



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Antropologia

**Do Mapa ao Mapeamento: uma etnografia experimental
com locative media**

Patrícia Sofia de Oliveira Crespo David Freire

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Antropologia

Orientador:
Professor Doutor Filipe Marcelo Correia de Brito Reis, Professor auxiliar
Departamento de Antropologia
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2014



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Antropologia

**Do Mapa ao Mapeamento: uma etnografia experimental
com locative media**

Patrícia Sofia de Oliveira Crespo David Freire

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de

Mestre em Antropologia

Orientador:

Professor Doutor Filipe Marcelo Correia de Brito Reis, Professor auxiliar

Departamento de Antropologia

ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2014

AGRADECIMENTOS

Grata a Maria José Freire e Marco Freire;

Grata aos meus amigos Samuel Roda Fernandes e Paulo Raposo;

Grata aos participantes do laboratório;

Grata aos investigadores e artistas Paulo Favero, Christian Nold, Esther Polak, Dennis Wood e Jeremy Wood;

Grata ao orientador desta tese, Professor Doutor Filipe Reis.

RESUMO

Esta dissertação pretende analisar crítica e reflexivamente a transição do conceito mapa para o mapeamento, situando o mapa no seu amplo processo histórico de criação e circulação, e questionando o seu estatuto de artefacto cultural, simbólico, material e político. A noção de mapeamento é apresentada recorrendo a um conjunto de contributos e estratégias utilizadas na antropologia e na etnografia. Visitam-se também algumas ações artísticas que utilizam *locative media* como processo de criação e comunicação, recorrendo a metodologias colaborativas.

A metodologia experimental utilizada na pesquisa etnográfica teve como objectivo testar formas de mapeamento a partir de um processo de *mapping elicitation* com os participantes. Pretende-se dar conta do impacto desta experiência na construção de um mapeamento cognitivo sobre os percursos realizados com *gps* e a transição destes dados para um mapeamento criado na aplicação *Google Earth*.

Ao longo do trabalho interrogam-se e exploram-se as tensões existentes entre os *locative media* e o *Google Earth* enquanto ferramentas emancipatórias tendencialmente colaborativas mas também como instrumentos de controlo e vigilância. Assim, abordam-se as contradições que decorrem da naturalização das imagens digitais georreferenciadas como imagens da realidade, não susceptíveis de uma interpretação cultural. Será então na ligação entre a natureza das relações que produzem informação e no tipo de compilação, inscrição e circulação dessa mesma informação que se perspectiva o processo de mapeamento apresentado nesta dissertação.

Palavras-chave: cultura digital; antropologia dos media e da tecnologia; mapeamento digital; *gps*; *Google Earth*; *locative media*; *mapping-elicitation*; mapeamento colaborativo.

ABSTRACT

This thesis aims to analyze critically and reflectively the changeover from the concept map for mapping, placing the map in a larger historical process of production and circulation, questioning its status as a cultural, symbolic, material and political artifact.

The concept of mapping is presented using a set of inputs and strategies used in anthropology and ethnography. Also it is visited some art-actions with locative media as a process of creation and communication using collaborative methodologies.

The experimental methodology used in the ethnographic research aimed to test ways of mapping from a process of mapping elicitation with the participants. It is intended to give an account of the impact of this experience in the construction of a cognitive map of the route undertaken with gps and the transition of data to a digital mapping process in the Google Earth application.

Along this work are questioned and explored the tensions between locative media and Google Earth as emancipatory tools potentially collaborative but also as instruments of control and surveillance. Are also addressed the contradictions arising from the naturalization of georeferenced digital images as images of reality, not subjected to a cultural interpretation. It is between the nature of the reactions that produce information and the type of compilation, registration and circulation of such information that fits the mapping process presented in this thesis.

Key Words: media studies; digital culture; locative media; digital mapping, collaborative mapping, gps, mapping elicitation, Google Earth.

ÍNDICE

Índice	V
Índice de Figuras	VI
Glossário de Siglas	VII
Capítulo I. Dos mapas aos mapeamentos	1
1. Mapas na antropologia: da imposição à participação.....	4
2. O impulso cartográfico e o poder dos contornos.....	10
Capítulo II. Mapeamentos digitais com <i>locative media</i> e realidade aumentada	17
1. O conceito de mapeamento e de mapeamento digital com <i>gps</i> e realidade aumentada.....	17
1.1. O sistema de posicionamento global (<i>GPS</i>)	19
1.2. A realidade aumentada (RA)	19
2. <i>Locative Media</i> – a tecnologia e as ações de representação espacial	20
2.1. O mapeamento digital da aplicação <i>Google Earth</i>	22
2.2. Mapeamentos digitais e mapeamentos artísticos com <i>locative media</i> , realidade aumentada e metodologias colaborativas	25
2.2.1. <i>Amsterdam RealTime</i> , de Esther Polak	26
2.2.2. <i>Biomapping</i> , de Christian Nold	27
2.2.3. <i>San Francisco β Baghdad</i> , da série “Shadows from another places”, de Paula Levine	30
2.2.4. <i>GPSdrawing</i> , de Jeremy Wood	31
Capítulo III. O Laboratório: viandar, imaginar e mapear. Análise da experiência de <i>mapping-elicitation</i> e o mapeamento digital dos viandantes.....	35
1. O Laboratório	36
1.1. A localização	36
1.2. Os participantes	38
1.3. Viandar com um <i>gps</i> terrestre	38
1.4. Reconstrução da experiência de <i>mapping-elicitation</i> e a produção do mapa-memória.....	39
1.5. A exportação de dados e a sua indexação no <i>Google Earth</i>	40
2. Análise da experiência de <i>mapping elicitation</i> e o mapeamento digital dos mapas-memória	44
2.1. O mapa-memória dos viandantes e os ficheiros de mapeamento digital do Bairro Alto no <i>Google Earth</i>	44

2.1.1. Mapeamentos de M	44
2.1.2. Mapeamentos de P	47
2.1.3. Mapeamentos de H	48
2.1.4. Mapeamentos de J	52
2.1.5. Mapeamentos de MA	54
Capítulo IV. Remapeamentos indexáveis e o império digital da <i>Google Earth</i>	59
Bibliografia.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo I

Figura 1.1. Mapa circular em T e O.....	11
Figura 1.2.Reprodução digital online de <i>Gerardi Mercatoris Atlas sive cosmographicae meditationes de fabrica mundi et fabricati figura</i> (1608-1609).....	13
Figura 1.3. Digitalização de postal a partir da fotografia de Mateo Maté	15

Capítulo II

Figura 2.1. Imagem da aplicação <i>StreetMuseum</i> para <i>IPhone</i>	20
Figura 2.2. Captura de ecrã com a imagem inicial em 3D da aplicação <i>Google Earth</i>	23
Figura 2.3. Mapeamento da disponibilização do <i>Google Street View</i>	24
Figura 2.4. <i>Amsterdam RealTime</i> , de Esther Polak.	26
Figura 2.5. Captura de ecrã do <i>Newham Sensory Deprivation Map</i> , Christian Nold.....	29
Figura 2.6. Captura de ecrã de <i>Drawing Provocations</i> , Christian Nold.....	30
Figura 2.7. Captura de ecrã de <i>San Francisco Emotional Map</i> , Christian Nold.	30
Figura 2.8. Captura de ecrã de <i>San Francisco β Baghdad</i> , Paula Levine.....	31
Figura 2.9. <i>GPSdrawing – Meridians</i> , Jeremy Wood	33
Figura 2.10. <i>GPSdrawing – True Places</i> , Jeremy Wood.....	34

Capítulo III

Figura 3.1. Captura de ecrã - Bairro Alto durante a noite no <i>Google Street View</i>	37
Figura 3.2. Captura de imagem do Cedro do Buçaco, Jardim França Borges, com <i>gps</i>	38
Figura. 3.3. GPS Garmin 550, imagens do aparelho utilizado no laboratório.....	38
Figura 3.4. Captura de ecrã com linha padrão em modo de visualização <i>BaseCamp</i>	41
Figura 3.5. Captura de ecrã com linha padrão em modo de visualização satélite do <i>GoogleEarth</i>	41

Figura 3.6. Capturas de ecrã com indexação dos vídeos da sessão de M.....	42
Figura 3.7. Captura de ecrã com indexação do mapa memória.....	42
Figura 3.8. Captura de ecrã com percurso gps de M.....	43
Figura 3.9. Captura de ecrã com percurso gps de J.....	43
Figura 3.10. Captura de ecrã com percurso gps de P.....	43
Figura 3.11. Captura de ecrã com percurso gps de H.....	43
Figura 3.12. Captura de ecrã com marcação de fotografias georreferenciadas por MA com o <i>gps</i>	43
Figura 3.13. Captura de ecrã com indexação da conversa no gmail com M.....	46
Figura 3.14. Captura de ecrã com ficheiro <i>kmz</i> de P.....	49
Figura 3.15. Captura de ecrã com vídeos inscritos no percurso de P.....	49
Figura 3.16. Composição de duas capturas de ecrã com texto e imagem referentes ao mesmo marcador de local	50
Figura 3.17. Captura de ecrã com sobreposição do mapa-memória e padrão do <i>gps</i>	50
Figura 3.18. Imagem captada com <i>gps</i> por H.....	51
Figura 3.19. Imagem captada com <i>gps</i> por H.	51
Figura 3.20. Imagem captada com <i>gps</i> por H.....	51
Figura 3.21. Captura de ecrã do padrão do <i>gps</i> de H (linha magenta)	51
Figura 3.22. Captura de ecrã com a imagem digitalizada do mapa memória de J.....	53
Figura 3.23. Captura de ecrã com sobreposição de camadas (<i>gps</i> , mapa memória e vídeo)...54	
Figura 3.24. Captura de ecrã de mapa memória digitalizado de MA	55
Figura 3.25. Captura de ecrã com indexação dos vídeos e imagem de MA	56
Figura 3.26. Captura de ecrã com indexação das fotografias de MA.....	57

Capítulo IV

Figura 4.1. Reprodução digital disponibilizada <i>online</i> pela NASA. O planeta visto da Lua...69	
---	--

GLOSSÁRIO DE SIGLAS

SIG - Sistemas de Informação Geográfica

GE - Google Earth

GPS - Global Positioning System (sistema de posicionamento global)

RAI - Royal Anthropological Institute of Great Britain and Northern Ireland

RA - Realidade Aumentada

Capítulo I. Dos Mapas aos Mapeamentos

“O *gps* marca um ponto, capta até uma imagem, e faz o *link* para tudo que pensei ou que senti, e realmente não precisei dele para me orientar.”
(excerto de P).

Estima-se que 6 bilhões de pessoas têm acesso a imagens digitais e que não consomem apenas imagens criadas por outros como também produzem as suas próprias imagens. É o caso da utilização de um telemóvel com *Global Positionning System* para fotografar um quotidiano georreferenciado que poderá ser visionado por milhares de pessoas em diversos locais através de redes sociais, por exemplo. A facilidade de acesso a tecnologias móveis com câmaras incorporadas e às aplicações que as suportam digitalmente, como o Photoshop, o Google Earth, o Flickr, podem estar a transformar os habituais consumidores passivos de imagens em colaboradores ativos, sendo possível, através de algoritmos, a criação de um olhar subjetivo em ambiente digital e, claro, a sua visualização.

A criação de sistemas de informação geográfica e de mapeamentos digitais como a aplicação *Google Earth*, suscita novas questões sobre a relevância dos diversos tipos de mapas e de processos de mapeamento como uma realidade indexável na análise da cultura material e da cultura espacial. Considerando a popularidade das ferramentas de mapeamento aberto à colaboração de todos os utilizadores, sugere-se a questão: para que servem os mapas?, ou melhor, para que não servem os mapas? A partir de onde passam a ser pouco exatos? A cartografia teve início com um impulso de poder: racionalizar o espaço, delimitar fronteiras e referenciar as populações nos territórios. Os modelos clássicos de mapas caracterizam-se exatamente pela sua semelhança. O que lhes interessa é a geometria do espaço, a criação de uma projeção cartográfica na horizontal que suporte a esfericidade da terra e a sua necessária distorção bem como uma visão do mundo (curiosamente, o que estes dados revelam parece não caber neste formato). Tal como se podem sobrepor camadas de informação nos mapas impressos, imprimindo ou desenhando folhas com diferentes tipos de dados, também o mapeamento digital comporta diversas camadas de informação. No entanto estas informações têm múltiplas origens e conteúdos, criando grandes fluxos de informação sobre as imagens topográficas que lhe servem de base.

Para além dos dados geográficos e das marcas do ordenamento do território, o mapeamento é agora uma espécie de interface onde o território e o quotidiano dos utilizadores e dos mapeadores ganha espaço para a representação. Então já não são mapas, já não se trata de uma representação estática dos contornos de um território possuído ou a possuir. São

actantes, segundo a teoria Ator-Rede de Bruno Latour (2005). O GE, sendo uma aplicação que gere e gera mapeamentos individuais e empresariais a nível mundial, é um actante (palavra que designa agentes de ação humanos e não humanos). O utilizador é também um actante, e como tal tem o seu objetivo delineado. O mapa pretende orientar e o utilizador procura orientar-se. Quando se encontram acontece o que este autor designa por desvio, ao transformarem-se num terceiro actante com objetivos distintos dos iniciais. Esta transposição de um objetivo inicial para outro é um processo de tradução que sublinha a deslocação, a deriva, a invenção, a criação de um elo de ligação que não existia anteriormente, dando origem a novos agentes, desvios, traduções e objetivos.

Com a aparente democratização das tecnologias de mapeamento aumentaram os tipos de interfaces digitais de georreferenciação e a própria metodologia de mapear sofreu profundas transformações. Surgiram modelos híbridos de combinação entre diversos métodos de apuramento de dados e os Sistemas de Informação Geográfica. São exemplo os mapeamentos digitais, os mapeamentos artísticos e digitais e os mapeamentos colaborativos, que serão mais à frente apresentados, realizados com locative media e metodologias de elicitación e participação ativa dos intervenientes. Desde a enciclopédia britânica na internet à wikipedia e ao *Google Earth*, em que é possível inserir novos dados ou alterar os já existentes, o utilizador inscreve a sua marca, alimenta uma máquina que cresce diariamente. Assinalando pessoas nas fotografias ou inserindo um comentário a uma imagem, o utilizador também é agora um criador, já que não está apenas a consumir imagens de outros, mas acrescentando a sua realidade local, a sua visão do mundo, a uma rede de partilha global. A performatividade perante estas imagens não termina nunca e a performatividade destas imagens sobre os seus visualizadores também não. Os álbuns de fotografias em papel, objetos fixados e finalizados, transformam-se, com a digitalização, num ato interpretativo do consumo de imagens. Ou seja, tanto as imagens como os seus manipuladores interpretam-se mutuamente. Esta aproximação às imagens digitais abre um interessante espaço de ação, reconhecendo uma dualidade na agência, quer de quem interage com estas imagens quer da tecnologia que é usada.

Tendo em conta a popularização destas tecnologias e a sua integração nas práticas quotidianas; tendo também em conta as reflexões produzidas no âmbito de várias áreas de estudo como a geografia cultural e a antropologia do espaço e dos media; e, finalmente, uma diversidade de projetos artísticos e de investigação envolvendo mapeamentos e tecnologias digitais de georreferenciação em ambiente de realidade aumentada, procuro nesta dissertação refletir acerca do conceito e da agência de mapeamento. Como mostrarei ao longo deste

trabalho, o mapeamento pode ser visto como uma estratégia de representação cultural e espacial que desafia a velha cartografia dos contornos do território e dos poderes imperiais. Aos contributos e às reflexões críticas provenientes das áreas de estudo acima referidas, incorporo também neste trabalho a análise de práticas artísticas que lançam pistas e desafios para discutir a agência do mapeamento com *gps* e das plataformas digitais de inscrição de dados. O trabalho de pesquisa foi assim estruturado em torno dos contributos provenientes das ciências e das artes e em torno da realização de uma experiência etnográfica laboratorial de viandar com um *gps*, inscrição de mapeamentos subjetivos e criação de um mapeamento do Bairro Alto através de ficheiros kmz para visualização no Google. Os projetos artísticos que serão apresentados e discutidos no cap. II, tendem a basear-se na reunião de artistas, técnicos, cientistas sociais, ativistas e intelectuais, esbatendo a separação entre a produção científica, técnica e criativa. É neste contexto que analiso o esvaziamento dos mapas entendidos como objetos de representação de fronteiras geográficas e ideológicas e a disseminação do mapeamento através de tecnologias de comunicação digital e percepção de informação.

Irei tentar aproximar-me através de uma reflexão teórica, mas sempre que possível etnograficamente informada, acerca das características do mapeamento digital com locative media, também ele incorporado num contexto para o qual a antropologia, e outras ciências, têm vindo a tentar desenvolver ferramentas de análise e interpretação (Roberts, 2012, Farman, 2011, Lapenta, 2011, Nold, 2010, Corner, 2012, Latour, 2004, de Sousa e Silva, 2013, Wood, 2010, Harley, 2001, Hardt e Negri, 2000, Edney, 1990).

Na continuação deste primeiro capítulo são apresentados os conceitos de mapa e de mapeamento. Procuro situar historicamente a criação, utilização e circulação dos mapas e levantar uma série de questões sobre o seu estatuto de artefacto cultural, simbólico, material e político. A noção de mapeamento será apresentada recorrendo a um conjunto de contributos e estratégias utilizadas na antropologia e na etnografia (mapeamento etnográfico e mapeamentos participativos indígenas).

No segundo capítulo discuto o desenvolvimento recente da noção de mapeamento a partir de exemplos das artes e das tecnologias mas também de projetos e investigações que usam locative media e realidade aumentada como processos de criação e comunicação, recorrendo a metodologias colaborativas. Neste capítulo procuro também interrogar e explorar as tensões existentes entre perspetivas sobre, por um lado, os locative media enquanto ferramentas emancipatórias tendencialmente colaborativas e, por outro, como instrumentos de controlo e vigilância.

O terceiro capítulo é dedicado à reconstrução da experiência etnográfica de mapeamento digital do Bairro Alto, em Lisboa. Esta experiência, denominada por Laboratório, foi composta por três momentos distintos: viandar com *gps*, mapping elicitation e construção de ficheiros kmz na aplicação *Google Earth*. Neste capítulo descrevo esta experiência, que desigño de mapping elicitation, e apresento os resultados obtidos.

No capítulo final reafirma-se a ideia de que perspectivar as imagens digitais georreferenciadas como imagens da realidade, não susceptíveis de uma interpretação cultural, situa e privilegia quem detém o poder de as criar e disseminar. Será então na ligação entre a natureza das relações que produzem informação e o tipo de compilação e circulação dessa mesma informação que se perspectivam as redes e os mapeamentos sugeridos pelas distintas *colocações* dos seus utilizadores, não priorizando o espaço material ou o espaço digital.

1. Mapas na antropologia: da imposição à participação

Quando o Royal Anthropological Institute of Great Britain and Northern Ireland publica na sexta edição revista do *Notes and Queries on Anthropology*, em 1951, que os mapas e as plantas das áreas em estudo são essenciais para a compreensão das comunidades estudadas, acrescentou que apenas seriam validados os mapas que incluíssem os seguintes elementos (importados diretamente das distorções geométricas e cálculos matemáticos): escala, orientação e legenda (RAI 1951). O que está subjacente a esta ideia é que é possível encontrar uma verdade científica na representação espacial, como se os contornos inscritos num mapa não correspondessem a uma escolha do cartógrafo. Um exemplo simples: uma linha com 1,5 cm desenhada num mapa com uma escala de 1:100.000, é o equivalente gráfico de uma estrada com 50 metros; se diminuir a escala para 1:500.000 esta estrada simplesmente desaparece. Então existem *detalhes* que podem ser eliminados, falsificados e distorcidos, evitando desviar a atenção do motivo central do mapa. No entanto, Kuznar e Werner (2001) argumentam no guia para o mapeamento etnográfico que os mapas só fazem sentido se lhes forem atribuídos os elementos de orientação, escala, etc. Este argumento foi desenhado a partir das indicações da RAI, embora admitam que a etnografia está sujeita a julgamentos morais e políticos. Lee Roberts (2012) sugere que esta aproximação é uma atitude positivista perante o arquivo e a visualização de dados, como se qualquer verdade pudesse ser descortinada a partir de um cálculo. Esta procura de objetividade e *verdade científica* está assim sujeita ao que James Clifford (1986) denomina de *parcialidade discursiva*. Quer isto dizer que os mapas são relatos incompletos (mas convincentes) do espaço que se propõem representar. A partir do aforismo o mapa não é o território de Alfred Korzybski, Gregory Bateson (2000) referia que se o real existe, ele só pode ser percebido através de uma

operação mental de reconstrução do real, e não de captação. Isto significa concretamente que quando pensamos em cocos ou porcos não quer dizer que existam cocos ou porcos *a priori* no cérebro mas sim imagens que já foram vistas ou imaginadas através da retina. E os mapas tornam-se mapas de mapas de mapas. Mas cada mapa reflete sempre uma escolha do território, um tema, uma escala, um tipo de projeção, símbolos, cores, título e legendas. Imaginar uma cartografia objectiva é negar estes elementos e a natureza da própria escolha.

Neste sentido, a história dos mapas é indissociável da história do poder. Os domínios coloniais europeus utilizaram os mapas para a construção, material e imaginada, de um corpo simbólico ligado aos interesses políticos, económicos e ideológicos do império. O mapa delimita e nomeia e ao fazê-lo tem a capacidade de circunscrever, excluir, reunir ou separar. A delimitação cartográfica de fronteiras territoriais e étnicas impuseram o afastamento de comunidades e lugares, ao serviço de uma lógica imperialista e discriminatória. O mapa materializa assim uma noção de soberania. Soberania sobre o território conhecido e possuído, sobre o inimigo que importa conhecer “bem”, sobre as conquistas longínquas, permitindo ostentar um império ou uma colónia através da exibição de um mapa. E, por último, a soberania que emana do poder de mapear que permite dominar com o olhar, este ou aquele fragmento do mundo representado numa folha de papel desenrolada sobre uma mesa ou pregada numa parede. Como explica Bruno Latour (1985) a história das ciências e das técnicas é, em grande medida, a dos estratagemas que permitem trazer o mundo para uma superfície de papel. Por isso, tanto de se pode controlar através do segredo e das suas formas derivadas (censura, falsificação), como da visibilidade (propaganda): o mapa é uma forma de domínio e controle.

No guia de Kuznar e Werner (idem), os etnógrafos são acusados de negligenciarem a importância do espaço e de ignorarem as práticas espaciais. Embora excessiva, esta acusação surgiu num contexto em que as dimensões espaciais da cultura deixaram de ser apenas um *background* etnográfico para se autonomizarem e ganharem sentidos mais complexos.

A passagem dos mapas para os processos de mapeamentos testemunha o “spatial turn” na antropologia, em que a concepção naturalista do espaço é criticada por uma abordagem que evidencia os usos e a produção historizada de um espaço humanizado, rejeitando a separação entre as representações do imaginário e as práticas sociais e espaciais. Observar o espaço significa observar todas as práticas sociais que o constituem (Lefebvre, 1992). Numa análise crítica sobre etnografias realizadas entre populações indígenas, os mapas foram utilizados pelos antropólogos como ilustrações para as etnografias (Chapin et al., 2005). As dimensões espaciais das práticas culturais revelaram-se de grande

interesse. Mas estas descrições e análises não existiam (na maioria das vezes) *per si*, mas antes para legitimar uma interpretação teórica de aspectos considerados mais relevantes para o estudo das práticas culturais (Low & Zúñiga-Lawrence, 2003). Nesta linha merecem destaque dois exemplos de mapas que acompanhavam textos com descrições detalhadas do terreno: “Ethnographic Atlas of Ifugao”, da autoria de Harold Conklin (1980) e “Atlas d’un Village Indien”, de Jean Luc Chambard (1980). Com o intuito de estudar o eficaz e surpreendente *design* e funcionamento dos sistemas de irrigação entre os Ifugao (Filipinas), Conklin usa alternadamente as fotografias aéreas e as notas recolhidas durante o prolongado trabalho de campo (com observação participante). O atlas, constituído por 57 folhas com desenhos coloridos e fotografias, sublinha a importância da permanência do terreno, sendo assim possível entender as características e a complexa alteração da paisagem ao longo do tempo. O principal objetivo de Conklin era encontrar padrões culturais de comportamento nesta comunidade através da categorização do espaço pelos seus habitantes. Com propósitos diferentes, Chambard produziu 66 mapas e esquemas diagramáticos de uma aldeia de Piparsod, na Índia central. Estes mapas descrevem a posição das árvores de fruto, das árvores sagradas, das zonas de habitação das diferentes castas, dos mercados e dos templos, e pretendem ajudar a revelar as negociações individuais e coletivas constantes com a organização do espaço, como por exemplo as relações de poder entre castas e a distribuição geográfica das casas e templos.

Os mapas revelam narrativas que privilegiam o olhar e a visualização de dados codificados numa projeção que é um modelo e não uma cópia, do mundo fenomenológico. Por exemplo, o mapa das Ilhas Belcher situadas na Baía de Hudson, foi desenhado de memória e à mão por Wetalltok e posteriormente oferecido por este membro da comunidade Inuit a Robert Flaherty no início das filmagens de “Nannok of the north”, em 1924. Pela sua precisão e beleza é considerado um dos documentos cartográficos mais importantes do arquivo da biblioteca da Sociedade Americana de Geografia. Acontece que a *precisão* deste mapa reflete os levantamentos topográficos que foram feitos a propósito das inúmeras expedições científicas ao Ártico durante o século XIX. A intervenção de Franz Boas com vista à inscrição da cartografia cognitiva¹ e recolha de cartografia material² Inuit pode ter

¹ Inscrição de mapas mentais solicitados a companheiros de viagem Inuit.

² Artefactos entendidos como mapas ou representações espaciais, o que inclui cerâmica, escultura em madeira, desenhos, pinturas e tecidos bordados.

sido, segundo Chapin et al (2005) um fator determinante para a alteração das técnicas de mapeamento e dos próprios materiais utilizados por esta comunidade. Os mapeamentos esculpidos em madeira para utilização dos pescadores Inuit (sempre orientados no sentido do mar para a terra) deram lugar a desenhos da costa que ajudavam os comerciantes e exploradores (a navegar nos mares gelados do Ártico. Em 1981 o antropólogo Hugh Brody publicou um estudo intitulado “Maps and dreams” acerca da utilização dos mapas entre os caçadores Athabaskans, no oeste do Canadá. Para Brody, os mapas não referenciam graficamente apenas caminhos para a utilização do espaço. Os mapas são também percepções e ideias, já que estes caçadores sonham onde irão caçar nos dias seguintes. Após o sonho, os caçadores vão procurar nos trilhos físicos a visualização do mapa sonhado, procurando o corpo físico do animal. Na tentativa de fornecer a esta comunidade instrumentos para defesa o seu território, Brody produziu mapas não georreferenciados sobre as áreas de caça e de pesca. Mas para esta comunidade os mapas impressos eram irrelevantes. Apenas os mapas sonhados orientam os caçadores (Brody 1981).

O mapeamento de terras indígenas para garantir a propriedade, a gestão dos recursos naturais e o empoderamento das comunidades é um fenómeno recente. Ainda mais recente é o mapeamento participativo de terras indígenas com o objectivo de criar ferramentas de legitimação de reivindicações e divulgação interna e externa da identidade cultural destes grupos. Os primeiros projetos de mapeamento indígena surgiram no Canadá e no Alasca, entre 1950 e 1960 e integravam projetos de análise e ocupação do solo que tinham como finalidade renegociar os direitos indígenas à terra. Durante este período, a maioria branca americana sustentava a narrativa de que se a população indígena não pratica a agricultura, logo não precisa da terra. Apesar da variedade de metodologias, desde abordagens participativas que envolvem mapas cognitivos das aldeias até à utilização de instrumentos de georreferenciação e controlo remoto, a distribuição geográfica de projetos de mapeamento é bastante desigual e as oportunidades diferem imenso em função dos recursos disponíveis. O aumento do número de laboratórios de SIG entre comunidades indígenas nos Estados Unidos e Canadá, beneficiando de um apoio financeiro e técnico sustentado, contrasta com os grupos na África do Sul, na Ásia e na América Latina, onde os recursos são muito mais escassos. Por outro lado, grande parte das publicações disponíveis sobre mapeamentos de terras indígenas é produzida por não-indígenas, como se pode observar nos sessenta e cinco projetos de mapeamento que integraram o relatório “Indigenous Peoples, Mapping & Biodiversity Conservation: An Analysis of Current Activities and Opportunities for Applying Geomatics Technologies” (1994), financiado pelo governo norte-americano em associação com algumas

fundações internacionais de defesa da vida selvagem e da biodiversidade. Este projeto tinha como objetivo documentar as diferentes formas de relacionamento com os mapas e mais precisamente com as tecnologias digitais de mapeamento. Um interesse especial era demonstrado caso as aplicações locais se relacionassem com os objetivos da Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Proteção da Diversidade Biológica (1992). Esta convenção prevê expressamente uma transferência de tecnologias de mapeamento para os países com maiores dificuldades, ao abrigo dos direitos sobre os recursos naturais e sobre as tecnologias³. Em termos metodológicos, estes projetos aliam as práticas colaborativas com os sistemas de informação geográfica, não obstante a sua complexidade técnica e dependência de fatores externos, tais como a eletricidade, os satélites de comunicações e o acesso à internet. Em termos éticos e políticos são suscetíveis à acusação de reproduzirem uma tecnologia elitista, reforçando as estruturas de poder já existentes (Carver, 2001).

A ideia de construção de “nativo”, isolado do mundo e encarcerado na sua cápsula espacial e cultural, determinou uma análise dos aspetos culturais em função da ideia de adaptação ao meio. Num texto publicado na revista *Cultural Anthropology*, Arjun Appadurai (1988) questiona a construção antropológica do nativo associado à ideia do lugar. Para a etnografia clássica, cada nativo tinha o seu lugar e este era entendido como uma unidade espacial e cultural. Afastando-se da análise feita em função da ideia de adaptação ao meio (o nativo preso às características do lugar e aos seus “modos de pensar”), o *desencarceramento discursivo* deste nativo foi realizado através do conceito de “ethnoscape”.

“Por *ethnoscape* entendo a paisagem de pessoas que constroem os mundos mutáveis em que vivem (turistas, imigrantes, refugiados, exilados, trabalhadores estrangeiros e outros grupos e indivíduos móveis); são uma característica essencial do mundo e surgem para afetar a política de e entre as nações, num grau sem precedentes (...); quero dizer que a urdidura das comunidades estáveis (redes de trabalho, lazer, casamento, residência, filiação) está sujeita às agressões da mobilidade humana, porque cada vez

³ A organização não-governamental *Amazon Conservation Team*, autora do manual “Metodologia do Mapeamento Cultural Colaborativo” foi pioneira na formação sobre SIG em comunidades indígenas da Amazônia, nomeadamente Surui, Trio e Ikpengno com o projeto de gestão do carbono florestal da tribo Surui, em Rondônia, que reclama 250.000 hectares de floresta. Os Surui desenvolveram um mapa cultural das suas terras que integrava os conhecimentos tradicionais da floresta com as últimas tecnologias de medição de carbono. Após a conclusão do mapeamento, foram treinados *guardas* para manter a vigilância sobre estas zonas e a monitorização dos níveis de carbono no solo. Na Nova Zelândia e com intensa atividade desde 2009, a *Maori GIS Association* considera os SIG como “pássaros que se elevam nos céus acumulando referências espaciais e conhecimento (...) recordando-nos os nossos sábios e ilustrando conceitos espaciais de acordo com a nossa tradição oral”.

mais pessoas e grupos se relacionam com a realidade de terem de se mover ou com a fantasia de quererem mover-se” (Appadurai, 1988).

Fica clara a ideia de que o comportamento é construído num determinado espaço. Neste sentido, a alteração significativa que se deu ao nível da Antropologia foi que os antropólogos passaram a repensar o seu entendimento de cultura tendo em conta factores associados à construção e movimentação espacial. Esta alteração da abordagem antropológica em relação aos contextos espaciais deveu-se em grande medida ao desenvolvimento de estudos de outras áreas de conhecimento (arte, geografia, arquitetura, história, filosofia e sociologia). Estes dados remetem-nos para uma outra dimensão, a da importância da interdisciplinaridade para o desenvolvimento do conhecimento científico (Low & Zúñiga-Lawrence, 2003).

Deleuze e Guattari (2007) celebravam a complexidade do mapa contra o falso realismo do decalque. Contra a lógica tradicional da árvore, da hierarquia e da reprodução, trabalha-se o conceito de rizoma e de mapeamento. O mapeamento é construído através da dinâmica do movimento que o cria, não na sua materialidade. Mapear faz parte do rizoma, é sujeito a inúmeras ligações em todas as suas dimensões. Então, se organização do espaço contém informações simbólicas, ou seja, se os espaços contém inscrições culturais, que lógicas de representação sustentam estas formas de produção espacial? Um contexto teórico para analisar esta questão surgiu da antropologia do espaço e do lugar, das já referidas autoras M. Lowe e D. Lawrence-Zúñiga (2003), com temáticas de trabalho relacionadas com o entendimento espacializado da cultura, nomeadamente a criação de conceitos como *espaços incorporados*, *espaços inscritos* e *táticas espaciais*. O conceito de corpo é entendido em relação às características biológicas e sociais e o conceito de *incorporação* como um termo associado à experiência perceptiva e aos modos de presença e compromisso no mundo. O *espaço incorporado* será a localização na qual a experiência e a consciência assumiriam uma forma material e espacial. A noção de espaço incorporado estaria relacionada, com a forma como ocorre a apropriação e a transformação do espaço pelos indivíduos, o que Hall (2003) categorizou como *proxémia*⁴. Os *espaços inscritos* revelam que o processo envolve o reconhecimento de propriedades percebidas através de narrativas e práticas. Muitas vezes, estas relações de sentido produzem formas diferenciadas de produção do espaço, nem sempre consensuais, transformando-os em *espaços disputados*. A expressão *tática espacial* tem origem na obra de Michel de Certeau (1990), onde o quotidiano é o espaço privilegiado

⁴ Numa perspectiva fenomenológica, proxémia consiste na descrição e comparação dos diferentes tipos de uso que as pessoas fazem do espaço. As culturas habitam mundos sensoriais diferentes.

para subverter as formas de controlo social previamente inscritas no espaço. Esta perspectiva coloca a vontade da ação do lado do cidadão comum e parte do princípio de que a suposta neutralidade do espaço e consequentemente do mapa do espaço, oculta relações de poder (Lefebvre, 1992; Soja, 1989; Harley, 2001; Black, 2002).

2. O impulso cartográfico e o poder dos contornos

Um mapa é uma figuração plana da superfície do planeta, ou de outro corpo celeste, na qual são representadas as posições relativas de vários objetos, numa determinada escala e numa determinada projeção geométrica. Esta figuração teve como suporte inicial a impressão em papel e este estatuto de objeto legitimou a percepção de que a sua existência em nada dependia do seu autor.

Como um objeto, o mapa está encarcerado na sua forma, e selado entre linhas, curvas de nível e projeções, legendas e pontos cardeais, o que lhe confere aparentemente a autoridade da “naturalidade”, como se as linhas dos contornos traduzissem a realidade das paisagens, contivessem todas as perspectivas e o espaço fosse “naturalmente” arrumado. Desta forma, o mapa como forma visual e gráfica de representação de contornos geográficos também corporaliza uma retórica de delimitação territorial que permite classificar, representar e comunicar informação muito diversa sobre locais⁵. A inscrição e utilização de uma visão ortogonal na vertical, devolve ao observador a impressão de um olhar autoritário, hierárquico, de cima para baixo, sugerindo uma projeção geométrica de uma visão do mundo com origem num “olho celestial” (Certeau, 2011). Mas não só. Os lugares assinalados não são apenas recortados por rios, montanhas, desertos, mas também por símbolos e legendas expressamente codificadas em termos linguísticos, culturais e tecnológicos. Na Europa ocidental, sabe-se que a Terra é redonda desde pelo menos o século IV antes de Cristo. Os gregos não só reconheceram a esfericidade do planeta como estabeleceram um sistema de coordenadas geográficas. Ptolomeu descreve na sua obra *Geografia* uma projeção do mundo e demonstra a eficácia da utilização destas coordenadas, apresentando uma lista de latitudes e altitudes de milhares de lugares (Gaspar, 2005). Para os romanos, o tipo de mapa mais

⁵ Por exemplo o postal “Portugal não é um país pequeno”, de Henrique Galvão, editado por ocasião da 1ª Exposição Colonial Portuguesa, em 1934. Como negar que a sobreposição da Europa e das colónias portuguesas visa algo mais do que a localização, o conhecimento ou a mediação dos países indicados? O mapa é uma forma inflamada do ego do regime, índice de uma incerteza identitária expressa com uma certa eficácia cartográfica.

frequente era o *Orbis Terrarum*, uma envolvente circular que abarcava todo o império e que mais tarde foi estilizado nos chamados mapas T0. (Figura 1.1.).

A partir do século XV, à medida que se conhecem outras terras e se aperfeiçoam as técnicas de navegação, em grande parte devido ao trabalho de tradução e compilação de mapas oriundos de várias partes do mundo conhecido, coexistiram duas formas de representação cartográfica.

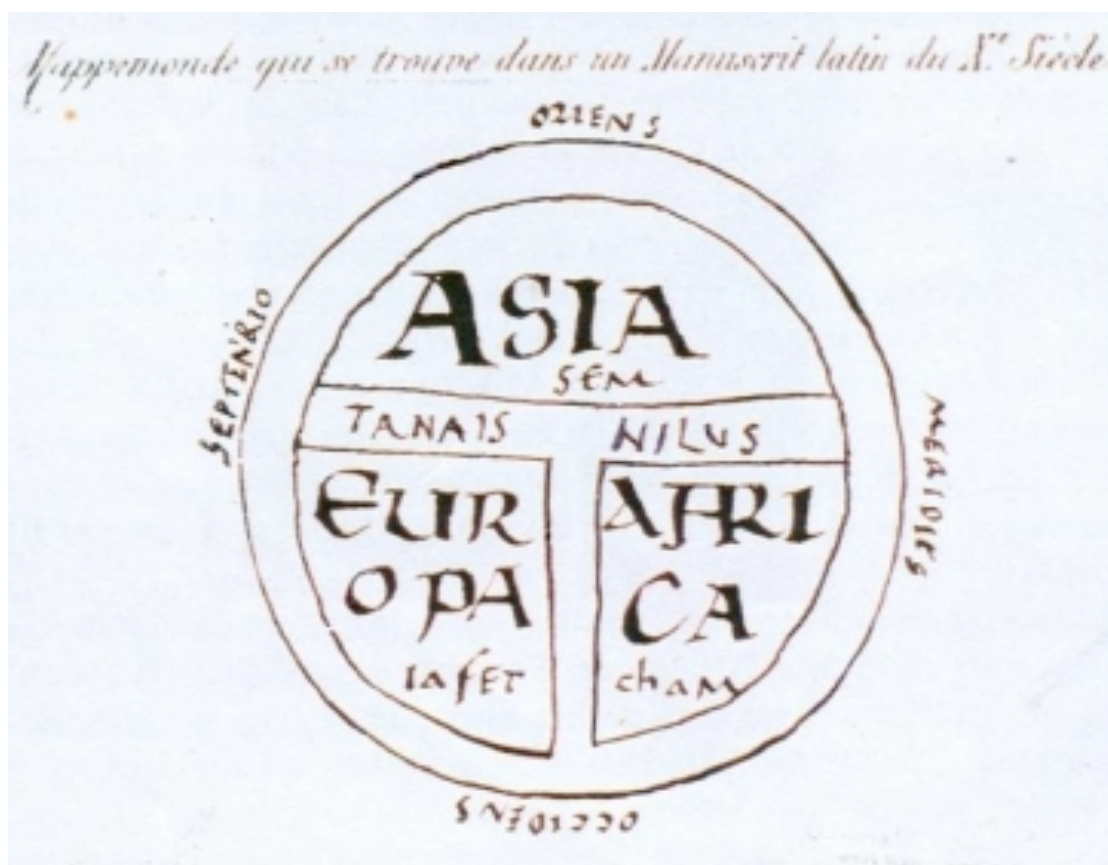


Figura 1.1. Mapa circular em T e O. O exemplar mais famoso destes mapas TO foi atribuído a Isidoro de Sevilha, que no século XV desenha a terra como um disco circundado pelo “Mar Oceano” e os três continentes conhecidos distribuídos em torno da cidade de Jerusalém. A haste vertical do T é o mar Mediterrâneo e os seus braços são os rios Nilo e Don. Na zona superior está o Paraíso (Oriens). “Orientar” um mapa significava dispô-lo com o oriente para cima.

Uma forma erudita, baseada no modelo de Ptolomeu e uma forma popular, as cartas de marear. Foi com base nestas cartas de marear trazidas das grandes viagens por marinheiros que Diogo Ribeiro elabora em 1529 um mapa do mundo que não obedece à projeção ptolemaica mas sim às medições da latitude recolhidas por astrolábios, noturlábios e quadrantes. Em 1569 inicia-se a publicação em fascículos do *Gerardi Mercatoris Atlas sive cosmographicae meditationes de fabrica mundi et fabricati figura* (1608-1609), uma coleção

de mapas do flamengo Gerhard Kramer (1512-1594), mais conhecido por Gerardo Mercator (Figura 1.2). No final do século XVIII os ingleses iniciam uma cartografia sistemática terrestre da Grã-Bretanha e de todo o império inglês. Formam-se os departamentos dos Serviços Geográficos nos países da Europa Ocidental e América do Norte, e as Sociedades Nacionais de Geografia financiam missões de exploração terrestre e levantamentos geodésicos e topográficos sistemáticos. Com a fotografia aérea, o avanço tecnológico nas formas de gravar e imprimir, a introdução da altimetria e da detecção remota por satélites, assistiu-se nas últimas décadas a uma massificação do acesso e manipulação da informação geográfica.

As representações visuais da geografia terrestre a par das ferramentas de visualização e das imagens geradas, muitas vezes sob o pretexto de um empirismo objetivo e neutral, têm sido duramente criticadas por geógrafos culturais (Harley, 2001, Soja, 1989, Wood, 2010, Wood e Fels, 2008, Edney, 1990). Os mapas entendidos como artefactos subjetivos devem ser “lidos” como “representações” no âmbito do quadro mental da cultura que os produz e não como representações da realidade. Num estudo sobre o mapeamento do império britânico, Mathew Edney (1990) cruza o impulso imperialista inglês e o impulso para cartografar o império mostrando como ambos se relacionam com o conhecimento, com o desenho e com o território utilizando as mesmas ferramentas de registo: a performance e a inscrição. O mapa veio definir o império inglês, ao representar e legitimar, visual e graficamente, a hegemonia territorial da Inglaterra. O império existe porque pode ser mapeado e os seus signos e significados inscritos num mapa. O mapa materializa a soberania exercida sobre o território. Soberania sobre o inimigo que importa conhecer para conquistar, soberania sobre as conquistas longínquas, soberania simbólica, que permite ostentar um domínio ou uma colónia através da exibição de um mapa e, ainda, a soberania da cartografia em si mesma, que permite dominar com o olhar um ou outro fragmento do mundo representado numa folha de papel desenrolada sobre uma mesa ou pregada numa parede⁶. Com efeito, um levantamento cartográfico científico pode ser um título de propriedade sobre

⁶ O mapa-logo é o expoente do mapa como definidor do poder dos contornos. Referindo-se aos geógrafos militares coloniais do século XIX no Sudeste Asiático, Anderson sintetiza: “Avançavam para a colocação do espaço sob a mesma vigilância que os autores dos censos procuravam impor às pessoas. De triangulação em triangulação, de guerra em guerra, de tratado em tratado, o alinhamento entre mapa e poder prosseguia” (Anderson, 2005:232)

uma *terra incógnita* já que é o soberano dos mapas, ou seja, o *descobridor* de uma terra agora inventariada à qual impõe um novo nome e ao mesmo tempo um novo proprietário.

Este fenómeno assume uma maior relevância tendo em conta que os mapas, como representações singulares, possuem uma agenda própria e um ponto de vista ancorado num quadro mental e num corpo de intenções.



Figura 1.2. *Reprodução digital online de Gerardi Mercatoris Atlas sive cosmographicae mediationes de fabrica mundi et fabricati figura (1608-1609). Estes mapas apresentavam uma projeção cartográfica conforme, ou seja, a escala é independente da direção considerada em cada ponto. O termo conforme é falacioso, na medida em que induz no erro de pensar que as projeções conformes mantêm a forma de todos os objetos geográficos. Na realidade, não há nenhuma projeção cartográfica que goze desta propriedade, uma vez que é impossível planificar uma superfície esférica sem a deformar.*

Tal como sugere o título da publicação “How to lie with maps”, para Mounmonier (1996) a projeção de Mercator, tal como as limitações do olho humano, suportam uma determinada quantidade de dados e a distorção é o fator que os torna legíveis⁷.

⁷ A distorção da massa do planeta na projeção de Mercator facilitou a navegação náutica mas apenas foi divulgada no final do século XVII. A sua ocultação revelou a existência de uma agenda política de

Um bom mapa relata uma multiplicidade de mentiras; suprime a verdade para ajudar o utilizador a ver o que alguém quer que seja visto. A realidade tridimensional, rica em detalhes, não pode ser projetada num modelo de escala gráfica bidimensional. Na verdade, um mapa que não generalize informação não será muito útil. E o valor do mapa depende do grau de perfeição com que um aspeto específico da realidade é reconhecível na projeção geométrica.

A construção desta ideia de universalidade do mapa contribuiu para reforçar a sua capacidade de persuasão num sentido mais amplo, e também mais metafórico, já que o termo “mapa” é utilizado em várias disciplinas e técnicas para estruturar um espaço, um tempo ou um saber. São relativamente comuns as expressões “mapa do texto”, “mapa do problema”, “mapa das nações”, “mapas cognitivos”, “mapa do genoma humano”, “mapa da fome”, “mapa astral” e assim por diante. O hábito de manipular um mapa como uma forma de representação de território origina um desfoque sobre os seus fundamentos históricos e filosóficos. Compare-se, por exemplo, o mapeamento geodésico (que fixa o território terrestre com dimensões geometricamente precisas) e o mapeamento geológico (inscreve o tempo geológico na representação do território). Os geólogos dos séculos XVIII e XIX desenvolveram uma nova relação com a paisagem e exploraram novas formas de representação visual. Uma vez convencionadas simbolicamente as características visíveis da paisagem, os geólogos puderam utilizar os mapas geodésicos para representar o que não podia ser visto abaixo da superfície. Os mapas geológicos contêm uma interpretação teórica e visual que só pode ser inferida a partir das evidências à superfície. E como mobilizam práticas figurativas ou diagramáticas do trabalho de campo, os mapas exportam o trabalho do laboratório para o mundo exterior e simultaneamente importam imagens do mundo para o laboratório. Esta transferência de informação é uma *relação* estabelecida entre dois lugares, em que a condição para a sua circulação é a inscrição. Quando um cartógrafo desenha, domina a paisagem com o olhar mas é também dominado por ela. Assim que entra no gabinete de trabalho opera-se uma inversão fantástica. Por muito diferentes que sejam, todos os lugares do mundo assumem, através do mapa, uma coerência óptica que os torna comensuráveis e por conseguinte fixados numa imagem imutável. Por serem planos, os mapas podem ser sobrepostos e permitem comparações com outros mapas e outras fontes de informação que explicam esta amplificação das fontes de informação, própria dos centros de cálculo (Latour, 2005).

reiteração da dominação colonial europeia, demonstrando a centralidade e a importância global da Europa em relação ao resto do mundo (Harpold, 1999).

Historicamente, os mapas permitem garantir o que foi *descoberto* através da sua inscrição no globo. Durante a época dos globos terrestres e dos impérios coloniais europeus, os mapas bidimensionais terrestres e marítimos foram o principal meio artificial de localizar pontos no espaço terrestre e no espaço astral⁸. Mas os globos deixaram de assumir funções de orientação para se tornarem em objetos decorativos, enquanto os mapas assumiram um significado operacional crescente, respondendo com eficácia à necessidade de uma descrição geográfica pormenorizada. E desde que a geografia se tornou uma disciplina nos programas de ensino nas escolas primárias e secundárias europeias, a partir dos finais do século XIX, os estudantes europeus são educados a lançar olhares sobre mapas que durante centenas de anos os cartógrafos e outros cientistas desenrolaram diante dos príncipes e dos ministros como uma cartilha política (Sloterdijk, 2008). A atração por mapas não está apenas ligada à geografia ou à procura de uma informação, mas a uma aliança entre o encanto de um lugar-outro, o fascínio diante de um grupo de signos complexo e minucioso e o espanto de captar tantos e tão vastos espaços numa imagem tão reduzida. O mapa é uma matriz da imaginação. E mesmo numa cartografia de lugares imaginados, o mapa é uma fonte de inspiração e visualização do território da acção (Figura 1.3.).



Figura 1.3. *Digitalização de postal a partir da fotografia de Mateo Maté (Espanha, 1964), Viajo para Conocer tu Geografia, 2003, colecção do artista.*

⁸ Não é por acaso que na linguagem dos topógrafos se fazem “levantamentos” de uma determinada zona; metaforicamente levanta-se uma cortina que esconde o terreno.

Ítalo Calvino (2002) retoma o filão da ficção cartográfica e revela a capacidade evocativa de uma cartografia de cidades e países míticos, invisíveis na realidade que representam, mas que arrastam o leitor para um vasto imaginário de mapeamentos possíveis a partir de um exercício artístico. A relação entre a atitude artística e a atitude científica alimentou uma discussão que se prolongou demasiado tempo. Importa agora entender quais são as ferramentas e metodologias que possibilitam a construção de outros mapas. E qual o impacto social e cultural da introdução das tecnologias digitais de georreferenciação? Os exemplos têm vindo mais da arte do que da antropologia, e é sobre esta questão que trata o próximo capítulo.

Capítulo 2. Mapeamentos digitais com *locative media* e realidade aumentada

Neste capítulo apresentam-se projetos artísticos que recorreram à utilização de mapeamentos digitais a partir de metodologias colaborativas e *locative media*. Mas antes desta abordagem importa definir o que é o mapeamento, mais especificamente o mapeamento digital, que ferramentas utiliza e quais as suas potencialidades. Se o mapeamento se define doravante como agência, como dispositivo, é porque a ênfase já não se coloca só nas técnicas ou nos modos de produção do mapa, mas sim no encontro entre um movimento, uma materialidade que o encarna e o olhar de um decifrador. Os sofisticados dispositivos que permeiam a vida quotidiana não só se tornaram uma parte integrante da mesma, mas também produzem novos posicionamentos, e estes posicionamentos envolvem os utilizadores numa ativa e contínua interatividade em tempo real. Isto implica novos modos de subjetividade. Embora os mapas, em certa medida, tenham cumprido estas funções, a tecnologia não só gera novos espaços dinâmicos, como também permite avançar com novas estratégias de mapeamento que permitem o imprevisto e o posicionamento subjetivo, com negociações constantes com o espaço. Qual o aspecto destes mapas? Estaremos a refletir sobre uma nova mudança de paradigma, semelhante à que aconteceu na modernidade, quando os mapas “científicos”, concebidos pelas técnicas cartográficas, substituíram o mapa narrativo, ilustrado, medieval? A pesquisa cartográfica e a arte *mixed-media* juntam-se para teorizar as formas de mapeamento mas também para um diálogo entre ciências, arte e tecnologia.

1. O conceito de mapeamento e de mapeamento digital com *gps* e realidade aumentada

Os argumentos e as críticas expostas sobre o poder geopolítico e cultural dos mapas, deram origem a um conflito conceptual a propósito da utilização, num contexto curatorial, da palavra “mapeamento”. Aconteceu em 1994, no MoMA, em Nova Iorque, numa das primeiras exposições dedicadas à utilização de mapas na arte contemporânea e que se intitulava precisamente “Mapping”. Robert Storr, curador e responsável pelo departamento de pintura e escultura deste museu, pretendia questionar a influência que as imagens dos mapas exerciam nos artistas contemporâneos. Os mapas foram apresentados como a matéria-prima para a produção de obras de arte: pinturas, desenhos, fotomontagens, esculturas e instalações. Para além da sua manipulação como símbolos de poder, interessava a este curador mostrar os mapas como a derradeira combinação pictográfica entre a exatidão da representação e a abstração total. A principal crítica a esta abordagem partiu do curador e artista Peter Fend que, numa perspectiva mais conceptual, classifica esta exposição como um aglomerado de objetos, pinturas, esculturas e desenhos que têm em comum imagens de mapas. No catálogo da

(contra) exposição que comissariou em 1995 no *American Fine Arts*, “Mapping: a response to MoMa”, Fend define *mapping* ou mapeamento como a performance que faz corresponder uma imagem a um lugar físico. Um plano de ação que inscreve e corporaliza uma intervenção performativa num determinado espaço. Fend apresenta como exemplo os “mapas” desenhados pelos Inuit. Quando desenham no chão um círculo e o dividem em diferentes partes, indicando qual a zona de caça, onde obter água, para onde se irão deslocar ou onde sepultar os mortos, esta inscrição é uma estratégia visual da performance do corpo num determinado espaço. São inscrições sem projeção geométrica, escala ou legenda. Não são mapas, mas sim processos de mapeamento da vida económica, cultural e social, sem uma preocupação de representação cartográfica rígida e imutável baseada numa projeção geométrica. São uma ação de mapeamento elaborada a partir da percepção sensorial e da elaboração intelectual que esta comunidade formula sobre a representação do espaço.

O Atlas de Mercator é concebido como uma coleção de mapas encadernados em que a imagem do território triunfa sobre o próprio território. Mas a imagem de um território não é o próprio território. A um mesmo mapa podem sobrepor-se outros mapas. Tal como nos mapeamentos em ambientes digitais, onde se sobrepõem diferentes camadas de informação. Só que aqui a informação são dados provenientes de um cálculo numérico (algoritmo) ou de uma imagem gerada por um satélite. A empresa americana *Google, Inc.*, produtora, recolectora e arquivista de mapeamentos digitais, parece ser um poderoso centro de cálculo, no sentido latouriano. Um computador em rede combina e traduz desenhos, fotografias e movimentos no espaço. A sua força deriva da capacidade de padronização das inscrições. O domínio intelectual não se exerce diretamente entre os fenómenos – galáxias, bactérias, relações económicas – mas sim sobre as inscrições que lhes servem de veículo e as opções de armazenamento e disponibilização. O diálogo estabelecido entre o presente “onde me encontro” e a inscrição de locais distantes tornou-se uma atividade simultaneamente científica e lúdica. A representação do espaço tem assim um carácter de mobilidade e de imutabilidade, são contornos medidos e fixados de uma forma relativamente permanente. Como exemplo refira-se os espécimes de plantas reunidas nos museus, os jardins zoológicos ou os jardins botânicos, que funcionam como representantes de vidas distantes. Mas também aqui se incluem os mapas, as tabelas estatísticas, os resultados de questionários, fotografias, vídeos e notas de campo (Andersen, 2005). Segundo J. Durham Peters (1997), são “meios de descrição social” que representam o mundo como “totalidades”, tais como as estatísticas, as novelas ou a imprensa.

As ferramentas tecnológicas básicas que permitem estes processos de mapeamento digital são o *gps* e a realidade aumentada. Importa definir de forma clara o que são e que funções têm desempenhado.

1.1. O sistema de posicionamento global (*gps*)

A característica fundamental do *gps* é a organização e a manipulação de dados situados geograficamente num determinado lugar. Em termos técnicos, o *gps* é um sistema de radionavegação constituído por 24 satélites, que permite determinar uma posição no globo terrestre, a qualquer hora e com quaisquer condições atmosféricas. Estes satélites são comandados por quatro estações terrestres. O comando principal situa-se na Schriever Air Force Base (Colorado, EUA). Inicialmente concebido para fins militares e disponível para utilizadores autorizados desde 1973, o *gps* foi livremente autorizado para utilização civil apenas em 1995. No sistema militar, a margem de erro entre a localização geográfica e a detectada pelos satélites atinge os vinte metros. No sistema *standard*, isto é, civil, esta margem pode ser superior a cem metros. Cada receptor de rádio inserido num *gps* tem uma unidade de processamento que descodifica em tempo real a informação enviada por cada satélite, estimando a posição pretendida. Os sinais são recebidos na Terra em intervalos de 30 segundos e de 6 segundos. Para a determinação precisa da posição é necessário um minuto e meio de boa recepção dos vários tipos de sinais enviados. O *gps* não possui um sistema de coordenadas próprio. Utiliza as coordenadas geográficas já existentes, latitude, longitude e altitude (ex.: 38.71340, -9.143140 N 38° 42'.30'', W 9° 8'35.30''). Estes cálculos são transformados em sistemas visuais digitais mediante uma tecnologia-chave: a realidade aumentada.

1.2. A realidade aumentada (RA)

A realidade aumentada é um conceito que significa a criação num ambiente digital de uma imagem a três dimensões de qualquer elemento físico ou imagem real. Se o interface é um satélite, ou simplesmente um *IPhone* apontado para um prédio, o que importa é que os significados dos lugares são revelados devido à sobreposição de dados, ou melhor, de camadas de percepção. O ambiente de realidade aumentada referencia uma amálgama de realidades através da utilização de câmaras, permitindo aos utilizadores apontar os seus dispositivos para o espaço envolvente e obterem inúmeras camadas de dados.

A RA pode ser utilizada para fins comerciais, como é o caso da aplicação *Layar*, para *IPhone*. Mas também é utilizada na comunicação de informação histórica, científica e artística. Em 2010, o Museu de Londres lançou uma aplicação para *IPhone*, intitulada "Streetmuseum", em que os utilizadores quando posicionados em determinados locais obtêm

informações sobre uma determinada imagem e o seu contexto histórico. Por exemplo, o utilizador pode estar junto do Palácio de Buckingham e visualizar uma fotografia da prisão de Emmeline Pankhurst, em 1914. Direcionando o *iPhone* ou o *iPad* para os portões é possível ajustar a imagem “ao vivo” com a imagem antiga (Figura 2.1.). Tocando na imagem, surge a legenda da fotografia⁹.



Figura 2.1. Imagem da aplicação StreetMuseum para iPhone sobrepondo a imagem da prisão de Emmeline Pankhurst no portão do Palácio de Buckingham em 1914 com a imagem atual do mesmo local. © 2010, The Museum of London.

2. Locative Media – a tecnologia e as ações de registo espacial

Na sequência da proposta de Fend iniciam-se na Europa ocidental uma série de movimentações artísticas sobre a relação entre o conceito de mapeamento e tecnologia digital. Em 2001, Jane England, galerista e curadora, escreve no catálogo da exposição “Map is not the territory” que o impulso de mapear dos artistas é uma resposta à imposição da globalização e dos mapas das fronteiras e das hierarquias mundiais. Este projeto, dividido em três edições (2001, 2002 e 2003), apresentou obras dos anos 60, 70 e 80 que acompanham a desconstrução da força política e social das imagens dos mapas e a utilização de novas tecnologias de comunicação e georreferenciação (incluía obras minimalistas, situacionistas, surrealistas, *land art*, conceptualistas e *mixed-media*). Ainda em 2001 Patrick Lichty, artista independente e curador, promove a exposição “[re]distributors” e revela o potencial expressivo de inscrição e comunicação de dispositivos móveis como o *gps* e os telemóveis.

⁹ “The militant campaigner for women's suffrage, Emmeline Pankhurst, being arrested outside Buckingham Palace, London, May 1914. A short time previously she had been released from prison after serving less than a year of a three-year sentence for a series of arson attacks in 1913”. Esta ideia foi inspirada no álbum do *Flickr* “looking into the past”, com 4013 membros e está em funcionamento desde 2011.

Foi neste contexto que surgiu o conceito de *locative media*. A expressão inglesa designa um conjunto de tecnologias e processos de comunicação que localizam informação e identificam o lugar da produção dos conteúdos de acordo com técnicas de georreferenciação, por exemplo via *gps*, integrado ou não num telemóvel ou num computador portátil, ou através da simples ligação à internet. A expressão surgiu inicialmente nos trabalhos de investigação académica de Karlis Kalnins, no RIXC – Center for New Media, em Riga, Letónia. Em 2001, Kalnins fundou, com Marc Tuters, o “Locative Media Lab”, com a intenção de desenvolver projetos que explorassem a cartografia gerada pelos utilizadores dos *locative media*. Tinha como *focus* a distinção entre as explorações criativas e a utilização institucional e corporativa de “*location-based services*” convocando trabalhos e reflexões de artistas e investigadores. Daqui resultaram projetos como o *GPster* (2001), *Geograffiti* (2002) e *Where-FI* (2003). Em português, local e locação significa aluguer, delimitação de terreno (do latim *locare*, alugar). Em português do Brasil a expressão foi traduzida por “mídias locativos”. Dada a inexistência de um termo satisfatório em português opto pela utilização em língua inglesa¹⁰.

Em 2004, no decorrer do festival “Futuresonic”, em Manchester, o curador Drew Hemment organiza a exposição “Mobile connections”. Esta exposição abordava a utilização de *locative media* para explorar as fronteiras entre o que pode ser experienciado com as novas tecnologias e a emergência da arte digital, afastada das galerias de arte. Hemment sugeria que as tecnologias de comunicação reconfiguravam o espaço geográfico, cultural e sensorial. A proposta revelou o diálogo entre os artistas e novas formas de visualizar e inscrever o espaço e o tempo, mediante a utilização de radares, sonares, *gps* e telemóveis. Outros artistas e investigadores académicos propuseram novas abordagens de mapeamentos com *locative media* como os projetos de desenho no espaço urbano de Jeremy Wood, “*GPSDrawing*” (2001-...), e de Ester Polak, “*Amsterdam Realtime*” (2002-2003). Posteriormente surgiram projetos de escrita urbana digital que indexam dados digitais a um determinado lugar, como “*Yellow Arrow*” dos Counts Media, Inc. (2004-2011), “*Sonic City*” dos Soundworks (2006-2010), “*MurMur*” de Shawn Micallef, James Roussel e Gabe Sawhney (2003-2007); projetos de vigilância e monitorização, que equacionam as ameaças das novas tecnologias à

¹⁰ O sociólogo Francesco Lapenta (2011) acrescenta uma nova categoria, os geomedia. Os geomedia não são novos meios em si mas plataformas onde se fundem a electrónica, a internet, os meios digitais de localização (ex: *gps*) e a realidade aumentada (ex: *Google Earth*). São interfaces que permitem aos seus utilizadores organizarem os inúmeros fluxos de informação que circulam no espaço virtual, criando redes de “amigos”, “comunidades imaginadas” por onde circula apenas informação selecionada.

privacidade e ao anonimato como “Set to Discoverable” do grupo LOCA (2006), “Tracking Transient” de Hasan Elahi (2003-2009), “Life. A User’s Manual”, de Michelle Teran (2005); e mapeamentos criativos digitais como o projeto “Biomapping”, de Christian Nold (2002-...) e “Tactical Cartographies” (2010), dos artistas *Institute for Applied Autonomy*. Mais recentemente surgiram as narrativas literárias com *gps* (a fruição só é possível em movimento num determinado local) “GPSFilm – Location Based Mobile Cinema”, de Scot Hessels (2009), “230 Miles of Love” de Andrew Shanahan (2011) ou “Nomadic Shopping – *gps* track docu-fiction”, de Esther Polak (2012). Todos estes projetos têm em comum a mobilidade numa determinada paisagem e a utilização de *locative media*.

2.1. O mapeamento digital da aplicação *Google Earth*

Tendo surgido com o nome *Earth Viewer*, a aplicação *Google Earth* foi adquirida pela *Google, Inc.*¹¹ em 2005. Esta aplicação enquadra-se na categoria dos SIG e pode ser descarregada gratuitamente para qualquer sistema operativo¹². A manipulação é feita pelo utilizador num ambiente digital e permite mapear algumas zonas do planeta através da compilação de imagens de satélite e fotografias aéreas da área pretendida. Uma vez instalado no computador, a aplicação situa imediatamente o utilizador a cerca de 10 mil quilómetros de distância do planeta (Figura 2.2.).

Clicando com o cursor numa zona do planeta inicia-se um voo picado em direção à zona indicada, num movimento de aparente *detournement* mas ao mesmo tempo focado. À medida que a aproximação à superfície decorre, novas indicações topográficas são solicitadas, sob pena deste movimento ser interrompido e a viagem parar. A resolução de referência para algumas áreas pode ser de quinze metros até um metro e meio (em áreas muito povoadas da Europa e da América do Norte).

Na versão gratuita do GE, o *zoom* médio em grandes cidades como Londres e Tóquio é de aproximadamente noventa metros antes de ocorrer a pixelização. Em áreas como a África

¹¹ A *Google, Inc.* é uma empresa multinacional norte-americana de serviços online e software. Hospeda e desenvolve uma série de serviços e produtos baseados na internet e obtém os seus lucros através da publicidade. A empresa foi fundada por Larry Page e Sergey Brin, a 4 de setembro de 1998 e oferta pública inicial foi realizada a 19 de agosto de 2004. A missão declarada da empresa desde o início é “organizar a informação mundial e torná-la universalmente acessível e útil”. “*Don’t be evil*” é o slogan da empresa, inventado pelo engenheiro Paul Buchheit.

¹² A versão *Google Earth Pro* é paga (399 euros) e oferece uma melhor resolução e outras funcionalidades, nomeadamente a possibilidade de filmar e editar filmes gravados a partir dos movimentos efectuados na superfície do globo.

Subsariana, a China, a América Latina, a qualidade das imagens é significativamente menor. Existem no GE atualmente três tipos de visualizações do planeta: imagem de satélite, *Google Maps* e *Street View*.



Figura 2.2. Captura de ecrã com a imagem inicial em 3D da aplicação Google Earth.

O *Google Maps* é um serviço gratuito de pesquisa e visualização de mapas e imagens de satélite que asseguram um zoom em cidades com mais de um milhão e meio de habitantes, desde que situadas em território com acesso digital autorizado. Apresenta mapas e rotas para a totalidade do território nos Estados Unidos, Canadá, União Europeia, Austrália e Brasil (com exceção de algumas zonas da Amazônia). Esta aplicação permite inserção de fotografias dos utilizadores registados na aplicação¹³ sem critério temporal mas sujeita a uma filtragem de conteúdos realizada pela Google, Inc.¹⁴. O *Street View* é outro recurso gratuito do GE que disponibiliza uma paisagem panorâmica de 360° na horizontal e 290° na vertical e permite

¹³ Para publicar um ficheiro na *Google Earth Community* é necessário ter uma conta de correio electrónico no *gmail* (inscrição gratuita) e pedir permissão ao administrador desta comunidade.

¹⁴ Por exemplo, um utilizador inseriu um marcador de local em Lhasa, no Tibete, com a frase “No human rights here”. À medida que os utilizadores foram abrindo este marcador, gerou-se uma discussão sobre as violações dos direitos humanos do governo chinês no Tibete. Mas subitamente este marcador foi retirado da aplicação. Apesar disso, muitos utilizadores registados continuaram a debater as disputas políticas e o desrespeito pelos direitos humanos na China e no Tibete. Note-se, a propósito deste exemplo, que durante esta pesquisa não foi possível encontrar um documento oficial da Google, Inc. com o enquadramento explícito dos critérios de eliminação ou aceitação de informação.

que os utilizadores observem algumas regiões do mundo a um metro de distância do solo. No mapeamento de acesso livre disponível no site da *Google* observa-se a situação atual das negociações globais para aplicação de *Street View* (Figura 2.3.).

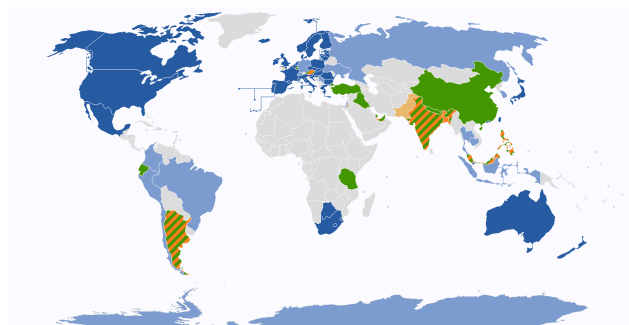


Figura 2.3. Mapeamento da disponibilização do Google Street View. Quando foi lançado, a 25 de Agosto de 2007, apenas cinco cidades americanas tinham sido incluídas (São Francisco, Las Vegas, Denver, Miami e Nova Iorque). A cobertura total do Street View está concentrada nos países a azul escuro (Europa Ocidental, Estados Unidos da América, África do Sul, Austrália e Japão). Com cobertura parcial surgem os países e territórios a azul claro (Antártida, Rússia, Indonésia, Colômbia, Peru, Brasil e Chile) e com cobertura total planeada mas ainda não concretizada, os países com a cor laranja (Índia, Argentina, Malásia, Filipinas e Paquistão). A Índia e a Argentina possuem listas verdes já que também pertencem ao grupo dos países que apenas autorizam imagens de museus e que estão sinalizados com a cor verde (China, Qatar, Egito, Turquia, Tanzânia, Iraque e Equador). Com a cor cinza estão sinalizados os países e territórios sem cobertura.

Nesta categoria de visualização, as imagens são captadas por uma câmara dentro de um automóvel ou amarrada ao tejadilho e é esta circunstância que condiciona o sentido do percurso pelas ruas, já que apenas circula por onde o fluxo rodoviário permite. As fotos podem ser vistas com diferentes dimensões e graus de legibilidade. A captação de imagens em 360 graus é feita algumas vezes por ano, sem avisos prévios, consoante os locais. A navegação sugere a possibilidade de se percorrer as ruas sem qualquer impedimento ao dobrar uma esquina ou atravessar uma rua¹⁵.

A manipulação de dispositivos digitais com *gps* integrado e a consequente possibilidade de cada utilizador construir os seus próprios mapeamentos num computador ou num telemóvel tem implicações significativas para o conceito de mapeamento que pretendo abordar neste trabalho: estas tecnologias operam uma deslocação do objeto mapa, para as suas condições de possibilidade. Opera-se uma mudança profunda no modo como a informação georreferenciada é armazenada, representada e manipulada. Estas imagens, compostas por camadas de informação que suportam dados com diferentes proveniências, para além da capacidade de atualização, permitem também selecionar o tipo de dados que se pretende

¹⁵ Não é imediatamente perceptível que os percursos disponibilizados só são possíveis através de circulação rodoviária. A intencionalidade da câmara é parte integrante da experiência do público, em diferido ou em tempo real, e da configuração do lugar (Pink, 2011).

visualizar. Devido ao seu extraordinário poder de cálculo e de representação visual, os computadores e as tecnologias móveis permitem ao utilizador comum tornar-se, a um custo razoável, num produtor de mapas. O GE é, nos termos de Latour, um actante, isto é, coloca em relação algoritmos, pessoas e estratégias. Funciona por combinação e justaposição de informação georreferenciada. É, em si mesmo uma gigantesca operação de mapeamento à escala global. Resta saber como é que estas aplicações de *software* livre ao serem apropriadas pelos utilizadores e ao proporcionarem novas formas de visualização, contribuem para a produção de significados e de novas formas de representação do espaço e do território; e, ainda, se estão ou não comprometidos com narrativas identitárias ou discursos manipuladores. A quem interessa uma determinada visibilidade de um espaço?

2.2. Mapeamentos digitais e mapeamentos artísticos com *locative media*, realidade aumentada e metodologias colaborativas

Se o mapeamento se define como agência, como dispositivo, é porque a ênfase já não se coloca nas técnicas ou nos modos de produção do mapa, mas sim no encontro entre um movimento social, uma materialidade que o encarna e o olhar de um decifrador. O mapa escapa ao real tanto quanto o revela; afirma-se como uma provocação, como evocação, uma espécie de força motriz na transformação dos olhares e dos mundos. Desaparece a querela ciência/arte, a cartografia pode indiferentemente informar, comover, antecipar, unir ou dividir. Certos mapas podem mentir (Mounmonier, 1996) mas nenhum pode pretender refugiar-se sob a tutela tranquilizadora mas ilusória, da verdade.

Os mapas, valiosos instrumentos heurísticos, tornaram-se mais visíveis no ambiente contemporâneo de interligação entre tecnologia e a vida das comunidades, exigindo uma atividade cognitiva contínua (Ljungberg, 2010). Os sofisticados dispositivos que permeiam a vida quotidiana não só se tornaram uma parte integrante da mesma, mas também produzem novos posicionamentos, e estes posicionamentos envolvem-nos numa ativa e continua interatividade em tempo real. Isto implica novos modos de subjetividade. A tecnologia não só gera novos espaços dinâmicos, como também permite avançar com novas estratégias de mapeamento que permitem o imprevisto e o posicionamento subjetivo, com negociações constantes com o espaço.

Esta questão tem sido colocada por vários artistas e pensadores. Perante a necessidade de criar estratégias de novos mapeamentos, abandonam a estrutura sujeito-objecto e procuram um espaço expansivo onde a agência de qualquer presença é conectada com outras agências. Qual o aspecto destes mapas? Estaremos a refletir sobre uma nova mudança de paradigma, semelhante à que aconteceu na modernidade, quando os mapas “científicos”, concebidos pela

projeção cartográfica, substituíram o mapa narrativo, ilustrado, medieval? Diversos campos disciplinares juntam-se para revelar outras de formas de mapeamento espacial mas também para um diálogo entre antropologia, arte, tecnologia e ciência.

Nos projetos de mapeamento que se seguem, interessa analisar os processos de construção e concretização de um mapeamento colaborativo a partir da utilização de locative media e realidade aumentada. Criados por artistas e investigadores, procuram reinterpretar as contradições do manuseamento de uma tecnologia militar como o *gps* e ao mesmo tempo confrontar as estruturas sociais (e autoritárias) utilizando as mesmas tecnologias mas com objetivos muito distintas. Que processos são desenvolvidos para mediar novas formas de produção de conhecimento cultural e social, criando outras perspectivas sobre o sentido das coisas no fluxo dos encontros quotidianos? De uma panóplia de combinações possíveis de tecnologias, mapeamentos e inscrições são apresentados os projetos *Amsterdam RealTime* (2002), de Esther Polak, *Biomapping*, de Christian Nold (2006-...), *San Francisco β Baghdad*, da série “Shadows from another places” de Paula Levine (2006) e *GPSdrawing*, de Jeremy Wood (2008-2013).

2.2.1. *Amsterdam RealTime*, de Esther Polak

Amsterdam RealTime foi apresentado pela primeira vez no âmbito da exposição promovida pela Amsterdam City Archive Waag Society, “Maps of Amsterdam 1866-2000”, em 2002. Esther Polak pretendia tornar visíveis os mapas mentais que orientam os cidadãos nas suas deslocações diárias e criar um mapa interativo a partir de mapeamentos com *gps*.



Figura 2.4. *Amsterdam RealTime*, de Esther Polak. Visualização dos percursos dos automóveis em Amsterdão numa tela negra de grandes dimensões. Fotografia gentilmente cedida pela artista.

Durante dois meses foram convocados mil residentes da cidade para utilizarem um dispositivo portátil com *gps* integrado, de dimensões reduzidas e ligado a um servidor. Através dos dados georreferenciados recebidos por satélite, todas as coordenadas foram

enviadas para uma plataforma central digital. Esta plataforma de algoritmos permite a visualização dos percursos num monitor de computador ou numa tela negra de grandes dimensões. Este projeto apresenta uma cartografia colaborativa profundamente conectada com os corpos e os movimentos dos participantes no seu quotidiano. Os aparelhos móveis possibilitam a visão de um espaço vivido através dos corpos que nele navegam.

Os visitantes são envolvidos numa experiência estética, mas também de identificação e participação na visão da cidade (Figura 2.4.) Este mapa representa a vida e o grau de incorporação de um determinado espaço. Através dos movimentos dos seus residentes e da tecnologia digital, o mapa da cidade constrói-se a si próprio.

2.2.2. “Biomapping”, de Christian Nold

“Biomapping” foi um projeto de investigação que explorou novas formas visuais e digitais de registo e visualização de informação biométrica e emocional. Mas que também pretendeu mostrar que a obtenção livre e a partilha de dados sobre o corpo e a sua relação com o espaço poderia alterar a percepção da vida em comum e do espaço partilhado por todos, em comunidade¹⁶. O dispositivo tecnológico *Biomapping* é uma ferramenta portátil de gravação de dados a partir de duas tecnologias: um sensor de medição biométrica *gsr* (galvanic skin response) e um *gps*. O biossensor, construído a partir de um detector de mentiras, mede as alterações do nível de transpiração entre os dedos da mão. Nold assume que estas oscilações de suor indicam uma intensidade emocional. O *gps* permite a localização georreferenciada (latitude, longitude e altitude) do seu utilizador e assinala marcadores de locais (locais específicos onde aconteceu uma alteração emocional). Estes dados podem ser visualizados digitalmente no *Google Earth* ou através da consulta dos mapas impressos por

¹⁶ Para uma melhor compreensão do trabalho de Christian Nold, descrevo resumidamente o percurso metodológico que, segundo o próprio, esteve na origem das suas reflexões. Nold foi preso pela polícia londrina durante o MayDay de 2000, em Oxford Street¹⁶. Acompanhava a multidão com alguns milhares de pessoas e seguia simultaneamente os movimentos da polícia. Era um estudante de *Design* e investigava, na altura, ferramentas metodológicas para entender e visualizar o comportamento das multidões em manifestações políticas públicas. Foi imobilizado por um grupo de nove polícias e “medido” durante cinco horas consecutivas. Segundo o próprio, não voltou ser um “observador neutral”, mesmo que já soubesse que este conceito não existia, e mesmo que, em tempos, tenha considerado que seria o único posicionamento possível para observar as multidões durante as manifestações políticas. Surgiu assim o projeto *Mobile Vulfus*, em 2001, elaborado a partir do visionamento e análise de registos vídeo e áudio de manifestações em Londres e Bristol, e de cargas policiais. Nold perspectivou o seu trabalho numa contracorrente ativista de desenvolvimento de metodologias de ação e intervenção pública e política. Na mesma linha exploratória concebeu em 2006 o projeto *Biomapping*.

Nold em papel. O resultado é que cada caminho percorrido pelo utilizador do dispositivo transforma-se num percurso visual no mapa, em que os desníveis indicam supostamente os diferentes estímulos psicológicos ou a sua ausência em determinados momentos e locais. Por outro lado, a inversão do sentido do detector de mentiras, que tem como pressuposto que o corpo fala sempre verdade, e que as mentiras são ditas apenas por palavras, questionam os participantes acerca dos resultados dos seus dados biométricos como o registo “verdadeiro” da experiência vivida. Este dispositivo conecta um espaço íntimo, individual, único, com o espaço dos satélites que orbitam à volta do planeta. Um *workshop Biomapping* reúne uma série de pessoas que são convidadas a dar um passeio nas proximidades do local onde está a trabalhar, com a duração de cerca de duas horas. Antes de partirem, é entregue a cada participante um equipamento *Biomapping* e, pontualmente, uma câmara digital. Vão caminhar e simultaneamente são estimuladas a pensar acerca das escolhas que fazem durante o percurso, carregando num botão vermelho sempre que se sentiram perturbadas por uma razão qualquer. No regresso, procede-se à transferência dos dados recolhidos pelo equipamento para um computador, visualizando digitalmente os percursos inscritos pelo *gps* e as tensões registadas pelo *gsr*. As ferramentas tecnológicas que criou e (re)utilizou, determinantes na seleção e gravação dos dados recolhidos do terreno, são parte integrante do processo. Após cada participante terminar a conversa em torno do seu passeio, todos os percursos são combinados num mapa comum, relativo a toda a área em questão. Pretende-se fazer um “mapa emocional” de cada participante e também dos locais que percorreram, do bairro, da cidade, ou apenas da rua. Este mapa regista os locais e as situações em que as emoções – tanto positivas como negativas, de desconforto como de prazer – foram objecto de uma determinada consciencialização. Este é usualmente o quadro de fundo para uma sessão de debate de encerramento, em que é levantada a questão mais ampla acerca do que representa esse mapa e de que forma poderá vir mais tarde a ser utilizado pelos participantes.

O ponto de partida de Nold é o conjunto das relações humanas no seu contexto social, visando colocar em contacto diferentes níveis de realidade. Dois projetos exemplificam esta ideia: “Sensory Deprivation Map of Newham”, e “Drawing Provocations and Stockport Emotion Map”, realizados entre 2007 e 2008. O “Sensory Deprivation Map de Newham” é um mapa que resultou de um *workshop* de três dias, em Newham, Londres, em que participaram 36 estudantes do Newham Sixth Form College. A questão colocada foi: o que acontece quando passeamos pelas ruas sem ver nem ouvir? A um dos estudantes de cada dupla foi colocada uma venda nos olhos e auscultadores nos ouvidos, de maneira a que não pudesse ver ou ouvir absolutamente nada. Ao outro foi entregue um *gps*, papel e caneta.

Juntos, exploraram a área em volta da escola durante uma hora. Enquanto o estudante vendado e privado de audição contava verbalmente a sua experiência sensorial, o outro tomava notas e assegurava que a viagem decorresse em segurança. No regresso, os dados registados durante o passeio foram descarregados do *gps* para um computador portátil e todas as observações sensoriais realizadas durante o passeio inscritas num mapa (Figura 2.5.).

No Verão de 2007, entre Julho e Setembro, cerca de 200 pessoas participaram na ação intitulada “Drawing Provocations & Emotion Mapping”. Neste evento, foi pedido a cada um que desenhasse as suas respostas a uma série de “provocações”, segundo Nold, relacionadas com a vida quotidiana diária. Por exemplo, “O que o/a incomoda mais em Stockport?”, “Onde encontra os seus amigos?”, “Quais são as pessoas mais importantes na cidade?”, “Quais as pessoas mais perigosas?”, “Onde fica o rio?”.

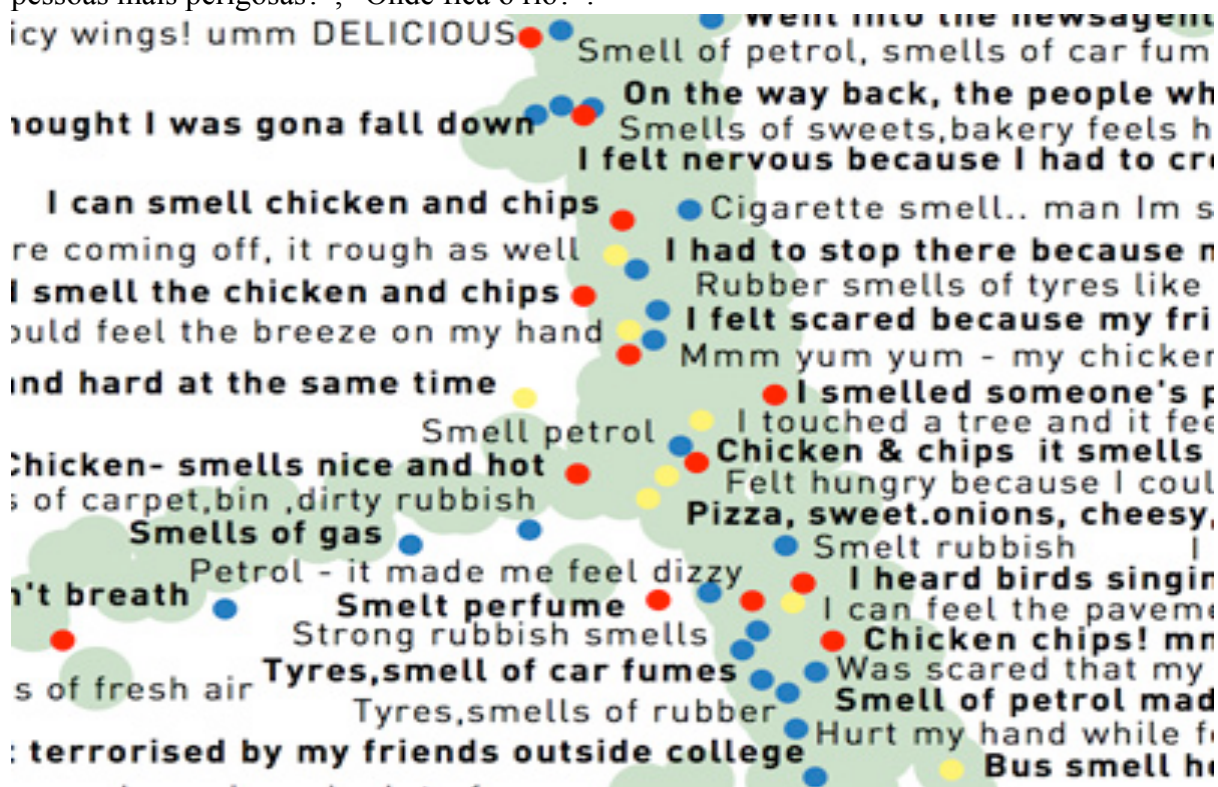


Figura 2.5. Captura de ecrã do Newham Sensory Deprivation Map, de Christian Nold. Detalhe do mapeamento.

Os desenhos dos participantes foram digitalizados e transpostos para o mapa digital, dando-lhe o contorno necessário para a sua leitura como mapas. No documento de síntese, todos os desenhos foram colocados na posição geográfica onde as pessoas os mencionavam (Figura 2.6.). Este mapa sugere um modelo de registo de conversações aparentemente triviais e eventos quotidianos. Visualizando todo o mapa, estas impressões aparentemente desconexas formam um aglomerado de assuntos e “preocupações”. No final de cada *workshop* é impresso o mapa final e distribuído gratuitamente. Também é possível descarregar na internet. Nold

criou mapas em ficheiros *kmz* para serem visualizados no *Google Earth*, ou impressos em papel. Nos mapas dos diferentes eventos que organizou, os passeios são representados de diversas formas, por exemplo, linhas angulares evidenciando os “picos” emocionais, ou então manchas de cores com temperaturas diferentes, sempre para evidenciar a localização geográfica dos diferentes estados emocionais (Figura 2.7.). O seu objectivo é construir novas ferramentas que possam desenvolver possibilidades ou propor usos alternativos de recursos existentes. Cada workshop parte por isso de uma cuidada investigação das ferramentas tecnológicas disponíveis, para desvendar as suas camadas culturais e políticas.

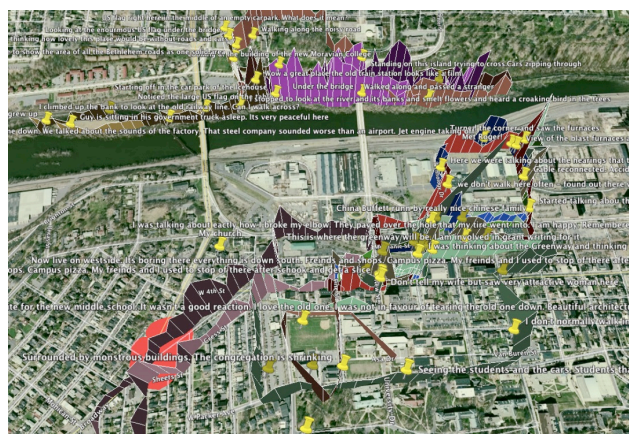
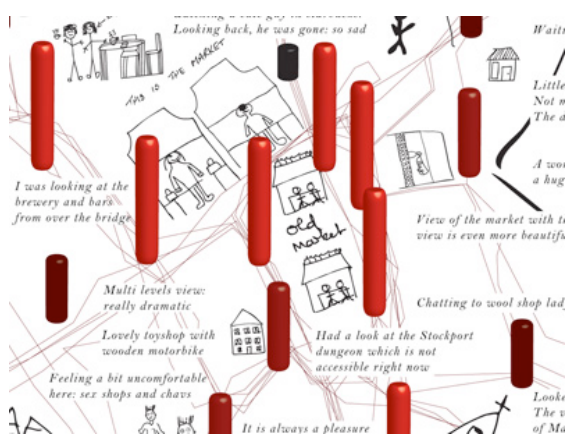


Figura 2.6. Captura de ecrã de *Drawing Provocations & Emotion Mapping*, de Christian Nold. Detalhe do mapeamento da área do mercado que domina a cidade de Stockport.

Figura 2.7. Captura de ecrã de *San Francisco Emotional Map*, de Christian Nold. Detalhe do mapeamento no *Google Earth*.

2.2.3. San Francisco β Baghdad, da série “Shadows from another places” de Paula Levine

Este trabalho integra um conjunto de mapeamentos realizados por Paula Levine com *gps*. O projeto iniciou com um mapeamento do primeiro ataque das forças militares americanas a Bagdad, em março de 2003. A latitude e longitude dos alvos das bombas foram georreferenciadas com um *gps*, a mesma tecnologia utilizada pelos militares para definição das zonas de combate. Seguiu-se o mapeamento com *gps* do centro da cidade de São Francisco e a sobreposição com o de Bagdad. O resultado é a visualização de um local bombardeado, no mapa de Bagdad, mas situado agora numa esquina de uma avenida de São Francisco (Figura 2.8.). Levine subverte a lógica militarista da informação georreferenciada, quando sobrepõe estes dois mapeamentos. Os locais são legendados com fotografias sobre o que atualmente existe em cada um, e com uma relação dos nomes dos militares americanos que morreram desde 1 de maio de 2003, o dia em que o presidente americano George Bush declarou que as operações de combate tinham terminado e que os Estados Unidos e os seus aliados se apresentavam como vitoriosos na guerra contra o Iraque. Os participantes e

espectadores incorporam assim um conflito histórico, entre os Estados Unidos e o Iraque, mas também um sentimento dúbio de admiração e medo, pela autoridade de quem sabe onde despejar bombas e a proximidade de uma agressão. Levine subverte a estaticidade dos mapas reutilizando as tecnologias desenhadas pelas estruturas de poder. Através de um *gps*, convoca novas finalidades para a sua utilização mas não só. Ela está a recriar formas de entender a representação das pessoas no espaço. Ao mapear as cidades de Bagdad e S. Francisco, os participantes são envolvidos num conflito entre o mapa e a representação de um território massacrado. Através desta crítica às agendas imperialistas da guerra contra o Iraque, Levine procura anular o poder revelado na concepção dos mapas e representar o impacto de traumas políticos e culturais provocado por conflitos ou guerras sem fronteiras territoriais.

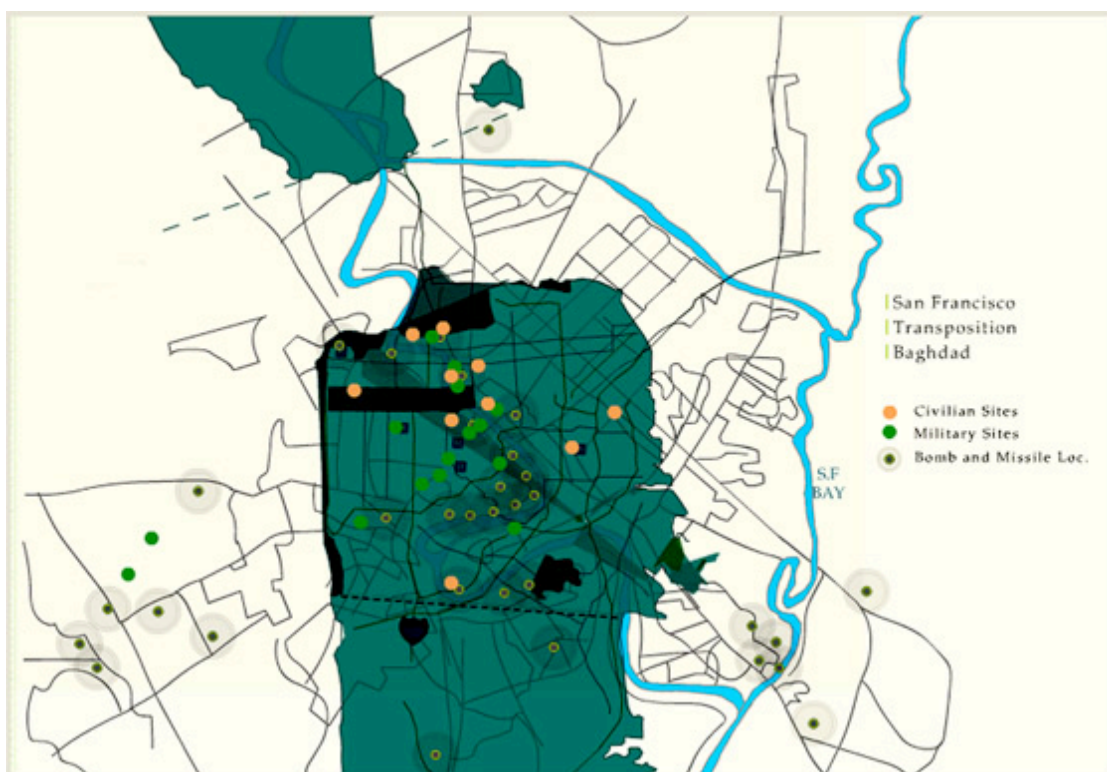


Figura 2.8. *Captura de écran de San Francisco β Baghdad, de Paula Levine. Sobreposição dos mapeamentos da cidade de São Francisco e Bagdad. Os pontos coloridos são os locais que foram bombardeados em Bagdad. Nestes locais, Levine colocou um geocacher com uma lista de militares americanos que foram mortos na guerra. © 2010, Paula Levine,*

2.2.4. GPSdrawing de Jeremy Wood

Entre 21 e 26 de Fevereiro de 2011 acompanhei um workshop de *gpsdrawing* orientado por Jeremy Wood em Lisboa. Wood desenvolve desde 2006 um projeto que consiste em colecionar desenhos, esculturas e experiências desenhadas na paisagem com um *gps*. O *gps* tem uma presença técnica e criativa no registo de percursos. A visualização do

movimento surge através da legibilidade das palavras no monitor do aparelho. Mas também na percepção das diferenças de escala.

Este projeto, visualizado no *Google Earth*, sugere uma interpretação do lugar, a palavra escolhida pelo criador apropria-se do lugar, imprime-lhe subjetividade. A paisagem é o palco da linguagem do pensamento e da inscrição física e digital. Impressa em papel, num ortofotomapa com 130 cm x 825 cm, é como se aquele lugar físico desaparecesse pois a inscrição das palavras tem uma escala que abafa a visualização do território. Estes mapeamentos estiveram expostos na exposição colectiva “Mapa Mundi”, com curadoria de Guillaume Monsaigeon, no Museu Berardo em 2011 (Figura 2.9. e Figura 2.10.).

Cada um destes projetos interroga à sua maneira as representações hegemónicas do espaço. Estes mapas não são representações da realidade; mas são espaços desenhados para encaixar especificamente na hegemonia cultural digital da atualidade. Com as tecnologias móveis, a forma como espaço é representado é uma prática num espaço vivo. O movimento espacial e a relação entre o ambiente e o uso de tecnologia informam um espaço com significados incorporados. Estes projetos também demonstram que a experiência do espaço está interligada com diferentes modelos de incorporação de dados. O espaço não é só uma experiência vivida individualmente: é também produzido como uma experiência social. Em *Biomapping*, o forte contraste entre o mapa aéreo e a visualização das emoções dos participantes demonstra igualmente a justaposição entre a indexicabilidade de um mapa (especialmente os que utilizam satélites ou fotografias aéreas) e a noção de que os mapas são, em última instância, representações ativas e sujeitas a profundas alterações. Os mapas têm sido tão pouco questionados, que facilmente um mapa feito com fotografias terá o mesmo destino. Desde que os satélites captam imagens sem um disparo de um agente humano, estas surgem sem qualquer questionamento por parte dos seus visualizadores. Assim como as fotografias sofreram um escrutínio com o aparecimento do digital, e a sua fiabilidade como um índice de realidade é fortemente questionada (desde que as fotografias são facilmente manipuláveis pelas tecnologias digitais), as imagens de satélite não sofreram nenhum tipo de interrogação. Pelo contrário, parecem ser olhadas como representações estáticas da realidade. Uma das razões pode ser por causa do tipo de tecnologia utilizada para capturar estas imagens. Um satélite trabalha isoladamente no espaço, em silêncio, é uma tecnologia desincorporada. Não existe um sujeito humano implicado no ato de fotografar. Este imaginário relacionado com o mapeamento por satélite é questionado nos projetos apresentados. A conjugação entre a ação humana e a imagem por satélite dá origem à visualização do movimento através do espaço monitorizado, demonstrando assim que o

espaço é construído pelo movimento humano e não por tecnologia neutra ou desincorporada. As experiências sensorialmente inscritas num espaço geográfico são informadas pelas diferentes maneiras de representação desse mesmo espaço. Nold, Polak e Wood oferecem uma representação do que é ser um viandante na confusão urbana da cidade. O mapeamento é uma prática no espaço que o transforma num território vivo. Estas representações desmontam a separação entre um corpo-sensor posicionado e as inscrições culturais desse espaço. O mapa e o corpo estão agora unificados numa experiência sensorialmente inscrita de um espaço urbano. O fato de se utilizarem tecnologias móveis com georreferenciação como interfaces de recepção de informação, transformam estes mapeamentos em interfaces sensorialmente inscritos pois proporcionam diferentes níveis de significação e perspectivas.

Neste capítulo foram apresentados projetos que contribuem para a clarificação da alteração conceptual entre o conceito de mapa e o de mapeamento, abordados no primeiro capítulo. O próximo será dedicado à descrição e reconstrução da experiência etnográfica laboratorial de mapping elicitation e mapeamento digital com locative media e dados sensoriais.



Figura 2.9. GPSdrawing - Meridians, *Jeremy Wood* 21-26/02/2011, fotografia da montagem das estruturas que suportam a impressão da imagem de satélite.

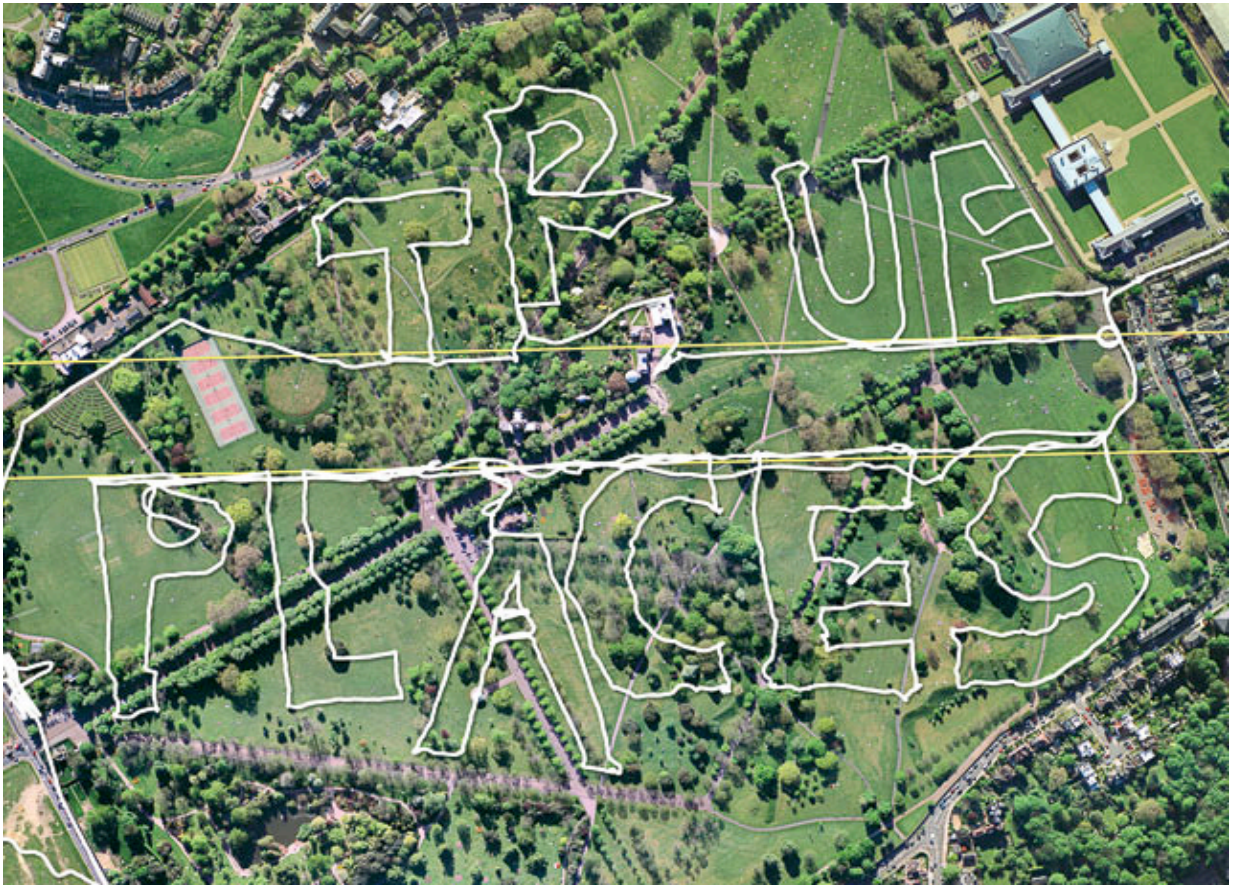


Figura 2.10. GPSdrawing – True Places, *Jeremy Wood, 2012, fotografia aérea gentilmente cedida pelo artista.*

Capítulo III. O Laboratório: viandar, imaginar e mapear. Análise da experiência de *mapping elicitation* e o mapeamento digital dos viandantes

Neste capítulo é reconstruído e discutido o laboratório de etnografia experimental realizado em 2011 sobre *locative media*, neste caso, um *gps* pedestre com câmara incorporada, a *mapping elicitation* e os processos de mapeamento digital do *Google Earth*. Esta experiência iniciou-se no quadro da pós-graduação em Culturas Visuais Digitais do ISCTE-IUL (2010/11). A motivação para testar e questionar a utilização de ferramentas digitais para a realização do trabalho de campo etnográfico foi determinante na escolha do *gps* e na metodologia utilizada, *mapping elicitation*, e mapeamento digital. Uso a expressão inglesa por não existir correspondente em português. O conceito de eliciação, como técnica de entrevista no trabalho de campo antropológico com recurso a objetos, imagens, paisagens, refere-se assim a um modo de acompanhar o movimento de cada um dos participantes e a revelação dos seus mapas mentais, biográficos e espaciais. Neste caso concreto a eliciação surgiu a partir de um convite ao desenho do mapa mental do percurso realizado numa planta impressa em papel da zona por onde supostamente viandaram.

A experiência de *mapping elicitation* é reconstruída neste capítulo a partir da panóplia de dados¹⁷ que resultaram da gravação vídeo e áudio das conversas e das inscrições dos percursos. E também dos procedimentos de combinação e dificuldades “técnicas” para, a partir dessa informação, produzir um mapeamento digital na aplicação *Google Earth*. Nesta experiência é possível identificar três momentos distintos. O primeiro refere-se a viandar com um *gps*. Cada um dos participantes realizou um percurso com um *gps* pedestre que capta e georreferencia fotografias. A zona escolhida para o passeio foi o Bairro Alto, em Lisboa. O *gps* iria registar um percurso físico e um percurso visual, e como tal sensorial. Um segundo momento teve início com a realização de entrevistas individuais em que foi solicitado a inscrição numa planta topográfica do caminho percorrido e os locais onde foram tiradas fotografias e porquê. Este processo não foi estruturado no sentido em que não existiram perguntas previamente seleccionadas. O objectivo era a reconstrução e o mapeamento do percurso e através deste movimento observar as inscrições reveladas sobre o Bairro Alto, quer através da verbalização de comentários, desenhos esquemáticos ou a escrita das legendas das

¹⁷ Por razões de espaço, faz-se uma condensação sumária, podendo os mesmos vir a ser objeto de análise em trabalhos futuros. Um exemplo deste tipo de procedimento experimental em trabalho de campo é descrito por Richard Vokes (2007) a partir da sua pesquisa sobre rádio e usos da rádio numa aldeia do Uganda.

fotografias na planta. O terceiro momento foi a minha análise dos actantes desta rede: material digital (percursos e fotografias do *gps*, gravações áudio e vídeo das entrevistas) e material impresso, a planta topográfica incorporada de significados pelos participantes¹. Estes actantes deram origem a um outro, gerador de novas perguntas e ações, o mapeamento digital na aplicação *Google Earth*.

1. O Laboratório

1.1. A localização

O território de intervenção deste laboratório localizou-se entre o Jardim França Borges ou Jardim do Príncipe Real, a Praça Luiz de Camões e o Largo do Chiado, em Lisboa. Esta localização foi previamente determinada devido aos diversos projetos artísticos e culturais desenvolvidos nesta zona da cidade que analisaram aspetos relacionados com a arquitetura, a história da cidade e do bairro, o ordenamento urbano, a geologia, mas também as camadas de ocupação humana, o tipo de comércio, os horários, a transformação das ruas de dia e de noite, a mobilidade e a história dos moradores¹⁸.

Em termos históricos e urbanísticos, o Bairro Alto é uma experiência urbana única na cidade do século XVI (Carita, 1994). Surgiu como a corporização de um conjunto de regras urbano-arquitectónicas estabelecidas por d. Manuel I no início do século XVI, constituindo-se como uma nova ordem urbana na cidade extramuros. Isto significou legislar um território urbano até então negligenciado, o traçado das ruas e o tipo de edificado e de fachadas. A explosão demográfica da altura tornou Lisboa numa cidade intransitável e insalubre. A circulação por entre ruas estreitas e becos de forte tradição islâmica, como ainda hoje se mantêm em Alfama, aliada à necessidade de melhorar com urgência o saneamento e o

¹⁸ Destaco dois projetos: os Passeios Extramuros e a Luzboa – Bienal Internacional da Luz 2006. As ações dos Passeios Extramuros têm como missão propor e acompanhar percursos de observação e interpretação da paisagem urbana e construída. Colocados na paisagem, com determinados posicionamentos geográficos, os viandantes vão descobrindo diferentes momentos e emoções em vários pontos do percurso e simultaneamente são convidados a refletir criativamente sobre o seu movimento e a relação com a envolvente paisagística. A Luzboa – Bienal Internacional da Luz 2006 foi um projeto artístico de intervenção urbana na cidade com direção e produção participada com os artistas. Luzboa ancorava-se no mapeamento físico e virtual de um percurso delineado na cidade através da alteração de cores nas luminárias públicas em três circuitos distintos – *RED* – Praça do Príncipe Real ao largo do Camões, *GREEN* – Largo do Chiado à rua de Santa Justa, e *BLUE* – das Escadinhas de São Cristóvão ao Largo de Santo António da Sé. Este mapeamento urbano foi o suporte para a localização das intervenções artísticas que se foram apropriando dos espaços. E por sua vez, este conjunto de obras de arte pública foram o pretexto para criar uma proposta de viver a noite na cidade. O Bairro Alto inseria-se no circuito *RED* e acolheu sete artistas.

controle policial, levam a que D. Manuel assine um conjunto de cartas que expressam uma nova atitude. Nesta nova legislação transparece um ideal de ruas largas, com conjuntos de fachadas planimétricas e regulares, uma antítese da cidade medieval, novamente em profundo contraste com o bairro de Alfama, mais antigo e mais orgânico na ocupação circular da colina do castelo de s. Jorge. Surgem os loteamentos urbanos extramuros, sendo um dos primeiros de grandes dimensões o da Vila Andrade, conhecido hoje como a zona do Bairro Alto.

Para além do interesse cultural, histórico e arquitectónico, o bairro tem uma história recente que importa recordar, nomeadamente o impacto da redefinição conceptual, territorial e administrativa ocorrida durante o evento “Lisboa, Capital Europeia da Cultura”, em 1994. A “importação” de artistas para habitar, frequentar e trabalhar no Bairro, as políticas de arrendamento municipal favoráveis no primeiro ano de contrato, a reorientação do eixo entre a Rua da Rosa e o Jardim de Santa Catarina, o reforço da presença policial “pesada”, a instalação de videovigilância, e por fim, a sua promoção turística como um “Quartier Latin” lisboeta. Também não passou despercebida a circunstância de se encontrar monitorizado por câmaras de videovigilância municipal desde 2010, e de estar integralmente filmado pelo sistema Google *Street View* durante o dia e mais recentemente, durante a noite (Figura 3.1.)¹⁹.

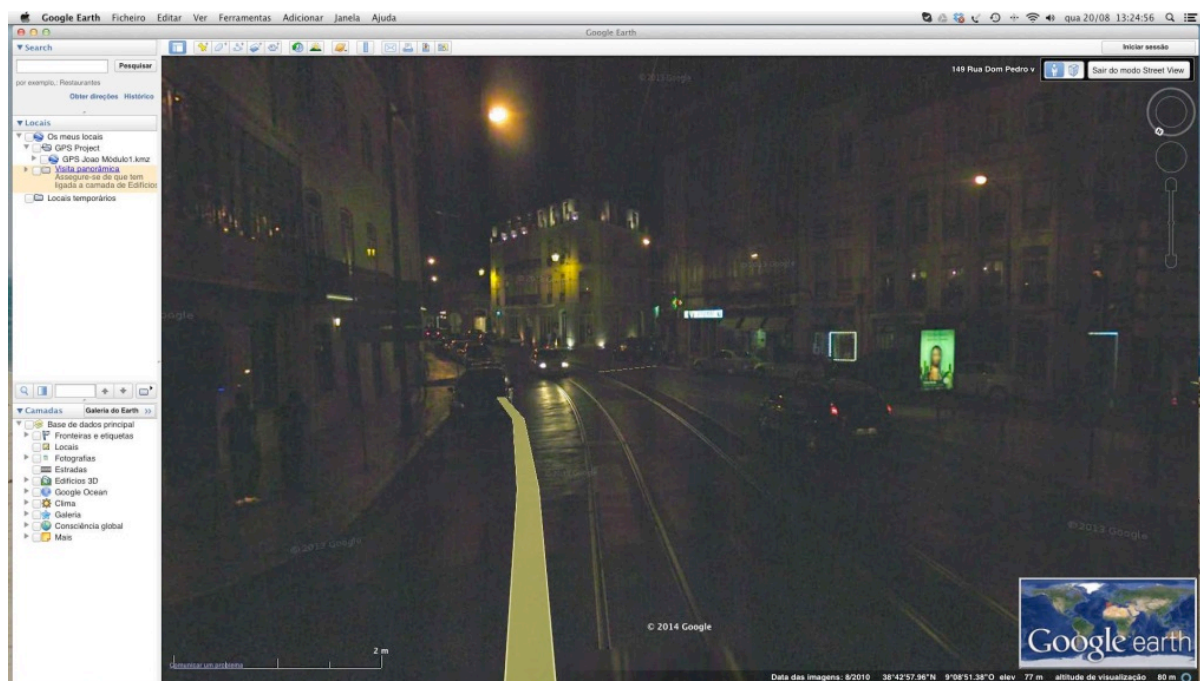


Figura 3.1. Captura de ecrã - Bairro Alto durante a noite no Google Street View.

¹⁹ O que demonstra o interesse crescente das instituições políticas e das empresas na videovigilância permanente de zonas de interesse turístico inseridas nos roteiros de diversão noturna europeus.

1.2. Os participantes

Os participantes foram escolhidos com o cuidado de reunir pessoas com distintas experiências de vida. Valia a generosidade e disponibilidade para realizar um exercício que implicava andar a pé durante três/quatro horas no Bairro Alto, com um *gps* pedestre, e com os sentidos despertos para registar imagens ou fazer comentários durante a caminhada. Reuni um grupo de cinco pessoas, durante cinco dias, J, 56 anos, M, 37 anos, MA, 21 anos, H, 26 anos e P, 57 anos. Com cada um resultou uma experiência de criação de um lugar digital.

1.3. Viandar com um *gps* terrestre

Encontrei-me com cada participante debaixo do Cedro do Buçaco no Jardim do Príncipe Real, em Lisboa (Fig. 3.2). À hora marcada, 12 horas, foi-lhes entregue um *gps* *Garmin Oregon 550* com câmara fotográfica incorporada²⁰. É um aparelho volumoso, pesa 170 gramas, tem 2 cm de espessura, 15 cm de comprimento e 5 cm de largura. Ficou estabelecido que a duração máxima do percurso seria de quatro horas. Exemplifiquei como se registar os marcadores de local, com ou sem fotografia. Para o *gps* assinalar cada lugar é necessário parar de caminhar e tocar nos dois quadrados no visor: um para assinalar o local e outro para captar uma imagem. Cada percurso foi realizado em dias diferentes. Os participantes não tinham qualquer informação sobre o desenrolar da experiência. Debaixo do cedro do Buçaco esperei por cada um com expectativa e curiosidade. Terminados os percursos deslocámo-nos para um estúdio de trabalho improvisado situado a vinte minutos de automóvel.



Figura 3.2. *Captura de imagem com gps do Cedro do Buçaco, Jardim França Borges, Lisboa.*

Figura 3.3. *GPS Garmin 550, imagem disponibilizada online do aparelho utilizado no laboratório.*

²⁰ Este *gps* tem câmara fotográfica incorporada.

1.4. Reconstrução da experiência de *mapping elicitation* e a produção do mapa-memória

O processo de *mapping elicitation* foi construído e em grande medida estruturado de modo a ser possível ter controlo sobre o curso da experiência (à semelhança das metodologias utilizadas por Richard Volkes (2007)). Desde logo a construção do espaço de acolhimento dos viandantes. Uma sala com luz natural, um sofá, uma mesa preta em frente, mais baixa. Em cima da mesa, uma planta impressa em A0 construída a partir de três levantamentos aerofotogramétricos das três freguesias que compõem o Bairro Alto: Mártires, Encarnação e Santa Catarina²¹. Ao lado da planta, canetas de várias cores, um lápis a carvão e uma borracha. Em frente da mesa um tripé com uma câmara de vídeo e um gravador áudio digital²². Cada conversa foi iniciada sem um guião prévio. Os mapeamentos foram surgindo a partir da construção dos vários discursos e da interação de cada participante com a inscrição e visualização da informação que estava a criar e a produzir. A experiência resultou numa estratégia de entrevista em que os participantes não foram diretamente confrontados com perguntas mas convocados a produzir um discurso conectado com percepções sensoriais, mapas-mentais, registos visuais (fotos, anotações), memórias biográficas. Este exercício foi pensado, inscrito e registado numa planta topográfica da zona por onde viandaram com o *gps*.

A conversa com cada viandante iniciou-se precisamente com a proposta de inscreverem na planta, o percurso que fizeram com o *gps*. Pretendia-se, por um lado, estimular a imaginação cartográfica a duas dimensões e, por outro, assistir à elaboração de um mapa-memória para a revelação dos significados dos locais e as associações entre a percepção sensorial e a consciência do movimento do corpo no espaço. A elaboração de mapas-memória permite evidenciar a importância que cada pessoa atribui a determinados locais, a identificação de redes de influência e de confluência de tensões. Desenhados à mão livre em papel, os mapas-memória não aferem a precisão geográfica, antes espoletam narrativas pessoais baseadas na recordação do percurso realizado. Como já foi referido o desenho deste mapa é realizado sobre a planta da zona envolvente do Bairro Alto. A partir desta inscrição foi posteriormente possível sobrepor este mapa à visualização do percurso do *gps*, comparando o padrão gerado pelo *gps* com a representação mental inscrita do movimento do corpo.

²¹ Informação cedida gratuitamente pela Direção Municipal de Planeamento Urbano da autarquia de Lisboa, em formato *pdf* e via correio electrónico.

²² As gravações integrais de áudio e vídeo foram previamente autorizadas por cada participante.

O caminho percorrido transforma-se pouco a pouco num percurso visual e emocional na planta topográfica. Ativava-se uma forma de pensar a relação entre os lugares através do traço desenhado. O desenho é uma forma de expressar os mapeamentos mentais e emocionais, um gesto desafiador que ajuda a transpor a muleta verbal de construção de um discurso sobre si. Esta planta em papel é uma espécie de superfície que vai sendo incorporada, ganha forma, conteúdo e contexto através das inscrições das relações subjetivas que cada pessoa estabeleceu com os espaços por onde caminhou ou por onde acha que caminhou.

1.5. A exportação de dados e a sua indexação no *Google Earth*.

Realizei os primeiros testes com o *gps* pedestre entre uma casa em S. João do Estoril e o “Corvo”, uma rocha situada junto à praia do Tamariz, suficientemente próximas para se poder percorrer a pé várias vezes o caminho e ir testando as possibilidades de recolha e registo de informação. Seguindo as indicações do manual foram aplicadas todas as funcionalidades de registo do percurso, marcadores de local, códigos e símbolos disponíveis. Depois de um primeiro passeio, os dados foram exportados para a aplicação *BaseCamp*²³. Depois dos ficheiros terem sido importados para o computador, surgiu uma linha vermelha inscrita num plano sem marcação de ruas e estradas. Esta linha vermelha é a linha-padrão resultante das georreferenciações feitas durante o meu percurso com este aparelho (Fig. 3.4.). A tabela gráfica de indexações foi registada em simultâneo no lado superior direito da imagem, com a data do percurso, a hora, o minuto e o segundo em que foi feito cada marcador de local com a correspondente longitude, altitude e latitude. A linha transformou-se numa tabela de indexações espaciais e temporais. Como pretendia visualizar toda a informação recolhida pelo *gps*, e não apenas a linha dos percursos e respectivos dados quantitativos²⁴, troquei o *BaseCamp* pela visualização no *Google Earth*²⁵. Instalei a versão gratuita do *Google Earth 6*, e à medida que ia exportando a informação do *gps*, o resultado foi emocionante. A primeira impressão que retive foi a margem de erro do *gps* junto ao mar (Fig. 3.5.). Parte do percurso assinalado só seria possível se tivesse caminhado sobre as águas. Também é difícil imaginar um caminho percorrido em linha recta. Estas visualizações foram uma aprendizagem para perceber os erros, aferir os resultados e testar algumas soluções de utilização. Sempre que entra num túnel ou está demasiado próximo da água, o *gps* regista uma

²³ Programa recomendado para *Macintosh* e que também tem instalação gratuita.

²⁴ Esta aplicação não permite, na versão gratuita, a importação de imagens, gravações áudio, vídeo ou ficheiros de texto.

²⁵ Que não era mais do que a segunda opção do livro de instruções do *gps*.

linha reta, devido à falha de sinal, ou uma linha com uma margem de erro visivelmente dilatada. Era notória a necessidade de uma indexação de dados num outro suporte de visualização que aproximasse os dados qualitativos do que foi experienciado a outros dados quantitativos²⁶.

O GE apresentou-se como um espaço de trabalho mais interessante. Quer pelos tipos de visualização que permite (satélite, *Street View*, etc.) quer pela possibilidade de indexação de vídeos, fotos, textos e sons. Seguiram-se horas de pesquisa sobre as suas funcionalidades, compatibilidades de programas e edição gráfica dos signos disponibilizados. Por outro lado foi necessário entender a linguagem. Familiarizar-me com as ferramentas de criação e manipulação de “marcadores de local”, “polígonos”, “sobreposição de imagem”, “gravação de visita”, “imagens históricas”, “iluminação da paisagem com a luz do sol”, “alternar entre a Terra, o céu e outros planetas”.

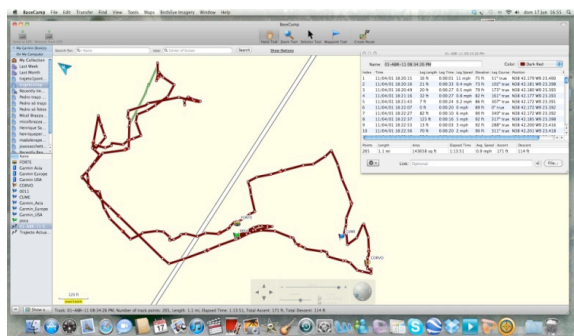


Figura 3.4. Captura de ecrã com linha padrão na aplicação BaseCamp.

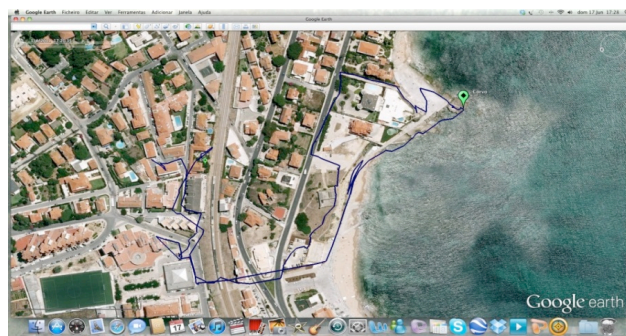


Figura 3.5. Captura de ecrã com linha padrão em modo de visualização satélite do Google Earth.

Os marcadores de local, registados no *gps* são exportados para o GE, seja na forma de fotografia seja na forma de texto (este modelo de *gps* permite expandir comentários). Uma vez no GE, as fotografias surgem georreferenciadas (latitude, altitude, longitude, hora *gmt*, dia, mês e ano). Cada marcador de local tem um quadro anexado de edição do marcador. Neste quadro constam as seguintes informações: latitude, longitude, cor da etiqueta, cor do ícone e respectivas escalas de opacidade e distância do solo. A legendagem de cada marcador de local foi feita a partir de frases retiradas dos blocos de vídeo. O mesmo sucedeu com as fotografias importadas. Para cada uma das fotografias, anexo um quadro de características que indicam o símbolo gráfico, a cor, o título, a altitude de visualização, a georreferenciação, a

²⁶ Christian Nold insere na cartografia emocional que resulta da metodologia de *biomapping* uma análise dos registos sensoriais, das memórias de vida participantes durante o percurso com *GPS*.

data e hora, os *links* associados e comentários (caso tenham sido escritos)²⁷. Sobrepondo visualmente estas duas camadas de informação (fotografias e marcadores de local) obtém-se uma imagem digital de um movimento. Este movimento é uma performance no espaço real que transposta para um ambiente digital resulta numa inscrição de um percurso num determinado território. Mas esta inscrição pode revelar mais. Através da utilização de outras funcionalidades é possível acrescentar imagens e comentários recolhidos pelo *gps* ou inseridos pelo mapeador. Editei pequenos blocos de vídeo a partir das gravações integrais do processo de *mapping elicitation*. Após a abertura de uma conta no *You Tube*, foi possível a exportação de vídeos e a sua partilha no GE. Estes vídeos foram indexados em permanente diálogo com os marcadores de local (Figura 3.6) que se reconhecem no discurso²⁸. Seguiu-se a digitalização do mapa-memória (Figura 3.7.). O mapeamento feito em papel transformou-se numa imagem digital com a extensão *jpeg*²⁹.

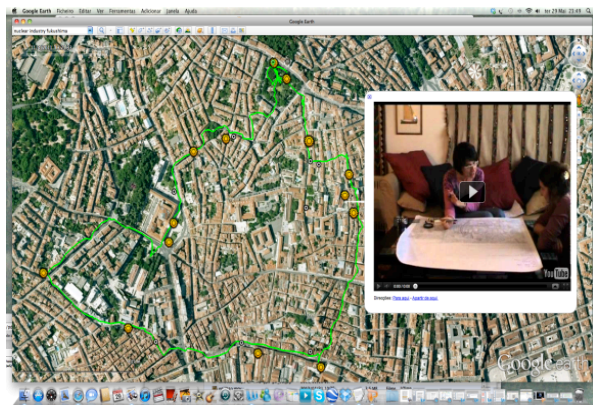


Figura 3.6. Captura de ecrã com indexação dos vídeos da conversa com M

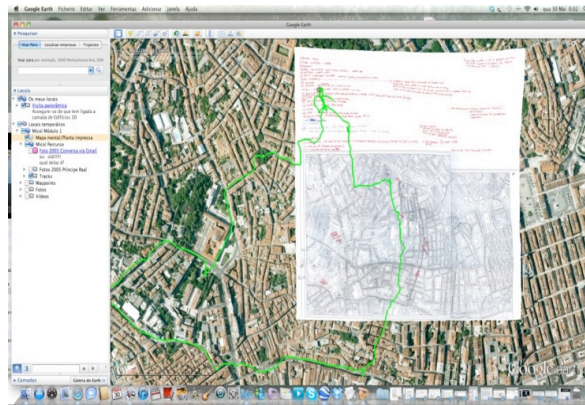


Figura 3.7. Captura de ecrã com indexação do mapa memória.

²⁷ De notar que estes comentários só são visíveis num posicionamento superior a um quilómetro e meio de altitude. É necessário estar alerta com a altitude de visualização, pois grande parte das minhas tentativas iniciais de inserir meta-dados foi frustrada por não entender esta regra básica da aplicação. Existem distâncias diferentes de visualização dos símbolos escolhidos, e não existe uma regra definida, depende do peso do conteúdo da indexação e também do tipo de informação.

²⁸ Por exemplo no ficheiro de M, os vídeos sobre “o casal português que vi no tanque” sugerem que consultemos o marcador de local ou as fotografias. Neste caso, temos uma fotografia assinalada que tem como título “tanque”, e o vídeo com a M a contar a história do casal português no tanque. Outro exemplo: no vídeo, o “turista Alberto”, surge como um homem que lhe pede ajuda para ler um mapa da cidade de Lisboa, deixando-a um pouco atrapalhada. Depois de ler a legenda no mapa em papel entendi do que falava e de quão importante tinha sido esse encontro: “Alberto, espanhol, meia hora na conversa com o mapa dele, lugares perigosos da cidade, intendente, eléctrico 28 e o Bairro Alto”.

²⁹ Como este ficheiro de imagem não teve origem no *gps*, foi necessário inserir um quadro com a função “Editar Sobreposição de Imagem”, e inserir as mesmas especificações que referi a propósito das fotografias e dos marcadores de local.

O resultado final foram cinco ficheiros *kmz* que contêm a experiência destas cinco pessoas e o meu trabalho de mapeamento digital através da análise dos discursos produzidos³⁰. Quando abertos, estes ficheiros *gpx* surgem na pasta “Locais Temporários”. Os percursos surgem com linhas coloridas que circunscrevem um determinado território que tem como ponto comum de referência geográfica o Jardim do Príncipe Real. São o padrão resultante das coordenadas geográficas num determinado lugar, a determinada hora. A cada autor de percurso corresponde uma cor: M – verde (Fig. 3.8), J – vermelho (Fig. 3.9.), P – amarela (Fig. 3.10.), H – magenta (Fig. 3.11).

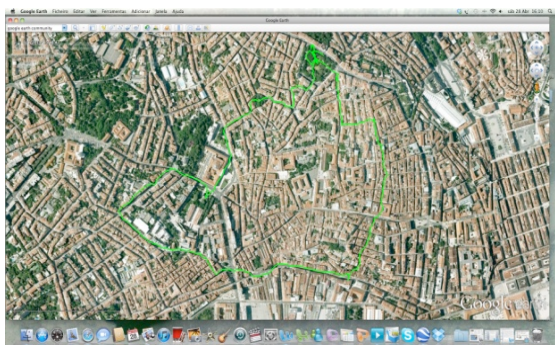


Figura 3.8. *Captura de ecrã com percurso gps de M.*

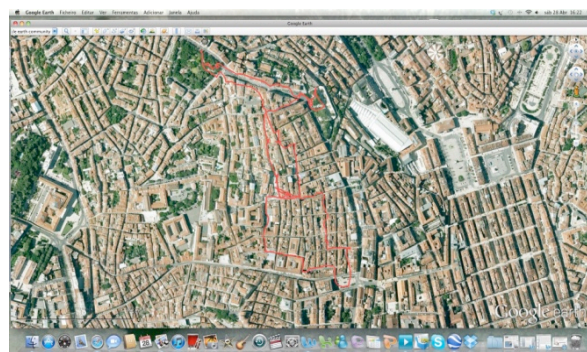


Figura 3.9. *Captura de ecrã com percurso gps de J.*

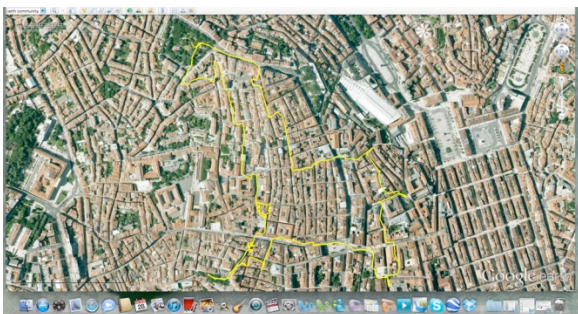


Figura 3.10. *Captura de ecrã com percurso gps de P.*

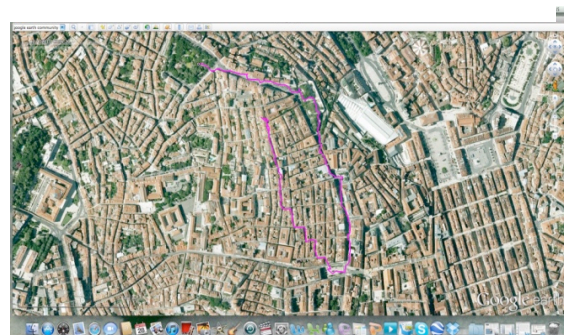


Figura 3.11. *Captura de ecrã com percurso gps de H.*

MA alterou as configurações do *gps* e o percurso não ficou registado. Mas as fotos georreferenciadas permitiram uma espécie de “reconstituição” do trajeto. Os marcadores amarelos são os registos fotográficos (Fig. 3.12.).

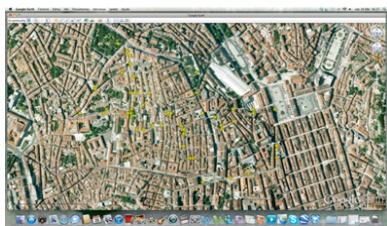


Figura 3.12. *Captura de ecrã com marcação de fotografias georreferenciadas por MA com o gps.*

³⁰ No cd que anexo a este trabalho, os ficheiros podem consultados mediante a sua importação para o GE6.

2. A análise da experiência de *mapping elicitation* e o mapeamento digital dos mapas-memória

A análise dos mapeamentos centra-se no processo de criação e visualização de inscrições dos participantes e do próprio processo de seleção e organização de informação em ambiente digital. Os cinco ficheiros kmz são cinco exemplos de possíveis mapeamentos do Bairro Alto. A situação laboratorial, como já foi descrito anteriormente, teve como objetivo criar as condições para experimentação do processo de *mapping elicitation* e de mapeamento digital. Os ficheiros kmz são assim o resultado do trabalho de pesquisa, experimentação e reflexão sobre a agência de uma ferramenta tecnológica de georreferenciação, o *gps*, e um espaço de visualização e amplificação de dados em ambiente de realidade aumentada, a aplicação GE.

O Bairro Alto foi mapeado a partir de percepções sensoriais, histórias de vida, mapas mentais, performances nos lugares, fotografias e comentários. O resultado foi uma enorme quantidade de informação recolhida a partir das diferentes percepções e graus de apropriação do espaço de cada um dos participantes na experiência de viandar pelo bairro; e como seria de esperar estas percepções revelaram memórias, histórias de vida, mas também os marcos da paisagem que orientam o caminho e estimulam o registo fotográfico.

As seções seguintes baseiam-se nas entrevistas/conversas realizadas com cada um dos participantes imediatamente após terem realizado os percursos munidos de um *gps*. A partir dessas conversas, que foram gravadas, e dos vários tipos de informação registados (marcadores de lugar, fotos, elaboração do mapa-memória) foi construído um mapeamento digital no GE que deu origem a cinco ficheiros kmz (incluídos no CD que acompanha esta dissertação).

2.1. O mapa-memória dos viandantes e os ficheiros de mapeamento digital do Bairro Alto

2.1.1. Mapeamentos de M

M chegou ao laboratório com a seguinte informação georreferenciada: 21 marcadores de local que reconstroem o percurso e 22 fotografias captadas ao longo do trajeto. Ao longo da conversa que M manteve comigo e da análise e justaposição das várias camadas de informação é possível perceber que o mapeamento de M revela o impacto visual que o bairro, como conjunto arquitectónico, proporciona a esta viandante, e toda uma história de aromas, memórias e emoções que parecem constituir o fio condutor do seu percurso: zonas de cheiros, as manchas de cor e as memórias de acontecimentos emocionantes em locais específicos.

O percurso de M divide-se em duas partes distintas. O eixo Jardim do Príncipe Real, Praça das Flores e Assembleia da República, caracterizado como uma zona de “momentos de intensos perfumes”, revelando os jardins com os quiosques de bairro e os pequenos jardins privados; e p eixo Assembleia da República, rua da Boavista, bairro da Bica e rua da Rosa, identificado como zona que “cheira a Alfama”. Na primeira parte são valorizados os quiosques, como uma forma de reorganização da cidade em torno dos jardins, e os odores são o reflexo de uma zona limpa, com vegetação e espaços de lazer (flores, árvores, bolos, pão com chouriço, sabão molhado). Já a descrição da segunda parte do percurso é resumida numa metáfora, “cheira a Alfama”. Cheirar “a Alfama” significa “o cheiro de restos de lixo na rua, urina seca, ruas fechadas, estreitas, cheiro a esgoto”.

Nas fotografias tiradas por M as manchas de cor são preponderantes e referem-se a conjuntos de árvores na rua ou em jardins públicos ou privados. A partir das fotos identificam-se as fontes do jardim da Assembleia da República, do bairro da Bica e do Jardim do Príncipe Real, assim como as pétalas rosa-violeta dos jacarandás nas calçadas, os espaços para descansar á sombra e “fumar um cigarro”.

A rua da Rosa, a única rua que cruza o Bairro Alto no sentido Sul/Norte surge com um poder de atração suplementar: é a mais mediática e dá o mote à vida noturna e diurna do bairro. Tem tanto tráfego automóvel como pedonal, o que a torna uma das ruas mais perigosas para passear. Não impede que, segundo M, quase todas as lojas que surgem nas agendas turísticas de Lisboa e nos roteiros de compras se refiram ao comércio praticado nesta impede que, segundo M, quase todas as lojas que surgem nas agendas turísticas de Lisboa e nos roteiros de compras se refiram ao comércio praticado nesta rua³¹.

As memórias de acontecimentos são uma alavanca que descortina várias camadas de relacionamento entre M, o bairro alto e a cidade. Estas camadas revelam uma forma de orientação no espaço e o reconhecimento de um traçado que incorpora diferentes tempos e espaços emocionais. Refiro-me concretamente à percepção do rio, à composição de fotografias e à sobreposição de episódios no café do Jardim do Príncipe Real.

Para entender a relação com o rio é necessária esta premissa: “o rio é o meu ponto de orientação na cidade”. Nos termos de Cullen (2009) poder-se-ia dizer que para M o rio é um acontecimento emocionante na paisagem. Os enfiamentos das ruas acompanham o declive do

³¹ A drogaria de bairro ao lado da loja de chapéus *gourmet*, feitos à medida de cada cabeça com tecidos vindos do Oriente. E os bares, os antiquários, os restaurantes, as lojas de moda e *design*, as galerias de arte, os mercados de produtos turísticos sobre “Lisboa”.

terreno, posicionando o rio como uma referência de orientação para Sul. Mas o rio também surge inesperadamente, como a luz de um farol por entre ruas estreitas e esquinas angulosas. O Bairro Alto tal como toda a cidade virada a Sul é um imenso miradouro do rio Tejo. O rio é um marco visual, uma espécie de sinal mapeador da paisagem na cidade: “virei a esquina, vi o rio e orientei-me logo”.

Como já referi acima, a experiência do percurso, os vários tipos de informação captados pelo *gps* (marcadores de local, fotografias) e os discursos de cada participante acerca de todo o processo evocam e convocam episódios e memórias pessoais. No caso de M, este aspecto ficou evidenciado ao longo do processo de construção do mapa-memória, e mais tarde através de uma conversa via gmail em que M me relata como a sua passagem por um determinado jardim lhe despertou a memória de episódios de vida em Lisboa. Mais tarde M enviou-me fotos desse tempo acompanhadas por um discurso mais introspetivo e emocional sobre a situação. As fotografias literalmente desbloqueiam memórias e permitem que o conhecimento seja transmitido, validado, absorvido e repensado no presente. As fotografias são um instrumento de memória para sinalizar emoções e não atuam simplesmente como uma história visual, mas desempenham uma forma de história oral, ligada ao gesto, ao som e às relações nas quais e através dos quais certas práticas são incorporadas (Edwards, 2006).

Com todas estas camadas de informação foi construído o ficheiro kmz de M foi construído com todas estas camadas de informação, procurando transportar para o ambiente digital a experiência de viandar a partir de uma seleção e justaposição dos vários materiais produzidos ao longo do processo de *mapping elicitation* (Figura 3.13.).

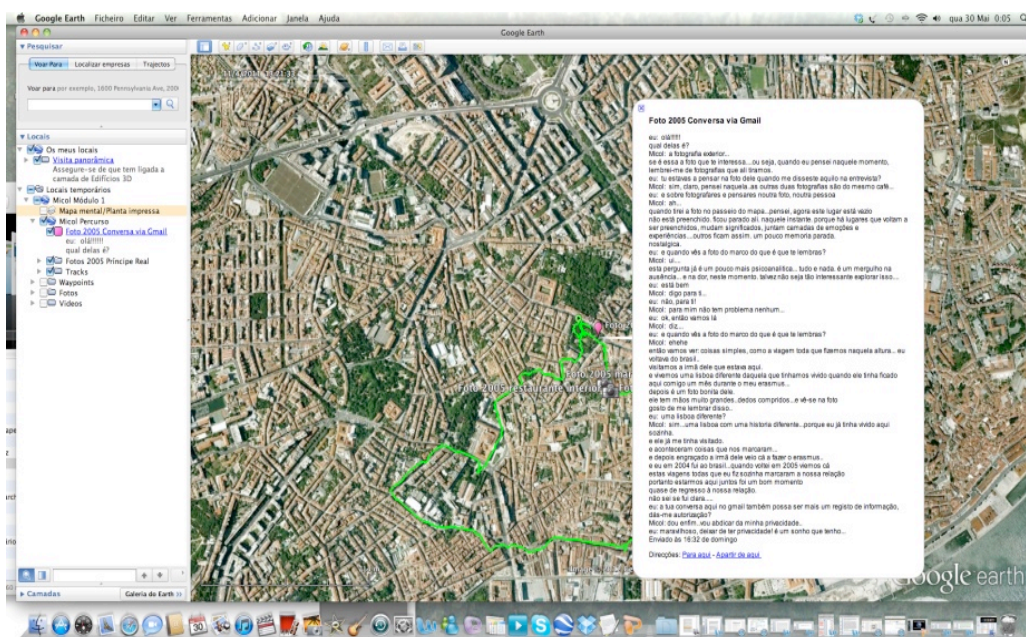


Figura 3.13. Captura de ecrã com indexação da conversa no gmail com M.

2.1.2. Mapeamentos de P

Ao contrário de M, P desenhou o percurso na planta com uma rapidez impressionante. Demorou sete minutos e este desenho foi de tal forma perfeito que coincidiu quase ponto por ponto aos marcadores registados pelo *gps*. A construção mental do percurso foi a condição essencial para P desenhá-lo com precisão na planta e para a posterior sinalização das imagens. A forma como organizou o seu movimento relacionou-se com os declives da topografia do bairro, e como refere “tenta-se descer ou subir o menos possível, o relevo é uma espécie de movimento em altura e a distância mais curta entre dois pontos não é uma reta, é uma curva”. E também com este participante surge uma comparação com Alfama, neste caso a propósito do traçado: “em Alfama é mais fácil, os caminhos são mais ergonómicos, aqui no bairro está tudo mais quadrangular, e com um relevo acentuado dá-lhe características muito especiais, porque numa montanha a curva funciona melhor que uma reta”.

A primeira parte do percurso, entre o Jardim do Príncipe Real e a Praça do Camões, “sempre a descer”, foi como “uma redescoberta tranquila do bairro”. P começa por posicioná-lo em relação com a cidade, é “uma aldeia dentro de uma vila dentro de uma cidade”. Neste contexto refere que “é como se eu tivesse saído de casa para ir dar um passeio à vila e do beco vê-se a basílica da Estrela, a aldeia com vista para a cidade”. Após a Praça do Camões e o Jardim, “o caminho de regresso foi mais rápido” e reforça: “o essencial para onde olhei foi a livraria Bertrand, pelas visitas com a mãe, o bar Frágil, pela invenção da noite nos anos 80 e o bar Imprevisto, ou seja, todo o percurso foi baseado nas minhas vivências no bairro, fui à procura da memória”. Assinalou também o Conservatório Nacional de Música, onde estudou piano e o Governo Civil de Lisboa, local onde esteve preso dois dias em 1973.

Para P as fotografias acompanham o seu mapa da paisagem e refletem um ponto de vista sobre a arquitetura e a sua função nos espaços: “já que estive no conservatório, dou um saltinho até ao S. Carlos, e tiro uma fotografia aqui deste cantinho, vê-se que o S. Carlos está encafuado entre edifícios” ou “tirei uma fotografia aqui à esplanada, na esquina, que é um ótimo ponto de encontro, este pequeno triângulo de controlo do acesso ao jardim do Adamastor”.

A visualização do material digital trazido por P, o percurso e as fotografias revelaram uma grande quantidade de informação no que se refere à construção mental do percurso, a relação com o traçado urbano do bairro, a percepção da paisagem edificada e alguns acontecimentos emocionantes gravados na memória. Por esta razão, durante a construção do ficheiro kmz de P foram testados existem vários exemplos de como articular a informação visual com a informação escrita. O padrão do percurso do *gps* de P torna-se visível a uma

altitude de 3352 m (medida automaticamente pelo Google Earth). Ao selecionar os marcadores de local surgem excertos de frases do discurso de P, sendo possível relacionar o comentário com a foto (Fig. 3.14).

Os vídeos foram assinalados com o símbolo de máquinas de filmar (Fig. 3.15.). No marcador com a fotografia do Governo Civil de Lisboa foi inserida uma legenda que revela a prisão pela PIDE e foi adicionado um vídeo onde P explica qual era a janela da sala onde esteve preso e como foi transportado desde o Instituto Superior Técnico (Fig. 3.16.). Por fim o mapa memória digitalizado foi sobreposto ao padrão do *gps* (Fig. 3.17.).

2.1.3. Mapeamentos de H

H desenhou rapidamente o percurso percorrido com o *gps* na planta topográfica e informou que foi o desejo de captar imagens que o fez viandar. Durante o percurso definiu marcos de orientação em função das zonas que considerou mais interessantes para fotografar. Os marcos da paisagem que escolheu foram: o cedro do Buçaco situado no Jardim do Príncipe Real, o Jardim de S. Pedro de Alcântara, a Praça de Camões e a galeria ZDB, na rua Diário de Notícias³². Para H, o cedro do Buçaco “é sempre um sítio que chama a atenção, gosto da árvore, e se reparar naquela estrutura metálica que a suporta, parece eterna”. No Jardim de S. Pedro de Alcântara, H relata que “caminhei até ao mapa desenhado nos azulejos, mesmo na margem do miradouro, perto dos telescópios, e gostei do mapa porque explica a imagem que se está a ver, tem uma legenda e transmite a essência da cidade” (Figura 3.17). A Praça de Camões é fotografada como “o domínio dos pombos” e a ZDB é o local mais familiar dentro do bairro: “vou à ZDB passar o serão e sinto-me em casa” (Figura 3.18.). Tal como em M, os cheiros do bairro foram caracterizados por H como “o Bairro Alto cheira a urina e álcool ressequido em certos sítios”, “junto à ZDB senti um cheiro intenso a urina”, e ainda uma fotografia a que H deu o título de “cheiro forte a urina” (Figura 3.20). H mapeia com precisão todas as fotografias que tirou à medida que lhes atribui uma legenda. Descreve também o motivo porque captou cada imagem. Cada legenda conta a história da fotografia: “smart not so smart” para um carro multado pela polícia, “nove quadrados”, pormenor de parede de

³² A galeria Zé dos Bois (ZDB) é uma Associação cultural sem fins lucrativos, criada por iniciativa civil em 1994. Um centro cultural de 2500 m² localizado no centro do Bairro Alto, no antigo Palácio Baronesa de Almeida. Enquanto estrutura de criação, produção e promoção para a arte contemporânea, a ZDB instiga a pesquisa e investigação nas artes visuais e performativas e também na imagem e na música.

azulejo na rua da Misericórdia, “o domínio dos pombos” para a Praça do Camões, entre outras.

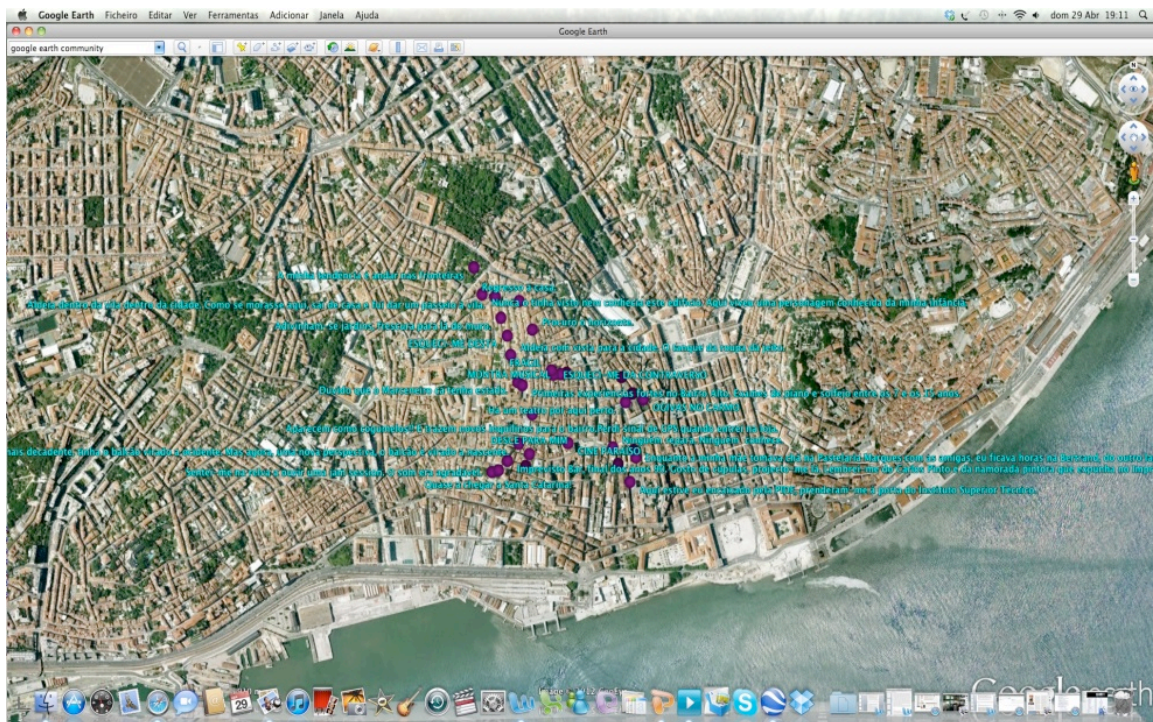


Figura 3.14. Captura de ecrã com ficheiro kmz de P. Os marcadores de local e as fotografias surgem como legendas do percurso.

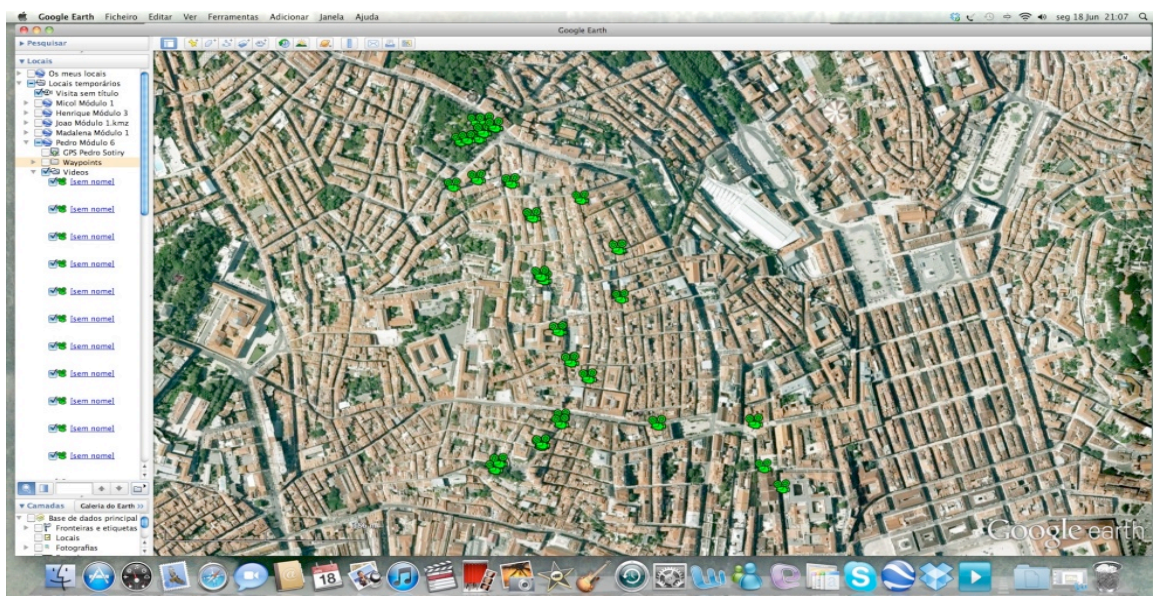


Figura 3.15. Captura de ecrã com vídeos inscritos no percurso de P.

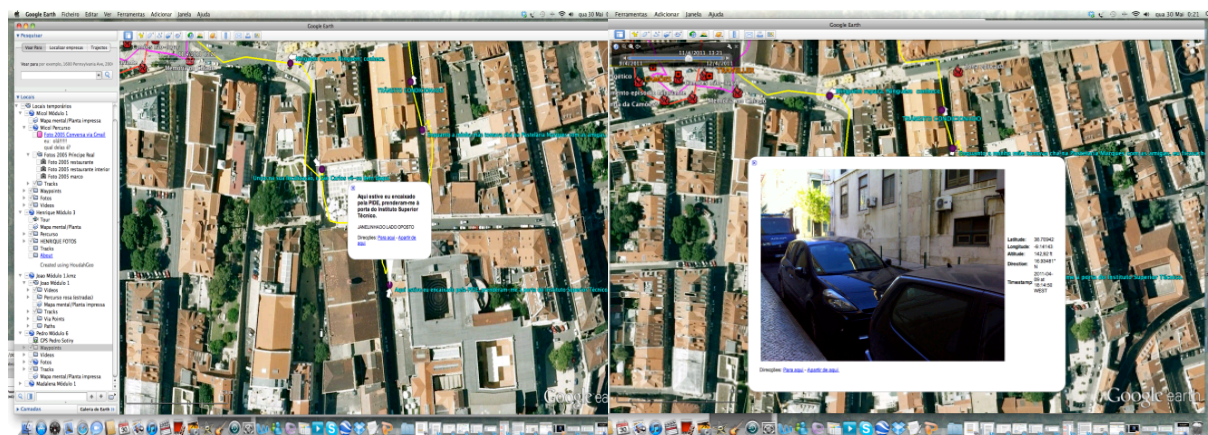


Figura 3.16. Composição de duas capturas de ecrã com texto e imagem referentes ao mesmo marcador de local.

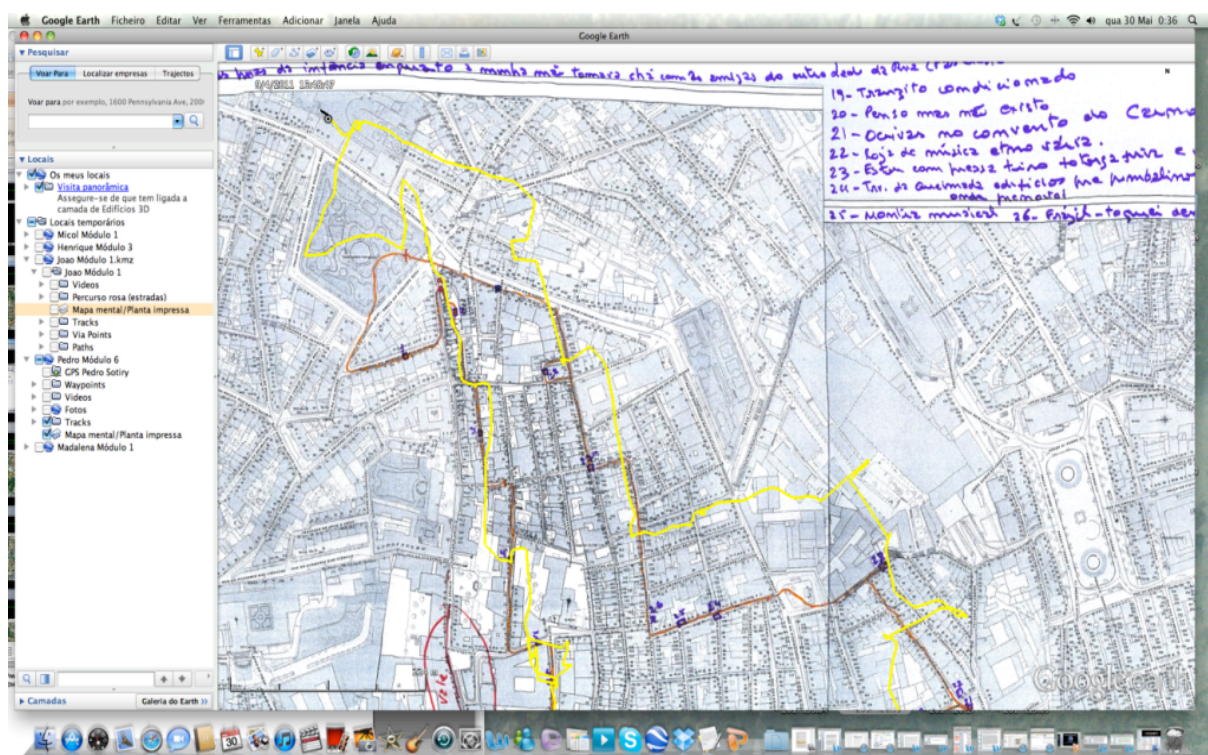


Figura 3.17. Captura de ecrã com sobreposição do mapa-memória e padrão do gps.

O gps funcionou para H como uma câmara fotográfica comum. As fotografias ganharam tal relevância durante a conversa que foram inseridas na construção do ficheiro kmz apenas em diálogo com a linha magenta padrão do percurso de H. São referenciadas com um símbolo geométrico de cor vermelha (Figura 3.21).



Figura 3.18. *Imagem captada com gps por H. Perspectiva do painel de azulejo com imagem geral da cidade de Lisboa no miradouro do Jardim de S. Pedro de Alcântara.*

Figura 3.19. *Imagem captada com gps por H. Perspectiva do desenho de grafitti pintado na fachada principal da galeria ZDB, no Bairro Alto.*

Figura 3.20. Imagem captada com gps por H. A legenda desta fotografia é “cheiro forte e urina”.

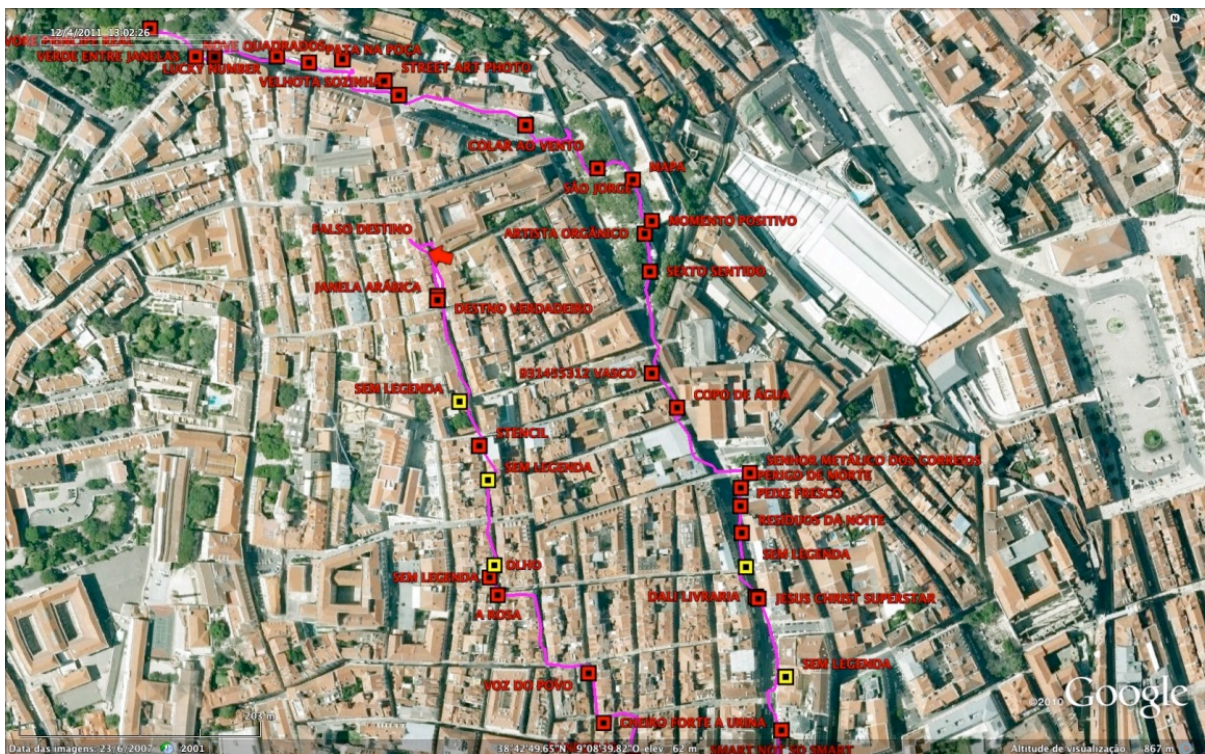


Figura 3.21. Captura de ecrã do padrão do gps de H (linha magenta) com as fotografias georreferenciadas e legendadas tal como foram inscritas por H no mapa memória.

2.1.4. Mapeamentos de J

J iniciou o laboratório referindo que se tinha esquecido do caminho percorrido. Perante a planta topográfica reconheceu de imediato o território e os nomes das ruas. E referiu que ia reconstituir o percurso “por aproximação”. Simultaneamente constato que o J desprogramou o *gps* e as fotografias não ficaram georreferenciadas. Construir este percurso obedeceria a critérios diferentes dos ficheiros anteriores. Até porque J também não se lembrava dos locais fotografados. Os marcos assinalados são caracterizados por uma relação com as memórias de acontecimentos emocionantes vividos por J ou contados a J pela família³³. São imagens de edifícios e de ruas (que podem ser visualizados através do *Street View*) e que parecem incorporar as suas memórias. O bar Frágil, por ter inventado a noite do Bairro Alto, a rua da Rosa, eixo que divide o Bairro Alto voltado a Este e o bairro iluminado a Oeste e que “percorria a pé, semanalmente, para ir divertir-se ao Cais do Sodré”, o hospital de S. Luiz, pelo contraste provocado por um “edifício horroroso construído ao lado”. O mercado é apontado como “uma coisa feia e malcheirosa”, o Príncipe Real como uma zona de “conhecido carteirismo que tinha como ponto central o buxo” e finalmente a rua do Século que provocou em J um desejo de partilhar uma reflexão sobre a influência do Marquês de Pombal na história da cidade e nas mentalidades. Segundo J o Bairro Alto foi-lhe apresentado como uma zona de perigos, por oposição ao Chiado, que era uma zona “educada” e “um espaço de socialização”. O bairro era um “sítio perigoso”, onde “os forçados vinham às mulheres depois de tourear e iam beber às tascas e ouvir fado. Havia arruadas e moços fidalgos em estroinice, álcool, mulheres, tabefes e valentias. O bairro alto nos anos 70 era um sítio perigoso, tinha prostituição pesada”. O imaginário de J é em si mesmo uma cartografia do Bairro Alto.

A percepção sensorial do espaço é mapeada pelo “som de trombone junto ao conservatório” ou pelo “cheiro a álcool azedo de dia e de noite”. No entanto, o lugar mais dissecado nos comentários inscritos e falados é a Praça Luiz de Camões. Uma interpretação de inspiração astrológica aliada a uma análise do “movimento bioenergético provocado pela performance das pessoas no traçado da praça”: “a dimensão mercuriana da Praça do Camões assemelha-se a um metropolitano energético que transporta e distribui pessoas pelo centro da cidade”. Este local não é apenas mais uma linha no mapa de J, é um nódulo donde emana uma rede de transporte e distribuição de pessoas “vomitadas diariamente pelos cinco parques de

³³ A família é referida com muita frequência. Foram inseridos três vídeos sobre a história da família de J, desde o casamento dos pais, o nascimento dos irmãos, até à sua saída de casa do pai, aos 18 anos.

estacionamento privados que controlam o mundo subterrâneo desta zona histórica da cidade”. E ainda sobre esta praça acrescenta: “o bairro é uma mistura escondida entre paredes. Exteriormente parece uniformizar-se mas o seu carácter de aleatoriedade e transitoriedade tornam-no indefinível desde há muito tempo. Repare-se nestes dois ritmos do bairro: durante o dia os restaurantes servem almoços e as lojas estão fechadas. Lá para o fim da tarde inicia o ciclo de diversão noturna que vai até de madrugada. As lojas estão abertas até às 2.00h e a noite cai como uma esponja sobre o Bairro Alto”.

Este ficheiro teve uma construção diferente dos anteriores. Ao abrir o ficheiro do J é necessário seleccionar *Tracks* para visualizar os marcadores de local do percurso. Inseri o padrão do *gps* e cinquenta e seis vídeos sobre a história de vida, a história do bairro, o imaginário relacionado com os marcos arquitectónicos. J desprogramou a georreferenciação das fotografias durante o percurso e por isso optei por eliminá-las da visualização. O mapeamento foi construído a partir dos marcadores de locais (Figura 3.9.), do mapa memória (Figura 3.22.) e dos vídeos resultantes da gravação da conversa (Figura 3.23.).

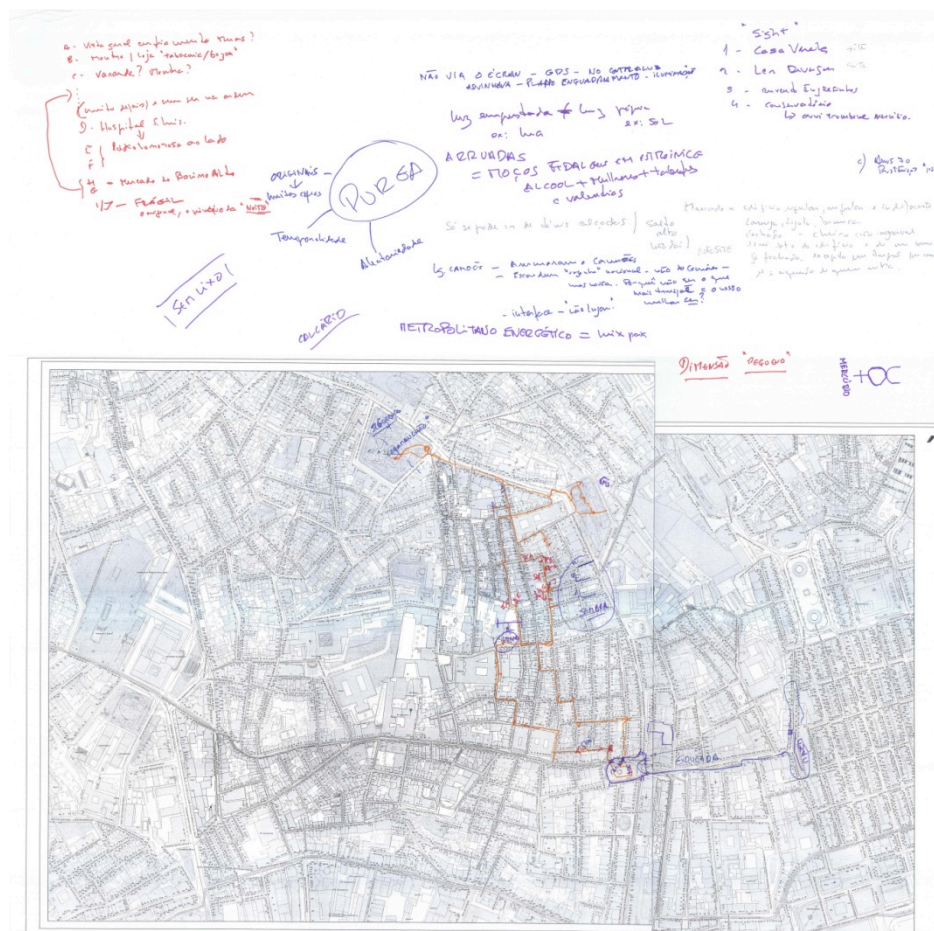


Figura 3.22. Captura de ecrã com a imagem digitalizada do mapa memória de J.

2.1.5. Mapeamentos de MA

O seu mapeamento tem como marcos fotográficos alguns dos locais mais turísticos da cidade. A estátua do Fernando Pessoa em frente ao café a Brasileira, o miradouro de São Pedro de Alcântara, o Jardim do Príncipe Real, a Hemeroteca Municipal, o elevador de Santa Justa, o eléctrico da rua da Glória, a estação de comboios do Rossio, a rua do Carmo e a rua do Século. As suas legendas são expressões de acontecimentos emocionantes, como “uma visita de estudo” ou “os restos dos santos populares ainda visíveis numa rua”. MA associa também às legendas diversas informações sensoriais auditivas como “ouvir o fado na rua do Carmo”, “ouvir música brasileira” ou “ouvir ópera cantada por uma mulher”. As fotografias de MA, ao contrário das fotografias dos outros participantes, são um conjunto de imagens que refletem uma “visão serial” (Cullen, 2009). Significa que à medida que a viandante foi

percorrendo o percurso, as fotografias georreferenciadas pontuam uma série de leituras e sensações com impacto visual e dramático. Seguindo as fotos podemos identificar os movimentos de MA, a topografia da baixa de Lisboa, os espaços de intimidade num bairro antigo, a diversidade das ocupações dos prédios. Cada fotografia anuncia uma expectativa para espreitar para o outro lado da esquina, ou descer as escadas íngremes pelo corrimão. E os desníveis da cidade, segunda MA “influenciam o estado emocional, pela dificuldade ou pelo cansaço”. Este aspeto foi também referido por P ao assinalar que “o bairro tem declives tortuosos, eu tento descer ou subir o menos possível, prefiro as curvas de Alfama”. O mapa-memória de MA é então a chave para entender o seu caminho e as sensações que experimentou. Como já foi referido, MA fez o percurso com o *gps* desprogramado para registar o padrão. No entanto as fotografias ficaram georreferenciadas. No ficheiro kmz a ausência de títulos e comentários nas fotografias sugere a consulta da informação inscrita à mão no documento agora digital, o mapa-memória. A proposta é: primeiro observar o mapeamento fotográfico a partir do mapa-memória de MA (Fig. 3.24); depois visualizar cinquenta e uma fotografias (Figura 3.25) e recorrer aos onze vídeos inseridos para visualizar MA no local a fazer a sua experiência (Figura 3.26).

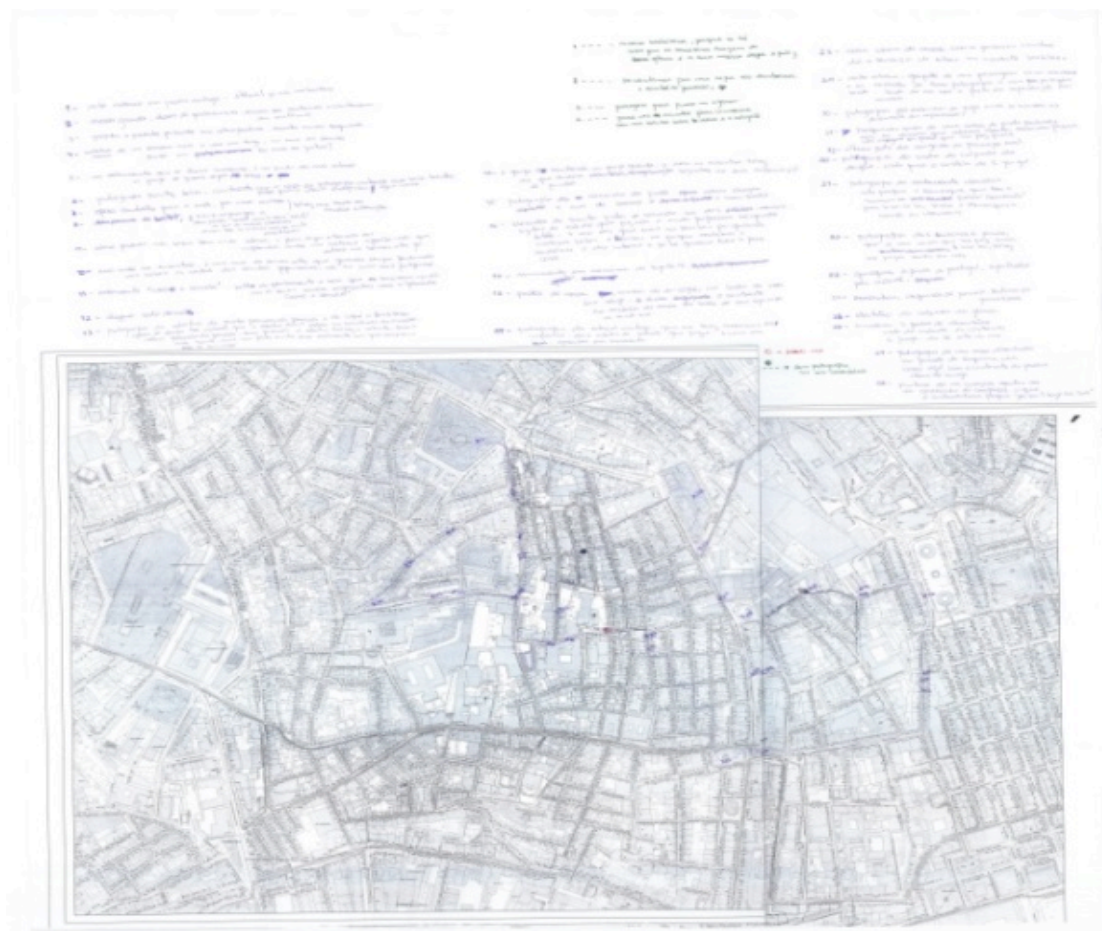


Figura 3.24. Captura de ecrã de mapa memória digitalizado de MA.

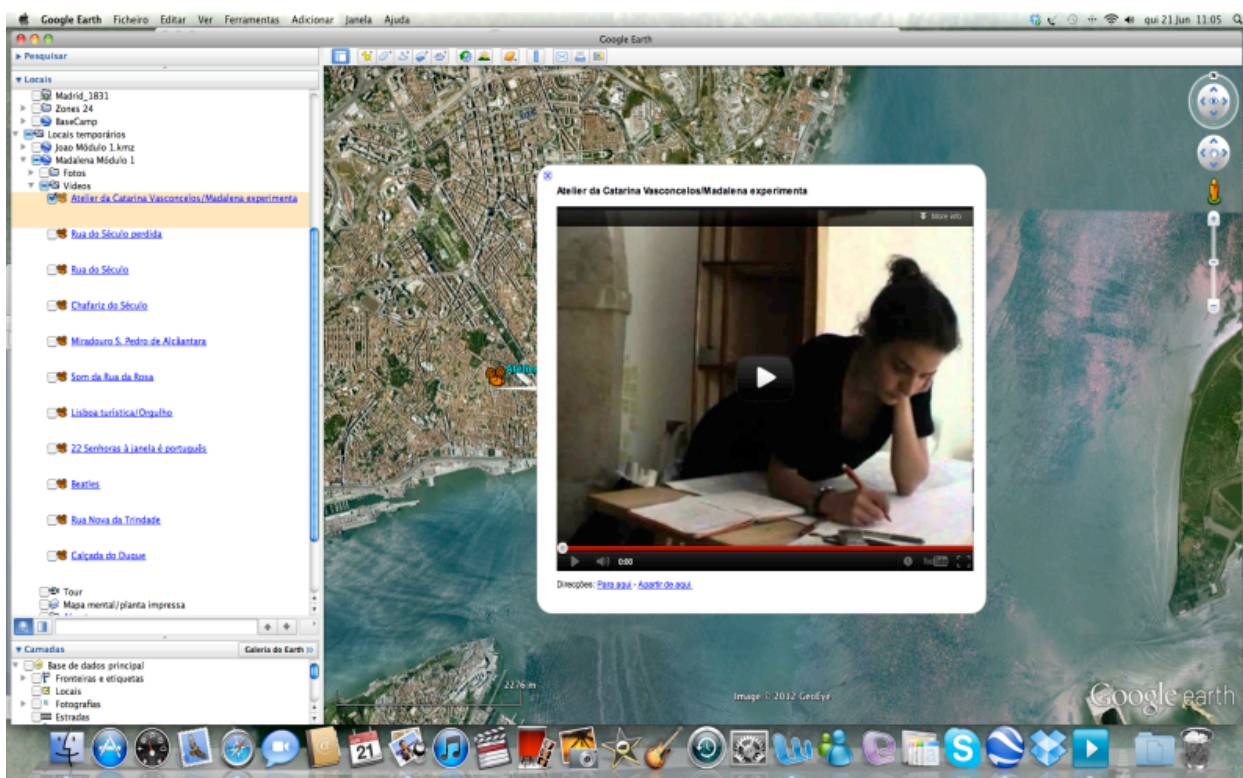


Figura 3.25. Captura de ecrã com indexação dos vídeos e imagem de MA a mapear na planta topográfica.

Pode-se concluir desta experiência que o processo de elicitação foi a chave para decifrar a relação estabelecida entre os viandantes, a tecnologia e os lugares durante o percurso. O processo de recolha e inscrição de informação foi determinante para a construção do mapeamento digital. A visualização dos ficheiros kmz está impregnada de memórias, acontecimentos, cheiros, sons, fotografias antigas, textos, vídeos. Interessa agora entender metodologicamente qual a relevância da experiência de *mapping elicitation*. Desde os primórdios da prática da antropologia que o trabalho de campo envolve a utilização de objetos materiais e a aplicação da técnica de elicitação durante a realização de entrevistas. O conceito de elicitação refere-se a não colocar questões diretamente ao interlocutor mas tentar desvendar os seus pensamentos através de uma proposta de ação diretamente relacionada com um objecto. Parecem existir vantagens na utilização preferencial de técnicas de elicitação durante o trabalho de campo. Por um lado, a obtenção de uma resposta a partir de uma ação ou de um objeto físico poderá ser mais rica em conteúdo e detalhes do que uma resposta a uma pergunta durante uma entrevista. E para que haja um envolvimento com a experiência, tal como aconteceu com os viandantes, criam-se condições para um ambiente de maior intimidade e relaxamento e daí poderem surgir outro tipo de comentários e abordagens. Bem diferente da sensação de um entrevistado se sentir observado e alvo de uma bateria de perguntas. Também do ponto de vista do antropólogo (Volkes, 2007), a utilização

de um ou mais objetos pode ajudar a estruturar a conversa (neste caso a planta impressa e as canetas coloridas), existindo sempre um local âncora, claro e explícito, onde permanecer na conversa (a inscrição do percurso e a marcação e legendagem das fotografias na planta). E como estas inscrições e o mapeamento do passeio dominaram todo o espaço da conversa, foi potenciada uma expressiva manifestação de abordagens biográficas e inscrições criativas dos viandantes.

A experiência de mapeamento digital a partir da criação dos ficheiros kmz proporcionou resultados diferentes. O laboratório sobre caminhar com *gps* e a criação de um mapa memória através da técnica de elicitación a que tenho chamado mapping elicitation, demonstra a utilização do mapeamento digital como criador de novos significados sobre o bairro e sobre os viandantes, e a incorporação do espaço envolvente. Enquanto ferramenta etnográfica, pode funcionar como um objeto-híbrido para elicitación ou ser um espaço de expressão em que é possível encontrar notas de campo, vídeos, fotografias, desenhos, objetos analógicos ou digitais que normalmente ficam encerrados nos gabinetes das universidades. Seria um espaço de revelação do trabalho de campo e até a criação de comunidades na world wide web atentas a outras perspectivas e formas de trabalhar e pensar. E aparentemente podem ser criados novos espaços de troca e de discussão de saberes a partir das experiências de terreno nos diversos campos etnográficos da antropologia, mas também da arte, da tecnologia e das ciências.

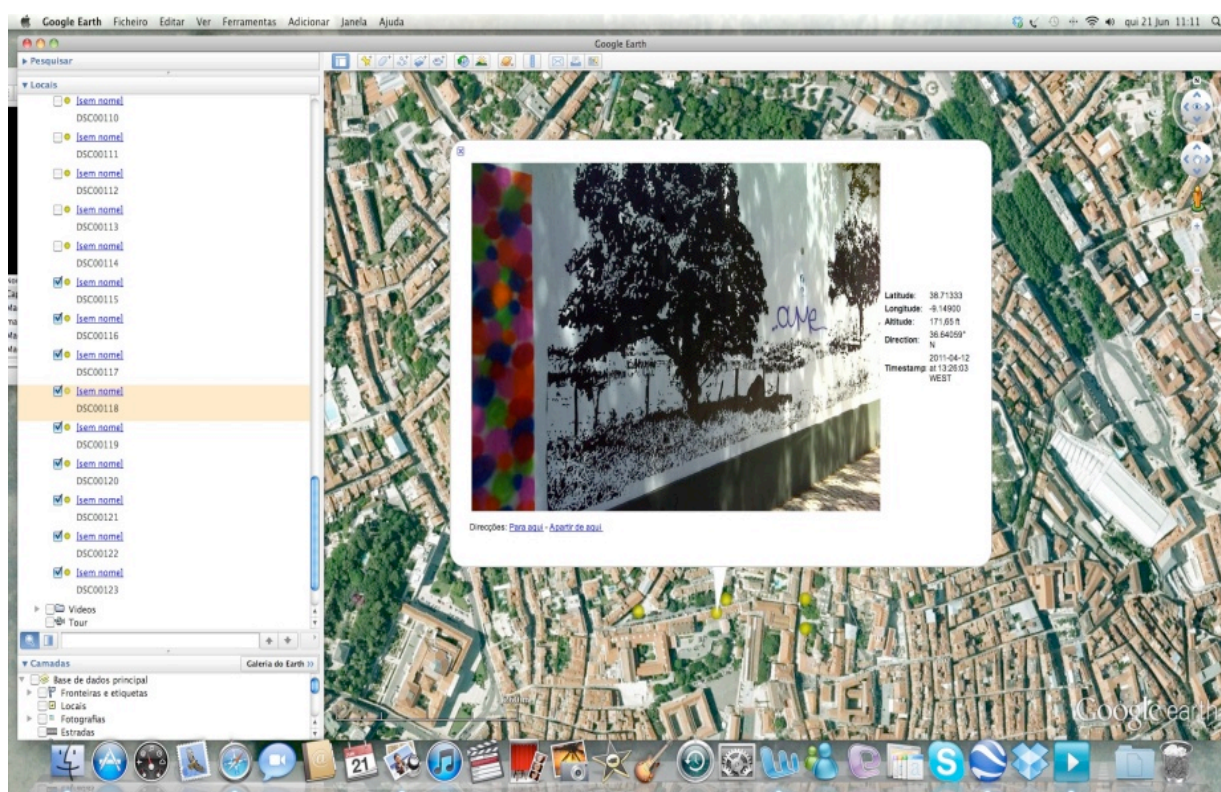


Figura 3.26. Captura de ecrã com indexação das fotografias de MA.

No próximo capítulo reforça-se a ideia de que os mapeamentos digitais e as suas aplicações não são um tipo de tecnologia neutra e racional. A experimentação de metodologias etnográficas com recurso a mapas, mapeamentos e ferramentas digitais são determinantes para a análise de novos campos de correspondência entre os viandantes, os locative media e a comunidade digital.

Capítulo IV. Remapeamentos indexáveis e o império digital da *Google Earth*

A noção de mapeamento como se tem vindo a demonstrar opera uma deslocação do objecto (o mapa) para as suas condições de possibilidade (o mapeamento). Os mapas cederam lugar aos processos de mapeamento (Thrift, 2004). Ao contrário do registo e recepção passiva de dados a duas dimensões, como acontecia com a cartografia clássica, mapear significa um movimento e uma arte do relacionamento em que é possível conceber cartografias subjetivas e multivocais a uma escala local e regional e disponibilizá-las para uma vasta audiência.

As possibilidades abertas pela *World Wide Web* de construção de mapeamentos espaciais-digitais usando *locative media* esbatem as diferenças entre mapa e a sua representação. Ou, dito de outro modo, a ideia de convergência entre a cultura visual, os mapeamentos e a cartografia, esbateu os limites epistemológicos entre o que se considera um "mapa" como distinto de uma "imagem". No artigo "Como ler um mapa", o antropólogo Alfred Gell (1985) comenta as teorias de cognição espacial a partir do mapa mental, observando que a multiplicidade de pontos de vista (imagens) não acrescenta nada à sua elaboração, já que um mapa mental não tem perspectiva, é um quadro-síntese que abrange todos os locais e todas as rotas entre esses locais. Ensaando uma teoria para a convergência entre a imagem gravada mentalmente de uma paisagem (isto é, um mapa "cognitivo" adquirido a partir de experiências prévias de navegação na paisagem) e a percepção da paisagem no terreno (visualização de um ou de uma série de marcadores de local num determinado espaço e tempo), Gell faz uma síntese das propriedades indexáveis e não-indexáveis dos mapas mentais e das imagens do território (por exemplo as fotografias por satélite). Os mapas mentais são definidos por Gell como compêndios de testemunhos não indexáveis de crenças espaciais. Por sua vez, as imagens são percebidas como crenças espaciais baseadas *no que está e onde está*, por relação à sua localização. Ou seja, são testemunhos indexáveis destas crenças. A partir deste argumento, Tim Ingold (2000) identifica o paradoxo da separação entre a indexabilidade da cultura e a não-indexabilidade do mapa mental, ou dito de outra forma, o reconhecimento das especificidades culturais dos locais e ao mesmo tempo a negação das representações sensoriais e mentais desse mesmo espaço e da performance do movimento que incorpora. Os mapas mentais são feitos para parecerem indexáveis no que diz respeito à tradição cultural, mas isto só é possível devido à não indexação do lugar na cultura. Ou seja, a colocação dos mapas mentais no seu contexto cultural ocorreu em paralelo com a deslocação do conceito de cultura que lhes estava associado. Para Ingold, a resolução desta contradição reside na formulação de que o mapa mental indexa um movimento, ou seja a visão dos mapas não é

local, mas *regional*. No entanto, esta visão *regional*, a deslocação de um lugar para outro, tem cedido lugar a uma visão totalizante da cartografia, ampliando para um nível global um ponto de vista acima e além do mundo.

A democratização do mapeamento digital e a prática dos *locative media* para registo de dados geradas pelos utilizadores é central nesta discussão. Um pequeno vídeo no *YouTube* com o título de *Google Maps*³⁴ oferece uma divertida e subversiva visão da "democratização" das práticas de mapeamento. Jeff está na sala do seu apartamento a trabalhar com o computador quando o seu colega de quarto entra e pergunta-lhe onde pode comprar molduras, "Eu não sei mas o *Google Maps* sabe", responde Jeff. Como o seu colega não percebe muito de tecnologias, a demonstração prossegue. "Clica duas vezes... e estamos em modo *Street View*". "Olha, é o nosso apartamento!... vamos para o pátio" sugere o colega de quarto. "Não é possível porque estas imagens são captadas por um carro em andamento", responde Jeff. Voltam a clicar e surge a escada que conduz ao apartamento. Clicam um pouco mais e a imagem que surge no *Google Maps* é agora do interior do apartamento. "Aquele é o meu casaco, acabei de o deixar ali". Vários cliques mais tarde e surge uma vista aérea da secretária com o computador. De costas para a câmara eles vêm-se a olhar para si próprios. Lentamente viram-se para a câmara e olham para cima. O espaço virtual deixa de mostrar o que eles veem. De repente uma luz vermelha invade o rosto de Jeff e ouve-se o som de um zumbido ameaçador. "Olha para o lado", grita o seu colega que corre para o computador: "Zoom out, zoom, zoom out...". Atordoado e sem palavras Jeff senta-se novamente à mesa. "Bem...", conclui o seu colega de quarto, "obrigado" e sai da sala.

Abordando zonas sensíveis como a vigilância e o estado orwelliano do "Big Brother", o *Google Maps* forneceu um olhar desterritorializado de um poder panóptico em que ambos os rapazes tropeçaram. Esta ferramenta de navegação geoespacial – uma câmara itinerante que à distância de um clique e na instantaneidade do momento presente, penetra pela "quarta parede" do espaço íntimo – é ao mesmo tempo um portal democratizado para o conhecimento geográfico e um mecanismo totalizador e de hegemonia corporativa do Estado. O utilizador do mapa está habilitado a participar numa nova cartografia social e simultaneamente é sujeito passivo e cúmplice da virtualização do espaço social quotidiano.

As antigas preocupações acerca da exploração industrial de dados e das tecnologias de vigilância invasivas, espalham-se pelos ambientes mais prosaicos do mundo digital. Das imensas funções dos mapeamentos digitais, a que melhor justifica a sua presença no

³⁴ <https://www.youtube.com/watch?v=fPgV6-gnQaE&index=1&list=RDfPgV6-gnQaE>

quotidiano é o que a faz funcionar (aparentemente) sem se dar por isso. Um processo de "cinematização" urbana – a redução das paisagens urbanas ao espetáculo e à imagem. Fazendo uma analogia entre o Google Maps e a indústria de *fast-food*, Dodge e Perkins (2008) referem que os "Mc-Maps", feitos com tecnologia fácil de utilizar e barata de produzir, são sedutores à primeira vista mas podem deixar um gosto amargo na boca. É possível encontrar no *Google* e no *YouTube* inúmeros vídeos de veículos que se despenham enquanto os seus condutores seguem escrupulosamente as indicações do *gps*, alheios ao que os rodeia (e a *Google Maps* não é propriamente conhecida pela precisão geográfica). A navegabilidade com os *locative media* provoca uma prática espacial em que já não interessa fazer mapas mas sim experimentar mapeamentos. Esta cultura de mapeamento do *gps* encoraja aquilo a que Margaret Morse (1990) tem designado como “uma ontologia da distração quotidiana”, nalguns casos com efeitos cómicos, noutros com implicações mais sérias.

A partir de um estudo solicitado à Royal Academy of Engineering em 2011, a Comissão Europeia estimou que seis a sete por cento do produto interno bruto da União Europeia está dependente de sistemas de navegação global por satélite. O *gps* transformou-se numa componente tecnológica vital nas redes de dados, sistemas financeiros, defesa, transportes e sistemas de navegação aérea, agricultura, ferrovias e serviços de emergência. Este relatório revela também as preocupações sobre a vulnerabilidade do *gps* perante as ameaças de falhas no sistema devido a variações atmosféricas ou a interferências deliberadas. Por exemplo, o bloqueio dos sinais de *gps* e a difusão de sinais falsos (conhecidos como *spoofing*). Uma das causas mais preocupantes refere-se à falta de recursos adequados para prestar uma informação sempre atualizada e à disponibilização dos requisitos que possibilitam a auto-navegação, indispensável para o seu funcionamento.

Não cabe neste trabalho aprofundar mais as especificidades desta tecnologia de mapeamento ou fazer cenários de uma qualquer sombria tecnocracia geoespacial. Importa no entanto refletir sobre a agência do *gps* e as práticas de mapeamento, na medida em que mapear é também um diálogo aberto e um processo inclusivo de revelação e capacitação (Corner, 2012). Esta prática tem por base a interação direta entre os dispositivos, os seus utilizadores e o espaço. Tal como uma organização não-governamental pode ser perspectivada como “cultura” pois organiza novas e velhas formas de poder e ideologia (Wright, 1994), também o mapeamento digital inscreve uma materialidade ontológica, indexando temporalmente imagens de satélite e imagens captadas pelos utilizadores. É um tipo de conhecimento sobre o mundo. A questão pode-se colocar desta forma: perspectivar as

imagens digitais georreferenciadas como imagens da realidade, não susceptíveis de uma interpretação cultural, situa e privilegia quem detém o poder de as criar e disseminar. A leitura do espaço apenas remete para isso mesmo, uma leitura entre muitas leituras possíveis. O vídeo paródia a que fizemos referência antes revive o desígnio orwelliano dos sistemas de informação geográfica. Mas é precisamente no comportamento despreocupado do amigo de Jeff, quer no que respeita à compra de molduras, quer na aparente falta de curiosidade perante o acontecimento distópico que acabara de testemunhar, que a ressonância é maior. Ao contrário de Jeff, o amigo aceitou (ou ignorou) as cartografias utópicas que foram desencadeadas. O desejo de olhar e observar uma imagem do seu corpo, habita num “não-lugar” (utópico, no sentido etimológico), ou dito de outra forma, não está indexada, na medida em que representa um olhar sem corpo.

O acesso a ferramentas digitais de mapeamento aliada à possibilidade de comparar e sobrepor uma grande variedade de dados, produz um manancial de imagens e suportes digitais que questionam velhos significados e revelam novas formas de representação e análise do espaço. Foi isto que a experiência laboratorial descrita no capítulo III procurou justamente testar. A realidade aumentada tornou visível a interligação entre a tecnologia e a vida das pessoas. Ou seja, as tecnologias móveis são capazes de incorporar significados na organização de dados espaciais e de atribuírem um significado ao lugar (tal como acontece na aplicação *Street Museum*, referida na capítulo II. Será então na ligação entre a natureza das relações que produzem informação e o tipo de compilação e circulação dessa mesma informação que se perspectivam conjuntos de redes sugeridos pelas distintas *colocações* dos seus utilizadores, não priorizando o espaço material ou o espaço digital.

O espaço torna-se visível através do conjunto de relações que cada *colocação* comporta. O conceito de colocação, aqui entendido na perspectiva de Foucault (1984), refere-se à natureza das relações de vizinhança e ao tipo de armazenamento e classificação de elementos que permitem a sua existência. Este conceito implica uma dimensão relacional em que as *colocações* nunca são sobrepostas, como por exemplo “estou situado em relação a”, ou “faço parte deste local”. Quando as tecnologias são utilizadas como forma de *colocação*, a informação resultante é o que caracteriza o compromisso do utilizador com o lugar. Alguém poderia por exemplo levar uma fotografia de 1914 e colocá-la em frente ao palácio, sem ser necessário um *iPhone*. Mas não seria a mesma experiência, nem física, nem emocional, nem sensorial. A informação sobre um espaço é comunicada de várias formas, e muitas delas não são digitais (sinais de trânsito, *graffitis*, cartazes, instalações artísticas), o que quer dizer que as pessoas utilizam a paisagem como uma fonte de informação. Nas tecnologias que se

baseiam na localização, como o *gps*, o utilizador é entendido como situado *em relação a* e portanto experimenta o mundo numa colaboração entre interfaces digitais e interfaces físicos. Os dados registados e enviados por satélite são processados por algoritmos que por sua vez são fórmulas matemáticas que transformam os dados recebidos em imagens em movimento, sons, formas, espaços e textos (Uricchio, 2011). Tendo em conta a transformação de dados culturais em dados binários e, por sua vez, em informação visual digital, como a fotografia de um acontecimento em frente ao portão do Palácio de Buckingham, quer o *gps* quer a realidade aumentada surgem como dispositivos tecnológicos incorporados de significados políticos, culturais e artísticos. A infinidade de propósitos com que os utilizadores da internet mapeiam e manipulam as ferramentas de georreferenciação, de captação e gravação de imagens e sons surge em contraste com os mapas desenhados com um objetivo específico (mapas de propaganda ideológica, mapas turísticos, etc.).

O *Google Earth* não só produz outros posicionamentos e espaços dinâmicos, como envolve os seus utilizadores numa contínua interatividade, permitindo o imprevisto e o posicionamento subjetivo³⁵. Perante a necessidade de criar estratégias para novos mapeamentos, alguns artistas abandonam a estrutura sujeito-objecto e procuram um espaço onde a agência de qualquer presença é conectada com outras, tal como nos projetos de Nold, Polak e Levine que apresentei e discuti no capítulo II. A pesquisa cartográfica e o ativismo político, cultural e artístico juntam-se para teorizar as formas de mapeamento do espaço mas também para um diálogo entre arte, tecnologia e ciência. Sintetizando, as leituras de um mapa são indexicais pois implicam duas relações: uma relação entre o produtor e o mapa e entre o mapa e os seus referentes. No espaço virtual existe ainda outra: a necessidade de um corpo físico para fazer a experiência interativa (mesmo que por momentos nos sintamos perdidos no espaço, o nosso corpo mantém-se real). E esta sensação é possível devido ao sentido da propriocepção, ou seja, à percepção da posição, deslocamento, orientação e equilíbrio do corpo do sujeito.

³⁵ Uma das contribuições interessantes do *Google Earth* é a rede social que se desenvolveu em torno do programa, a *Google Earth Community*. Os membros da comunidade podem inscrever marcadores que se relacionam com informações sobre um local específico para qualquer utilizador da rede visualizar. Também é possível criar "overlays", ou seja, uma substituição literal ou o aumento do mapa existente, com um detalhe do percurso de um ciclone ou as áreas afectadas pelas cheias em Mianmar. Estas sobreposições podem ser descarregadas por qualquer utilizador registado. É assim possível trocar informação dentro desta comunidade, ampliando as fronteiras do *Google Earth* "oficial".

A novidade parece ser a circunstância dos SIG aparentemente permitirem um debate espacial de mapas dentro dos próprios mapas, bem como novos níveis de interatividade e agência do seu utilizador/criador³⁶. A conexão dos mapas e dos SIG com a "realidade" será uma expectativa inerente a quem os utiliza, desde traçar a rota para o local de trabalho, como descobrir uma cidade, ou visualizar algo tão mortífero como o mapeamento de alvos para ataques de mísseis. Então o mapeamento com *locative media* em realidade aumentada pode ser tanto uma forma de contrapoder como um outro método de dominação. Vários investigadores e artistas têm produzido visões muito pessimistas acerca do uso das tecnologias digitais em geral, e de mapeamento em particular. Um exemplo deste pessimismo é a crítica dos Raqs Media (2010) à nova bio-tecno-antropometria que pode sempre transformar-se num "cálculo de cadáveres".

Tal como foi referido no capítulo II, também são evidentes em Nold vários sinais de consciência crítica dotados de uma radicalidade na análise de um mundo mediatizado e subjugado pelos valores da "comunicação", onde as matrizes de organização social e cultural pressupõem valores escamoteados pela generalidade dos indivíduos que alimentam a máquina que José Luís Brea (2004) define como "capitalismo cultural"³⁷. Neste sentido, quando se reflete sobre a contemporaneidade artística e tecnológica, uma das premissas relaciona-se com a existência de inúmeros focos de conhecimento e experimentação, em que o próprio tema motiva estudos e intervenções da parte de protagonistas das mais variadas origens geográficas e territórios disciplinares.

Por outro lado, como também tem vindo a ser sublinhado neste trabalho, a estas perspectivas juntam-se outras que celebram os aspectos emancipatórios e mesmo de contrapoder que estas tecnologias oferecem. Mapear incorpora uma agência, porque a ênfase já não se coloca nas técnicas ou nos modos de produção do mapa, mas sim no encontro entre um movimento (colectivo ou individual), uma materialidade que o encarna e o olhar de um decifrador. Mapear permite a criação e visualização de inscrições subjetivas e tornam possíveis caminhos de intervenção cívica, política e artística através de um dispositivo de *gps*

³⁶ Os membros da comunidade do GE inscrevem marcadores que se relacionam com informações sobre um local específico, ficando disponível para consulta após a disponibilização, ou não, dos moderadores de cada fórum. Desta forma debate-se especialmente a ferramenta que se utiliza e ampliam-se as fronteiras do *Google Earth*, criando uma imensa diversidade de informação.

³⁷ Brea define o estatuto da arte contemporânea a partir das transformações das esferas do trabalho e da produção e como isto interfere no campo das práticas culturais, por um lado, e a sua relação com as expectativas emancipatórias da cidadania.

ou da inscrição de dados na paisagem (ver no *iPhone* em realidade aumentada e ao mesmo tempo *estar lá*), apontando o dispositivo técnico como uma “arma” de defesa, de denúncia, de interrogação, de informação, ou de entretenimento. Em todos os exemplos de mapeamentos apresentados, é possível identificar como traço comum a procura em criar ambiguidades e a crítica a questões da mobilidade, ordenamento urbano e vigilância. Estas manifestações contemporâneas colocam assim a ênfase no uso e na apropriação dos espaços, indicando uma nova relação entre a tecnologia e a paisagem. Cria-se novas possibilidades de produção de sentido sobre os lugares. São convocadas novas práticas, novos olhares, novas experiências de espacialização visando produzir discursos, revelar incoerências e invisibilidades, reconstruir histórias sobre o espaço social vivido. Os métodos colaborativos proporcionam o encontro com a mudança, os que estão por dentro e os que estão por fora tornam-se parceiros. Nos termos de Rancière, os intervenientes descobrem-se numa “igualdade de inteligências” (2010). O ato de percepção é um compromisso ativo inerente à condição de espectador. A capacidade de ver está intimamente ligada à capacidade de agir. Existe uma continuidade entre o processo sensorial e a manifestação da ação, o que a torna também política, e isto deve-se à capacidade intrínseca dos artistas e dos utilizadores de aprender através da associação de ideias, vendo e ouvindo o mundo em redor, interpretando o sentido do que viu e ouviu, repetindo o que ouviu e aprendeu por acaso, comparando o que descobre com o que já conhece. Qualquer pessoa reage ao aparecimento de algo novo ou estranho comparando-o com o que lhe é mais familiar, ou se lembra de ter sido em alguma ocasião anterior. Existe uma associação corporalizada, ou aquilo a que Adrienne Rich (2002) identifica como “política de localização”³⁸.

O mapeamento experimental do Bairro Alto revelou formas de apropriação da tecnologia *gps* para recolher e mapear dados muito diversos. A incorporação do *gps* na experiência surge num momento em que a palavra “mapeamento” é cada vez mais popular, nomeadamente nos estudos culturais e nos estudos de media. Muitas vezes a palavra é usada metaforicamente, em vez de literalmente, referindo-se a uma discussão sintética ou a uma perspectiva geral sobre um determinado aspecto da cultura. Mas mesmo esta metáfora continua a designar uma necessidade de delimitação de contornos. Então é necessário

³⁸ “Pondo de parte lealdades tribais e ciente de que os estados-nação são hoje em dia pretextos usados pelas corporações multinacionais para servirem os seus interesses, preciso de compreender como é que um lugar no mapa se torna também um lugar na história dentro do qual, como mulher, como judia, como lésbica, como feminista, sou criada e tento criar” (Rich, 2002, p.17).

abandonar esta ideia de delimitar contornos, esbater a noção de fronteira. Já não interessam os contornos, mas a ação dos corpos nos lugares e a sua representação. Os processos de mapeamento documentam variantes de relacionamento com os lugares e com a consciência do *self* nestes lugares. As observações inscritas em cada local constituíram-se como camadas de leitura aplicada à realidade aumentada. Quer as histórias de vida associadas à representação de um acontecimento no percurso, quer as percepções sensoriais inscritas influenciaram a experiência de mapeamento.

O processo de *mapping elicitation* utilizado, desenhar o percurso a partir de um mapa e perante a visão de uma planta topográfica da área do percurso, sublinhou por um lado o conhecimento individual sobre o espaço geográfico e ao mesmo tempo suscitou uma reflexão subjetiva sobre as múltiplas leituras possíveis da circunstância urbanística, ambiental histórica e mítica do Bairro Alto. O que começou por ser um teste de uma ferramenta para caminhar e de um *software* de realidade aumentada, tornou-se numa análise de interfaces que geram dados geograficamente específicos sobre múltiplas percepções inscritas pelos utilizadores. Isto é, o *gps* ampliou fortemente os significados dos dados do trabalho de terreno e a realidade aumentada do GE produziu uma nova forma de comunicar resultados de pesquisa e análise. Ao visualizar todos os ficheiros *kmz* abertos no *Google Earth*, estas impressões aparentemente desconexas formam um aglomerado de assuntos e questões.

A tecnologia não é um instrumento neutro e racional; pelo contrário, implica, sob a forma do dispositivo, uma mistura instável de controlo autoritário e deriva anárquica. A abordagem da experiência relatada no capítulo 3 é a de quem se insere no intervalo entre estes dois polos. Nestes mapeamentos digitais inscrevem-se os locais e as situações em que as sensações foram objecto de uma determinada consciencialização. Esta procura constante de formas de visualização fez evidentemente parte do processo. Pode dizer-se que a noção de práticas híbridas enquanto recursos para reconhecer e lidar com a diferença (Canclini 1995) se pode aplicar aqui. Os processos de hibridismo, repletos de conflitos e tensões, têm permitido questionar conceitos como “autenticidade” e “pureza” (Clifford 1983). Trata-se do desenvolvimento contínuo de modelos conceptuais e interfaces técnicos aplicados à comunicação que podem ter interesse não apenas para os participantes enquanto indivíduos, mas também para as comunidades que se queiram envolver ou aquelas que se proponham a isso.

Nos ficheiros *kmz* é possível apurar o que cada pessoa inscreveu, a partir da sua biografia pessoal, num certo espaço. A reconstrução dos percursos, está por conseguinte dependente da familiaridade com o espaço, da relação com a tecnologia, da ética de cada

participante e da seleção final de dados para construção do mapeamento digital. Como temos vindo a referir os processos de mapeamento que utilizam *locative media* transformam os utilizadores de mapas em produtores de mapeamentos.

Para concluir este trabalho importa regressar ao tema central: a agência do mapeamento digital a partir de uma experiência de mapping elicitation e da criação de mapeamentos digitais em realidade: a aplicação *Google Earth*. O historiador Jeremy Black (2002) considera os SIG como processos de recolha, análise e reconstrução de dados situados na cultura contemporânea como uma construção social, um aspeto de uma tecnologia social que não é democrática nem neutra, mas que reflete uma tecnocracia com os seus próprios valores e métodos”. Ou seja, os mapas já não existem como representações estáticas mas como processos de mapeamento abrangentes de construção de conhecimento.

A projeção do globo no *Google Earth* parece estar relacionada com um desejo (muito antigo) de mapear o império conquistado. Só que neste caso trata-se de um império digital. Mas o que é este novo império? Retome-se a noção de império de Hardt e Negri (2001). Em vez dos estados-nação reguladores, o império virtual é composto por uma série de organismos supranacionais unidos em torno de uma única regra: o controlo das redes de comando digital. O império gere identidades híbridas, hierarquias flexíveis e trocas de capital através de redes de comando digital. Até pode ser entendido como uma tecnologia muito avançada, mas a sua virtualidade (digital) em nada minimiza a eficácia da sua força, pelo contrário, estas características reforçam o seu aparato. Na era do capitalismo multinacional, o capital e a soberania política estão desterritorializados e inseridos em redes de poder imperial virtual, isto é, não há um lugar de poder. O poder está em todo o lado e em lugar nenhum. O Império é uma utopia, um *não-lugar*. Esta redefinição de império ajusta-se à era em que as corporações que controlam os fluxos de informação e as infraestruturas por detrás destes fluxos, aspiram a exercer o seu poder à escalar global. A empresa *Google, Inc.* é atualmente uma das principais corporações que domina os fluxos de informação. A *Google* controla uma enorme rede de comando digital de procura de informação. Esta rede exerce o seu domínio através da tecnologia de visualização de dados de *gps*, o *Google Earth* e as suas modalidades (ver capítulo II). Uma vez que a cartografia, a delimitação das fronteiras e a nomeação dos territórios têm uma intimidade histórica no controle que exercem sobre os impérios, este interesse da *Google*, que parece não ter fim, de registar e armazenar mapeamentos digitais, é talvez uma forma de construção de uma rede de comando sobre a informação do império. Mas o mapeamento deste império apenas exigiria o mapeamento dos fluxos de informação e não o mapeamento das fronteiras geográficas dos Estados-nação. Ora sobrepondo os fluxos de

informação ao mapeamento georreferenciado, a Google retoma e explora a relação visual já estabelecida com as primeiras fotografias enviadas pelas missões espaciais Apollo em 1969 (Figura 4.1.). Representando um globo que pode ser navegado, a *Google* fixa os contornos visuais do território que quer comandar. Claro que a relação entre a *Google* e o Estado-nação é muito diferente da relação entre a Grã-Bretanha imperial e a Companhia das Índias Orientais, embora as preocupações corporativas da *Google* estejam igualmente ligadas a preocupações políticas e financeiras³⁹. Outra questão, historicamente situada, é a projeção do mapa utilizado. Como foi referido no capítulo I, qualquer projeção do globo terrestre é um ponto de vista em detrimento de outros (Wood, 2010). Ao invés da cartografia tradicional que transformou o globo numa planimetria, o *Google Earth* enfrenta o problema oposto. Este SIG é composto por várias fotografias planas que precisam de ser adaptadas a uma esfera em 3D e, como em qualquer projeção cartográfica, a distorção ocorre. Os efeitos dessa distorção e suas consequências políticas são determinados pela projeção matemática utilizada. Embora o *Google Earth* utilize uma projeção adequada para uma representação esférica da Terra, qualquer decisão relativa à escolha da projeção implica uma opção política, uma escolha da perspectiva que melhor representa a "realidade" que se quer mostrar. Estas decisões (a delimitação das fronteiras e a escolha da projeção do mapa) reiteram o controlo autoral que a *Google* tem sobre a representação que apresenta aos seus utilizadores. Uma vez que os mapas são, em geral, aceites como representações de uma realidade ontológica que existe além da subjetividade dos seus utilizadores, o poder do olhar é colocado sobre o utilizador, e não sobre o cartógrafo. Ao aceitar o mapa como realidade, o utilizador pactua com o autor do mapa sobre os pressupostos hegemónicos desta representação visual. Aceitar e utilizar esta projeção, ou seja aceitar este mundo a partir de pressupostos de um empirismo objetivo, coloca o olhar fora do âmbito da crítica. No entanto, se o mapa fosse reconhecido como uma inscrição de limites ao invés de representá-los, deixaria de funcionar como uma ferramenta que incorpora diversas realidades. Se se entender o *Google Earth* como uma cartografia

³⁹ Como exemplos vale a pena destacar as disputas relativamente à designação de Taiwan e o desaparecimento do território do Tibete. A criação ou a eliminação das fronteiras nacionais demonstram o vínculo indelével entre esta tecnologia e um interesse político-financeiro. Governos nacionais, como o Chile, exigiram que a *Google* alterasse as suas fronteiras na aplicação *Google Earth*, corrigindo a fronteira perto da cidade de Villa O'Higgins. O Chile homenageava um herói nacional que lutou pela independência e que, segundo o mapa da *Google*, o seu local de residência estava sinalizado como território argentino. A *Google* respondeu aos pedidos do Chile, No entanto manteve-se silenciosa perante os pedidos de desanexação de Taiwan e do Tibete do território chinês.

imaginária, as práticas de performance e inscrição são ferramentas de contra-mapeamento que contestam ou tentam modificar as formações espaciais hegemónicas: o espaço virtual e a lógica espetacular do capitalismo tardio.



Figura 4.1. Reprodução digital disponibilizada online pela NASA. O planeta visto da Lua. Esta foto do planeta Terra sobre o horizonte lunar foi captada pelo módulo de comando em órbita da missão Apollo 11 em 1969.

Ao longo desta dissertação apresentei um conjunto de reflexões que apontam para o carácter emancipatório das tecnologias de georreferenciação e, ao mesmo tempo, para o seu carácter totalitário de império digital ao serviço de corporações quase invisíveis, mesmo para um observador social. Levantei também algumas questões que poderão vir a ser objeto de desenvolvimentos posteriores, a respeito do uso destas tecnologias no quadro da produção etnográfica. A conclusão desta dissertação é, neste sentido, mais do que um ponto de chegada, um ponto de partida para novas reflexões e experiências que combinem etnografia, antropologia, tecnologia e artes.

BIBLIOGRAFIA

Livros

AA.VV. (2007), *Luzboa – Lisboa inventada pela luz*, Guetersloh e Monte de Caparica, co-edição VIA-Verlag e Extramuros

Anderson, Benedict (2005), *Comunidades imaginadas*, Lisboa, Edições 70

Appadurai, Arjun (1997), “Modernity at Large, Minneapolis, University of Minnesota Press

Bateson, Gregory (2000), *Steps to an ecology of mind*, Chicago, The University of Chicago Press

Baudrillard, Jean (1981), *Simulacros e simulação*, Lisboa, Edições Relógio d’Água

Black, Jeremy (2002), *Maps and Politics*, University of Chicago Press

Bourdieu, Pierre (1971), “The berber house”, *The Anthropology of Space and place. Locating Culture*, S. Low e D. Lawrence-Zúñiga, Oxford, Blackwell Publishers Ltd, Oxford

Brea, José Luis (2004), *El tercer umbral. Estatuto de las prácticas artísticas en la era del capitalismo cultural*, Murcia, Ed. CENDEAC

Brody, Hugh (1981), *Maps and Dreams: Indians and the British Columbia Frontier*, Toronto, Douglas e McIntyre

Canclini, Néstor García (1995), *Culturas híbridas: estrategias para entrar y salir de la modernidad*, Buenos Aires, Sudamericana.

Calvino, Italo (1993), *As cidades invisíveis*, Lisboa, Teorema

Carita, Helder (1994), *Bairro Alto*, Lisboa, Câmara Municipal de Lisboa

Chambard, Jean-Luc (1980), *Atlas d’un Village Indien. Piparsod.Madhya Pradesh*, Paris, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales

Chapin, M., Z. Lamb e B. Threlked (2005), “Mapping Indigenous Land”, *Annual Review of Anthropology*, 34: 619-38

Clifford, J., e G. Marcus (eds.) (1986), *Writing culture: The poetics and politics of ethnography*. Berkeley, University of California Press

Conklin, H. (1980), *Ethnographic Atlas of Ifugao: a study of Environment, Culture and Society in Northern Luzon*, Yale University Press

Corner, James (2012), “The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention”, Denis Cosgrove (org). *Mappings*. London, Reaktion Books

- Cullen, Gordon, 2009 (1971), *Paisagem Urbana*, Lisboa, Edições 70
- de Certeau, Michel (2011), *The practice of everyday life*, Berkeley, The University Chicago Press
- Deleuze, G., e Guatarri, F. (2007), *Mil planaltos. Capitalismo e Esquizofrenia 2*, Lisboa, Assírio e Alvim
- Dodge, M, Perkins, C. (2008), *Rethinking Maps*, London, Routledge
- Edney, Mathew (1990), *Mapping an empire: the geographical construction of British Índia, 1765-1843*, Chicago, University of Chicago Press
- Farman, Jason (2011), “Mapping the Digital Empire: Google Earth and the Process of Postmodern Cartography”, Martin Dodge, Rob Kitchin and Chris Perkin (orgs), *The Map Reader: Theories of Mapping Practice and Cartographic Representation*, John Wiley & Sons, Ltd
- (2011), *Mobile Interface Theory*, Londres, Routledge
- Gaspar, Joaquim A. (2005), *Cartas e Projecções Cartográficas*, Lisboa, Lidel
- Hall, Edward (2003, 1968), “Proxemics”, *The Anthopology of Space and place. Locating Culture*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd
- Hardt, M., Negri, A. (2001), *Empire*, London, Harvard University Press
- Harley, J.B. (2001), *The new nature of maps*, London, The Johns Hopkins University Press
- Ingold, Tim (2000), *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres, Routledge.
- Latour, Bruno (2005), *Reassembling the Social – An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford University Press
- Lefebvre, Henri (1992), *The production of space*, Blackwell Publishers Ltd, Oxford
- Lima, Manuel (2011), *Visual Complexity: Mapping Patterns of Information*, Nova Iorque, Priceton Architectural Press
- Ljungberg, Christina (2010), “Mapping practices for different geographies”, *Mapping diferent geographies*, edt. Karel Kriz, William Cartwright e Lorenz Hurni, Berlim Springer,
- Lynch, Kevin (2009), *A imagem da cidade*, Edições 70, Lisboa
- Low,S.,Lawrence-Zúñiga,D., 2003, *The Anthopology of Space and place. Locating Culture*, Oxford, Blackwell Publishers Ltd
- Monsaigeon, Guillaume (2011), *Mapa Mundi*, catálogo da exposição intitulada “Mapa Mundi”, Museu Colecção Berardo, Lisboa

Morse, Margaret (1990), “An ontology of everyday distraction: The freeway, the mall and television”, *Logics of television: Essays in cultural criticism*, Patricia Mellancamp (Ed.), Bloomington, Indiana University Press.

Mounmonier, Mark (1996), *How to lie with maps*, University of Chicago Press

Peters, John Durham (1997), “Seeing Bifocally: Media, Place, and Culture”, Akhil Gupta and James Ferguson (orgs.), *Culture, Place, and Power: Essays in Critical Anthropology*, Duke University Press

Ranciére, Jacques (2010), *O Espetador Emancipado*, Orfeu Negro

Rich, Adrienne (2002), “Notas para uma política da localização”, in Ana Gabriela Macedo (org.), *Gênero, Identidade e Desejo: Antologia Crítica do Feminismo Contemporâneo*, Lisboa, Cotovia.

Roberts, Lee (2012), *Mapping Cultures*, Palgrave Macmillan

Silvano, Filomena (2010), *Antropologia do Espaço*, Lisboa, Assírio e Alvim

Sloterdijk, Peter (2008), *Palácio de Cristal, para uma teoria filosófica da globalização*, Lisboa, Relógio d'Água Editores

Soja, Edward (1989), *Postmodern Geographies. The reassertion of space in critical social theory*, Londres, Verso

Vokes, Richard (2007), “(Re)constructing the Field through Sound: Actor-networks, Ethnographic Representation and “Radio Elicitation” in South-western Uganda”, *Creativity and cultural improvisation*, E.Hallam e Tim Ingold (eds), Oxford, Berg

Wood, Dennis (2010), *Rethinking the power of maps*, The Guilford Press

Wood D, Fels J. (2008) *The Natures of Maps: Cartographic Constructions of the Natural World*, University of Chicago Press

Wright, Susan, 1994, *Anthropology of Organizations*, Londres, Routledge

Livros (online)

RAI (1951), *Notes and Queries on Anthropology*, 6ª edição, Londres, Routledge and Kegan Paul Ltd, disponível em <https://archive.org/details/NotesAndQueriesOnAnthropology.SixthEdition>, consultado em março de 2012

“Indigenous Peoples, Mapping & Biodiversity Conservation: An Analysis of Current Activities and Opportunities for Applying Geomatics Technologies” (1994), disponível em http://www.supras.biz/pdf/poole_p_2001_ipgeomatics.pdf, consultado em novembro de 2012.

Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Proteção da Diversidade Biológica(1992), disponível em <http://www.fd.uc.pt/CI/CEE/pm/LegCE/Convencao%20Diversidade%20Biologica.htm>, consultado em novembro de 2011.

Global Navigation Space Systems: Reliance and Vulnerabilities (2011), Royal Academy of Engineering, disponível em <http://www.raeng.org.uk/publications/reports/global-navigation-space-systems>, consultado em abril de 2012.

Nold, Christian (2010), *Emotional Cartography: Technologies of the self*, disponível em <http://emotionalcartography.net/> consultado em março de 2011

Raqs Media Collective (2010), “Machines made to measure: on the technology of identity and the manufacture of the difference”, *Emotional Cartography: Technologies of the self*, Christian Nold (org) disponível em <http://emotionalcartography.net/>, consultado em março de 2011

Artigos de revistas

Clifford, James (1983), “On Ethnographic Authority”, *Representations* 1(2):118-146

Edwards, Elisabeth (2006), “Photographs and the Sound of History”, *Visual Anthropology Review*, Vol.21:27-46

Gell, Alfred (1985), "How to Read a Map: Remarks on the Practical Logic of Navigation." *Man, New Series* 20(2): 271-286.

Santos, Boaventura Sousa (1999), “O Fim das Descobertas Imperiais”, *Notícias do Milénio*, Edição Especial do Diário de Notícias.

Thrift, Nigel (2004), “Movement-space: the changing domain of thinking resulting from the development of new kinds of spatial awareness”, *Economy and Society*, 33(4): 582-604

Artigos em fonte digital

Appadurai, Arjun, 1988, “Putting Hierarchy in Its Place”, *Cultural Anthropology*, (Online) 3 (1): 36–49, disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/can.1988.3.1.02a00040/>, consultado em janeiro de 2012

de Souza e Silva, A. (2013), “Location-aware mobile technologies: Historical, social, and spatial approaches”, *Mobile Media and Communication*, 1 (1), 116-121, disponível em <http://mmc.sagepub.com/content/1/1/116.abstract> consultado em janeiro de 2014

Farman, Jason (2009), “Locative Life: Geocaching, Mobile Gaming, and Embodiment”, disponível em www.jasonfarman.com consultado em abril de 2011

Foucault, Michel (1984), “Of Other Spaces: Utopias and Heterotopias”, *Architecture /Mouvement/ Continuité*, 5:46-49, disponível em

<http://foucault.info/documents/heterotopia/foucault.heterotopia.en.html>, consultado em maio de 2012

Harpold, Terry (1999), “Dark Continents: a Critique of Internet metageographies”, *Postmodern Culture*, 9 (2), disponível em https://muse.jhu.edu/journals/postmodern_culture/toc/pmc9.2.html consultado em março de 2012

Kuznar, L. A., e O.Werner (2001), “Ethnographic mapmaking: Part I—principles”, *Field Methods*, 13 (2):201-213, disponível em <http://fm.sagepub.com/> consultado em novembro de 2011

Lapenta, Francesco (2011), “Geomedia: on location-based media, the changing status of collective image production and the emergence of social navigation systems”, *Visual Studies* (Online), 26 (1) 14-24, disponível em www.tandf.co.uk/journals/rvst, consultado em janeiro de 2012

Latour, Bruno (2004), “No globe, but plenty of blogs”, *Domus* (Online), disponível em <http://www.domusweb.it/en/issues/2004/869.html>, consultado em novembro de 2012

Latour, Bruno (1985) “Vues de l’Esprit une introduction à l’anthropologie des sciences et des techniques”, *Culture Technique*, 14, disponível em <http://www.persee.fr>, consultado em novembro de 2012

Pink, Sarah (2011), “Sensory digital photography: re-thinking “moving” and the image”, *Visual Studies*, 26 (1), disponível em www.tandf.co.uk/journals/rvst, consultado em janeiro de 2012

Uricchio, William (2011), “The algorithmic turn: photosynth, augmented reality and the changing implications of the image”, *Visual Studies*, 26 (1):25-35, disponível em www.tandf.co.uk/journals/rvst, consultado em janeiro de 2012

Comunicação em colóquio

Carver S. (2001), “Participation and geographical information: a position paper”, comunicação apresentada no workshop *Access Geogr. Inf. Particip. Approaches Using Geogr.Information*, no colóquio ESF-NSF, realizado em Spoleto, Italia.

Sites

a) consultados em 2012/2014

Maori GIS Association, www.tekahuimanuhokai.org.nz/home

National Libraries Treasures of Europe <http://www.kb.nl/gabriel/treasures/entree.html>

Cartoteca do Instituto Geográfico Português – Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território <http://dgterritorio.pt/>

Instituto Geográfico do Exército <http://www.igeoe.pt/index.php?id=1>

Cartoteca da Sociedade Nacional de Geografia <http://www.socgeografialisboa.pt/>

NASA (National Aeronautics and Space Administration): <http://www.nasa.gov/>

British Library - Molcat (Manuscripts Catalogue): <http://molcat.bl.uk/msscat/INDEX.asp>

Library of Congress - Map Collections:

<http://memory.loc.gov/ammem/gmdhtml/gmdhome.html>

Library of Congress - The Portuguese Role in Exploring and Mapping the New World:

<http://www.loc.gov/rr/hispanic/portam/role.html>

UC Berkeley Library - Maps & Cartography:

<http://www.lib.berkeley.edu/EART/MapCollections.html>

Getty Thesaurus of Geographic Names® Online:

http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/index.html

Biblioteca Nacional Digital <http://www.bn.pt/coleccoes/descricao-coleccoes.html>

Video Google Maps:

<http://www.youtube.com/watch?v=fPgV6gnQaE&list=PL8C9E6213AEFC9E0B&index=1>

Projetos sobre mapeamentos:

www.gpsdrawing.com/Jeremywood

www.fbi.gov/wanted/topten

<http://www.themobilecity.nl/conference-reports/>

www.themobilecity.nl/conference-reports/keynote-talks-video/christian-nold/

www.layar.com

<http://www.comunidadesvirtuais.com>

<http://9-eyes.com/>

<http://www.artfagcity.com/2009/08/12/img-mgmt-the-nine-eyes-of-google-street-view/>

<http://www.tianditu.cn/>

<http://webmundi.info>

<http://google-latlong.blogspot.com/2009/01/oh-deer-street-view-and-road-safety.html>

http://earth.google.com/intl/pt-BR/outreach/cs_darfur.html

<http://mediasocialchange.net/2011/05/23/studying-technologically-enabled-dissent/>

<http://bienalmercosul.art.br/blog/projeto-grafico-detanico-e-lain/>

<http://www.invisible5.org>

<http://www.yourlifeourmovie.org/net/>

<http://walkinginplace.org>

<http://www.oocities.org/projetoperiferia4>

<http://www.touchgraph.com>

<http://svs.gsfc.nasa.gov>

<http://www.mapquest.com/>

<http://maps.google.com/>

<http://www.apple.com>

<http://i-mine.org>

<http://pmcruz.com/information-visualization/lisbons-blood-vessels>

<http://www.bestiario.org/research/remap/>

<http://www.ambulantesnotrem.com/>

<http://transpersonalcinema.blogspot.com/2008/12/synchronization-of-senses.html>

<http://www.djspooky.com/nauruelegies/>

<http://www.radicalsoftware.org/e/>

<http://blogs.fasthosts.co.uk/2011/02/gadhafi-targets-social-media-users/>
<http://merlepatchett.wordpress.com/2010/06/21/>
<http://www.packtpub.com/article/openstreetmap-gathering-data-using-gps>
<http://soundseeker.org/>
<http://merlepatchett.wordpress.com/2010/11/20/mapping-sound-and-sounding-maps/>
<http://www.liveviewgps.com/>
<http://www.complexitymaps.net/>
<http://we-make-money-not-art.com/archives/2010/08/the-map-as-art-contemporary-ar.php>
<http://www.theinternetofthings.eu/what-we-want>
<http://yellowarrow.net/v3/about.html>

b) consultados em 2010/2011

Projetos sobre mapeamentos:

www.museumoflondon.org.uk
http://www.moma.org/docs/press_archives/7293/releases/MOMA_1994_0079_52.pdf?2010
<http://essexstreet.biz/Exhibitions/fend/pdf/fendinmappingaresponsetomoma.pdf>
http://www.englandgallery.com/EXHIB_Map_i_2001.htm
http://www.futuresonic.com/futuresonic/mobile_connections/
<http://www.GPSdrawing.com/>
<http://realtime.waag.org/>
<http://yellowarrow.net/v3/>
<http://www.sonic-city.org/>
<http://murmurtoronto.ca/about.php>
<http://www.loca-lab.org/>
<http://trackingtransience.net/>
<http://ubermatic.org/life/>,
<http://biomapping.net/>
<http://www.appliedautonomy.com/>
<http://vimeo.com/1434557#>,
<http://www.230mileslove.com/>
<http://www.nomadicshopping.net/>
<http://shadowsfromanotherplace.net/>