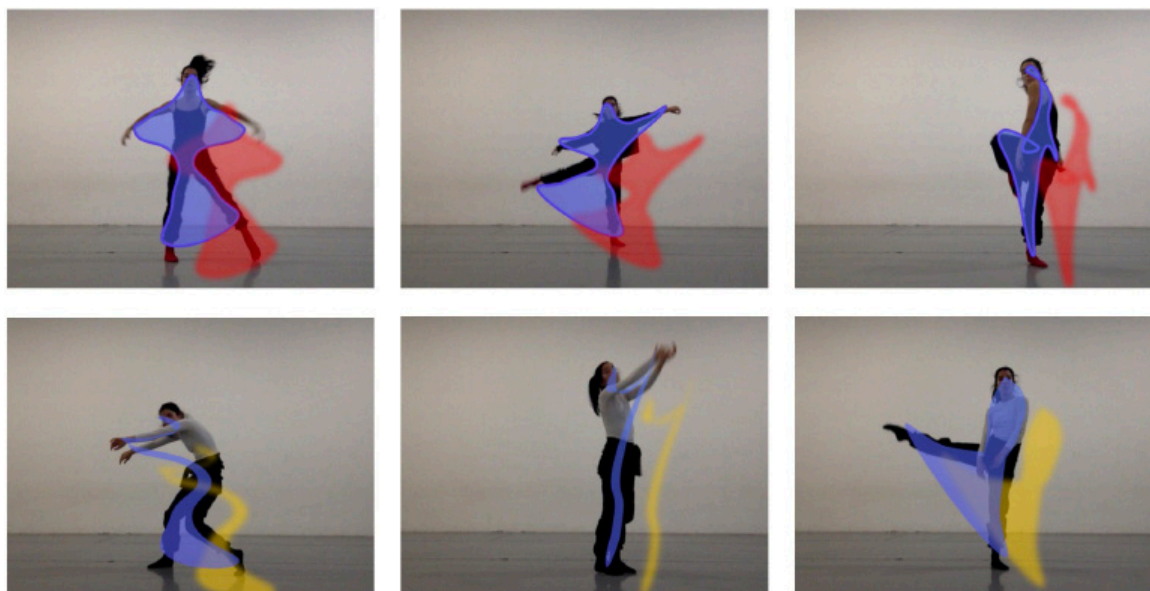


FIGURA 111

Ao contrário da abordagem anterior, esta representação não apresentou resultados visuais tão promissores. Explorou-se a integração desta forma também através do traço branco e sem preenchimento de cor na própria forma, mas visualmente compreendia-se menos a relação da sombra com o corpo. Reflectiu-se sobre esta abordagem e o âmbito na qual a sua presença poderia contribuir para uma nova leitura do movimento - experiência na qual o corpo humano real não é visível, ou seja, está oculto nesta visualização figurativa. Neste sentido, esta abordagem visual poderia ser uma contribuição relevante para uma performance ao vivo, que acompanha o movimento do bailarino ao vivo, mas não colocada em camada, sobre o corpo do bailarino real, mas sim numa outra abordagem a reflectir.

Figura 111

Fase de experimentação, através do movimento e interação com a tecnologia. A abordagem visual apresentada consistiu na representação figurativa da estrutura do corpo humano.

F O R M S

INTERAÇÃO ATRAVÉS DO MOVIMENTO DA DANÇA #2

A partir desta primeira interação entre movimento do corpo e tecnologia, identificaram-se funcionalidades a desenvolver e abordagens visuais mais complexas a explorar. Nesse sentido, a fase seguinte focou o desenvolvimento de novas abordagens visuais, as quais conduziram obrigatoriamente à divisão em diferentes modelos de representação:

Extremidades do corpo - esta representação conecta os *keypoints* correspondentes aos pés e mãos e procura traduzir um dos objectivos principais de “*F O R M S*”, explorar a relação entre diferentes partes do corpo e traduzir visualmente a conexão que se estabelece entre estes pontos quando um bailarino dança. Este modelo é, possivelmente, a representação que exige maior entrega e exploração do próprio corpo do bailarino. Ou seja, o corpo dançante deverá entregar-se à tecnologia e utilizar o corpo como um objecto que se explora a si próprio e ao espaço, através de diferentes gestos em expansão, contração, direcção, na busca de uma comunicação visual que melhor explique o seu corpo em movimento.

Múltiplas conexões - este modelo, ao contrário do modelo anterior que contempla apenas uma combinação única entre extremidades, resulta em diferentes combinações. Ou seja, é uma representação complexa, de um ponto de vista de conexão entre *keypoints* e que apresenta visualmente todas as conexões, em simultâneo. O resultado visual que surge da interação entre corpo e tecnologia, porém, é muito promissor e poderá suportar futuros trabalhos na área da dança ou até mesmo outras áreas. Este modelo visual tem a particularidade de gerar resultados inesperados, tanto para o bailarino como para o próprio espectador.

Figuração corporal - no seguimento da interação explorada através de uma abordagem próxima da figura humana e integrando o elemento de sombra iteraram-se novas representações visuais dando uma personalidade à própria representação. Ao contrário dos modelos anteriores, esta representação visual obtém melhores resultados quando separada do corpo real que a suporta. Ou seja, ao integrar esta representação dever-se-á observar em planos separados o corpo do bailarino real e a abordagem visual. Os resultados a apresentar, em seguida, demonstram que esta abordagem contempla características que permitem ocultar a identidade do corpo humano e apresentar apenas a representação visual.

F O R M S

INTERAÇÃO ATRAVÉS DO MOVIMENTO DA DANÇA #3

Esta etapa experimental de “*F O R M S*” é caracterizada pelo processo constante de iteração tecnológica e experimentação de resultados com base no conceito visual a representar. Na *figura 112*, observa-se apenas uma seleção de possibilidades que este trabalho permite explorar⁹¹. Ao longo da exploração entre corpo em movimento e abordagem visual, apuraram-se estilos da própria representação, como, por exemplo, a espessura do traço quando a representação apenas é desenhada através do contorno da forma.

Outra consideração incidiu na múltipla combinação de keypoints a representar numa mesma detecção. Na *figura 112*, as imagens correspondentes à coluna B apresentam diferentes combinações entre as mesmas partes do corpo, contudo, os diferentes cruzamentos estabelecidos proporcionam uma nova camada visual ao próprio movimento. Este foi um dos motivos pela definição do modelo de detecção intitulado “múltiplas conexões”, sendo este um modelo mais complexo que, por exemplo, o modelo “extremidades do corpo” que contempla apenas uma única combinação entre *keypoints* e é, visualmente, mais simples de compreender, conforme apresentado nas imagens correspondentes à coluna A.

Durante esta fase experimental, compreendeu-se a aplicabilidade que “*F O R M S*” poderá ter enquanto experiência de carácter interativo que permite a qualquer pessoa explorar o seu próprio movimento e descobrir novas perspetivas de olhar a sua própria relação corporal-cinestésica. De acordo com experiências artísticas anteriores (i.e. “Move In Tempo”), o público aprecia interagir com a arte, através do próprio movimento, bem como observar o respetivo reflexo. Num contexto pedagógico, a integração de “*F O R M S*” no ensino da dança, ou até mesmo disciplinas relacionadas com a consciência corporal (i.e. desporto) proporcionará, desde cedo, às crianças e jovens a olhar para o seu corpo e movimento com maior consciência corporal. Esta contribuição é apresentada na secção seguinte como um caso de estudo. Por outro lado, “*F O R M S*” possibilita também a integração tecnológica durante uma performance com bailarinos ao vivo e com interação em tempo-real, sendo que, neste sentido, essa é uma exploração a apresentar também como caso de estudo.

⁹¹ As imagens apresentadas correspondem ao registo em vídeo de algumas experiências que foram realizadas, durante este período da investigação (i.e. Janeiro a Maio de 2022). Contudo, não estão apresentados todos os momentos de experimentação, apenas os considerados relevantes para a classificação dos modelos descritos.

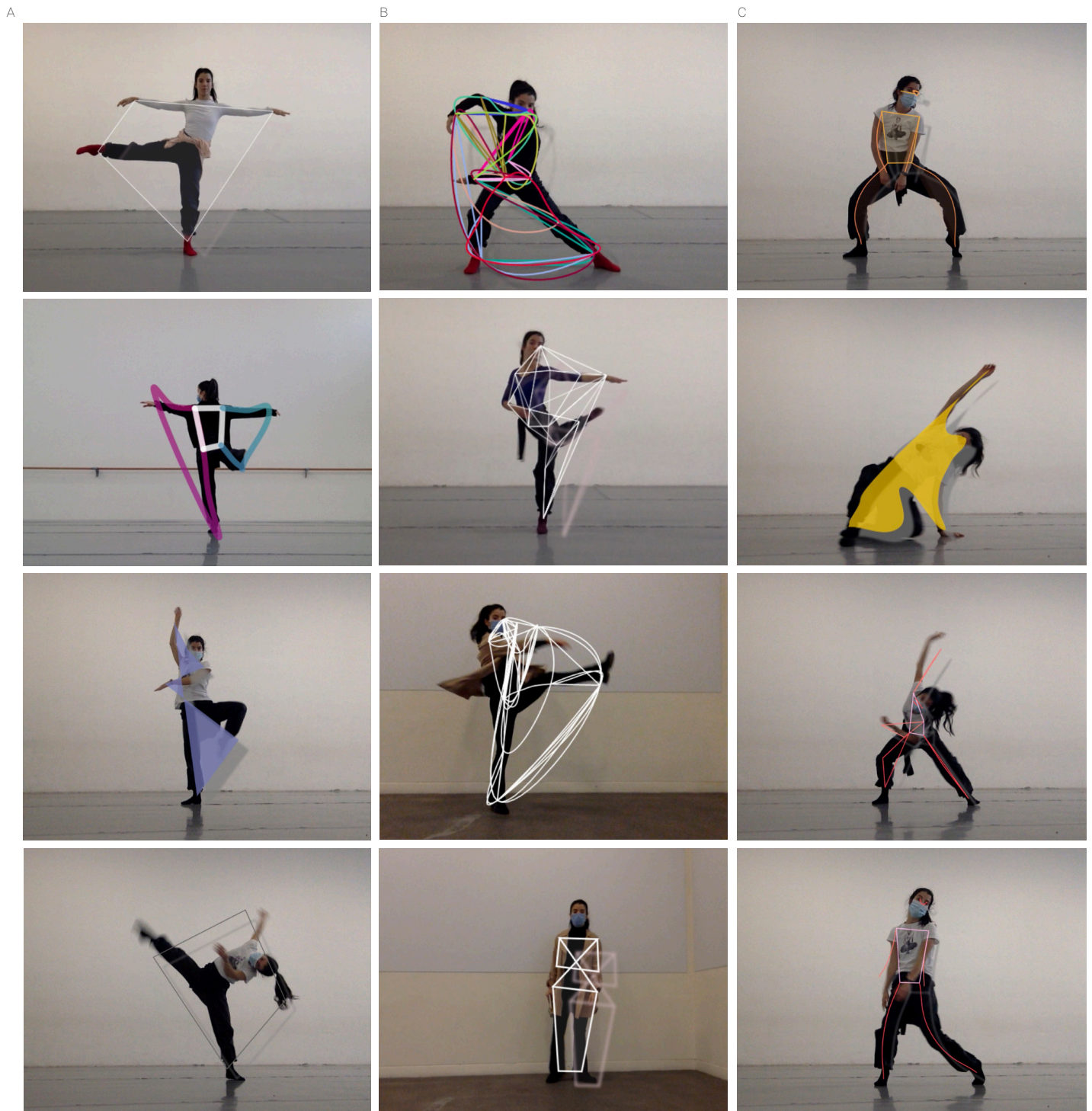


FIGURA 112

Figura 112

Esta figura apresenta uma grelha dividida em três colunas que correspondem à divisão estabelecida entre os três modelos de representação visual: modelo “extremidades do corpo” correspondente à coluna a; modelo “Múltiplas conexões” representado na coluna b; modelo “figuração corporal” Apresentado na coluna c.

F O R M S

INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA EM CONTEXTO PEDAGÓGICO

Criar uma performance de dança contemporânea com a integração de mecanismos de deteção do corpo humano em tempo-real é um desafio. A confirmação da frase anterior é fundamentada pela realização e produção da peça “*Perspectives*”⁹², peça de dança contemporânea realizada a 29 de Junho de 2022, no palco do Teatro Académico de Gil Vicente. O tema da peça “*Perspectives*” procurou refletir a importância do processo empático enquanto mecanismo regulador que permite visualizar e sentir a perspectiva de outra pessoa. A apresentação da peça iniciou-se com a performance de quarenta bailarinos em palco que, ao experienciarem diferentes sensações e emoções, se ia dividindo através das diferentes respostas a esses estímulos. Na segunda parte, os bailarinos fechavam-se em diferentes grupos, refletindo, através da composição coreográfica e movimento, a bolha inconsciente e fechada que a sociedade vive face à não-empatia social.

Na terceira parte da peça, existiu um momento de destaque com oito bailarinos do ensino pré-profissional⁹³ que, durante a performance, dançavam em palco e visualizava-se o seu corpo em movimento, através da componente gráfica desenvolvida em “*F O R M S*”. Para esta terceira parte, a composição da peça foi realizada em trabalho de oficina coreográfica em conjunto com os próprios bailarinos. Ou seja, a esta turma de oito estudantes, foi pedido a cada aluno para criar individualmente uma parte específica de um solo individual. Para isso, foi pedido a cada bailarino que caracterizasse a experiência empática e refletisse sobre a mesma durante o processo de criação. A composição coreográfica da peça teve como premissa inicial a reflexão de um corpo fechado, unicamente circunscrito às suas próprias reflexões. Foi também solicitado que, ao pensar este conceito inicial, cada bailarino começasse a explorar o seu movimento numa ocupação espacial restrita e através da realização de movimentos contidos. Numa segunda parte, foi pedido a cada bailarino para refletir a vivência do outro e pensando na respetiva visão e interpretação da outra pessoa. A partir desta reflexão, pediu-se a cada aluno para expandir o movimento corporal realizado anteriormente, sem qualquer restrição da ocupação espacial.

⁹² A peça “*Perspectives*” foi realizada no âmbito da disciplina de dança contemporânea, na escola Dance N’Arts School, escola vocacionada para o ensino da dança, em Coimbra.

⁹³ Os bailarinos do ensino pré-profissional são estudantes com idades compreendidas entre os 17 e 24 anos de idade. Estes alunos, geralmente, dedicam-se ao estudo da dança com objectivo de prosseguir um percurso profissional na área, enquanto bailarinos.

A partir da oficina coreográfica realizada, cada bailarino desenvolveu a sua frase coreográfica e após a conclusão da mesma, foi pedido a cada um para escolher uma representação visual que melhor traduzisse o seu movimento. Nesse sentido e à semelhança da *figura 112*, foram apresentadas diferentes representações visuais que poderiam traduzir o conceito do movimento de cada bailarino. Estas representações foram experimentadas por cada corpo dançante uma vez que a tecnologia tinha à disposição os diferentes modelos a serem testados e selecionados pelos próprios estudantes. A alteração mais significativa ao nível da representação visual foi a correspondência da cor monocromática, igual em todas as abordagens escolhidas, assim como a espessura do traço. A *figura 113* apresenta a seleção das representações visuais escolhidas pelos estudantes e às quais atribuímos a letra correspondente à inicial de cada bailarino.

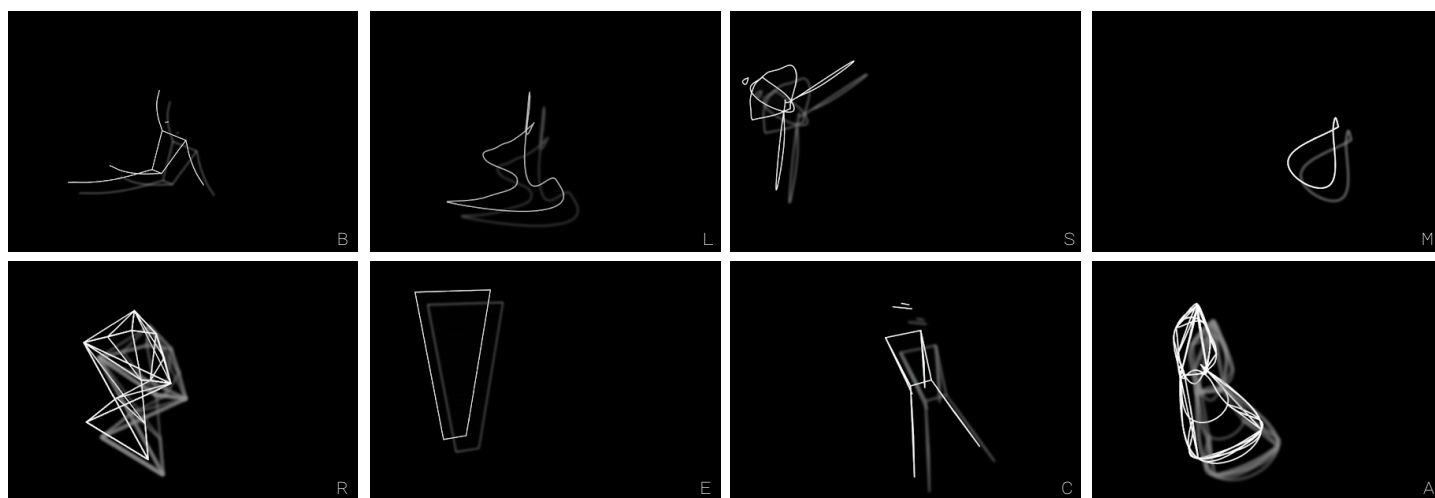


FIGURA 113

Para a integração desta terceira parte na própria peça, foi trabalhado em estúdio, ao longo de quatro semanas de ensaio, a performance individual de cada bailarino, em simultâneo com a deteção do corpo humano e perspectiva visual projectada em sala. Na *figura 113*, observa-se que os bailarinos escolheram formas distintas, entre si, contemplando estas abordagens: duas formas [E,M] correspondentes ao modelo “extremidades do corpo”, três formas [A,R,S] referentes ao modelo “múltiplas conexões” e três formas [B,C,L] que representam o modelo “figuração corporal”.

Figura 113

Seleção das formas, escolhidas pelos bailarinos, a integrar a performance da peça “*Perspectives*”, posteriormente em palco. A referência às diferentes letras que acompanham as figuras identificam a inicial do nome de cada bailarino.

F O R M S

INTEGRAÇÃO TECNOLÓGICA EM CONTEXTO PERFORMATIVO

Para integrar a tecnologia desenvolvida em “*F O R M S*”, foi necessário estudar visualmente dois pontos cruciais para que este trabalho resultasse em palco. O primeiro ponto focou um dos princípios de *Gestalt*, mais especificamente a aplicação da Lei da Pregnância (i.e. também referida como Lei da Forma) na composição visual a apresentar em palco. Esta Lei refere a importância da simplicidade e equilíbrio estrutural na concepção visual, conforme descrito no primeiro capítulo. Ou seja, ao conceber a composição visual, esta deve ser vista como uma forma que apresente harmonia no conjunto e unificação através da organização visual. Numa composição que envolve bailarinos em palco e a visualização de uma tecnologia que acompanha o movimento dos corpos em palco, esta tarefa torna-se extremamente delicada uma vez que não pode existir sobreposição da tecnologia à dança e vice-versa.



FIGURA 114

O segundo ponto incide na iluminação em palco, considerando a dificuldade que este trabalho exige em encontrar um equilíbrio na relação entre iluminação dos bailarinos e ausência de luz para se ler visualmente a projecção da tecnologia. Neste sentido, optou-se por um conjunto de luzes que, em simultâneo, focassem o bailarino a dançar e que, em simultâneo, não obstruíssem a projecção visual em palco, conforme apresentado na *figura 114*.

Figura 114

Registo fotográfico durante a performance da peça “*Perspectives*”. a detecção do corpo da bailarina foi representada através da forma [L] (ver figura 91), referente ao modelo “figuração corporal”.



FIGURA 115

Neste momento específico da performance, enquanto cada bailarino dança individualmente, os outros bailarinos dispõem-se em palco numa posição estática, à exceção de um momento performativo, em dueto. O dueto apresentado explora a integração de uma pequena sequência comum a dois bailarinos no momento em que a composição coreográfica explora a expansão do corpo no espaço e reflete o próprio ato de procurar a empatia. Embora o início deste dueto comece pelo gesto único de um bailarino, no momento que este expande o seu movimento, o segundo bailarino interage com o primeiro corpo e realiza, em simultâneo, a mesma sequência, mas numa outra direção e com algumas variações na altura do movimento, explorando a oposição dos corpos em diferentes perspetivas. Esta representação visual teve a particularidade de integrar a deteção de dois corpos em palco, simultaneamente, e conciliar o espaço utilizado pelos dois bailarinos com a disposição visual de toda a composição em palco. Conforme apresentado na *figura 115*, a representação visual escolhida pelos próprios bailarinos era muito diferente entre si, o que intensificou ainda mais o conceito apresentado em “*Perspectives*”, assim como a realização de um mesmo movimento que é visualizado através de quatro perspetivas, dois bailarinos, ou seja dois corpos diferentes, uma representação visual correspondente ao modelo “extremidades do corpo” e outra representação referente ao modelo “múltiplas conexões”.

Figura 115

Registo fotográfico durante a performance do dueto, cujas representações visuais foram traduzidas pelas formas [A] e [M] apresentadas na figura 92.

F O R M S

AVALIAÇÃO DE “F O R M S” POR BAILARINOS PRÉ-PROFISSIONAIS

O conceito desenvolvido para a peça “*Perspectives*”, a composição coreográfica, assim como toda a integração tecnológica teve uma opinião muito positiva por parte do público. Alguns dos comentários recebidos foram os seguintes:

- *“Adorei o conceito da peça e, aliado à tecnologia, trouxe outra dimensão à dança. Foi incrível!”*;
- *“Digno de uma companhia de dança profissional, foi maravi lhoso!”*;
- *“Juntar a tecnologia à dança foi uma excelente ideia, sentimos durante o espetáculo que existia uma legenda invisível a traduzir o movimento dos bailarinos. Repitam esta ideia por favor!”*;
- *“A criatividade desta peça vai além do normal, muitos parabéns!”*;
- *“A perfeita sintonia! Conceber um espetáculo assim deve ser extremamente difícil, mas adorei a intersecção da dança com a tecnologia. Parece que o entendimento da dança se torna mais claro...”*.

Saber que o público compreendeu o conceito da peça desenvolvida, através da composição coreográfica e tecnologia proposta, é crucial para compreender o limite desta intersecção. Saber a opinião dos próprios bailarinos também é preponderante para avaliar a experiência artística e processo de trabalho, tanto num conceito pedagógico como no contexto pré-profissional da dança. Neste sentido, realizou-se uma pesquisa quantitativa e qualitativa sustentada pela elaboração de um questionário anónimo ao qual os bailarinos responderam após a sua experiência artística. O grupo de participantes que respondeu ao questionário foi constituído por sete bailarinos pertencentes ao grupo pré-profissional que dançou em palco, através da tecnologia desenvolvida neste trabalho e proporcionada por “*F O R M S*”.

O grupo foi definido por seis participantes do género feminino (F) e um participante o género masculino (M). A faixa etária dos jovens bailarinos variou entre os 17 e 24 anos de idade, com uma média de 18.7 anos de idade (SD = 2.56). Todos os participantes assinaram o consentimento informado e, no caso dos bailarinos com idade inferior a dezoito anos, foi requisitada uma autorização aos encarregados de educação para os estudantes preencherem o questionário. Nenhum dos participantes tinha conhecimento prévio da experiência artística na área da dança, através da tecnologia integrada ou estava envolvido em qualquer outro projecto que envolvesse práticas semelhantes.

Para a avaliação da experiência artística por parte dos bailarinos e usabilidade da tecnologia, registaram-se os dados recolhidos sobre a atividade dos bailarinos e foi realizada uma análise com as respostas aos questionários com o objectivo de obter mais informações sobre aspectos específicos, como, por exemplo:

- Compreender o suporte da tecnologia enquanto mediador na compreensão do movimento individual;
- Verificar a integração tecnológica enquanto suporte ao processo criativo de jovens bailarinos;
- Preferência dos próprios bailarinos em relação à visualização do respetivo corpo numa nova representação visual;
- Avaliar a experiência artística individual, ao longo dos ensaios através da tecnologia e performance em palco;
- Classificar o enriquecimento da integração tecnológica no contexto performativo.

MÉTRICAS DE
AVALIAÇÃO

Após as métricas de avaliação, dividimos os resultados dos questionários em dois grupos: avaliação qualitativa baseada em resultados relativos às preferências dos jovens bailarinos e resultados quantitativos tendo em conta a avaliação da experiência artística dos participantes.

RESULTADOS
QUALITATIVOS

Como pergunta de resposta aberta, foi pedido aos participantes que mencionassem se a visualização do seu corpo em movimento, numa outra perspectiva, contribuía para a respectiva consciência corporal. Se sim, quais os pontos a melhorar, após esta observação?

Foram obtidas as seguintes respostas:

- *“Quando observei o meu movimento através da tecnologia, percebi que tenho de melhorar a amplitude do meu movimento”;*
- *“Depois de me ver numa outra perspectiva, pude compreender que o meu movimento tem de ser mais claro e preciso, assim como pensar mais nas extremidades do meu corpo”;*
- *“O movimento dos meus braços pode ser mais expressivo e mais amplo”;*
- *“Dentro de cada movimento devo ter uma melhor noção do que quero mostrar e expressar”;*

EXPERIÊNCIA
ARTÍSTICA
ATRAVÉS DE
FORMS,
ENQUANTO
PROCESSO DE
CONSCIÊNCIA
CORPORAL

F O R M S

AVALIAÇÃO DE “F O R M S” POR BAILARINOS PRÉ-PROFISSIONAIS

PREFERÊNCIAS
VISUAIS DOS
PARTICIPANTES

- *“Devo trabalhar a minha criatividade e fluidez do movimento”;*
- *“A intenção dos meus sentimentos deve ser mais trabalhada e a amplitude do meu movimento também”;*
- *“Após ver outra perspectiva pude tornar o meu movimento mais claro e trabalhar mais as extremidades do meu corpo”.*

As características identificadas pelos participantes, enquanto contribuição da tecnologia neste processo, incidiram sobretudo na amplitude e precisão do movimento do corpo, trabalho mais dedicado à intenção do movimento e expressão, bem como a preocupação em focar a utilização das extremidades.

Foi solicitado também aos participantes que mencionassem quais os movimentos que mais apreciaram visualizar através das representações desenvolvidas em “F O R M S”. A esta pergunta obtiveram-se as seguintes respostas:

- *“Gostei de ver todos os movimentos, pois dá para compreender melhor como funciona a ligação do nosso próprio corpo”;*
- *“Apreciei ver os movimentos de maior expansão e logo de seguida o uso do corpo no chão, pois a transição entre passos era muito interessante”;*
- *“Gostei de todos os movimentos porque tinham sempre uma ligação entre si e todo o desenrolar coreográfico tinha uma mensagem associada”;*
- *“Movimentos orgânicos e curvos”;*
- *“O movimento que mais gostei de visualizar nesta representação foi a corrida em palco, pois através da forma conseguia-se perceber que era o meu corpo, o que tornou a minha frase ainda mais pessoal”;*
- *“Gostei em especial de ver movimentos simples como o rodar da cabeça. Os movimentos ganham outra vida quando são realizados por uma forma não humana. Acho que esta representação permitiu-me ver de uma nova forma a minha expressão corporal, mas ainda assim permitir que outra pessoa identifique a minha identidade a dançar”;*
- *“A representação visual no momento da corrida e movimentos que envolvam a extensão do corpo é, para mim, dos conteúdos mais interessantes, uma vez que, por criarem bastante amplitude, tornam-se mais apelativos visualmente”.*

Como última questão de resposta aberta pediu-se aos participantes que refletissem sobre a consideração mais importante num trabalho que envolve, em simultâneo, dança e tecnologia. As respostas foram as seguintes:

- *“Acho interessante o facto de se conseguir misturar dois mundos completamente distintos mas ao mesmo tempo trabalharem colaborativamente para uma mesma peça”;*

- *“A conexão entre o movimento real e outro corpo”;*

- *“A intersecção entre duas áreas tão distintas, num resultado tão maravilhoso”;*

- *“Penso que revela mais interesse e desperta a forma como as pessoas pensam e vêem o movimento da dança”;*

- *“O contraste entre o corpo humano e o corpo não real, a dimensão do corpo e músculo vs a dimensão de um corpo feito através de linhas”;*

- *“Considero que a ligação que se criou nesta peça seria algo improvável para mim. Talvez nunca tenha pensado na possibilidade de criar algo tão unificador, e que alia o que na verdade mais aprecio na tecnologia. Gostava de explorar mais estas oportunidades”;*

- *“A interação entre dança e tecnologia permite criar novas dimensões visuais e apelativas, que captam a atenção de quem vê. Mas creio que o aspecto mais relevante nesta intersecção é a utilidade da tecnologia em termos de construção coreográfica, ajudando a explorar criativamente novas composições de movimento e ao mesmo tempo possibilitar também a nossa auto-correcção corporal”.*

Numa escala de 0 (0 = Fraco) a 10 (10 = Excelente) os participantes avaliaram a experiência artística individual, durante o período de trabalho em estúdio e performance em palco, conduzida pela interação com a tecnologia “*F O R M S*”.

Os participantes avaliaram a respectiva experiência com a média de 9.7 (SD = 0.48), ou seja, a percentagem dos participantes que classificou com nota dez foi de 71.4% (i.e. cinco participantes) e a percentagem que classificou com nota nove foi de 28.6% (i.e. dois participantes).

O mesmo processo de avaliação foi aplicado para os participantes classificarem o enriquecimento da performance e experiência artística, através da tecnologia desenvolvida. Consequentemente, os participantes classificaram o enriquecimento da experiência com a média de 9.85 (SD = 0.37), ou seja, a percentagem dos participantes que classificou com nota dez foi de 85.7% (i.e. seis participantes) e a percentagem que classificou com nota oito foi de 14.3% (i.e. um participante). A avaliação dos participantes apresentou resultados positivos face à respetiva experiência de cada bailarino, mas também na classificação que atribuíram ao enriquecimento artístico que a interseção de “F O R M S” proporciona. Por último, foi igualmente pedido aos participantes que registassem sugestões ou comentários, e as respostas foram as seguintes:

SUGESTÕES

- “Fazer mais projectos relacionados unindo a tecnologia e a dança.”;*
- “Desejo que este trabalho se difunda no país.”;*
- “Gostei muito de ter dançado nesta peça, foi incrível a forma diferente como a dança foi expressada e transmitida ao público.”;*
- “Gostava de participar novamente numa experiência assim.”;*
- “Acho que seria interessante integrar em aulas experiências como esta, adoraria explorar melhor as possibilidades que a tecnologia proporciona aos bailarinos.”;*
- “No futuro gostava de ver o uso das formas visuais em coreografias de grupo.”.*

Conforme observado, foram registadas diferentes opiniões positivas, sobre a experiência dos bailarinos com “F O R M S”. Apesar da exploração visual através da deteção de diferentes corpos em movimento ser um desafio complexo, é um objetivo a concretizar futuramente após a evolução do trabalho actual.

F O R M S

PROCURA DE NOVAS REPRESENTAÇÕES

Ao longo desta exploração, as duas representações visuais que maior interesse suscitaram, tanto na interação individual com a tecnologia, como na disseminação do projeto com jovens bailarinos, foi o modelo “extremidades do corpo”, através da conexão simples entre pés e mãos e o modelo “múltiplas conexões”, desenhado a partir de linhas geométricas. Ao iterar sobre a composição visual da linha que define cada representação, realizar novos testes de interação individual, explorando movimentos simples e complexos, obteve-se os seguintes registos, apresentados na *figura 94*. As imagens apresentadas resultam de diferentes e longos momentos de interação com “F O R M S”, a partir da improvisação e visualização do movimento, através da tecnologia. Ao realizar esta experiência individual, possibilitou-se que a própria interação com a tecnologia oferecesse tempo experimental para conseguir explorar, mais detalhadamente, o resultado pretendido através do diálogo movimento-forma. A autora Isabel Valverde mencionava há já uma década atrás que:

“Os bailarinos/performers transpõem as barreiras do espaço físico ao interagirem entre si através de formas mediadas (física e virtualmente telematizados, animados, ciborgados), corporalizando conscientemente realidades e corpos múltiplos e mistos enquanto parte da sua experiência performativa e vivencial” (Valverde, 2010).

Neste sentido, é importante referir que é necessário dar tempo à experiência entre corpo dançante e tecnologia, pois torna-se primordial que o próprio corpo se entregue à nova linguagem proposta, neste caso por “F O R M S”, possibilitando que o movimento da dança crie novas abordagens artísticas, através da interação com a composição coreográfica. A *figura 116* apresenta diferentes registos que contemplam a realização de alguns gestos simples ou movimentos mais complexos, resultando na visualização de figuras concretas, algumas reconhecidas como formas geométricas, outras como formas mais abstratas. Estas representações, apesar de registadas em imagens, devem ser complementadas com a observação dos vídeos⁸⁴ que registam a interação da bailarina com o sistema, em tempo-real, pois quando se trata do registo do movimento através de uma imagem estática, esta representação em imagem torna-se insuficiente para se compreender o resultado final.

⁸⁴ Ao longo das diferentes fases de desenvolvimento de “F O R M S” registaram-se em vídeo as interações, ao longo do tempo, contemplando este trabalho um resultado interactivo dever-se-á acompanhar a presente leitura com a visualização dos vídeos descritos no capítulo “registo em suporte multimédia”.

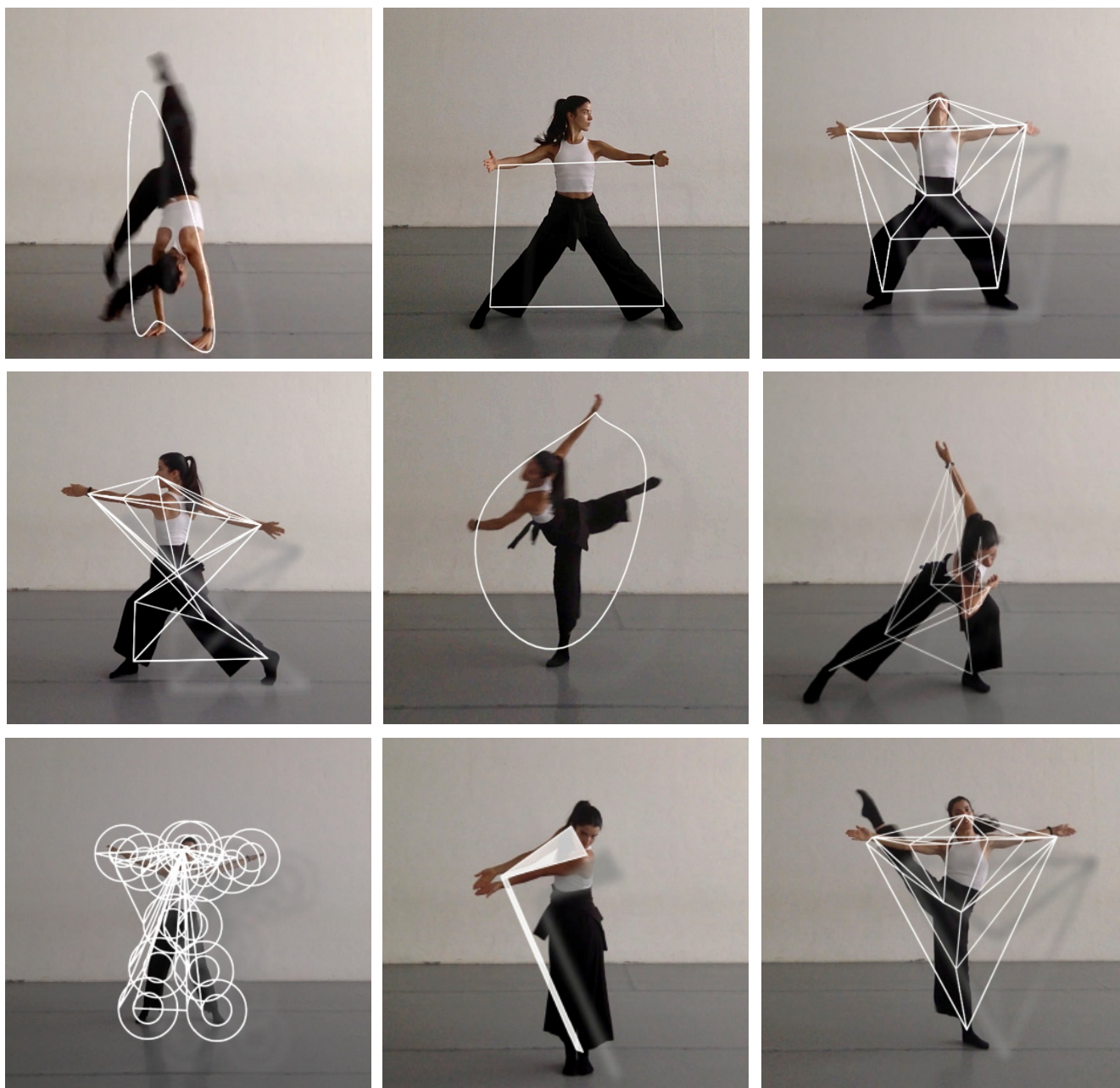


FIGURA 116

Esta exploração retrata a transferência do corpo, anteriormente presente no espaço físico real, para a presença do corpo colocado num espaço virtual. Esta exploração reflete também a procura constante em gerar novos vocabulários de movimento expressivo para a especificidade da estética e conteúdo da performance, através de “*F O R M S*”, indo ao encontro da compreensão de novos padrões perceptíveis pelo espectador comum.

Figura 116

Registo fotográfico de diferentes momentos de interação com “*F O R M S*”, através de novas versões dos modelos “Extremidades do corpo” e “Múltiplas conexões”.

F O R M S

OUTRAS ABORDAGENS

O trabalho desenvolvido em “*F O R M S*” foi, desde início, pensado e explorado no âmbito da área da dança, porém, a tecnologia desenvolvida apresenta numerosas possibilidades de exposição uma vez que enriquece substancialmente a experiência interativa, conduzindo a diferentes perspetivas visuais sobre o movimento humano. Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, sobretudo no momento de exploração de abordagens entre movimento da dança e representação visual, surgiram algumas reflexões visuais não apresentadas, durante as fases anteriores, mas que poderão ser relevantes para outros conceitos interactivos, possivelmente, focados no envolvimento do público em geral ou até em experiências que procurem promover a consciencialização corporal das crianças. Algumas dessas representações estão apresentadas na *figura 117*.

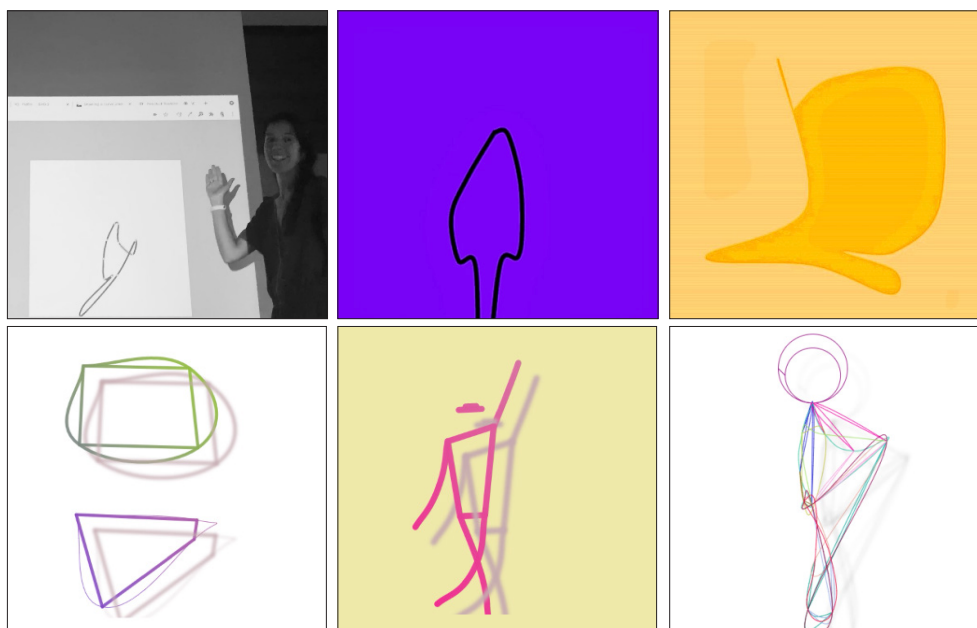


FIGURA 117

Embora as imagens apresentadas reflitam um carácter identificado com animação e entretenimento, algumas destas possibilidades foram iteradas conduzindo à integração de “*F O R M S*” na área da dança. As diferentes abordagens interativas, contudo, traduzem a possível aplicação que este trabalho possa ter em futuras experiências não necessariamente vinculadas à experiência artística, mas outras práticas que explorem a interação do corpo em prol do bem-estar, lazer ou interação social (i.e. terapia, psicologia).

Figura 117

Registo de algumas representações visuais, através de “*F O R M S*”, mas não integradas no âmbito da dança, mas abordadas como outra possibilidade de aplicação.

No âmbito da reflexão sobre outras aplicabilidades de “*F O R M S*”, estudou-se uma abordagem concetual inclusiva para que pessoas com limitações físicas também experienciem a interação do corpo, através da visualização de novas perspetivas visuais. Neste sentido, refletiu-se sobre a possibilidade de alguém poder compor o espaço digital através da fala e movimento da mão.

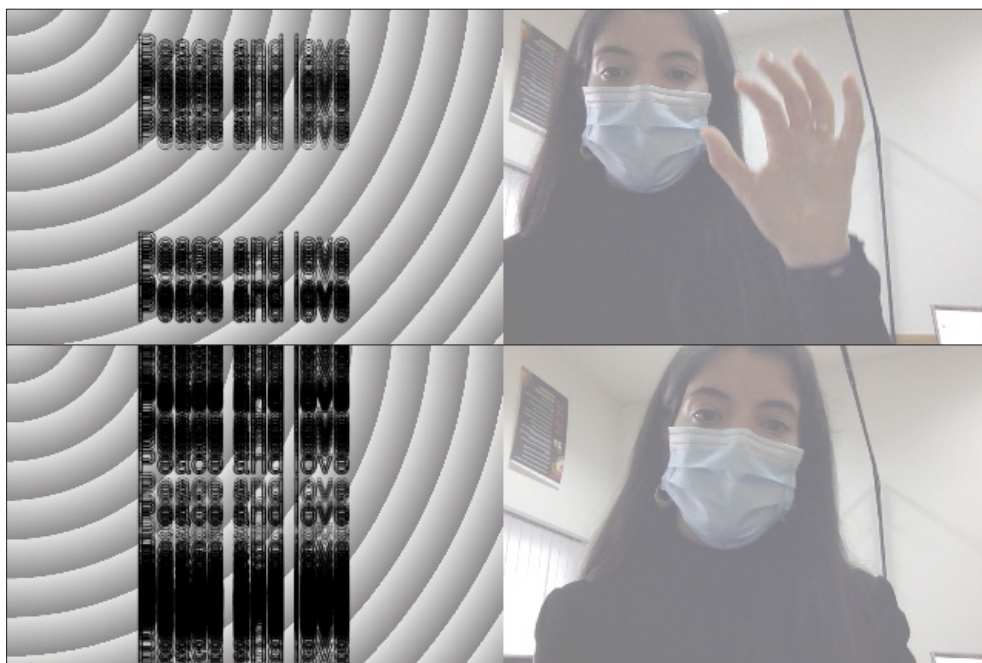


FIGURA 118

Na *figura 118* está representada uma experiência curta, na qual, ao citar para a máquina “*Peace and Love*”, o participante pôde ver a sua fala apresentada no ecrã e a partir daí interagir com esta, compondo visualmente a sua representação no espaço. Embora esta abordagem seja traduzida numa experiência extremamente simples, poderia ser uma representação a envolver no futuro enquanto possibilidade terapêutica inclusiva. Por outro lado, a própria ação de citar e compor com o movimento poderá também ser uma outra abordagem enquanto prática interativa, mas também artística. Neste sentido, termina-se a presente secção com duas questões para reflectir:

- *Será possível, num futuro próximo, criar comunicação visual através da interação do corpo?*

- *Poderá a experiência interativa, através do corpo, originar novos paradigmas e desbloqueios da psicologia comportamental ou até mesmo interação social?*

Figura 118

Registo de experiência curta na qual se explorou a possibilidade de citar e interagir com essa mesma citação no ecrã, criando uma pequena representação.

REFLEXÃO

A vertente prática deste capítulo integra a concepção e realização de dois trabalhos que estão, de certa forma, interligados. Primeiramente, “*Painting with Movement*” e, em segundo, “*F O R M S*”, ambos refletem o espaço, enquanto cenário e lugar de ação no qual se desenrola a narrativa de cada experiência. Os dois casos de estudo usam o corpo em movimento enquanto meio que faz acontecer. As duas abordagens exploram a interação entre movimento-máquina que conduz à representação visual de novas abordagens, construindo novos paradigmas visuais e sensoriais, que contribuem para a percepção do espectador e artista. Se a premissa inicial desta investigação pretendia ir ao encontro do ato de pintar com o movimento do corpo, este conceito talvez tenha sido demasiado ambicioso, o que, por outro lado, conduziu a outro caminho, também promissor quer para a prática da dança, como para outras vertentes. A interseção entre diferentes áreas transportou a própria autora para percursos não equacionados no começo da investigação, mas que definiram a importância de compreender e introduzir novas entrelinhas, num parágrafo inicial.

REFLEXÃO PAINTING WITH MOVEMENT

O conceito de “*Painting with Movement*” distinguiu-se pela experiência artística que este trabalho pode proporcionar sobretudo ao espectador enquanto meio de aproximação ao artista e forma de envolver qualquer visitante através de ações simples. Durante o desenvolvimento deste trabalho, a componente tecnológica dificultou os resultados apresentados, assim como o próprio período de investigação que decorreu durante a fase inicial da pandemia Covid-19 e consequente confinamento (i.e. período de 2019 e 2020). Estes dois factores implicaram a evolução de “*Painting with Movement*” para uma fase de testes de usabilidade, iteração do próprio projeto e integração no contexto real. Numa perspectiva futura, quando for possível aliar técnicas de realidade aumentada e de deteção do corpo humano em movimentos complexos, esta interação poderá ser uma experiência promissora a integrar no meio performativo e no meio expositivo. Outra funcionalidade que se pretende desenvolver consiste na visualização de diferentes planos do registo do movimento, ou seja, observar individualmente o plano xOy , yOz , ou uma combinação das diferentes perspectivas, traduzida numa composição visual que proporcione ao utilizador personalizar o estilo da mesma.

Durante o desenvolvimento desta fase da investigação que focou a procura de abordagens que explorassem mais detalhadamente a relação do corpo com o espaço, começou a delinear-se o conceito que mais tarde viria a definir o trabalho “*F O R M S*”. Este caso de estudo integrou diferentes abordagens, desde a exploração conceptual de diferentes formas, à integração da própria tecnologia em trabalho directo com o movimento, posteriormente, à performance com bailarinos em palco, e criação performativa através da interface digital. Enquanto que em “*Painting with movement*” a abordagem do corpo no espaço refletia uma interpretação direta, desenhando a trajetória do movimento no espaço tridimensional, através da representação de alguns parâmetros como a velocidade, em “*F O R M S*”, o conceito deste caso de estudo coloca em evidência a própria consciência cinestésica em relação ao espaço interior-exterior do corpo dançante, assim como a própria reflexão sobre a *kinesphere* individual. Na criação artística e performativa, através de “*F O R M S*”⁹⁵, a tecnologia propõe à prática da dança uma exposição do movimento que integra impreterivelmente a dedicação do bailarino a uma nova linguagem, resultante entre a relação do corpo em movimento e a respetiva representação visual nas mais variadas formas. O corpo, ao explorar estas relações entre o movimento e *kinesphere*, espaço físico e virtual, liberta a sua própria consciência corporal, conduzida pela abstração do movimento, e acrescenta à sua natureza cinestésica novas formas de pensar e realizar a dança.

⁹⁵ O trabalho “*F O R M S*” para além das abordagens apresentadas em palco e de trabalho em estúdio com estudantes bailarinos, foi também apresentado na conferência “The Paris Conference on Arts and Humanities”, em Paris (Junho, 2022) e “International Conference of Computer Graphics”, em Aveiro (Novembro, 2022). Nesta apresentação focou-se a exploração da detecção do corpo humano na dança, enquanto meio de criação artística e exploração de novas representações visuais que traduzam a relação do corpo, consigo próprio e com o espaço. Consultar o capítulo “Publicações”, no qual estão descritos os artigos científicos produzidos no âmbito da investigação prática em “*Painting with Movement*” e “*F O R M S*”.

Nogueira, Maria Rita., Menezes, Paulo., and Maçãs de Carvalho, José. “Dance and Machine Learning: A study in human-pose detection to generate new visual approaches” The International Conference on Graphics and Interaction (ICGI). 2022.

Nogueira, Maria Rita., Menezes, Paulo., and Maçãs de Carvalho, José. “*F O R M S*: Creating Visual Composition Through the Dance Movement and Artificial Intelligence” The Paris Conference on Arts and Humanities (PCAH). 2022.

Nogueira, Maria Rita, Paulo Menezes, and Bruno Patrão. “*Painting with movement*”. The 17th International Conference on Virtual-Reality Continuum and its Applications in Industry. 2019.

Nogueira, Maria Rita., Menezes, Paulo., and Patrão, Bruno. “Understanding Art through Augmented Reality: Exploring Mobile Tools for Everyone’s Use.” 2021 9th International Conference on Information and Education Technology (ICIET). IEEE, 2021.

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO III

REFERÊNCIAS III

BIBLIOGRAFIA

- ACCIAIUOLI, M., DE CASTRO, P. F. (2012). A DANÇA E A MÚSICA NAS ARTES PLÁSTICAS DO SÉCULO XX. COLIBRI.
- ALBRIGHT, A. C. (2007). TRACES OF LIGHT: ABSENCE AND PRESENCE IN THE WORK OF LOIE FULLER. WESLEYAN UNIVERSITY PRESS.
- ALCUBILLA TROUGHTON, I., BARAKA, K., HINDRIKS, K., & BLEEKER, M. (2022, MARCH). ROBOTIC IMPROVISERS: RULE-BASED IMPROVISATION AND EMERGENT BEHAVIOUR IN HRI. IN PROCEEDINGS OF THE 2022 ACM/IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-ROBOT INTERACTION (PP. 561-569).
- BALLET, D. T. (1922). OSKAR SCHLEMMER. STUGGART, GERMANY.
- BANES, S. (1993). DEMOCRACY'S BODY: JUDSON DANCE THEATER, 1962-1964. DUKE UNIVERSITY PRESS.
- BARIL, J. (1977). LA DANSE MODERNE: D'ISADORA DUNCAN À TWYLA THARP. PARIS: VIGOT.
- BARROS, N. (2009). DA MATERIALIDADE NA DANÇA. CENTRO DE ESTUDIOS ARNALDO ARAÚJO.
- BELOW, J. (2017). MODERNISM ON STAGE: THE BALLETS RUSSES AND THE PARISIAN AVANT-GARDE. ROUTLEDGE.
- BENCH, H., BLEEKER, M. (2016). TRANSMISSION IN MOTION: THE TECHNOLOGIZING OF DANCE. 155.
- BODDINGTON, R. (2019). "BEN CULLEN WILLIAMS' INSTALLATION REPURPOSES THE CODE FROM WAYNE MCGREGOR'S LIVING ARCHIVE". IT'S NICE THAT. 29 AUGUST 2019.
- BOWLT, J. E. (1987). STAGE DESIGN AND THE BALLETS RUSSES. THE JOURNAL OF DECORATIVE AND PROPAGANDA ARTS, 5, 28-45.
- BRANDSTETTER, G. (2000). CHOREOGRAPHY AS A CENOTAPH: THE MEMORY OF MOVEMENT. REMEMBERING THE BODY, 102-34.
- BRIGHTMAN, P. (1990). COMPUTERS, CHOREOGRAPHY AND CREATIVITY. KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS, 3(1), 42-47.
- BROOKS, L. M. (1993). HARMONY IN SPACE: A PERSPECTIVE ON THE WORK OF RUDOLF LABAN. JOURNAL OF AESTHETIC EDUCATION, 27(2), 29-41.
- BROWN, T. (2013). TRISHA BROWN: AN INTERVIEW. IN THE TWENTIETH-CENTURY PERFORMANCE READER (PP. 119-127). ROUTLEDGE.
- BURT, R. (1998). DANCE, GENDER AND PSYCHOANALYSIS: MARTHA GRAHAM'S NIGHT JOURNEY. DANCE RESEARCH JOURNAL, 30(1), 34-53.
- CALVERT, T. W., & CHAPMAN, J. (1978) NOTATION OF MOVEMENT WITH COMPUTER ASSISTANCE, IN PROCEEDINGS OF THE 1978 ANNUAL CONFERENCE - VOLUME 2 (PP. 731-736).
- CALVER, T. W. (1986). TOWARD A LANGUAGE FOR HUMAN MOVEMENT. COMPUTERS AND THE HUMANITIES, 20(1), 35-43.

- CAO, Z., SIMON, T., WEI, S. E., & SHEIKH, Y. (2017). REALTIME MULTI-PERSON 2D POSE ESTIMATION USING PART AFFINITY FIELDS. IN PROCEEDINGS OF THE IEEE CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (PP. 7291-7299).
- CRAINE, D., & MACKRELL, J. (2010). THE OXFORD DICTIONARY OF DANCE. OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- CRNKOVIC-FRIIS, L., & CRNKOVIC-FRIIS, L. (2016). GENERATIVE CHOREOGRAPHY USING DEEP LEARNING. ARXIV PREPRINT ARXIV:1605.06921.
- CUNNINGHAM, M. (1994). THE FUNCTION OF A TECHNIQUE FOR DANCE. DANCE HAS MANY FACES, UP, CIT., TRADUÇÃO FRANCESA. NOUVELLES DE DANSE. 20. PP.34-38.
- CUNNINGHAM, M. (1997). CHOREOGRAPHY HAS MOVED TO COMPUTER. INTERVIEW BY JENNIFER MACADAM. ST. LOUIS POST-DISPATCH, JANUARY 31, 1997.
- DAI, L. S. (2016). DANCING AND DRAWING IN TRISHA BROWN'S WORK: A CONVERSATION BETWEEN CHOREOGRAPHY AND VISUAL ART (DOCTORAL DISSERTATION, BARNARD COLLEGE).
- DANTO, A. C. (2006). APÓS O FIM DA ARTE: A ARTE CONTEMPORÂNEA E OS LIMITES DA HISTÓRIA. EDUSP.
- DELAHUNTA, S., & JENETT, F. (2016). MAKING DIGITAL CHOREOGRAPHIC OBJECTS INTERRELATE: A FOCUS ON CODING PRACTICES (PP. 63-79). TRANSCRIPT VERLAG.
- DEREN, M. (1960). CINEMATOGRAPHY: THE CREATIVE USE OF REALITY. DAEDALUS, 89(1), 150-167.
- DILS, A. (2002). THE GHOST IN THE MACHINE: MERCE CUNNINGHAM, AND BILL T. JONES. PAJ: A JOURNAL OF PERFORMANCE AND ART, 24(1), 94-104.
- DUSELL, K. A. (2016). DANCE PRESERVATION ARCHIVES: RELATIONSHIPS, ACCESS, AND TECHNOLOGY (DOCTORAL DISSERTATION, DREXEL UNIVERSITY).
- FANGER, I. (2014). "DANCE REVIEW: A MEMORABLE "STORY/TIME" FROM BILL T. JONES. ARNIE ZANE COMPANY AT THE INSTITUTE OF CONTEMPORARY ART. FEBRUARY
- FAZENDA, M. J. (2016). INTERAÇÕES NA CENA DA DANÇA CONTEMPORÂNEA: DUETOS, SOLOS E GRUPOS. ALICERCES: REVISTA DE INVESTIGAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ARTE, (6), 163-178.
- FORSYTHE W. (1999). IMPROVISATION TECHNOLOGIES: A TOOL FOR THE ANALYTICAL DANCE EYE. HATJE CANTZ.
- FORSYTHE W. (2009). SYNCHRONOUS OBJECTS,"ADVANCED COMPUTING CENTER FOR THE ARTS AND DESIGN. <ACCAD.OSU.EDU/RESEARCHMAIN/GALLERY/PROJECT_GALLERY/SYNCHRONOUS_OBJECTS.HTML> (CONSULTADO A 17.08.2022)
- FRANKO, M. (2012). MARTHA GRAHAM IN LOVE AND WAR: THE LIFE IN THE WORK. OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- FREEDMAN, R. (1998). MARTHA GRAHAM: A DANCER'S LIFE. HOUGHTON MIFFLIN HARCOURT.

- FROST, AMBER. (2014). THE TRIADIC BALLET: ECCENTRIC BAUHAUS BALLET BRILLIANCE OR IS IT GERMANICA MAUDE LEBOWSKI ART SHIT?. DANGEROUS MIND.
- FULLER, L. (1913). FIFTEEN YEARS OF A DANCER'S LIFE. H. JENKINS LIMITED.
- FURHT, B. (ED.). (2011). HANDBOOK OF AUGMENTED REALITY. SPRINGER SCIENCE & BUSINESS MEDIA.
- GARAFOLA, L. (1988). THE MAKING OF BALLET MODERNISM. DANCE RESEARCH JOURNAL, 20(2), 23-32.
- GARAFOLA, L. (2005). LEGACIES OF TWENTIETH-CENTURY DANCE. WESLEYAN UNIVERSITY PRESS.
- GIL, I. C., ET AL. (2018). OS BALLET RUSSES: MODERNIDADE APÓS DIAGHILEV. DOCUMENTA.
- GIL, J. (2018). MOVIMENTO TOTAL: O CORPO E A DANÇA. EDITORA ILUMINURAS LTDA.
- GOLDMAN, D. (2004). GHOSTCATCHING: AN INTERSECTION OF TECHNOLOGY, LABOR, AND RACE. DANCE RESEARCH JOURNAL, 36(1), 68-87.
- GOLDBERG, ROSELEE. (2006). A ARTE DA PERFORMANCE: DO FUTURISMO AO PRESENTE. TRADUÇÃO DE JEFFERSON LUIZ CAMARGO. SÃO PAULO: MARTINS FONTES, 2006.
- GRAY, J. A. (1988). DANCE TECHNOLOGY IN OUR LIVES AND WORK. JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION, RECREATION & DANCE, 59(5), 52-56.
- GUEST, A. H. (2014). CHOREOGRAPHICS: A COMPARISON OF DANCE NOTATION SYSTEMS FROM THE FIFTEENTH CENTURY TO THE PRESENT. ROUTLEDGE.
- GUNNING, T. (2001). LOIE FULLER AND THE ART OF MOTION. LA DECIMA MUSA. IL CINEMA E LE ALTRE ARTI, 25-35.
- HANSSON, M. (2020). BODY BASED PATTERNS.: THE HUMAN BODY AS A TOOL FOR DESIGNING SURFACE PATTERNS.
- HERBISON-EVANS, D. (1991). THE DANCE AND THE COMPUTER: A POTENTIAL FOR GRAPHIC SYNERGY. UNIVERSITY OF SIDNEY. BASSER DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE.
- HIGHWATER, J. (1996). DANCE: RITUALS OF EXPERIENCE. OXFORD UNIVERSITY PRESS, USA.
- INGOLD, T. (2011). BEING ALIVE: ESSAYS ON MOVEMENT, KNOWLEDGE AND DESCRIPTION. LONDON AND NEW YORK: ROUTLEDGE.
- JACOB, M., & MAGERKO, B. (2015, JUNE). INTERACTION-BASED AUTHORING FOR SCALABLE CO-CREATIVE AGENTS. IN ICCO (PP. 236-243).
- JORDAN, J. (2020). AI AS A TOOL IN THE ARTS. DESIGN, ARTS & TECHNOLOGY
- KLICH,R., SCHEER, E. (2011). DIGITAL PERFORMANCE. MACMILLAN INTERNATIONAL HIGHER EDUCATION.

- KUNST, B. (2003). SUBVERSION AND THE DANCING BODY: AUTONOMY ON DISPLAY. *PERFORMANCE RESEARCH*, 8(2), 61-68.
- KWASTEK, K. (2013). *AESTHETICS OF INTERACTION IN DIGITAL ART*. MIT PRESS.
- LABAN, R. (1966). *CHOREUTICS: ANNOTATED AND ED. BY L. ULLMANN*. LONDON: MACDONALD & EVANS.
- LABAN, R., & ULLMANN, L. (1971). *THE MASTERY OF MOVEMENT*.
- LAGALANTE, V., BERNARDI, E., APPELLO, P. (2018). *L'INTERPRETAZIONE SPORTIVA E NELLA DANZA: IL CASO DEL PRIX DE LAUSANNE*. ALMADL UNIVERSITY OF BOLOGNA.
- LONG, D., JACOB, M., DAVIS, N., & MAGERKO, B. (2017, JUNE). DESIGNING FOR SOCIALLY INTERACTIVE SYSTEMS. IN *PROCEEDINGS OF THE 2017 ACM SIGCHI CONFERENCE ON CREATIVITY AND COGNITION* (PP. 39-50).
- LOUPPE, L. (1997). *POÉTIQUE DE LA DANSE CONTEMPORAINE*.
- LUCKETT, H. (2011). WILLIAM FORSYTHE. IN S. ROSENTHAL (ED.), *MOVE. CHOREOGRAPHING YOU: ART AND DANCE SINCE THE 1960S*. THE MIT PRESS.
- MANNING, E. (2009). *RELATIONSCAPES: MOVEMENT, ART, PHILOSOPHY*. MIT PRESS
- MARTIN, STEVEN, M., DIRECTOR. *THEREMIN: AN ELECTRONIC ODYSSEY*. ORION CLASSICS, 1993.
- MASON, C. P. (1936). TERPSITONE. A NEW ELECTRONIC NOVELTY. *RADIO CRAFT*, 335.
- MATHEW, K. (2019). *STRANGE VIBRATIONS: THE EVOLUTION OF THE THEREMIN*.
- MATIAS, F., PERMANA, C. S., & HIDAYAT, A. (2020). THE VALUE OF MUSICAL CREATIVITY IN INDUSTRY 4.0 ERA: BASED ON MUSICAL COMPOSITION GENERATED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE & COMPUTER LEARNING.
- MCCARTHY, J. (2007). *WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE*.
- MERLEAU-PONTY, M., & SMITH, C. (1962). *PHÉNOMÉNOLOGIE DE LA PERCEPTION. PHENOMENOLOGY OF PERCEPTION... TRANSLATED... BY COLIN SMITH*. LONDON; HUMANITIES PRESS: NEW YORK.
- MOTA, J. RUDOLF LABAN, A COREOLOGIA E OS ESTUDOS COREOLÓGICOS. *REPERTÓRIO (UFBA)*, SALVADOR, N. 18, P. 58-70, JAN./2012.
- NOLL, A. M., & HUTCHINSON, A. (1967). CHOREOGRAPHY AND COMPUTERS, *DANCE MAGAZINE*, 41(1), 43-45.
- NOLL, A. M., (1994). THE BEGINNINGS OF COMPUTER ART IN THE UNITED STATES: A MEMOIR, *LEONARDO* 27, N°. 1 (1994): 44.
- PAIVA, R., SODRÉ, M. (1998). *O SI MESMO CORPORAL. COMUNIDADE E MEDIA*, LISBOA.

- PASI, M., & RUAS, M. (1991). A DANÇA E O BAILADO: GUIA HISTÓRICO DAS ORIGENS A BÉJART.
- PORTERFIELD, A. (1980). FEMININE SPIRITUALITY IN AMERICA: FROM SARAH EDWARDS TO MARTHA GRAHAM.
- RENAUD, L.T. (2019). KANDINSKY AND THE TOTALITARIAN STATE. DOSSIÊ KANDINSKY. KANDINSKY BEYOND PAINTING: NEW PERSPECTIVES. REVISTA DO LABORATÓRIO DE DRAMATURGIA. LADI UNB. VOL.9.
- RHODES, COLIN. PRIMITIVISM AND MODERN ART. LONDON: THAMES & HUDSON, 1994.
- RICKMAN, A., AMBEGAONKAR, J., CORTES, N. (2012). CORE STABILITY: IMPLICATIONS FOR DANCE INJURIES. MEDICAL PROBLEMS OF PERFORMING ARTS. 159-164. JOURNAL OF SCIENCE AND MEDICINE, INC.
- ROCHA, C. M. (2021). O ESPAÇO DO CORPO NA ARQUITECTURA: A DANÇA COMO METODOLOGIA DE PROJETO. REVISTA THÉSIS, 6(12).
- ROGEZ, G., RIHAN, J., RAMALINGAM, S., ORRITE, C., & TORR, P. H. (2008, JUNE). RANDOMIZED TREES FOR HUMAN POSE DETECTION. IN 2008 IEEE CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (PP. 1-8). IEEE.
- ROSENBERG, S. (2016). TRISHA BROWN: CHOREOGRAPHY AS VISUAL ART. WESLEYAN UNIVERSITY PRESS.
- ROSENBERG, S. (2020, MARCH). TRISHA BROWN: BETWEEN ABSTRACTION AND REPRESENTATION (1966-1998). IN ARTS (VOL. 9, NO. 2, P. 43). MDPI.
- ROYCE, A. P. (2004). ANTHROPOLOGY OF THE PERFORMING ARTS: ARTISTRY, VIRTUOSITY, AND INTERPRETATION IN A CROSS-CULTURAL PERSPECTIVE. ROWMAN ALTAMIRA.
- SAGASTI, F. (2019). INFORMATION TECHNOLOGY AND THE ARTS: THE EVOLUTION OF COMPUTER CHOREOGRAPHY DURING THE LAST HALF CENTURY. DANCE CHRONICLE, 42(1), 1-52.
- SCHIPHORST, T. (1993). A CASE STUDY OF MERCE CUNNINGHAM'S USE OF THE LIFE-FORMS COMPUTER CHOREOGRAPHIC SYSTEM IN THE MAKING OF TRACKERS (DOCTORAL DISSERTATION, ARTS AND SOCIAL SCIENCES: SPECIAL ARRANGEMENTS).
- SMITH, S., BRADY, J. (1995). "SUSAN - A NEW APPROACH TO LOW LEVEL IMAGE PROCESSING", INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER VISION, VOL.23, PP.45-78.
- SUTIL, N. (2016). LABAN'S CHOREOSOPHICAL MODEL : MOVEMENT VISUALISATION ANALYSIS AND THE GRAPHIC MEDIA APPROACH TO DANCE STUDIES, THE JOURNAL OF THE SOCIETY FOR DANCE RESEARCH , 30(2) , 147-168. [HTTP://DOI.ORG/10.3366/DRS](http://doi.org/10.3366/DRS)
- TÉRCIO, D. (2009). TEDANCE - PERSPECTIVES ON TECHNOLOGICALLY EXPANDED DANCE | PERSPECTIVAS SOBRE DANÇA EM EXPANSÃO TECNOLÓGICA. LISBOA: FACULTAD DE MOTRICIDAD HUMANA.

TOSHEV, A., & SZEGEDY, C. (2014). DEEPOPOSE: HUMAN POSE ESTIMATION VIA DEEP NEURAL NETWORKS. IN PROCEEDINGS OF THE IEEE CONFERENCE ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (PP. 1653-1660). VAUGHAN, D. (2013). MERCE CUNNINGHAM: CREATIVE ELEMENTS. ROUTLEDGE

VALVERDE, I. (2010). INTERFACES DANÇA-TECNOLOGIA: UM QUADRO TEÓRICO PARA A PERFORMANCE NO DOMÍNIO DIGITAL. FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN.

VELDHUIS, J. (1997). TWENTY FIVE YEARS OF PRIX DE LAUSANNE. DANCE MAGAZINE INC. VOL. 71.

WARNER, M. J., & STITT, N. S. F. (1994). LEAPING INTO THE 21ST CENTURY: COMPUTER TECHNOLOGIES FOR DANCE. CANADIAN THEATRE REVIEW, (81), 36.

WATSON, T., GRANING, J., MCPHERSON, S., CARTER, E., EDWARDS, J., MELCHER, I., BURGESS, J. (2017). DANCE, BALANCE AND CORE MUSCLE PERFORMANCE MEASURES ARE IMPROVED FOLLOWING A 9-WEEK CORE STABILIZATION TRAINING PROGRAM AMONG COMPETITIVE COLLEGIATE DANCERS. INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS PHYSICAL THERAPY.

WICAKSONO, I., HADDAD, D. D., & PARADISO, J. (2022, JUNE). TAPIS MAGIQUE: MACHINE-KNITTED ELECTRONIC TEXTILE CARPET FOR INTERACTIVE CHOREOMUSICAL PERFORMANCE AND IMMERSIVE ENVIRONMENTS. IN CREATIVITY AND COGNITION (PP. 262-274).

ZHANG, W., LIU, Z., ZHOU, L., LEUNG, H., & CHAN, A. B. (2017). MARTIAL ARTS, DANCING AND SPORTS DATASET: A CHALLENGING STEREO AND MULTI-VIEW DATASET FOR 3D HUMAN POSE ESTIMATION. IMAGE AND VISION COMPUTING, 61, 22-39.

CONCLUSÃO

REFLEXÃO FINAL

A relação entre a dança e a tecnologia, enquanto origem da presente investigação, conduziu à interação do movimento corporal em diferentes contextos performativos e expositivos. Esta relação gerou novas experiências que refletiram diferentes questões colocadas ao longo do estudo apresentado. A dança libertou-se da idiosincrasia associada à prática individual e da codificação respetiva à linguagem do movimento, convergindo a presença de um corpo que dança a um corpo que também explora a materialização do respetivo movimento e a sua relação com os elementos que este convoca no espaço real.

A presença da tecnologia, ao longo de todos os trabalhos desenvolvidos, possibilitou que novos paradigmas fossem refletidos e proporcionassem experiências que contribuíssem para essa reflexão proposta e aproximação do espectador. A tecnologia, enquanto veículo que permite a condução da criação artística, contempla, assim, um papel primordial. A coreógrafa e autora Né Barros, no livro *“da materialidade da dança”* citava:

“O uso das tecnologias permite materializar a própria intuição de um lugar de representação da dança como transitório e impalpável. As tecnologias funcionalizam-se sobretudo enquanto novos cenários para um corpo e neste processo podem relativizar a identidade numa perspectiva dicotómica de interior-exterior” (Barros, 2009).

Esta nova camada proporcionada pela intersecção entre arte e tecnologia permitiu a Né Barros, mas também à própria discente, explorar diferentes intuições e conceitos convocados pela presença do corpo que se move em diferentes lugares. Romper definições e categorizações artísticas, porém, tornou-se fulcral para desenvolver uma abordagem que aproximasse o público, envolvendo a sua presença através da interação do respetivo movimento na própria criação. Acrescenta-se ainda que a aproximação e integração do público na experiência artística proporciona a compreensão do desempenho tecnológico como um processo de aprendizagem intermediária e interdisciplinar na cultura. Em *“Digital Performance”*, os autores Rosemary Klich e Edward Scheer refletem também a importância da intersecção artística e tecnológica.

“Dance + virtual therefore involves the further mixing of already hybrid entities. In this sense there can be no meaning to the notion that this kind of multimedia performance could result in a diminution of the potentials of the one or the other form. The recombination of Dance + Virtual records the notion of form and of cultural media. Multimedia performance is one of the key aesthetic spaces for the development of a critique of naive presence as the basic value for the experience of performance. It is also where the alternative art forms are developed in ways that reflect the massive technical, experiential, and subjective shifts in the wider society that media theorists have discussed in relation to media and which we examine in terms of the various displacements of the self, of the body, of presence in recent performance work” (Klich e Scheer, 2011).

Na presente citação⁹⁶, os autores Klich e Scheer descrevem a relação entre arte e tecnologia como uma forma híbrida de concretizar e experienciar a própria arte. As criações resultantes desta combinação possibilitam desenvolver novas possibilidades que refletem alterações tanto a nível experimental, técnico, como conceptual, e que contribuem para novos olhares da sociedade sobre uma obra, permitindo que o espaço de movimento e espaço de percepção comuniquem entre si.

A presença do corpo em interação com o meio envolvente, no caso particular desta investigação em interação com o meio físico e tecnológico, cria um espaço próprio que amplia a presença humana na arte e cria novos perceptos convocados por essa mesma presença corporal. A relação existente entre presença corporal e respetivo movimento, sob a dimensão tempo-espaço, e narrativa que se desenrola a partir deste diálogo possibilita a criação de diferentes reflexões e experiências que expressam ao público a relação intrínseca que existe entre si.

⁹⁶ Tradução do texto original de Rosemary Klich e Edward Scheer, em *“Digital Performance”* para língua portuguesa: *Dança + Virtual envolve a combinação adicional de entidades já híbridadas. Neste sentido, não pode existir significado para a noção de que este tipo de desempenho multimédia possa resultar numa diminuição do potencial de uma ou outra forma. A recombinação de Dança + Virtual regista a noção de forma e de meios culturais. O desempenho multimédia é um dos espaços estéticos chave para o desenvolvimento de uma crítica de presença ingénua como valor básico para a experiência do desempenho. É também onde as formas alternativas de arte são desenvolvidas de forma a reflectir as mudanças técnicas, experienciais e subjectivas massivas na sociedade em geral que os teóricos dos media têm discutido em relação aos media e que examinamos em termos das várias deslocações do eu, do corpo, da presença em trabalhos de performance recentes (Klich e Scheer, 2011).*

Ao longo da presente investigação, procurou-se demonstrar, através de diferentes casos de estudo, como a simbiose entre movimento da dança e interação tecnológica, pode desempenhar um papel fundamental na compreensão artística e interpretação de paradigmas associados à relação do corpo e movimento com o meio envolvente. Por outro lado, a prática transdisciplinar apresentada proporciona a que o público se aproxime da criação artística e se envolva consciente e fisicamente, desenvolvendo processos de consciência cinestésica individual e reflexão.

A análise e correlação entre dança e design apresentada no primeiro capítulo, através do levantamento de diferentes casos de estudo desenvolvidos pela autora, conduziu à reflexão inicial sobre a presença e movimento do(s) corpo(s) em palco, enquanto elemento(s) que, à semelhança do design, compõem também o espaço visual através da sua relação com o mesmo. A partir deste estudo, cujo foco incidiu na relação entre a arte performativa da dança e o design, refletiram-se diferentes obras e artistas, que ao longo do século XX e XXI conduziram o seu trabalho na intersecção entre diferentes práticas.

A primeira parte do Estado da Arte (i.e. segundo capítulo “*A dimensão do tempo e a presença do corpo*”) convocou diferentes trabalhos apresentados no âmbito expositivo e performativo, cuja presença do corpo e respetiva integração na obra refletiu a dimensão do tempo. A pesquisa e análise das mais vastas fontes artísticas - desde Bruce Nauman, Ana Mendieta, Helena Almeida, Erwin Wurm, Marina Abramovic, que refletiram a presença do corpo no espaço real, a Nam June Paik, David Pledger & Jeffrey Shaw, Cathy Weis e Olafur Eliasson, que envolveram já o movimento do corpo e a sua relação com o meio tecnológico, correspondente a cada fase da história da arte contemporânea - contribuíram para a criação de uma reflexão transdisciplinar na qual se procurou focar o movimento do corpo e a sua interação com a dimensão temporal, bem como o envolvimento do público na performance e experiência artística apresentada em “Move In Tempo”⁹⁷.

⁹⁷ A exposição do trabalho “Move In Tempo” decorreu entre Setembro de 2021 e Setembro de 2022. O trabalho foi apresentado pela primeira vez em Setembro de 2021, no âmbito do Festival de Arte e Tecnologia “*CRIATECH 2021*” em Aveiro, e participou em diferentes exposições nos meses sucedentes: Novembro-Janeiro em “*Motel#5 Coimbra*” exposição colectiva no Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, Abril-Maio em “*Move In Tempo, exposição individual*” no Museu Nacional de Machado de Castro, Junho-Agosto em “*Expira*” exposição colectiva em Ourém e Setembro em “*Color 2022*” na exposição colectiva em Czong Institute for Contemporary Art (CICA) em Gimpo-Si, Coreia do Sul.

A dimensão do tempo foi o espaço de reflexão sobre múltiplas relações construídas, através do diálogo, entre o movimento da dança e a tecnologia desenvolvida em “Move In Tempo”, observado sob a forma de grelha visual interativa. “Move In Tempo” procurou refletir a relação entre movimento e a sua realização em diferentes instantes temporais. Para isso, um dos principais objetivos incidu na criação coreográfica, através de diferentes momentos temporais caracterizados pela realização de um mesmo movimento, apresentados numa composição visual em grelha que se alterava ao longo da experiência artística. Numa outra perspetiva, procurou-se proporcionar ao público a experiência vivida pelo performer na instalação, na qual cada visitante pôde interagir através do respetivo movimento do corpo. Inicialmente, refletiram-se duas questões que conduziram a prática desenvolvida:

- *Qual o propósito da interação que se pretende criar com o público?*
- *De que forma a experiência de cada pessoa contribui para o seu conhecimento ou visão sobre o meio que a rodeia?*

A primeira questão retrata o pensamento que acompanhou o desenvolvimento de “Move In Tempo” e também os restantes casos de estudo, uma vez que existe continuamente a intenção de criar uma experiência artística que pretende comunicar e interaja com o público. A interação que se pretende criar tem como principal propósito a reflexão sobre a materialização temporal do movimento que cada corpo realiza em “Move In Tempo”. Numa outra perspetiva, a interação procura envolver o público com a arte, tentando alterar o comportamento do público que observa pelo público que se movimenta, interage ou até mesmo se torna performer.

Ao experienciar a instalação “Move In Tempo” pretendeu-se que o público observasse o movimento do corpo replicado em diferentes momentos e compreendesse a importância que a escala temporal contempla na ação e relação do corpo através do movimento, fomentando uma consciência mais aprofundada sobre a presença do corpo no espaço temporal.

O estudo de análise sobre a experiência dos visitantes em “Move In Tempo”, que decorreu durante a exposição individual no Museu Nacional de Machado de Castro, permitiu verificar de que forma a interação pessoal do público contribui para a perceção e compreensão da criação artística. Ao analisar quatro grupos de visitantes de diferentes faixas etárias obteve-se informação concreta de que forma cada grupo vive a experiência artística de “Move In Tempo”. Através dos dados recolhidos, concluiu-se que o número de visitantes que interagiu com a instalação através da respetiva interação pessoal foi o mesmo número de visitantes que atribuiu o valor mais alto respetivamente à compreensão do conceito da performance-instalação “Move In Tempo”. O território temporal e a sua relação com o movimento do corpo foi o espaço de reflexão que permitiu viver a performance interativa proposta em “Move In Tempo”, envolvendo o público na instalação através da interação humano-computador vivida na própria pessoa, fazendo desta experiência um espaço inclusivo, no qual qualquer visitante, independentemente da faixa etária, condição física ou conhecimento, pôde viver de forma completa a experiência proposta.

O terceiro capítulo focou a intersecção do movimento do corpo com outras práticas enquanto processo de criação de novas representações do próprio movimento. As questões colocadas, ao longo desta secção, incidiram sobretudo na possibilidade de representar visualmente o movimento do corpo e na forma de materializar o registo do mesmo no espaço, enquanto processo que traduz a relação do movimento do corpo com o meio envolvente. As questões seguintes conduziram a investigação apresentada neste capítulo, bem como os trabalhos desenvolvidos “Painting with Movement” e “F O R M S”.

- Como pode o movimento da dança expressar visualmente linhas, formas e composições visuais na dimensão espaço-tempo?

- Poderá o movimento da dança conduzir a diferentes composições visuais?

- Qual a possibilidade de desenvolver mecanismos que aproximem o espectador ao artista e que proporcionam a visualização deste diálogo não visível que o corpo dançante estabelece com o meio?

Nesta segunda parte do Estado da Arte (i.e. terceiro capítulo “*A composição visual e o movimento da dança*”), refletiram-se trabalhos cujo foco incidiu na exploração do movimento através da intersecção com outras práticas, como:

- A integração entre diferentes processos artísticos em prol de novas criações performativas, como o trabalho “*Serpentine*” de Loie Fuller, “*Triadisches Ballet*” de Oskar Schlemmer;

- A criação visual a partir do registo corporal em “*Dance curves: on the dances of Palucca*” de Wassily Kandinsky;

- A simbiose entre artes plásticas e performativas na criação de obras coreográficas, como o trabalho desenvolvido pela companhia *Ballet Russes* em conjunto com artistas da época, mais tarde a obra coreográfica de Martha Graham, através da sua própria linguagem de movimento;

- A criação performativa no espaço expositivo, ou espaço não-convencional, apresentada pelo coletivo Judson Theater e Trisha Brown;

- A exploração do próprio movimento, não enquanto representação da dança, mas estudo da ação do comportamento corporal no espaço tridimensional, através da investigação de Rudolf Laban;

- A intersecção com áreas de engenharia, como “*Terpsitone*” de Leon Theremin e mais recentemente “*Main Hi Ten Yu*” performance desenvolvida pela *Tokyo University of the Arts* e *Yamaha*, ou “*Tapis Magique*” concebido pelo *MIT Media Lab*.

Como final do Estado da Arte, convocou-se a integração tecnológica e a respetiva simbiose com o movimento da dança, através de linguagens de programação e Inteligência Artificial. Refletiu-se o trabalho inicialmente proposto pelo estudo de Michael Noll em “*Choreography and Computers*”, posteriormente a integração tecnológica na performance em tempo-real, como as obras coreográficas de Merce Cunningham em “*Trackers*” e “*Biped*”, “*Ghostcatching*” de Bill T. Jones, “*Improvisation technologies: a tool for the analytical dance eye*” e “*One Flat Thing*” de William Forsythe, e mais recentemente “*Living Archive*” de Wayne McGregor e “*Body, Movement, Language*” de Bill T. Jones. A transdisciplinaridade entre as diferentes práticas, em virtude da representação visual do movimento na criação artística foi o foco dos trabalhos apresentados neste capítulo, tendo este estudo desempenhado um papel fundamental na investigação prática.

Intersectar a dança e a tecnologia, enquanto processo de criação da experiência artística que (*i*)materializa o movimento do corpo no espaço, foi a premissa que conduziu a prática experimental. Em “*Painting with Movement*” propôs-se uma ferramenta suportada por mecanismos de Realidade Aumentada que possibilitaram o registo do movimento do corpo no espaço tridimensional e a observação do mesmo no espaço real. Embora o trabalho realizado não tenha sido apresentado em contexto performativo ou expositivo, possibilitou a exploração da deteção da pose humana (i.e. *human pose detection*), em tempo-real, que mais tarde facilitou a concepção e desenvolvimento de “F O R M S”. Por outro lado, a ferramenta e a experiência apresentada em “*Painting with Movement*” sugere uma proposta interativa que aproxima o espectador do artista, visualizando o rasto do movimento no espaço.

Ambos os trabalhos, “*Painting with Movement*” e “F O R M S”, propuseram um novo espaço, podendo considerar este um espaço virtual, que possibilita a visualização de uma nova camada da representação do movimento durante a experiência performativa e expositiva. A criação deste espaço, que no fundo é uma nova dimensão da experiência artística e que faz coabitar a performance do movimento e a representação do mesmo, através da tecnologia, interliga de forma intrínseca os três elementos que definem esta prática, movimento, representação visual e tecnologia (i.e. deteção do corpo humano e interação humano-computador).

Embora a abordagem de cada trabalho tenha sido desenvolvida com finalidade, aparentemente, diferente - no caso de “*Painting with Movement*” pretendeu-se registar o movimento do corpo e conduzir a interação do espectador ao longo da performance, criando durante a experiência um diálogo entre performer-espectador; em “F O R M S” procurou-se explorar a presença do movimento corporal e a sua representação no espaço, tendo esta abordagem incidido sobretudo na composição visual de diferentes formas que traduzissem a relação do movimento do corpo e espaço - os dois projetos artísticos interligam-se e num futuro próximo pretende-se explorar o conceito de ambos os trabalhos numa só experiência.

Para esse propósito, pretende-se integrar as representações visuais desenvolvidas em “F O R M S”, mas numa perspetiva tridimensional, ou seja, a perspetiva apresentada em “*Painting with Movement*”, que possibilita visualizar no espaço real a composição visual tridimensional e interagir com a mesma, possibilitando ao espectador observar diferentes representações cinestésicas no espaço real. No fundo, pretende-se explorar em tempo-real uma interação performativa que reflete estudo proposto por Rudolf Laban, não necessariamente circunscrevendo o movimento do corpo à geometria do espaço tridimensional, mas através de diferentes representações visuais, conforme apresentado em “F O R M S”, integrando desde a representação literal e concreta do movimento corporal, à representação abstrata, abrindo o espaço visual à imaginação e interpretação de cada espectador.

Pode-se concluir que a prática artística desenvolvida ao longo da investigação respondeu direta e indiretamente às questões colocadas ao longo da tese, uma vez que as diferentes criações procuraram incessantemente explorar representação visual do movimento da dança na dimensão espaço-tempo. A integração da área tecnológica (i.e. interação humano-computador e inteligência artificial), enquanto veículo de mediação, tem um papel essencial na criação uma vez que a tecnologia em si também é parte integrante do resultado apresentado em cada experiência artística.

Pode-se afirmar que a presente investigação não integra uma reflexão fechada, assim como uma conclusão que pontua o final de um projeto, pois este trabalho encontrar-se-á sempre em constante evolução e descoberta. Nenhum caso de estudo apresentado é considerado um trabalho finalizado, pois existe um processo iterativo intrínseco a cada um. Numa outra perspetiva, espera-se que a presente tese seja uma referência para futuros trabalhos, não só relacionados com a arte, tecnologia, experiência artística e interativa, mas também outras áreas que considerem este estudo como uma contribuição significativa.

Por fim, refere-se a consciencialização profunda da dimensão que este campo de estudo e prática transdisciplinar compreendem, tendo início no final do século XIX, início do século XX, e hoje contemplar uma amplitude de intersecções que influenciam a experiência artística e a própria evolução da sociedade.

ANEXOS

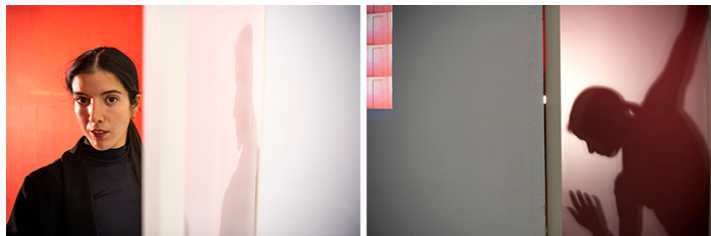
NOTÍCIAS E
APRESENTAÇÕES

Como se desenha uma investigação

Dançar para alcançar novos encontros entre a arte e a tecnologia



A dança é para a Maria Rita Nogueira um espaço de liberdade. E é essa liberdade que quer transmitir a quem, de algum modo, sente desconforto com esta expressão artística e corporal. Com o projeto de doutoramento *Interactive Art Augmentation: A new and inclusive approach for Art Creation*, orientado por Paulo Menezes e José Maçãs de Carvalho, a estudante do doutoramento em Arte Contemporânea do Colégio das Artes da Universidade de Coimbra recorre ao *design* de interação e à dança para aprofundar novas ligações entre a arte e a tecnologia, procurando encontrar formas em que as duas áreas não sejam apenas complementares, mas antes uma união. Foi durante o seu percurso na licenciatura e mestrado em Design e Multimédia, na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, e com o ingresso no Instituto de Sistemas e Robótica da Universidade de Coimbra que percebeu que havia espaço para cruzar a interação e a programação com a dança e foi assim que nasceu o seu caminho no doutoramento, em que junta a paixão pela dança e o fascínio pelas novas tecnologias.



Qual é o projeto de investigação de doutoramento que estás a desenvolver?

Estou a desenvolver um trabalho que se situa nas *new media arts* e que é bastante experimental pois envolve uma grande componente de investigação prática. É um trabalho particular, que resulta da interseção transdisciplinar entre dança, o *design* e a tecnologia. Ao cruzar o movimento da dança com a interação humano-computador, este trabalho tenta trazer para o público, e também para o artista, uma simbiose que resulta de diferentes áreas e não uma ligação de peças paralelas. Um dos principais desafios e contribuições deste projeto de investigação é, sem dúvida, a criação de uma prática artística que explora diferentes áreas (como o movimento do corpo e a programação com o propósito interativo), mas tendo como objetivo a comunicação e cruzamento de todos os elementos entre si, em prol de um mesmo resultado final. O que habitualmente acontece é que há vários trabalhos de arte e tecnologia cujas partes integrantes estão um pouco soltas e o resultado não é uma composição das duas. E essa união é um dos maiores desafios do meu trabalho de investigação.

Que novos entendimentos pretendes trazer com o projeto?

Gostava de trazer uma nova abordagem à exploração de novas práticas, tanto para o artista como para o espectador. E, sobretudo, gostava de conseguir encontrar uma nova forma de aproximar o público da arte. No caso da dança, o público retrai-se no momento em que lhe é pedido que se envolva com o artista e através da tecnologia e interação acho que podemos conseguir, de uma forma mais subtil e descontraída, aproximar o espectador da arte, deixando de ser apenas um espectador e sendo também um atador.

Tens feito várias atividades para apresentar o teu trabalho de cruzamento entre a arte e a tecnologia ao público. Como é que preparas o processo de apresentar às pessoas a articulação entre as duas áreas?



Dançar para alcançar novos encontros entre a arte e a tecnologia

"Interactive Art Augmentation: A new and inclusive approach for Art Creation" é o tema do projeto de doutoramento da Maria Rita Nogueira, estudante do doutoramento em Arte Contemporânea do Colégio das Artes da Universidade de Coimbra.

Os trabalhos que tenho desenvolvido são casos de estudo de várias explorações que tenho vindo a fazer. O processo de construção destas composições coreográficas é complexo e nem sempre é um trabalho organizado. Porquê? Porque a dança e a composição coreográfica podem depender da tecnologia e, no meu caso, a tecnologia não depende tanto da dança. E a minha preocupação passa sempre por perceber se é possível desenvolver tecnologicamente aquilo que estou a pensar. Por isso, acabo sempre por começar pela parte da programação e da interação, para perceber o que é possível fazer a nível de composição visual e performance e o que daí pode resultar. Como todos os trabalhos práticos são sempre diferentes, o processo de criação também acaba por não seguir uma linha de desenvolvimento rígida e igual para todos os casos de estudo.

Por exemplo, o trabalho que desenvolvi para apresentar na exposição Motel Coimbra #5 (mostra que reúne trabalhos dos estudantes do doutoramento em Arte Contemporânea do Colégio das Artes da Universidade de Coimbra, que pode ser visitada até 14 de janeiro de 2022) foi um pouco diferente, porque estava a escrever um capítulo da tese dedicado à aproximação entre a dança e o *design* na aplicação concetual de composição visual, como o Princípio de Gestalt, para explicar como é que o mesmo processo é utilizado nas duas áreas. Para desenvolver o conceito deste trabalho, fiz um protótipo muito simples, com uma composição visual em grelha como a dançar em diferentes tempos. Depois, esse vídeo foi convertido num algoritmo, para que a interação acontecesse em tempo real e para apresentar este trabalho na sua vertente performativa. O conceito deste caso de estudo é a variável do tempo, é o facto de dançarmos em tempo real e podermos tocar o nosso movimento que foi dançado num passado próximo, fazendo deste diálogo entre movimentos em diferentes momentos temporais uma composição visual. Através da tecnologia consigo observar os segundos que dancei anteriormente com o tempo real em que estou a dançar. A partir desta base tecnológica consigo explorar artisticamente diferentes composições visuais com o movimento passado e com o presente. Quanto à ligação com o futuro, acho que um dia vai ser possível, através de mecanismos de *machine learning*, que conseguirão prever o movimento futuro a partir do que já foi treinado. Para já, podemos ver o futuro através da minha dança em tempo real, enquanto que o passado e o presente estão na projeção, porque o espectador pode optar pelo tempo que observa enquanto assiste à performance.

O processo de apresentar as várias composições coreográficas ao público tem sido muito interessante, porque através delas consigo perceber em quais é que as pessoas se envolvem mais. Na instalação que levei ao Criatech foi possível explorar a relação das pessoas e talvez essa seja uma das partes que mais me encanta, que passa por analisar o comportamento de cada espectador perante uma instalação que depende do seu próprio movimento. Gosto muito de perceber por que motivo é que pessoas querem experimentar a instalação, como é que se envolvem com esta e se este formato de instalação proporciona a emancipação do público. E esse é um dos grandes propósitos do meu trabalho, fazer com que as pessoas se aproximem da arte e da tecnologia e da dança através do movimento e que vivam uma experiência diferente.

A componente artística é fundamental para o projeto que estás a desenvolver. Como é que tem sido o processo de construção de um projeto que tem esta componente tão marcada?

Na parte do estado da arte, a tese aborda muito a génese da arte contemporânea e explora a arte e a tecnologia, sobretudo no século XX. E há um momento na tese em que começo a mobilizar trabalhos que fiz anteriormente para explicar as ideias e os conceitos que quero provar. Os meus trabalhos artísticos acabam por ser apresentados como referência. A parte experimental vem depois, nos restantes capítulos, onde trabalho os diferentes conceitos a partir de diferentes casos, como é o caso de uso da integração de mecanismos de realidade aumentada para perceber qual é o espaço que ocupo enquanto estou a dançar, ou o caso da exploração do tempo, que referi na questão anterior, entre outros conceitos que serão apresentados em breve.

Como é que a possibilidade de fazer um doutoramento surgiu no teu caminho?

No primeiro ano da licenciatura, não equacionava sequer fazer um mestrado. Na altura, o meu objetivo era fazer a licenciatura em Design e Multimédia e posteriormente seguir a área da dança. Quando comecei a envolver-me com o *design* comecei a perceber mais sobre comunicação e composição visual. E a partir do mestrado, comecei a olhar de outra forma para o *design* e para a dança e a encontrar aí um espaço para explorar a sua relação. Nessa altura já ponderava a ideia de seguir para um doutoramento que unisse a dança e as novas tecnologias.

O que é que tem sido mais desafiante no doutoramento?

O maior desafio tem sido conciliar a componente de investigação científica com a parte de desenvolvimento artístico. Quando estou a escrever preciso de estar focada na escrita, mas como desenvolvo um trabalho que exige criação artística, por vezes preciso de saber quando cortar a escrita e a leitura e colocar as mãos na massa para desenvolver a parte artística, porque isso também é investigação. E a minha maior dificuldade passou por encontrar este equilíbrio.

Gostarias de partilhar algumas dicas com os/as estudantes que estão também a desenvolver um projeto de investigação?

Vou deixar uma sugestão que eu sigo: ter a mente aberta, porque muitas vezes estamos tão fechados no trabalho que queremos desenvolver e não queremos aceitar sugestões de fora. Acho muito importante termos sempre uma atitude receptiva! Muitas vezes podemos considerar que determinadas áreas podem não estar relacionadas com o nosso trabalho, mas a verdade é que essas áreas podem dar-nos pormenores que podem fazer a diferença no desbloqueio da nossa mente. Gostava também de partilhar que nunca devemos deixar de investir em nós. Podemos passar o dia dedicados ao nosso trabalho, mas devemos também reservar tempo para aprender mais porque isso vai trazer sempre algum retorno para a nossa investigação e para o nosso percurso. E nunca se isolem, conversem sempre com alguém.

Produção e Edição de Conteúdos: Catarina Ribeiro e Inês Coelho, DCOM

Fotografia: Paulo Amaral, DCOM

Edição de Imagem: Sara Baptista, NMAR

A nossa UC

Doutoranda na UC premiada no Festival Criatech

●●● Maria Rita Nogueira, investigadora na Universidade de Coimbra, recebe prémio no Festival Criatech, evento anual, de 11 e 16 de outubro, que promove a criação artística e artes digitais e tecnologia, em espaço público e patrimonial. A jovem, doutoranda em Arte Contemporânea, destacou-se dentre os 20 selecionados para a Residência Artística

ca. Ao longo de seis dias, Maria Rita concebeu e realizou uma instalação artística interativa, tendo sido uma das duas premiadas.

MoveInTempo

A composição coreográfica premiada envolve passado, presente e futuro enquanto tempos da narrativa do movimento que, em tempo real, não se cruzam. “De que forma,

contudo, poderá a tecnologia contribuir para que diferentes tempos se envolvam num mesmo espaço? Até que ponto a relação entre tempo e movimento influencia instantes comuns?”, pergunta criadora, explicando que a instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espetador, o movimento à composição visual, “criando assim um diálogo multidisciplinar que produz

simultaneamente diferentes estímulos sensoriais”.

A autora

Maria Rita Nogueira, natural de Coimbra, é mestre em Design e Multimédia, na Universidade de Coimbra. Doutoranda e investigadora em Arte Contemporânea, explora a simbiose entre arte, design e tecnologia. A criação de composições gráficas visuais, enquan-

to resposta à interação humana, é a essência do seu trabalho. A interação, através do movimento do corpo, e a criação visual de artefactos digitais, resultantes do diálogo entre homem-máquina, são o seu foco.

A investigação de Maria Rita foi selecionada pela FCT, sob a égide do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES).



Maria Rita Nogueira



Registo fotográfico da apresentação da autora, sobre Investigação Científica na Universidade de Coimbra, no âmbito do Prémio "Promoção da Cultura Científica", atribuído pela Universidade de Coimbra.

Em:
Escola Secundária de Avelar Brotero
Abril, 2022

Registo fotográfico da apresentação da autora, no âmbito do convite a participar em "Paint of Science Global Science Festival", Festival internacional de ciência cujo objectivo é tornar acessível a discussão científica para todos.

Em:
Grémio Operário de Coimbra
Maio, 2022



Registo fotográfico da apresentação da autora, no âmbito do convite para participar em "Ciclo RGB - Ciclo para as práticas artísticas e pensamento contemporâneo" (Ciclo RGB - Cycle for artistic practices and contemporary thought).

Em:
Teatro Municipal de Ourém
Junho, 2022

Registo fotográfico da autora a apresentar o respectivo artigo científico "Dance and Machine Learning: A study in human-pose detection to generate new visuawl approaches", apresentado na Conferência "International Conference on Graphics and Interaction - ICGI'2022".

Em:
Universidade de Aveiro
Novembro, 2022

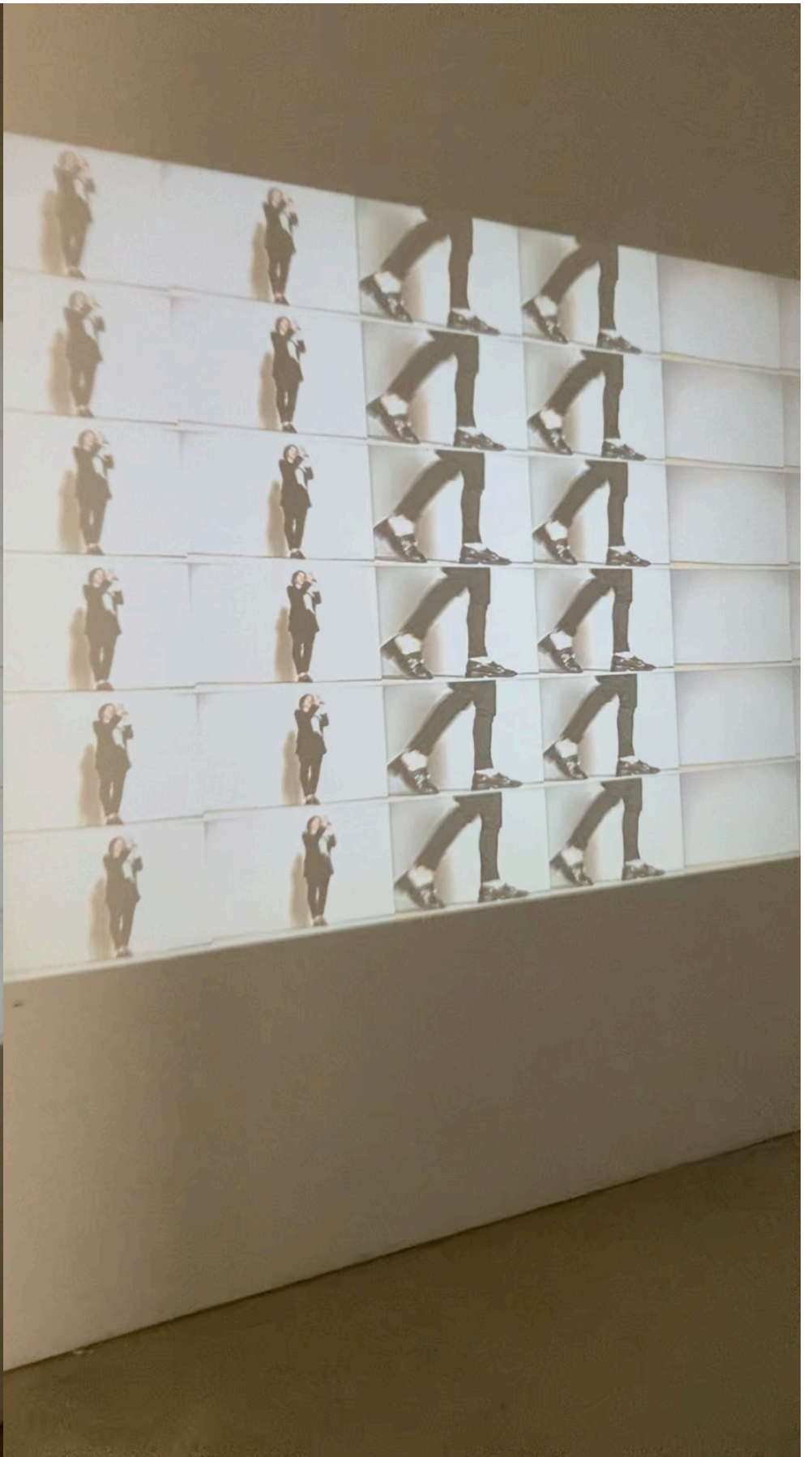


ANEXOS

MATERIAL GRÁFICO
CONCEBIDO PARA AS EXPOSIÇÕES



Registo de imagens capturadas durante a montagem da exposição "Color 2022", em testes e ensaios no espaço Czong Institute for Contemporary Art.



COLOR 2022

CICA Museum
September 7-25, 2022

Ashley Anderson, JiHYe Baek (백지혜), Marcus Brown, Reanik Charifera, Anna Choi (최민나), Nere Coomes, Doug Debus and Julia Hagerty, Louise De Buck, Mawal Diab, Ruobong Guan, Bailinda Harfas, Hoda, Luna Sue Huang, Ruby Hult (허영옥), Hyang Ji Young (홍지영), Kaloyan Ivanov, Ophelia Jacarim, Yvon Jolivet, Leeva Karebina, Andrew Kaufman, Kim na yoon (김나은), Kimsunik (김선익), Sujin Kim (김수진), Taesun Kim (김태순), Michael Laughlin, Chao Le Thai Nguyen, Christina McCann, Rosslyn Ng, Maria Rita Nogueira, Anale Ost, Coline Pollard, Rebecca Poite Aguiar, D. Marshall Sharpe, Jaeha Shin (신재호), Jaeyoun Shin (신유민), Catalin Soreanu, Natsuki Takasu & Haksul Lee, Bart Vargas, Anthony Warrick, Yu Yan, Yi Hyunauk (이현숙), Yu Seojeong (유소정), Xu Yuling, Anna Zhang

Andrew Kaufman, Optics (Image-Watching), 2021

EXPIRA 2022

EXPOSIÇÃO DE ARTE
CONTEMPORÂNEA

[1] **Debaixo da pele outra pele**, por Patrícia J. Reis

[2] **Flexão e Torção: Ensaio para um corpo feliz**, por Bárbara Rosário

[3] **Quercus Faginea Lam**, por Carla Cabanas

[4] **Blind Spots**, por Diogo Costa

[5] **Germe: Ensaio para um discurso de ação**, por Inês Tartaruga Água

[6] **_[Real]idade**, por Paulo Rafael

[7] **O Futuro Som de Ourém**, por Boris Chimp 504

[8] **Ecosounders**, por Francisca Rocha Gonçalves

[9] **Hélice**, por Tiago Silva

[10] **Mal Bore**, por Francisco Verdasca, Albert Dias e Miguel Gil

[11] **Move in Tempo**, por Maria Rita Nogueira

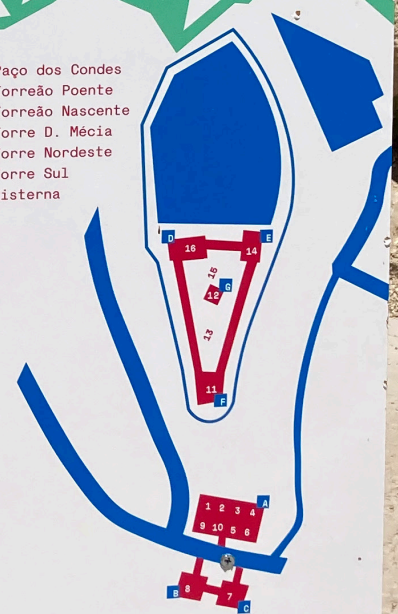
[12] **Bioma**, por Rodrigo Gomes e Tiago Silva

[13] **Pedra por pedra**, por Filipa Alfama

[14] **T/B**, por Miguel Carvalhais e Pedro Tudela

[15] **Cis Terram**, por Cristiano Marcelino, Daniela Antunes e Guilherme Simões

- [A] Paço dos Condes
- [B] Torreão Poente
- [C] Torreão Nascente
- [D] Torre D. Mécia
- [E] Torre Nordeste
- [F] Torre Sul
- [G] Cisterna



RGB

Ciclo para as práticas artísticas
e pensamento contemporâneo

Performances, conversas,
masterclasses, grupos de
foco e visitas orientadas:
DE 21 A 26 DE JUNHO

Exposições:
DE 26 DE JUNHO A 31 DE AGOSTO

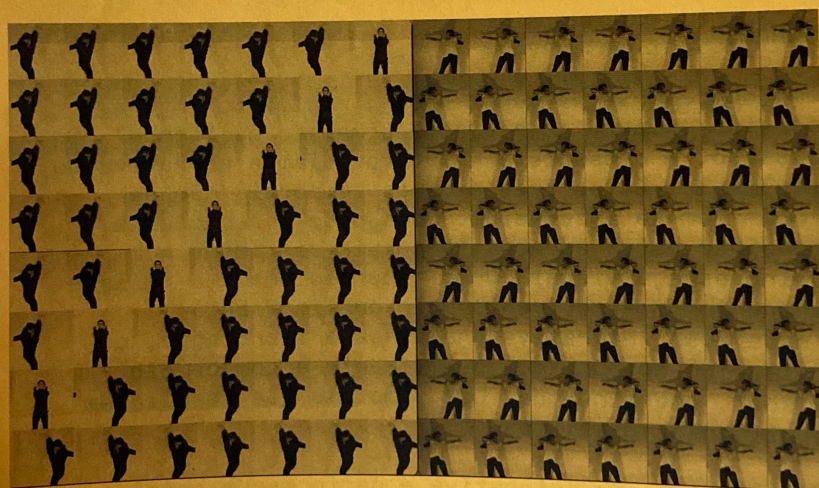
_Albert Dias
_Bárbara Do Rosário
_Billy Verdasca
_Boris Chimp 504
_Carla Cabanas
_Cristiano Marcelino
_Daniela Antunes
_Diogo Costa
_Filipa Alfama
_Francisca Rocha Gonçalves
_Francisco Verdasca
_Guilherme Simões
_Inês Silva
_Maria Rita Nogueira

_Miguel Carvalhais
_Miguel Gil
_Miguel Neto
_Patrícia João Reis
_Paulo Rafael
_Pedro João Santos
_Pedro Tudela
_Revista Fome
_Rodrigo Gomes
_Rodrigo Guedes de Carvalho
_Serra Associação Cultural
_Soraia Silva
_Tiago Silva

**Castelo de Ourém
e Paço do Conde**

RGB

EXPIRA: 2022



Move in Tempo, 2020
Instalação interativa

Maria Rita Nogueira

Missão impossível: sincronia. Maria Rita Nogueira convida-nos a dançar num campo de interação, se mais ninguém estivesse a olhar – exceto nós próprios, projetados numa grelha, postos num domínio de delays e loops.

Defrontamos a câmara, que conjuga o corpo em três tempos: o improvisado é o futuro, a coreografia foi o presente e, daqui a nada, tudo vai transbordar para o passado. Na parede, algumas quadriculas conservam o movimento em tempo real, enquanto outras correm em diferido. Aproveitem a distração do ritmo, para não caírem na vertigem do relógio – não deixem que o cerco se aperte.

SINOPSE

Uma composição de dança onde o movimento interage consigo próprio, por via da dimensão do "tempo". O passado, o presente e o futuro guiam a narrativa do movimento. Estes três espaços temporais não se tocam nem se interseitam. Como pode a tecnologia combinar estes espaços temporais distintos num único espaço visual? Como é percebida a relação entre tempo e movimento pelo público? Esta instalação interativa une dança a tecnologia, o bailarino ao público, o movimento à composição visual, emergindo daí uma simbiose que resulta em sentimentos distintos.

Esta instalação interativa e performance encaixa com o espaço físico, oferecendo uma composição visual única e inovadora. A componente performativa pode ser dividida em duas etapas. Num primeiro momento, um bailarino improvisa uma interação com o conteúdo visual. Mais tarde, a plateia é convidada a esforçar ou esticar a sua imaginação e jogar com a composição visual.

fez a sua
Maria Rita Nogueira, natural de Coimbra, e
licenciatura e o seu mestrado em Design Encontra-se
Multimédia, na Universidade de Coimbra, no Colégio
no Doutoramento em Arte Contemporânea, e é
no Instituto de Sistemas e Robótica da
UC. Além do seu percurso académico, Maria Rita é
investigadora no Instituto de Sistemas e Robótica da
UC. Além do seu percurso académico, Maria Rita é
bailarina contemporânea.

Na sua pesquisa, explora a simbiose entre arte,
design e tecnologia. A criação de composições
gráficas visuais, como resposta à interação especial, na
o foco do seu trabalho. Tem um interesse especial na
interação em tempo real por via do movimento
corporal e na criação visual de artefactos digitais,
resultando do diálogo entre homem e máquina.
Trabalhou em várias empresas, primeiro como designer
gráfica e de web, depois como designer de produto
digital.

<https://mritanogueira.com/>

MOVE IN TEMPO

MARIA RITA NOGUEIRA

13 DE ABRIL A 8 DE MAIO, 2022
10H ÀS 18H

MUSEU NACIONAL
MACHADO DE CASTRO



APOIO



Cartaz da exposição individual "Move In Tempo", apresentada no Museu Nacional de Machado de Castro de Coimbra. Cartaz realizado pela autora, assim com cartões de visita e material que acompanhou a instalação.

MOVE IN TEMPO

Maria Rita Nogueira

Sinopse

Uma composição coreográfica, cujo movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável «tempo». O passado, presente e futuro são tempos da narrativa do movimento que, em tempo real, não se cruzam. De que forma, contudo, poderá a tecnologia contribuir para que diferentes tempos se envolvam num mesmo espaço visual? Até que ponto a relação entre tempo e movimento influencia instantaneamente o movimento? A presente instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espectador, o movimento à composição visual, criando assim um diálogo que origina simultaneamente diferentes estímulos sensoriais. A dança contemporânea, enquanto componente performativa do trabalho resulta da improvisação entre bailarino e instalação tecnológica e, posteriormente, o espectador é convidado a viver a mesma experiência. A abordagem de MoveInTempo procura aproximar o público da arte e tecnológica, assim como envolver cada espectador no seu próprio movimento.

Sinopse A choreographic composition whose movement interacts with itself through the dimension of the «time» variable. Past, present and future are times in a narrative of movement which, in real-time, do not cross. In what way, however, may technology contribute so that different times can become involved in a visual space? To which degree does the relationship between time and movement influence dancer and audience, movement and visual composition, thus creating a dialog which originates different sensory stimuli. Contemporary dance, as a performative installation, stems from the improvisation between dancer and technological component. MoveInTempo seeks to bring art and technology closer together, and to involve each spectator in their own movement.



Sobre a autora

Maria Rita Nogueira, natural de Coimbra, fez a sua Licenciatura e Mestrado em Design e Multimédia, na Universidade de Coimbra. Frequenta o Programa Doutor em Arte Contemporânea, no Colégio das Artes da Universidade Coimbra e é investigadora no Instituto de Sistemas e Robótica de Coimbra. Para além do seu percurso académico, Maria Rita é bailarina de dança contemporânea. Na respectiva investigação explora a simbiose entre arte, design e tecnologia. A criação de composições gráficas visuais, enquanto resposta à interação humana, é a essência que des envolve no seu trabalho. Tem especial interesse pela interação, em tempo real, através do movimento do corpo e na criação visual de artefactos digitais, resultantes do diálogo entre homem-máquina.

About the author

Maria Rita Nogueira, born in Coimbra, did her BA and MA in Design and Multimedia, at the University of Coimbra. She is attending the PhD Program in Contemporary Art, at the College of Arts, University of Coimbra and she is a researcher at the institute for Systems and Robotics, University of Coimbra. Besides her academic journey, Maria Rita is a contemporary dancer. In her research she explores the symbiosis between art, design and technology. The creation of her work, as a special interest, is response to human interaction. The focus of her work, is the visual creation of digital artifacts, resulting from the dialogue between man and machine.



As figuras apresentadas correspondem ao material impresso que foi apresentado, durante a exposição individual de "Move In Tempo" no Museu Nacional de Machado de Castro. O suporte gráfico permitiu proporcionar aos visitantes descrições mais detalhadas, sobre a performance-instalação, através dos dois modelos de cartaz, cartões de visita a oferecer aos visitantes, ou QR Code (i.e. colocado em três paredes da instalação e redirecionando para a página web de "Move In Tempo". A mensagem "Please do not touch", referente ao suporte tecnológico, procurou fortalecer a informação dada pelos assistentes de sala, para que os visitantes não tocassem no material exposto.



MOVE IN TEMPO

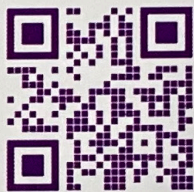
by Maria Rita Nogueira

Museu Nacional Machado de Castro, 13 de Abril a 8 de Maio

Museu Nacional Machado de Castro, 13th April to 8th May

Uma composição coreográfica, cujo movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável «tempo». A presente instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espectador, o movimento à composição visual, criando um diálogo que origina diferentes estímulos sensoriais.

A choreographic composition whose movement interacts with itself through the dimension of the «time» variable. The present installation merges dance and technology, dancer and audience, movement and visual composition, thus creating a dialog which originates different sensory stimuli.



Para obter mais informação sobre o trabalho e futuras exposições, aceda através do telemóvel ao código QR (aceder à câmara fotográfica do telemóvel e apontar para a frente do postal).

For more information about the work and future exhibitions, access through your phone by scanning this QR code (open the camera and pointing your phone at the front side of this card).

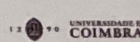
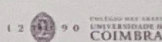
Se partilhar nas redes sociais, por favor, use o hashtag

#moveintempo

If you share on social media, please, use the hashtag

#moveintempo

APOIO



MOVE IN TEMPO

by Maria Rita Nogueira

Museu Nacional Machado de Castro, 13 de Abril a 8 de Maio

Museu Nacional Machado de Castro, 13th April to 8th May

Uma composição coreográfica, cujo movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável «tempo». A presente instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espectador, o movimento à composição visual, criando um diálogo que origina diferentes estímulos sensoriais.

A choreographic composition whose movement interacts with itself through the dimension of the «time» variable. The present installation merges dance and technology, dancer and audience, movement and visual composition, thus creating a dialog which originates different sensory stimuli.



Para obter mais informação sobre o trabalho e futuras exposições, aceda através do telemóvel ao código QR (aceder à câmara fotográfica do telemóvel e apontar para a frente do postal).

For more information about the work and future exhibitions, access through your phone by scanning this QR code (open the camera and pointing your phone at the front side of this card).

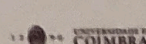
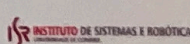
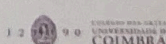
Se partilhar nas redes sociais, por favor, use o hashtag

#moveintempo

If you share on social media, please, use the hashtag

#moveintempo

APOIO



MOVE IN TEMPO

MUSEU NACIONAL
MACHADO DE CASTRO

13 DE ABRIL A 8 DE MAIO
10H ÀS 18H

MARIA RITA NOGUEIRA





Museu Nacional de Machado de Castro



10 de Abril · 🌐

"MoveInTempo" | Performance-Instalação Interativa

Autoria: Maria Rita Nogueira

Abertura: 13 de abril - 16h00

Composição coreográfica, cujo movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável «tempo». Esta instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espetador, o movimento à composição visual, criando assim um diálogo que origina, simultaneamente, diferentes estímulos sensoriais.

Performances ao vivo:

13.04 - 16h00-17h45

23.04 - 16h00-17h45

24.04 - 16h00-17h45

29.04 - 15h00-17h00

30.04 - 16h00-17h45

04.05 - 10h00-12h00

05.05 - 10h00-12h00

06.05 - 11h00-12h30

Aberta ao público de 13 de abril a 8 de maio de 2022, das 10h00 às 18h00.

Universidade de Coimbra

Colégio Das Artes

Departamento de Engenharia Electrotécnica e de Computadores da UC Ver menos

19



Escreve um com...



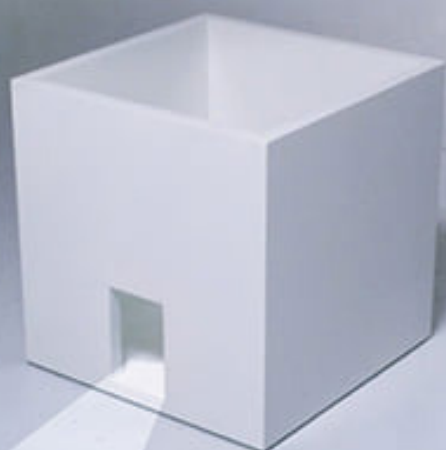
MOTEL COIMBRA #5

Doutoramento em Arte Contemporânea
Colégio das Artes da Universidade de Coimbra

12 de Nov. 2021 a 14 Jan. 2022

2º a 6ª feira, das 14:00 às 18:00

Adelaide Ginga
Alex Lima
Ana David Mendes
Andreas Stöcklein
Bruno Borges
Catarina Parente
Cristiana Nogueira
Daniel Barretto
Edicleison Freitas
Felipe Barbosa
Felipe Duarte
Hermano Noronha
Hugo Leite
Hugo Santos Silva
Ivana Sehic
com o Ateliê Caldeiras
Joana Passi
Joclécio Azevedo
Leonardo Ventapane
Luís Lomenha
Ludmila Queirós
Marcelo Kronemberger
Maria Rita Nogueira
Mariana Gomes
Nuno M Cardoso
Pedro Rosa
Rosa Coutinho Cabral
Simone von Randow
Thales Luz





MOVEINTEMPO
 MARIA RITA NOGUEIRA (PT)

14.OUT	15-16.OUT
10:00 – 12:30	10:00 – 12:30
13:30 – 18:00	13:30 – 18:00
	20:00 – 24:00

Uma composição coreográfica, cujo movimento interage consigo próprio sob a dimensão da variável «tempo». O passado, presente e futuro são tempos da narrativa do movimento que, em tempo real, não se cruzam. De que forma, contudo, poderá a tecnologia contribuir para que diferentes tempos se envolvam num mesmo espaço? Até que ponto a relação entre tempo e movimento influencia instantes comuns? A presente instalação une a dança à tecnologia, o bailarino ao espectador, o movimento à composição visual, criando assim um diálogo que origina simultaneamente diferentes estímulos sensoriais. MoveInTempo está integrado no âmbito do Festival CRIATECH, que ocorre em Aveiro de 11 a 16 de Outubro de 2021.

Criatech



 Teatro Aveirense 140 anos

AVEIRO 2027



Material gráfico (e.g. cartaz horizontal e cartões de visita a entregar aos visitantes) que acompanhou a performance-instalação "Move In Tempo", apresentada na exposição colectiva "CRIATECH", em Aveiro.

ANEXOS

OUTROS TRABALHOS
RELEVANTES

“SOL”, PERFORMANCE DE DANÇA CONTEMPORÂNEA

TRABALHO REALIZADO EM COLABORAÇÃO COM “OS QUATRO E MEIA”

A performance “*Sol*” foi uma peça de dança contemporânea realizada no âmbito do concerto de “Os Quatro e Meia” no Convento de São Francisco de Coimbra, entre os dias 25 e 27 de Janeiro de 2018. A performance foi realizada previamente e gravada, tendo sido o material multimédia editado para se apresentar através de cinco molduras expostas em palco, durante o concerto. A composição coreográfica realizada pela autora dividiu-se em diferentes momentos, que se conectavam através de transições horizontais da bailarina, proporcionando uma experiência de *saltar entre molduras*, ao longo da performance. Por outro lado, a combinação de diferentes momentos performativos também foi apresentada, expondo a performance nas cinco molduras, em simultâneo.



FIGURA 98

Figura 98

Registo fotográfico da performance realizada pela discente, no âmbito do concerto de “Os Quatro e Meia” no Convento de São Francisco, 25-27 de Janeiro de 2018. A performance foi realizada e gravada antecedentemente ao concerto, tendo sido trabalhada posteriormente a edição do conteúdo multimédia de forma a apresentar o resultado em palco, conforme as figuras seguintes.

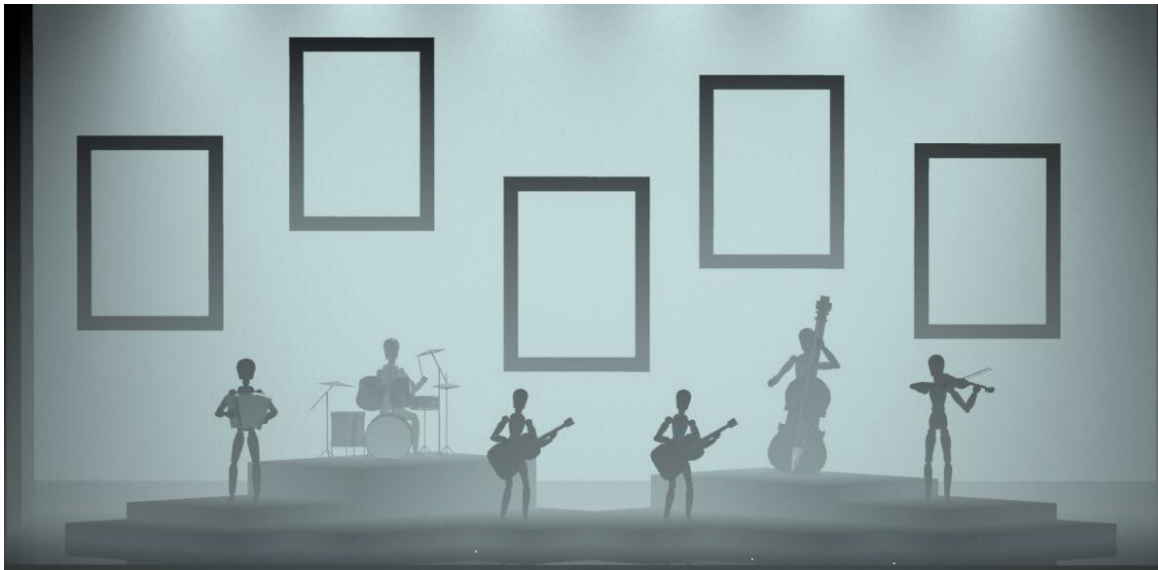


FIGURA 99

A experiência coreográfica realizada foi uma das primeiras abordagens performativas a olhar a dança e respectivo movimento numa nova perspectiva, não convencional, à prática da autora. Reflectir uma performance que é apresentada em cinco espaços que poderão, ou não, correlacionar-se entre si, assim como pensar a performance para um espaço que é, em simultâneo, espaço performativo e expositivo, espoletou o interesse em explorar novas abordagens artísticas.



FIGURA 100

Figura 99

Protótipo visual da composição a integrar, em palco, através da componente performativa gravada previamente e apresentada em disposição de cinco molduras em palco, no concerto de "Os Quatro e Meia", no Convento de São Francisco.

Figura 100

Registo fotográfico realizado, durante o ensaio de "Os Quatro e Meia", apresentando o resultado final da componente multimédia e performativa em palco.

“KALEIDOSCOPE”, PERFORMANCE DE DANÇA CONTEMPORÂNEA

TRABALHO REALIZADO EM COLABORAÇÃO COM “OS QUATRO E MEIA”

A performance “*Kaleidoscope*” surgiu através do mesmo conceito expositivo e ideia base da composição coreográfica apresentada em “*Sol*”. Porém, a exploração da componente multimédia a integrar em palco, foi trabalhada posteriormente através de uma outra perspectiva. Esta perspectiva foi conduzida por uma exploração experimental, fragmentando o corpo da bailarina, prevalecendo apenas o movimento de múltiplas partes do corpo não associadas a um corpo em concreto e apresentadas numa composição caleidoscópica. A *figura 101*, corresponde à gravação realizada e dividida em diferentes molduras para apresentação, em palco, de acordo com o formato apresentado anteriormente em “*Sol*”.

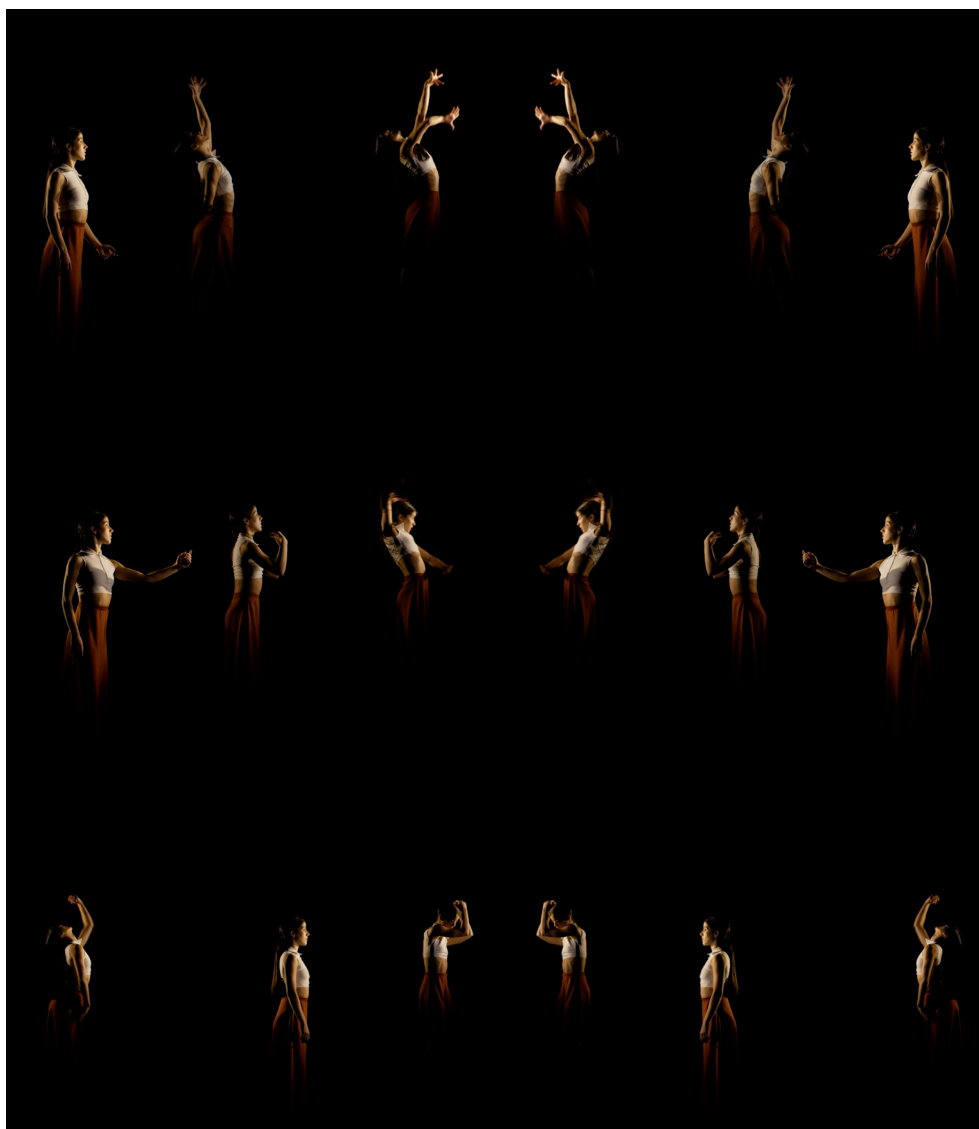


FIGURA 101

Figura 101
Registo de imagem de “*Kaleidoscope*”, uma experiência performativa que resulta da fragmentação do corpo e multiplicação das diferentes partes do corpo em movimento.

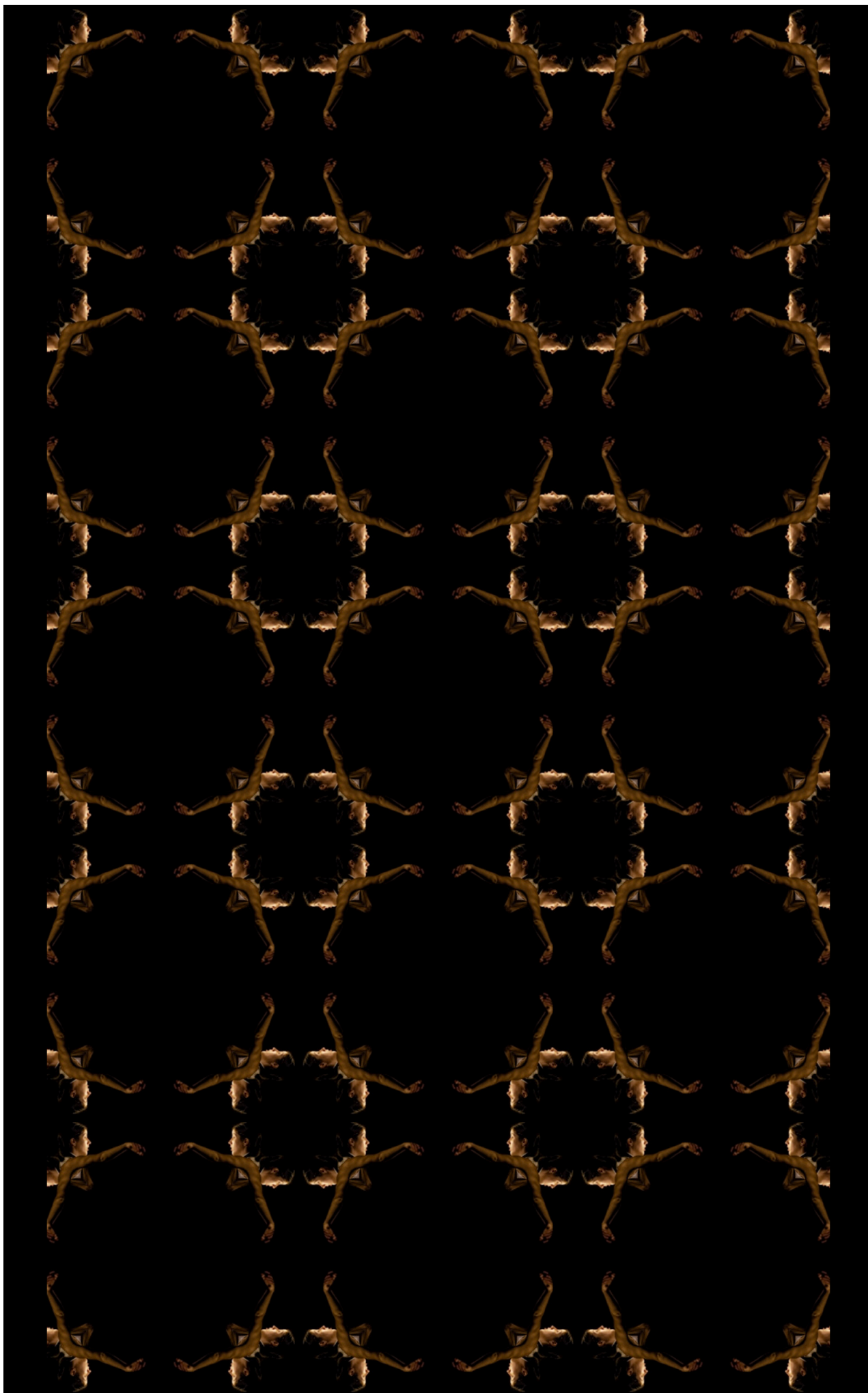


Figura 102

Registo de imagem de "Kaleidoscope" (2018), uma experiência performativa que resulta da fragmentação do corpo e multiplicação das diferentes partes do corpo em movimento.

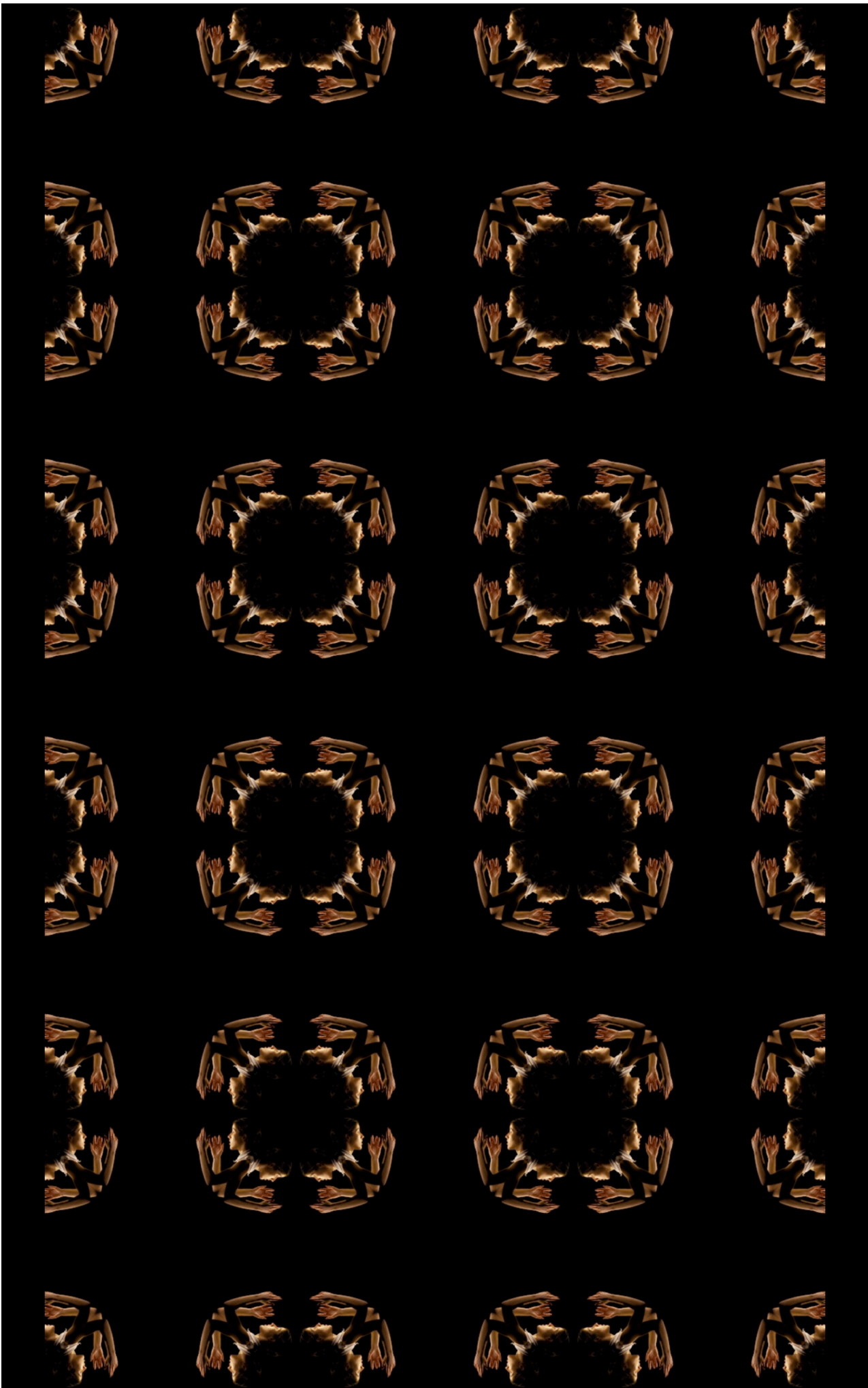


FIGURA 102

“DESCONSTRUCTION”, PERFORMANCE DE DANÇA CONTEMPORÂNEA

TRABALHO REALIZADO NO ÂMBITO DO PROJECTO DE TESE

O trabalho apresentado em “*Desconstruction*” caracteriza-se por uma performance de dança contemporânea que interage com o ambiente tecnológico definido por duas obras de Piet Mondrian. Este trabalho surgiu no âmbito do projecto de tese de doutoramento, realizado no primeiro ano do Programa Doutoral em Arte Contemporânea da Universidade de Coimbra. Embora esta fase tenha sido apresentada numa fase preliminar da investigação, a criação de “*Desconstruction*” teve como objectivo princípios e objectivos que foram conduzindo a present tese - intersectar o corpo em movimento com a tecnologia e compreender como a sua simbiose se afecta mutuamente e contribui para novas experiências artísticas.

O conceito de “*Desconstruction*” inspira-se nas obras “*Composition with red, blue and yellow*” (1930) e “*Composition with grid*” (1918) do pintor neerlandês Piet Mondrian. A obra e composição visual concebida pelo artista, através da linha, cor e respectivo diálogo relacionam-se indirectamente com o movimento da dança. Nesse sentido, a autora procurou explorar a relação de *(des)construção* através do movimento performativo que dialoga com as obras de Mondrian, em formato digital (i.e. ver figuras seguintes), interagindo com estas ao longo da performance. Para isso, foi necessário estudar a concepção das obras “*Composition with red, blue and yellow*” e “*Composition with grid*”, vetorizar os dois trabalhos e, posteriormente, criar através de técnicas de animação gráfica a interação a acontecer durante a performance, em simultâneo, com o movimento da dança. Nas figuras seguintes observa-se o resultado original da obra de Mondrian em “*Composition with red, blue and yellow*” e o resultado final da vetorização deste mesmo trabalho que acompanha a performance.

É importante referir que o objectivo desta abordagem artística não é a apropriação da obra em prol de uma nova criação artística, mas sim a intersecção de duas práticas, cujo diálogo se estabelece através das linhas do movimento do corpo e as linhas concebidas pelo artista Piet Mondrian. Por outro lado, a performance proposta, enquanto primeira exploração prática da autora, teve como propósito enquanto bailarina e coreógrafa, compreender a influência que a interação com a tecnologia contempla na composição coreográfica e movimento em tempo-real.

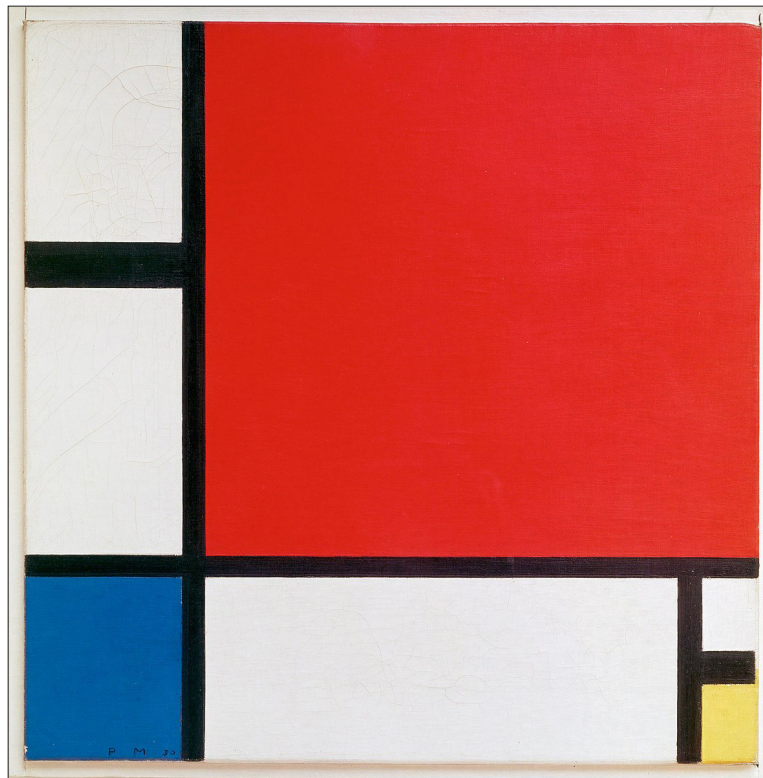


FIGURA 104

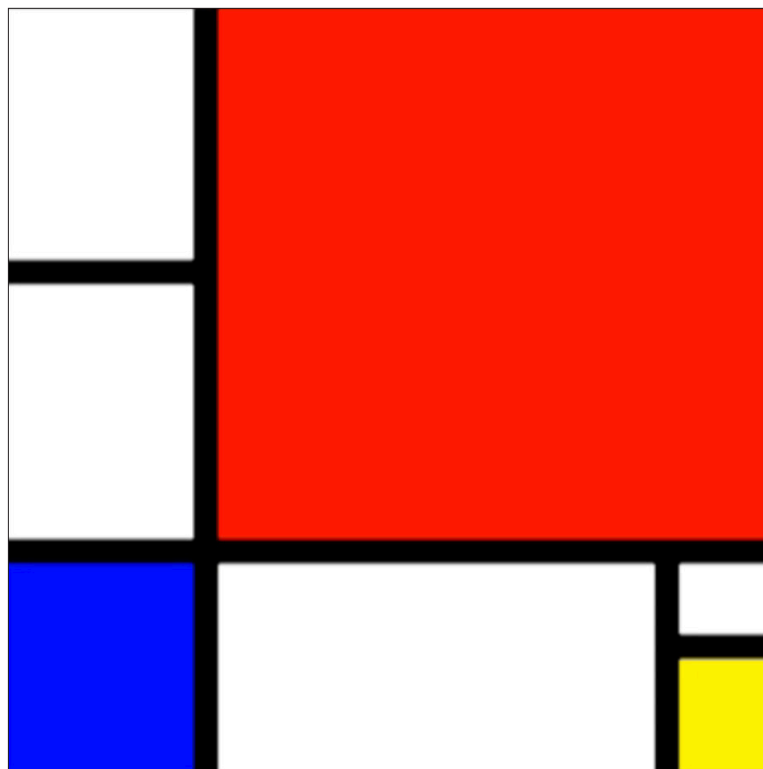


FIGURA 105

Figura 104

Imagem da obra "Compostion with red, blue and yellow" de Piet Mondrian (1927).

Figura 105

Vetorização da imagem da obra "Compostion with red, blue and yellow" de Piet Mondrian (1927), para integrar a performance interactiva "Desconstruction". Esta performance foi realizada no âmbito do início do presente Doutorado, enquanto primeiro trabalho que explorou a relação entre corpo e tecnologia.

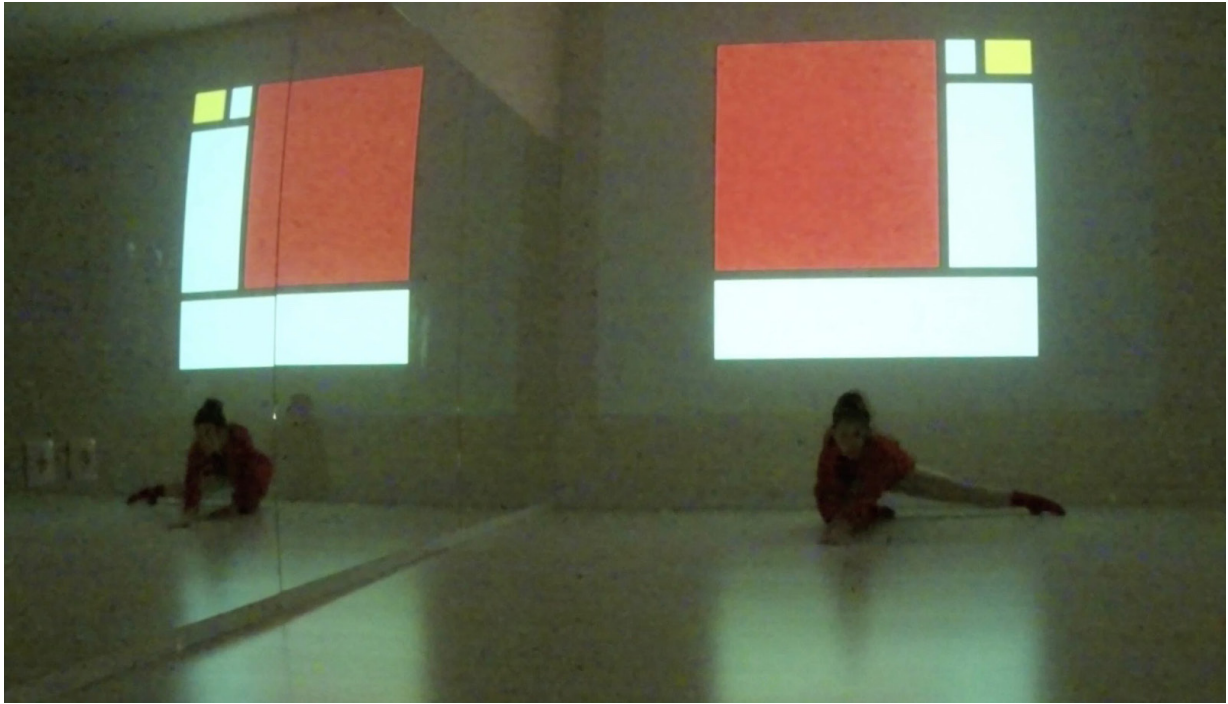


FIGURA 106

A performance apresentada em “*Desconstruction*” divide-se em duas partes. A primeira parte da performance caracteriza-se pela interação do movimento com a obra “*Composition with red blue and yellow*” na respectiva versão vetorizada e, inicia com esta apresentada em grande escala e a bailarina com o corpo estático em palco. Ao iniciar os primeiros movimentos da bailarina, a obra começa a sofrer alterações gráficas, como rotação, escala, deslocação. Durante a performance, ao realizar movimentos mais complexos e interagir com a obra projectada, esta começa a fragmentar-se e reduzir o número de linhas e cores que definem “*Composition with red blue and yellow*”, conforme apresentado na *figura 106*.

Ao longo da performance observa-se uma dicotomia entre movimento performativo que cresce e movimento visual que reduz. Propondo uma performance que cresce progressivamente numa dinâmica lenta, diferentes metamorfoses vão ocorrendo no diálogo interactivo, entre movimento que *(des)constrói* a composição visual e *(de)composição* que se torna o espaço do movimento.

Figura 106

Registo fotográfico da performance “*Desconstruction*”, trabalho desenvolvido para a proposta de tese de doutoramento em Arte contemporânea. A imagem apresenta um dos primeiros momentos da performance no qual a bailarina interage com a obra “*Composition with red, blue and yellow*” de Piet Mondrian.



FIGURA 107

Observa-se também um diálogo interativo que é conduzido por recíproca influência ao longo da narrativa performativa, assim como a concretização de um movimento inteiramente envolvido na composição, conforme apresentado na figura seguinte. Nesta primeira exploração prática procurou-se, desde início, criar uma simbiose entre corpo real que dança e meio digital de não-sobreposição entre os dois elementos da performance.

Ao longo desta parte da performance “*Composition with red blue and yellow*” vai reduzindo a presença das respectivas cores principais, começando pelo azul, amarelo e mais tarde o vermelho. Quando a última cor mencionada desaparece, o mesmo acontece com as últimas linhas presentes, até o espaço digital se reduzir ao espaço vazio, apenas com a presença da bailarina em palco, novamente com a presença do corpo estático.

Figura 107

Registo fotográfico da performance “Desconstruction”, trabalho desenvolvido para a proposta de tese de doutoramento em Arte contemporânea. A imagem apresenta um dos momentos da performance nos quais a bailarina interage e desconstrói a obra “*Composition with red, blue and yellow*” de Piet Mondrian.



FIGURA 108

Figura 108

Imagem da obra original "Composition with grid" (1918) de Piet Mondrian. <www.rkd.nl/en/explore/images/245350> (consultado a 24.11.22).



FIGURA 109

O segundo momento da performance é definido pela transição entre obras, ou seja, “*Composition with red blue and yellow*” dá lugar ao espaço vazio, e este mesmo espaço recebe a segunda obra de Piet Mondrian, “*Composition with grid*”. No espaço branco surgem as primeiras linhas que compõem a obra, não sendo logo desde início perceptível o resultado final de “*Composition with grid*”. Nesta segunda parte da performance o conceito incide no movimento que faz construir a composição de “*Composition with grid*”, alterando o paradigma de *(des)construção* para *construção*. Ao longo do movimento da performance, a obra “*Composition with grid*” cresce visualmente embrenhando-se no corpo da bailarina, conforme apresentado na *figura 109*. O presente trabalho procurou traduzir uma das abordagens que a autora tencionava realizar, enquanto prática experimental da investigação.

Figura 109

Registo fotográfico da performance “Desconstruction”, trabalho desenvolvido para a proposta de tese de doutoramento em Arte contemporânea. A imagem apresenta a segunda parte da performance na qual a bailarina interage com a obra “Compostion with grid” de Piet Mondrian.

“EVERYTHING IS VISUAL”

PROJECTO QUE EXPLORA A REPRESENTAÇÃO VISUAL DO MOVIMENTO

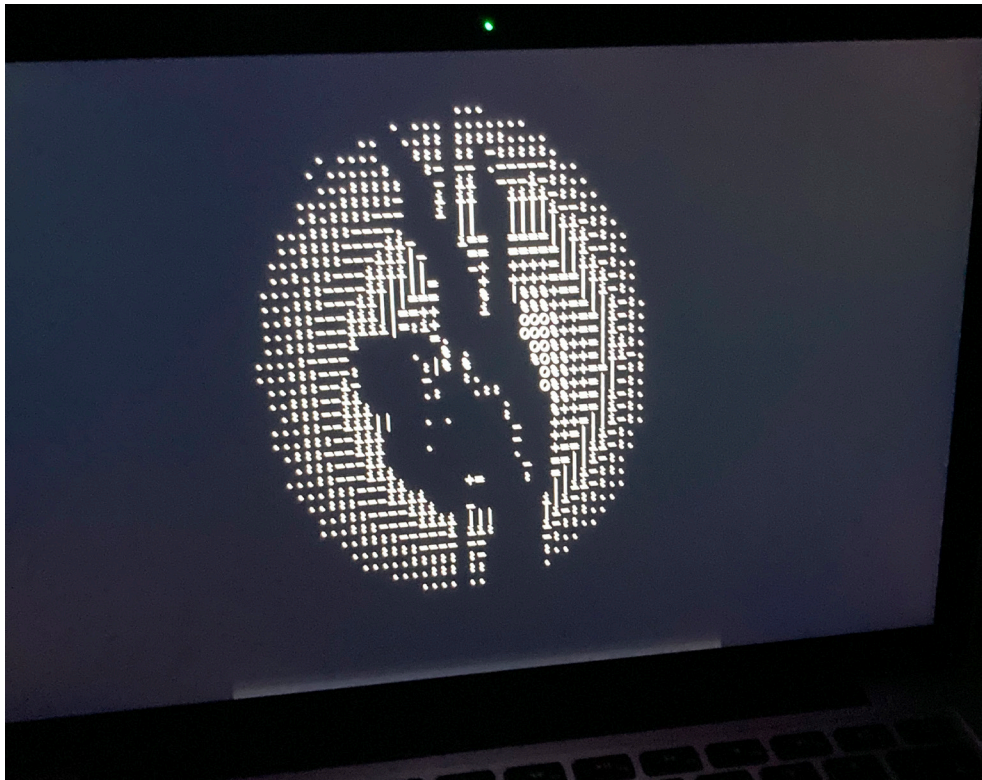


FIGURA 110

Todos os projectos desenvolvidos no âmbito da investigação contemplam uma componente de linguagens de programação integrada na prática diária da autora. Neste sentido, torna-se importante referir, numa forma sucinta, que a prática experimental da investigação apresentada sustenta-se numa programação orientada para a criação de animação gráfica, através do movimento humano. A programação integrada no processo criativo, ou para fins de explorações criativas (i.e. *creative code*) permite que a área do design de interacção, e arte mediada pela tecnologia, permita ao artista ou espectador interagir com a mesma. Porém, existe um trabalho vasto que não é visível muitas vezes no resultado final de uma experiência artística. Neste sentido, as próximas páginas apresentam um conjunto de imagens selecionadas, que apesar de não terem sido apresentadas no espaço performativo ou expositivo, deram origem ou conduziram aos trabalhos apresentados nesta tese.

Figura 110

Aconselha-se a visualização de mritanogueira.com/cc para compreender mais detalhadamente o processo criativo das experiências artísticas realizadas.

Figura 111 & Figura 112

Registo fotográfico de experiências visuais nas quais se procurou criar visualmente a relação do centro do corpo humano, enquanto centro da composição visual a formar, através do human pose detection. Estes testes procuraram compreender como a detecção do corpo poderia facilitar a correcta estimação do eixo central para desenhar a composição visual.



FIGURA 111



FIGURA 112



FIGURA 113

Uma das propostas iniciais da presente investigação prática reflectiu o conceito de “*Painting with Movement*”, ou seja, na possibilidade de desenhar, ou pintar através do movimento do corpo. A tecnologia enquanto mediadora do processo mover para desenhar, foi testada através de diferentes possibilidades, tendo mais tarde originado a versão prática de “*Painting with Movement*”: A imagem apresentada na *figura 113* apresenta testes de usabilidade, através da projecção de imagem, na qual o sentido literal deste conceito é representado numa performance curta em ensaio, através da detecção das extremidades do corpo (i.e. mão esquerda). Este estudo procurou compreender a rapidez da detecção do corpo e desenho a realizar a partir da interação do movimento. Por outro lado, este estudo também pretendeu avaliar a possibilidade desta intereção em tempo-real dar origem a uma criação performativa.

Figura 113

Aconselha-se a visualização de mritanogueira.com/cc para compreender mais detalhadamente o processo criativo das experiências artísticas realizadas.

RESUMO TABELADO DA REVISÃO DE LITERATURA

NO ÂMBITO DA INVESTIGAÇÃO QUE ALIA DANÇA E HUMAN POSE DETECTION

Diferentes trabalhos têm relacionado a dança e técnicas de machine learning, nomeadamente na área *human pose detection* e *human pose estimation*. A integração das duas áreas tem sido utilizada em diferentes contextos.

- Criação artística, conforme apresentado em: “*LuminAI: An exploration of Human-AI Movement Improvisation*” (Magerko et al., 2016); “*Living Archive: Creating Choreography with Artificial Intelligence*” (McGregor et al., 2019); “*Body, Movement and Language*” (Jones et al., 2019);

- Aprendizagem da rede e evolução da tecnologia para melhorar a precisão na detecção humana: “*Generative choreography using deep learning*” (Crnkovic-Friis, 2016); “*Real-time dance evaluation by markerless human pose estimation*” (Kim, 2018); “*Everybody dance now*” (Chan et al., 2019); “*Dancing to music*” (Lee et al, 2019); “*Weakly-supervised deep recurrent neural networks for basic dance step generation*” (Nelson, 2019); “*Machine learning model-based two-dimensional matrix computation model for human motion and dance recovery*” (Zhang, 2020); “*Dance to your own drum: Identification of musical genre and individual dancer from motion capture using machine learning*” (Carlson, et al. 2020); “*Exploring Rare Pose in Human Pose Estimation*” (Hwang et al., 2020); “*Fast Multi-language LSTM-based Online Handwriting Recognition*” (Carbune, et al., 2020);

- Recolha e criação de *dataset*: “*Martial Arts, Dancing and Sports dataset: a Challenging Stereo and Multi-View Dataset for 3D Human Pose Estimation*” (Zhang et al., 2017); “*Let’s dance: Learning from online videos*” (Castro, et al., 2018); “*Indian Classical Dance Action Identification and Classification with Convolution Neural Networks*” (Kishore et al., 2018); “*Deep Learning from Human Pose Classification using Multi View Dataset*” (Priya e Arulselvi, 2019); “*Learn to Dance with AIST++: Music Conditioned 3D Dance Generation*” (Li et al.,2021).

Embora em contextos diferentes, todos os trabalhos mencionados têm desenvolvido projectos com o mesmo objectivo, desenvolver novas abordagens que evoluam a intersecção entre a dança e a área de machine learning. Para uma clarificação mais clara, elaborou-se a tabela seguinte para categorizar os diferentes trabalhos. Na presente tese mencionaram-se dois dos trabalhos listados “*Living Archive*” e “*Body, Movement & Language*”, porém, a análise dos restantes trabalhos foi muito útil na escrita científica dos artigos apresentados durante a investigação (i.e. ver secção seguinte “*Publicações*”).

Título	Autores	Ano	Descrição	Tecnologias	Referência	URL	Outro
Aprendizagem de rede. Motion transfer, usando OpenPose	Everybody dance now Carolina Chan et al.	2019	Given a YouTube clip of a ballerina, and a video of a graduate student performing various motions, their method transfers the motion from a source to a target subject. The twist is that the target person never performed the same exact sequence of motions as the source. We then learn an image-to-image translation model between pose stick figures and images of our target person. We therefore use pose stick figures obtained from off-the-shelf human pose detectors, such as OpenPose [6, 34, 43], as an intermediate representation for frame-to-frame transfer. With this framework, the system screens a variety of videos, enabling untrained amateurs to spin and twirl like ballerinas, perform martial arts kicks, or dance as vibrantly as pop stars.	motion transfer, through an intermediate representation, human pose estimation		https://arxiv.org/abs/1908.02721	https://www.youtube.com/watch?v=...
Basearam-se em técnicas de aprendizagem de escrita Aplicaram o conceito de aprendizagem de dança contemporânea Criaram um sistema denominado por "Chor-nn LSTM. Aprendizagem de rede	Generative choreography using deep learning Luka Omkovic-Frits, Louise Omkovic-Frits	2016	They attach a mixture density network (MDN) to the output of the LSTM. This technique has been used successfully among other things for robotic arm control (Bishop, 1994) as well as handwriting generation. The data collected consisted of five hours of contemporary dance motion capture material created and performed by a choreographer. The resulting data set consisted of 15.5 million spatiotemporal joint positions. The neural network was trained with RMS Prop using Back Propagation Through Time. The software was implemented in Lua Torch7 using the Petalinux Cortex platform. Chor-nn is a system that is trained using a corpus of motion captured contemporary dance. The system can produce novel choreographic sequences in the choreographic style represented in the corpus. Our chor-nn system can produce novel choreographies in the general style represented in the training data.	record dance movement through Kinect, Mixture Density LSTMs (não consideram RNN's a escolha ideal para este tipo de trabalho)		https://arxiv.org/abs/1608.06621	https://www.youtube.com/watch?v=...
Real-time dance evaluation by markerless human pose estimation	GNV. Aprendizagem de rede Yoonho Kim & Dajin Kim	2018	We validate the pose-estimation accuracy of the proposed human pose estimation method by comparing to the benchmark dataset EVA-17. The EVA dataset was recorded using a Microsoft Kinect depth camera at a speed of 30 fps and a resolution of 320 x 240 pixels, and consists of 24 real-world depth image sequences, each of which had a variety of sizes and complexities from 268 frames to 488 frames. The proposed human pose estimation method achieved the best pose estimation accuracy 0.9368 mAP on the EVA dataset (Fig. 8), which contains complicated poses such as crossed-pedal, hand standing, and sitting on the floor.			https://arxiv.org/abs/1807.11043	
Martial Arts, Dancing and Sports dataset: a Challenging Stereo and Multi-View Dataset for 3D Human Pose Estimation	Weichen Zhang et al.	2017	This work presents a new dataset, the Martial Arts, Dancing and Sports (MADS), which consists of challenging martial arts actions (Tai-chi and Karate), dancing scenes (Hip-hop and jazz), and sports actions (basketball, volleyball, football, rugby, tennis and badminton). Two martial art masters, two dancers and an athlete performed these actions while being recorded with either multiple cameras or a stereo depth camera. Each multi-view frame consists of three RGB images around the subject. To obtain the person's silhouette, we used a Gaussian mixture model (GMM) and shadow detection [81] to remove the background. We also extracted color cues in the YUV domain inside the silhouette. Fig. 3 shows an example of a multi-view frame and its extracted silhouette.			https://arxiv.org/abs/1703.09444	
Real-time performance analysis: Living Archive: Creating Choreography with Artificial Intelligence contemporary dance	Living Archive Wayne McGregor and Google Arts & Culture	2019	The program uses an algorithm that is trained on all 25 years of McGregor's work. Then, a projection of a stick figure is created for dancers to follow and gain inspiration from its movements. As it produces movements, the algorithm reacts to the real-life dancers, giving suggested positions based on their moves. After extensive development work by the team at The Lab, the tool grew capable of presenting 3D predictive, choreographic options to follow any given movement sequence by any single dancer - "a digital piece in the universe" of each of the ten cast, as described by the artists. The first, and most fundamental, an RNN that "memorises" past data to suggest future gestures. While the other two algorithms, one two-dimensional (a LSTM) and the other multi-dimensional, are focused on the proximity of dance poses within the database. In this case the software is used to enhance the performance rather than act as a catalyst for creation. Jones uses AI in the digital space to create an effect that goes deeper than what Jones could have accomplished without the software. We learned to explore the creative possibilities of speech recognition and PoseNet, which is Google's machine-learning model that estimates human poses in real time in the browser.	motion capture, RNN, training neural networks which suggests e predict next steps		https://www.youtube.com/watch?v=...	https://www.youtube.com/watch?v=...
Ilustrar a conexão entre o espaço e o movimento contemporary dance	Body/Movement and Language Bill T. Jones and Google Arts & Culture	2018	Dancing to music is an instinctive move by humans. In this paper, we propose a computational model for the music-to-dance creation process. In the analysis phase, we decompose a dance into a series of basic dance units, through which the model learns how to move. We then learn how to compose a dance by organizing multiple basic dance units into a sequence according to the input music. The proposed method can synthesize realistic, diverse, style-consistent, and beat-matching dances from music.	PYThorch, OpenPose, GRU, MFCC, LSTM		https://arxiv.org/abs/1802.08482	https://www.youtube.com/watch?v=...
Trêno de rede: Ballet, Rumba, Hip Hop, Ballet Marcado, sem técnica	Dancing to Music Hsin-Ying Lee, et al.	2019	The proposed model was trained end-to-end and performed better than using only a mean squared cost function. We have demonstrated that the models can generate a correlated motion pattern with a motion base similar to that of the real world. The models could be used for real-time tasks because of the low forwarding time (approximately 12 ms)			https://arxiv.org/abs/1905.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Trêno de rede: Danças latinas hip hop	Weakly-supervised deep neural networks for basic dance step generation Yaila Nelson	2018	Generation system of new choreographic material in the own style of the dancer as a way to record her artistic repertoire or proposing new material in front of the artistic lack. Inside of the core of "Dancing with Deep Learning" we find an algorithm that generates new sequences of dance by the movement of the dancer that is also capable of generating new sequences of dance.			https://arxiv.org/abs/1802.08482	https://www.youtube.com/watch?v=...
Não faz qualquer referência a um estilo em particular	Dance with Deep Learning Ariad Girola	2017	Levantamento de três trabalhos: Wayne McGregor (2) + Chor-nn - Artificial intelligence is still dependent on how it is programmed and who is the programmer and who is a practicing lack of appreciation for the programmers of AI. There is a common perception is that the sciences are cold, logical, and uncreative. This is a blatantly false claim: creativity is built into the scientific method, and discovery and invention could not exist without it. Integration of science and the arts will continue to lead to interesting discoveries in both fields. Overall, the prevalence of discussions about ethics is promising because we as humans still have some say in the future of technology, and these discussions help us to understand our relationship with technology as it	Tensorflow		https://arxiv.org/abs/1703.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Discutindo levantamento de 3 trabalhos	The Influence of Artificial Intelligence in Dance Choreography Abby Plone	2019	In this paper, the researchers present a MM-TDNC for human motion and dance recovery. In the proposed model, the theoretical guarantee for recovering data from nonlinear motion is missing in the two-dimensional matrix computer model for linear data instead of using a current method. The proposed model results and discussion demonstrate how the MM-TDNC, which gives promising outcomes when compared to other methods (ac-RNN, MMC, LRMC, KS).			https://arxiv.org/abs/1905.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Machine learning model-based two-dimensional matrix computer model for basic dance recovery	Yi Zhang and Mengxi Zhang	2020	This article addresses the using motion capture data from participants dancing freely to eight genres. Using a Support Vector Machine model, data were classified by genre and by individual dancer. Against expectations, individual classification was notably more accurate than genre classification. Results are discussed in terms of embodied cognition and culture.			https://arxiv.org/abs/2005.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Dance to your own drum: Identification of musical genre and individual dancer from motion capture using machine learning	Emily Carlson, et al.	2020	We tackle the issue of data imbalance between different poses in the human pose estimation problem. We explore unusual poses that are rare which occupy a small portion in a pose dataset. In order to identify a rare pose without additional learning, a simple clustering algorithm is applied to a given dataset. Experimental results on MPII and COCO datasets show that outliers which are far from the nearest cluster center can be defined as rare poses and the accuracy increases as the distance between the data point and the cluster center increases. In order to improve the performance on the rare poses, we proposed three methods for the problem of data scarcity, which are addition of rare pose duplicates, addition of synthetic rare pose data and weighted loss based on the distance from the cluster. In the proposed methods, the highest accuracy is 13.4% at the rare pose side.			https://arxiv.org/abs/2005.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Levantamento de poses estranhas incrementando o trêno de rede	Exploring Rare Pose in Human Pose Estimation JIYE HWANG, JOHNSUNG KWAK, AND NOHUN KWAK	2020	Deep neural network-based approaches have naturally extended their reach to the video domain. In this work, we introduce Let's Dance, a collection of 10 video categories that require motion to be classified. We stress the importance of human motion in our work and demonstrate how the key distinguisher can be used in our datasets. There are different sources of variation in the way dance patterns are performed. The main cause of this is music tempo. Another source of variation is the dancer's body build. When building predictive models for dance analysis it is important that the training data includes all possible sources of variation. The training data should have a higher percentage of feature attributes that are equal to or greater than the data that the model will analyze. Temporally-constrained selection splits a dance sequence into several clusters taking into account the various factors related to the movement of the dancers. A density-based approach is initially utilized to identify nonresponsive samples and outliers.			https://arxiv.org/abs/2005.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Dataset de vídeos de diferentes estilos de dança	Let's dance: Learning from online videos Daniel Castro, et al.	2018	In this paper, we present a transformer-based learning framework for 3D dance generation conditioned on music. We carefully design our network architecture and empirically study the keys for obtaining qualitatively pleasing results. The critical components include a deep cross-modal transformer, which well learns the correlation between the music and dance motion; and the full-attention with future-V supervision mechanism which is essential in producing long-range non-freezing motion. In addition, we propose a new dataset of paired 3D motion and music called AIST+, which we reconstruct from the AIST multi-view dance data. The dataset contains 1.1 M frames of 3D dance motion in 1408 sequences, covering 10 genres of dance choreographies and accompanied with multi-view camera parameters. To our knowledge it is the largest dataset			https://arxiv.org/abs/1802.08482	https://www.youtube.com/watch?v=...
Trêno de rede e dataset criado para o propósito, um dos mais completos trabalhos que temos em mboc.	Learn to Dance with AIST+: Music Conditioned 3D Dance Generation. Ruiling Li*, et al.	2021	Extracting and recognizing complex human movements from unconstrained online/offline video sequences is a challenging task in computer vision. This paper proposes the classification of Indian classical dance actions using a powerful artificial intelligence tool: convolutional neural networks (CNN). In this work, human action recognition on Indian classical dance videos is performed on recordings from both offline (recorded) and online (live performances, YouTube) data. The offline data is created with ten different subjects performing 200 familiar dance mudras/poses from different Indian classical dance forms under various background environments. The online dance data is collected from YouTube for ten different subjects. Each dance pose is captured for 60 frames or images in a video in both the cases. CNN training is performed with 8 different sample sizes, each consisting of multiple sets of subjects. The remaining 2 samples are used for testing the trained CNN. Different CNN architectures were designed and tested with our data to obtain a better accuracy in recognition. We achieved a 63.5% recognition rate compared to other classifier models reported on the same dataset.			https://arxiv.org/abs/2101.08779	https://www.youtube.com/watch?v=...
Trêno de rede e dataset criado para dança Bharathanatyam de karate	Deep Learning for Human Pose Classification using LSTM-based Online Handwriting Recognition B. Gnanapriya and M. Anuselvi	2019	Our main target is to create a multiview dataset containing novel actions which are different from normal poses. Actions from Karate martial arts and Bharathanatyam dance poses are captured. We use Deep Convolutional neural networks to classify the poses without any feature extraction.			https://arxiv.org/abs/1905.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...
Análise de danças locais	Dance Pose Identification from Motion Capture Data: A Comparison of Classifier Elyfchopoulos Protopadakis, et al.	2018	Lumina is an interactive AI installation in which participants can improve movement together with an AI dance partner that is projected onto a screen. The virtual agent segments video motion into gestures. The agent learns these gestures and then reasons about them using both bottom-up learned knowledge (in the form of unsupervised learning algorithms that cluster similar gestures together) as well as top-down domain knowledge (in the form of encodings of Laban Movement Analysis framework). The agent uses this knowledge to create a relevant response to display. The Lumina research project explores research questions related to computational creativity, cognitive science, and dance through this expressive, movement-based interactive experience.			https://arxiv.org/abs/1802.08482	https://www.youtube.com/watch?v=...
Fast Multi-language LSTM-based Online Handwriting Recognition	Victor Carbone, et al.	2020	This work describes an online handwriting system that is able to support 102 languages using a deep neural network architecture. This new system has completely replaced our previous segment-and-decode-based system and reduced the error rate by 20% relative for most languages. Further, we report new state-of-the-art results on IAM-ONDB for both the open and closed dataset setting. The system combines methods for sequence recognition with a new input encoding using Better curves. This leads to up to 10x faster recognition times compared to our previous system. Through various experiments we demonstrate the generalization of our models and report the results of our setup on a number of additional public datasets.	RNN Based Handwriting Recognition in Gboard		https://arxiv.org/abs/2005.09444	https://www.youtube.com/watch?v=...

ANEXOS

REFERÊNCIAS MULTIMÉDIA,
PUBLICAÇÕES & RECONHECIMENTO

REFERÊNCIAS MULTIMÉDIA

HIPERLIGAÇÕES DOS TRABALHOS REALIZADOS, EM SUPORTE VÍDEO

“FORMS”, 2022

ABSTRACT: [YOUTU.BE/ADCMUMAAXNU](https://youtu.be/ADCMUMAAXNU)

TESTES DE USABILIDADE #1: [YOUTU.BE/4RS_RECDFDS](https://youtu.be/4RS_RECDFDS)

TESTES DE USABILIDADE #2: [YOUTU.BE/5QNFBF0XKQE](https://youtu.be/5QNFBF0XKQE)

“Perspectives”, 2022

ABSTRACT: [YOUTU.BE/LOX0F9JXHNE](https://youtu.be/LOX0F9JXHNE)

“Move In Tempo”, 2021-2022

ABSTRACT: [YOUTU.BE/LIV6PWYZQWG](https://youtu.be/LIV6PWYZQWG)

EXPOSIÇÃO INDIVIDUAL, MNMC: [YOUTU.BE/SMKH_45BKAU](https://youtu.be/SMKH_45BKAU)

CRIATECH, AVEIRO: [YOUTU.BE/PAMUBAJRRJQ](https://youtu.be/PAMUBAJRRJQ) (ENSAIO)

“MOTEL COIMBRA #5”: [YOUTU.BE/0PK8QNMJNQ](https://youtu.be/0PK8QNMJNQ)

“EXPIRA”, OURÉM: [YOUTU.BE/-WVWU8GXM2A](https://youtu.be/-WVWU8GXM2A)

“COLOR 2022”, COREIA DO SUL: [YOUTU.BE/KSKRUZT3T4W](https://youtu.be/KSKRUZT3T4W) (ENSAIO)

“Painting with Movement”, 2019

PERFORMANCE: [YOUTU.BE/NWYXNDF8BM4](https://youtu.be/NWYXNDF8BM4)

PUBLICAÇÕES

ARTIGOS CIENTÍFICOS ESCRITOS DURANTE A INVESTIGAÇÃO

2022

NOGUEIRA, MARIA RITA., SIMÕES BRAZ, JOÃO., DE CARVALHO, MAÇÃS JOSÉ., MENEZES, PAULO. "MOVE IN TEMPO": INVOLVING THE AUDIENCE THROUGH THEIR OWN MOVEMENT IN INSTALLATION ART". JOURNAL OF ARTS, MDPI, 2022. (EM PROCESSO)

NOGUEIRA, MARIA RITA., MENEZES, PAULO., CARVALHO, MAÇÃS JOSÉ. "DANCE AND MACHINE LEARNING: A STUDY IN HUMAN-POSE DETECTION TO GENERATE NEW VISUAL APPROACHES". INTERNATIONAL CONFERENCE ON GRAPHICS AND INTERACTION (ICGI). 2022.

NOGUEIRA, MARIA RITA., MENEZES, PAULO., AND MAÇÃS DE CARVALHO, JOSÉ. "FORMS: CREATING VISUAL COMPOSITION THROUGH THE DANCE MOVEMENT AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE" THE PARIS CONFERENCE ON ARTS AND HUMANITIES (PCAH). 2022.

GUIOMAR, RAQUEL., TRINDADE, INÊS., CARVALHO, SÉRGIO., MENEZES, PAULO., PATRÃO, BRUNO., NOGUEIRA, MARIA RITA., LAPA, TERESA., DUARTE, JOANA., PINTO-GOUVEIA, JOSÉ., CASTILHO, PAULA. "USABILITY STUDY OF THE IACTWITHPAIN PLATFORM: AN ONLINE ACT AND COMPASSION-BASED INTERVENTION FOR CHRONIC PAIN" FRONTIERS IN PSYCHOLOGY, USER PSYCHOLOGY AND BEHAVIOR REGARDING HEALTHCARE IT. 2022.

TRINDADE, INÊS, GUIOMAR, RAQUEL., CARVALHO, SÉRGIO., MENEZES, PAULO., PATRÃO, BRUNO., NOGUEIRA, MARIA RITA., LAPA, TERESA., DUARTE, JOANA., PINTO-GOUVEIA, JOSÉ., CASTILHO, PAULA. "USABILITY STUDY OF THE IACTWITHPAIN PLATFORM: AN ONLINE ACT AND COMPASSION-BASED INTERVENTION FOR CHRONIC PAIN" FRONTIERS IN PSYCHOLOGY, 4188, 2022.

2021

NOGUEIRA, MARIA RITA., MENEZES, PAULO., AND PATRÃO, BRUNO. "UNDERSTANDING ART THROUGH AUGMENTED REALITY: EXPLORING MOBILE TOOLS FOR EVERYONE'S USE." 2021 9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND EDUCATION TECHNOLOGY (ICIET). IEEE, 2021.

CARVALHO, SÉRGIO A., TRINDADE, INÊS A., DUARTE, JOANA., MENEZES, PAULO., PATRÃO, BRUNO., NOGUEIRA, MARIA RITA., GUIOMAR, RAQUEL., LAPA, TERESA., PINTO-GOUVEIA, JOSÉ., CASTILHO, PAULA. "EFFICACY OF AN ACT AND COMPASSION-BASED EHEALTH PROGRAM FOR SELF-MANAGEMENT OF CHRONIC PAIN (IACTWITHPAIN): STUDY PROTOCOL FOR A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL." FRONTIERS IN PSYCHOLOGY 12. 2021.

TRINDADE, INÊS A., GUIOMAR, RAQUEL., CARVALHO, SÉRGIO A., DUARTE, JOANA., LAPA, TERESA., MENEZES, PAULO., NOGUEIRA, MARIA RITA., PATRÃO, BRUNO., PINTO-GOUVEIA, JOSÉ., CASTILHO, PAULA. "EFFICACY OF ONLINE-BASED ACCEPTANCE AND COMMITMENT THERAPY FOR CHRONIC PAIN: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS." THE JOURNAL OF PAIN. 2021.

2020

NOGUEIRA, MARIA RITA, ET AL. "DESIGN AND USABILITY OF AN E-HEALTH MOBILE APPLICATION." INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION. SPRINGER, CHAM. 2020.

2019

NOGUEIRA, MARIA RITA, PAULO MENEZES, AND BRUNO PATRÃO. "PAINTING WITH MOVEMENT". THE 17TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON VIRTUAL-REALITY CONTINUUM AND ITS APPLICATIONS IN INDUSTRY. 2019.

NOGUEIRA, MARIA RITA, ET AL. "ACTWITHPAIN-BUILDING AN ONLINE PLATFORM FOR HELPING CHRONIC PAIN PATIENTS." 2019 5TH EXPERIMENT INTERNATIONAL CONFERENCE (EXP. AT'19). IEEE, 2019.

PREMIAÇÕES

PRÉMIOS E BOLSAS ATRIBUÍDAS DURANTE A INVESTIGAÇÃO

PRÉMIOS

PRÉMIO CRIATECH ARTISTIC RESIDENCES

O CRIATECH ARTISTIC RESIDENCES TEM COMO OBJECTIVO A PROMOÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS STEAM NO ÂMBITO DA PARTICIPAÇÃO EM RESIDÊNCIA ARTÍSTICA. DURANTE A RESIDÊNCIA, APRESENTOU-SE O CONCEITO DE “MOVE IN TEMPO” E DESENVOLVEU-SE A PERFORMANCE-INSTALAÇÃO DESTE TRABALHO AO LONGO DE UMA SEMANA NA RESIDÊNCIA ARTÍSTICA. “MOVE IN TEMPO” RECEBEU O MELHOR PROJECTO A CONCURSO NO AVEIRO CRIATECH ARTISTIC RESIDENCES 2021.

PRÉMIO INICIATIVA PARA PROMOÇÃO DA CULTURA CIENTÍFICA

INICIATIVA ORGANIZADA PELA UNIVERSIDADE DE COIMBRA QUE CONCEDE APOIO FINANCEIRO PARA ATIVIDADES DE COMUNICAÇÃO DE CIÊNCIA DE CARIZ CIENTÍFICO INTERDISCIPLINAR E CULTURAL QUE DIVULGUEM O CONHECIMENTO GERADO NA UNIVERSIDADE JUNTO DE PÚBLICOS DIVERSOS. O TRABALHO “ARTE INTERACTIVA CINESTÉSICA: UM DIÁLOGO DE APROXIMAÇÃO ENTRE ARTE, PÚBLICO E MEIO TECNOLÓGICO” FOI UM DOS TRABALHOS PREMIADOS NO CONCURSO DE 2021.

BOLSAS

BOLSA DE INVESTIGAÇÃO PARA DOUTORAMENTO “INTERACTIVE ART AUGMENTATION: A NEW AND INCLUSIVE APPROACH FOR ART CREATION”

FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA
2020/09137/BD

COLÉGIO DAS ARTES E INSTITUTO DE SISTEMAS & ROBÓTICA, COIMBRA

BOLSA DE CURTA DURAÇÃO

APOIO FUNDAÇÃO ORIENTE

A FUNDAÇÃO ORIENTE CONCEDEU UMA BOLSA DE CURTA DURAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO DE “MOVE IN TEMPO” NA EXPOSIÇÃO COLECTIVA “COLOR 2022”, REALIZADA EM CZONG INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART (CICA), COREIA DO SUL, SETEMBRO DE 2022.-

BOLSA DE INVESTIGAÇÃO, PROJECTO “IACCT WITH PAIN: AN ICT-DELIVERED INTERVENTION FOR SELF-MANAGEMENT OF CHRONIC PAIN

FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

POCI-01-0145-FEDEER-028829 | PTDC/PSI-GER/28829/2017

INSTITUTO DE SISTEMAS & ROBÓTICA E CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM NEUROPSICOLOGIA E INTERVENÇÃO COGNITIVO-COMPORTAMENTAL, COIMBRA

BOLSA DE INVESTIGAÇÃO, PROJECTO “INSP&DIA: UMA REDE DE INTELIGÊNCIA COLABORATIVA E INTERACTIVA, INSPIRADORA”

FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

UID/AUR/04026/2013

CENTRO DE INVESTIGAÇÃO EM TERRITÓRIO, ARQUITECTURA & DESIGN, LISBOA

BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, PROJECTO “TECH4SOCIALCHANGE”

FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA

404543

CENTRO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

OUTRAS PARTICIPAÇÕES CIENTÍFICAS E ARTÍSTICAS

"HEALTHY WRITING RETREAT FOR DOCTORAL RESEARCHERS", NOVEMBRO 2022

PARTICIPAÇÃO NO EVENTO "HEALTHY WRITING RETREAT FOR DOCTORAL RESEARCHERS", UNIVERSIDADE DE COIMBRA.

"DANCE AND MACHINE LEARNING: A STUDY IN HUMAN-POSE DETECTION TO GENERATE NEW VISUAL APPROACHES", NOVEMBRO 2022

APRESENTAÇÃO ORAL EM CONFERÊNCIA "INTERNATIONAL CONFERENCE ON GRAPHICS AND INTERACTION, AVEIRO, PORTUGAL.

INTERNSHIP AT THE TECHNICAL UNIVERSITY IN LIBEREC, CZECH REPUBLIC, JULHO 2022

PARTICIPAÇÃO EM "THE INTERNSHIP AT THE TECHNICAL UNIVERSITY IN LIBEREC", CZECH REPUBLIC, PROJECT "INTERNATIONAL RESEARCH LABORATORIES, REG. NO. CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_054/0014685, INT. NO.16026/175".

"AN INTERSECTION BETWEEN DANCE AND TECHNOLOGY", JULHO 2022

APRESENTAÇÃO ORAL NO ÂMBITO DO EVENTO "CICLO RGB", OURÉM, PORTUGAL.

"F O R M S: CREATING VISUAL COMPOSITION THROUGH THE MOVEMENT OF DANCE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE", JUNHO 2022

APRESENTAÇÃO ORAL NO ÂMBITO DA CONFERÊNCIA "THE PARIS CONFERENCE ON ARTS & HUMANITIES, PARIS, FRANCE (ONLINE).

"DANCING WITH CODE", MAIO 2022

APRESENTAÇÃO ORAL NO ÂMBITO DO EVENTO "PINT OF SCIENCE", COIMBRA, PORTUGAL.

"ESCREVER, ESCAVAR, ESCUTAR, ESCULPIR. A ESCRITA COMO PRÁTICA E MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO". MARÇO-ABRIL-MAIO 2021

PARTICIPAÇÃO NO EVENTO "ESCREVER, ESCAVAR, ESCUTAR, ESCULPIR. A ESCRITA COMO PRÁTICA E MÉTODO DE INVESTIGAÇÃO", UNIVERSIDADE DE COIMBRA.

"UNDERSTANDING ART THROUGH AUGMENTED REALITY: EXPLORING MOBILE TOOLS FOR EVERYONE'S USE", MARÇO 2021

APRESENTAÇÃO ORAL NA CONFERÊNCIA "INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION AND EDUCATION TECHNOLOGY (ICIET), OKAYAMA, JAPAN (ONLINE).

REVISÃO CIENTÍFICA EM "JOURNAL OF TECHNOLOGY IN HUMAN SERVICES, WITH AN INTEREST FOR HUMAN-CENTERED DESIGN AND USABILITY", 2021-PRESENTE

REVISÃO DE ARTIGOS CIENTÍFICOS PARA O JOURNAL OF TECHNOLOGY IN HUMAN SERVICES, WITH AN INTEREST FOR HUMAN-CENTERED DESIGN AND USABILITY.

"DESIGN AND USABILITY OF AN E-HEALTH MOBILE APPLICATION", JULHO 2020

APRESENTAÇÃO ORAL NA CONFERÊNCIA "INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION", COPENHAGEN, DENMARK (ONLINE).

"PULSO" PERFORMANCE, MARÇO 2018

PARTICIPAÇÃO E FINALISTA DO CONCURSO JOVEM DE COREÓGRAFOS EM "KRAKOW CHOREOGRAPHIC DANCE COMPETITION", KRAKOW, POLÓNIA.

INTERNATIONAL COURSE AT GIRNE AMERICAN UNIVERSITY CYPRUS, DEZEMBRO 2016

APOIO FUNDAÇÃO ORIENTEA FUNDAÇÃO ORIENTE CONCEDEU UMA BOLSA DE CURTA DURAÇÃO PARA A PARTICIPAÇÃO DE "MOVE IN TEMPO" NA EXPOSIÇÃO COLECTIVA "COLOR 2022", REALIZADA EM CZONG INSTITUTE FOR CONTEMPORARY ART (CICA), COREIA DO SUL, SETEMBRO DE 2022.-

