

## O USO DOS DISPOSITIVOS DIGITAIS NA PRÁTICA DA CARTOGRAFIA. Dois casos de estudo para o mapeamento colaborativo de narrativas urbanas

### THE USE OF DIGITAL DEVICES IN CARTOGRAPHY PRACTICE Two case studies for the collaborative mapping of urban narratives

**L. Pomesano & A. Paio**

*ISTAR, ISTA, ISCTE- Instituto Universitário de Lisboa, Portugal.*

*laurapomesano@gmail.com*

*alexandra.paio@iscte-iul.pt*

**R. Falanga**

*Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-UL), Lisboa, Portugal.*

*roberto.falanga@ics.ulisboa.pt*

#### RESUMO

O mapa, como instrumento, tem um papel afirmativo nas várias leituras do território. No mundo contemporâneo, vários atores territoriais interrogam-se sobre como as ferramentas digitais podem ajudar a incluir mais informações nas leituras cartográficas, em especial, dos dados imateriais, fortemente ligados à identidade social do lugar urbano. Para responder a esta questão, o presente artigo descreve dois exemplos práticos de mapeamento digital que têm investigado o potencial da cartografia digital para formular estratégias de regeneração urbana do espaço público. Apresenta-se, assim, uma reflexão sobre o papel da cartografia digital na ressignificação dos lugares, promovendo práticas *bottom-up* para a gestão do território urbano. A acessibilidade à informação gráfica de dados imateriais através da cartografia digital, que não era possível explicitar nas cartografias tradicionais, permite uma maior inclusão dos atores envolvidos nas transformações urbanas.

**Palavras-chave:** Metrópole, Património, Cartografia digital, Ciências Sociais Computacionais

**Linha de Investigação:** 1. Cidade e projeto **Tópico:** Estudos metropolitanos e territoriais.

#### ABSTRACT

The map, as a tool, has an affirmative role in the various meanings of the territory. In the contemporary digital world, the different territorial actors investigate how digital tools can help to introduce more information in reading maps, especially info and intangible data, strongly related to the social identity of the urban place. To answer the question, this article describes two practical examples of digital mapping that investigated the

potential of digital cartography in order to develop urban regeneration strategies of public space. Thanks to these, it is possible to introduce a reflection on the role of digital cartography in the places re-signification, promoting bottom-up practices for the urban territory management. The accessibility to graphic information by intangible data through digital cartography, that could not be defined in the traditional cartography, has allowed a greater inclusion of the actors involved in urban transformations.

**Keywords:** Metropolis, Heritage, Digital Cartography, Computational Social Sciences

**Thematic clusters:** 1. City and project **Topic:** Metropolitan and territorial studies.

## 1. Introdução

Os dispositivos digitais, como smartphones e as plataformas colaborativas online, oferecidas pela Web 2.0 (O'Reilly, 2005) têm facilitado não só o acesso à informação de carácter técnico a uma grande parte dos utilizadores, como, também, tornaram possível o seu desenvolvimento por parte de utentes não profissionais. Goodchild (2007: 27) sublinha a importância da inovação da internet nas últimas décadas, referindo que “nos primeiros tempos a Web era basicamente unidirecional, permitindo que um grande número de utilizadores visualizassem conteúdos de um número comparativamente pequeno de sites; a Web 2.0 é uma colaboração bidirecional na qual os utilizadores podem interagir e fornecer dados para os sites e ver esses elementos reunidos e disponibilizados para outros”. A interoperabilidade, através da qual é possível a troca de informação entre vários sistemas informáticos, é uma das mais importantes inovações da era digital que, inevitavelmente, tem vindo a influenciar muitos setores profissionais, na procura e obtenção de dados.

Os estudos urbanos e, em particular, o estudo da cidade metropolitana contemporânea, começam, também, a utilizar ferramentas digitais, para aferir relações entre fenómenos, atores e contexto em ambiente transdisciplinar. Os especialistas são chamados a recolher, analisar, gerir e editar dados das mais variadas áreas disciplinares.

Os dispositivos digitais como ferramentas de apoio ao desenho urbano, difundidos a partir da segunda metade do século XX, tornaram-se protagonistas do processo criativo, constituindo uma nova *forma mentis* (Mitchell, 1977). Em muitos casos, esses dispositivos não se limitam apenas à representação da ideia, mas assumem um papel fundamental na sua própria génese. No mesmo sentido, é possível perceber esta mudança na prática do mapeamento colaborativo (Foth et al., 2015) e os seus contributos enquanto inovação para pensar as cartografias contemporâneas.

Uma das principais relações entre as aplicações físicas e digitais, possibilitada pela quarta revolução industrial (Schwab, 2016), é a hipótese de gerir dados urbanos em tempo real e o seu impacto nas decisões espaciais e nos cidadãos a nível individual.

A visualização dos dados em mapas digitais, graças às muitas plataformas web, em comparação com software específico do estudo do território, como o GIS, permite criar gráficos eficazes e mapas temáticos de forma mais fácil e imediata, tornando a prática da cartografia acessível mesmo para não-profissionais. Os denominados mapas 2.0 “representam a hibridização das convenções entre a fazer e ler” (Ash, Kitchin, e Leszczynski, 2018: 50).

Para melhor entender o potencial destas inovações, e como estão a influenciar as relações entre atores, ferramentas e práticas nas estratégias de regeneração urbana do espaço público, é necessário partir da análise do contexto que Mendes (2011:477) define como “sistema complexo, irreduzível à separação em funções elementares e em zonas estanques” onde, por sistema complexo, refere-se a um conjunto de dinâmicas, sem controle central, que respondem a regras simples que dão origem a comportamentos coletivos complexos. Assim, não é mais possível ordenar cidade, apenas, através de grandes intervenções de tipo *top-down*. É fundamental ter em conta a sociedade “em rede” (Castells, 1996) diversificada, que tem em comum o acesso ao espaço interativo das novas médias digitais que, encurtando as distâncias e criando

um espaço para o debate, podem permitir a participação direta e democrática em processos decisórios de políticas públicas de tipo *bottom-up*.

Neste quadro, insere-se a importância das novas ferramentas digitais que facilitam a inclusão de informações e dados imateriais em mapas, fortemente ligados ao território, e favorecem, no mesmo tempo, o envolvimento da população nos processos de transformação urbana.

O presente artigo apresenta uma reflexão que procura responder às questões sobre como as novas tecnologias têm mudado a prática da cartografia e de que maneira será possível aproveitar estas inovações. O objetivo é demonstrar como o acesso e a edição das informações territoriais das dinâmicas da metrópole contemporânea representadas em mapas digitais são mais imediatas e fáceis. Para tal, serão analisados os processos e os resultados do mapeamento digital colaborativo de dois eventos acadêmicos: Escola de Inverno "O lugar da cidade: a Mouraria - observar, avaliar, agir - um projeto participativo" e a Escola de Verão "Technopolitics in UrbanRegenerationCo-creatingPublicSpaces".

Esta proposta é parte do trabalho investigativo da tese de doutoramento em Arquitetura dos Territórios Metropolitanos Contemporâneos, ISCTE-IUL, que visa incentivar o envolvimento de cidadãos e instituições através do uso de dispositivos digitais na implementação de políticas públicas de regeneração urbana em bairros desindustrializados.

## 2. Estado da Arte

Nas últimas décadas, vários autores têm exposto conceitos que permitem compreender melhor a relação entre ferramentas digitais e mapeamento. Taylor (1997:2) chama-lhe "cyber-cartography", onde é possível identificar um conjunto de informações georreferenciadas, de tipo qualitativo e quantitativo, que podem ser consultadas e editadas digitalmente. Dentro dos resultados da interação entre media digital e cartografia tradicional, destaca-se, então, a natureza inovadora da possibilidade de partilhar informação entre vários utilizadores, que, por sua vez, participam da síntese desses mesmos dados. Para Kraak (2001) é importante sublinhar a diferença entre um mapa estático, produto de um processo de tomada de decisão de tipo *top-down*, e uma cartografia dinâmica, elaborada através de um sistema participativo *bottom-up*. Esta distinção traduz-se numa desigualdade no poder de controle do território. O segundo caso, evoca um conceito de "democratização" do espaço urbano representado pela dicotomia de forma e significado atribuída pela coletividade. Viana e Carvalho (2016: 31) reconheceram a importância de associar a configuração urbana aos fenómenos intrínsecos à dimensão social: "Defende-se que o estudo da forma urbana precisa saber acolher a indeterminação, indefinição e incerteza associada a processos de urbanização, passando a integrar dinâmicas sócio espaciais individuais e subjetivas, incluindo fluxos e usos pessoais fomentados a partir de lógicas relacionais que devem estar presentes na análise morfológica".

A cartografia digital colaborativa, sintetizada a partir da expressão da componente social, torna-se uma ferramenta decisiva dentro dos processos participativos cujo objetivo, no âmbito do planeamento, identifica-se em uma regeneração urbana que envolva integração e desenvolvimento sustentável do território.

Uma das primeiras ferramentas digitais, destinada a conjugar processos participativos *bottom-up* para a construção de uma cartografia compartilhada foi o chamado PPGIS (PublicParticipation GIS) (Brown, 2013). Esta ferramenta traduziu em realidade informática a necessidade de envolvimento da população nos

processos de tomada da decisão, estimulando as reflexões sobre os conceitos de pertencimento, relação e interpretação do território. De facto, é possível encontrar uma literatura anterior sobre as iniciativas de mapeamento coletivo que preveem a intervenção no processo da decisão dos usuários que resultam diretamente envolvidos por relações de proximidade com o território, objeto de intervenção, ou de identidade.

Os recursos digitais tornaram essas ações mais imediatas e acessíveis, enquanto o PPGIS ainda requeria um certo conhecimento especializado em informática que podia determinar a exclusão de uma faixa não desprezável da população, os aplicativos, desenvolvidos para aparelhos smartphone, logo surgiram como expediente com o qual gerir de forma mais espontânea e automática o envolvimento dos atores, dada a familiaridade com tais ferramentas.

Goodchild (2007), introduz o conceito de *Volunteered Geographic Information* (VGI), como "aqueles sistemas e práticas utilizados para a coleta de dados georreferenciados, por meio dos quais as informações são coletadas diretamente pelos usuários, de forma voluntária, trazendo estes últimos a ser considerados como verdadeiros sensores humanos reais "(Boellaet al. 2007: 51).

Em 2007 Google lançou a plataforma *Mymaps* (Romana Moretti, 2010) que como *open-source* permite a inúmeros utentes de criar mapas colaborativas e personalizadas com a possibilidade de adicionar conteúdos multimídia georreferenciados.

O manual "This is not an Atlas" (Kollektiv Orangotango, 2018) sublinha o uso do GitHub, a plataforma que acolhe o CartoDB, que se relaciona com o número de usuários de internet (Fig 1). O instrumento permite, não só acesso, mas também a criação e edição de informações geográficas por parte de não profissionais do âmbito do planeamento urbano. Deduz-se como a abordagem *bottom-up* seja incentivada permitindo uma projeção participada, coletiva e inclusiva.

### 3. Metodologia

A metodologia é baseada na análise da informação gerada em dois workshops. Um realizado durante a Escola de Inverno "O lugar da cidade: a Mouraria - observar, avaliar, agir - um projeto participativo", organizada, em janeiro 2019, pelo ISCTE-IUL, IPPS-IUL - Instituto para as Políticas Públicas e Sociais, e AgaKhan Trust for Culture; e outra Escola de Verão "Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces", uma colaboração do ISCTE-IUL com a Câmara Municipal de Cascais, realizado entre junho e julho de 2019.

Em ambas as experiências foi possível verificar através da prática direta como com os dispositivos móveis as leituras cartográficas são mais imediatas e acessíveis. O mapa digital, incorpora toda uma série de informação continuamente compartilhada, em tempo real, que não pode ser expressas de forma analógica. Tais experiências, têm evidenciado como os processos participativos podem potenciar estratégias de regeneração urbana mais inclusivas. **Escola de Inverno "O lugar da cidade: a Mouraria - observar, avaliar, agir - um projeto participativo"**

A escola de inverno "O lugar da cidade: a Mouraria - observar, avaliar, agir - um projeto participativo" concentra as suas reflexões no bairro lisboeta da Mouraria que, conhecido pela presença de pessoas de diferentes nacionalidades, oferece um ambiente multicultural único onde a diversidade é sinónimo da riqueza

desse lugar. A posição privilegiada do bairro, no centro da cidade de Lisboa, está a determinar um crescente interesse imobiliário que se foca no alojamento de luxo e que tornaria esse sítio um lugar quase exclusivo para ricos e turistas.

A recente proposta de requalificação da vizinha praça Martim Moniz é apenas a última de uma longa série de intervenções urbanas da área que são impostas à população local que não reconhece nessas escolhas o respeito da própria identidade como cidadãos do lugar. Nesse contexto, o objetivo do curso foi propor modelos de desenvolvimento urbano sustentáveis que, assumindo como oportunidades os aspetos de património, diversidade cultural e convivência social, possam promover políticas públicas a implementar no centro históricos da cidade contemporânea, lugar de processos de gentrificação, especulação imobiliária e descaracterização.

Para alcançar o objetivo, aos componentes do grupo de trabalho “O Lugar no espaço físico” foi pedido que pensassem uma aplicação móvel que, aproveitando das potencialidades do território, pudesse promover ações conjuntas para a definição do espaço público (Xavier, Paio, 2019: 158).

Seguindo esse propósito a primeira etapa foi explicitar as características mais peculiares e, às vezes, intangíveis do bairro, ligadas aos sentimentos de identidade e à heterogeneidade da sua riqueza cultural. Tais particularidades, iriam guiar estratégias *bottom-up* da regeneração urbana do lugar.

O mapa foi instrumento preferencial para cumprir esse escopo, sendo o recurso que afirma a existência no território das realidades urbanas. A natureza imaterial de tais componentes culturais e identitárias chamadas a ser cartografadas resulta inexplicável através do tradicional instrumento gráfico do desenho, portanto foi necessário usar um instrumento que sublinhasse a presença desses fenómenos ligando-os ao território ao qual pertencem.

A maneira mais imediata e fácil para descrever em mapa os aspetos imateriais é através do recurso a elementos multimídia que permitem a gravação de fotos, vídeo e anotações, expressando visivelmente conceitos teóricos.

A investigação, assim, pode ser cumprida por meio dos dispositivos de mapeamento digital que permitem ligar ao espaço físico o fenómeno intangível através da dimensão digital com uma abordagem transdisciplinar.

O filtro entre explicitação empírica e imagem mental foi o dispositivo digital smartphone com o aplicativo da *My Tracks* que permite a gravação de uma rota e o registo de fotos e anotações geolocalizados. Esta etapa tem visto os alunos se aproximarem ao território através do método cognoscitivo da deriva, devendo caminhar sem rumo pelas ruas da Mouraria, guiados pelas sensações que o contexto urbano dava, com o propósito de promover abordagens participativas.

Em seguida foi transferida a informação digital para a analógica, através de uma maquete do bairro, produzida no Vitruvius FABLAB-IUL, foram colocados alguns fios que seguiam os trajetos dos vários participantes e, com o auxílio de um *toolkit* as informações rastreadas foram classificadas como pertencentes ao âmbito da mobilidade, cultura, economia e sociedade e julgadas como hotspot, recursos, soluções e problemas (Xavier, Paio, 2019: 159). O objetivo específico deste processo foi promover um debate para traçar

aquelas narrativas urbanas próprias do território que podiam guiar a concepção das estratégias para o espaço público da Mouraria.

Entre essas a proposta SO.ANDO consistia em uma plataforma digital colaborativa baseada na importância que os sons alegres e vivos da Mouraria têm na identidade cultural do lugar. O projeto propôs um espaço interativo que fosse arquivo da memória sonora. Os utentes, caminhando pelas vias da Mouraria, podiam aceder baixando o aplicativo, ouvir os conteúdos adicionados por outros utentes e contribuir a implementar as informações e o registo em si.

Foi previsto que o acervo aparecesse no aplicativo em formato de mapa (Fig. 01) onde a variação de cores representasse a mudança da tipologia de som, conectado ao território através da geolocalização do sítio da gravação. Este podia corresponder às típicas vozes de idioma estrangeiro, expressão do multiculturalismo do lugar, à música do Fado, famosa tradição do bairro, ao barulho dos trabalhos das construtoras que estão a mudar rapidamente o aspeto e a maneira de viver no território e na cidade toda.

O mapa colaborativo dos sons no seu ser instrumento de participação dá voz à expressão do imaginário do indivíduo, que sendo compartilhado, torna-se retrato de uma identidade cultural que se afirma no território através da sua representação.

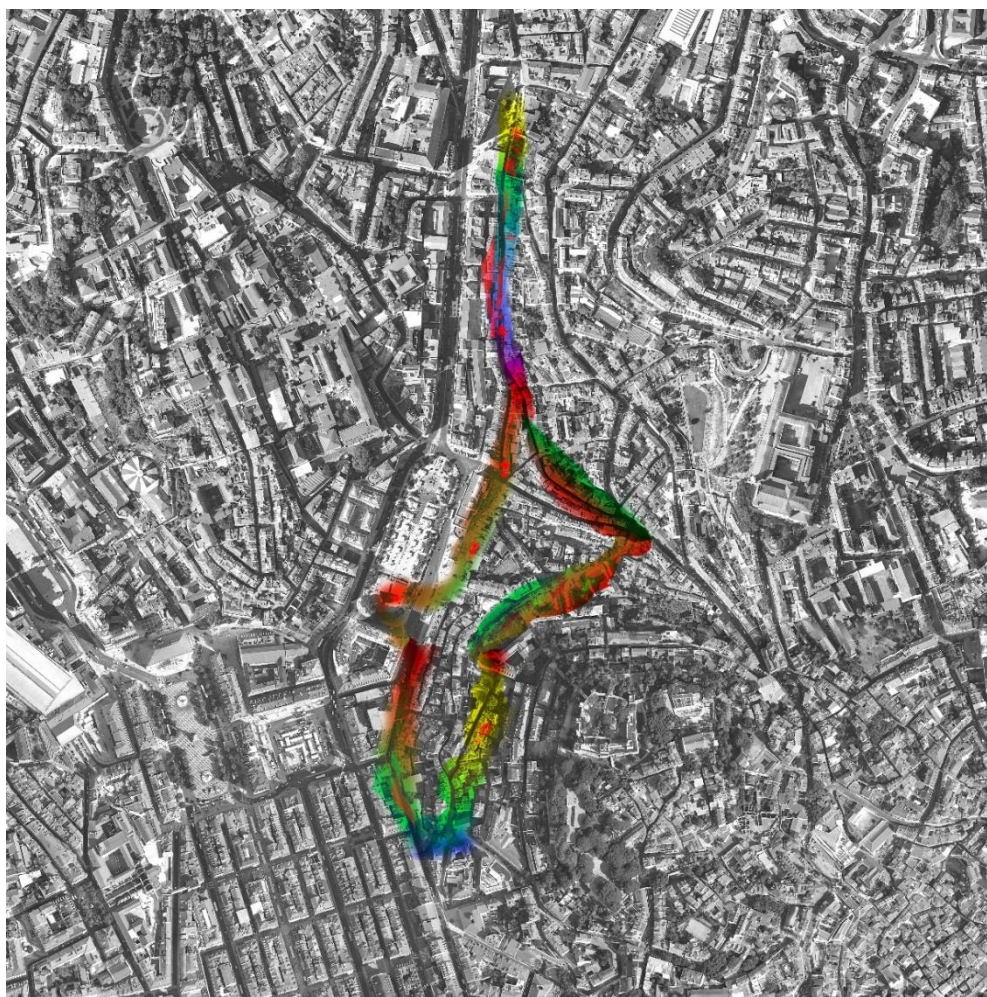


Fig. 01 Mapa hipotético dos sons da plataforma SO.ANDO. Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Google Earth.

### 3.2 Escola de Verão “Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces”

As reflexões da Escola de Verão “Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces” começam da análise da realidade urbana contemporânea, resultado de um crescimento rápido e desordenado que levou a uma fragmentação morfológica e social.

Neste cenário inserem-se as novas ferramentas digitais que ampliam o espaço físico em uma dimensão virtual permitindo uma ação decisiva por parte da sociedade nas escolhas que se referem ao próprio território. A Escola de Verão, portanto, tem como objetivo investigar metodologias que, aproveitando das oportunidades oferecidas pelos novos dispositivos digitais, possam promover estratégias participativas para o desenho coletivo do espaço público urbano contemporâneo.

O contexto da pesquisa é um sintoma da realidade “fragmentada” (Barata Salgueiro, 1997) da cidade contemporânea coincidindo com o que é definido como “AUGI”, ou seja, “uma Área urbana de gênese ilegal”



que “é uma designação legal atribuída a prédios ou conjunto de prédios contíguos predominantemente ocupados por construções não licenciadas (construções ilegais)”(Lei n.º 91/95 de 2 de setembro).

Os objetivos da escola de verão chamam o conceito de tecnopolítica que Toret define “como um uso tático e estratégico de ferramentas digitais para organização, comunicação e ação coletiva” (2013: 20). Assim, a metodologia da escola de verão baseava-se no uso das ferramentas digitais pelo envolvimento de diferentes atores na projeção do espaço público de dois bairros AUGI de Cascais, “Cabeço de Mouro B” e “dos Peões”.

Para encorajar um maior diálogo entre todos os atores envolvidos (cidadãos, entidade política e profissionais do planeamento urbano) ao grupo de 13 alunos composto por estudantes da graduação, estudantes de doutoramento e pesquisadores foram adicionados mais 5 participantes funcionários do município de Cascais, a representação das instituições que, além disso, se envolveram de forma ativa no processo de preparação da escola de verão.

A metodologia consistia em 4 etapas fundamentais (Fig. 02). Na primeira, “aproximação”, foram realizadas duas ações, antecedentes à escola de verão, que tinham o objetivo de envolver a população local para entender os seus desejos para o futuro do território e para identificar as problemáticas nele. A segunda etapa foi o “reconhecimento” na qual foram realizadas as primeiras duas masterclass “Mappingtechnopolitics” e “Mappingtheintangible”. Cada masterclass previa uma parte teórica que se concluiu com o lançamento do desafio, ou seja, a atividade a realizar no território por parte dos participantes. Em “Mappingtechnopolitics” o objetivo tem sido, através do uso das ferramentas digitais de tecnopolíticas (Kumu.io, TimelineJS, Youtube, Plataforma TUR <https://turcocreating.weebly.com/plataforma.html> e redes sociais), a exploração das potencialidades desses instrumentos para: interagir com a população e identificar parceiros; identificar histórias pessoais e coletivas que resultaram na estruturação dos bairros; organizar plataformas digitais para a partilha dos resultados. A masterclass “Mappingtheintangible” tinha o objetivo de traçar narrativas urbanas a partir do mapeamento digital feito pelos alunos com o auxílio do aplicativo *My Tracks* e é experiência de estudo deste artigo. Na terceira etapa da “ideação”, na masterclass “Toolkits + Civiclaboratories”, foram apresentados pelos alunos à população uma série de *toolkits* para definir as ideias projetuais práticas a aplicar no território. Na última etapa “prototipagem”, em seguida ao trabalho feito no Vitruvius FABLAB –IUL, foram implementadas as propostas para ser validadas no território e partilhadas com a população.

## TUR

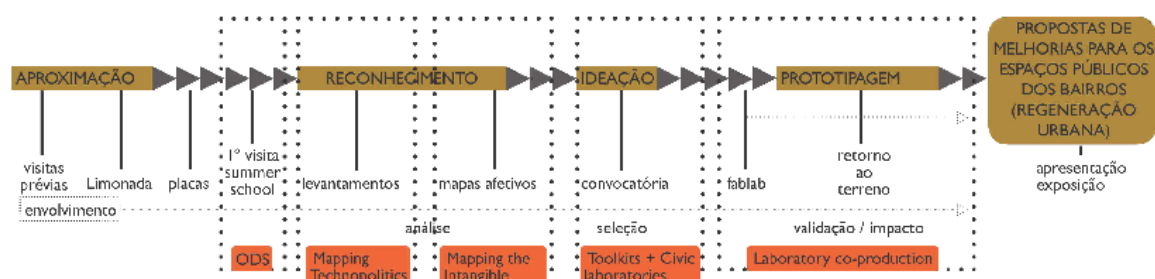


Fig. 02 Esquema da metodologia aplicada na escola de verão “Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces”. Fonte: PAIO A. et al. (ed.) (2020), “Technopolitics in Urban Regeneration: Co-creating Public Spaces”, p.226.

A masterclass “Mappingtheintangible” demonstra como a prática da cartografia que dá visibilidade, sublinha a existência e afirma narrativas urbanas, ligando-as ao território, possa, quando implementada na dimensão digital, incluir, em maneira imediata e compartilhada, informações multimédia pelas quais acesso, produção, edição e compreensão resultam praticáveis também para quem não pertença ao âmbito da geografia e/ou planeamento territorial.

A AUGI, como área urbana de gênese ilegal, tem a necessidade de ter um reconhecimento pelas instituições do próprio valor legal que é correlato à realização daquelas obras que fornecem serviços e espaços de qualidade. Esse reconhecimento “de cima pra baixo”, do poder político para coletividade não exclui a ingerência da população na estruturação do espaço urbano; ainda mais, nesse contexto que é resultado da autoconstrução por parte da sociedade, esta é chamada a dar voz à composição da própria identidade.

É a partir dessas premissas que o mapa é mais uma vez instrumento para representar a realidade urbana e, na sua variação digital, recurso para contar uma dimensão intangível feita de narrativas e sentimentos de comunidade.

Na parte teórica da masterclass “MappingtheIntangibleHeritage” foi apresentada a Teoria da deriva (Debord, 1958), ou seja, um método cognoscitivo do espaço que acontece através de um movimento casual no território, guiado pelas sensações que o mesmo ambiente urbano dá, com o objetivo, portanto, de entendê-lo e defini-lo além da sua dimensão física.

Foi introduzida a componente digital como condição da realidade urbana contemporânea e foram, então, apresentados ferramentas para o mapeamento digital e exemplos de boas praticas.

Os alunos foram convidados a realizar uma “deriva digital”: seguir um passeio pelos bairros em análise cuja meta fosse intercepar elementos tangíveis e intangíveis que constituíam o espaço urbano do qual tinham que ser inspirados.

Foi solicitado o uso do aplicativo para smartphone, *My Tracks* que permite de gravar uma rota; ao ligar o GPS do telefone o dispositivo regista o caminho seguido pelo utente e, ao mesmo tempo, é possível tirar fotos e escrever anotações que possuam geolocalização e apareçam graficamente, portanto, ao longo do traçado.

As informações alcançadas foram traduzidas em analógico através do uso de duas maquetes, uma para cada bairro, produzidas no Vitruvius FABLAB –IUL. O uso do *toolkit* foi decisivo para obter uma classificação dos fenómenos observados enquanto foram colocados no modelo, além das fotos impressas e dos fios que seguiam os percursos feitos, os *pins* que indicavam os elementos tangíveis (serviços público – coletivo, serviços privados, desafios, problemáticas e outros) e intangíveis (memória, identidade, sons, cheiros e outros) (Fig. 03).



Fig. 03 Maquete representante a tradução analógica, através do uso do *toolkit*, das informações digitais. Fonte: PAIO A. et al. (ed.) (2020), “Technopolitics in Urban Regeneration: Co-creating Public Spaces”, p.239

Em seguida os dados recolhidos foram transferidos para a plataforma Google “My Maps” e foram criados dois mapas, um para cada bairro estudado (Fig. 04, Fig. 05), colaborativos e partilhados.

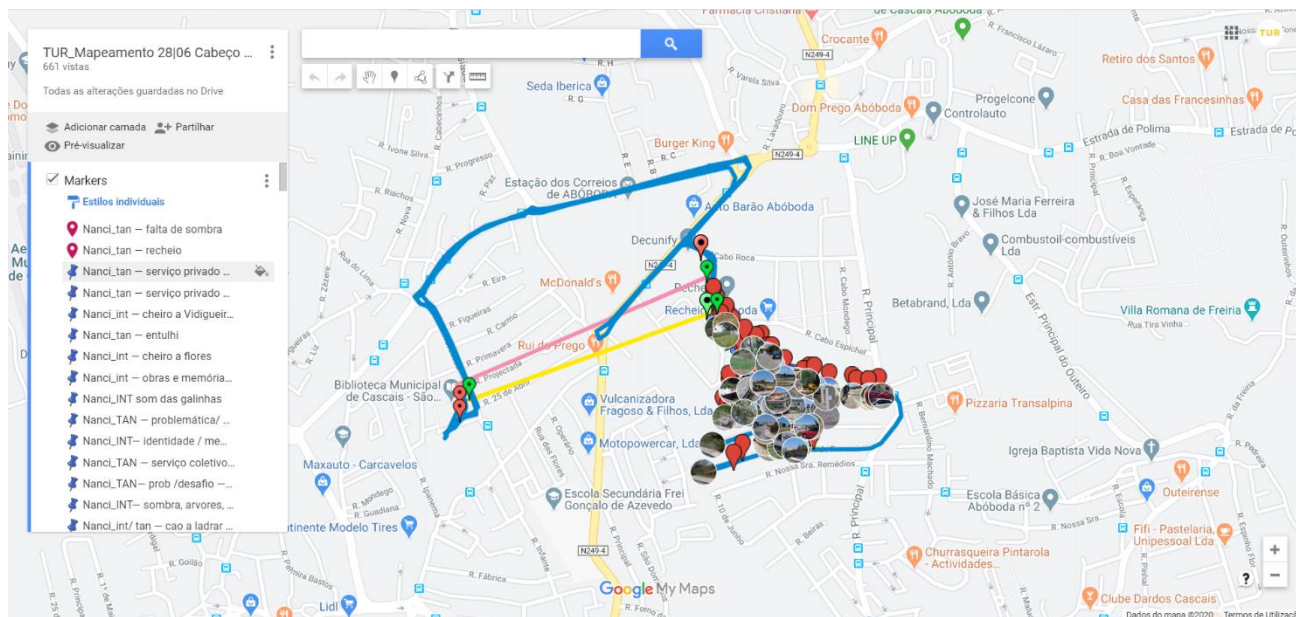


Fig. 04 Mapa colaborativo do bairro Cabeço de Mouro B na plataforma Google My Maps. Fonte:

<https://drive.google.com/open?id=1f13nuE46K9zbeTa-P5nltJyZrWAAfI3C&usp=sharing>

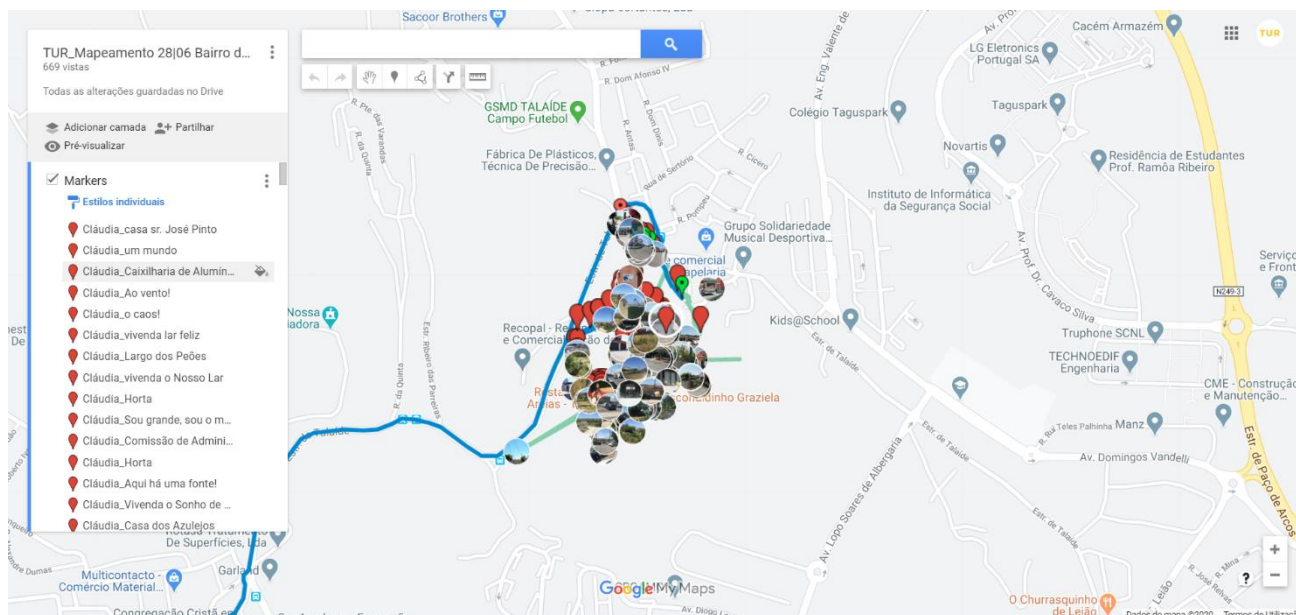


Fig. 05 Mapa colaborativo do bairro dos Peões na plataforma Google My Maps. Fonte:

<https://drive.google.com/open?id=1HTI84DQUa7Ku4d4v-nanW5tbm2mCE0cc&usp=sharing>

Em *My Maps* foi possível sobrepor as derivas, imagens e anotações de todos os participantes da atividade obtendo a construção de uma leitura do território transversal que, através da ação dos especialistas do território, traduz o olhar da coletividade em cartografia.

Uma cartografia que sendo digital e *open-source* devolve à população a representação imediata do território que eles mesmos constituíram.

A transferência dos dados do *My Tracks* para o *Mymaps* foi, decisiva para a comunicação das observações em uma maneira intuitiva e acessível para todos que tem acesso a internet. Dados que informam, através da dimensão digital, sobre a construção da representação mental do bairro enquanto soma de narrativas.

O *My Tracks* dá a possibilidade de abrir uma reflexão sobre o reconhecimento no território daquelas dinâmicas não imediatamente representáveis através dos recursos tradicionais do planeador, no mesmo tempo, o *Mymaps* permite criar uma mesa de debate online, um acervo das narrativas encontradas nas várias etapas do workshop que são expedientes das propostas de cocriação do espaço público urbano. A metodologia adotada tem incentivado um olhar para o território que vai além de sua realidade física; a dimensão digital tem permitido o registo de uma série de elementos intangíveis, como sons, aromas, memórias, perceptíveis, mas que muitas vezes ficam despercebidos no estudo cartográfico do território, embora sejam elementos que caracterizam sua representação mental.

A utilização de *My Maps*, cujo mapas estão na plataforma participativa TUR, permitiu partilhar os resultados obtidos individualmente, criando um momento de diálogo entre profissionais, instituições e cidadãos em torno da cartografia que, em chave digital, se torna uma ferramenta de investigação transdisciplinar que inclui dimensões geográficas, sociais e artísticas e é instrumento intelectual de apropriação do território.

#### 4 Discussão

Com o objetivo de promover uma melhoria contínua de práticas e ferramentas, é necessário avaliar as criticidades encontradas durante a execução das atividades. Em primeiro lugar, é necessário salientar que, apesar da grande difusão do uso dos smartphones e do acesso de larga parte dos cidadãos a aplicações e dispositivos digitais, ainda é difícil coordenar uma ação conjunta que envolva o uso de tais ferramentas. Na Master Class "Mapping the intangible", durante a Escola de Verão "Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces", foi pedido aos alunos com alguns dias de antecedência de baixar o aplicativo Google *My Tracks* para verificar que isto funcionasse corretamente no próprio aparelho.

No dia da atividade dos 16 alunos presentes 10 conseguiram conduzir corretamente a ação proposta, utilizando a aplicação *My Tracks* sem problemas, compartilhando depois os resultados na plataforma Google *My Maps*. Os outros 6 participantes tiveram dificuldades técnicas relacionadas com a incompatibilidade entre app e smartphone ou ineficiência da ferramenta GPS, ambas causadas pelo uso de dispositivos tecnológicos obsoletos.

A correta condução da atividade tem sido preservada pela formação de grupos entre aqueles que não tivessem equipamento adequado com aqueles que possuíam instrumentação válida. Esta decisão, aliás, reflete melhor a Teoria da Deriva de Debord (1958), que garante um resultado mais objetivo quando a experiência é realizada em pequenos grupos de duas ou três pessoas.

É necessário apontar uma outra criticidade inerente à escassa disponibilidade de aplicações, como *My Tracks*, que aproveitem em maneira apropriada os dispositivos digitais portáteis para a observação do território do ponto de vista transdisciplinar. *My Tracks* tem, na verdade, o benefício de ser uma aplicação

intuitiva, fácil de usar para o utilizador médio de smartphones, mas não dá a possibilidade, por exemplo, de anexar ao percurso, em modalidade georreferenciada, outros tipos de arquivos multimídia além de fotos e anotações, como por exemplo arquivos de áudio e vídeo.

Esta observação foi deduzida à luz do trabalho feito para a proposta do projeto SO.ANDO.

Semelhantes à aplicação *My Tracks* existem outras soluções, concebidas para satisfazer as necessidades dos desportistas, especialmente os excursionistas; portanto, seria interessante propor aplicações concebidas mais especificamente para metodologias de investigação pertencentes aos campos científicos do estudo do território urbano. Também é necessário implementar aplicativos que possam fazer uma mais automática transição entre a ferramenta de análise do território (*My Tracks*) e a explicitação dos conteúdos coletados (*My Maps*). De facto, foi necessário colocar a informação manualmente em *My Maps*, tendo previamente exportado o ficheiro de referência de *My Tracks*.

Além disso, a plataforma *My Maps* tem limitações quanto ao número máximo de níveis que podem ser adicionados a um mapa. Isto torna necessário reformular a informação de acordo com esquemas alternativos de chamadas, o que poderia não ser sempre possível do ponto de vista da coerência representativa.

Estes pontos críticos não afetaram a execução da atividade que consentiu a exploração destes dispositivos que, sendo *open-source* e compatíveis com a maioria dos smartphones, permitiram o acesso da maioria dos participantes. Através do estudo destas duas experiências é possível concluir que os dispositivos digitais incentivam uma observação do território transversal; eles facilitaram a explicitação gráfica das observações, utilizando elementos multimídia que a mesma atividade, realizada em analógico, não permitiria.

Neste sentido é necessário observar que a tradução analógica na maquete, que se realizou em ambas as experiências, serviu como mais um momento de diálogo e comparação, a fim de classificar a informação recolhida de acordo com alguns tópicos. Uma fase que poderá sempre ser realizada digitalmente, graças à implementação de ferramentas mais específicas, como proposto anteriormente.

Esta reflexão mostra, enfim, como o uso de dispositivos digitais tem promovido novas metodologias no campo da pesquisa urbanística, que não são a simples tradução interativa das tradicionais.

Esses últimos, sendo de acesso quase exclusivo dos profissionais da área, não incentivam processos de participação, mas um planejamento de tipo *top-down* não mais aplicável ao desenho da cidade contemporânea interessada da coexistência de fenômenos de natureza transdisciplinar.

## 5 Conclusões

As experiências ilustradas partiram da observação da cidade contemporânea, ou seja, como no processo de planeamento do território as ferramentas tradicionais do arquiteto não permitissem a inclusão de todos os atores que realmente eram influenciados pelas diretivas do projeto urbano.

Essa condição traduz-se em uma desigualdade do poder de controle do território que torna necessário um conceito de "democratização" do espaço urbano representado pela dicotomia de forma e significado atribuída pela coletividade.

As duas experiências do workshop mostraram como as novas tecnologias tornaram possível mudar a atitude *top-down* para a projeção da cidade contemporânea, enquanto as novas ferramentas para o desenho do território são facilmente acessíveis e disponíveis para quem tenha um conhecimento essencial de computadores e/ou dispositivos *smartphone*, permitindo uma participação ativa da comunidade.

A democratização das tecnologias também é possível através da difusão de muitas ferramentas *open-source* utilizadas durante os workshops, acessíveis para qualquer pessoa que as saiba utilizar sem custos.

O mapa em si tem o papel de afirmar a existência de um fenómeno no território. Informação que se refere a narrativas, nos aspetos de tradições, contos, praticas, memorias, que constituam a identidade do lugar e que o mapeamento cultural contribuiu a representar e sublinhar nas praticas de planeamento urbano.

Neste sentido, o mapeamento cultural promove uma metodologia que para Duxbury, Garrett-Petts e MacLennan é “um "discurso alternativo, que pode servir como ponto de partida nos debates teóricos sobre a natureza do conhecimento espacial e das representações espaciais” (2015: 3).

As cartografias digitais elaboradas durante os workshops mostram como a gravação de narrativas urbanas, a própria representação espacial, e a realização deste mapeamento cultural ocorram espontaneamente graças ao uso daqueles dispositivos que fazem a transposição gráfica imediata da imagem mental individual, mas compartilhada, do lugar.

Ambas as experiências permitiram a construção de metodologias, baseadas no uso de dispositivos digitais, que promovem estratégias de (re)apropriação do espaço público urbano através de ações participativas. A representação do território pelos atores envolvidos na sua definição permite a reconcepção da identidade do cultivo e a implementação de estratégias mais inclusivas de baixo para cima para a regeneração do espaço urbano.

## 6 Agradecimentos

Agradecemos a colaboração dos participantes à Escola de Verão “Technopolitics in Urban Regeneration Co-creating Public Spaces” e à Escola de Inverno “O lugar da cidade: a Mouraria - observar, avaliar, agir - um projeto participativo” que contribuíram em maneira entusiasta e atenta à realização das experiências relatadas. Igualmente, agradecemos a FCT que com os projetos FCT UIDB/04466/2020 e UIDP/04466/2020 apoia o Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura - ISTAR-IUL, permitindo o desenvolvimento da investigação de Doutoramento.

## 7 Bibliografia

ASH, J., KITCHIN, R. e LESZCZYNSKI, A. (ed.) (2018). *Digital Geographies*. Londres: Sage.

BARATA SALGUEIRO, T. (1997). Lisboa metrópole policêntrica e fragmentada. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, XXXII, 63, 179-190.

BOELLA, G., et al. (2017). Dalla cartografia partecipativa al crowdmapping. *Le VGI come strumento per la partecipazione e la cittadinanza attiva. Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia (Roma)*, 1, 51-62.

BROWN, G. (2013). Public Participation GIS (PPGIS) for regional and environmental planning: reflections on a decade of empirical research. *Journal of Urban and Regional Information Systems Association*, 2, 7-18.

CASTELLS, M. (1996). *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell.

DE SÁ, A. I., et al. (2018). IndAtlas: Technopolicies and Urban territory investigation platform. *Disegnarecon*, 20, 2.1-2.18.

DEBORD, G. (1958) *Théorie de la dérive*. Les Lèvres nues, Bruxelles, 9, novembre. En *Internationale Situationniste*, 2, décembre, Parigi.

DUXBURY, N., GARRETT-PETTS, W. F. e MACLENNAN, D. (2015). Cultural mapping as cultural inquiry: Introduction to an emerging field of practice. En N. DUXBURY, W. F. GARRETT-PETTS e D. MACLENNAN (Eds.), *Cultural mapping as cultural inquiry*. New York: Routledge.

FOTH, M., BRYNSKOV, M., e OJALA, T. (Eds.) (2015). *Citizen's right to the digital city: Urban interfaces, activism, and placemaking*. Singapore: Springer

GOODCHILD, M. F. (2007). Citizens as sensors: The world of volunteered geography. *GeoJournal*. 69, 211-221.

KOLLEKTIV ORANGOTANGO (ed.). (2018). *This is Not an Atlas: A Global Collection of Counter-Cartographies*. Londres: Transcript Verlag.

KRAAK, M. J. (2001). Settings and needs for web cartography. En M. J. KRAAK e A. BROWN (Ed.), *Webcartography: developments and prospects* (1-8). London, UK: Taylor & Francis.

MENDES, L. (2011). Cidade pós-moderna, gentrificação e a produção social do espaço fragmentado. *CadernosMetrópole*, 26, 473-495.

MITCHELL, W. (1977). *Computer-Aided Architectural Design*. New York: Van Nostrand Reinhold.

TAYLOR, D.R.F. (1997). Maps and mapping in the information era. *Proceedings of the 18th International cartographic conference*. Stockholm, 23-27 junho, 1,1-10.

TORRE MEDINA, J. (coord.) (2015). *Tecnopolítica Y 15M: Lapotencia de las multitudes conectadas. Un estudio sobre la gestación y explosión del 15M*. Barcelona: UOC Ediciones.

VIANA, D., CARVALHO, C. (2016). O estudo da 'forma-dinâmica' urbana através do mapping de dinâmicas sociais e da apropriação espacial. *Revista de Morfologia Urbana*, 4.1, 29-42.

## 7.1 Leis ou Decretos

Processo de reconversão das áreas urbanas de génese ilegal (1995). Lei n.º 91/95, de 2 de setembro. Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa.

## 7.2 Fontes eletrônicas

MORETTI ROMANA, F. La multimedialità e il futuro della cartografia, [http://www.treccani.it/enciclopedia/la-multimedialita-e-il-futuro-della-cartografia\\_%28XXI-Secolo%29/](http://www.treccani.it/enciclopedia/la-multimedialita-e-il-futuro-della-cartografia_%28XXI-Secolo%29/)(consulta: 22/12/2019).



XAVIER J., PAIO A. (coord.) (2019), Ata da Escola de Inverno “O lugar da Cidade”. Lisboa, 14-25 janeiro 2019. Disponível online: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/18522> (consulta: 20/10/2019).

O'REILLY, T. What Is Web 2.0. O'Reilly Network. <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>(consulta: 22/12/2019).

PAIO A. et al. (ed.) (2020), Anais da Escola de Verão “Technopolitics in UrbanRegeneration: Co-creatingPublicSpaces”. Cascais-Lisboa, 24 junho– 06 julho 2019. Disponível online: <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/19841> (consulta: 20/10/2019).

SCHWAB, K. (2016) The Fourth Industrial Revolution. <https://luminariaz.files.wordpress.com/2017/11/the-fourth-industrial-revolution-2016-21.pdf> (consulta: 10/11/2018)

TUR, plataforma participativa. <https://turcocreating.weebly.com/plataforma.html> (consulta: 20/07/2019).

### 7.3 Aplicativos

Google Commerce Ltd (2013). Google My Maps (version #2.2.1.4) [Android]. Retrieved from<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.m4b> .

Google Commerce Ltd (2014). Google My Tracks (version #4.7) [Android]. Retrieved from <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.zihua.android.mytracks>.