

INTRANSFERÊNCIA

José Dario Vargas Parra.¹

RESUMO:² A obra de artemídia³ *Intransferência*⁴ relaciona a interação do ser humano com dispositivos biométricos a conceitos atrelados à economia, para dar lugar — de forma crítica, à transfiguração do corpo em mercadoria. Este artigo aborda a conceptualização da obra e os resultados observados na interação com o público, que reafirmam e aprofundam a discussão que essa operação poética carrega, por meio dos elementos virtuais de representação e da realidade tangível do corpo, ambos circunscritos pela economia política contemporânea.

PALAVRAS-CHAVE: Arte, Corpo, Mercadoria, Biotecnologia, Economia.

INTRANSFERENCE

ABSTRACT: *The media art artwork Intransferência relates the interaction of the human being with biometric devices and concepts linked to the economy, to the place — critically, to the transfiguration of the body into products in the stock market. This article focus the conceptualization of the work and the results observed in the interaction of the art piece and the public, which reaffirm and deepen a discussion that the poetic operation charges, through the virtual elements of representation and reality of the body, both circumscribed by contemporary political economy.*

KEY-WORDS: *Art, Body, Merchandise, Biotechnology, Economics.*

¹ Dario Vargas é doutor em Artes Visuais pela ECA-USP, com mestrado realizado na mesma universidade e graduação em Design Gráfico pela Universidad Nacional de Colombia. Participou de diversos eventos nacionais e internacionais como SIAUS, ISEA, Besides the Screens, entre outros. Atualmente, ministra o Laboratório Criativo da aula de pós-graduação “Entre Cuerpos y Miradas”, da FLACSO-Argentina. Email: fernhoren@gmail.com

² No presente artigo as referências à Revista Internacional Situacionista (IS) estão baseadas na edição de 1997, compilação feita por Alice Debord, mas se indica o ano da publicação original, índice respeitado nessa edição.

³ Cf. Arlindo Machado. Arte e mídia. “Strictu sensu, o termo [artemídia] compreende, portanto, as experiências de diálogo, colaboração e intervenção crítica nos meios de comunicação de massa. Mas, por extensão, abrange também [entre outros trabalhos artísticos] [...] aqueles que acontecem em campos ainda não inteiramente mapeados – como a criação colaborativa baseada em redes, as intervenções em ambientes virtuais ou semivirtuais, as aplicações de recursos de hardware e software para a geração de obras interativas, probabilísticas, potenciais, acessáveis remotamente, etc.” (MACHADO, 2007, p. 7-8)

⁴ Essa obra é um dos resultados poéticos da tese de doutorado *Situações: da Tecnologia à interação entre Arte e Política*, da qual o presente artigo é uma atualização parcial, construída em torno do texto que versa sobre a mesma operação poética. As atualizações e informações sobre os processos referentes à obra podem ser acessados no blog <https://tesesituacoes.wordpress.com/experimentos-poeticos/intransferencia/>.

— Por que é que as chaminés têm em redor aquelas coisas que parecem balcões? - perguntou Lenina.

— Recuperação do fósforo - explicou Henry num estilo telegráfico. - Durante o trajeto para o alto da chaminé, os gases sofrem quatro tratamentos diferentes. Em outros tempos, quando se fazia uma cremação, o P_2O_5 era completamente desperdiçado. Hoje, recupera-se mais de noventa e oito por cento. Mais de quilo e meio por corpo de adulto. Isso representa, só para a Inglaterra, quase quatrocentas toneladas de fósforo por ano. - Henry falava cheio de orgulho feliz, regozijando-se sinceramente com tal resultado, como se fosse obra sua. - É uma bela coisa pensar que podemos continuar sendo socialmente úteis mesmo depois de mortos. Fazendo crescer as plantas.

O Admirável Mundo Novo. Aldous Huxley.

Processos

Intransferência é uma obra de artemídia em contínuo processo. Busca intervir no espaço da cidade construindo uma *situação*⁵ em um entorno corporativo, localizado em uma rua ou avenida com fluxo intenso de pedestres⁶. A obra tematiza a biotecnologia enquanto dispositivo capitalista de conversão “de algo que tinha de direito um valor ambiental em algo que pode ter de fato um valor econômico” (SANTOS, 2003, p. 25).

Em *Intransferência*, a montagem desse dispositivo teleinformático [fig. 1] permite analisar virtualmente a composição química elementar de cada transeunte em circulação na frente do prédio corporativo a partir do peso individual. Com esse montante, é possível calcular o número de passantes por dia, seu peso individual e total, dividir o resultado pelas percentagens dos elementos químicos presentes no corpo, para convertê-los em gramas. Paralelamente, esse conjunto de dados é cruzado com os dados de valor das commodities no mercado internacional, atualizados na tela eletrônica instalada sobre a fachada do prédio corporativo, bem como no site do projeto. Ao final do dia, após o fechamento da bolsa e o encerramento da captura de dados, infográficos com leituras comparativas entre os fluxos do mercado e dos transeuntes serão projetados no prédio ou nos displays da montagem.

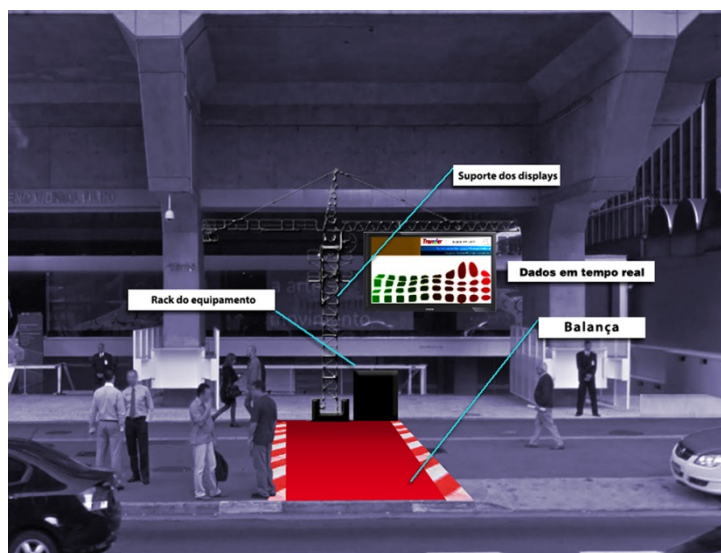


Figura 1. Esboço de *Intransferência* para a Avenida Paulista.

⁵ Situação Construída: Momento da vida construído concreto e deliberadamente para a organização coletiva de um ambiente unitário e de um jogo de acontecimentos (IS. n.º1, 1958, p. 13, tradução nossa)

⁶ Pensada para ser apresentada no prédio da FIESP na Avenida Paulista em São Paulo, cuja estrutura comporta um grande display de leds que cobre a fachada a qual é usada em eventos de arte digital.

A criação do design de interface dos aplicativos e do site dar-se-á em conjunto com especialistas nas áreas do design, da arte, da informática e da economia, originando uma transversalidade de conhecimentos, que permitirá tanto a programação quanto a visualização das informações coletadas e entrecruzadas. O Grupo Harduime⁷ do CCSL-IME⁸ da USP está participando em parceria. Atualmente, o projeto se encontra na etapa de produção e programação avançada. A partir desses encontros, redefinir-se-ão tecnicamente os processos executivos.

Pensava-se em usar sensores de movimento e altura como dispositivos de medição da massa corporal e contagem de transeuntes, mas esta variável não aportava mais elementos relevantes do que os que tínhamos na captura e análise dos dados determinados apenas pelo peso, único dado biométrico que dava conta da quantidade (do material) e da presença (da singularidade), e que funcionaria, por sua vez, como contador das pessoas que passam pela balança.

A captura e a conversão de dados são visualizadas em forma de infográficos e metáforas visuais, em tempo real, tanto nos displays instalados em frente ao prédio quanto na internet [fig. 2]. A interação do público, aparentemente mínima, tem a função de produzir informação a partir da presença física dos indivíduos no espaço determinado para a medição, sem a qual a obra não se executa. O corpo humano é o elemento que catalisa a coleta de dados, bem como os cruzamentos entre os índices biométricos e os indicadores das commodities. Opta-se por fazer uso do *Arduino* para o envio da informação da balança para o servidor, e utilizar o *Processing* para fazer os cálculos das distintas variáveis, em tempo real, produzindo os diagramas correspondentes, que serão enviados e aos monitores da montagem e ao site em construção.

⁷ <<http://hardwarelivreusp.org>>

⁸ Centro de Competência em Software Livre – Instituto de Matemática e Estatística. <<http://ccsl.ime.usp.br/>>

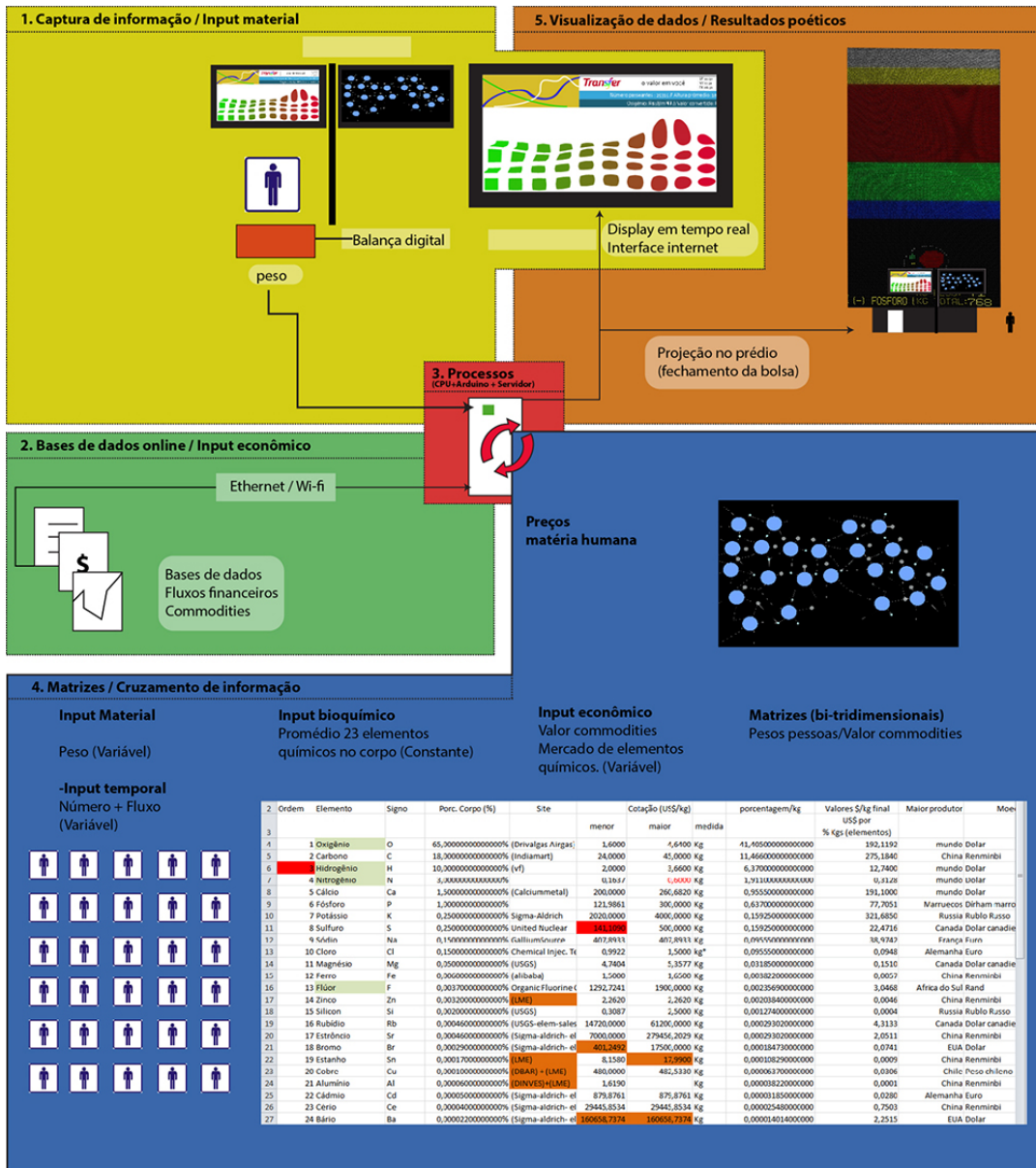


Figura 2. Infografia do fluxo de informação e relação de dados na obra.

Nas imagens seguintes, poderão ser observados alguns exemplos de esboços de infografias [fig. 3-4] que foram determinando o resultado atual, assim como as fases de hackeamento da balança e uso de circuitos digitais no protótipo [fig. 5], e os estudos de projeção e interface sobre um modelo do prédio da FIESP [fig. 6-7].

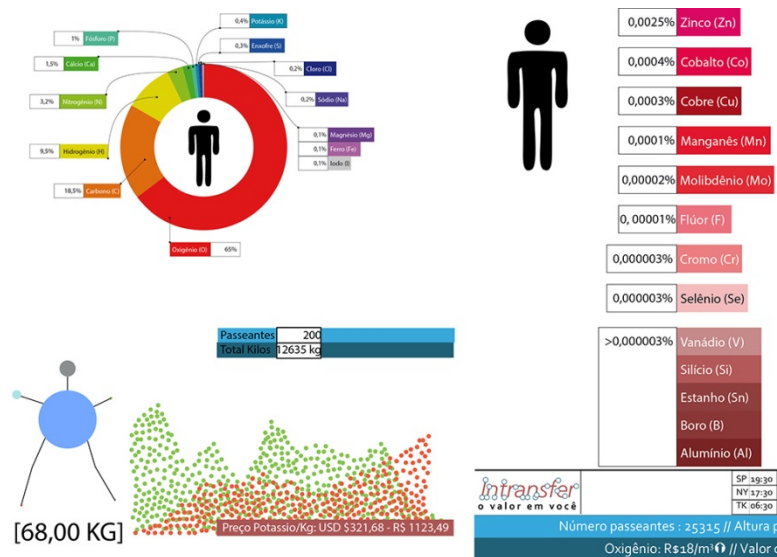


Figura 3. Estudos de possíveis interfaces e porcentagem dos elementos químicos.

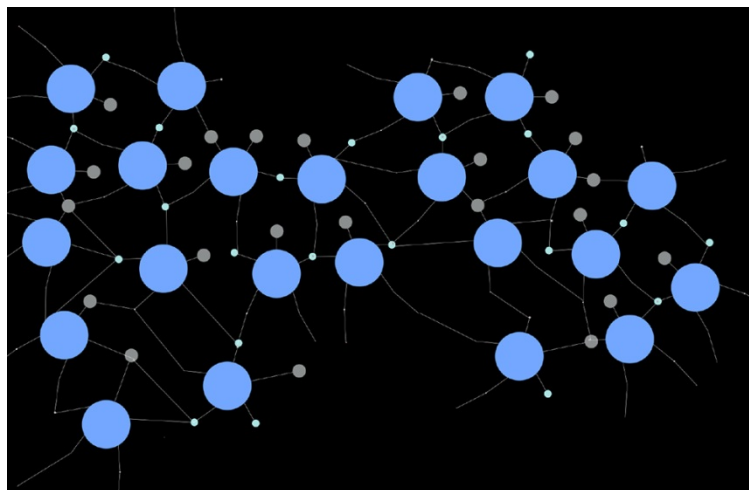


Figura 4. Estudos modulares para a visualização dos indivíduos.



Figura 5. Processo de hackeamento e solda do amplificador e do combinador, interação com Arduino.

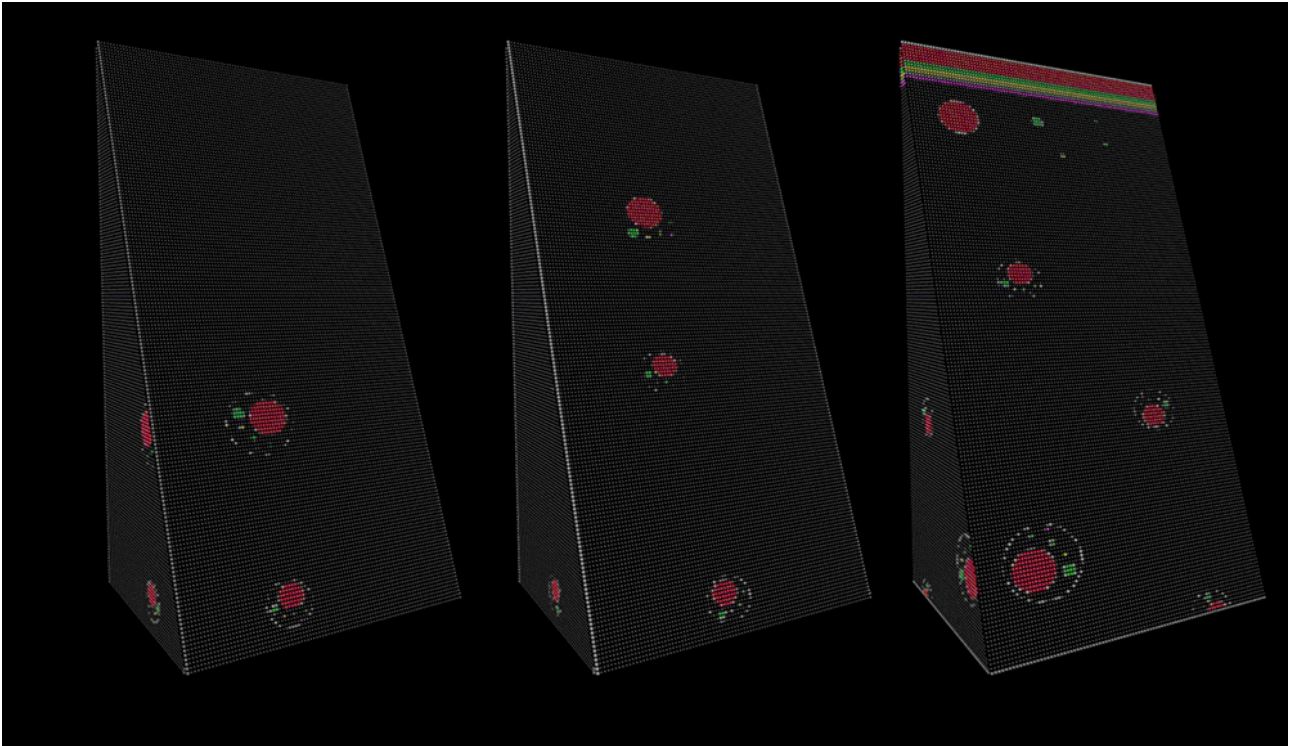


Figura 6. Estudo 3D. Baseado no prédio da FIESP – Av. Paulista. Realizados por Pedro Machado.

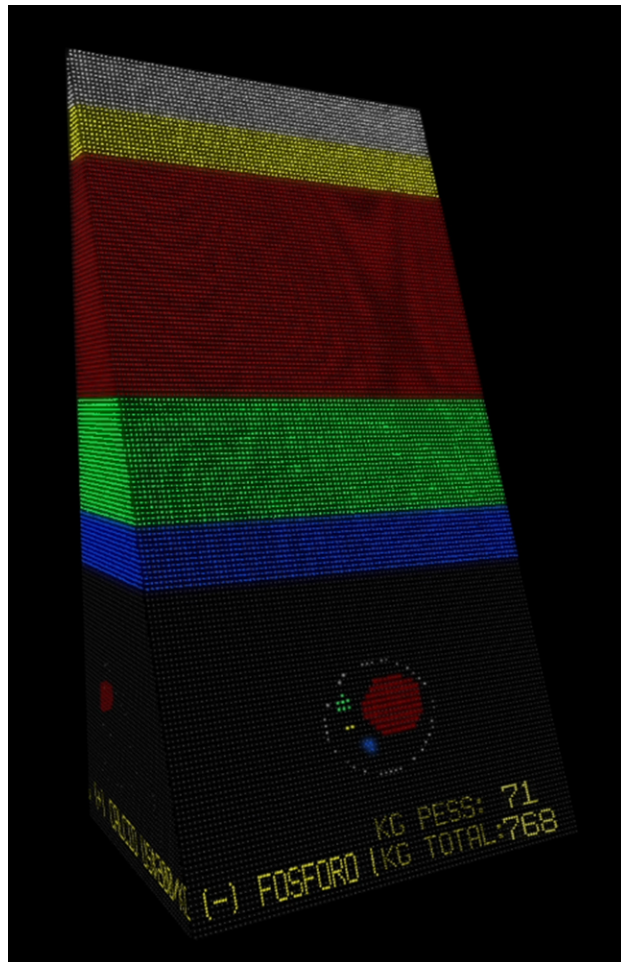


Figura 7. Simulação baseada no prédio da FIESP. Disponível em < <https://youtu.be/K40J9r5xgY4>>.

Conceitos

A partir da acumulação de dados nos diferentes dias, o projeto contará com elementos especulativos para formular suas próprias previsões mercadológicas em relação aos preços de commodities. Assim, também poderá produzir cartografias estatísticas de elementos químicos, valores e pesos. Com isso, será instaurada uma paisagem infográfica e estatística, sobreposta ao entorno arquitetônico do edifício corporativo, evocando o trabalho de criação de uma “ficção midiática realista”:

Quero dizer, uma fusão entre realidade e ficção midiática típica, como, por exemplo, os noticiários da CNN mostrando como podemos criar um modo de viver através da ficção em tempo real. O risco da comunicação atual (estética ou espetacular) é criar a ilusão, com a ficção escondendo a realidade, como afirma Guy Debord em sua *Sociedade do Espetáculo*. (BENAYOUN, 2001)

Seguindo esta noção de “ficção midiática realista” de Benayoun, a *situação* Intransferência pretende menos tematizar uma crise da representação dos valores no atual capitalismo biopolítico do que construir uma situação em que a experiência estética e os modos de ficção tornem visível a crise entre as diversas formas [de representação] do valor, para além do valor de uso e do valor de troca “naturalizados” pelo mercado, evidenciando o que Rancière denomina como “eficácia do dissenso” — com consequências políticas a determinar.

O que entendo por dissenso não é o conflito entre ideias e sentimentos. É o conflito de vários regimes de sensorialidade. É por isso que a arte, no regime da separação estética, acaba por tocar na política. Pois o dissenso está no coração da política. Política não é, em primeiro lugar, exercício do poder ou luta pelo poder. Seu âmbito não é definido, em primeiro lugar pelas leis e instituições. [...] A política é a atividade que reconfigura os âmbitos sensíveis nos quais se definem objetos comuns. Ela rompe a evidência sensível da ordem “natural” que destina os indivíduos e os grupos ao comando ou à obediência, à vida pública ou à vida privada, votando-os sobretudo a certo tipo de espaço ou tempo, a certa maneira de ser, ver e dizer. (RANCIÈRE, 2012, p. 59-60)

Em Intransferência, o dissenso, em última instância, está vinculado ao efeito de estranhamento do sujeito face aos dados mostrados na obra, os quais vinculam sua existência empírica a uma existência físico-química e material que, ligada a um mercado baseado na concorrência, competência e rendimentos, reduz a dimensão corporal a um continente de matéria-prima industrial, a um espaço de exploração comercial — enfim, a uma mercadoria.

As operações poéticas realizadas na situação partem da tradução constante dos fluxos e das massas corporais dos pedestres em pesos e porcentagens de elementos químicos, os quais, por sua vez, são traduzidos em valores do capital financeiro. Assim, a situação faz evidente a transfiguração do ser humano em dados objetivos e numéricos, tornando visível um processo em que os corpos dos passantes, seus movimentos e sua presença, transformam-se em pesos e vetores. Essa espécie de esquadrinhamento do indivíduo em termos matemáticos, químicos e econômicos, faz com que ele seja cartografado na transdução⁹ da infografia, e reconfigurado como “um desenho que acompanha e se faz ao mesmo tempo em que os movimentos de transformação da paisagem.” (ROLNIK, 1989).

⁹ Para Júlio Plaza a “transdução” é um processo de tradução de um sinal em uma imagem, “este processo exemplifica, portanto, a passagem de um código estruturado para outro. Esse sinal pode ser um evento sonoro, um gesto, uma fotografia. Desta forma, todo o universo de sinais — sonoros, textos, imagens, gestos — se coloca em estado potencial de recriação pelos processos informáticos.” (PLAZA, 2011, p. 76)

A crítica da tecnologia, implícita no projeto, torna-se evidente no desvio de funções tecnológicas convencionais dos dispositivos do dia a dia, como por exemplo: a subversão do uso corriqueiro e privado de sensores, criados originalmente para monitorar o estado físico corporal e o peso de mercadorias, por meio de seu uso em outros ambientes e sob outros conceitos. Intransferência propõe a instalação e a encenação pública da obra de arte, ou, valendo-se da coleta de dados referentes a fluxos e pesos, que são expedientes costumeiros na medicina e no esporte, a situação os utiliza como figuras estéticas, que dão passo ao resultado crítico por intermédio da composição e da expressão poética dos fluxos demográficos da cidade e do mercado capitalista contemporâneos.

A capacidade da artemídia de configurar-se mais como um discurso crítico que como um estilo, tendência ou técnica, decorre do procedimento de desvio da predeterminação tecnológica contida nos dispositivos. Esse procedimento, em Intransferência, visa alterar e subverter a mídia concentrada, bem como seus aparelhos unilaterais e onipresentes; pôr em deriva os fluxos estáticos e repetitivos da experiência cotidiana e virtual; correlacionar vetores econômicos e humanos para questionar existência, mercado e ciência e, por meio dos resultados calculados, criar uma forma de resistência cultural, propiciada pelo ato poético em agência: “A capacidade de agenciamento da artemídia depende de um desvio da lógica industrial que ponha em questão a integralidade de suas máquinas semióticas, solapando a um só tempo suas funcionalidades objetivas e subjetivas”. (BEIGUELMAN, 2013, p. 161)

Como teoria crítica provinda da atividade poética, a artemídia gera tensões territoriais ao enfrentar o “universo do marketing”. Além disso, na artemídia, o imediatismo inerente às obras manifesta-se como uma estratégia de ação frente à noção da arte como mercadoria devido aos recursos de atualização dos dados em tempo real, bem como a sua simulação, pois tais obras representam uma arte efêmera, refratária à comercialização e circulação nos circuitos das galerias e dos *marchands*. Tal postura antimercadológica era destacada pela Internacional Situacionista em seu manifesto e em sua proposta de arte, baseada nas “situações”: “Contra a arte conservada, [a nova cultura] é uma organização do momento vivido diretamente” (I.S n° 4, p. 37, 1960, tradução nossa)¹⁰

A construção da situação em Intransferência pretende encenar, criar o ambiente para a experimentação dos fluxos e de suas variáveis, cujo resultado numérico e visual abre possíveis discussões sobre o cotidiano, o mercado e os fluxos econômicos e sociais, bem como sobre os efeitos da metamorfose informacional que as interfaces tecnológicas e estéticas operam sobre os mesmos.

Neste processo ficcional de intercâmbio e especulação dos valores da informação biofísica, bioquímica e econômica, Intransferência propicia, por meio da construção de uma interface para visualização das informações obtidas a partir da coleta e do processamento dos dados, a conscientização acerca da influência da dimensão econômica no cotidiano, tendo em vista que a dinâmica da imagem infográfica é consonante tanto com a sensibilidade coletiva de nossa época quanto com a flutuação, em tempo real, dos preços na bolsa de valores.

A prática de um cartógrafo diz respeito, fundamentalmente, às estratégias das formações do desejo no campo social. E pouco importa que setores da vida social ele toma como objeto. [...] Paisagens psicossociais também são cartografáveis. A cartografia, nesse caso, acompanha e se faz ao mesmo tempo que o desmanchamento de certos mundos — sua perda de sentido — e a formação de outros: mundos que se criam para expressar afetos contemporâneos, em relação aos quais os universos vigentes tornaram-se obsoletos. (ROLNIK, 1989)

Em Intransferência, com efeito, os processos de “transdução” do sistema teleinformático permitem a transferência, a conversão e a variação de dados em uma velocidade maior, pois a

¹⁰ Contre l'art conservé, c'est une organisation du moment vécu, directement. (I.S n° 4, p. 37, 1960, tradução nossa)

metaforma¹¹ dos infográficos é capaz de tornar visível, em tempo real, as alterações na interação contingente dos indivíduos no entorno do edifício corporativo.

Quando chegamos a compreender que a virtualidade é, nas origens, uma propriedade do mundo “real”, devemos admitir que a troca entre ficção e realidade seja equilibrada somente se as propriedades dinâmicas e simbólicas da representação virtual tornem-se parte do mundo físico. (BENAYOUN, 2001)

Dessa maneira, o imprevisto e as probabilidades inerentes à plasticidade dos dados, tanto no âmbito da sociobiodiversidade urbana quanto na esfera intangível das oscilações do mercado financeiro, remetem-se a uma arte do imediato e do momentâneo. Assim, os procedimentos poéticos da obra engajam-se numa dupla dimensão crítica: por um lado, subvertem o campo informacional e tecnológico e, por outro, ativam o debate econômico.

As interações

Intransferência foi exibida inicialmente no *I Simpósio Internacional em Artes, Urbanidades e Sustentabilidade - UFSJ*, e posteriormente, no *Atelier Paulista*.

A montagem realizada dispõe a balança face ao televisor e na metade do corredor, de tal forma que “encaminha” o visitante a se pesar. Devido à etapa de processo na qual se encontra a obra, o protótipo pode ser apresentado em um espaço de fluxo controlado, mas cujo desenvolvimento aponte para um dispositivo que suporte um fluxo massivo e rápido na rua.

Na interação, as pessoas foram compreendendo intuitivamente as operações que entravam em jogo a partir do dado do peso pessoal em junção com os dados de valor econômico na internet. Entre as reações observadas, destacam-se duas: a primeira se dá na autopercepção do peso pessoal, com a expectativa das pessoas de pesar menos, o que indica a marca dos padrões corporais projetados socialmente; já a segunda é a impressão das pessoas frente ao valor monetário do seu peso, que gera uma expectativa de valer mais, abrindo, dessa maneira, uma contradição com a reação antecedente [fig. 8].

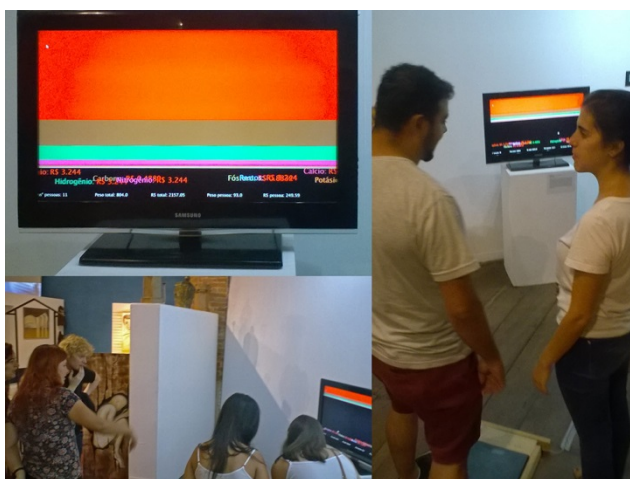


Figura 8. Montagem e interação do público na exposição SIAUS 2017 da UFSJ.

Observações feitas na exposição permitiram perceber que alguns dos visitantes, particularmente crianças, em períodos diferentes de tempo, pesavam-se novamente para observar se o valor monetário do seu peso tinha mudado com as flutuações do mercado internacional.

¹¹ Segundo Steven Johnson, a “arte da interface” corresponde à “arte de representar zeros e uns na tela do computador”, e a forma de visualização da avalanche informática de milhões de gigabytes produzidos dia a dia, coloca-se, mais precisamente, como uma “metaforma”: “condensadores, satiristas, intérpretes, amostradores, tradutores. Eles se alimentam do excesso de informação, da atordoante sobrecarga sensorial da mediasfera contemporânea.” (2001, p. 4-29)

Iniciaram-se conversas com visitantes e organizadores do simpósio sobre percepções da obra, a partir de questões apontadas anteriormente sobre subjetividade, mercadoria e biopolítica. Esse diálogo permitiu solucionar dúvidas sobre a forma de operar da economia de minérios e gases.

Um dos critérios para entender esse mercado proveio de um economista que interagiu com a obra, suscitou-se uma conversa sobre a forma como funciona a estipulação desses valores. O economista esclareceu que se trata de uma área “turva”, já que é um mercado onde o valor é colocado pelos “produtores” e empresas, de uma forma um tanto intuitiva e especulativa, baseada nas reservas existentes de minérios e suas movimentações. As fontes consultadas no processo já descreviam um panorama similar, os valores econômicos do mercado internacional de minérios não têm uma regulamentação definida, o que torna problemático observar o comportamento dos mesmos em tempo real. Fontes como a *United States Geological Survey – USGS*¹² oferecem uma categorização dos elementos químicos e suas fontes principais nos Estados Unidos, apresentam também dados dos valores no mercado e das reservas das nações concorrentes. Sites como *mining.com* ou *metal-pages.com* compilam os valores negociados, e os valores publicados são atualizados diária ou semanalmente, mas, para ter acesso atualizado em tempo real, é necessário pagamento de subscrição. Ainda assim, os valores divergiam muito entre eles.

Outras fontes implicavam tomar o valor pelo qual empresas biotecnológicas, como a Sigma-Aldrich, vendem no mercado científico e tecnológico os elementos químicos puros, valores exorbitantes em comparação ao valor pelo qual os minérios de extração são comercializados.

O grande problema era tentar construir um fluxo de valores atualizável em relação ao mercado das commodities, para o qual as fontes citadas acima só ofereciam uma referência dos valores, mas não uma atualização em tempo real. Para criar a operação de movimentação permanente das bolsas, optou-se por usar a moeda do maior produtor, e colocar cada elemento em relação ao dólar e ao real. Esta ação permitiu estabelecer mudanças de valor vinculadas ao funcionamento e à operação tangível das bolsas de valores.

A transformação do corpo em objeto passível de manipulação econômica e de conversão mercantil trouxe a tona sua semelhança com o mercado negro de órgãos, na forma em que opera valorizando o corpo em fragmentos funcionais, ou seja, seu valor flutua segundo as “necessidades médicas do mercado” e sua “raridade”. Em Intransferência acontece um “esquartejamento” similar à separação do corpo humano nos elementos básicos que o compõem, usando o peso, fator que rege a maioria do valor das commodities e sua divisão no mercado consumidor.

A descrição anterior também se visibilizava na reação final das pessoas ao se perceberem, por um lado, “atomizadas” nos elementos químicos e, por outro, “monetizadas” no âmbito econômico. A autopercepção frente aos dados obtidos nessas transformações, que nos convertem em um acúmulo de matéria a “explorar”, pensamento afim à *cultura egótica*, gera, ao mesmo tempo, uma consciência sobre o que somos; assim, um olhar inverso para a obra poderia partir da compreensão separada dos elementos químicos que compõem o corpo humano como o *idêntico* em todos, que se estrutura singularmente, porém, na identidade de cada pessoa, seu corpo.

Considerações finais.

A programação realizada¹³ conseguiu relacionar os diferentes dados a serem calculados, tais como as porcentagens dos elementos químicos, as simulações do mercado de valores e suas flutuações, mas comandadas pelo peso, o input da obra. Os dados são mostrados a partir de

¹² Serviço Geológico dos Estados Unidos.

¹³ A programação realizada está disponível no repositório <https://github.com/fernhoen/intransfer>. As guias de hackeo da balança e dos circuitos necessários estão no site https://learn.sparkfun.com/tutorials/load-cell-amplifier-hx711-breakout-hookup-guide?_ga=2.261439693.17426171.1519700546-86089324.1519700546

proporções, tanto na expressão da porcentagem de cada elemento dividindo a tela, que cresce na medida em que mais passeantes se pesam, quanto nas transduções numéricas dos valores calculados. No momento em que a imagem das porcentagens ocupa toda a tela¹⁴, a infografia recomeça.

A operação poética, nesse sentido, usa os elementos visuais infográficos como pretexto para o vínculo com o imaginário da macroeconomia, criando uma especulação de valor, e incidindo, assim, em uma crítica a sua reprodução. No projeto, aparecem outras possibilidades que poderiam ser exploradas, por exemplo, criando matrizes que permitam tomar os elementos químicos e determinar quais quantidades são necessárias para a produção de compostos usados na indústria, como fosfatos, hormônios, medicamentos, plásticos, etc., buscando aprofundar poeticamente o eixo *corpo - produção industrial*, aspecto presente em romances de ficção científica, como o *Admirável Mundo Novo*, de Huxley, entre outros.

Essas mesmas matrizes permitem pensar em formas diversas de apresentação que explorem as qualidades formais da interface, estendida, como pretendido, a espaços urbanos corporativos, usando *videomapping*, displays publicitários, balanças industriais e um site na internet.

Esta obra, em uma contínua relação com processos científicos, informáticos, estéticos e econômicos, reflete a proposta de uma arte que, não separada como prática, mostra-se, no fazer, como crítica; assim, um processo de crítica teórico-prática requer um desenvolvimento multidisciplinar, uma ciência poética a serviço da *imaginação*, “É ela que penetra os mundos invisíveis da ciência à nossa volta” diria Ada Lovelace (ISAACSON, 2014, p. 30).

Bibliografia

BEIGUELMAN, Giselle. Arte pós-virtual: criação e agenciamento na era da internet das coisas e da próxima natureza. In: Fernando Pessoa. (Org.). *Cyber-arte-cultura*. 1a. ed. Vitória/Rio de Janeiro: Museu Vale ES/ Suzy Muniz Produções, 2013.

BENAYOUN, Maurice. From Virtual to Public Space. Toward an impure art. 21/09/2001. Bonn In *CAST 0*. 21-23/09/2001. Bonn. 2001. Disponível em <<http://benayoun.com/moben/2001/09/01/from-virtual-to-public-space-toward-an-impure-art/>> Acessado em 02/03/2018.

HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. tradução de Vidal de Oliveira e Lino Vallandro -- São Paulo : Globo, 2001.

INTERNATIONALE SITUATIONNISTE - IS, 1958-1969. Paris: Librairie A. Fayard, 1997.

ISAACSON, Walter. *Os inovadores, uma biografia da revolução digital*. São Paulo: Companhia das letras. 2014.

JOHNSON, Steven. *Cultura da interface : como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. tradução [de] Maria Luiza X. de A. Borges ; revisão técnica [de] Paulo Vaz -- Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 2001.

MACHADO, Arlindo. *Arte e mídia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

PARRA, Jose Dario Vargas. *Situações: da tecnologia à interação entre arte e política*. 2017. Tese (Doutorado em Poéticas Visuais) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27159/tde-06072017-112340/>>. Acesso em: 2018-02-26.

¹⁴ Este fator equivale a uma tonelada no atual protótipo.

PLAZA, Júlio. As imagens de terceira geração, tecno-poéticas. In *Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual*. Organização de André Parente. Rio de Janeiro : Editora 34, 2011.

RANCIÈRE, Jacques. *O espectador emancipado*. São Paulo: Ed. WMF Martins Fontes, 2012.

ROLNIK, Suely. *Cartografia ou de como pensar com o corpo vibrátil*. 1987. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/nucleodesubjetividade/Textos/SUELY/pensarvibratil.pdf>> Acesso em: 02/2013.