

editorial
editorial

entrevista
interview

ágora
agora

tapete
carpet

artigo nomads
nomads paper

projetos
projects

expediente
credits

próxima v!rus
next v!rus

V!20

revista **V!RUS**
V!RUS journal

issn 2175-974x
ano 2020 year
semestre 01 semester
Julho 2020 July



CORPO CINE-GRÁFICO: PROPOSTA DE MÉTODO TRANSDISCIPLINAR PARA CIDADES CORPORIFICADAS

KINEMATIC-GRAPHIC BODY: A TRANSDISCIPLINARY METHOD PROPOSAL FOR EMBODIED CITIES

MARIANA VALICENTE, CINTIA RAMARI, ETHEL PINHEIRO, NIELS ALBERTSEN

PT | EN

Mariana Valicente é arquiteta e urbanista, Mestre em arquitetura e é pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Colabora com o laboratório de pesquisa LASC e trabalha como pesquisadora e educadora do patrimônio no SESC Pompeia, em São Paulo. Ela estuda gênero, apropriações urbanas, territórios educacionais, sistema de espaço livre, modos de produção do espaço contemporâneo e o direito à cidade. mvalicente@gmail.com

Cintia Ramari é bacharel em Educação Física e Mestre em Biodinâmica de Movimento e Esportes. Ela é pesquisadora da Universidade Nacional de Brasília, Brasil, onde realiza pesquisas sobre biomecânica do distúrbio de marcha em doenças neurológicas. cintiaramarif@gmail.com

Ethel Pinheiro é arquiteta e urbanista e Doutora em Arquitetura e Urbanismo. É professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil, onde coordena o Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e é editora-chefe da revista científica CADERNOS PROARQ. Realiza pesquisas sobre representação arquitetônica, com ênfase no planejamento e design do espaço urbano, desenho técnico e de observação e antropologia urbana. ethel@fau.ufrj.br

Niels Albertsen é Mestre em Ciências Políticas e Professor Emérito na Aarhus School of Architecture, Dinamarca. Ele dedica-se ao ensino e à pesquisa desde 1975, transitando em uma interseção entre a teoria urbana e social, as teorias da arquitetura e design, a sociologia da profissão de arquiteto e a sociologia e filosofia da arte. na@aarch.dk

Como citar esse texto: VALICENTE, M.; RAMARI, C.; PINHEIRO, E.; ALBERTSEN, N. Corpo cine-gráfico: Proposta de Método Transdisciplinar para Cidades Corporificadas. **VIRUS**, São Carlos, n. 20, 2020. [online]. Disponível em: <<http://www.nomads.usp.br/virus/virus20/?sec=4&item=9&lang=pt>>. Acesso em: 22 Jul. 2020.

ARTIGO SUBMETIDO EM 10 DE MARÇO DE 2020

Resumo

Este artigo tem como objetivo apresentar estratégias metodológicas a uma análise qualitativa apoiada na interpretação de dados quantitativos em espaços públicos urbanos, como a 'Corpografia' o fez. Incluir novas narrativas para o planejamento urbano e políticas públicas, que levem em conta perspectivas que considerem não apenas os espaços físicos, mas também os ambientes subjetivos e performances promovidas pela relação do corpo com os ambientes públicos, é um desafio para as Ciências Sociais Aplicadas, e especialmente para a pesquisa etnográfica urbana. Em um esforço para evitar as limitações decorrentes de uma abordagem tecnocrática, universalista, ou de análises reducionistas de gênero nos espaços urbanos, e direcionando-se para uma abordagem que considere o corpo político-social como uma unidade de análise, a intenção aqui proposta é levantar questões, problemáticas, e possibilidades inerentes às pesquisas dessa natureza. Portanto, este artigo tem como objetivo lançar luz sobre desafios teóricos e práticos nesse tipo de pesquisa, e destaca possíveis caminhos metodológicos a serem seguidos para preencher lacunas e construir uma análise confiável, séria, profunda e complexa de gênero nos espaços públicos sob a perspectiva das corpografias das mulheres: a coreografia dos corpos políticos atuantes nos espaços urbanos como alternativa de resistência em uma cidade excludente sob a ótica de gênero.

Palavras-chave: Gênero, Ambiências, Espaço Urbano, Corpo, Metodologia

1 Introdução: experiência e contexto

O exercício da cidadania está historicamente vinculado ao uso e apropriação coletiva de espaços públicos. A Ágora grega é um marco importante no pensamento ocidental, no qual o discurso e a prática urbana se fundem e são transformados simultaneamente em um ato político e social. Essa prática claramente exigia um corpo político específico que, no entanto, excluía parte da população, como apontam vários registros históricos (ARISTOTELES, 1998; LORAUX, 1989; FERRAZ JÚNIOR, 1993).

Atualmente, essa exclusão ainda ocorre. O filósofo e sociólogo urbano Henri Lefebvre ([1968] 2001) questionou e conceituou vigorosamente a questão em "O direito à cidade": quem tem o direito? Como podemos criar espaços democráticos e não-exclusivos através da arquitetura e do urbanismo? Os espaços públicos só podem ser contemplados como tal ao incluir a diversidade. Diferentes corpos, diferentes necessidades, diferentes contextos. A política, pode-se argumentar, é basicamente sobre a luta dos excluídos pela inclusão nas considerações, deliberações e confrontos dos espaços públicos. Trata-se de reorganizar nossas percepções, coincidindo ao que interessa à arte.

Nesse sentido, a arte é como política e vice-versa, se entendermos a arte como aquela que vai além de criações feitas exclusivamente por artistas formalmente reconhecidos (RANCIÈRE, 2015). Acreditamos que isso pode ser aplicado às resistências das performances de poesia das mulheres no espaço público urbano: Slam das Minas é política e arte urbanas ao mesmo tempo.

Ao propor analisar a cidade e o direito à cidade pela perspectiva de gênero e do corpo, este artigo simultaneamente entende a cidade como um conjunto de diversas ambiências (ou atmosferas). Essas ambiências são experimentadas no espaço através da combinação de fatores subjetivos e objetivos que se afetam e mudam concomitantemente. Portanto, as ambiências que afetam e são afetadas reciprocamente têm poderes de transformação do espaço.

Desse ponto de vista, para melhor compreender o escopo da cidade, podemos dizer que não é apenas composto pelo ambiente material em que se vive, mas também pelo "efeito moral que esse meio físico induz no comportamento dos indivíduos" (BESTETTI, 2014, p. 602). Da mesma forma, o impacto contextual e afetivo do ambiente no corpo deve ser enfatizado:

O ambiente onde estamos inseridos, seja ele construído ou não, emite estímulos que podem nos agradar ou desagradar, gerando sensação de desconforto se houver grande disparidade com os limites do nosso corpo. Além disso, a bagagem cultural do indivíduo determinará o que lhe é agradável ou não, pois as escolhas dependem da história de cada um. (BESTETTI, 2014, p. 602)

Assim, as ambiências são produzidas por meio de experiências, afetividades e sensações em cada ambiente (SANTANA, 2010). Podemos ter ambiências que afetam um indivíduo (ou um grupo de pessoas) positiva ou negativamente, enquanto ambiências também podem ser afetadas por um indivíduo (ou um grupo) em um

cenário mútuo. No panorama desse campo de conhecimento, esta pesquisa expande e atualiza os conceitos de ambiência sensível e empatia espacial, de acordo com os conceitos criados pelo Laboratório de Pesquisa em Arquitetura, Subjetividade e Cultura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (LASC), que destaca a contribuição de pesquisas e metodologias para o desenvolvimento de ações práticas que atendem às complexas demandas urbanas contemporâneas. Busca, portanto, contribuir com ideias e soluções mais humanas, criativas e justas para os problemas e dificuldades inerentes à coexistência de diferenças e, além disso, para redução de desigualdades.

Diante desse cenário, contamos com teorias de afeto ao considerar relações de afetividade mútua e simultânea (positiva ou negativa): afetando e sendo afetada, impondo condições e sendo condicionada (ANDERSON, ASH, 2015). Elementos ativos e passivos estão em constante troca:

Eu compreendo o mundo porque estou situado nele e ele me envolve. Compreendo o meu corpo no instante em que experimento o corpo do Outro. A expressão do próprio corpo é, em última análise, o encontro e a comunicação de um correlato significativo dado no corpo do Outro. (FALABRETTI, 2010, p. 528)

O processo do corpo que transforma o espaço (posição ativa) e o corpo simultaneamente transformado por ele (posição passiva) é o objeto da presente análise. O corpo e as ambiências nos espaços públicos podem impor condições e ser condicionados ao mesmo tempo. Embora a maioria das pesquisas sobre ambiências e atmosferas se preocupe com a forma como elas nos afetam, por exemplo, em centros comerciais, que focam na percepção e onde as pessoas são passivamente afetadas pela atmosfera, esta pesquisa está interessada em como a expressão ativa da atmosfera das pessoas afeta e transforma essas atmosferas/ambiências (BILLE, SIMONSEN, 2019).

A unidade de análise de nossa pesquisa é o corpo, pois é o elo comum entre gênero e cidade, que afeta e se deixa afetar diretamente em uma dinâmica relacional constante e perpetuada culturalmente. É esse constante desafio da 'ação de resistência' na relação corpo-espaço que, nesta pesquisa, define os corpos das mulheres na cidade contemporânea. Aqui, o termo 'Corpos de Mulher' refere-se a qualquer corpo que se identifique como mulher, que socialize ou tenha sido socializado como tal, seja cis, trans ou não-binário. Ou seja, aqueles que são tratados como tais corpos com qualquer identificação ou expressão de gênero que permeie o conceito de mulher e as opressões históricas-espaciais que o acompanham.

Ao propor que o corpo tem o poder de re-significar ambiências, saber identificar esse corpo de resistência e entender seus movimentos transcende o papel do urbanista. Portanto, foram buscadas metodologias fora desse campo. Além disso, dadas as possibilidades transdisciplinares propostas e os desafios metodológicos, é necessário suporte tecnológico para contemplar com sucesso a cidade contemporânea e sua complexidade. Portanto, para entender os padrões do corpo por meio de sua Corpografia de Resistência, foram aplicadas análises biomecânicas usando ferramentas computadorizadas de outras áreas disciplinares para fornecer dados e perceber parâmetros de desempenho técnico. Assim, esta pesquisa apresenta uma nova metodologia para ilustrar como essa análise pode ser aplicada à linguagem corporal e como pode ser um complemento às narrativas etnográficas de ambiências.

2 Resistência, linguagem corporal

Em adição à lógica apresentada acima, é necessário, no entanto, destacar uma perspectiva interseccional, indispensável ao tratar os corpos das mulheres no espaço público. No caso brasileiro, como em muitos outros casos, gênero, classe e raça são inseparáveis e associados a outras articulações incorporadas nesse conceito, não apenas em termos de diversidade, mas também de complexidade. A interseccionalidade vai além da soma de diferentes formas de opressão. É entender como essas opressões afetam umas às outras e estão estruturalmente conectadas (SALEM, 2018).

As categorias de gênero, classe e raça transitam e se organizam de maneira interseccional em cada contexto, refletindo assim relações de poder, opressão e resistência. A interseccionalidade diz respeito não apenas à diversidade, mas acima de tudo ao contexto. Partindo da lógica da interseccionalidade como personificação de opressões relacionadas ao gênero, classe, raça (entre outros) e suas expressões no território, percebemos que os corpos das mulheres criam atmosferas públicas de resistência, resignificando o espaço. As questões de gênero não cessam e não cessarão na esfera privada; a maneira como a sociedade pensa e lida com diferentes gêneros afeta a vida pública, o ambiente urbano e sua política (SCOTT, 1995).

Em muitos casos, o desempenho corporal não se limita à livre escolha, mas é uma consequência das subjetividades incorporadas nas experiências urbanas. Visto na perspectiva interseccional da opressão de gênero, existe uma atmosfera/ambiência recorrente de 'medo' ('atmos-fear!'), que é imposta ora mais

imponentemente, ora menos, e é resultado de opressões diárias históricas e violência reiterada pela 'indústria do medo' (MOREIRA, 2003).

No entanto, em oposição à "atmosfera de medo", também existe a potente "atmosfera de resistência", que ocorre por meio de atos diários, estratégias de circulação, políticas e ocupação. Nesse cenário, a arte desempenha um papel fundamental nas críticas e dissensões, assim como manifestações e protestos confrontam a realidade através de corpos políticos. Portanto, com o objetivo de reconhecer e entender o desempenho corporal das mulheres como uma forma de re-significar as atmosferas urbanas, desenvolvemos uma nova abordagem conceitual e metodológica para ilustrar melhor a relação corpo-espço: Corpografia de Resistência. Aqui, o termo Corpografia refere-se às coreografias expressivas dos corpos no contexto urbano, que definimos como um corpo cinético e gráfico (cine-gráfico) que responde mudando e re-significando sua atmosfera envolvente.

Pesquisadoras da Universidade Federal da Bahia, Fabiana Dultra Brito e Paola Berenstein Jacques, desenvolveram o conceito de 'corpografia' associado às microrresistências do processo de espetacularização das cidades contemporâneas, sendo resultado deste: "Uma corpografia urbana é um tipo de cartografia realizada pelo e no corpo, ou seja, a memória urbana inscrita no corpo, o registro de sua experiência da cidade, uma espécie de grafia urbana, da própria cidade vivida, que fica inscrita mas também configura o corpo de quem a experimenta" (JACQUES, 2008, on-line). Nesse caso, é como se a cidade ganhasse corpo, incorporando as relações ativas e passivas entre sujeito e meio ambiente.

Nesse contexto, este artigo enfocará o Slam das Minas como um estudo de caso potente e representativo da 'Resistência-Corpográfica', examinado de acordo com o método cinemático-gráfico desenvolvido na Escola de Arquitetura de Aarhus (Arkitektskolen Aarhus), na Dinamarca, de setembro de 2019 a fevereiro de 2020, durante a fase de doutorado.

A Poesia de Slam (Slam Poetry) é um movimento crescente, organizado e realizado por mulheres (cis, trans e não-binárias) em espaços públicos urbanos de muitas cidades do Brasil, mudando as ambiências locais pela performance desses corpos resistentes. O Slam das Minas é mais do que a resistência dos corpos todos os dias, mas também é uma maneira alternativa de usar espaços públicos, circulação e apropriação. Também deve ser entendido como uma maneira corporal de recuperar o Direito à Cidade ao desafiá-lo pela arte (como política) e pela voz dos excluídos, que podem ser compreendidos como princípios elementares para repensar o planejamento urbano com base nas reais demandas de inclusão e equidade (RANCIÈRE, 2015).

Para entender o impacto das performances corporais e sua transformação das ambiências locais, precisamos **sintetizar as observações do movimento**. Estudos anteriores de Rudolf Laban (1956) e suas difusões teóricas com Angel e Klauss Vianna (VIANNA, CARVALHO, 2005), no Brasil, e Patricia Stokoe (STOKOE, SCHÄCHTER, 1977), na Argentina, nas décadas de 1960 e 1950, descreveram o desempenho corporal através da dança, usando documentações e símbolos observacionais para mapear movimentos e expressões corporais. No entanto, do ponto de vista de nossa abordagem expressiva de ambiência/atmosfera para o corpo, é importante ficar ainda mais próximo do fluxo contínuo de movimentos e gestos corporais do que esses sistemas de notação parecem permitir. Aqui, a cinemática pode ser útil. Portanto, decidimos aplicar essa abordagem, pois, de acordo com o nosso conhecimento, ainda há uma aplicação dessa abordagem direta à análise de corpos ou movimentos e seu impacto na ambiência e planejamento urbano.

Para descrever o movimento de pontos, objetos e corpos, sem referência às causas do movimento, o ramo da física clássica conhecido como cinemática tem sido amplamente utilizado em todos os tipos de ciências (MACAGNO, 1991). A compreensão do movimento humano através da cinemática tem sido consistentemente envolvida em abordagens multidisciplinares que abrangem muitas disciplinas científicas: biomecânica, anatomia funcional, fisiologia, neurociência, entre outras. Além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas à análise de movimento humano contribuiu para o avanço da indústria cinematográfica, especialmente com animações.

Usando uma abordagem transdisciplinar, derivada da biomecânica e das ciências sociais aplicadas, é possível capturar os padrões de movimento dos corpos em qualquer contexto, seja um corpo único ou uma interação complexa entre os corpos, o que pode mudar a ambiência local. Para realizar análises cinemáticas simples, observar, medir e comparar movimentos usando análise de vídeo bidimensional (2D), usamos o software Kinovea (<https://www.kinovea.org/>), explicado mais abaixo. Este software é simples de usar e analisa o corpo sem sensores ou marcadores físicos.

A imagem resumida do vídeo criado pelo software gera uma imagem composta na qual o movimento geral do corpo pode ser descrito. Os dados podem ser extraídos e analisados de acordo com as necessidades de cada campo científico específico. Mais precisamente, considerando o escopo do presente estudo, que destaca a importância de ilustrar a relação corpo-espço, o software de análise de movimento cinemático pode ser

usado para quantificar e gerar um padrão de desempenho corporal para subsidiar uma descrição da Resistência-Corpográfica.

3 Métodos

Para exemplificar essa metodologia transdisciplinar e sua aplicabilidade, vários parâmetros foram estabelecidos para lidar com as demandas e limitações do estudo. Um estudo piloto com o Slam Dinamarquês (2019), realizado pelos estudantes de doutorado desta pesquisa enquanto residiam na Dinamarca, foi crucial para definir a viabilidade metodológica do estudo de um evento público, juntamente com possíveis parâmetros e resultados cinemáticos analíticos. O Slam dinamarquês tem as mesmas regras gerais que o Slam brasileiro, que poderia ser a base para a comparação entre países, embora não fosse essa a intenção. O caso dinamarquês foi usado apenas para testar a metodologia e esboçar os parâmetros do software Kinovea.

O evento aconteceu em 21 de novembro de 2019, em um bar na Aarhus University Student House. Como o evento ocorreu em local fechado, devido ao clima, e falado em dinamarquês, o foco fora exclusivamente nos corpos em movimento e nas performances. Para manter a imparcialidade, todas as filmagens e outros registros foram feitos da perspectiva da audiência geral, com telefones celulares. Embora o ideal fosse uma vista frontal-lateral do corpo, devido à disposição do público no evento, apenas a vista frontal fora possível. Nesta lógica, o corpo tem dois eixos, o X e o Y, iniciando (marca 0, 0 do gráfico) no ponto inicial da marcação realizada (punhos, neste caso). O eixo X corresponde ao movimento horizontal (direita/esquerda) e o eixo Y corresponde ao movimento vertical (para cima/para baixo).



Fig. 1: A, localização dos marcadores dos punhos (indicados pela seta branca). B, trajetória dos punhos durante a performance. Fonte: Mariana Valicente, 2019.

Com base nisso, conseguimos definir o primeiro protocolo de aplicação, ou seja: possíveis planos espaciais; estrutura corporal a ser rastreada; informações como distância, velocidade e figura geométrica. No final da localização dos marcadores dos punhos (veja a figura 1-A) ao longo do vídeo, a Corpografia de Resistência é feita registrando a trajetória dos marcadores no espaço (veja a figura 1-B), além de fornecer tempo e dados de distância nos eixos X e Y, resultando em uma planilha a ser interpretada.

Após essa primeira abordagem, foi aplicada uma aplicação mais precisa e estruturada desse teste metodológico para o caso brasileiro. Para padronizar a qualidade da imagem, som e acessibilidade do vídeo original em plataformas virtuais, selecionamos um vídeo público do Youtube com a qualidade exigida para o mapeamento de vídeo e metodologia de software.

O vídeo registra a performance da slammer Mel Duarte, membro do Slam das Minas, durante o evento FLIP (Festival Literário Internacional de Paraty de 2016). O vídeo tem 5 minutos e 6 segundos de duração e foi escolhido devido à sua qualidade de imagem, contraste suficiente para localizar os marcadores no corpo durante a apresentação e a localização frontal da câmera. Após a escolha de um vídeo que corresponda aos critérios básicos de viabilidade do software e da pesquisa, o vídeo foi baixado do Youtube (FLIP - Festa Literária Internacional de Paraty, 2016) e o método estabelecido foi aplicado.

4 Proposta metodológica transdisciplinar

Essa nova abordagem metodológica é uma proposta transdisciplinar que visa identificar e descrever a Resistência-Corpográfica nos espaços urbanos, como já mencionado. A relação corpo-espaço nos espaços urbanos é um objeto de estudo principalmente relacionado aos campos do urbanismo e da arquitetura, e o impacto do corpo nos espaços públicos também foi investigado por observações subjetivas. Esta metodologia proposta teve como objetivo subsidiar a descrição quantitativa da Resistência-Corpográfica através do emprego de um software de análise de movimento cinemático, mais comumente empregado nas áreas de esportes e reabilitação. Portanto, a intersecção proposta entre as observações qualitativas e quantitativas produz uma tentativa transdisciplinar de novas formas de abordar a cidade contemporânea e sua complexidade através do corpo.

Nossa proposta é, então, analisar vídeos filmados durante performances do Slam, com foco no gênero, em espaços públicos abertos e quantificar parâmetros relacionados ao movimento do corpo, como distâncias percorridas, velocidade do movimento e figura geométrica resultante do movimento do punho (ou pulso). Ao analisar corpos em movimento nas competições de poesia do Slam, especialmente no 'Slam das Minas', pode-se observar o protagonismo do movimento dos membros superiores, principalmente os braços (parte mais visível do corpo quando alguém está de pé). Apesar dos vários movimentos, incluindo inclinar, levantar e andar em direções diferentes, o braço é um elemento geralmente sincronizado com a fala e o olhar da artista, e também com a imposição do corpo no espaço. O braço, juntamente com a voz, é um elemento essencial da linguagem na performance de poesia de Slam.

Delinear o movimento corporal é especialmente importante para metodologias de arquitetura e urbanismo que visam analisar maneiras de explorar e avaliar espaços públicos, preocupadas com a forma como as pessoas e os espaços se organizam quando atraídos pelo gesto singular de alguém. Entendemos que isso é muito comum em quase todas as cidades pequenas e grandes. Acreditamos que o foco neste movimento gestual é, em primeiro lugar, de suma importância e uma contribuição crucial para essa metodologia de pesquisa científica. Em segundo lugar, outra contribuição está relacionada à possibilidade de aplicar uma ferramenta não invasiva para interpretar a multidão ou indivíduos, pois não há necessidade de se aproximar demais ou interferir no desempenho, pois o mapeamento é feito por meio de gravações de vídeo. Diante dessas considerações, acreditamos que as possibilidades aqui apresentadas são enormes para muitas outras ciências, como antropologia, sociologia, educação física, ciências biológicas e fisioterapia, mas principalmente para arquitetura e urbanismo. Ainda considerando o contexto desafiador do isolamento social, devido à pandemia do novo coronavírus, essa abordagem permite rastrear os movimentos corporais à distância, viabilizando diversos desdobramentos de pesquisa.

Embora os braços sejam geralmente marcadores para a identificação da corpografia de resistência, justificamos o uso de punhos como marcadores, dado que os punhos cerrados são comumente usados como símbolo em vários movimentos de resistência, inclusive na luta feminista e anti-racista: "Punhos levantados e cerrados são símbolos comumente associados à resistência. Assim, nas marchas dos trabalhadores, os slogans são falados com um punho cerrado e movidos para cima no ritmo do que é dito. O movimento Black Power também adotou um punho cerrado e erguido como seu símbolo" (CAMARGO, 2011, p. 165).

Para realizar a análise do movimento do punho, utilizamos o software Kinovea (versão 0.8.15). O Kinovea é um software de código aberto gratuito sob a licença GPL v2 e pode ser baixado no site do projeto Kinovea (<https://www.kinovea.org/>). O código fonte do Kinovea é versionado usando o git e hospedado no github. A versão 0.8.15 permite executar todas as funções fornecidas pelo software.

Em primeiro lugar, após o download do vídeo no software, uma medida de referência de distância deve ser fornecida para calibrar o software e a análise. Neste estudo de caso, decidimos usar o tamanho do microfone (o tamanho usual da maioria dos microfones sem fio é de aproximadamente 20 a 25 centímetros). O tamanho de 21 cm foi utilizado como referência. Embora uma referência deva ser adicionada ao software para quantificar distâncias e velocidades, a intenção da análise não é fornecer seus valores absolutos, mas mostrar a aplicabilidade do software. O mesmo vale para a análise de figuras geométricas e seu respectivo cálculo de área. Para análises futuras, é importante destacar a importância dos valores de referência. Antes de gravar vídeos futuros para análise posterior, são necessários valores de referência em centímetros de qualquer objeto para calibrar o software.

Em segundo lugar, um marcador foi colocado no punho como uma opção de configuração e sua trajetória foi seguida ao longo do vídeo. Terceiro, o vídeo foi analisado quadro a quadro, para movimentos mais lentos, na velocidade aproximada de 20-40% da velocidade normal do vídeo e, para movimentos mais rápidos, 5-10% da velocidade. Acelerar ou desacelerar o vídeo é importante para que o marcador de punho e sua trajetória não sejam perdidos.

Concluída a análise da trajetória dos punhos, o tempo e as trajetórias nos dados dos eixos Y e X (em centímetros) foram exportados para uma planilha do Excel. A seguir, foi construída uma representação gráfica para identificar a figura geométrica. Para identificar os eventos de pico nos parâmetros de distância e velocidade, selecionamos o ponto no tempo em que a maior distância e velocidade ocorreu nos eixos Y e X. Para mostrar a figura geométrica desenhada pela trajetória do punho, uma borda de linha foi inserida em torno dos eventos que mais ocorreram nos eixos Y e X. A Figura 2 mostra o passo a passo do processo de configuração do software e a análise de vídeo.

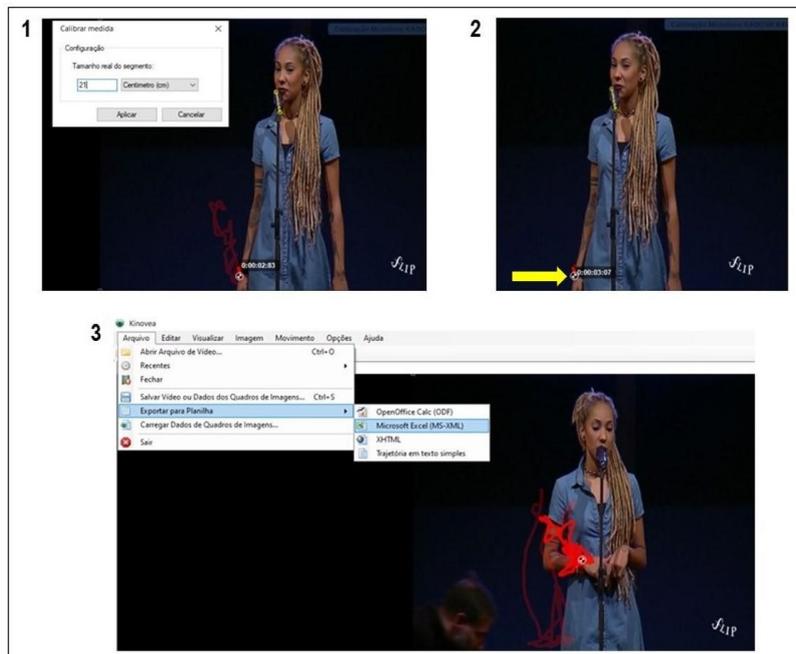


Fig. 2: Passo a passo do processo de configuração para analisar o vídeo. Fonte: imagem do YouTube editada pelos autores com KINOVEA Software, 2020. Reproduzida com a permissão de Mel Duarte e FLIP - Feira Literária de Paraty.

Após inserir o vídeo na área de trabalho do software Kinovea, o primeiro passo (1) foi calibrar as medidas usando um tamanho de segmento conhecido (como mencionado acima, o tamanho do microfone – 21 centímetros – foi usado nessa análise). O segundo passo (2) foi identificar o punho e configurar o marcador, escolhendo a opção de “seguir a trajetória” – a seta amarela indica o marcador. No final do vídeo, depois que a trajetória do marcador é identificada, os valores de tempo e as distâncias percorridas nos eixos Y e X são exportados para uma planilha do Excel.

5 Resultados e discussão

De acordo com a Figura 3, podemos observar a figura geométrica como resultado da trajetória do punho direito durante a performance.

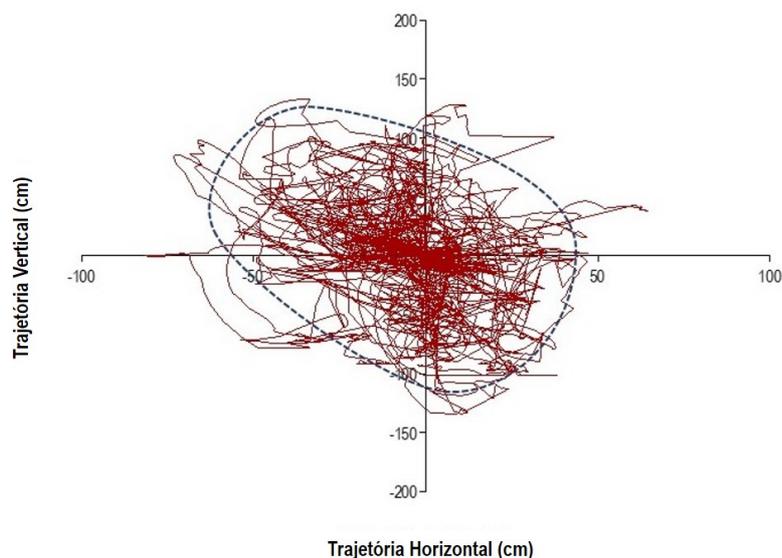


Fig. 3: Trajetória do punho nos eixos Y e X durante a performance. A linha tracejada azul representa a figura geométrica resultante para o movimento do punho direito. Fonte: Autores, 2020.

Além desse resultado gráfico, a Tabela 1 apresenta a distância total percorrida em metros durante 4:27:50 (minutos: segundos: milissegundos) da performance de poesia. Conforme apresentado, a distância total percorrida na direção vertical (eixo Y) foi aproximadamente 2 vezes maior que a distância percorrida na direção horizontal. No entanto, a distância percorrida é bastante longa nas duas direções, representando a expansão do corpo. A distância total percorrida foi utilizada para identificar a expansão do corpo em diferentes situações e ambientes. Os demais parâmetros relativos à distância também seguiram o mesmo padrão, onde

os movimentos verticais foram mais explorados pela artista. Em relação à velocidade de movimento, também foram identificadas velocidades mais altas na direção vertical. Neste relato de caso específico, sugerimos que o padrão de movimento ascendente e descendente se refere à afirmação desse corpo durante a performance, enquanto ele se impõe no espaço. Juntamente com a análise de fala (linguagem), seria possível encontrar padrões para movimentos com velocidades mais altas indo em direções específicas. Trajetórias mais longas e velocidades mais altas podem representar partes importantes e impactantes do discurso. Se os parâmetros cinemáticos do corpo com a fala forem combinados, a Corpografia de Resistência poderá ser analisada de um ponto de vista quantitativo e qualitativo.

	Distância (cm)		Velocidade (m/s)	
	Horizontal (X)	Vertical (Y)	Horizontal (X)	Vertical (Y)
Trajectoria - distância total percorrida (m)	93.3	170.6		
Média			0.3	0.6
Max	64.4	133.0	18.3	33.3
Min	-81.6	-134.2	0.0	0.0
Amplitude	145.9	267.2		

Fig. 4: Distâncias (Pico e Média); Amplitude; Velocidade (Pico e Média) durante o desempenho. Fonte: Autores, 2020.

Surge então a questão: é possível identificar um padrão de Corpografia de Resistência neste caso? Uma resposta a esta pergunta não pode ser fornecida apenas através do reconhecimento de padrões de movimento, devem ser interpretados do ponto de vista dos corpos como um agente ativo que transforma atmosferas. O corpo, nesse sentido, forma um desenho impressionante, uma imagem no espaço, e realiza uma corpografia que, quando associada aos conceitos de atmosfera e resistência, dá origem a uma corpografia de resistência, algo poderoso que afeta e é afetado por outros corpos. Nesse sentido, esse exemplo, em um ambiente público, incorporado às opressões diárias, com seu contexto político e artístico, mostra o corpo afetando e criando uma nova ambiência, mesmo que de forma efêmera.

A questão da segurança devido às proximidades é outro ponto de discussão. Um corpo que produz mais reverberações cria um espaço diferente próximo a ele, como pode ser visto na Figura 4, e pode acabar construindo uma 'linguagem espacial' que informa a quantidade de espaço que deve ser respeitada. Ele estende a zona de 'contato' (indesejado), ecoando as palavras do filósofo e teólogo dinamarquês K. E. Løgstrup (1997).



Fig. 5: Corpo cine-gráfico produzindo 'linguagem espacial'. Fonte: imagem do YouTube editada pelos autores com o software KINOVEA, 2020. Reproduzida com a permissão de Mel Duarte e FLIP Feira Literária de Paraty.

Por outro lado, qual é a importância e a relevância de uma análise cine-gráfica detalhada dos movimentos corpográficos para a interpretação dos poderes dos corpos (de mulheres, neste caso) como transformadores de ambiências/atmosferas no espaço público urbano? Acreditamos que essa abordagem lança luz não apenas sobre o que significa movimento corporal, mas como este produz significado e transforma as atmosferas urbanas. Quando associados à palavra e poesia, que pode ser seguida em detalhes através do vídeo, os gestos corporais (linguagem corporal) e os gestos na linguagem (linguagem poética) se apoiam e se intensificam (ALBERTSEN, 2012) e, portanto, também se intensificam os poderes expressivos para a transformação atmosférica.

Nossa proposta de 'subsídio quantitativo para análise qualitativa' é, antes de tudo, uma tentativa de contribuir para a discussão metodológica nas ciências sociais aplicadas e enfatizar o papel do corpo em uma perspectiva urbana. A intenção não é generalizar ou universalizar os padrões de movimento, mas iniciar uma nova maneira de discutir a diversidade como um elemento central ao intervir em espaços públicos urbanos e na cidade, a fim de progredir e alcançar o direito democrático à cidade.

É importante ressaltar o caráter piloto deste estudo. É baseado em uma tecnologia já existente para análise de movimento no esporte (ADNAN et al., 2018), usando um vídeo pré-gravado do Youtube (Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=S_RYKZqcG4&t=195s; Acesso em: 1 mar. 2020), com o objetivo de explicar e ilustrar o potencial dessa abordagem transdisciplinar. Para que essa metodologia seja útil no futuro, existem muitos desafios e diferentes maneiras de avançar, como capturar e investigar vídeos em e a partir de uma realidade de palavras cotidianas e como analisar movimentos corporais em interação com o ambiente.

Novas tecnologias, como drones, podem ser usadas nesse sentido? Como podemos cruzar dados de movimento de referência com as palavras faladas? Além dessas e de outras questões e dificuldades, as vantagens dessa abordagem são o uso de um software de análise de movimento 2D gratuito, que é uma ferramenta facilmente acessível e empregável, elegível para muitas aplicações metodológicas.

6 Conclusões

Este artigo teve como objetivo reunir pesquisas do ponto de vista teórico de forma empírica. A intenção aqui não é descobrir um padrão ou generalizar o comportamento, uma vez que lida com um recorte delimitado, ciente de seu contexto e escala. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, justificada e apoiada em dados quantitativos, que não aspira a nenhuma afirmação universal, o que implicaria uma perspectiva reducionista no contexto urbano.

Também não é nossa intenção, por meio deste método, atestar qualquer ponto de vista específico ou binário relacionado aos conceitos de "gênero feminino". Poderia ser usado com qualquer pessoa, em qualquer lugar, e com um foco diferente, usando o desempenho corporal como uma unidade de análise, precisamente para escapar das conceituações universais dos corpos urbanos. Mas alguns pontos são obviamente 'status quo' em nosso contexto: o método pode ser aplicado a uma única pessoa ou mais de uma pessoa quando conectado ao conceito de ambiente – dessa forma, no presente estudo, a noção de ambiente de resistência foi adotada sob o recorte de gênero, seguido pelo que chamamos de corpografia de resistência (1); o corpo deve ser visualizado em todo o seu conteúdo (2); se a pessoa avaliada não produz nenhum movimento corporal, seria útil avaliar os movimentos corporais de outras pessoas para verificar os efeitos desse silêncio corporal (3). Assim, com a metodologia proposta, podemos analisar corpo/espço no sentido de existência, ausência, mudança, troca, entre outros.

Destacamos a necessidade de combinar diferentes métodos disciplinares de análise, de organizar informações sem criar um escopo rígido para um assunto fluido e efêmero por natureza. As proposições metodológicas apresentadas aqui têm como objetivo testar, materializar e ilustrar a hipótese inicial. A pesquisa qualitativa de objetos subjetivos, em essência, não pode ser generalizada.

Portanto, aqui apresentamos resultados e ferramentas aliados à metodologia que nos forneceu uma delimitação de nosso foco e nos ajudaram a expandir o contexto selecionado para análise. Construímos nossa pesquisa através dos caminhos escolhidos ao lidar com as questões que surgem no seu processo analítico e reflexivo. A mesma pesquisa deve passar por avaliações, críticas, modificações, complementos e desenvolvimentos. Dado que o espaço também é construído através do movimento, esta pesquisa tem como objetivo contribuir para esse campo de estudo, explorando o terreno metodológico que deve estar em constante construção e modificação para que possa evoluir junto à sociedade.

A proposta metodológica aqui apresentada visa incentivar discussões sobre a relação corpo/espço, tornando os corpos urbanos a unidade de análise desse espaço. Ao permitir adaptações a muitas análises possíveis do corpo como elemento com o poder de promover mudanças de ambiência, mesmo que efêmeras, o método pode ser aplicado a várias escalas e tópicos de pesquisa, promovendo outras maneiras de entender a conformação do espaço pelos corpos que o experimentam. Acrescentar narrativas ao espaço é reconhecer sua complexidade e desigualdade territorializada, que é um ponto de partida para sua resignificação. Entender o espaço em seus mais diversos significados faz o urbanismo insurgente caminhar em direção à plena experiência do direito à cidade.

Agradecimentos

Este estudo foi financiado em parte pela "Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil" - CAPES, Código Financeiro 001 / CAPES PRINT. Agradecemos, portanto, à CAPES, ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura - PROARQ da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), à Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília (UnB) e à Arkitektskolen Aarhus (Dinamarca), que sediou este estudo.

Referencias

ADNAN, N.; PATAR, M.; LEE, H.; YAMAMOTO, S.; JONG-YOUNG, L.; MAHMUD, J. Biomechanical analysis using Kinovea for sports application. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, v. 342, p. 1-9, 2018.

ALBERTSEN, N. **Gesturing Atmospheres**. Ambiances in action / Ambiances en acte(s) - International Congress on Ambiances, Montreal, Canada, 2012.

- ANDERSON, B.; ASH, J. Atmospheric Methods. In: Vannini, P. (Ed.). **Non-Representational Methodologies: Re-Envisioning Research**. London, UK: Routledge Publishing, 2015. p. 34-51.
- ARISTÓTELES. **A Política**. Tradução: Roberto Leal Ferreira. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BESTETTI, M. L. T. Ambiência: espaço físico e comportamento. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, p. 601-610, 2014.
- BILLE, M.; SIMONSEN, K. Atmospheric Practices: On Affecting and Being Affected. **Space and Culture**, 2019. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1206331218819711>. Acesso em: 24 maio 2020.
- CAMARGO, M. A. "Manifeste-se, faça um zine!": uma etnografia sobre "zines de papel" feministas produzidos por minas do rock (São Paulo, 1996-2007). **Cadernos Pagu**, p. 155-186, 2011.
- FALABRETTI, E. S. A presença do Outro: inter-subjetividade no pensamento de Descartes e de Merleau-Ponty. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba, v. 22, n. 31, p. 515-541, jul/dez. 2010.
- FERRAZ JÚNIOR, T. **Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão e dominação**. São Paulo: Atlas, 1993.
- FLIP** - Festa Literária Internacional de Paraty, 2016. Flip 2016 - Mel Duarte no Sarau.. [video] Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=S_RYKZqcG4&t=194s. Acesso em: 24 maio 2020.
- JACQUES, P. B. Corpografias urbanas. **Arquitextos**, São Paulo, 08., n. 093.07, Vitruvius, fev. 2008. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/08.093/165>. Acesso em: 24 maio 2020.
- LABAN, R. **Laban's Principles of Dance and Movement Notation**, Lange R. (Ed.). London: MacDonald and Evans, 1956.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. Tradução: Rubens Eduardo Frias. São Paulo: Centauro, 2001.
- LORAUX, N. **Les Expériences de Tirésias**. Le féminin et l'Homme grec. Paris: Gallimard, 1989.
- LØGSTRUP, K. **System og symbol**. Essays. Copenhagen, Denmark: Gyldendal, 1997.
- MACAGNO, E. **History of kinematics**: inception of modern kinematics. Iowa City: Iowa Institute of Hydraulic Research, the University of Iowa, 1991.
- MOREIRA, C. A indústria do medo e a vida na cidade. **Arquitextos**, São Paulo, 03., n. 035.01, Vitruvius, abr. 2003. Disponível em: <https://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.035/692>. Acesso em: 24 maio 2020.
- SANTANA, E. P. **Cidades entre**: dimensões do sensível em arquitetura ou a memória do futuro na construção de uma cidade. Tese (Doutorado em Ciências da Arquitetura). Programa de Pós-graduação em Arquitetura - PROARQ da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.
- RANCIÈRE, J. **The Politics of Art**. An interview with Jacques Rancière. Versobooks.com: [online], 2015. Disponível em: <https://www.versobooks.com/blogs/2320-the-politics-of-art-an-interview-with-jacques-ranciere6>. Acesso em: 24 maio 2020.
- SALEM, S. Intersectionality and its discontents: Intersectionality as traveling theory. **European Journal of Women's Studies**, v. 25, n.4, p. 403-418, 2018.
- SCOTT, J. W. Gênero: uma categoria útil de análise histórica. In: **Educação & Realidade**. Porto Alegre, v. 20, n. 2, p. 71-99, jul./dez. 1995.
- STOKOE, P.; SCHÄCHTER, A. **La Expresión Corporal**. Buenos Aires: Paidós, 1977.
- VIANNA, K.; CARVALHO, M. **A Dança**. São Paulo: Summus, 2005