

**As fronteiras entre design e arte:
Aproximações entre os objetos ancestrais e os conectados em rede**
*The boundaries between design and art:
Approximations between ancestral and networked objects*

Bianca Tiane, Geraldo Sousa & Rebeca Oliveira

performance, arte, interface, tecnologia

Este artigo tem por objetivo contribuir com as discussões dentro do campo do design relacionados à arte e à tecnologia, com o uso de infografia como ferramenta de pesquisa e gestão de dados como metodologia de pesquisa em design. Apresenta-se os fundamentos da proposta de design de vestíveis que integram o projeto de pesquisa *Corpecendo*, cujo objetivo é relacionar os saberes da arte (dança/performance) e do design (de informação e de interface), abordando o vestir enquanto estratégia para criar “espacialidades in-comuns” no contexto das cidades contemporâneas. O projeto investe em uma continuidade entre corpo, objeto e espaço para pensar o vestir como uma ação que se opera no “entre” estas dimensões, a qual definimos pela rubrica “espacialidade in-comum”. A produção dos vestíveis, presente foco do artigo, fundamenta-se no conceito de tensesgridade para propor uma metodologia projetual baseada nas propriedades do corpo e dos seus movimentos. Os vestíveis apresentados como resultado da pesquisa em design foram confeccionados com materiais que evocam texturas e qualidades da pele e dos espaços internos de alguns sistemas corporais, tais como os sistemas fascial e esquelético. O seu uso nas performances resulta em paisagens sonoras produzidas pelos movimentos e pelas tensões dos corpos, captados por sensores arduino, promovendo reflexões sobre os modos de construir espaços e sobre as dimensões que os constituem, sejam elas sensíveis, topológicas, históricas ou geográficas.

performance, art, interface, technology

This article aims to contribute to discussions within the field of design related to art and technology, with the use of computer graphics as a tool for research and data management as a research methodology in design. Presents the fundamentals of the dress design proposal that are part of the Corpecendo research project, whose objective is to relate the knowledge of art (dance/performance) and design (information and interface) approaching dressing as a strategy to create "un-usual spatialities" in the context of contemporary cities. The project invests in a continuity between body, object and space to think of dressing as an action that operates in the "between" these dimensions, which we define by the rubric "un-usual spatiality". The production of wearables, the present focus of the article, is based on the concept of tensegrity to propose a design methodology based on the properties of the body and its movements. Dressings presented as a result of the design research were made with materials that evoke textures and qualities of the skin and the inner spaces of some body systems, such as the fascial and skeletal systems. Their use in the performances results in sound landscapes produced by the movements and the tensions of the bodies, captured by arduino sensors, promoting reflections on the ways of constructing spaces and on the dimensions that constitute them, be they sensitive, topological, historical or geographical.

1 Problematização

O projeto *Corpecendo* busca abordar o corpo como dimensão topológica de convergência, conectividade e continuidade entre objetos e corpos pelo viés do conceito de vestir, a partir da produção de “espacialidades in-comuns”, termo que pode ser definido como:

1. Parte de um fazer que libera as *aesthesis* africanas para lidar com o mundo projetado, como uma estratégia para colocar em cena, no mundo projetado, conteúdos de

- formas silenciadas pela modernidade, investindo em uma ancestralidade vertical;
2. Produção que aponta para horizontes de re-existências em territórios programados, mostrando-se como uma forma peculiar de produzir espacialidades nas tramas sociais, no contemporâneo.

O uso do hífen no termo tem o objetivo de denotar um duplo sentido do espaço partilhado: o incomum, em que o diferente está suposto, e o “in-comum”, em que o mesmo está suposto, compreendendo o vestir como tecnologia acionada nos espaços urbanos para se “re-produzir” sistemas culturais, os quais, simultaneamente, reproduzem ou moldam os sujeitos para garantir estabilidade.

Os vestíveis do projeto são inspirados nos *Parangolés* do artista plástico Hélio Oiticica e nos *Objetos Relacionais* da pintora e escultora Lygia Clark. Confeccionados com materiais que evocam as texturas e qualidades da pele – maior órgão sensível do corpo – e dos espaços internos de alguns sistemas corporais, tais como o sistema fascial e o sistema esquelético humanos – a pesquisa apresenta uma proposta de aproximar corporeidades e tecnologias.

Dessa forma, os vestíveis apresentados como resultado da pesquisa não se apresentam apenas como canais do pensamento e das ações das pessoas que os vestem, mas como canais do pensamento em si mesmos, tornando o vestir um exercício de disputa entre corpos, coisas e lugares, em que a ênfase se encontra na natureza da agência para pensar o vestir.

O corpo e o vestir

A ideia do vestir como agente parte do conceito de Latour (2009), em que as situações cotidianas seriam construções que dão voz aos objetos (vestíveis), por meio dos movimentos/ações dos corpos. Trata-se de uma reflexão sobre os processos de fazer ciências a partir dos laboratórios. Em seus estudos, o autor dispensa qualquer pureza e dissimetria entre o discurso sobre as coisas, chamado de ciência e técnica, e o discurso sobre os homens, denominado de política.

Dessa forma, desfazer a divisão moderna entre natureza e cultura – ou ainda entre sujeito e objeto – recoloca o lugar da natureza e das coisas – bem como dos humanos e seus artefatos – numa perspectiva de movimentos, ações e conexões que estão sempre acontecendo e articulando as pessoas, os objetos e a natureza em associações provisórias. Há, portanto, uma estratégia que pensa o social e permite a construção de nosso coletivo.

Tensegridade

A Tensegridade, princípio conceitual e formal do projeto, é um termo resultante da contração das palavras “integridade” e “tensão”, e é utilizada para descrever inúmeras estruturas e sistemas, bem como aplicada enquanto conceito de fundamentação de processos de edificação de formas pela arte, pelo design e pela arquitetura.

Para Fuller (1975, p. 640-641), a tensegridade é um princípio de relação estrutural garantido por comportamentos tensionais finamente fechados, compreensivamente contínuos do sistema, e não por comportamentos de membros compressionais descontínuos e exclusivamente locais. Portanto, o termo define a capacidade de um sistema se produzir, cada vez mais, sem, no entanto, se quebrar ou se romper.

Em termos operacionais, a produção de estruturas de tensegridade parte da proposição de sistemas capazes de se estabilizarem mecanicamente devido à maneira pela qual as forças tensionais são distribuídas e equilibradas dentro de uma estrutura (Conelly; Back, 1998). Segundo Foucault (*como citado em Caetano & Marinho, 2018, p. 6*), essas estruturas podem ser distinguidas pela maneira como as forças estão distribuídas dentro delas. Dessa forma, os membros de uma estrutura de tensegridade sempre estão em tensão ou em compressão. Os membros de tensão formam uma rede contínua e, assim, as forças de tração são transmitidas por toda a estrutura, produzindo estabilidade.

No artefato produzido pela presente pesquisa, a tensegridade e a estabilidade se comportam como fatores definitivos para o movimento gerado. Enquanto cada indivíduo se movimenta, os fios de elástico do vestível são tensionados, o que provoca tensão em cada

indivíduo, e os leva a realizar movimentos que buscam estabilidade. Esta busca por si gera novas tensões, e provoca uma interação contínua com o artefato que conversa com a performance de cada ser.

A integração entre design dança

A natureza peculiar da presente pesquisa se encontra nos diferentes processos de criação atribuídos ao design – o qual é essencialmente visual e se baseia em informações projetuais estabelecidas de acordo com a maneira como o segmento se apresenta hoje – e à dança – cujo pensamento “projetual” está mais voltado para os movimentos corporais e as sensações produzidas pela interação com a música, o ambiente, etc, do que com as imagens, o visual. Portanto, é necessário uma abordagem alternativa do projeto, por meio do uso de diagramas para a visualização de dados que sintetizam as informações obtidas por âmbito investigativo e experimental de forma objetiva.

2 Método

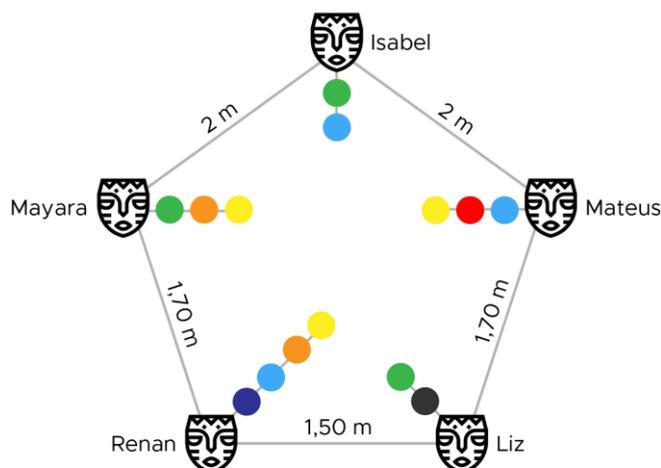
Esta pesquisa foi ancorada na metodologia de pesquisa-ação, desenvolvida de forma alternativa em comparação aos processos convencionais de projeto utilizados no design. Pode-se definir o termo pesquisa-ação como:

[...] uma forma de investigação baseada em uma autorreflexão coletiva empreendida pelos participantes de um grupo social de maneira a melhorar a racionalidade e a justiça de suas próprias práticas sociais e educacionais, como também o seu entendimento dessas práticas e de situações onde essas práticas acontecem. A abordagem é de uma pesquisa-ação apenas quando ela é colaborativa. (Kemmis & McTaggart, 1988, *como citado em* Elia; Sampaio, 2001, p. 248).

Dessa forma, nesta pesquisa, lidamos com um processo não linear, o qual parte de premissas geradas pela interação e pelas experiências dos indivíduos envolvidos na realização deste projeto. Nesse contexto multidisciplinar, com grande volume de informação originária de várias fontes significativamente diferentes, a pesquisa se aproveita de infográficos como ferramenta de projeto e de pesquisa, sendo eles responsáveis pela gestão, organização, compilação, direcionamento etc, das informações obtidas ao longo dos processos.

O estudo de infográficos é assunto amplamente discutido por vários estudiosos, e suas definições variam. Lima (2009), por exemplo, define infográficos como peças que unem as informações imagética e escrita para facilitar o entendimento acerca de determinado assunto, sendo “uma peça gráfica que utiliza simultaneamente a linguagem verbal gráfica, esquemática e pictórica voltada prioritariamente à explicação de algum fenômeno” (Lima, 2009, p. 23). Nesta pesquisa, a multidisciplinaridade é um ponto importante, em que uma das funções do infográfico é apresentar a informação de modo sucinto, prático e entendível a todos, sejam eles *performers*, programadores, designers etc.

Figura 1: Exemplo de infográfico criado para identificar qual parte do vestível (máscaras) cada *performer* utiliza na apresentação (usado com a permissão de Rebeca Oliveira).



Etapas de projeto

A presente pesquisa, envolvendo dança e design, tem como objetivo o desenvolvimento de artefatos (vestíveis) que promovam experiências sensíveis coletivas, abordando o corpo e o ato de vestir como meios de interação entre pessoas e ambientes.

Figura 2: Testes de materiais para o protótipo do vestível (usado com a permissão de Claudia Marinho).



Na fase inicial de projeto, foram realizadas pesquisas de referências e de conceitos a cerca de sistemas corporais ao redor da ideia central de produzir um artefato que conecte, de forma sensível, corpo e espaço, sendo também desenvolvido, em paralelo, um trabalho de experimentação de materiais e sistemas capazes de interligar conceitos e ações, responsáveis também por gerar informação complementar para arremate de questões específicas entre teoria e prática.

Na etapa seguinte, com os conceitos e as relações firmadas aos materiais testados, a equipe inicia a fase de prototipação e testes, em que cada protótipo é posto em uso, gerando

informações por meio da relação com cada indivíduo do projeto. Nessa fase, as soluções encontradas anteriormente são refinadas.

Para melhor definir os vestíveis, a equipe elaborou parâmetros durante a pesquisa:

- Os vestíveis supõem um processo que evita apaziguar a matéria para criar conforto elástico;
- Os vestíveis vestem os corpos e os espaços – antes da identidade, presume a identificação;
- Os vestíveis nem sempre cabem nas partes dos corpos previstas para o uso; é necessário definir ao vestir a partir, também, do sentir de quem veste;
- Os corpos totalmente vestidos ficam fadados à estagnação, trancados em formas finais e fechados em si mesmos; por isso, vestimos, no máximo, dois pontos dos corpos ou apenas a cintura;
- O corpo sempre será insuficientemente vestido;
- Os vestíveis foram desenvolvidos em tamanho absoluto, tendo como medida o movimento dos corpos; a produção parte das escalas do corpo para construir os espaços;
- Trabalhamos com protótipo sem redução de escala; isso significa que cada fase investigativa apresenta-se como produto do processo, com possibilidade de uso em diversos espaços;
- Não buscamos modelos para produzir os vestíveis – eles não são modelos para serem vestidos; a equipe propõe que eles se apresentem como produto das ações, explicitem as tensões e as compressões entre corpos e lugares;
- Construimos o vestível a partir de ligações lineares, para que a liberdade de construção da trama pelos *performers* seja enfatizada e imprevisível, o que permite uma variação infinita de composições.

A pesquisa de materiais, pautada nas referências visuais do sistema facial humano e nas máscaras ancestrais africanas, reuniu imagens e texturas a serem exploradas como performance. Explorar a estética das máscaras enquanto extensão do corpo, oferece ao rosto a possibilidade de também gerar tensão na composição. Como uma extremidade do corpo, a cabeça é involuntariamente movimentada com o conjunto, nessa situação, a cabeça passa a ter movimentos conscientes a serem explorados mais amplamente na performance.

Figura 3: Protótipo do vestível em fase de teste ao ar livre (usado com a permissão de Claudia Marinho).



Na última fase, os protótipos refinados continuam sua jornada de teste, agora em apresentações reais e com usuários que não possuem conhecimento dos métodos e objetivos específicos da pesquisa, gerando, assim, *feedback* de pontos de vista de indivíduos peculiares.

Figura 4: Apresentação da performance do projeto nos Encontros Universitários 2017 da Universidade Federal do



Ceará (usado com a permissão de Claudia Marinho).

A abordagem usada baseia-se nos experimentos corporais, materiais e tecnológicos – com sensores arduino e *softwares* autorais – que geram dados principalmente de modo empírico, com os performers interagindo com estes meios e produzindo informação direta e indiretamente. Os movimentos gerados são absorvidos pelos designers – por observação e depoimento dos performers – para buscar entender o funcionamento do vestível e, então, traduzir os dados obtidos em parâmetros e diretrizes, compilados diagramaticamente no projeto, que evolui baseando-se em cada nova experiência surgida do uso e aplicações da compreensão do vestível.

Base da pesquisa

Na proposição de integrar dança, design e tecnologia, o projeto tem como referência trabalhos envolvendo experimentações, processos e materiais relacionados ao artesanato e à cultura de povos nativos.

A artista Dell Stewart, por exemplo, apresenta investigações interessantes – como a exposição *Denim* (2011) –, envolvendo práticas em ambientes imersivos, muitas vezes não oferecendo nenhuma pista sobre qual o limite entre arte e espaço ocupados.

A exposição *Werksatz* (2016), do artista Franz Walther, é também exemplo de uma experimentação participativa. Consiste em objetos de tecido, com aberturas, fixações ou cintas, concebidos para serem usados por qualquer visitante, nas quais os voluntários usam em ação coletiva. O processo de ativação das peças depende da capacidade de criar coletivamente o equilíbrio dentro da estrutura.

Assim, surgem versões do projeto com linhas, emaranhados de fios, malhas de rede e de crochê. Cada versão foi testada em apresentações públicas ou fechadas, dando origem a aperfeiçoamentos, integrando corpo e tecnologia.

Os espaços das performances possibilitaram diferenças em vários pontos. Nos Encontros Universitários 2017 da Universidade Federal do Ceará, a apresentação aconteceu ao ar livre e de dia, gerando diversas possibilidades; no restaurante *Café Couture*, ocorreu em um espaço limitado e à noite. Portanto, a interação dos performers com o espaço foi mais explorada nos Encontros Universitários 2017, já no restaurante, o foco esteve na relação das tensões interpessoais.

3 Resultados

Dada a relação dos *performers* com o vestível, a sensação de usá-lo por meio das alterações geradas possibilita uma interação sensível aos corpos, deixando-os mais livres para se movimentarem. Mesmo que haja ações predefinidas, como tempo, som e espaço, não há regras para ações nas performances.

Usando parâmetros e dados obtidos, busca-se uma integração entre conceitos e tecnologias idealizadas, assim como o próprio artefato, evoluindo de peças fragmentadas para artefatos integrados.

As performances sempre acontecem com um protótipo, e cada apresentação gera novos dados com potencial de mudança para o vestível, os quais servem para questionar, rever conceitos e as próprias regras pré-estabelecidas para os vestíveis em um momento anterior, o que permite ao grupo de pesquisa revisitar várias fases do projeto de forma descompromissada.

Protótipo e espaço

Por meio de diagramas e das práticas com o protótipo, as ligações entre as partes do vestível puderam ser repensadas repetidas vezes. As configurações propostas consideraram o número de pessoas que integram a performance e o lugar a ser instalado o vestível. Assim, durante a pesquisa, espaços abertos e fechados foram propostos como lugar de experimentação. Dentre eles, a quantidade de pontos para instalação do protótipo no espaço variou em quantidade e configuração.

A intensa diversificação dos espaços trouxe para as reuniões de projeto, através das experiências de instalação e de uso do vestível, noções de comportamento do protótipo. Em espaços amplos com diversos pontos para instalação do vestível, como nos Encontros Universitários 2017 da Universidade Federal do Ceará, os *performers* obtiveram maior liberdade nos movimentos, o que diversificou o comportamento da trama. Já em espaços reduzidos e com poucas possibilidades de integração do vestível lugar, como no restaurante *Café Couture*, em Fortaleza, observou-se pouca alteração no desenho da trama. Através do relato dos *performers*, foi possível concluir que a movimentação tende a cessar em detrimento de permitir o movimento do outro *performer*.

Sensores

Em relação aos sensores, o desafio de integrá-los de forma pouco invasiva à performance acarretou diversos testes. Foi identificada a necessidade dele ser instalado na peça que veste o quadril, por interferir mais discretamente no comportamento de quem o carrega. Portanto, o sensor foi envolto em crochê e acoplado ao vestível de um dos *performers*.

A alteração das distâncias identificadas pelos sensores gera diferenciações sonoras, as quais se tornam amenas quando as distâncias são maiores, e são intensas quando as distâncias são menores. Identifica-se, então, que a experiência sonora intensifica a experiência das tensões do vestível, pois quando as distâncias são maiores, há maior liberdade de movimento, o que leva os *performers* a se espalharem no recinto para sentir as tensões. Já em distâncias menores, as tensões são geradas pelo entrelaçamento da trama, e a tendência é que a entrada nos fios ocasione nós, gerando uma nova tensão a partir deles. Ou seja, a proximidade dos *performers*, que gera nós na trama, implica na intensificação do som e o distanciamento dos *performers* implica na suavidade do som.

4 Conclusões gerais

Portanto, é possível concluir, a partir dos resultados apresentados, que a desconstrução da metodologia usual de projeto proporciona maior autenticidade do produto e do processo, exibindo um grande potencial e possibilidade de execução, fornecendo resultados tão consistentes quanto o do design moderno.

Referências

- Caetano, P. Marinho, C. (2018). Corpendo: vestir para criar espacialidades in-comuns. 15 p.
- Connelly R., Back, A. (1998). Mathematics and tensegrity. *American Scientist*, 86, pp. 142-151.
- Elia, M. F., Sampaio, F. F. (2001). Plataforma Interativa para Internet: Uma proposta de Pesquisa-ação à distância para professores. *Anais do XII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pp. 102-109.
- Fuller, R. B. (1975). *Synergetics: Explorations in the Geometry of Thinking*. Estate of R. Buckminster Fuller: Macmillan Publishing Co. Inc.
- Latour, B. (2009). *Jamais fomos modernos*. São Paulo: Editora 34, 2, 152 p.
- Lima, R. C. (2009). Análise da infografia jornalística. PPDESDI. 144 p.

Sobre os autores

Bianca Tiane, Graduanda Bacharelado, UFC, Brasil <biancatiane@gmail.com >

Geraldo Sousa, Graduando Bacharelado, UFC, Brasil <gsousa908@gmail.com>

Rebeca Oliveira, Graduanda Bacharelado, UFC, Brasil <rebecacoliv@gmail.com>