

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE DO ALGARVE



IMAGÉTICA CONTEMPORÂNEA E PÓS-IMAGEM

A marca do *software* e o uso
de ferramentas *borderline* no caso *uturn*.

José Alberto Raposo Pinheiro

Doutoramento em Média-Arte Digital
(Doutoramento em associação)



Tese orientada pela Professora Doutora Mirian Nogueira Tavares

2018

UNIVERSIDADE ABERTA



UNIVERSIDADE DO ALGARVE



IMAGÉTICA CONTEMPORÂNEA E PÓS-IMAGEM

A marca do *software* e o uso
de ferramentas *borderline* no caso *uturn*.

José Alberto Raposo Pinheiro

Doutoramento em Média-Arte Digital
(Doutoramento em associação)



Tese orientada pela Professora Doutora Mirian Nogueira Tavares

2018

<https://orcid.org/0000-0002-6707-3138>

RESUMO

Esta investigação debruça-se sobre a imagética contemporânea. O processo mediador das imagens em meio computacional tem sido analisado à luz da convergência cultural dos *media*, algo que cada vez mais associamos a termos como multidisciplinaridade e hibridização. Abordo, nesta investigação, algumas características que inserem a componente computacional no seio da imagem: aglutinação e justaposição com outros *media*, inteligência artificial e parceria homem-máquina na produção e/ou fruição (*Prosumers/Gatekeepers*). Classifico como pós-imagens os objetos digitais que simulam a superfície original da fotografia, mas são constituídos por zeros e uns — a camada realizada pelo *software*, cujo papel como *medium* altera a sua materialidade. Enquadro os atos imagéticos, os aspectos de condução e geração destas pós-imagens, as alterações que têm percorrido, o nexos evolutivo, bem como algumas das suas características. O modelo metodológico seguiu caminhos levantados em processos de investigação definidos por Schön, Routio, Irwin e Marcos, Branco e Zagalo. Através dele, observamos a investigação, concepção, processo criativo e desenvolvimento de uma instalação (“*uTurn*”). A pesquisa incluiu a exploração de ferramentas “*borderline*” (*Quartz Composer*, QR Code, *Videomapping*, *Social hacking*, voto digital), formadas a partir de uma ideia de Irwin (2012), bem como a programação de *software* para solucionar problemas encontrados. A exploração artística desta ideia foi orientada para a experimentação de variados *media*, usando o *software* como condutor, de modo a dar abrigo à recolha interdisciplinar, à divulgação e debate do tema, ao alargar de parcerias com outros artistas, culminando na produção de uma instalação de Média-Arte interativa colaborativa “*in situ*” no congresso de artes digitais *Artech 2015* (Óbidos, Portugal).

Palavras-chave: Pós-imagem, *Quartz Composer*, *Videomapping*, Media Arts, Artech

ABSTRACT

This research focuses on contemporary imagery. The mediation process of images has been associated with cultural convergence, increasingly tied to concepts such as “multidisciplinarity” and “hybridization”. In this research, I address the existence of the computational component within the concept of images: agglutination and juxtaposition with other media, artificial intelligence and man-machine partnership in production and/or fruition (*Prosumers/Gatekeepers*). I classify as Post-images the digital objects that simulate the original surface of the image, but are really formed by zeros and ones — a layer established by software, whose role as medium changes the materiality of images. I start by framing the imagetic acts, aspects of generation and traffic of these post-images, the changes that they have gone through, the evolutionary nexus, as well as some of its characteristics. The methodological model followed paths raised in research processes defined by Marcos, Branco and Zagalo, Schön, Routio and Irwin. Through it, we observe the investigation, design, creative process and development of an installation ("*uTurn*"). The research included the exploration of “borderline tools” (Quartz Composer, QR Code, Videomapping, Social hacking, digital vote), following Irwin’s theoretical model (2012), as well as software programming to address the found questions. The artistic exploration of this idea was oriented to the experimentation of various media, using software as conductor, in order to house an interdisciplinary collection, to the diffusion and debate of the subject, extending partnerships to other artists, culminating in the production of a collaborative interactive Media-Art installation "*in situ*" at Artech 2015 Digital Arts Congress (Óbidos, Portugal).

Keywords: Post-image, Quartz Composer, Videomapping, Media Arts, Artech

RESUMEN

Esta investigación se centra en la imagética contemporánea. El proceso mediador de las imágenes en medio computacional ha sido analizado a la luz de la convergencia cultural de los medios, algo que cada vez más asociamos a términos como multidisciplinaridad e hibridización. En este estudio, se incluyen algunas características que insertan el componente computacional en el seno de la imagen: aglutinación y yuxtaposición con otros medios, inteligencia artificial y asociación hombre-máquina en la producción o fruición (*Prosumers/Gatekeepers*). Se clasifica como Post-imágenes los objetos digitales que simulan la superficie original de la imagen, pero se componen de cero y unos — la capa realizada por el software, cuyo papel como medium cambia la materialidad de las imágenes. Empiezo por hablar de los actos imagéticos, de los aspectos de conducción y generación de estas pos-imágenes, de las alteraciones que han recorrido, el nexos evolutivo, así como algunas de sus características. El modelo metodológico siguió caminos levantados en procesos de investigación definidos por Marcos, Blanco y Zagalo, Schön, Routio y Irwin. A través de él, observamos la investigación, concepción, proceso creativo y desarrollo de una instalación ("uTurn"). La investigación incluyó la exploración de herramientas "*borderline*" (Quartz Composer, QR Code, Video-mapping, Social hacking, voto digital), formadas a partir de una idea de Irwin (2012), así como la programación de *software* para solucionar problemas encontrados. La exploración artística de esta idea fue orientada a la experimentación de variados medios, usando el *software* como conductor, para dar abrigo a la recogida interdisciplinaria, a la divulgación y debate del tema, al alargar de alianzas con otros artistas, culminando en la producción de una instalación colaborativa interactiva de Média-Arte "in situ" en el congreso de artes digitales Artech 2015 (Óbidos, Portugal).

Palabras-clave: Post-imágenes, Quartz Composer, Videomapping, Media Arts, Artech

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar o meu reconhecimento à Universidade Aberta e à Universidade do Algarve pela possibilidade de integrar os estudos de Doutoramento em Média-Arte, que representaram um importante passo, tanto ao nível pessoal como profissional. O carácter exploratório e abrangente colocado desde o início pelos docentes possibilitou o desenvolvimento de processos de investigação, abertura a novos domínios e aprendizagem sólida.

Gostaria de deixar uma palavra de agradecimento ao CIAC — Centro de Investigação em Artes e Comunicação da Universidade do Algarve, onde colaboro como investigador.

Aos colegas do Artech, em especial à organização do Artech 2015, Óbidos, pelo entusiasmo e dedicação colocados neste evento.

À Direção do Doutoramento, na pessoa do Professor Doutor Adérito Fernandes Marcos, aos colegas Mestre Acácio de Carvalho e Professora Doutora Isabel Carvalho, à Fábrica Social - Fundação José Rodrigues, ao fotógrafo Jorge Costa, ao Mestre Vítor Tavares e ao IPCA um agradecimento caloroso pela orientação, participação e/ou colaboração no projeto.

Um agradecimento especial é devido à Professora Doutora Mirian Tavares, minha orientadora, pelo incentivo, atenção e aconselhamento.

À minha família, agradeço a disponibilidade e o apoio no decurso deste caminho. Sem eles, não teria sido possível ter construído este estudo. Dedico este trabalho à memória da minha mãe, entretanto falecida.

A todos, deixo o meu profundo agradecimento.

ÍNDICE GERAL

Resumo	iv
Abstract	v
Agradecimentos	vi
Índice geral	xiii
Índice de quadros	xv
Índice de figuras	xvi
Introdução	1
Tema e objetivos	3
Investigações anteriores e abordagem sucessiva	8
Metodologia	10
Estrutura organizacional da tese	17
Capítulo 1 - Revisão de Literatura	21
Pós-imagem	23
Prosumers, Gatekeepers	57
Instalação, Artefacto	61
Orientações para o processo de criação	69
Capítulo 2 - Primeiro protótipo	79
Ferramentas “borderline”, Superfícies	81
Mapeamento de video	85
Análise de resultados	93
Capítulo 3 - Segundo protótipo	97
Explorando o conceito da instalação	99
uTurn: Modelação da Instalação interativa	103
Produção e Ficha técnica	107
QR Code	113
Quartz Composer	117
Voto eletrónico, Hacking social	121
Superfície, Interface cultural, Interatividade	127
Desenvolvimento do Software (protótipo)	133

Website uturn.pt	149
Blog Santoremedium.....	150
Primeiro Ensaio Geral (Porto, 2015)	151
Exposição pública (Artech, Óbidos, 2015)	155
Publicação de artigo (Proceedings, Artech 2015)	159
Divulgação	160
Capítulo 4 - Conclusões	165
Conclusões	166
Referências Bibliográficas	175
ANEXOS	181

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Etapas do projeto	15
Quadro 2: Análise a aspetos da imagem tradicional versus digital em Mitchell (1994) e Manovich (1995)	28
Quadro 3: Vestígios de mutabilidade imagética, séc. XIX/início séc. XX.....	43
Quadro 4 - Síntese das orientações metodológicas	73
Quadro 5 - Memória descritiva.....	103
Quadro 6 - Abordagem expositiva: súmula	105

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Jennifer in Paradise</i> (Knoll, 1987).....	37
Figura 2 - <i>The two ways of Life</i> (Rejlander, 1857 in Newhall, 1984)	40
Figura 3 - Montagem de acidente rodoviário reproduzida em postal. Johnson, 1915 in Weill, 2011	41
Figura 4 - Primeiros exemplos de imagens criadas com recurso a tecnologia digital no NYIT (New York Institute of Technology: a) <i>egg.on.toast</i> (s.d.); b) <i>darth.vader</i> (1978); c) <i>colorblob</i> (1977); d) <i>colorweb</i> ; e) <i>bleu.drop</i> (1975); f) <i>mandarin.tut</i> in Smith (2001)	48
Figura 5 - Leon Harmon e Ken Knowlton, <i>Study in perception #1</i> , 1966	49
Figura 6 - Michael Wright, <i>The light</i> , 1992	51
Figura 7- Anna Ursyn, <i>Monday Morning</i> , 1995	52
Figura 8 - Liu Wei, <i>Forbidden City Series No 1</i> , 2000.....	53
Figura 9 - Victor Anderson, <i>Time</i> , 2002.....	53
Figura 10 - Jeff Wall, <i>A sudden gust of wind</i> , 1993	54
Figura 11 - Jeff Wall, <i>The flooded grave</i> , 1998	55
Figura 12 - Ken Feingold - <i>Childhood / Hot & Cold Wars</i>	65
Figura 13 - Jeffrey Shaw, <i>Legible city</i> , 1989	66
Figura 14 - <i>Screen</i> , de Wardrip-Fruin et all, 2003	87
Figura 15 - Exemplo de plano de cortante, usado na realização da forma em papel	89
Figura 16 - Mapeamento não conclusivo da “Praça”, Pinheiro, 2014	90
Figura 17 - Resultado do mapeamento manual: 15 máscaras criadas e geração de efeitos através do Madlab, Pinheiro, 2014	91
Figura 18 - Fotografia de determinado instante da projeção, Pinheiro 2014	93
Figura 19 - <i>Decidophobia</i> , Elke E. Reinhuber	100
Figura 20 - Wisniewski, <i>3 seconds in the memory of the internet</i> , 2003	100

Figura 21 - Ensaio geral da instalação interativa <i>uTurn</i> , Porto, 2014	103
Figura 22 - Ensaio geral da instalação interativa <i>uTurn</i> , Porto, 2014	104
Figura 23 - Apresentação pública da instalação <i>uTurn</i> , Óbidos, 2015.....	106
Figura 24 - Planta do artefacto, Isabel Carvalho, 2015.....	107
Figura 25 - Planta dos pontos de eletricidade, Isabel Carvalho, 2015.....	108
Figura 26 - <i>Macbook</i> com software <i>uTurn</i> e projetor video, Óbidos, 2014	109
Figura 27 - Projetor video a correr efeitos cénico, Óbidos, 2015	111
Figura 28 - Aspeto do funcionamento do mecanismo de voto, Óbidos, 2015....	114
Figura 29 - Imagem <i>QR Code</i> gerada para o software <i>uTurn</i> , 2015.....	115
Figura 30 - Escolha do voto, <i>uTurn</i> , 2015	116
Figura 31 - Programação do <i>uTurn</i> , 2015	117
Figura 32 - Máquina patenteada por Thomas Edison, 1869	120
Figura 33 - Organograma relacional do artefacto	131
Figura 34 - Fluxo aleatório da escolha de media no artefacto	132
Figura 35 - <i>uTurn</i> , esquema inicial de cenas	133
Figura 36 - <i>uTurn</i> , esquema de cenas final.....	134
Figura 37 - <i>uTurn</i> ecrã informativo	135
Figura 38 - <i>uTurn</i> ecrã <i>QR Code</i>	135
Figura 39 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, ecrã <i>QR Code</i>	136
Figura 40 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, ecrã inicial.....	137
Figura 41 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, inserção de imagem de fundo	137
Figura 42 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, chamada do som (bicicleta e som ambiente)	138
Figura 43 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, contagem de votos	139
Figura 44. - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, directórios e extração de informação dos ficheiros	140
Figura 45 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, ecrã de empate (número idêntico de votos)	141

Figura 46 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, voto nulo (sem votos)	142
Figura 47 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, ecrã de escolha	143
Figura 48 - <i>uTurn</i> : aspeto da programação, vencedor	144
Figura 49 - <i>uTurn</i> : programação. À esquerda, <i>patch</i> com texto “A maioria das pessoas votou...”; À direita o <i>patch</i> que configura a entrada do texto de resposta com o resultado encaminhado pelo cálculo da votação	144
Figura 50 - <i>uTurn</i> : plataforma móvel, aspeto da votação. Ecrã de voto e ecrã de agradecimento	145
Figura 51: Testes do <i>uTurn</i> , Porto, 2015	146
Figura 52 - <i>uTurn</i> : website criado para divulgação	147
Figura 53 - Blog Santoremedium	148
Figura 54 - Interação com <i>uTurn</i> - testes, 2015	149
Figura 55 - Momento de preparação do <i>uTurn</i> , 2015	150
Figura 56 - Registo fotográfico do ensaio experimental do artefacto <i>uTurn</i> . 2015	151
Figura 57 - Fase de ajustes na sala, Óbidos, 2015	153
Figura 58 - <i>Software uTurn</i> em projecção no primeiro <i>macbook</i> , Óbidos, 2015	154
Figura 59 - Pormenor do <i>macbook</i> a correr o <i>Software uTurn</i> , Óbidos, 2015 ...	155
Figura 60 - Publicação <i>Proceedings</i> e artigo <i>uTurn</i> , 2015	157
Figura 61 - Cartaz criado para o Artech 2015, Óbidos.....	158
Figura 62 - “À conversa com” no IPCA	159
Figura 63 - “À conversa com” no IPCA	159
Figura 64 - “À conversa com” no IPCA	160
Figura 65 - “À conversa com” no IPCA	160
Figura 66 - “À conversa com” no IPCA	160
Figura 67 - “À conversa com” no IPCA	161
Figura 68 - “À conversa com” no IPCA	161

INTRODUÇÃO

Tema e objetivos

Analisei, em trabalhos anteriores, as características assumidas pelas imagens no tempo atual, olhando a sua onnipresença, ubiquidade e hibridização. Estes processos e a sua influência são vastos e têm também impacto do ponto de vista dos criadores visuais, cuja energia criativa se dispersa na tentativa de aglutinar as características subjacentes a novos meios emergentes. Os métodos e canais disponíveis para criar e veicular imagens aumentam, e com eles a complexidade em estruturar visualmente os objetos: novas soluções técnicas exigem nova problematização da comunicação, o que, no caso das imagens, se consolida na construção de uma linguagem de comunicação e de novos processos narrativos visando explorar estas possibilidades.

Neste estudo, investigamos a lógica de múltiplas camadas que é possibilitada pelo *software* presente nas imagens atuais. Na essência, procuramos responder a questões de identidade e morfogénese possibilitadas pelo vínculo à noção de Pós-imagem no âmbito da sua identidade. De que forma o *software* — que possibilita a sua criação/edição —, a interatividade, o código de programação (que a sua forma digital comporta) são condicionantes não só do ato criativo, como dos aspectos de distribuição e fruição, tendo em conta o seu contexto técnico e artístico? Machado (1993) sugere o termo “Máquinas semióticas” para englobar os sistemas que se dedicam prioritariamente à tarefa de representação, enquadrando a forma como estas determinam modos de percepção, através de formas que sensibilizam o mundo, intermediando a resolução de problemas de codificação. No quadro desta investigação, analisei diversas tecnologias e conceitos com impacto na forma como nos relacionamos com as imagens, na sequência de trabalhos anteriores de outros investigado-

res (Mitchell, Grau, Cubitt). Segui, como veremos, métodos de investigação enquadrados no âmbito da Média-Arte, tendo como pano de fundo um projeto de produção criativa materializado num artefacto subjacente a esta temática. Durante o percurso da investigação participei em publicações científicas e experimentei processos e métodos, debatendo e expondo, como no caso do artefacto *uTurn*, onde procurei uma aproximação às questões subjacentes a esta tese, culminando na exposição pública durante a conferência sobre artes digitais Artech 2015, realizado na Galeria Pelourinho, em Óbidos, cuja exibição foi feita para o público presente.

O *background* investigativo que conduziu a este projeto incide sobre a temática da intervenção sobre a imagem, algo a que me debrucei em trabalho de mestrado, em 2013, tendo na altura enquadrado esta problemática no campo específico da Publicidade. As potencialidades narrativas da imagem estática, a forma como a globalização dos meios de edição de imagem resultou na produção sublimada da realidade que observamos nos *media*, as diversas soluções técnicas ao longo da história e o seu enquadramento na área publicitária, da fase argêntica ao digital, as noções que interessam ao problema publicitário durante a construção da mensagem, foram alguns dos pontos que persegui, partindo do problema da manipulação das imagens e de como tal se enquadra no meio publicitário, tendo explorado soluções mais tecnológicas, como a identificação de imagens alteradas, ou outras mais filosóficas, como a interrogação de Mitchell sobre “o que as imagens querem de nós”.

A este propósito procurei, na altura, apresentar o conceito de Pós-produção como relevante no enquadramento da forma como nos relacionamos com as imagens no domínio do pós-humano definido por Arlindo Machado (1993). A percepção imagética é altamente condicionada pela quantidade de imagens editadas e pela facilidade em realizar este ato, transformando-nos em especialistas na edição de imagens de modo cria-

tivo. Ao mesmo tempo, revela-se o paradoxo de todos editarmos imagens, mas nem sempre estarmos preparados para identificar essa edição nas imagens de outros, precipitando um novo problema relacionado com o modo como esta edição nos perturba, ou até como poderemos educar as futuras gerações para lidar com um mundo repleto de imagens alteradas.

A fase de investigação iniciada no Doutorado enquadrou o universo da imagem digital no campo artístico, tirando partido não só da potencialidade expressiva e narrativa que potencia, mas olhando também o seu interesse para as chamadas Indústrias Criativas, visando uma posterior aplicação ao universo em que estou integrado profissionalmente. Sendo um *medium* já extensamente explorado, é relevante notar o papel da Fotografia como um importante mecanismo de reflexão artística. A capacidade expressiva deste *medium* e a sua integração tecnológica proporciona abertura a intervenções experimentais de sentido instável, hibridizante, desestruturante. Esta possibilidade experimental provinda do seio da imagética poderá ser a chave para abrir e fazer despontar novas possibilidades de análise e reflexão neste campo.

No lançamento de contribuições para o tema doutoral explorado, menciono o quanto foi relevante a visita efetuada ao Ars Electronica, em Linz, Áustria, ao abrigo de iniciativa da Universidade Aberta e Universidade do Algarve, com o apoio da Comissão Europeia. O Ars Electronica tem uma importância similar no campo da arte digital ao papel dos Óscares no campo cinematográfico e é o mais antigo festival de arte digital. Foi essencial perceber que a incubação cultural acaba por fazer despontar campos singulares na criatividade e no desenvolvimento artístico que, de outras formas, não teriam lugar.

As várias camadas colocadas sobre as Pós-imagens geram uma sobreposição significativa que pertence a um domínio da linguagem visual que nem sempre conseguimos identificar com facilidade. Por esta razão,

interessa-nos neste estudo perceber melhor de que forma se recria, se refaz, se reobjetifica a Imagem atual. Os processos usados, o contexto, a resolução de questões encontradas, a aprendizagem crítica e a contextualização histórica, teórica e cultural foram os vínculos assumidos, tendo em vista despertar um conjunto de novos “*skills*” adequados à abordagem da Média-Arte. Os objetivos mais práticos enunciados pela investigação passam pela exploração de tecnologias e ferramentas “*borderline*”, cujo carácter apresentaremos mais à frente: surgem num contexto independente ou experimental, pertencentes a campos não consolidados, ou ainda tendo sido esquecidas ou consideradas menos interessantes no universo de produção cultural massificado.

Durante o período desta investigação, em artigo publicado na edição 7 da revista “*inVisibilidades*”, a revista ibero-americana de pesquisa em educação, cultura e artes, abri portas para uma análise à temática das pós-imagens, da sua influência ubíqua e onnipresente, e da percepção de alteração da realidade através dos conteúdos imagéticos dos artefactos visuais que nos são disponibilizados diariamente, tendo por base a ideia subjacente de construção de formas de abordagem à problemática imagética para o futuro.

Tive igualmente a hipótese de publicar artigo na publicação “*Proceedings*” do *Artech 2015*, realizado em Óbidos, versando a investigação que realizei no âmbito da instalação colaborativa *uTurn*. Esta instalação foi o culminar do trabalho investigativo, que analisarei, cuja exibição esteve patente publicamente durante o decorrer do *Artech 2015*.

De forma a incluir estas premissas de estudo no contexto de um processo de Média-Arte que apresentarei nesta investigação, na qual se integram os artefactos combinatórios criados, explorei aspetos do domínio artístico em que tecnologia híbrida é criada usando o *media* computacional, possibilitando agregar de forma lúdica ou performativa os conheci-

mentos acumulados nesta área específica da Pós-imagem. A criação de *software* destinado a solucionar ou enquadrar estas problemáticas aparece como um meio, mas é igualmente um dos objetivos deste trabalho. Pretendi, com esta produção de *software*, absorver elementos do processo e das ferramentas pertencentes ao universo da programação, vivência sem a qual não seria possível estabelecer um diálogo fidedigno, tendo em vista aludir a questão suscitada pela presença do meio computacional e suas referências.

A tese irá refletir, por isso, o percurso realizado e explicitar os referenciais teóricos e/ou ferramentas usadas no processo, quer de reflexão/escrita quer de reflexão/produção. Em seguida, recorro os principais pontos de apoio do histórico investigativo pessoal e abordo as problemáticas desta área numa lógica de continuidade na pesquisa.

Investigações anteriores e abordagem sucessiva

Pretendi que esta investigação fosse a sucessão natural ao estudo de mestrado efetuado anteriormente. Em Tese anterior (Pinheiro, 2013), apresentei o conceito de Pós-imagem como “a imagem dos nossos dias”, envolvendo campos tecnológicos, tendo implicações artísticas e refletindo a ação cultural dos seus agentes. Estudei uma ideia de Pós-Produção de imagem (PPI) enquadrada no campo da Publicidade, encontrando processos históricos, verificando que é usada diariamente, nos mais variados contextos de criação. Concluí, no seguimento do estudo anterior, que é possível uma abordagem a uma ideia de Pós-produção de imagem como uma unidade cultural e disciplinar a considerar. Foi possível identificar, ao longo de uma análise à sua historicidade, os seus elementos fundacionais, estabelecendo um nível de transdisciplinaridade associada à hibridização cultural, que referi como condicionante. Observei o impacto das redes de transmissão de imagens e plataformas de compra e venda de imagens, percebendo melhor os modelos operativos desta área, refletindo sobre os processos de trabalho introduzidos pelos meios digitais: virtualização laboral, recurso à multidisciplinaridade, dispensa de um grau elevado de conhecimento sobre os processos técnicos concretos que estão na base das funções de operacionalidade mecânica. A análise feita anteriormente apoiou a ideia de que a existência de ferramentas computacionais não seria suficiente para, por si só, impulsionar uma ideia de criatividade. Voltarei a algumas destas questões, no contexto específico do processo de criação do artefacto.

Durante os estudos curriculares do presente Doutoramento, foi introduzida pelo Professor Doutor Adérito Fernandes Marcos a questão metodológica no contexto dos projetos de produção criativa, a qual explorei em

articulação com o novo projeto. O enquadramento estabelecido por Scrivener (2000) defende que no dia a dia da ação em áreas artísticas ou do *design*, o conhecimento está implícito nos padrões de ação e no nosso comprometimento em relação aos processos de construção. Sendo um profissional das Indústrias Criativas, nas mais variadas vertentes profissionais em que me movo é identificável a busca de respostas a problemas através de soluções que forneçam um contributo válido, algo que dificilmente é exequível por via de um trabalho puramente teórico. Ficou aqui clara a ideia de que o trabalho conducente à defesa de uma tese no enquadramento da Média-Arte deveria centrar-se no artefacto, contendo igualmente toda a reflexão estabelecida ao longo do projeto, começando por um elemento inicial de reflexão sobre o seu caminho. A investigação deveria igualmente centrar os objetivos no sentido de avançar para a preparação do artefacto. Para finalizar, deveria existir uma fase de reflexão em relação aos assuntos explorados. Seria, igualmente, uma motivação pessoal conseguir que a dissertação espelhasse todo este processo: a melhoria ao nível da análise investigativa historiográfica no campo da imagem, a evolução ao nível da capacidade para resolver problemas ou a obtenção de novos “*skills*”. No ponto seguinte abordarei as questões metodológicas mais a fundo, bem como os processos usados no caminho investigativo.

Metodologia

A pesquisa efetuada representa uma evolução perante uma análise anterior, que decorreu durante os estudos de mestrado, onde foi possível estruturar uma análise preliminar sobre a historicidade do tema e a sua evolução. Procurei articular e sistematizar a investigação verificada preliminarmente em bancos de pesquisa, periódicos e artigos. Foi igualmente realizada uma coleta de material em bibliotecas públicas e universitárias, visando o âmbito teórico e técnico das questões abordadas. Foram pesquisadas referências eletrónicas e literatura comercial de autores nas sub-áreas relacionadas com esta temática, como o *design* e as novas tendências ao nível artístico, bem como tecnologias associadas. Numa segunda fase, foi feita a revisão bibliográfica e contacto com *designers* e fotógrafos, tentando perceber de que forma estas questões fazem parte do lado consciente da sua atividade. Foi obtida informação fundamental através do contacto com docentes (UAb, FBAUP, IPCA) que permitiu, igualmente, estabelecer as especificidades do quadro de pesquisa definido.

A pesquisa metodológica inicial visou, assim: i) sistematizar o conhecimento obtido; ii) aprofundar a metodologia de modo a servir como referência ao longo do processo. No entanto, foi simultaneamente realizada pesquisa temática, cuja abordagem estará patente em cada capítulo reservado aos artefactos onde a sua referência é fundamental.

Partindo da orientação da Professora Doutora Mirian Tavares, foram consultados artigos e teses em torno desta temática, considerando aspetos técnicos e históricos, mas também estéticos e visuais. Ao longo do percurso, foram consultadas obras e vistas dezenas de instalações e imagens, através de visita a museus ou obras particulares de artistas. Entre elas destaco a visita guiada do artista José Rodrigues, entretanto fale-

cido, à sua Fundação — uma visita guiada que possibilitou a abordagem a vários temas que revelam o paradoxo de vivermos hoje os mesmos problemas enfrentados por outras gerações de artistas. Estabeleci igualmente contactos com especialistas, artistas, fotógrafos e académicos. Consultei obras em bibliotecas universitárias, ou através da sua visualização *online*, tentando ultrapassar o problema da observação do funcionamento de algumas instalações sem estarmos presentes no mesmo campo físico, o que por vezes criou algumas questões.

O sistema metodológico usado neste estudo baseia-se na *a/r/tografia* — uma forma de promover um processo interior através de ciclos de reflexão-experimentação-construção, no qual se contempla a apreensão estética e a inovação tecnológica. A *a/r/tografia* faz uso da reflexão, descrita também como meditação estética, no sentido de retomar ou avaliar a visão original perante o caminho entretanto já traçado no decurso das primeiras materializações artísticas. Marcos (2009) descreve este processo com base na ideia de *artografia* de Irwin, à luz da filosofia clássica, retomada por Aristóteles e Heidegger da busca artística: visão primordial (*theoria*); experimentação (*praxis*); construção poética (*poësis*). O processo resulta numa análise subjetiva do percurso, possibilitando uma avaliação da estética e dos elementos conceptuais, estabelecida de modo sucessivo aos diversos ciclos já delineados: conceito, narrativa e primeira experiência conceptual. Esta apreensão estética implica contemplação e reverberação, podendo resultar num processo de inovação tecnológica, na medida em se enquadrem novos “aspectos inovadores na remodelação, utilização, combinação e exploração da tecnologia digital que forma e concretiza o artefacto” (Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 9). A *a/r/tografia* sistematiza conceptual e graficamente a aproximação entre arte, investigação e ensino (*a/r/t* - *artist/researcher/teacher* - artista/pesquisador/professor), juntando os três aspetos. Refere-se à pesquisa baseada na práti-

ca, própria da arte e educação e procura formas de estabelecer uma “inquirição viva” dos fenómenos destas áreas, tendo em vista a compreensão na ação situada nas extremidades/fronteiras como forma de análise de conhecimento.

A metodologia baseada na a/r/tografia expressa o peso das hibridizações e mesclagens possíveis durante a construção do “eu”, estabelecidas no território de fronteira assumido pelos artistas envolvidos no processo de Média-Arte, uma noção que pode ser expressa pelo termo *mé-tissage* — um conceito associado a questões étnicas — que pode ser descrito como “mestiçagem” ou mesclagem, em que se move o artista/pesquisador/professor.

(...) representam a sua compreensão e desempenham as suas posições pedagógicas à medida que integram o conhecimento, o fazer e a realização através de experiências estéticas que transmitem significado e não factos.

Irwin, 2012: 34

Irwin acentua que, apesar de a representação através de texto ou imagem expressar as questões de forma simples, o foco do processo artístico deverá ser mantido no essencial: o revelar, o criar, o imaginar.

(...) Acima de tudo, a a/r/tografia é sobre cada um de nós na vivência de uma vida de profundo significado, aprimorada através de práticas perceptivas que revelam o que já foi escondido, criam o que nunca se conheceu e imaginam o que esperamos alcançar.

Irwin, 2012: 36

O aspecto metodológico recebe também contributos da noção de Arteologia (Pentti Routio), que define a ciência que estuda os artefactos partindo da ideia de necessidade artística específica de cada projeto, cujo enquadramento pode ser estabelecido ao nível dos objetivos e do modelo conceptual. Esta abordagem assume uma vertente herdada do meio digital, assente na lógica computacional e nos processos de *design*. Por um lado, os sistemas estabelecidos à partida pela máquina e as suas limitações ou potencialidades; por outro, as questões levantadas pela definição obtida através da experimentação e fruição pelo público, marcando uma dialética entre objetivos e modelo conceptual, sugerindo que a aplicação computacional estabelece novas possibilidades durante a sua fruição (Marcos, Branco e Zagalo, 2009).

Outro autor, Scrivener (2000) suporta esta metodologia referindo o termo produção-criativa, como conhecimento estabelecido nas áreas criativas através da ação — algo que pode ser definido como “*knowing in action*”, o conhecimento em ação, do qual o profissional depende e no qual baseia a sua linha de orientação de forma tácita. Posteriormente, combina de forma integrada a sua própria reflexão, vertendo essa compreensão ou essas novas conclusões no processo: é um processo de reflexão na ação, central à resolução de problemas nestes campos e similar ao que os investigadores utilizam nos projetos de pesquisa tecnológica. Este modelo deriva da análise da teoria da prática reflexiva de Schön (1983), ao qual voltaremos mais adiante. Através das metodologias sugeridas, este tipo

de projetos pode fornecer “exemplos, imagens, compreensão e ações, em vez de teorias genéricas, métodos, técnicas ou ferramentas” (Scrivener, 2000: 7), algo que se enquadra no fornecimento de soluções e em propiciar a transformação da situação identificada, resultando no “equilíbrio entre intenção e realização” adequado à natureza exploratória neste contexto de arte, *design* e comunicação.

As metodologias enunciadas possibilitam responder aos problemas que os investigadores nestas áreas criativas encontram, incidindo sobre soluções concretas que forneçam um contributo válido, algo que dificilmente seria exequível por via de um trabalho mais teórico. O papel do investigador é central, buscando inovação através de processos de produção-criação, que se refletem no contexto dos artefactos pela sua força transformadora. Um artefacto pode ser considerado inovador quando abre pistas para conhecer ou interpretar uma nova parte do mundo/conhecimento que anteriormente não estava disponível ou não teria sido observada nesse sentido. Este projeto insere-se, por isso, na área da Média-Arte digital e pretende levar a cabo a realização de um artefacto ou objeto artístico e comunicacional que permita a resolução de problemáticas enquadradas por Scrivener (2000) dentro da classificação de projetos de produção criativa. No campo da Média-Arte, a análise e progressão no conhecimento faz-se, igualmente, a partir de uma perspetiva de observação de um problema e construção simbólica de respostas.

Numa fase inicial, procurei balizar o projeto com revisão da literatura dentro das questões apresentadas, tendo em vista o estabelecimento de um quadro teórico que consubstanciasse a ligação entre o conceito e as intervenções. A segunda fase corresponde ao desenho inicial do artefacto, colocando em prática as explorações conceptuais estabelecidas na fase anterior, através da experimentação. Na terceira fase foi conduzida uma aproximação ao conceito, da qual se extraíram notas sobre cenários pos-

síveis no seguimento do projeto. O desenho do projeto do segundo artefacto foi registado na fase 4, dando origem a uma reverberação do mesmo através de exposição pública e reflexão, altura em que foi possível re-visitado o projeto, fazendo incidir sobre a escrita o processo e os resultados intermédios. A fase final correspondeu à escrita da Tese.



Quadro 1: etapas do projeto.

Estrutura organizacional da tese

No primeiro capítulo, far-se-á uma revisão de literatura, abordando a ideia de imagética contemporânea como ponto de partida para a investigação, perscrutando a ideia de pós-produção de imagem, produção e consumo de imagens, hibridização cultural e estabelecimento de um olhar ao recurso a bancos de imagem como faceta menos visível de um aspeto referente à produção no âmbito das pós-imagens. Através desta investigação preliminar, configuro igualmente uma análise à problemática imagética que enquadrarei num artigo científico publicado, recorrendo à articulação entre argumentos de Mitchell e Manovich aludindo à problemática da mutabilidade como elemento de análise do contexto atual. Neste capítulo, refiro alguns exemplos de imagens alteradas, começando pelo exemplo de cariz manipulativo veiculado por John Knoll: “*Jennifer in Paradise*”. Sublinho seguidamente a historicidade por detrás das intervenções imagéticas, observando como a tecnologia vai tendo impacto nas possibilidades criativas. Para sustentar o conceito de pós-imagem recorro a conceções provindas do McLuhanismo e de estudos de Kuk e Zylinska, que sugerem o papel de mediação das imagens, algo que se repercute no papel de “máquina imagética”, explorando a possibilidade de estabelecer o Homem como criador em partilha com novas entidades que trazem um novo tipo de inteligência aos processos e metodologias. Analiso a dependência das imagens contemporâneas em relação ao *software* (Manovich) e abordo a ideia de “expressão embebida na estrutura” (Arnheim). Verifico como é possível observar a reintegração de conteúdos, reajuste tecnológico e/ou interferência da tecnologia nos aspectos culturais. Recolho alguns elementos históricos que nos permitem verificar aspetos evolutivos nas imagens produzidas recorrendo a meios digitais ao longo da história,

tentando estabelecer um compêndio de imagens artísticas digitais através do tempo e verificando, igualmente, alguns exemplos na arte e na tecnologia.

Neste capítulo referencio a publicação de artigo na revista “inVisibilidades” e abordo noções que nos farão falta mais tarde para o enquadramento do artefacto. Dois termos introduzem-nos alguns aspectos comunicacionais que caracterizam a morfogénese das pós-imagens e que se baseiam em estudos que recuperei da estética informacional, descritos por Toffler e Lewin: “*Prosumers*” e “*Gatekeepers*”. No primeiro capítulo olho ainda para a influência da arte ao longo da investigação, destacando artistas e instalações. Após esta análise, inicio o desdobramento sobre o processo de criação em Média-Arte, antes de partir para a abordagem ao artefacto, como forma de gerar uma reflexão conducente ao despontar do primeiro protótipo.

Parto para o segundo capítulo explorando tecnologias que possam realizar uma conexão dos conceitos ao contexto do artefacto, fazendo uma análise às superfícies expositivas e percebendo de que forma pode existir integração com a ideia de “ferramenta *borderline*”. Com a ajuda de Cubitt (*in* Grau e Veigl, 2011), verifico que nesta área o caminho evolutivo passa também pelo abandono de determinadas tecnologias em função de outras, muitas vezes por questões que representam irracionalidade na escolha tecnológica. Uma das tecnologias que abordo inicialmente é o *Videomapping*, com o qual efectivo a produção do primeiro artefacto experimental, servindo de balão de ensaio para a compreensão de tecnologias e métodos que mais tarde serão explorados. Percorro algumas características e historicidade. Parto de seguida para a realização do artefacto experimental “*Videomapping a paper place*”, enunciando os passos na sua construção. Posteriormente, faço uma reflexão sobre o processo, no ponto referente à análise de resultados.

No terceiro capítulo apresento o protótipo nº2, a instalação interativa digital *uTurn*, enquadrando a sua produção, o seu conceito, as suas influências, os elementos *media* e tecnológicos que a compõem, como o QR Code e a programação através da linguagem visual Quartz. Associa-se a esta atividade uma reflexão sobre conceitos que vivem perto de nós, cuja presença está igualmente nas fronteiras da intervenção intercultural, como o voto eletrónico e a ideia de *hacking* social. Analiso ainda o potencial das superfícies expositivas no âmbito dos interfaces culturais, pesquisando formas de interatividade no contexto das instalações, olhando textos de Sommerer e Mignonneau, e outros autores, o que propicia uma nova fase de reflexão e análise, que serve de base a um novo quadro apreciativo. Abordo, por fim, as questões de desenvolvimento do *software*, apresentando o seu funcionamento e as escolhas de programação. Ainda neste capítulo, há espaço para apresentar o *website* desenvolvido para divulgar o artefacto (www.uturn.pt), o blog criado para absorver escritos e análises ao longo do processo (santoremedium.blogspot.com), registar os dois ensaios experimentais efetuados com público (o primeiro no Porto, o segundo em Óbidos), relatar a experiência e falar da publicação de um artigo sobre a instalação nos “*Proceedings*” do *Artech* 2015, a par de iniciativas para divulgação da peça realizadas.

No quarto capítulo, debato e articulo todo o processo vivido, mostrando as contribuições e a análise em forma de conclusão.

CAPÍTULO 1 - *REVISÃO DE LITERATURA*

Pós-imagem

O início da investigação centrou-se na pesquisa aos factores de historicidade no contexto da imagética contemporânea, tanto no campo do percurso da edição de imagem como na evolução dos artefactos inter-relacionados. A explanação teórica deste tema levou-me a desenvolver um artigo curto para participação na revista científica “inVisibilidades”, supervisionado pela Professora Doutora Mirian Tavares, em edição especial dedicada à temática da Média-Arte digital. Neste artigo, denominado “A presença de pós-produção de imagem nas fotografias do século XIX”, exploramos e debatemos a nossa convivência diária com estas imagens alteradas, à luz da investigação histórica da fotomontagem, a ancestral origem da Pós-produção. Esta abordagem foi ativada pelo contexto próprio da publicação, e nela se reflete sobre o papel da pós-imagem no presente, através da análise do passado histórico, avançando no campo da história da Média-Arte como base teórica e alicerce cultural. Neste artigo, procurei resumir a forma como o visionamento de imagens — que é hoje parte inseparável da nossa formação enquanto seres culturais — está cada vez mais presente no quotidiano, através de diversos formatos e de novos e variados suportes. Analisar esta questão implicou observar o tipo de imagens que estamos a produzir / consumir: a produção e difusão de imagética através de novas ferramentas digitais representa um volume importante do total de imagens que nos cercam, aproveitando desenvolvimentos tecnológicos, notando a edição de imagens como um ato transversal na sociedade atual, expondo-nos no dia a dia a um real alterado, partindo de ferramentas visuais cuja ideia-chave se condensa em torno da pós-produção de imagem.

Começamos por observar como este termo — pós-produção de imagem — se instanciou a partir do jargão publicitário, onde é usado para designar o processo de alteração das imagens dos anúncios no interior das agências de publicidade. Neste contexto, refere-se a um tipo de intervenção criativa ou técnica, constituído após a toma, captura ou geração. Plummer associa-o a “atos de edição, como melhoramento ou limpeza de uma fotografia, ou o processo criativo deliberado que ocorre após uma imagem ser editada e antes de ser impressa” (Plummer *in* Hacking, 2012: 530). A Pós-produção de imagem é também uma intervenção, que pode resultar de um agrupamento de fragmentos imagéticos autónomos ou compostos. Esta operação pode ser conduzida de modo a gerar uma nova significação na imagem, introduzindo modificações estéticas ou elementos gráficos, ilustração ou tipografia. Pode ser apenas uma alteração básica, mudando perfis de saturação ou tom, abrilhantando sombras ou *highlights*, ou pode desafiar totalmente a sustentabilidade natural da imagem (Pinheiro, 2013).

Alguns autores (Barthes, 1980; Flusser, 1998) acreditavam na necessidade de construir o real através da imagem, visto que isso nos ajuda a dominar a realidade definitiva: a imagem como valor de verdade, de referente verdadeiro. No entanto, do ponto de vista da aceitação cultural da edição de imagem, a Pós-produção é também campo para debate sobre falsificação, *fake* ou mentira, sobre os quais recai muitas vezes um desejo de revelar a verdade, de ultrapassar a mentira que a imagem permite e sustém, processo no qual se envolvem pesquisadores procurando traçar as linhas algorítmicas das intervenções manipulativas (Farid, 2009), isto é, algoritmicamente procurando nas pós-imagens as pistas digitais para as intervenções que nelas foram feitas. Constatamos, simultaneamente, a ideia de que o ato de elaboração das pós-imagens é uma construção cultural e que o seu resultado, a pós-imagem, pode conter um pendor mani-

pulativo. Alguns autores falaram-nos no passado da relação da Fotografia com a realidade, como Benjamin (1936), para quem esta estaria sempre no nosso subconsciente como “prova histórica da realidade”, tendo sido muito antes da televisão a precursora da criação de opinião; ou Flusser (1998), que nos falava da rotura na forma de olhar o mundo, na passagem do universo da imagem tradicional para a nova imagem técnica, aquando do seu surgimento. Os códigos computacionais passam também a revelar um universo ideográfico e estão patentes num pensamento cada vez menos discursivo e cada vez mais sintético (Flusser, 1998). A convivência com imagens alteradas coloca-nos perante um efeito de excesso similar ao que Sontag (1977) referenciava: a mesma priorização de questões com distintos pesos.

Neste sentido, uma visão provinda dos estudos sociais favoreceu, no meu caso pessoal, uma leitura sobre a influência cultural das imagens, com as quais se exerceu, durante a primeira metade do século XX, o poder ditatorial — novos sistemas de governo ditatorial, que rapidamente se sobrepuseram à cultura clássica e apresentaram uma nova identidade para o “homem-massa” descrito por Ortega y Gasset (1926). Horkheimer, Adorno ou Habermas contribuíram para a formação de uma ideia dos impactos dos meios de comunicação de massa, que mais tarde iriam influenciar outras gerações de pensadores sobre as questões comunicacionais, de uma influência cultural propagada pelos “*media*”. São conhecidos exemplos de como as imagens aparecem no centro da construção imagética da propaganda dos regimes ditatoriais — algo que abordei em trabalho anterior (Pinheiro, 2013). Aliás, o termo “cultura de massa”, surgiu num contexto inicial de explosão das cidades e dos meios de difusão de mensagens em massa, cujos efeitos no domínio da formação de opinião rivalizaram no início do século XX com o poder dos formadores tradicionais: escola, universidade, museu, livros (Moles, 1971). Esta cultura, dita

“de massa”, estaria na base dos problemas que o Ocidente estaria a viver, dizia-nos Gasset (1926), pelo abandono da formação clássica dos programas de ciência e letras, com a desconstrução da arte, com a propagação de modismos através das imagens — estas teriam a força de transportar mitos e quebrar barreiras: a violência, o êxito e a fama, o erotismo, a organização social baseada no casamento, a manipulação social e política. Da mesma forma, a ideia de “cultura de massa” estaria ligada à formação do gosto, através de uma industrialização cultural apoiada pelas possibilidades técnicas de produção de bens de consumo literários e artísticos, sendo igualmente aqui aplicada uma ideia de depreciação modernista da arte, como no caso da anti-arte Dada. Longe iria a análise da imagem como “espelho da alma”, de que falavam os primeiros fotógrafos, após o nascimento do Daguerreótipo.

Em artigo publicado, na fase de preparação desta tese, procurei enquadrar o conceito de pós-produção na teoria de hibridização da comunicação e cultura apresentada por Santaella (2003). Os *media* são, de forma constante, local de miscigenação de formas comunicacionais e culturais, incrementadas por novas ciberculturas e pela virtualização. Segundo Santaella, na pós-modernidade, o homem afastou-se do natural, percorrendo um caminho marcado por máquinas “habilitadas para produzir e reproduzir linguagens” (*idem*: 11). Arte e comunicação estabelecem-se através de novas formas, fazendo uso dos elementos provindos da técnica. Pós-produzir uma imagem implica, na prática, partir em busca de um padrão significativo visual. Reflete também a perspetiva dos construtivistas russos na questão dos efeitos da obra sobre o público, algo que era procurado no início do século XX por cineastas e artistas em busca de uma herança *pavloviana* do teatro. Esta prática tem, igualmente, semelhanças com o universo da música, com a cultura “remix”, com o reaproveitamento e escolha de objetos anteriormente existentes sob forma virtual e o seu

processamento através de ferramentas computacionais, algo comum aos *media* digitais. O produto do trabalho de Pós-produção consoma-se num artefacto para o qual pode contribuir o ato de montagem ou assemblagem — um aspeto que se relaciona com o universo do cinema teorizado a partir de Eisenstein (Pinheiro, 2013).

Verificámos em Manovich (2001) a profundidade deste eixo de produção de conteúdos relacionado com o reaproveitamento e construção híbrida de imagens, baseando-se nas mesmas como matéria-prima: “Retirar elementos de bases de dados e bibliotecas tornou-se a norma; captar a imagem de raiz tornou-se a exceção”. Este pensamento encontra reflexo no cada vez maior recurso às chamadas imagens de arquivo (conhecidas como “Stock photo”), em sectores de grande produção de conteúdos, como a publicidade, os *media* impressos ou digitais, ou mesmo as indústrias cinematográfica e/ou audiovisual. O automatismo da captação dá lugar à emergência da edição: a pós-imagem contém em si a possibilidade de construir dinâmicas de atenção, de vibração, de aumento de efeitos e de significado, partindo do desejo intrínseco de editar a imagem em busca do que consideramos ser do nosso ponto de vista cultural “a imagem ideal”. Este conceito engloba verdadeiras centrais de disponibilização de imagem, como a Getty, capaz de catalogar milhões de imagens. Os arquivos de imagem, ou “*stock-imagery*”, foram tema de pesquisa anterior, na qual foi possível contactar o Arquivo Internacional de Cor (AIC) — um dos bancos de Imagens presentes em Portugal, representante da Corbis, um dos gigantes mundiais nesta área. O recurso a imagens pré-existentes, suportado por arquivos internacionais, representa hoje uma indústria. À luz do que verifiquei, foi desenvolvida uma abordagem que será tratada mais à frente, na qual identifico um paralelismo entre esta indústria e a teoria de *Gatekeeping* de Kurt Lewin (1943).

A partir das visões presentes nos textos de Mitchell (1994) e Manovich (1995), foi possível estabelecer um ponto de partida para a exploração: a fotomontagem — o referencial passado das pós-imagens. A partir dele, encontrei elementos históricos que revelam a sua presença desde primórdios da Fotografia. A característica de mutabilidade das imagens, descrita por Mitchell, ou seja, a presença da disponibilidade para serem alteradas/manipuladas, no sentido em que sobre elas pode incidir uma hibridização, é uma característica fundamental para diferenciar as imagens tradicionais das digitais? Aproveitando os cerca de 20 anos sobre a criação dos textos de Mitchell e Manovich, olhamos de novo para eles à luz do que hoje sabemos sobre as pós-imagens, analisando os principais argumentos presentes nos textos de ambos autores sobre esta questão.

Mitchell	Manovich
Imagem digital pode ser reproduzida sem perda de qualidade	Algoritmos de compressão podem levar à perda de qualidade tal como no registo fotográfico
Imagem digital não consegue, por limitações técnicas, adquirir com fluidez o contínuo de tons da fotografia tradicional	Limitações não têm expressão ao nível da perceção
Imagem digital é manipulável de uma forma que a tradicional não é	Manipulação fotográfica tem sido sempre uma prática usada

Quadro 2 — Análise a aspetos da imagem tradicional versus digital em Mitchell (1994) e Manovich (1995)

A mutabilidade imagética, valor que Mitchell (1994) observava como característica distintiva das imagens digitais, não pode ser invocada como elemento decisório desta abordagem, como verificado nos exemplos encontrados ao longo de vários períodos históricos da Fotografia que analisaremos a seguir. Parece, no entanto, excessiva a preposição de Manovich (1995: 3) na qual se defende que “a fotografia digital não existe”. Através da compreensão desta área, a pós-produção de imagem, podemos abrir uma perspectiva para analisar a imagem na contemporaneidade como um pós-produto que se afasta do seu campo natural e se aproxima de uma ideia de objeto híbrido. O resultado de uma intervenção de pós-produção de imagem digital é um produto não-fotográfico, porque o processo executado não é químico, mas digital; e porque o produto resultante é uma imagem alterada, ou pós-produzida — existiu uma intervenção *a posteriori* no sentido da construção cultural, estabelecido na ideia de pós-imagem. Como vimos em trabalho anterior (Pinheiro, 2013), na fotografia de produto, na embalagem, na Publicidade, é notória a presença constante destas técnicas. Messaris referencia, no setor da imagem comercial, 90% de anúncios com pós-produção de imagem (Messaris, 1996). Podemos encontrar ferramentas disseminadas cujo intuito é realizar, com o toque num botão, as mais diversas operações de alteração ou manipulação. Casos como o do *Instagram* permitem ainda intervencionar os registos com um novo conceito de ação de pós-produção em tempo real sobre a imagem, gerando pós-imagens onde a pós-produção já está refletida.

Podemos verificar, igualmente, na ciência, os efeitos da pós-produção: a produção de imagens com fins ilustrativos dos documentos científicos sente o peso de questões éticas à medida que muitos manuscritos são rejeitados por serem detetadas manipulações — Mike Rosner, editor do *Journal of Cell Biology* estima que “cerca de 20% dos manuscritos

aceites pelo jornal contenham pelo menos uma figura revista devido a manipulação inapropriada” (Farid, 2009).

Enquanto que por um lado constatamos a emergência das pós-imagens, será porventura mais difícil conseguir conceptualizar o seu enquadramento e definir diferenças em relação à fotografia tradicional. Como podemos, de facto, distinguir a imagética produzida, consumida, guardada, transportada e distribuída nos nossos dias, daquela que existiu em períodos históricos anteriores, designadamente através de processos fotográficos, ou mesmo a imagética criada anteriormente nos estudos clássicos de Belas Artes ou Pintura?

Um dos caminhos iniciais para abordar o conceito de Pós-imagem foi explorado a partir do McLuhanismo. Em 1964, McLuhan apresentava-nos a necessidade de uma abordagem ao papel dos veículos que são usados na criação de conteúdos. Esta abordagem é feita no seio da investigação na área das Teorias da Comunicação. McLuhan chamava a estes veículos *media*. *Media* é o plural em latim da palavra *medium*. Ao contrário do que hoje nos parece evidente, nem sempre o uso do termo *media* foi consensual no domínio de estudos dos meios de comunicação, sendo inicialmente preterido em relação a outros termos pelo fato de implicar uma ideia de distribuição massificada, como poderemos ver em Cazeneuve (1995: 173). O trabalho de McLuhan era igualmente de difícil aceitação entre os seus pares. Roger Clause propunha “técnicas de difusão maciça”. O termo *media* reduzia ao mínimo o conceito “*mass media*” que era comum nos estudos de comunicação nos anos 70. Tal como nos dizia Cazeneuve, tal incluía “os mais simples e mais naturais, tais como a voz e o gesto”. Conceptualizar a existência de novos *media* permitia perceber e codificar as novas experiências coletivas que aqueles veículos transmitiam na altura. “A mensagem é o meio” seria a expressão central da análise. Era necessário olhar para os mesmos não como um

filtro de observação do mundo, mas para perceber que neles se constituía um mundo novo, subjacente à nova formatação que parte da aceitação da ideia de que uma nova camada é aposta sobre a realidade anterior — o que configura uma alteração mais ampla. McLuhan exemplifica destacando a mudança no paradigma que fundamenta o papel da criação, quando passamos do universo da cultura oral para a cultura escrita. A expressão de McLuhan permite a morfogénese de um contexto que alarga o universo conceptual da imagem, no qual se passa a admitir a possibilidade de novas práticas. Enquadrando a teoria McLuhaniana no contexto da imagética, levantaríamos um debate para além da prática da captura e das formulações mais rígidas. Criada para definir as transformações operadas na passagem da Galáxia Guttemberg para a Galáxia Marconi, ou seja, dos *media* impressos para os *media* eletrónicos (telefonía e televisão), aquela expressão ajudava a definir que qualquer veículo/canal informativo teria influência sobre a mensagem que veiculava, ou seja, que a escrita de uma notícia para um jornal teria especificidades distintas da escrita de um texto para televisão, por exemplo. McLuhan refletia sobre os estudos realizados em torno dos órgãos informativos, sugerindo ser necessário olhar para além dos conteúdos para notar as particularidades e características que lhe são próprias como veículo.

Em suma, a visão proposta pelo McLuhanismo tem como ponto distinto o olhar aos veículos ou canais, através dos quais a mensagem é transmitida — os *media*. Existe de certa forma alguma semelhança entre esta análise e as questões que temos abordado ao nível da Fotografia. McLuhan impõem-se perante estudos anteriores (Lazarsfeld, Schramm, Katz) nos quais a atenção é sobretudo dirigida para os efeitos dos *media* ou para o seu conteúdo através de uma análise às mensagens, enquadramento no qual não era tido em conta o impacto resultante dos veículos transmissivos. McLuhan focava a necessidade de olhar a especificidade,

as características próprias e os seus processos próprios. Indicava-nos, ainda, que cada *medium* teria também os seus obstáculos à comunicação, a sua natureza. Assim, o conjunto de permissões distintas apresentadas por cada *medium* configuraria uma variação nas formas de representação, o que tem implicações na transmissão e descodificação dos próprios conteúdos. Poderíamos verificar no campo imagético diversas aplicações para esta ideia. Por exemplo, permitir-nos-á olhar a forma como as pós-imagens se diferenciam à luz do contributo do *media* computacional, designadamente acentuando os aspectos de mediação.

Kember e Zylinska¹ (2012, *in* Kuck e Zylinska, 2016) falam-nos do papel da imagem como uma entidade complexa e híbrida que pode simultaneamente assumir uma face económica, social, cultural, sociológica ou técnica. Este papel é visto como “fotomediação”. As autoras defendem que esteve sempre presente um aspecto de mediação na Fotografia, mas que tal se acentuou pelo facto de estarmos contemporaneamente em debate e parceria com tecnologias que assumem igualmente um domínio dos aspectos de inteligência (nomeadamente artificial), o que pode instanciar um novo debate sobre o papel da relação homem-máquina no capítulo criativo, acentuando e intensificando esta relação.

¹ São co-criadoras do site Photomediationsmachine.net, com Ting Ting Cheng (2013), que tem servido como local de testes e laboratório para o trabalho conceptual e visual de vários autores — uma curadoria *online* para o trabalho na área da fotomediação.

Em vez de nos concentrarmos na análise de objetos *media* discretos (...), sugerimos que uma perspectiva mais rica se abrirá se procurarmos perceber os *media* predominantemente em termos de processos de mediação e verificarmos como já estamos emaranhados e em rede, em várias plataformas e escalas.

Kember e Zylinska, 2012: 15

Assim, a tarefa de mediação proposta passa pela compreensão processual, deixando para trás a análise habitual do seu papel como *objectos media* discretos². Um dos aspectos a observar seria, por exemplo, a forma como novos elementos mutacionais têm impacto nas pós-imagens que produzimos e partilhamos na contemporaneidade, sobretudo ponderando o peso da mediação estabelecido pela hibridização máquina — acentuando a presença na estrutura fotográfica de elementos de inteligência artificial que são condicionantes dos atos, metodologias e processos que referimos. Daqui em diante, seria pois, necessário, acentuar o papel da máquina no aspeto criativo (dos algoritmos, do *software*, mas também da inteligência artificial), mas também no aspecto da fruição, como a escolha feita por “*bots*” de indexação, os diversos tipos de *software* de filtragem de *Big Data*, ou outros pontos em que se estabelece uma “visão programada” (expressão usada por Chun, 2011) que condicionam as escolhas que chegam por fim ao olho humano.

Podemos ainda olhar esta questão perscrutando o papel do autor no seio desta hibridização. Se a máquina sugere o filtro apropriado ao plano, identifica os elementos de luz e cor ideais, partilha o instante e sugere *metatags*, tal significa dividir aspetos autorais? Significa a diluição progressiva da exploração do *media* fotográfico? Encontrámos em Machado

² *Discrete media* - alguns *media* são independentes da linha temporal (estáticos): texto, imagem estática, gráficos. Outros são considerados contínuos (video, animação, audio).

(1993: 33) pistas para perceber o papel do artista atual na organização de vários “talentos diferenciados, equacionando sensibilidade e rigor, disciplina e anarquia criativa”. Heidegger, através da noção de “*poésis*”, concebida o artista como organizador do processo de “*Gestell*”, intermediando e questionando a técnica. Esta ideia de intermediação está também patente em percursos de hibridização e assemblagem dos ficheiros arquivados, seguindo uma lógica de gestão digital destes produtos culturais como ativos. Várias ferramentas abrem novas hipóteses de reintegração destes conteúdos na criação de novos elementos culturais, o que também se apresenta como característica das pós-imagens: as suas propriedades não estão apenas representadas numa determinada superfície visual, estando agregadas sob forma de informação digital, cuja dependência do *software* é determinante. O facto de todos estes processos estarem enquadrados em processos maquínicos transforma a sua materialidade, obrigando-nos a considerar as implicações por detrás dos atos imagéticos.

Nenhuma das novas técnicas de criação e edição de media que associamos aos computadores são simplesmente um resultado de os media serem digitais. As novas formas de acesso, distribuição, análise, geração e manipulação destes media provêm do *software*. O que também significa que eles são o resultado das escolhas específicas feitas por indivíduos, empresas e consórcios que desenvolvem *software* - aplicativos de criação e edição, *codecs* de compressão, formatos de ficheiros, programação e linguagens de script usadas para criar interação e dinâmica, como o *PHP* ou o *JavaScript*.

Manovich, 2012: 2

Por isso, mais do que considerarmos que existe um paradigma fixo de simulação, através do qual o *software* mimetiza processos históricos com o objectivos de criar facilitação “do analógico para o digital”, como muitas vezes é pretendido, percebemos que as questões de *software* são resultado consciente de uma escolha por parte de equipas de desenvolvimento de *software*, que assim condicionam as propriedades constantes numa determinada imagem. Usando, por exemplo, um pacote de *software* mais complexo, é possível agir sobre as diferentes camadas de imagem de forma mais completa, mais profunda e integrada do que usando uma ferramenta mais básica, menos estruturada. Seria, por isso, necessário abrir a contextualização do estudo imagético aos seus condicionantes atuais, tentando perceber melhor o papel do núcleo computacional que lhe serve como referencial.

Muito antes deste universo digital, Rudolf Arnheim (2004) usaria, para a definição da arte visual, termos como os seguintes: balanço, forma, orientação, projecção, plano, profundidade, realismo, crescimento, espaço, luz, cor, movimento, dinâmica³. A sua aplicação ao universo imagético poderia ajudar-nos na classificação das pós-imagens ou da imagem contemporânea? Seguramente que sim, mas tal representaria apenas uma parte da tarefa. Há, contudo, uma abordagem em Arnheim que faria sentido no caso de queremos definir um papel para o *software*, com condicionalismo no universo das pós-imagens: a “Expressão embebida na estrutura” (Arnheim, 2004: 449). Ou seja, a prática segundo a qual se pretende introduzir um aspeto expressivo na estrutura de uma peça artística pode muitas vezes estar sujeita a elementos do processo e da técnica que se apresentam, que despontam do processo, ou que são colocados no processo através de circunstâncias específicas do envolvimento criativo e generativo resultante do trabalho concreto na obra. Gostaria de introduzir

³ Abordagem de Rudolf Arnheim aos mecanismos visuais, em 1954.

aqui a ideia de que esta “expressão”, muitas vezes originada na relação humana com o universo maquínico e assente na sua exploração, pode ser intensificada através da relação humano-máquina que se estabelece nos nossos dias com as novas entidades artificiais. Como referido por Arnhem, tal permitir-nos-ia ver que é desejável não ficarmos presos no formalismo da técnica, usando em vez disso o espaço daí resultante, necessariamente tensionado, para enveredar pelo caminho exploratório neste campo como forma de obter configurações expressivas estruturais.

Em antagonismo, teremos que verificar primeiramente que uma das características da pós-imagem é a sua conformação às pré-condições estabelecidas pelo *software*, através do qual se materializa. Podemos definir o *software* como o elemento essencial na passagem entre estes dois universos: pré-digital e digital. O *software* é, igualmente, o principal responsável pelo desvanecimento de linhas entre a Fotografia tradicional e a Pós-imagem contemporânea. Uma das suas características diferenciadoras é a permutabilidade, conceito usado por Moles (1971) na abordagem da estética cibernética, que nos ajuda a distinguir a avaliação de Manovich (1995) à degradação imagética que se estabelece quando utilizamos ficheiros degradáveis pela compressão (“*lossy*”), como o formato .jpg. A permutabilidade assenta na transferência integral de características do objeto cultural digital, e distingue as imagens digitais pela possibilidade de gravação de uma cópia sem perda de qualidade (“*lossless*”), estabelecida nos ficheiros sem compressão, como .tif, .raw ou .psd, que permite olhar para a dimensão digital das pós-imagens como um subproduto com dimensão inerente. Será, por isso, essencial olhar as ferramentas e os dispositivos conceptuais existentes no campo do *software* e tentarmos compreender os aspetos históricos, visando uma perceção global do seu nexu evolutivo à luz da técnica.

Começo por explicar o percurso dos meios digitais de captação e manipulação de imagem, como o *scanner* ou a estação gráfica *Quantel Paintbox*, que possibilitou o retoque digital de imagens digitalizadas, ou das estações Silicon Graphics e de *software* como o *Superpaint*, *Paint3*, *Creator* ou *PIC (Pixar Image Computer)*. Com John Knoll e o seu irmão Thomas iniciou-se a valorização da edição de imagem, graças à criação do *software Photoshop*, desenvolvido a partir de 1987. O processo através do qual Knoll recorria à digitalização de uma fotografia informal de viagem para realização de demonstrações pode muito bem estar na origem da popularização inicial conseguida. Esta imagem, conhecida como “*Jennifer in Paradise*” (fig. 1), terá sido uma das primeiras a ser extensamente editada e hibridizada perante um público assistente.



Fig. 1 — “*Jennifer in Paradise*” (Knoll, 1987)

Regressando ao artigo publicado, tive oportunidade de salientar que, apesar de nos habituarmos a situar o início da pós-produção de imagem na década de 1980 (Plummer *in* Hacking, 2012: 530), é fácil perceber que esta esteve sempre presente na Fotografia, como veremos. Analisando a noção de mutabilidade (Mitchell, 1994) que permite ao autor definir uma diferença entre a imagem tradicional e a digital, verifico que o conceito merece distinguirmos claramente que está patente desde o início da Fotografia a possibilidade de editarmos imagens, por intermédio de operações físicas, sendo muitas delas simuladas ou replicadas digitalmente:

- com a divulgação do Calótipo ou Talbótipo, surgiu uma dimensão intermédia na reprodução de fotografias, inexistente com o Daguerreótipo. O processo químico do Calótipo apresentava problemas de definição de linhas, derivados das fibras granuladas do negativo. Contudo, as suas propriedades possibilitavam a adequação a registos mais artísticos (Newhall, 1984), cuja evolução foi sendo implementada através de sucessivas fases históricas, com o auxílio da evolução química;
- em 1855, Scott Archer apresenta um processo apoiado em vidro envolvido em colódio húmido e provas em albumina;
- posteriormente, em 1880, surge o negativo em vidro de gelatina e brometo de prata;
- estes processos exploratórios apareciam como metodologias de suporte à atividade dos pintores (*idem*), servindo como ferramenta de construção narrativa e levantando dúvidas sobre o papel documental da Fotografia;
- em 1840, com o “Auto-retrato de um suicida”, Bayard já vinca a ideia de que a Fotografia poderia não ser o “espelho da alma”;

—inúmeras interações que sugerem atos de pós-produção de imagem ao longo da história da Fotografia, de que são exemplos clássicos a) a montagem por David Hill de 447 imagens dos participantes de um evento em Edimburgo (1843); b) a composição “Two ways of life” (1857), de Oscar Rejlander, recorrendo a mais de 30 negativos (Fig. 2); c) o cariz manipulativo presente na obra de Appert quando, em 1871 recriou o processo de fuzilamento na Comuna de Paris; d) a impressão combinada (sucessão presa de disparos fotográficos para conseguir um efeito de sobreposição de registos), técnica comum nesta época, notada em artistas como Henry Peach Robinson (Fineman, 2012).



Fig. 2 — “The two ways of Life” (Rejlander, 1857 in Newhall, 1984)

Olhando a produção literária do século XIX é possível encontrar livros sobre edição fotográfica, como “A arte do retoque” (Ourdan, 1891), um compêndio de possibilidades de edição química sobre os negativos, que enquadra soluções sobre processos fotográficos incidindo sobre a anatomia, os materiais usados ou os processos operativos químicos. Como este, outros manuais ensinavam técnicas para melhorar ou beneficiar a figura nos registos, através de pequenos truques durante o processo de revelação. A introdução do aerógrafo (1893) veio também impulsionar tecnicamente as ações, graças à possibilidade de cobrir as superfícies com um jato de tinta de detalhe fino e regular (Breckton, 1988). Do ponto de vista narrativo, os postais “tall-tale” representam uma primeira expressão da imagem pós-produzida orientada para contar uma história. “O postal, que se espalhou de forma ubíqua no início dos anos 70 do século XIX, (...) representou uma revolução na distribuição em massa de imagens. Em 1873, ano em que foram inicialmente produzidos, mais de treze milhões terão sido vendidos nos Estado Unidos” (Weill, 2011). Estes postais

faziam parte da cultura popular e serviam o objetivo de construção narrativa, assumindo o seu papel satírico e informativo sobre acontecimentos ou questões locais (Fig. 3).



Fig. 3 — Montagem de acidente rodoviário reproduzida em postal.
JOHNSON, 1915 in Weill, 2011

Vários estudos sobre fotomontagem exploram esta visão de mutabilidade. Ades (Ades, 1976) refere-nos o impacto da edição feita por construtivistas ou artistas do movimento Dada, como El Lissitzky ou John Heartfield, cujo envolvimento estava assente na necessidade de conhecimento da Fotografia como *medium* (Evans e Gohl, 1986: 27). El Lissitzky, com um estilo de montagem fluido e suave, pretendia transmitir visualmente mensagens ao “homem-massa” iletrado e analfabeto; Rodchenko, o “Reklam-construtor”, utilizava cortes crus e súbitos, a par de experimentalismo gráfico; Moholy-Nagy tentava criar um género novo de com-

posição e usava o termo “Typophoto”, misturando novos elementos na composição visual, em “Pintura, Fotografia, Film” — “Fotografia é a apresentação visual do que pode ser óticamente apreendido. *Typophoto* é a criação visualmente mais exata de comunicação” (Hollis, 2001: 60). A *Werbung* (Publicidade) seria outro dos campos onde estes exemplos poderiam ser observados. Tavares (2014) fala-nos da apropriação feita pelas vanguardas, usando a Fotografia como elemento exploratório:

Os artistas apropriaram-se da Fotografia, que cessou a sua função de arma de registo do mundo para se tornar numa nova forma de criação, um suporte para experimentações possíveis e improváveis.

Tavares, 2014: v

Através da combinação destes e de outros elementos históricos, foi possível confirmar neste artigo a presença de exemplos de mutabilidade imagética, numa fase anterior à fase digital. Consegui igualmente suportar a ideia de que uma pré-história da pós-produção de imagem se pode estabelecer no período inicial da história da Fotografia, referente ao século XIX, em simultaneidade com os seus primórdios, sistematizando uma leitura através do quadro seguinte, no qual se estabelece um resumo de obras historicamente marcantes para a organização de um percurso das Pós-imagens desde o início da Fotografia até à primeira décadas do século XX.



Quadro 3 — Vestígios de mutabilidade imagética, séc. XIX/início séc. XX

Perante as possibilidades introduzidas pela Fotografia, o uso corrente por parte de diversos artistas da vanguarda estabeleceu a manipulação de imagem fotográfica a partir dos processos técnicos e do surgimento de novos recursos plásticos como ferramenta para a construção de novos discursos estéticos. Olhar estas questões estéticas possibilitou entender de que forma as pós-imagens são espelho da produção imagética: refletem questões culturais e têm implicações na forma como lidamos com a nossa realidade cultural e com a criação de uma identidade que sintetiza determinada visão. Olhando em concreto o campo das Artes, observei correntes que nos mostram novas formas de encarar ou perspectivar um olhar sobre o universo imagético. Os construtivistas e dadaístas viam a imagem como algo manufaturado / fabricado, em oposição à imagem pictórica, captada pela câmara. John Heartfield, um dos primeiros a utilizar a Fotomontagem como ilustração para transmitir conceitos, assumia-se como um “*monteur*”/construtor, opondo-se à ideia de artesanato: um artista que trabalhava imagens seria um “mecânico”, um “engenheiro”. Raoul Hausmann entendia a Fotomontagem como algo entre o ver e o ouvir (Frizot, 1991).

A introdução da ideia de pós-imagem serviu como pretexto para iniciar uma abordagem à criação cultural e imagética na contemporaneidade, lembrando a reflexão aventada por Benjamin (1936) no olhar estabelecido na época à influência que os métodos de reprodução tecnológica na arte estariam a ter, gerando uma reformatação em vários setores da arte tradicional:

Por volta de 1900, a reprodução tecnológica atingiu padrões nos quais começou a tomar como sua província a arte tradicional, impondo as mais profundas mudanças no impacto de tais trabalhos; ganhou até lugar para si entre os modos artísticos.

Benjamin (1936): 5

Parece, assim, existir um reajuste tecnológico e decadência dos métodos menos competitivos à medida que o tempo permite a experimentação com o novo *medium*, ou, em suma, uma interferência da tecnologia na natureza cultural da produção/edição: a introdução de um novo processo origina uma revisão, prosseguindo um caminho de reajuste ou abandono. No artigo elaborado, introduzi a mudança patente na relação cumulativa entre a possibilidade técnica de alteração das pós-imagens e a divulgação que estas obtêm, tendo notado que, em relação ao passado histórico, existem questões ao nível do efeito de aceleração gerado pelo binómio facilidade/quantidade, aplicável às hibridizações que acontecem na contemporaneidade. Esta relação, que deixa no ar impactos culturais vastos, que só compreenderemos no futuro, leva-nos, como formadores, artistas ou comunicadores, a necessitar debruçar a nossa atenção para a divulgação, observação e percepção em torno destas pós-imagens, como caminho para desenvolvermos nós próprios uma via de literacia visual favorável ao melhor nível de esclarecimento.

Analisamos, por isso, seguidamente, o percurso da Pós-imagem a partir do campo tecnológico digital, ou seja, materializando a sua historicidade. Os primeiros esboços de ferramentas digitais com o fim de criar imagens no meio computacional iniciam-se em 1969, nos laboratórios Bell, por Joan Miller. O *Superpaint*, criado por Dick Shoup, em 1972, terá

sido o mais completo, em 8 bits, incluindo *software* e *hardware*, criado pela *Xerox* no centro de pesquisa *Palo Alto Research Center*. Várias ferramentas chamadas *Paint* foram desenvolvidas nos anos 1970, incluindo algumas variantes: *BigPaint*, *Paint3*, *Crayon*, *Layerpaint*. O *Paint* foi criado por Alvy Ray Smith, em 1975; o *Paint3* sucedeu-lhe, em 1977. Outro *Paint* é criado em 1981 por Tom Porter. Em 1985, surge *Layer Paint* de Mark Leather. Também em 85, surge o *Photoshop* dos irmãos Knoll.

Em artigo publicado em 2001, Alvy Ray Smith, o criador de um dos sistemas *Paint*, descreve o historial de ferramentas de pintura num contexto computacional integrado nos prémios da Academia Americana de Cinema, ou seja, fazendo uma revisita histórica do seu percurso através da evolução dos programas de pintura que associamos hoje às primeiras formas de interação homem/máquina na área da edição. A abordagem de Alvy Ray Smith coloca-nos perante uma integração de termos e tecnologias, ajudando-nos a perceber as questões que norteavam estes investigadores. Uma das suas preocupações iniciais era distinguir a ideia de programa ou sistema. Smith defendia que um programa de pintura digital e um sistema de pintura digital tinham diferentes funções. Enquanto que o programa serviria para simular a pintura de um pincel em tela, o sistema faria uma simulação da pintura como metáfora inicial para seduzir os artistas para os novos "domínios digitais". Nesta altura, era fortemente notada a diferença entre os programas geométricos e os que dependiam de grafias à base de píxeis, ou seja, os programas vetoriais e os programas à base de gráficos "*bitmap*". Esta dicotomia entre vetorial e "*bitmap*", na altura fundamental para estabelecer o domínio de ação de cada ferramenta, acabou com o tempo por se diluir, sendo que os programas vetoriais usam a possibilidade de aceder a gráficos "*bitmap*" e os programas para tratar "*bitmaps*" estão cada vez mais repletos de ferramentas que fazem a aplicação e o trabalho vetorial.

Observar o relato da experiência deste investigador no processo de desenvolvimento foi fundamental para clarificar o posicionamento perante a investigação, visto que se trata de um ramo em que os processos aguardam ainda uma análise histórica. A forma como Smith descreve a sua ligação a Dick Shoup, o criador de outro dos programas *Paint*, mostra o carácter experimental em que se estabelecia a subida de degraus. Smith percebeu as explicações de Shoup sobre o seu conceito apenas no momento em que o experimentou, o que revela a dificuldade em partilhar abstrações neste capítulo experimental. Smith fala também das capacidades de Shoup na sua tentativa de ser proficiente, no sentido de conduzir uma ideia à prática. Shoup não criou apenas o *software Superpaint* mas também o *hardware*, construindo o chamado *frame buffer* — "uma espécie de memória de computador especializada em reter imagens" (Smith, 2001: 5), ou seja, o desenvolvimento de um tipo de memória essencial à conclusão das operações de edição gráfica digital. O *frame buffer* representava uma memória de imagem — tela de memória que permitia projetar os conteúdos no ecrã. O contributo destes sistemas era feito a preto e branco, ou seja, com apenas uma cor sobre um fundo branco. Mais tarde, o *Superpaint* explorou os ecrãs caseiros de televisão, associando os elementos operativos da pintura às possibilidades RGB das televisões.

Olhando hoje para os exemplos dos exploradores dos anos 1970, é notória a consciência de que aquilo que tinham em mãos era um *media* criativo. No percurso, Smith usava uma cassete VHS com aspetos do trabalho do ecrã, a que chamava "VidBits", a qual constava de exemplos de interação, imagética, animação, conseguidos através do novo *medium* digital. Esta cassete VHS com gravações do *Superpaint* é uma das formas iniciais de registo dos primeiros movimentos do *software* de edição.

Foi exibida no Museu de Arte Moderna de Nova Iorque e fez parte do “sales pitch”⁴ que era usado por Smith na apresentação da nova tecnologia.

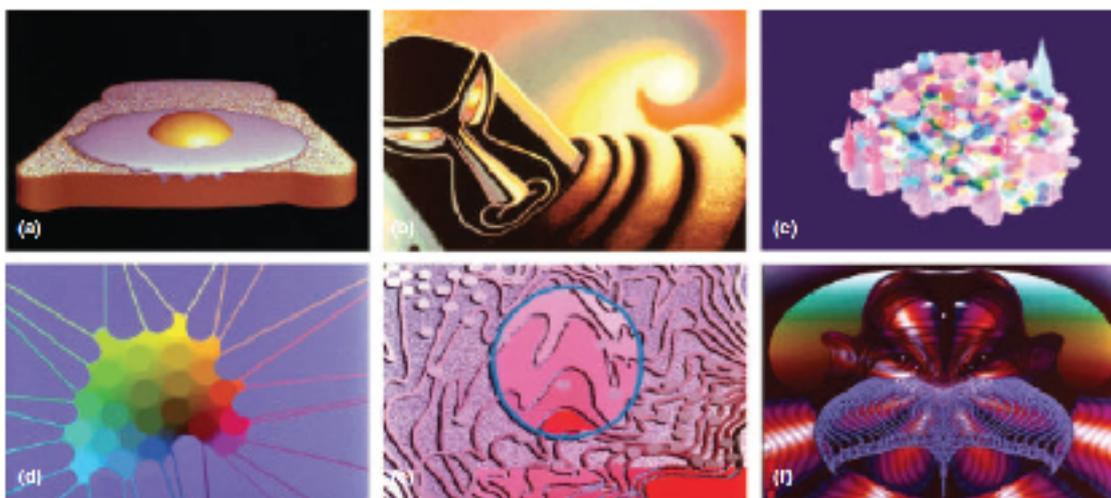


Fig. 4 - Primeiros exemplos de imagens criadas com recurso a tecnologia digital no NYIT (New York Institute of Technology: a) *egg.on.toast* (s.d.); b) *darth.vader* (1978); c) *colorblob* (1977); d) *colorweb*; e) *bleu.drop* (1975); f) *mandarin.tut* in Smith, 2001: 9

O resultado visual destas experiências provoca uma nova fase de observação do campo da Arte, iniciando o registo de *media* híbridos (físicos + digitais) com elementos fotografados e posteriormente manipulados, ou outros totalmente digitais, em que toda a geração é feita recorrendo ao *media* computacional, que nos faz voltar atrás no tempo. Para esta análise recolhi pistas em Wands (2007), que nos diz que esta incorporação é estabelecida por elementos evolutivos, não sendo na maior parte causada por elementos de rotura marcantes. Desde 1946, após o surgimento do ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), na Universidade da Pensilvânia, registou-se o desenvolvimento progressivo de condições

⁴ Argumentário de promoção do produto.

para atuar artisticamente sobre as imagens através de dispositivos digitais. Um dos primeiros a desenvolver esta prática foi Laposky, nos anos 50. Laposky desenvolveu um dispositivo de raios catódicos que produzia um registo visual de correntes elétricas num ecrã fluorescente, o osciloscópio, período a que sucedeu a arte computadorizada dos anos 1960. Em 1966, Harmon e Knowlton criaram “*Study in perception*”, o retrato de um nu usando 8 *frames* de microfilme de 35mm.

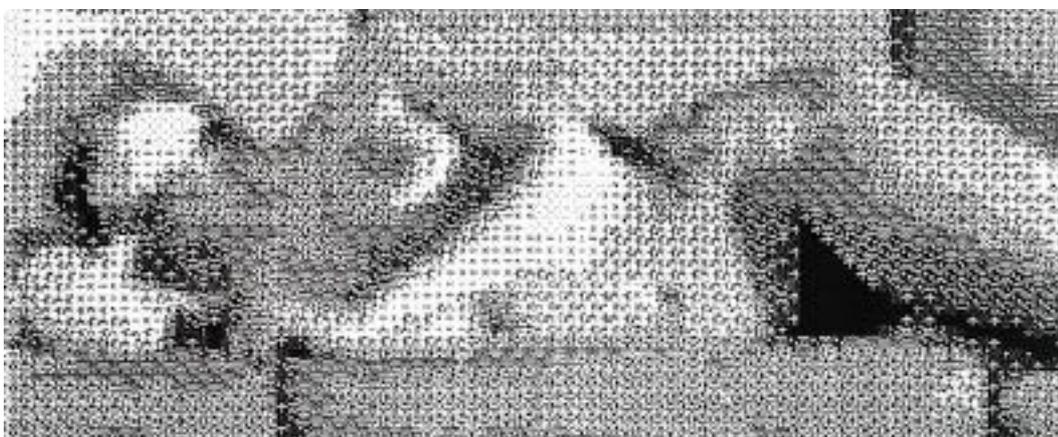


Fig. 5 - Leon Harmon e Ken Knowlton, *Study in perception* #1: 1966

Em 1968, o desenvolvimento da exposição *Cybernetic Serendipity* no Instituto de Artes Contemporâneas (ICA, Londres) trouxe as máquinas de pintura de Jean Tinguely⁵, máquinas analógicas que exploram o conceito “*do it yourself*” (as “*meta-matics*”) e a fundação da *Computer Art Society* em Inglaterra, para encorajar o uso de computadores no universo criativo. Com o aparecimento do ARPANET em 1969, o primeiro protótipo de rede desenvolvido pelo departamento de defesa dos EUA era frequentemente usado para experiências digitais. Os anos 70 foram marcados pelo desenvolvimento de grandes laboratórios de experiência criativa, normalmente associados a testes científicos. Em 1970, a *Xerox Corpora-*

⁵ <https://vimeo.com/225531185> disponível a 11/1/2018

tion promoveu em Palo Alto (*PARC - Palo Alto Research Center*) o desenvolvimento experimental de aplicações computadorizadas para gráficos. *Genigraphics* de 1970 da *General Electric* foi o primeiro sistema de alta resolução para desenvolvimento de gráficos a cores, inicialmente para aplicações de negócios e/ou aplicações comerciais.

Em 1975, um trabalhador da IBM, Benoit Mandelbrot desenvolveu o conceito da geometria fractal, que permitiu a instanciação de formas naturais através de descritivos matemáticos. Em 1977, o Apple II trouxe a primeira experiência a muitos artistas no desenvolvimento das primeiras peças digitais, movendo a arte para o seio pessoal dos artistas, através do primeiro computador pessoal. Esta década ficaria marcada pela escala da investigação coletiva. O desenvolvimento de várias organizações profissionais, como a *SIGGRAPH (Special Interest Group for Graphics)*, fundada em 1973, ou o *Ars Electronica*, desenvolvido em 1979, na Áustria, caracterizam uma época de criação artística surgida da experimentação do seio dos grupos científicos. Em 1981, a *IBM* desenvolveu o primeiro computador pessoal a propiciar aos artistas uma paleta de cores a par de resolução mais favorável para o desenvolvimento artístico, através do programa *Paintbrush*. A *Adobe Systems* foi criada em 1982 e desde então tornou-se um dos pioneiros na liderança artística digital, numa época em que a arte digital nem sempre era bem recebida pelo meio artístico.

Em 1985, a *AT&T* desenvolveu a TARGA, uma placa gráfica de 16 bits, possibilitando 32.000 cores (mais tarde 24 *bits*), trazendo a projeção de resoluções fotográficas e possibilitando o desenvolvimento do *software Photoshop* pela *Adobe*, que se tornou mais tarde o *standard* da indústria. Muitos artistas começaram por experimentar técnicas digitais e partiram à exploração de todo um novo mundo que se abria de forma desafiante. Inicialmente, seria a tentativa de trazer para o universo computacional a arte anteriormente apreendida, replicando análise espacial, representação grá-

fica e metafórica. Depois, começa a surgir um devir experimental que abre mão dos conceitos, técnicas e do fazer clássico, para interiorizar a lógica dos novos ambientes.

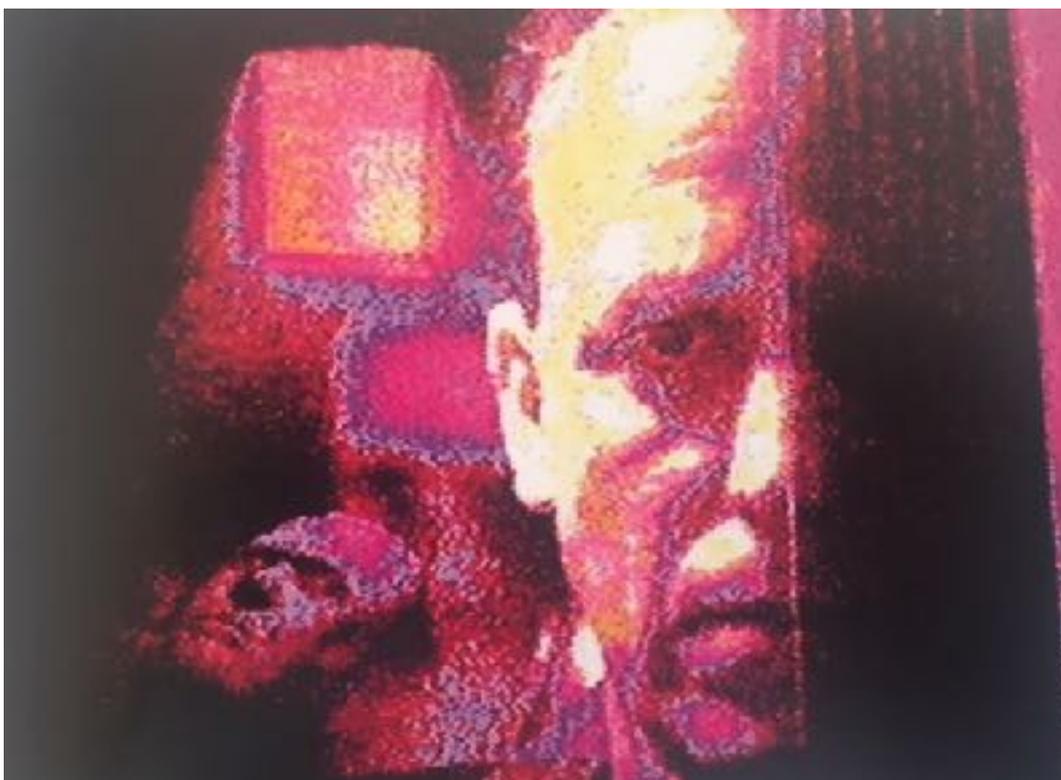


Fig. 6 - Michael Wright, The light: 1992 in Wands: 2007

Michael Wright explora em 1992 o vídeo em baixa resolução, usando-o como forma de obter retratos imediatos. Anna Ursyn enquadra uma narrativa do dia a dia, explorando o olhar da sua rotina de trabalho a partir da observação diária.



Fig. 7 - Anna Ursyn, Monday Morning: 1995 in Wands: 2007

Liu Wei explora a integração de conteúdo simbólico e expressão cromática como marcador de um jogo entre passado e presente, revelando memórias de infância.



Fig. 8 - Liu Wei, Forbidden City Series No 1: 2000 in Wands: 2007

O trabalho de Victor Anderson, *Time*, 2002 explora a ideia de movimento através da manipulação.



Fig. 9 - Victor Anderson, Time: 2002 in Wands: 2007

Em 1993, Jeff Wall produz “*A sudden gust of wind*”, criando uma narrativa em torno de um episódio de vento teatralizado através da manipulação e aglutinação de imagens. Até que ponto seria legítimo a um fotógrafo expor imagens que não são verdadeiras, que são manipuladas?



Fig. 10 - Jeff Wall, A sudden gust of wind: 1993

Em 1998, Wall encena uma campa cheia com água do mar e criaturas marinhas (vida), realizada através da inserção em pós-produção de várias imagens de outros locais. Esta encenação expõe o poder reflexivo de criar sem limites, embecendo na ferramenta um poder de mutabilidade imagética.



Fig. 11 - Jeff Wall, The flooded grave: 1998

Olhando estes registos imagéticos apresentados anteriormente, observa-se uma condicionante transversal, se nos focarmos não na superfície da imagem, mas no seu modelo de criação, cada vez mais assente em novas ferramentas de experimentação. Parecendo existir uma lógica de seleção e edição, dos registos mais antigos para os mais recentes. É possível observar esta série de motivos e encontrar um padrão, que se reflete igualmente no que já escrevemos anteriormente: as imagens de hoje intensificam o implicitamente construído, abandonando o modelo da simples captura, como verificamos no nosso dia a dia — algo que se assume como prática artística e cultural.

Prosumers, Gatekeepers

Ligamos a esta ideia de construção implícita, levantado no ponto anterior, ao enquadramento dentro de uma estética informacional na sociedade pós-moderna, utilizada por Toffler (1984): a ideia de *prosumer* (produtor-consumidor). A nossa predisposição cultural parece ser a de deixar para trás o papel mais passivo da captação e explorar a construção imagética como forma de expressão visual, algo que se estabelece de forma massificada. *Apps, websites, smartphones*, máquinas fotográficas, todos nos direcionam para o discurso da pós-imagem sem que para tal tenha que existir uma aprendizagem ou um período de formação, como acontecia com os fotógrafos do século XIX nos estúdios de fotomontagem e retoque. Toffler abordava a ascensão do *prosumer* (pro-sumidor, hibridização de produtor + consumidor):

Superficialmente, todas estas coisas podem parecer apenas uma moda, e mais nada. No entanto, este empenho em tratar os próprios problemas (em vez de pagar a alguém para o fazer) reflete uma mudança substancial dos nossos valores, da nossa definição de doença e da nossa percepção do corpo e do eu.

Toffler, 1984: 264/265

Para Toffler, após uma “primeira vaga” em que produzimos para nós próprios, para auto-consumo, seguiu-se uma “segunda vaga” em que passámos a produzir para vender, recolhendo o fruto dessa operação. E na época assistia-se a uma “terceira vaga”, na qual se dava a substituição de funções ou papéis sociais do trabalho, ocupados por trabalhadores al-

tamente especializados, por máquinas que permitiam facilitar a função de *Prosumer*. Seria um desafio estético e criativo conseguir associar ao projeto desenvolvido no âmbito desta tese à desconstrução da ideia de produção > consumo, ou seja, de *feedback* entre produtores e consumidores, invertendo muitas vezes o processo, e estabelecendo esta relação através da participação e/ou do próprio *feedback*.

Outra ideia que gostaria de introduzir remete para os estudos de Kurt Lewin, que conheci através da investigação em trabalhos anteriores. Lewin defendia, na década de 40, a teoria de *Gatekeepers* (*Porteiros da informação*), uma teoria presente nos estudos de *media*, na qual se defende que a comunicação social, através de empresas de referência, como as agências noticiosas ou os principais canais de informação, procede a um controlo social dos temas a que acedemos nos órgãos noticiosos. Esta teoria pode ser aplicada às bibliotecas de imagem referencial — *stock photo/stock imagery*, conhecidas em Portugal como bancos de imagem. O seu papel de *Gatekeeping* pode ser associado à metáfora de Lewin, podendo ajudar a entender o efeito da distribuição, compra e manipulação de imagens em massa, globalizada, que hoje verificamos. Estas agências mundiais são facilitadoras do processo atual de obtenção de conteúdos imagéticos. As imagens estão disponíveis em quantidade e qualidade impensáveis há pouco tempo, criando um movimento baseado na instantaneidade, potenciado por servidores e *cloud systems*. São utilizadas por jornais, revistas, estações de tv, *websites* informativos, agências de publicidade e estão abertos igualmente ao consumidor geral. No entanto, existe igualmente uma lógica de seleção dos conteúdos imagéticos baseada em filtros. A escolha do tipo de imagens disponibilizadas pode ser precedida de uma lógica de diversidade, mas responde também à adequação da procura a interesses específicos. Poderá isto homogeneizar os temas imagéticos, impedindo o acesso mais aberto a conteúdos

não-hierarquizados? Ou seja, no limite, poderíamos estabelecer o universo de empresas de controlo e difusão de imagem *stock* como *Gatekeepers*, atribuindo-lhe um papel de *porteiro de conteúdos*, com grande impacto nas pós-imagens, sendo alicerce de um padrão cultural massificado? Gostaria de introduzir o debate em torno desta ideia, explorando o artefacto através de processos próximos da ideia clássica de *Gatekeepers*, cuja representação está integrada nos artefactos criados, como veremos.

Instalação, Artefacto

O conceito de Média-Arte, entre nós desde a década de 70, é essencialmente o enquadramento de um tipo de arte que usa tecnologias que têm alterado de alguma forma a nossa sociedade. Está cada vez mais presente em espaços públicos ou expositivos, apesar da dificuldade na sua aceitação, devido ao seu carácter essencialmente experimental. A noção de Pós-imagem integra igualmente o âmbito de Média-Arte, visto ser definida essencialmente pelo seu carácter de mediação ou seja, uma imagem essencialmente mediada pela máquina. Apontei caminhos de interconecção com o *software*, ou seja, a intermediação digital feita pela máquina estará cada vez mais presente no resultado imagético que nos será apresentado. A esfera conceptual de um projeto no campo da Pós-imagem deveria aceitar este carácter de geração condicionada à máquina, de mediação da máquina e de um campo visual sensível com o apoio da máquina. O campo da experimentação com ferramentas digitais será sucessivamente fonte de admiração e de espanto ao nível da capacidade criativa que permite, mas igualmente de desdém e afastamento por parte dos que as consideram ferramentas populares e as classificam como sendo apenas uma extensão atual das técnicas de laboratório. Este contexto, o contexto que considera a Pós-imagem uma ferramenta de simulação, na qual se simulam atos pertencentes ao universo fotográfico, pode dificultar a compreensão de todo o universo imagético atual em que o papel do homem na criação e na fruição deixa de ser exclusivo. A estas dificuldades junta-se ainda o facto de uma instalação ser uma peça de arte conceptual nem sempre bem entendida pelo público. A primeira reação que se instala quando a observamos é, na maioria das vezes, de desconforto. O processo normal de observação de uma peça requere muitas ve-

zes a adaptação a uma nova linguagem e a novos padrões conceptuais, sendo que na maior parte das vezes são utilizados elementos técnicos provenientes das vivências e dos contextos em que o artista se move, âmbito em que se destaca sobretudo aquilo que o artista vivencia como experiência artística, não só no campo poético, mas também no campo tecnológico em que se move. Uma instalação é, por isso, uma peça que reflete o artista e representa o seu esforço de reflexão sobre uma determinada área ou problema. As peças assumem o carácter de “*arte in situ*”, ou seja a arte instalada toma conta do local, absorvendo elementos do mesmo e trazendo novas características ao mesmo.

O pensamento em torno desta categoria de peças tem evoluído, mas começo por destacar o pensamento de Marcel Duchamp — um precursor da arte conceptual — e a sua ideia de *ready-made*. Duchamp seria antagonista de uma arte “retiniana”, ou seja, uma arte em que o lado de exibição ou de visão exterior seria preterido em função dos aspectos conceptuais, partindo de uma apropriação de peças existentes. Estas peças poderiam ser produtos industriais, deslocalizados e trazidos para o contexto da arte, invertendo e incapacitando a crítica, impedindo a possibilidade de definir a sua arte. É possível igualmente identificar influências dos vanguardistas da corrente *Dada*. Kurt Schwitters merece destaque como artista plástico, poeta e escultor, considerado o precursor da instalação artística pela sua criação de 1923, *Merzbau* (“Casa Merz”).

Muitas das instalações sugerem a presença de uma ideia de escultura pela forma como o seu ambiente e exposição estão controlados e iluminados. O jogo que se estabelece com o público pode iniciar-se aqui. Ao contrário do que os nossos olhos vêem, uma instalação poderá ser o oposto a uma escultura, colocando todas as questões de composição e estética num domínio secundarizado pelo aspeto conceptual. Quando em 2001 visitei o museu Guggenheim, em Bilbao, Richard Serra expunha a

peça “Snake”. Serra criou aquela peça em aço fundido, de dimensões monumentais, mas na verdade estudou primeiramente literatura em Berkeley. A corrente a que pertence, a *Process Art*, é um movimento artístico que explora a ideia de que a peça de arte em si não é o principal foco, mas sim todo um sentimento criativo presente em todo o processo. A escolha dos *media*, a ordenação, as associações que daí resultam, a observação de padrões, a intencionalidade, as motivações. Outra das influências artísticas que nos fazem refletir neste capítulo em que observamos uma instalação são sem dúvida as características do pensamento originado pelo movimento *Fluxus* dos anos sessenta, pela forma como já integravam a exploração de um pensamento em torno do artista e não da obra de arte.

Através de Rush (2005: 222) olhamos a história destes objetos artísticos, começando por Duchamp, que aparece como central neste domínio. A sua ideia-chave: o espectador completa a peça de arte. Numa instalação criada com Man Ray (1920, *Rotary Glass Plates*) Duchamp pretende que o espectador rode um sistema ótico e se coloque numa determinada posição para entender o efeito da máquina. O movimento Fluxus recria igualmente a participação da audiência nos seus *Happenings*, sendo vários os artistas, do Japão aos Estados Unidos, passando pela Alemanha, que exploraram este caminho de encorajamento do espectador no sentido de criar as suas associações e narrativas. Na instalação “Passage Set”, Waliczky usa uma ideia de tríptico na qual existem três projeções e em que é possível pressionar textos selecionados, que abrem novos textos e imagens, resultando num poema espacial, que reflete a ligação entre espaços psicológicos. Esta peça mostra uma leitura sequencial ao invés de seguir o caminho aleatório mais normalizado na Média-Arte.

Numa peça de 1993 — *Childhood / Hot & Cold Wars (The Appearance of Nature)* — Ken Feingold fala das suas memórias de infância. A

instalação é composta por uma mesa em *fórmica*, um globo e um relógio antigo. O relógio diz respeito à memória do seu avô, integrando um topo que é uma réplica da bomba lançada sobre Hiroshima. A partir do momento em que o utilizador gira o globo, inicia-se a projeção de imagens no ecrã existente no interior do relógio. As imagens que passam neste ecrã são algumas das memórias do autor da sua infância: questões suburbanas, a corrida espacial, a guerra, Hiroshima e Nagasaki, Auschwitz. O autor afirma ter sentido nestas imagens um referencial de violência que aprendeu a usar como linguagem do mundo e como entretenimento. As imagens representam as memórias de infância de casa e da escola e das atividades diárias. Esta geração aprendeu mecanismos de defesa em caso de ataque nuclear e observou monstros e *cartoons* violentos na TV como catarse da experiência vivida. As expressões “nazis”, “comunistas”, “o fim do mundo”, “*aliens*” ou “estações espaciais” eram o cimento no seu vocabulário (Rush, 2005).



*Fig. 12 - Ken Feingold - Childhood / Hot & Cold Wars
(The Appearance of Nature), in Rush: 2005*

Alguns projetos do cinema interativo de 1991 revelam caminhos futuros neste universo expositivo. A instalação *Sonata*, de *Grahame Weinbren*, apresentada em 1993 no *International Center of Photography* em Nova Iorque, era composta por uma caixa com um ecrã, no qual o utiliza-

dor se poderia sentar e tocar, podendo encontrar vistas alternativas para a mesma situação — algo que Weinbren descrevia como uma "colaboração momento a momento" entre o público e o realizador através da ideia de não-linearidade. Em 1989, Jeffrey Shaw, conhecido pelas capas de álbuns criadas para os *Pink Floyd* ou pelos filmes usados nas instalações dos Genesis, criou "*Legible City*".



Fig. 13 - Jeffrey Shaw, Legible city, 1989 in Rush: 2005

Nesta instalação interativa, o visitante usa uma bicicleta através de uma representação interativa de uma cidade. Esta peça introduz um lado 3D, realidade virtual e um sistema de navegação que parte do momento

em que o utilizador pedala. O percurso leva o utilizador por uma visita virtual através de uma recriação disponível para cidades como Manhattan, Amesterdão ou Karlsruhe.

Mencionar estas peças serve o propósito de enquadramento de um passado referencial no campo das instalações. Muitas destas tecnologias são hoje obsoletas ou foram substituídas por outras. Olhando para elas, despertam inquietações e dúvidas em torno de tecnologias que, no futuro, chamaremos a colaborar com a arte, bem como as metodologias que poderão servir para organizar os artistas dentro de equipas multifacetadas. No estabelecimento de etapas na direção da estruturação do artefacto, há que enquadrar o processo de criação, como faremos em seguida.

Orientações para o processo de criação

Após um enquadramento, procedemos ao planeamento do primeiro protótipo, olhando os passos dados e estabelecendo uma conexão entre as questões já tratadas. Vimos anteriormente que o trabalho conducente à tese se deve centrar no artefacto, contendo a reflexão estabelecida ao longo do projeto, começando por um elemento inicial de observação.

Um projecto de produção criativa será baseado na prática corrente do criador e realizado em projetos futuros. Consequentemente, deve começar com a reflexão sobre a prática passada e sistema apreciativo. Isso gerará problemas para novas investigações, metas para a futura prática e uma reavaliação do sistema de avaliação (por exemplo, um designer pode optar por colocar um maior valor em sustentabilidade ou envolvimento do usuário no processo de design, enquanto um pintor pode escolher explorar narrativa em imagens estáticas).

Scrivener, 2000: 11

O objetivo deste enquadramento é avançar para um pensamento que permita projetar uma nuvem conceptual. Ao contrário da revisão de literatura aplicável na maior parte dos projetos, pretende-se enfatizar o caminho em relação ao qual se buscam soluções.

Enquanto a revisão da literatura na pesquisa tradicional enfatiza a lógica do problema ou a seleção de hipóteses, a preparação para a produção criativa estabelece uma justificação válida que afirma a direção do fazer, no momento em que tal se inicia.

Scrivener, 2000: 12

O trabalho deve, agora, retomar os objetivos no sentido de avançar para a fase de preparação do artefacto. “Aqui, o artista ou designer deve refletir nos assuntos, objetivos e apreciações espelhadas na fase preparatória e seguintes” (*idem*, 12). Corresponde esta ideia a uma fase de reflexão em relação aos assuntos explorados. O texto de Scrivener apresenta-nos a ideia de tese como um projeto dinâmico, alternando ciclos de ação e reflexão, em que o conhecimento pessoal do pesquisador como “*practitioner*” é essencial para a conclusão. Os desafios que se colocam neste tipo de projetos surgem em cada novo ciclo, sobretudo no arranque e na conclusão, ou seja, à partida não sabemos onde uma determinada investigação nos vai levar, porque a nossa perspetiva perante a investigação é singular e subjetiva.

Scrivener diz-nos que quando o progresso é bloqueado pode existir “uma contribuição para um novo reenquadramento da situação que abre novos caminhos” (*idem*, 11). Outro dos riscos é este processo contribuir para um conhecimento imparcial no caso de alguma informação recolhida durante o processo investigativo escapar da fase de relato, algo que se poderá minorar colocando essa informação em apêndice. Estas questões são ainda mais importantes no caso de as propostas não estarem a resultar, ou seja, quando o caminho percorrido pelo projeto conduz a um ou mais artefactos sem interesse, ou com condições que não respondem ao desejo do projeto.

Uma reflexão sobre o processo de criação em Média-Arte digital no seio da arteologia — definição que nos é apresentada por Routio em relação à ciência do estudo dos artefactos ou produtos — pode partir de uma caracterização da Média-Arte digital enquanto objeto da influência determinante do *medium* computacional. Se a arteologia institui o princípio de necessidade artística específica a cada projeto, cujo enquadramento pode ser estabelecido ao nível dos objetivos e do modelo conceptual, a Média-Arte digital assume o papel determinante do *medium* digital e computacional, que se constitui como um processo e, simultaneamente, como um produto dessa dialética. Em resumo, perante o meio computacional, esta abordagem assume uma dupla vertente herdada do meio digital específico, assente na lógica computacional e no processo de design (Marcos, Branco e Zagalo, 2009): por um lado, os sistemas estabelecidos à partida pela máquina e as suas limitações ou potencialidade; por outro, as questões levantadas pela definição da experimentação e fruição pelo público.

Assim expressa, a Média-Arte reflete o modo de encarar a influência do *medium* digital sobre a produção da obra artística. Podemos verificar nos escritos sobre Arteologia que esta se traduz igualmente num modo de analisar o processo de enquadramento dos trabalhos realizados. Para além da vertente computacional, que lida com o tratamento de informação, a abordagem à natureza do artefacto em Média-Arte poderá enquadrar-se na perspectiva comunicacional, pela preponderância do interesse performativo e pela necessidade em ajustar o artefacto à interação com o público — o mesmo processo que está na base da formação da mensagem comunicacional: o processo informativo só se encerra com a interpretação da notícia por parte da audiência a que se destina.

No mesmo sentido, Marcos, Branco e Zagalo enquadram os limites da Média-Arte digital centrando-se no processo criativo do artefacto, en-

contrando semelhanças na análise de Routio no enquadramento da arteologia:

Interessa-nos o processo de criação do artefacto *de per si*, seguindo um modelo baseado no que Routio, nos seus trabalhos sobre arteologia (a ciência que estuda os artefatos), rotula como desenvolvimento artístico específico do projeto, que visa auxiliar a criação de um único artefacto (ou uma série) definindo os seus objetivos e fornecendo o modelo conceptual sobre o qual a obra de arte se deve basear.

Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 3

Segundo esta visão, novos artistas emergentes de fontes tecnológicas, com ligação a setores que exploram elementos técnicos em busca da sua visão e poética, partem do interior da própria tecnologia e utilizam os mesmos processos tecnológicos, mas, simultaneamente, encaram a criatividade como necessidade essencial no seio do *medium*. Para o seu objetivo, será necessário empreender processos disruptivos nem sempre possíveis dentro da fronteira dos métodos profissionais, mas estando o elemento de poética ligado ao ciclo de identificação de um problema ou inquietação resultante desta dialética, consubstanciada a partir da reflexão, algo que permite, por outro lado, à progressão do artista pela via da reflexão na ação (Scrivener, Schön).

Esta lógica indica o sentido que deve estar na base da construção do artefacto a partir da constituição dos objetivos e da definição do modelo conceptual. O lado digital e as possibilidades adquiridas durante a sua experimentação terão reflexo no artefacto como elemento central:

Assim, e porque trata intensamente com o meio computacional, na arte digital esse processo de criação herda aspetos do desenvolvimento de sistemas informáticos (mesmo *hardware* / engenharia de *software*) e processos de design.

Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 3

Apesar de existirem alguns pontos em comum com outras metodologia, a tese em Média-Arte pode definir-se através de uma lógica de conhecimento em ação, onde o artefacto é muitas vezes o próprio projeto produzido: “Num projeto de produção criativa, esse conhecimento é um subproduto do processo e não o objetivo principal” (Scrivener, 2000: 1). É possível estabelecer uma distinção entre este enquadramento e o que se materializa em outros trabalhos doutorais⁶. O enquadramento das diversas temáticas abordadas no artefacto é feito a partir do envolvimento de diversos elementos de estudo. A arte digital aparece sob várias formas como necessidade humana, contribuindo como corrente, permitindo acelerar técnicas ou “visualizar um processo que de outra forma ficaria por perceber, através da tradução e codificação de informação visual” (Paul, 2003: 48). Para Marcos (2007: 98), um dos pontos centrais que favorecem a arte digital é o sentido aleatório, expresso através de uma possibilidade técnica de a própria arte gerar novas interações, produzindo resultados não-determinísticos (ou seja, novos resultados a partir de *inputs* diferentes, possibilitando combinações infinitas), através de código ou algoritmos, por exemplo, ou a sua potencialidade interativa, derivada dos múltiplos interfaces e sensores, que ampliam o significado da obra, gerando novas ideias estéticas, à imagem de exemplos anteriores notados na arte generativa. No mesmo plano está a virtualidade, em que se define que o artefacto é migrado do plano físico para o plano virtual ou conceptual. Ou-

⁶ Ver anexos (p. 187)

tra das questões relevantes na arte digital é a busca da interatividade, expressa através da interação ou enquadramento no necessário contexto computacional, que coloca a máquina e o ser humano numa relação através de interfaces cada vez mais complexos, como os que ligam a biologia, a mecânica, a robótica e outros campos científicos aos sistemas que regem o artefacto. Sabemos, contudo, que cada vez mais as máquinas podem substituir o próprio Homem nesta função, criando aqui novas questões para o papel de produtores ou consumidores.

Grau (2003: 3) apresenta-nos também o termo *Média-Arte* como um desafio no campo das teorias da imagem e da arte, no qual o artista pode programar ou influir digitalmente sobre a obra, condicionando a produção do artefacto e contribuindo para uma hibridização gerada por meio computacional e destinada a criar resultados artísticos a partir de *inputs* do fruidor.

Os artistas media representam um novo tipo, que não só sonda o potencial estético de métodos avançados de criação de imagens e formulam novas opções de percepção e posições artísticas na revolução dos media, mas também especificamente pesquisam formas inovadoras de interação e design de interfaces, contribuindo para o desenvolvimento do *medium* em áreas-chave, tanto como artistas como cientistas.

Grau, 2003: 3

A arte do século XX constrói-se para lá dos factores anteriormente definidos pelo artesanato, estabelecendo-se a partir da ideia de fim da tentativa de replicar o Natural e introduzindo a máquina e a ciência, designadamente através elemento computacional. A *Média-Arte* digital introduz neste capítulo a complexidade do meio digital como componente que

molda e transforma o processo, fazendo uso de algoritmos ou programação produzida ou estruturada pelo artista, no campo da arte digital, arte computacional, robótica, *net art*, *bio art*, etc.

O potencial inerente à Média-Arte digital estende-se à visualização de informação e ao suporte em redes telemáticas, apoiadas pela globalização dos estereótipos culturais — assumindo características de linguagem enquadrada em novos grupos culturais específicos que ganham protagonismo através dos novos arquétipos da organização. Tal como a arte moderna se apoiou em tecnologias contemporâneas à data, como o cinema, fotografia ou meios de comunicação de massas, a Média-Arte reflete a pulverização de interfaces, sensores e atuadores, possibilitando novas formas de prossecução da ideia de extensão do corpo humano e libertação do pensamento através da arte, encontrando novos desafios na instabilidade da arte — a arte instável —, que agora não serve para consolidar ou organizar padrões e valores, mas antes como centro do experimentalismo, como escada para a “poësis” de que nos falava Heidegger. O problema da construção da obra de arte numa Sociedade na qual a presença de redes de intercomunicação favorece a ideia de “cultura-mosaico” descrita por Moles (1971), em que o elemento cultural é formado por pequenos fragmentos de conhecimento desordenado, interconetados, leva-me a repensar o papel que os próprios *media* utilizados têm sobre o resultado da obra de arte, tendendo para uma análise em que o condicionalismo do meio se reflete na mensagem da obra, tendo os *media*, neste caso, o papel de ferramenta de criação e matéria prima, mas também local de desenho, produção, veiculação, projeção ou exibição da obra.

Sinteticamente, os pontos fundamentais que expus podem ser sistematizados através do quadro seguinte, que reflete as orientações e objetivos gerais na produção de uma peça dentro da ótica de um projeto de produção criativa:

<p>Motivação para a realização do artefacto</p>	<p>Resolução de problemáticas nas áreas artísticas, enquadradas por Scrivener como projetos de produção criativa, ou produção de um produto criativo</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Devido à atividade profissional como <i>designers</i> ou artistas, pretende-se refletir sobre situações concretas que forneçam um contributo filosófico válido, mesmo sem apontar uma solução única ou definitiva.</p>
<p>Enquadramento teórico</p>	<p>Scrivener baseia-se na “teoria da prática reflexiva” de Schön (1983) e defende o argumento de que no dia a dia da ação nestas áreas o conhecimento é tácito, implícito nos padrões de ação e no nosso compromisso ou comprometimento em relação aos processos, algo definido por Scrivener como “<i>knowing in action</i>”, o conhecimento em ação, do qual o profissional depende e no qual baseia a sua linha de orientação.</p>

Estratégia operativa	Combinar de forma integrada a reflexão e a prática, vertendo a compreensão ou as conclusões no processo: é um processo de reflexão na ação, central à resolução de problemas neste campo e similar ao que os investigadores utilizam nos projetos de pesquisa tecnológica.
----------------------	--

Quadro 4 — Síntese das orientações metodológicas

CAPÍTULO 2 - *PRIMEIRO PROTÓTIPO*

Ferramentas “borderline”, Superfícies

Apresentam-se seguidamente os passos iniciais do desenvolvimento do primeiro protótipo experimental, em que centramos a pesquisa no pensador tecnólogo, explorando o lado material de modo a obter um pensamento experimental relevante. A lógica de interação e convergência entre várias tecnologias estabelece-se em articulação com o pensamento e investigação dos elementos de historicidade já anteriormente sistematizadas, à luz da ideia de “máquinas semióticas”. Machado (1993: 34) apresenta-as como “aquelas dedicadas prioritariamente à tarefa de representação”. Ou seja, são de tal forma eloquentes que podem “falar”, ter uma voz própria, “que determina modos de percepção”, “pela maneira particular de tornar sensível o mundo de que elas são a mediação e pela sua específica resolução do problema da codificação desse mesmo mundo”. São, portanto, engenhos desenvolvidos de modo técnico mas acabam por, consciente ou inconscientemente, intermediar a produção de conteúdo ou de simbolismo. Tal como em outros autores (McLuhan, Santaella, Flusser, Dubois), também Machado nos apresenta a visão de condicionalismo do *medium*, que limita através das suas características a inserção no meio artístico. Alguns autores contrariam esta ideia de que pode existir um lado semiótico na máquina, pela dificuldade em processar signos, mas na atualidade proliferam os campos de análise computacional que se referem à tentativa de articular máquina e conteúdos: análise de vídeo, visão por computador, aprendizagem máquina, neuro-imagem e data, análise de imagem através de *deep learning*, análise facial a expressões e gestos, análise de imagem tomográfica aplicada a materiais e fluídos, reconhecimento e monitorização de actividade humana, análise de imagem celular, percepção guiada por eventos destinada a uso por robôs, visão robótica, grafonomia, *deep*

learning aplicado à fala, semântica e reconstrução 3D, visão computacional para *media* audio-visuais, entre outros.

O olhar a estes sectores e a observação da amplitude de hibridizações que constituem a maior parte das propostas de investigação anteriores, em sincronia com o seu aumento exponencial nos últimos anos, levou-me a formular um conceito para enquadrar a necessidade de busca de ferramentas cujo potencial estivesse por explorar ou que se estabelecessem nos limites de subgénero e/ou ligados a culturas específicas, como fonte de paradoxos e ponto de partida para experimentações associadas à instantaneidade de fluxos, cuja representação através do *medium* computacional passou a ser possibilitada. Escolhi a expressão “ferramentas *borderline*” como forma de ampliar o termo usado em Marcos (Marcos et al; 2009) ou Irwin (2012: 31) para apresentar uma pesquisa e experimentação na ação situada nas extremidades/fronteiras dos projetos artísticos, que é caracterizada por uma exploração de técnicas deixadas para trás ou específicas de nichos. A busca por “ferramentas *borderline*” marcou uma parte do percurso, como veremos mais tarde.

As primeiras experimentações centraram-se na necessidade de perceber melhor os veículos expositivos destas Pós-imagens. Neste ponto tento perspectivar o contributo artístico desta exploração e a necessidade de questionar os veículos usados na base expositiva. Centramo-nos nos ecrãs. Um olhar pode ser dado no domínio dos impactos, como nos apresenta Lipovetsky (2007), postulando que somos a civilização do ecrã. Depois do cinema — o arquétipo do ecrã — e da televisão, uma irmã mais nova que popularizou a ideia de ter “o mundo em casa” e vice-versa — podemos olhar o consumo em massa de produtos culturais através, justamente, do cinema e da televisão. Tal como ele, outros (Virilio, McQuire, Baudrillard, Lyotard) exploram a influência e o impacto dos ecrãs em aspectos sociais, sociológicos educativos ou comunicacionais. Cubitt (*in*

Grau e Veigl, 2011) diz-nos, sobre a nossa escolha no capítulo das tecnologias, que “na nossa pressa em ocupar as nossas vidas, privadas ou públicas, com ecrãs, optámos pelo suficiente em detrimento do melhor, e no processo abandonámos trajectórias que sugeriam outros resultados sociais e políticos.” Esta análise é estabelecida no contexto de um olhar aos ecrãs como unidade técnica (capacidade), mas também política (escolha de tecnologias). Cubitt infere que olhando a tecnologia presente, por exemplo, nos ecrãs de hoje, podemos sistematizar alguma falta de nexo no uso de tecnologia cartesiana, proveniente de uma evolução normativa que se gerou ao longo do tempo. Tal entra em conflito com as potencialidades contidas nos gráficos vectoriais que estão presentes nos ecrãs atuais, cuja tecnologia base não é vectorial, mas sim “*raster*”:

A perda dos ecrãs vectoriais na era dos gráficos vectoriais e a sua substituição por *codecs* cuja inovação central é baseada em novas ferramentas para tornar os vetores visíveis em displays ‘*raster*’, sugere uma avenida específica para a inovação técnica no século XXI e o tipo de lacuna em inovação que só pode ser típica de situações onde há um intercâmbio diagramático ou estrutural, uma montagem homológica, operando entre tecnologias-chave, como os ecrãs contemporâneos, e valores e processos fundamentais da vida económica e política.

Cubitt in Grau e Veigl, 2011: 33

Cubitt sugere um olhar às tecnologias que damos por adquiridas, uma reflexão sobre as escolhas que fizemos e porquê, levantando um caminho que vai de encontro a uma ideia de exploração de vias que ficaram para trás, conforme foi igualmente sugerido com o termo “ferramentas *borderline*”. E aborda um caminho de solução, lembrando a investiga-

ção de Ivan Sutherland em ecrãs vectoriais, consubstanciada através dos osciloscópios, ainda hoje usados no controlo aéreo e instrumentos científicos. Aqui, Cubitt analisa um tipo de tecnologia que ficou esquecida pelo esmagamento do processo comercial e identifica um olhar ao passado para reencontrar tecnologias esquecidas. Na criação do artefacto será possível, como veremos, configurar uma fuga aos sistemas mais usados, explorando franjas tecnológicas e realizando um *mix* que permita reavivar o papel de ferramentas nas fronteiras técnicas e culturais.

Mapeamento de video

A pesquisa apresentada seguidamente surge no contexto do desenvolvimento de projeto da cadeira de Visão por Computador, englobada no Doutorado, partindo do interesse inicial de exploração da área de mapeamento de video (*videomapping*) — também conhecida como mapeamento de projeção (*projection mapping*) e mais tarde desenvolvida como tópico de interesse para este trabalho de pesquisa. Uma propriedade deste tipo de peças é a volatilidade: estão disponíveis por curtos períodos de tempo. Outra é a especificidade: expõem em meios restritos e especializados, mesmo no caso de grandes eventos — o público que os visualiza está enquadrado em grupos específicos. Ou seja, apesar de as suas características iniciais parecerem dizer respeito a um campo artístico massificado, a verdade é que estes eventos têm um caráter mais específico e localizado, sendo muitas vezes irrepetíveis. *Videomapping* é um conceito que permite sistematizar o uso de objetos como superfícies na projeção de video, explorando as características desses objetos no sentido da adaptação da projeção. Inicialmente, esta área aparece referenciada como “realidade espacial aumentada”. O impacto desta tecnologia é observável no “*advertainment*” (*advertising + entertainment*). Várias marcas têm explorado a capacidade de projeção em edifícios — um conceito que alia as potencialidades artísticas à sua adaptabilidade no terreno urbano. Outro palco comum para o uso do *videomapping* são as atmosferas dos grandes concertos de verão, onde artistas visuais (VJ’s) exploram o uso de video em superfícies delimitadas de um modo criativo, associando estas projeções à música. Os primeiros registos de *videomapping* são de difícil rastreio, sendo atribuído à Disney o pioneirismo (“Mansão Assombrada”, Disneyland). Nos anos 80, Michael Naimark criou uma instalação

integrando a captação/projeção de imagens da interação de pessoas com objetos numa sala, provocando a replicação ótica e ilusão. O projeto “Escritório do futuro” assinala as primeiras investigações universitárias nesta área e foi levado a cabo pela universidade da Carolina do Norte no decurso dos anos 90 (Jones e Sohdi, 2013).

O desenvolvimento atual desta área beneficiou de vários fatores combinados. Por um lado, a disponibilidade de condições técnicas do lado do mapeamento e análise de imagem, da visão por computador e dos mecanismos de projeção de vídeo. Por outro, pelo crescente interesse em utilizar os espaços públicos em manifestações artísticas, tanto do ponto de vista da vivência urbana como da facilidade em adaptar estas tecnologias às ideias e à expressão em vídeo urbana. Estes dois pólos acabaram por colocar o *videomapping* como técnica na intervenção artística, em eventos públicos projetados sobre edifícios, em espetáculos de moda e concertos, em performances teatrais ou publicitárias. “Tetra.tennis”, de Wunschel, Schneider e Viktor (2008), pretendia “ativar” o “court” de ténis antes de cada partida do *masters* francês, sendo um exemplo funcional de um tipo de *videomapping* com o intuito de criar uma ilusão imersiva. Exemplos fundacionais de técnicas de *videomapping* podem ser encontrados em “Screen”, de Wardrip-Fruin *et al* (2003), em que uma parede com palavras cerca o utilizador, como num videojogo, possibilitando o relacionamento com conceitos seleccionáveis pelo toque.



Fig. 14 - "Screen", de Wardrip-Fruin et al, 2003

Em "Text rain", de Utterback e Achituv (1999), permite-se ao utilizador que estabeleça a interação através da sombra com a chuva de letras e com a qual se pode dialogar através do toque: parar com as mãos ou com o corpo a chuva, segurar num grupo de letras, como se tratasse de um líquido.

Os exemplos sistematizados enquadram as possibilidades tecnológicas do *videomapping*, mas muitos outros poderiam ser aqui citados. Comum a todos é a lógica dos grandes espaços, seja interior, seja exterior. Em alguns exemplos, as peças são criadas para espaços específicos, "in situ", utilizando o local específico de museus ou espetáculos, e estabelecendo uma relação de enquadramento com os mesmos. Em outras configurações, ocupam as cidades e a urbe temporariamente, em articulação com elementos que lhes conferem monumentalidade. Estas opções seriam inviáveis na nossa exploração, pelo aporte de equipamentos que trariam ao projeto. No seguimento deste raciocínio, desenvolvi inicialmente a ideia de transportar o mapeamento de vídeo para a escala de pequenos objetos, visando criar a ilusão de preenchimento ou ocupação de um obje-

to branco esculpido em papel. A motivação para a escolha dos tamanhos reduzidos relaciona-se com o desejo de testar esta técnica em cenários que possam comportar produtos e sustentar um veículo expositivo para os mesmos. A preparação da ideia parte do plano conceptual estabelecido por um “*brainstorming*” inicial, ao qual se vão juntando elementos construtivos e relacionais. Partimos da esfera dos dimensionamentos como forma de reduzir os condicionalismos ao nível dos materiais e da necessidade de um projetor com maior capacidade de luz e resolução. Optou-se por estabelecer um sólido multifacetado como elemento de interesse para a projeção. O desenvolvimento do sólido obedeceu a três fatores: i) criação de áreas favoráveis à disposição da luz; ii) limites criados pelo tamanho reduzido dos objetos — um dos objetivos iniciais do projeto; iii) uso do papel como base, pela necessidade de explorar este *medium* adaptando-o a novos cenários tecnológicos. Como foi referido, este objeto foi planeado num *software* gráfico, exportado como documento *pdf* e posteriormente recortado. O sólido foi constituído pela junção de quatro elementos dispostos em semi-círculo, de modo a propiciar a ideia de uma praça ou local, para o qual será transportada uma ação de luz e movimento. Dado o cariz técnico do projeto e a sua dimensão de local, foi escolhido o nome “Videomapping a paper place”. Um dos objetivos seria igualmente produzir esta peça, a “Praça”, sem recorrer a nenhum tipo de operação que não fosse digital, ou seja, usando sempre máquinas, sem manufatura/artesinato. Todos os passos foram dados através do meio computacional, desde o planeamento ao corte. A conceção digital do objeto foi materializada através de uma *plotter* de corte.

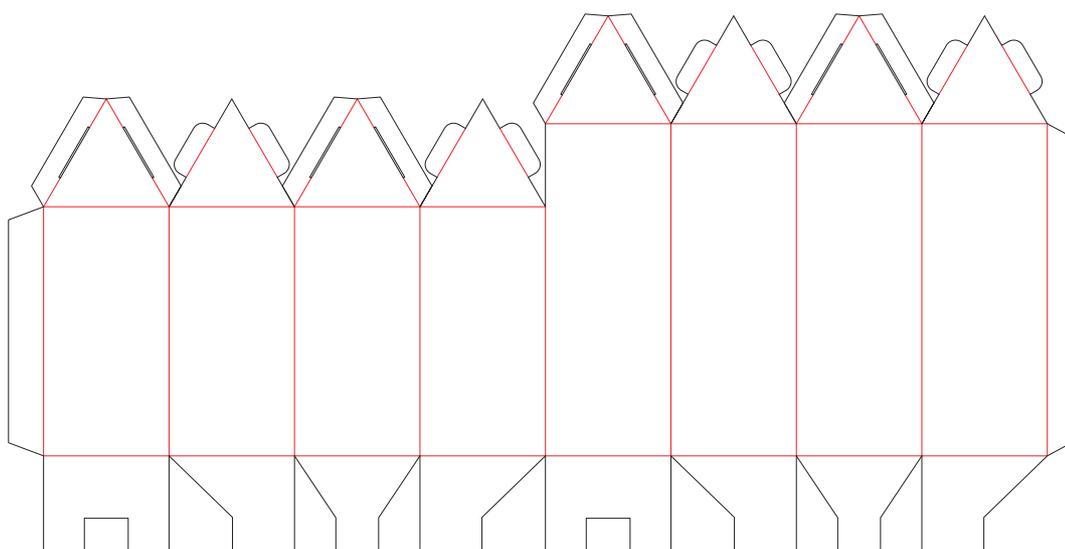


Fig. 15 - Exemplo de plano cortante, “Praça”, usado na realização da forma em papel.

A partir da forma, pousada numa superfície negra, foi realizado o mapeamento com o programa “Madmapper”. O teste preliminar consistiu na incidência de luz de um projetor sobre o ponto determinado, constituído pela base e pelo objeto em papel a que chamámos “Praça”. Este teste teve como objetivo capturar máscaras, para posteriormente as utilizar como áreas projetivas. Foi realizado um procedimento conhecido como “*spacial scan*”, através do uso em paralelo do projetor e de uma câmara DSLR conectada à fonte computacional através de uma ligação USB. Ou seja, a máquina elaborou, através deste procedimento, uma análise de imagem através da câmara, percorrendo os espaços e marcando-os de forma automática, de modo a posteriormente ser possível utilizar este mapeamento para nele inserir conteúdos. Dado o reduzido tamanho dos objetos e a distância a que se pretendia colocar o projetor, este passo não foi bem sucedido, sendo registado na fig. 16 o resultado.



Fig. 16 - Mapeamento não conclusivo. É visível a área geral do projetor e a dimensão reduzida da “Praça”

Foi testada seguidamente a possibilidade de realizar um mapeamento manual. Para tal, recorreu-se à definição de formas através do sistema de polígonos, desenhados em simultâneo sobre a projeção, através do “Madmapper”, constituindo um conjunto de máscaras ou superfícies (Fig. 17).

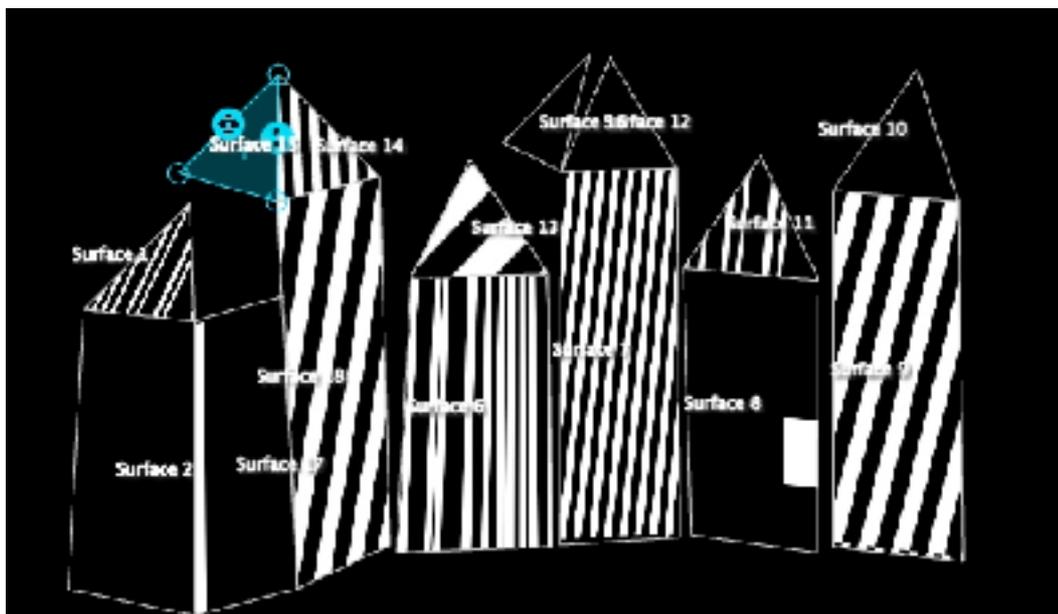


Fig. 17 - Resultado do mapeamento manual: 15 máscaras criadas e geração de efeitos através do Madlab (extensão Graphicpatterns)

A fase seguinte passou pela abordagem video a cada uma das superfícies. Foi gerado um conjunto de espaços de intervenção com liberdade criativa, recorrendo ao universo experimental do “Madlab Graphics-pattern” — um conjunto de pequenas “apps” que estendem a capacidade de intervenção sobre a projeção sem recorrer a *software* externo, como o Modul8, VDMX, Resolume ou QuartzComposer. As possibilidades criativas ao nível da programação abrem portas para a realização de um produto video baseado em efeitos e linhas. No decurso da experimentação com a ferramenta “Madlab” foi possível encontrar uma forma de abordar a narrativa visual e fazê-la emergir dos meios técnicos, sendo registada em video e musicada numa fase posterior.

Análise de resultados

Este trabalho pretendeu revelar uma necessidade artística de utilização de abordagens que normalmente são estabelecidas no campo profissional como forma de desestruturar, fraccionar e desconstruir os meios tradicionalmente usados para gerar conteúdos gráficos. Através de técnicas de projeção apropriadas a grandes espaços urbanos, realizámos um estudo tendo em vista a observação da aplicação destas técnicas em espaços de escala inferior, testando sobre uma superfície projecional em papel montado.

Com esta experiência, realizou-se igualmente uma reflexão sobre os espaços. Verificámos que os valores presentes em *performances* realizadas num envolvimento urbano exterior e de grandes dimensões são transportáveis para o universo “micro”, em que a superfície a projetar tem apenas cerca de 15 cm de altura. Não foram verificados problemas de resolução ou desfoque, caracterizando-se a definição da projeção como de boa qualidade, mesmo observada de perto. Com a opção de retirar o fundo (colocação de ecrã negro) foram também retirados vestígios da presença do projetor, o que confirma a ideia de que é possível explorar este sistema de forma a dissimular/esconder vestígios de projeção. Os materiais e *software* utilizados resumem-se seguidamente: Projetor de video Hitachi ED X15; Canon 550D com ligação USB a computador iMac; Madmapper 1.2.3 com recurso aos módulos Madlab; SCAL 3 para recorte da forma em papel e *plotter* de corte.

Numa análise primária, foi possível perspectivar a ideia de que a experimentação foi essencial à perceção e acumulação de *skills* neste capítulo; que os meios técnicos nos dão um caminho de experimentação desafiante; que é possível a construção de uma estética de projeção em pe-

quenos espaços cujo caráter segue uma construção semelhante ao sentido e experimentado na produção de peças com caráter e dimensão monumentais. O *design* seguiu um caminho de experimentação de ferramentas, suscitando uma compreensão das técnicas e fluindo a partir da compreensão pragmática, em vez de seguir uma lógica programada de curso, não se focando no utilizador, nem numa ótica de utilização, nem em princípios estéticos, mas apenas na reinvenção conceptual à volta de uma ideia de projeção.



Fig. 18 - Fotografia de determinado instante da projeção

O desenvolvimento deste tipo de projetos pode ser ampliado pelo suporte de novos projetores de escala reduzida, conhecidos como “pico”, já disponíveis no mercado, e que correspondem a uma miniaturização dos modelos atuais utilizando novas fontes de luz. O ponto fraco desta aplicação situou-se na necessidade de manter um ambiente controlado de lu-

miniosidade, algo que poderá também brevemente ter soluções em equipamentos com maior potência na escala ANSI.

O video final pode ser consultado em:

<https://youtu.be/MQG74J0fths>

“Videomapping a paper place” traduz, através do percurso experimental, uma primeira abordagem a formas expositivas, em diálogo com os materiais e com caminhos de investigação artística, partindo de um ambiente mais íntimo e controlado, como um laboratório.

Do ponto de vista conceptual, este fragmento não segue uma intenção de pertença a grupos ou correntes estéticas, mas de ligação ao local e às técnicas e processos. O espaço escuro, negativo, a imersão e o carácter íntimo que possibilita, a escolha da configuração expositiva do objeto, o trabalho de mapeamento, a evolução na forma de lidar com a luz, são parte do trajeto efetuado, no qual se buscou visualmente explorar as potencialidades dos *media* envolvidos e do *software*. A narrativa visual que surge afasta-se da inicial, que parte de uma ideia do papel e da sua textura e formas, para encontrar um lugar intervencionado e moldado pela imagem alterada e restrita aos espaços que resultam da projeção.

Da colocação do ponto central na técnica surge a necessidade de percorrer um discurso estético mais construído, mais direcionado, mais aberto, em diálogo, o que originará o despontar de um período na pesquisa em que se estende o âmbito da reflexão a outros universos, propiciando um debate mais aberto, como veremos. Surge também a necessidade de aprofundar outros aspetos, que exploraremos partindo para um segundo protótipo.

CAPÍTULO 3 - *SEGUNDO PROTÓTIPO*

Explorando o conceito da instalação

Na sequência da frequência do programa Erasmus em Linz, Áustria, e da influência do ambiente tecnológico do certame Ars Electronica, levantei a hipótese de estabelecer parcerias com colegas do Doutorado que exploram campos diferentes, mas que enfrentam problemas e questões em comum: a cultura “*cut & paste*”, a hibridização entre elementos culturais e a influência de novos *media* nas questões profissionais do dia a dia. Da discussão surgiu a possibilidade de colaboração numa peça experimental que denominei mais tarde “*uTurn*”. O artefacto “*uTurn*” foi aceite para participação na conferência artística Artech 2015, que combina arte e tecnologia, e que decorreu em Óbidos. O desenvolvimento do artefacto decorreu por teste e erro, condicionou o caminho a percorrer de forma inesperada, direccionado por ideias decorrentes da hibridização.

O artefacto articulou um conjunto de elementos conceptuais, revelando, por isso, a necessidade sentida não apenas por mim, mas também pelas pesquisas que direccionavam os colegas nas suas respetivas áreas. O trabalho escultórico do artista Acácio Carvalho, um dos colegas do Doutorado com o qual levei a cabo este projeto, aparece como justaposição à necessidade de debater o envolvimento cénico do *software*. O trabalho é composto, igualmente, pela investigação em *media* locativos desenvolvida pela arquitecta Isabel Carvalho, que colabora igualmente em trazer para este trabalho o papel importante do grupo Situacionista, um coletivo de arquitetos e artistas que desenvolveram nos anos 70 a necessidade de participação cidadã no desenvolvimento das cidades. Assim, o projeto final condensa estas três áreas, realizando um *mix* no qual se estabelece a criação de algo que não pertence exclusivamente a uma ideia anterior, mas metamorfoseia artes visuais, morfologia urbana, plásti-

cidade estética, discurso narrativo e imagético. Debatendo novas possibilidades resultantes dos novos meios móveis, introduzimos ainda a hipótese de questionar a “cultura participativa” (Jenkins, 2006) através de um modelo que pudesse recriar um exercício de cidadania. O cidadão urbano tem agora ferramentas para gerar e emitir livremente informação em tempo real, de forma isolada ou em rede, colaborando quer com outros, quer com redes de informação institucionalizadas, podendo intervir no processo cultural e/ou decisório. Em termos conceptuais, “*uTurn*” pretende questionar a participação democrática usando para tal uma instanciação de um mecanismo de voto. Jenkins (2006) defende a ideia de “cultura de convergência”, com impactos não só nos produtores, como nos consumidores *media*, dando possibilidade a que alguns participantes, com maiores “*skills*”, possam aumentar a sua influência.

No seguimento da narrativa processual de Smith (2001), relatada anteriormente, ponderei explorar caminhos associados a videos experimentais, elaborados com uso de ferramentas digitais exploratórias de um possível artefacto. Este era inicialmente o centro da pesquisa, o processo de criação em torno do termo “*VidBits*”: a criação de videos sistémicos, com 1 minuto, sobre questões processuais e tecnologias nas quais fosse possível realizar experimentação tecnológica, como caminho para o registo de percursos alternativos. A questão exhibicional do desenvolvimento do artefacto estava, contudo, sempre presente como pano de fundo, facto que foi considerado um processo mais desafiante, tendo em conta o percurso pessoal. Partindo daqui, a investigação começou a dirigir-se rapidamente em outros sentidos, coadjuvada também pela ligação que se estabeleceu em grupo com outros colegas do curso.

A instalação artística “*Decidophobia*”, da artista Elke Reinhuber, constituiu uma influência. Trata-se de uma video-instalação panorâmica,

na qual há uma experiência imersiva sobre o lado patológico de decidir, onde é possível ser confrontado com a ideia de escolha individual.



Fig. 19 - *Decidophobia*, Elke E. Reinhuber

Outra influência proveio da instalação “*3 seconds in the memory of the internet*”, criada em 2003 por Maciej Wisniewski na qual são projectados através de *software* (*netomat™*) três momentos aleatórios a partir de uma memória da internet, em determinada data, contendo e-mails, mensagens de erro, novos *posts*.



Fig. 20 - Maciej Wisniewski, “*3 seconds in the memory of the internet*”, 2003

Enquanto era iniciada a especulação artística, foi explorada a ligação a esta ideia de criação de máquinas, associando as imagens interencionadas, fazendo uso de uma mistura gráfica, introdução de textos, desenhos, fotografias, vídeo e áudio, mediando os conteúdos através do uso de elementos de pós-produção, ao mesmo tempo que debatia novas tecnologias e o seu uso possível neste projeto: *Mobile Media*, *tablets* e telemóveis. Da reverberação destes debates foi surgindo a ideia mais concreta, a qual foi materializada da forma que apresento seguidamente.

***uTurn*: Modelação da Instalação interativa**

O artefacto experimental *uTurn* (Fig. 21) resultou do trabalho de envolvimento no âmbito do Doutoramento em *Média-Arte* Digital da Universidade Aberta / Universidade do Algarve, configurando uma colaboração com o artista plástico Acácio Carvalho e com a arquitecta Isabel Carvalho. Esta peça foi ensaiada inicialmente em atelier, em 2014, sendo apresentada posteriormente na exposição central do fórum Artech, em Óbidos, na Galeria Pelourinho, no ano de 2015.

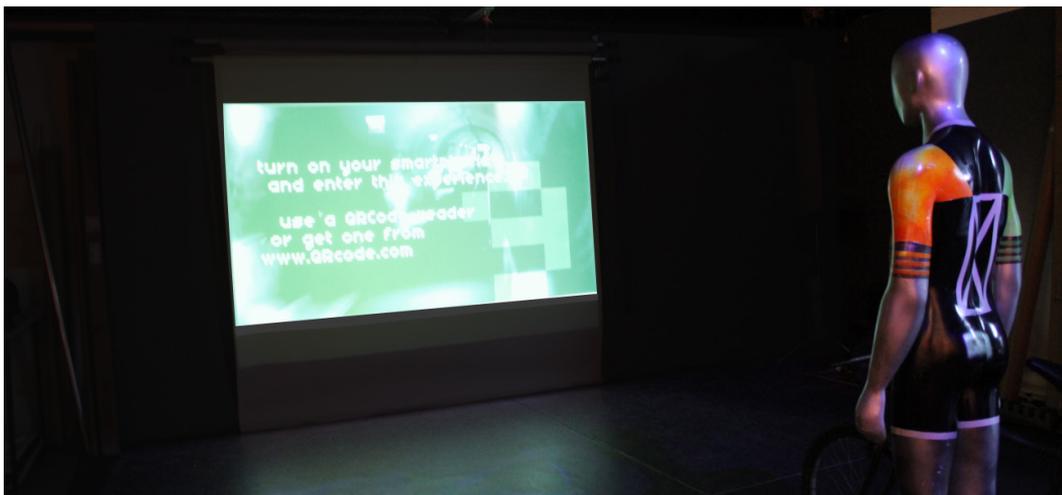


Fig. 21 - Ensaio geral da instalação interativa uTurn, Porto, 2014

O contexto social e político que serve de referência cronológica a esta peça compreende os anos da intervenção do projeto económico conhecido popularmente como “Troika” — um período no qual foram feitos em Portugal cortes abruptos no funcionamento de uma série de almofadas sociais, que possibilitavam ao país lidar com estatísticas negativas no campo do desemprego, da exclusão social ou da pobreza. O resultado da

intervenção foi associado a uma ideia de que não existiriam alternativas — uma via única ou o caos. Politicamente, o modelo bipartidário sugeria igualmente a mesma tendência: esquerda ou direita apareciam a colocar a tônica no voto útil e na necessidade de escolher um de dois caminhos, reduzindo o espaço de debate dos temas públicas que interessam à maior parte da população.

O artefacto *uTurn* surgiu de um trabalho sucessivo de discussão colaborativa e partilhada, tirando partido de ferramentas e processos “*borderline*” e sendo materialmente formada por um mecanismo de votação (*software*) produzido em ambiente de programação MacOS, um servidor PHP, o uso de QR Code associado ao telemóvel de cada utilizador, elementos de projeção mural e sonora, objetos escultóricos cénicos e elementos videográficos.



Fig. 22 - Ensaio geral da instalação interativa uTurn, Porto, 2014

O artefacto ocupou uma sala, pretendendo na sua génese mimetizar o ambiente de uma sala de cinema. Ao aceder a este espaço, deparamo-nos com uma figura central, escultórica, acompanhada de uma bicicleta.

No chão, notamos o movimento de fluxos que estruturam um ambiente que nos faz mergulhar numa viagem urbana. A pós-imagem está presente nas projeções, com registos videográficos e imagéticos manipulados e dirigidos pelas narrativas da cidade projetadas na tela. A projeção de filmes curtos de cerca de um minuto é entrecortada com um momento de escolha, focado no componente “QR Code”. O QR Code, uma tecnologia que abordaremos mais à frente, permite a cada participante o acesso a determinado sítio *online* que transformará o nosso dispositivo móvel numa mesa de voto digital, com a qual será possível fazer parte de um processo popular de votação — uma ambição cujo verdadeiro objetivo seria o de um dia poder conferir uma experimentação em escala superior, monumental. Através desta máquina de projeção automática, o público vota e escolhe, entre duas opções, o “caminho” a seguir. A opção mais votada prossegue. Esta interatividade aparece aqui com um simbolismo: reforça a necessidade de intervenção pública — só a intervenção, através do mecanismo de escolha do caminho a seguir, permite vivenciar a experiência.

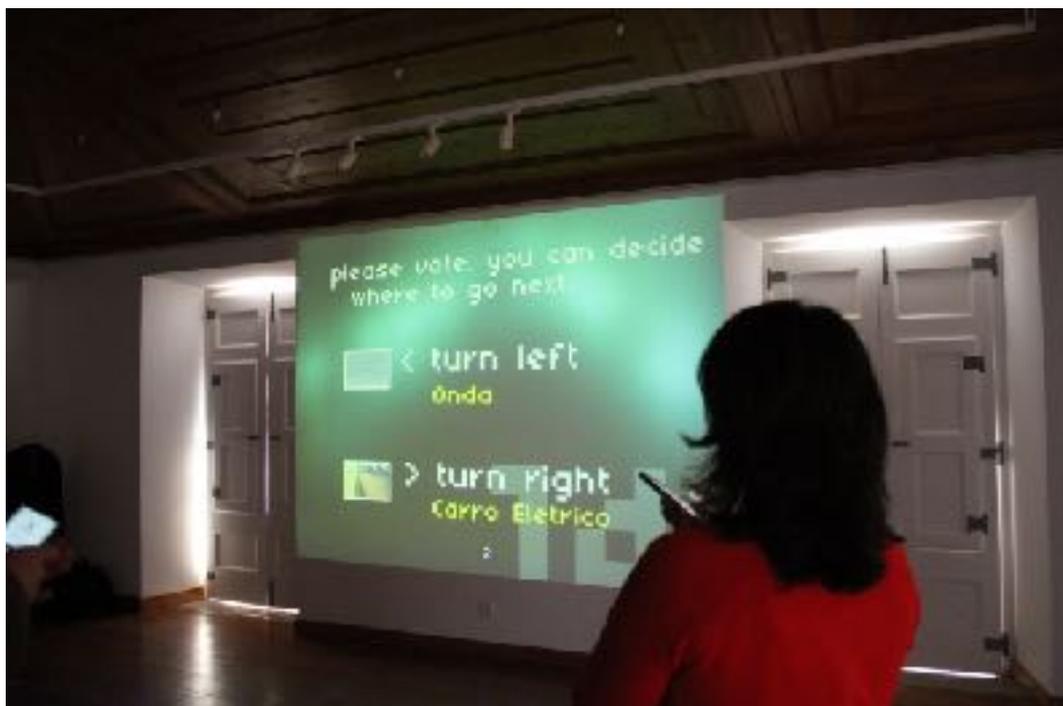


Fig. 23 - Apresentação pública da instalação interativa uTurn, Óbidos, 2015

A criação deste artefacto foi pensada no sentido de questionar uma cultura participativa apoiada em dispositivos tecnológicos (*smartphones/tablets*), como modo de intervenção decisório no âmbito dos problemas que desafiam as democracias atuais. Simboliza igualmente a dificuldade em sentir a possibilidade de efetuar escolhas, típica dos sistemas democráticos em que vivemos atualmente, nos quais as opções políticas são afuniladas pelos grandes *media*, em que as plataformas digitais são um decisor, forçando-nos a esquecer outras opções e a centrar a nossa escolha em apenas dois concorrentes centrais, cujo preenchimento do espectro mediático é constante.

Produção e Ficha técnica

Para a produção do artefacto estimámos a necessidade de uma sala quadrada de pelo menos 6x6m. Sendo a sala maior, como se verificou, ou se o artefacto fosse apresentado em espaço partilhado com outros artefactos, por exemplo, como um coletivo ou armazém, ponderámos a necessidade de construir uma seleção em torno dela com cortinas pretas em um suporte de estrutura tubular (Fig. 24).

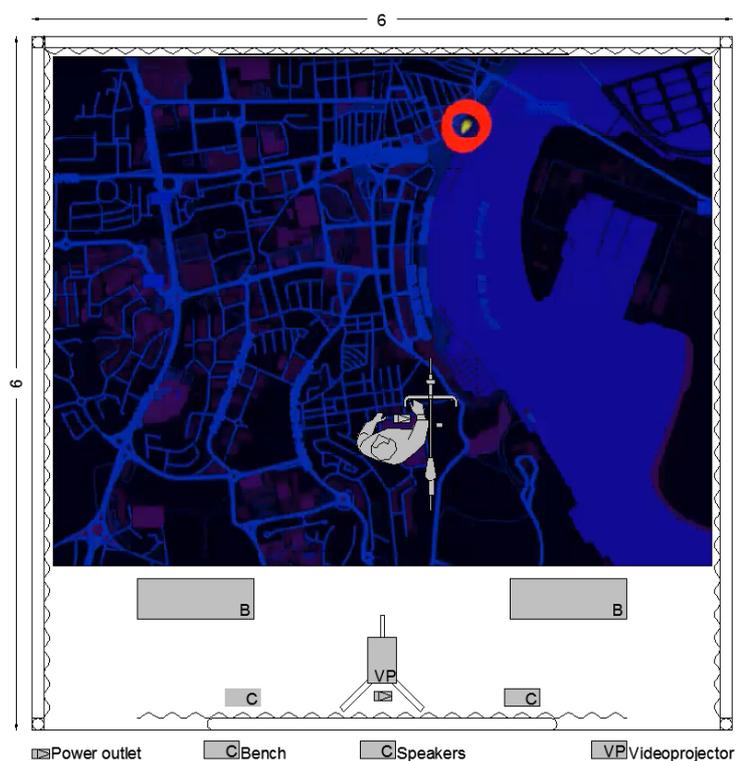


Fig. 24 - Planta do artefacto, Isabel Carvalho, 2015

A altura ideal deveria ser superior a 3m, devido às necessidades projetivas no solo. Para ambiente da instalação, seria necessária escuridão.

Condições técnicas e ambientais (iluminação, fornecimento elétrico, cabos e fichas, estruturas de suporte, etc.). No centro do espaço, é posicionada a escultura ("Homem T", homem + bicicleta). Aqui, é usada uma tomada elétrica para o projetor disfarçado na base do "Homem T". Na retaguarda, posicionou-se uma grua, na qual foi colocado um videoprojetor, direcionado para o chão, para exibir um vídeo de um mapa de fluxos urbanos.

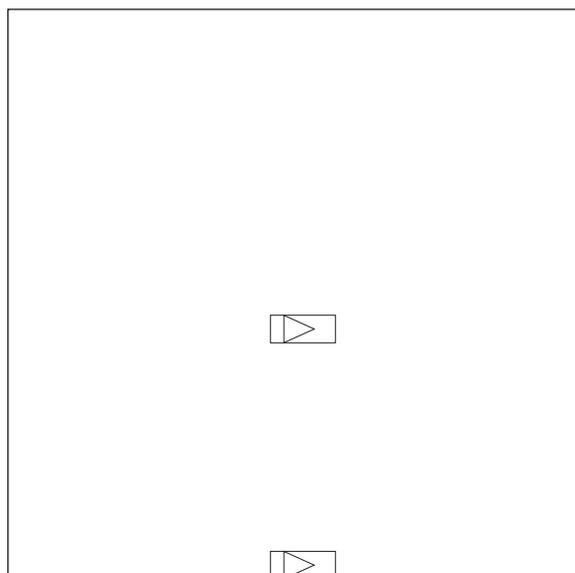


Fig. 25 - Planta dos pontos de eletricidade, Isabel Carvalho, 2015

Foi necessário o acesso a duas fontes de energia bem como um nível básico de segurança, de modo a salvaguardar os materiais de roubo ou danos a qualquer um dos componentes.

Lista de material / equipamento a ser usado: guindaste, equipamentos de áudio, cabos, 2 projetores, tela para projeção. Sugerimos o uso de dois bancos de museu, para que os utilizadores puderem fruir a experiência sentados, na parte traseira da instalação.



Fig. 26 - Macbook com software uTurn e projetor video, Óbidos, 2014

A memória descritiva do artefacto foi inscrita da seguinte forma:

a. Aspectos da Interatividade - a projeção de filmes curtos de cerca de 1 minuto é entrecortada com um momento de escolha, focado nos componentes *QR Code*. O público vota através do *QR Code* e pode escolher o “caminho” a seguir, entre 2 opções. A mais votada prossegue.

b. Componentes — o artefacto é composto pelos seguintes elementos: escultura cénica; projeção em tela; projeção no solo; som de uma bicicleta em cidade; elemento de *software* gestor e gerador de interação, disponibilizado através de um computador.

c. Espaço necessário para a instalação — uma sala escura (sem janela) com pelo menos 36m².

d. Material necessário para instalação — projetor associado a um computador a correr o *software* “*uTurn*”; segundo projetor colocado junto ao teto com dvd, com auxílio de grua; colunas de som; 2 bancos corridos para gerar ambiente de cinema.

Quadro 4 - Memória descritiva



Fig. 27 - Projetor video a correr efeitos cénico através de dvd, Óbidos, 2014

No quadro seguinte, sintetizam-se os pontos fundamentais do aspeto de produção e operacionalidade, que desdobram alguns dos critérios subjacentes ao projeto *uTurn* em Óbidos.

<p>Facilidade de acesso pelo utilizador</p>	<p>Muita facilidade, a partir do elemento QR Code. Acesso apenas para quem tinha <i>smartphone</i>. Algumas dificuldade com telemóveis <i>Windows phone</i>.</p>
---	--

<p>Compreensão pelo utilizador</p>	<p>Utilizadores testaram e votaram com facilidade. Houve necessidade de explicar o conceito por detrás da instalação, tendo os elementos simbólicos pouca percepção, visto estarem integrados na peça sem nenhuma explicação. Do ponto de vista de ser uma máquina para realizar escolhas, não se colocaram objeções.</p>
<p>Valor temático e adequação ao espaço</p>	<p>O tema escolhido foi único na mostra expositiva, sendo também o único a debruçar-se sobre a questão da democracia e também singular ao nível do tipo de interação estabelecida.</p>
<p>Custo e disponibilidade de materiais</p>	<p>A instalação apoiou-se em materiais próprios dos autores, tanto ao nível da <i>performance</i> como na maquinaria.</p>
<p>Potencial</p>	<p>A exploração desta temática tem potencial e ficou o desejo de usar o <i>software</i> no sentido de explorar públicos mais vastos e espaços públicos de maior dimensão, como festivais ou concertos.</p>

Quadro 5 - Abordagem expositiva: *súmula*

QR Code

O *Aspen movie map* (1979), um exemplo de navegação similar ao que hoje é possível com o *Google Streetview*, realizado de forma experimental no final da década de 70 por uma equipa do MIT, associada a Andrew Lippman e Nicholas Negroponte, marcou o despontar de ideias no projeto *uTurn*. “Olhar os fluxos urbanos a partir de uma perspetiva de navegação, esquerda/direita, permitiu introduzir um aspeto exploratório, instigando um lado lúdico e permitindo quebrar e misturar as diversas narrativas fílmicas” (Carvalho, Carvalho e Pinheiro, 2015). A esta ideia de navegação associei a votação, através de um mecanismo possibilitado pela tecnologia *QR Code*. A escolha desta tecnologia surgiu como modo artístico de hibridização, *mix* cultural e provocação, mas também como desejo de experimentar o seu potencial ao nível da interatividade. O QR Code, abreviatura de *Quick Response Code*, é um código de barras bidimensional com origem na indústria automóvel japonesa. O meu contacto com este tipo de códigos advém do trabalho que desempenhei como profissional gráfico numa empresa de publicidade de capital japonês em Portugal, orientada para o sector automóvel. Observei a sua presença discreta em peças de automóvel, através das quais era possível, com recurso a um *scanner* de mão, consultar dados sobre as mesmas. Ficou o desejo de integrar esta tecnologia em áreas artísticas.

A possibilidade de fomentar a participação está muito próxima de nós, como esta intervenção prova: à introdução de uma tecnologia que todos conhecemos, associei um mecanismo informático de participação democrática, capaz de contribuir metaforicamente para a capacidade interventiva e decisória. A combinação do mecanismo de votação através de *QR Code* com a navegação esquerda/direita faz-nos olhar para o arte-

facto "*uTurn*" como uma exploração através de percursos, o que coincide com o imaginado inicialmente. O processo de votação é operativamente simples, tendo a decisão final de seguir este método derivado da análise que fiz aos meios disponíveis em Óbidos e à necessidade de apresentar uma ferramenta completa, sem ter que localmente proceder a ajustes, pronta a funcionar em qualquer local, e subordinada ao conceito. Foi criado um sistema com um computador portátil, ligação internet e um projetor de vídeo, a correr o *software* criado. Durante os tempos mortos de projeção fílmica, de forma automática, é projetado o sistema de voto. Consiste em dois momentos: o primeiro, no qual se explica o que vai acontecer e se apresenta o QR Code (fig. 28) — permitindo a qualquer pessoa na plateia aceder à página de votação, através de um leitor de QR Code disponível em qualquer telemóvel *ios* ou *android*; o segundo, de escolha — clicando, no seu telemóvel, na orientação desejada (esquerda ou direita, fig. 30).



Fig. 28 - Aspeto do funcionamento do mecanismo de voto, Óbidos, 2014



Fig. 29 - QR Code final, gerado para colocação no software uTurn, 2015

O primeiro momento, em que o utilizador capta o QR Code, faz-se sem necessidade de teclar ou escrever endereços, usando um leitor disponível nos *smartphones*. Foi notado na exibição em Óbidos que o público mais jovem percebeu instintivamente o conceito, enquanto que o público mais velho necessitou de uma explicação antes de proceder ao seu uso, devendo-se tal à pouca familiaridade com o uso do leitor de QR Code. No entanto, esta ferramenta facilitou a interação, criando uma forma *user-friendly* de aceder ao mecanismo de voto e estabelecendo um momento de diálogo intermediado pela máquina.

Mas o que ocorria verdadeiramente quando o utilizador apontava o seu dispositivo móvel para o ecrã da projeção? O leitor de QR Code lia um endereço web, criado para este projeto (uturn.pt/votingsystem/index.html), no qual se mimetizava a ideia de um comando (figura 50). A criação do código a partir de um endereço é conseguida submetendo o endereço à aprovação da entidade que gere este sistema.

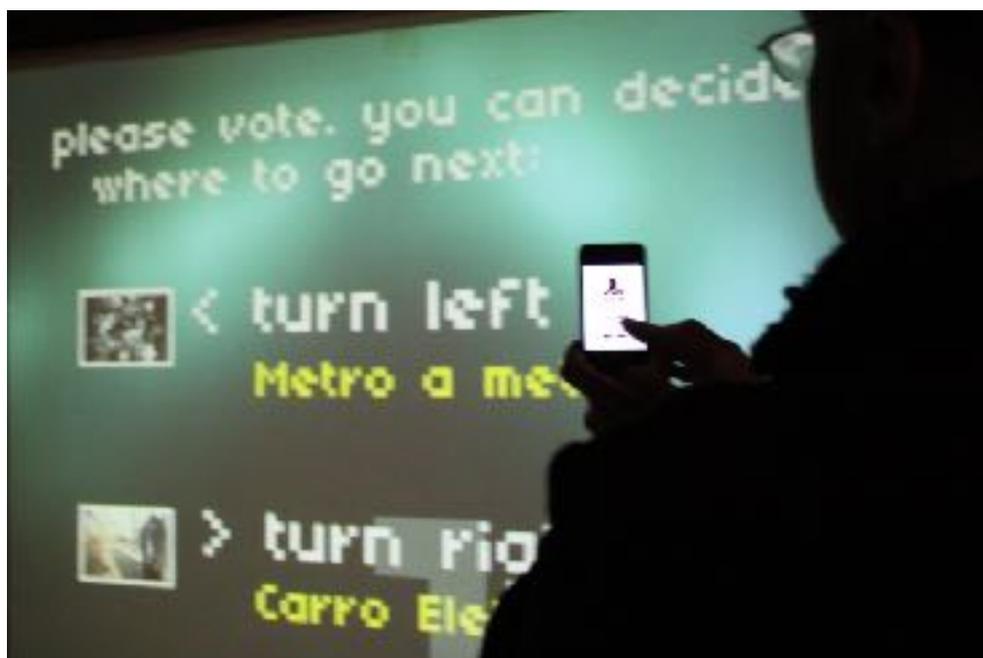


Fig. 30 - Escolha do voto, *uTurn*, 2015

Clicando num dos botões, o utilizador participa na resposta à pergunta: qual o caminho a seguir (esquerda ou direita)? O momento de voto está disponível ciclicamente durante um minuto. O utilizador vota, participando numa *pool* de votantes, sendo o seu voto um em vários, naquele minuto. Do ponto de vista do desenvolvimento do *software*, este ato corresponde a um momento em que a máquina espera durante um minuto pelos cliques nos botões, que chegam ao servidor PHP criado para sustentar o sistema de voto, disponível no site www.uturn.pt. Este sistema conta os cliques. A app *uTurn*, que corre no nosso *macbook* localmente, em Óbidos, lê o servidor remotamente, ao fim daquele minuto, condensando as votações (esquerda e direita), decidindo qual a mais votada e implementando o ciclo do vencedor: correr o filme mais votado. Entretanto, o servidor reinicia a contagem. Este ciclo é repetido indefinidamente, estando os momento de votação e de visualização disponíveis em qualquer instante em que o programa estiver ligado.

Quartz Composer

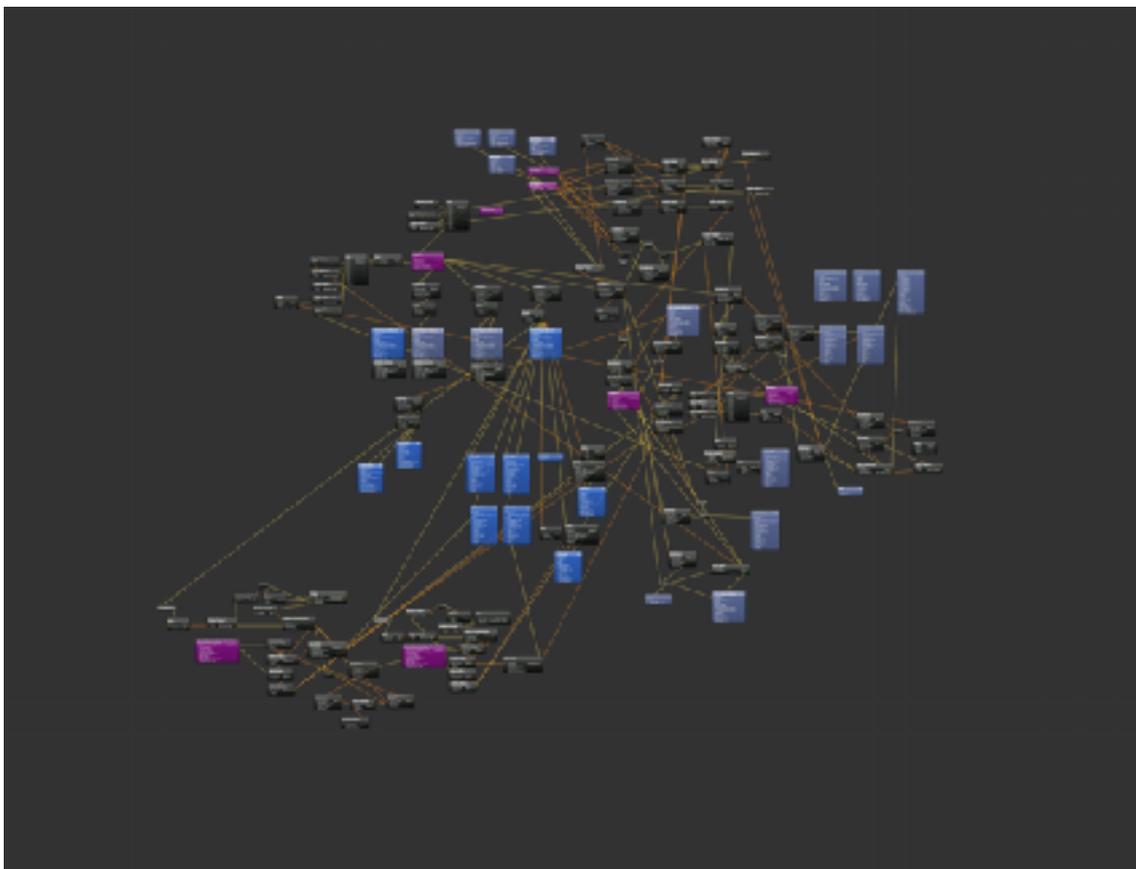


Fig. 31 - Programação do uTurn

O elemento unificador e centralizador de toda a instalação é o *software*. Neste ponto, começo por destacar que, não sendo um programador, o primeiro obstáculo colocado ao desenvolvimento do projeto foi a questão da construção do protótipo, de modo a poder ser usado e exposto. Foi possível, durante o processo curricular do Doutorado em *Média-Arte*, aceder a conhecimento sobre programação e proceder a uma aprendizagem das suas bases e pensamento. Seguindo a lógica de busca

de ferramentas *borderline*, enunciada em pontos anteriores, sistematizo aqui o percurso efetuado, no sentido de servir como contributo para o estabelecimento de alternativas que possibilitem a efetivação em fase de protótipo dos artefactos.

O *Quartz Composer* surgiu na sequência de experimentações com diversas ferramentas neste âmbito da prototipagem, adquirindo logo à partida uma vantagem na lógica das operações ao nível visual, sendo mais perceptível a sua operacionalidade formal e possibilitando maior rapidez a atingir o pretendido. Os pontos positivos descobertos nesta ferramenta de programação foram as seguintes: i) gratuidade; ii) conceito gráfico com linguagem visual próxima das que são usadas na área gráfica; iii) possibilidade de visualmente aceder aos elementos de programação sem teclar código. O *Quartz Composer* está disponível através das ferramentas de desenvolvimento da *Apple*. O *Quartz Composer* apresentou-se como a ferramenta mais flexível, com capacidades gráficas e de aproveitamento da máquina, havendo recursos próximos de ferramentas que os *designers* conhecem e usam no dia a dia, que vão de encontro às necessidades de conceptualização. Além disso, possibilita integração de elementos como vídeo, fotografia, som, microfone, *RSS*, *MIDI*, *Javascript*, etc. Como ferramenta experimental, revelou-se essencial a este projeto. A definição mais correta insere-se no âmbito do desenvolvimento de protótipos, possibilitando ultrapassar a barreira gigantesca que é começar a programar sem bases, dado o enorme componente de pensamento lógico e matemático envolvido. O *Quartz Composer* possibilita a criação de composições gráficas através da ligação de “*nodes*” — pontos de ligação — a um fragmento (“*patch*”). A composição de fragmentos e objetos, e a sua ligação a entradas de diversas ordens (“*inputs*”) resulta numa saída (“*output*”), que é a composição.

Para além disto, o *Quartz Composer* (QC) interage com base em estados: clicar num botão provoca um determinado efeito e o determinado estado sofre uma alteração. Elaborar um protótipo é simples, visto que os parâmetros disponíveis são visíveis graficamente e não a partir de código escrito. O resultado de cálculos ou mudanças de estado é imediatamente disponibilizado, sem necessidade de compilação, como acontece em outros casos. Finalmente, o QC usa o *OpenGL* diretamente, proporcionando rapidez nos cálculos. Como pontos negativos destaco o facto de não dispor de muita documentação, tendo acedido a informação e formação através de grupos de utilizadores *online* que partilham conhecimentos através das redes sociais, como se se tratasse de uma ferramenta “*underground*”. Destaco também que há variados “*bugs*” que por vezes complicam a investigação.

Voto eletrônico, *Hacking social*

Os noticiários televisivos exploram de forma descredibilizante os aspectos operativos e conceptuais em torno do voto eletrônico. É, contudo, uma tecnologia bastante divulgada, sobretudo no que diz respeito às máquinas de voto em eleições oficiais para cargos políticos ou referendos. Aproveitar o mistério em torno deste tópico e contribuir ao mesmo tempo para trazer o tema do voto eletrônico à discussão constituíram os objetivos artísticos sobre os quais refleti.

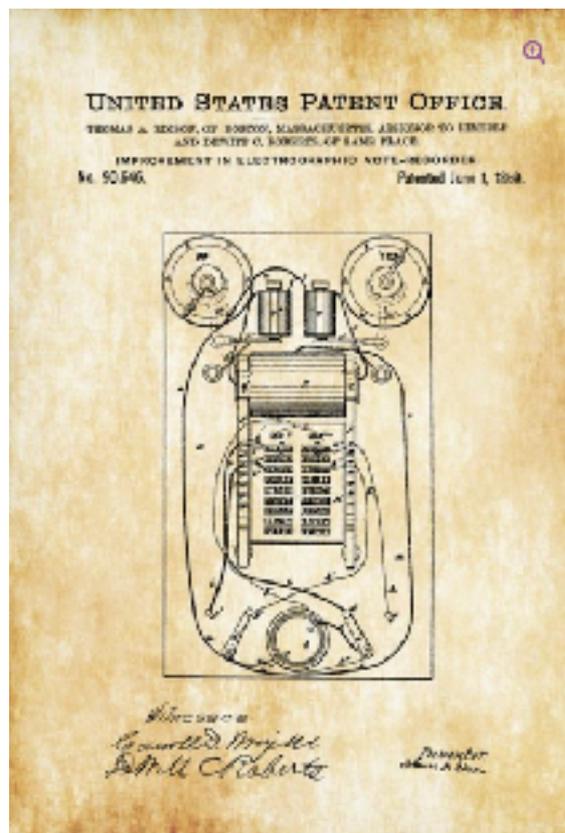


Fig. 32 - Máquina patenteada por Thomas Edison, 1869.⁷

⁷ <http://edison.rutgers.edu/patents/00090646.PDF>

Portugal terá sido o quinto país a realizar experiências no campo do voto eletrónico⁸. Em 1997, o STAPE⁹ realizou uma primeira experiência na freguesia de S. João da Pedreira em Lisboa. A 2ª experiência foi realizada nas Eleições Autárquicas de 2001, nas freguesias de Sobral de Monte Agraço e Campelo (Baião). Duas outras experiências ocorreram-se seguidamente: nas Eleições Europeias de 2004, usando tecnologias diferentes com cerca de 150.000 eleitores; nas Eleições Legislativas de 2005 (38.000 eleitores). Foi também testado o voto pela Internet com cerca de 147.000 eleitores recenseados no estrangeiro, em que participaram 3%. Nenhuma das experiências-piloto contou para os resultados oficiais.

Algumas ordens profissionais realizam já eleições para os seus órgãos sociais por meio de tecnologias de voto eletrónico (engenheiros, enfermeiros, arquitetos). Os corpos gerentes da ADSE foram eleitos com recurso a um sistema de voto eletrónico remoto. O voto eletrónico proporciona a oportunidade de resolver problemas gerados pela interação humana, mas abre campo para outros, que suscitam um olhar de dúvida ao processo eleitoral, pondo em perigo a sua credibilidade, como os casos verificados na Alemanha, Holanda, Irlanda e EUA, tendo as dúvidas nas últimas eleições presidenciais americanas tomado uma expressão pública de preocupação. À data da escrita deste documento ainda não conhecemos o suficiente do processo americano para perceber se a votação terá sido ou não viciada pelo *hacking* dos votos. Todo o enquadramento em torno das votações nos sistemas democráticos, sejam eles eletrónicos ou tradicionais, é passível de ser observado de um ponto de vista artístico. Veja-se, por exemplo, o mecanismo de escolha dos líderes partidários em Portugal, nos principais partidos, que se nos configura como um processo de eleição primária, mas que se apresenta mediaticamente rodeado de

⁸ Dados da Agência para a Sociedade do Conhecimento

⁹ Secretariado Técnico dos Assuntos para o Processo Eleitoral

vícios e questões de transparência por detrás do jogo de poder — como no caso das “carrinhas” que transportam militantes para votar, ou os problemas conhecidos nas listas de eleitores. Usar os problemas destes sistemas como elemento artístico pareceu-me adequado, sendo por isso proposto avançar com esta ideia. Debatê-la em torno de um processo de *hacking* social, no qual pretendi, através de um artefacto, influenciar uma ideia que pode contribuir para abrir o debate em torno da participação nos processos democráticos, será o elemento que conecta conceptualmente esta peça. O *hacking* social está habitualmente associado a uma forma de engenharia social cujo fim é extrair informação ou manipular alguém no sentido de obter uma ação pré-determinada, executada muitas vezes *online* e tendo um sentido negativo *hacker* > vítima. Mas pretendemos aqui enunciar o sentido de um *hacking* ético, que visa aumentar a percepção pública para um tema que está suspenso atrás das ferramentas representativas e é subliminar à democracia. Realizar um ato de *hack* social pode passar, neste sentido positivo, por desestruturar bases sociais injustas e restritivas para as populações, como no caso do Nobel da Paz 2006, Muhammad Yunus, cujo trabalho na concessão de micro-crédito a mulheres no Bangladesh e países asiáticos rompeu com um ciclo de pobreza e gerou um reiniciar das vidas de muitas famílias, abrindo portas à resolução do problema económico.

Na análise às questões de *software* foram tidos em conta exemplos anteriores de desenvolvimento, não apenas no âmbito de projectos relacionados com os sistemas tradicionais de voto, como vimos anteriormente, mas olhando também outro tipo de realizações nesta área. Em Portugal, o *Pax Voice* é um *software* criado para o programa “Prós e Contras” da RTP1 pelas empresas Compta e Luzideias, que permite interação do espectador no debate que está a decorrer em tempo real. “Pax Voice” está disponível para os sistemas *ios*, *android* e também na *web* e foi desenvol-

vido por João Valentim, Rodrigo Silva e Tarcisio Pontes. É uma aplicação voltada para o utilizador, com o intuito de registrar as preferências em tempo real num determinado debate.

Andreas Nitsche, Ian Behrens, Axel Kistner e Bjorn Swierczek desenvolveram o *software LiquidFeedback*¹⁰, em associação com o MIT. O *LiquidFeedback* facilita a formação de opinião política e tomada de decisão através da combinação de aspetos de democracia direta. O programa absorve a ideia de democracia líquida — um sistema que se situa entre a democracia representativa e a democracia direta. Nesta concepção eleitoral, distinta da democracia representativa (na qual são eleitos representantes mandatados para decidir sobre todos os temas) e da democracia direta (na qual não existe representação e os eleitores votam diretamente sobre todas as temáticas), a eleição centra-se na escolha de um delegado que irá investigar e propor sobre um determinado tema, que posteriormente será votado. Experiências de democracia líquida foram feitas na Alemanha, Suécia ou Itália. O *software LiquidFeedback* tem um conjunto de particularidades, entre as quais é possível a cada membro iniciar um processo de votação, aplicar *feedback* a outros processos já criados e no final decidir sobre a implementação. Este sistema parte, portanto, da base eleitoral e, estando centrado no *software*, cria ou estabelece determinado tipo de decisões e implementação política a partir de elementos colhidos através de *software*. Há exemplos de investigação sobre novas formas de democracia facilitadas pelo *software*, que receberam o termo “e-democracia colaborativa”, nas universidades de Sacramento (*California State University*) e na Universidade de Queensland, em Brisbane, Austrália. O desenvolvimento destas plataformas reflete uma ideia de auto-governo que passa por colaboração e aprendizagem coletiva na adoção de políticas. Há uma metáfora possível para caracterizar estas formas — a ideia de

¹⁰ Disponível através do site www://liquidfreeliquidfeedback.org em 1/8/2017

proxy (termo que designa em informática um servidor que medeia as requisições dos clientes-máquina, solicitando recursos a outros servidores). Ou seja, como metáfora, poderíamos considerar um sistema em que a intermediação do *software* permite eleger especificamente determinadas entidades para a representação de determinadas áreas.

O resultado final da ferramenta *uTurn* acaba por enquadrar esta reflexão, sugerindo, como veremos, uma intermediação do *software* no sentido de lidar com o fluxo imagético, testando conceptualmente vários conceitos e refletindo o elemento de votação, através do qual é possível a participação num determinado tempo, possibilitando a eleição de um artefacto multimédia, que posteriormente será exibido perante a audiência.

Superfície, Interface cultural, Interatividade

A evolução do pensamento sobre o artefacto estabeleceu-se em torno do interface, ponderando uma forma de voto democrático subordinada à relação homem-máquina. Deste tópico surge a exploração de aspetos que pudessem mimetizar, através da máquina, uma relação de votação, na qual o corpo eleito fundamental é centrado no impacto imagético. O projeto contaria com conteúdos gráficos ou videográficos, constituídos por blocos individuais de cerca de um a dois minutos, como se fossem microcontos, onde se exploraria, de modo artístico, os diversos conceitos que constituíram as questões faladas entre os três elementos do colaborativo, formando um todo reflexivo híbrido e temático, mediado pelo sistema de votação. A associação da obra ao *input* do público passa pela gestão de um interface, que podemos enquadrar no campo dos interfaces culturais.

Recorro a Sommerer e Mignonneau para sistematizar a análise do campo dos interfaces culturais, partindo de um artigo em Grau (*in* Grau e Veigl, 2011: 201). Este artigo começa por referir a conexão feita por Weibel entre a ideia de *interface* e o conceito de superfície, articulando a forma como os mapas e a cartografia podem representar uma primeira forma de interação: surgem como uma representação, uma simulação, após um estudo concreto do terreno. Sommerer e Mignonneau abordam a amplitude do uso de termo “Interação”. Por exemplo, no campo da sociologia ele é usado para classificar relações interpessoais (Kwastek, Mead, Ross), enquadrando-o na ideia de “estímulo-resposta” presente nas investigações sociais, articulando com a ideia de ação que advém do campo da investigação em interação simbólica.

Os autores falam-nos de vários tipos de estudos sobre interação. Este campo é muito especializado no seio da ciência computacional.

Sommerer e Mignonneau referem as teorias cibernéticas e a análise que é feita à interação. Na teoria cibernética, Norbert Wiener estabelece o controlo e a comunicação entre animal e máquina. Sistematiza ainda o estudo de mecanismos de *feedback* e processamento de informação.

O design de interação é uma área na qual os autores identificam a ligação estabelecida por Alan Turing, apresentando-a, no entanto, como uma área relativamente nova (pós-1998) e onde se aponta como principal foco a criação de produtos, a eficiência, o objetivo funcional de apoio à actividade diária das pessoas.

A arte interativa estabelece-se a partir das referências ao Teatro Futurista de Marinetti, no qual as audiências poderiam envolver-se fisicamente em vez de assistirem passivas, consumistas. Algumas ideias de arte interativa estão também presentes na exploração participatória dos trabalhos do universo *Dada* (1916-1920) ou *Fluxus*, ou ainda na arte conceptual dos anos sessenta. Uma audiência fisicamente mais ativa teria também um papel novo, tornando-se elemento central na obra de arte. Muitos destes projetos exploram a interação do corpo com a luz ou a projeção, a utilização de video ou de sintetizadores audio e/ou processamento de imagem/audio com fins imersivos ou com funções de simbiose do movimento.

A interação tangível será caracterizada por interfaces que fogem aos habituais *joysticks*, ratos ou outro tipo de instrumentos tecnológicos, dando lugar a elementos naturais, como plantas ou objetos simbólicos. Fazem parte deste compêndio algumas instalações criadas pelos próprios, em que se aborda a questão dos *interfaces*. Por exemplo, Sommerer e Mignonneau usam, na peça de 1992, *Interactive Plant Growing*, um *interface* que depende de uma relação entre humanos e plantas. Este conceito é reusado em outras peças, como *Eau de Jardim*. No artefacto *reacTable*,

o utilizador manipula módulos que apresentam sons sintetizados através de uma superfície.

A interação ubíqua estabelece-se através de um modelo em que dois utilizadores em locais diferentes e remotos conseguem interagir, através de gestos ou com o seu corpo, a projeções de imagens que lhes são apresentadas, como na peça *Time_Lapse*. Alguns exemplos incluem tecnologias vestíveis, onde se explora a ideia de que é possível vestirmos computadores, sendo a sua presença constante no nosso dia a dia, entrando no nosso espaço pessoal e disponibilizando-se o tempo todo.

Outro aspeto dos interfaces culturais seria exemplificado pelos interfaces arquiteturais. Sommerer e Mignonneau apresentam uma fachada interativa desenvolvida em 2006 para promover a ideia de troca de conhecimentos e encorajar os cidadãos a participar num novo projeto de livraria. A fachada chamaria a atenção do transeunte, tentando fazer com que o mesmo se aproximasse.

A abordagem a estes exemplos procurou articular uma génese interativa presente numa série de instalações, com uma amplitude que resume algumas das possibilidades da vertente que relaciona humano > máquina, olhando os aspetos interativos das instalações e agregando os modelos de Sommerer e Mignonneau. Esta contextualização ajudou a sistematizar a quantidade de variáveis no *interface* e abriu caminho para elencarmos necessidades com que fomos confrontados, ao refletir sobre o percurso que o artefacto deveria percorrer. Uma delas seria a de explorar mecanismos de projeção já anteriormente focados, com o intuito de abrir um caminho expositivo que possibilitasse a difusão democrática da imagética criada, o que poderia ser atingido mimetizando uma ideia de sala de cinema interativa. Tendo em vista a necessidade de conferir à peça um sentido democrático e mimetizar os fundamentos do voto/escolha do público, estabelecer-se-ia um sistema de interação que utilizasse

os dispositivos móveis — *smartphones* — evitando superfícies *touch* de cariz experimental. As questões associadas ao universo maquínico, como a sua plasticidade, a fusão entre cinema e interatividade através do QR Code, foram os elementos que retirei de uma nuvem de conceitos de ação, mas muitas outras ideias foram sendo adicionadas e retiradas, condicionadas pelas características de novos aparatos, que reforçaram a ideia de que a tecnologia pode mudar a peça, as suas visões. A exploração da realidade aumentada através de óculos ou capacetes e outros tipos de *on person hardware*, comandos gestuais, *e-paper* enrolável, os interfaces hápticos, que estendem o corpo humano à ideia de bioarte, propiciando ainda mais o retro-efeito da influência dos *media* na ideia de corpo humano, o potencial da tecnologia de identificação RFID e outros. A experimentação conseguida neste início engloba questões como o favorecimento do lado conceptual, a inconformidade com as regras, a adoção de um certo caos e irracionalidade, a espontaneidade e dinâmica, a volatilidade, a rejeição de estéticas pré-definidas, o estabelecimento de uma base assente em instruções, a ideia de imersão na obra de arte, os procedimentos gerados em computador e a aleatoriedade. Explorei ainda questões estéticas, como a gestão cromática nas imagens, que se fez acentuar pela presença ou ausência de luz. Sem luz, ou seja, com escuridão ou zonas negras, foram percebidos os processos cinematográficos, mas foi mais difícil controlar os acordes cromáticos para cada cor. Passei a identificar-me com a peça de forma gráfica ou ilustrativa, como um *remix* de conteúdos que nos são transmitidos.

Na prática, prossegui uma busca de um caminho de mediação das imagens, como definido em estudos sobre “*novos media*”, patentes em Bolter e Grusin (2000), por exemplo, onde se define “*medium*” como “aquilo que *remedeia*”, ou seja, procurando a amplitude combinatória que reforça a execução dessa tarefa de remediação do conteúdo e da forma.

Ao contrário das visões modernistas, estes autores propõem como tarefa comum a todos os *media* a atuação por remediação:

(...) Todos os *media* atuais funcionam como remediadores e essa remediação oferece-nos igualmente uma forma de interpretação do trabalho dos *media* anteriores. (...) Numa primeira instância poderemos pensar em algo como uma progressão histórica, de novos *media* a remediar os velhos e em particular os *media* digitais a remediar os seus predecessores. Mas esta é uma genealogia de associações, não uma história linear, e nesta genealogia, os *media* mais antigos podem igualmente remediar os recentes.”

Bolter e Grusin, 2000: 55

O aspecto de remediação trazido por Bolter e Grusin pode ser nos nossos tempos questionado à luz do papel da máquina, cujo conceito é hibridizado a partir de componentes de outros *media*, não só num ponto de vista material, como conceptual. Através do campo conceptual de Honig (2005), identifiquei também na estética computacional uma relação entre complexidade e ordem, expressa através de elementos clássicos derivados da análise da teoria do *Design* e da Fotografia, como a simetria, o ritmo, a repetição, o contraste. Procurei obter elementos de ergonomia perceptual, em torno de elementos que devem ser entendidos como uma adequação dos estímulos visuais às necessidades ou características da percepção, através do enquadramento tipográfico no universo máquina e na organização visual centrada na capacidade humana de aprendizagem de padrões, que pode alterar o entendimento do que é, esteticamente, a norma. Busquei uma ideia de capacidade icónica, que se refere a uma demonstração gráfica do *layout*, ou seja, a representação do conteúdo conseguida de forma visual, podendo ela ser estabelecida a partir de ele-

mentos imagéticos, explorando a iconicidade e a condensação de conteúdos, refletindo o lado subliminar, enquadrando o conceito de forma minimal, usando a ideia de Messaris (1996) de que é possível condensar no *layout* de forma icónica e simples todo um sentido subjetivo referencial.

Durante a programação do artefacto, as decisões tomadas acabam por dirigir a peça num determinado caminho, que, como veremos à frente, representa uma simulação de uma realidade. Ou seja, o artefacto acaba por ser um emulador, um simulador de uma realidade conhecida. A “Expressão embebida na estrutura”, de Arnheim, perspectivou uma dificuldade extra na sua criação, se procurarmos a relação humano-máquina como objectivo. Será a expressão uma característica própria dos humanos, irrepetível, ou será que podemos entender que existe expressão maquínica, ou seja, será a natureza da máquina igualmente exprimir-se? Arnheim (2004) dizia-nos que qualquer objecto com forma ou evento pode ter expressão visual. Dizia-nos também que a expressão necessita também de um universo antropomórfico para se realizar (*idem*: 452), ou seja, a ideia de expressão que traduz é enquadrada no campo das metáforas ou das figuras de estilo. Visualmente, escreve Arnheim, poderíamos representar o estado de uma determinada sociedade humana usando uma figura de estilo — “a tensão nos céus antes de uma tempestade”. Esta é uma analogia poética, uma analogia própria da literatura. O que tentámos através do *uTurn* foi colocar a expressão no interior da estrutura de *software*. O público naquela sala poderia expressar a sua concordância ou o sinal do seu voto numa determinada direção, estando metafórica e caricaturalmente a colocar algo de si na decisão tomada.

Desenvolvimento do Software (protótipo)

Uma primeira abordagem ao funcionamento do software terá que contemplar a apresentação da relação dos conteúdos com a máquina. A operacionalidade deste sistema passa pelo funcionamento em ciclo, sempre ligado e sempre disponível. O modelo que estabeleci centra-se nos ecrãs de interação e apresenta posteriormente o conteúdo mais votado. Os conteúdos (em formato *mpg*, com cerca de 1 a 2 minutos) são procurados na pasta definida no nosso computador, que serve como interposto para a busca que o *software uTurn* vai realizar no início de cada ciclo. Isto é, os conteúdos na pasta podem ser adicionados ou removidos — o *uTurn* fará um momento de observação e gerará aleatoriamente um par sorteado entre todos os disponíveis, excluindo os últimos dois exibidos. Não existe limite para o número de filmes na pasta.

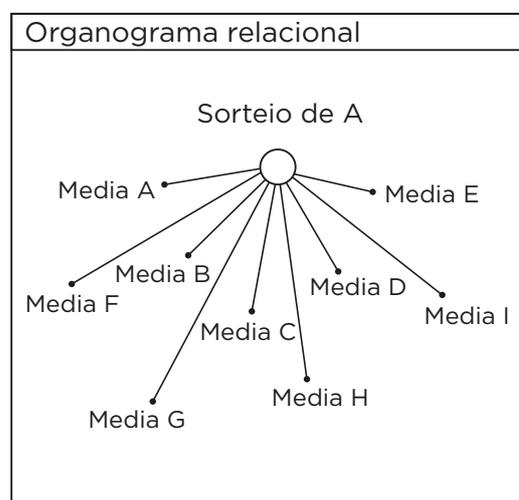


Fig. 33: Organograma relacional do artefacto

Tendo como pressuposto que o modelo estabelece no centro os ecrãs de interação, como o momento de voto ou os momentos de comu-

nicação da máquina com o utilizador, o fluxo gerado parte para interação com um par de conteúdos escolhidos, que irá apresentar previamente para votação.

Assim, o fluxo apresentará, por exemplo, os *media* A e B numa primeira fase. Logo, o sorteio seguinte excluirá os *media* A e B, incluindo todos os restantes e assim sucessivamente, gerando pares à medida que vai avançando.

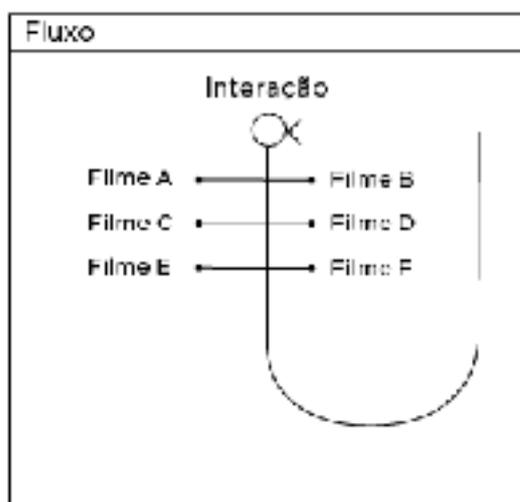


Fig. 34: Fluxo aleatório da escolha de media no artefacto

A construção do *uTurn* inicia-se no *Quartz Composer*, recorrendo a um faseamento por ecrãs, muito similar ao trabalho de planeamento *multimedia*, ao mesmo tempo que se vão experimentando modos de interação com o *QR Code*. A criação de cenas facilitou a estruturação do pensamento em momentos, permitindo ir avançando na programação sem ser necessária a quebra do fluxo criativo para dar lugar a passos de hierarquização das tarefas de programação. Através do *Quartz Composer*, as tarefas vão sendo experimentadas. Reverter um processo que não

funcionou faz-se de forma fluida. Basta apagar o *patch* que não resultou. Não é necessário verificar o código à mão ou identificar intersecções na programação. O *Quartz* possibilita ainda uma experimentação na construção do *layout* similar à usada em programas de licença comercial, como o *Illustrator*, *Indesign*, *Flash*, *Photoshop*, *Sketch* ou outros. Outra dúvida seria se o *Quartz* teria capacidade para ligar não só com os processos visuais, o que seria a sua especialidade, visto que trabalha diretamente com o processador gráfico, mas igualmente com a computação necessária para lidar com as necessidades de programação que iria enfrentar.

O esquema de cenas segue inicialmente um plano no qual que se contemplam quatro momentos (Fig. 35). Um primeiro momento de recolha do processo referente ao QR Code, um momento de votação, um momento de definição do vencedor e um momento de visualização do filme ou conteúdo.

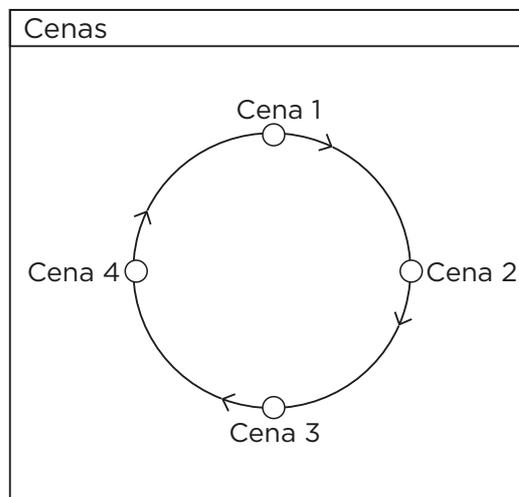


Fig 35. - *uTurn*, esquema inicial de cenas

A partir de determinado momento foi notado que seria necessário ampliar o número de cenas, sendo que algumas delas seriam preparatórias ou explicativas para os momentos centrais. Desta forma, às grandes

cenar iniciais foi adjunto um modelo em que algumas subcenar são introduzidas.

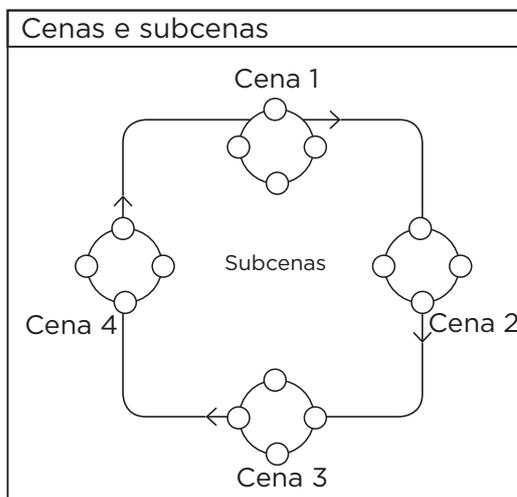


Fig 36. - uTurn, esquema inicial de cenas

O primeiro ecrã é dedicado a informar o espectador da ação requerida para usar/experienciar o *uTurn*. Se este não possui leitor no dispositivo móvel, pode encontrar um no endereço indicado. Esta é a primeira subcena.

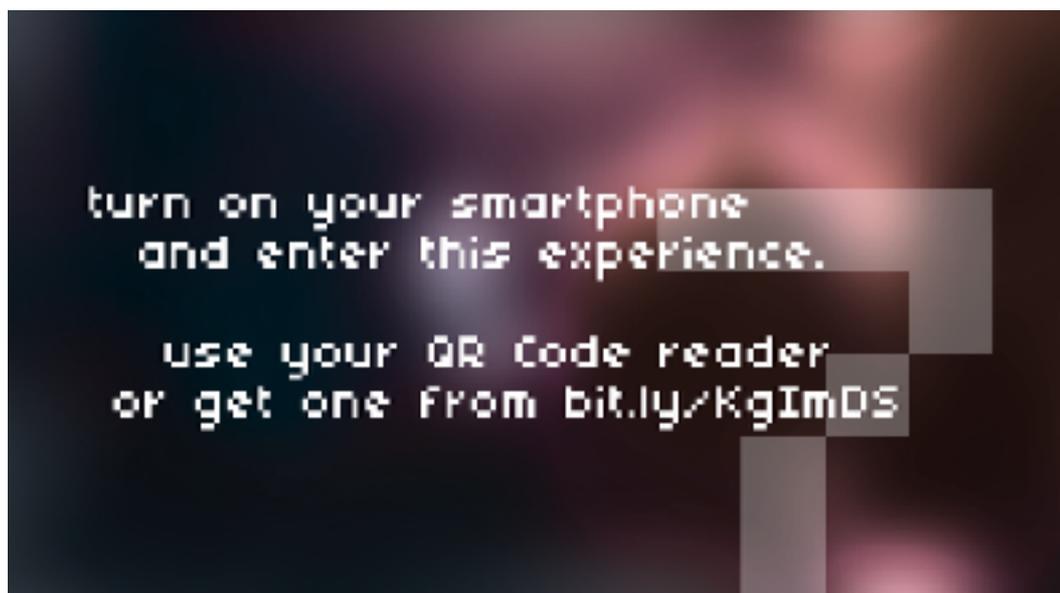


Fig. 37 - uTurn ecrã informativo

O próximo momento é dedicado à integração do QR Code, no qual se solicita a captação através de um leitor anteriormente anunciado. Esta é a segunda subcena.



Fig. 38 - uTurn ecrã QR Code

Para instanciar estes momentos recorreremos a uma camada de texto, na qual configurámos os caracteres em função do pretendido. Recorri à fonte 04b, de Yuji Oshimo, uma fonte *bitmap* futurista e maquinica de 1999, que propiciou o ambiente necessário aos textos introduzidos. O QR Code foi introduzido com recurso a um *patch* de imagem e localizado no centro.

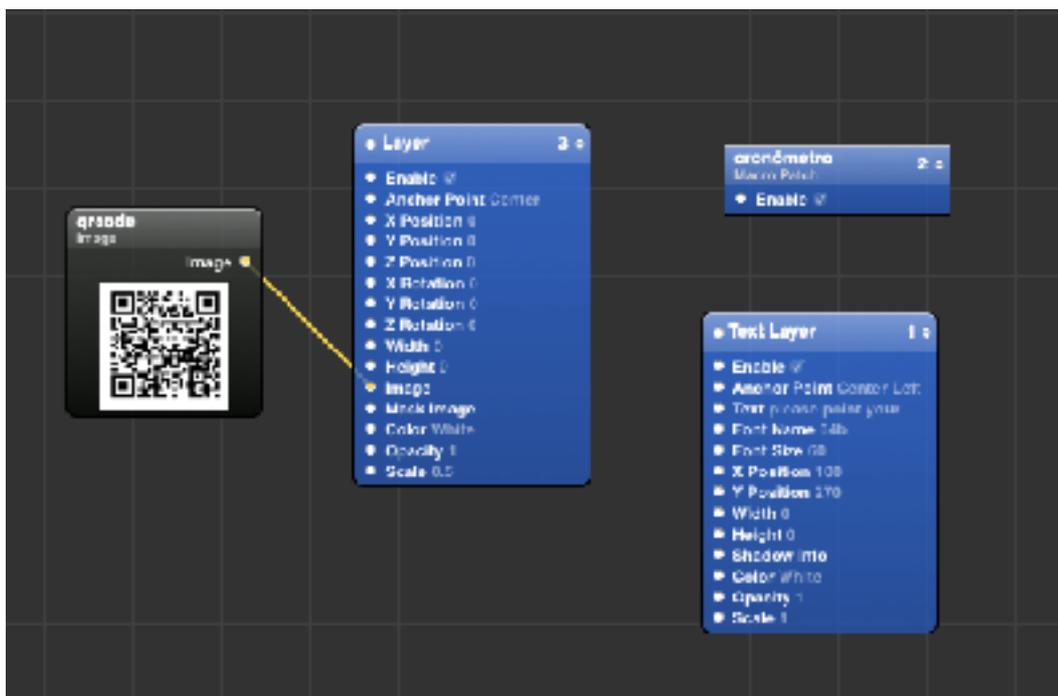


Fig. 39 - uTurn: aspecto da programação, ecrã QR Code.

Um elemento constante nestes ecrãs é o tempo, regulado por um cronómetro criado por uma *macro-patch*. Para a contagem é usado um *patch* de formatação numérica, ligado a outro de interpolação, onde definimos a contagem reversa a começar em 30 segundos e a terminar em 0. Usamos uma *layer* de texto para localizar e conferir formatação a esse contador.

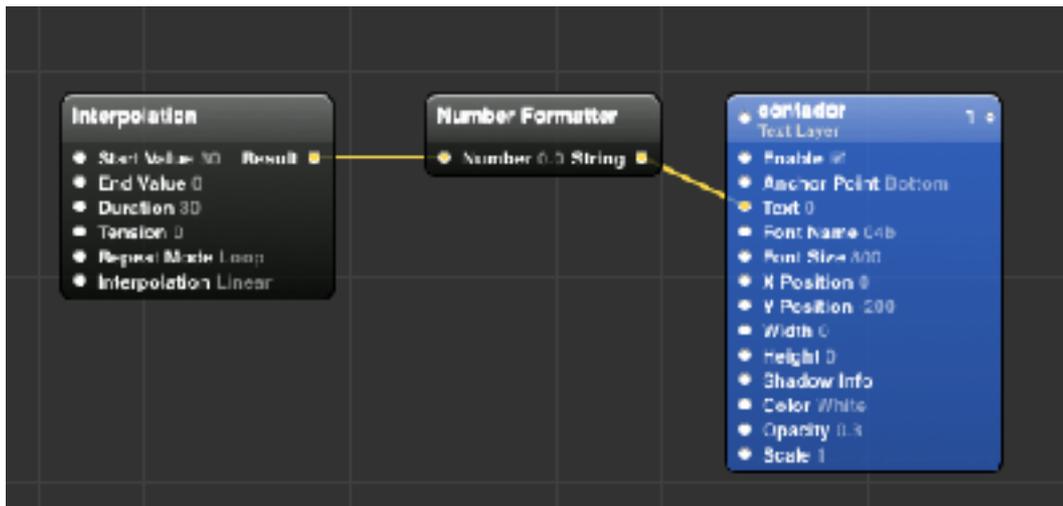


Fig. 40 - uTurn: aspecto da programação, ecrã inicial.

A imagem de fundo é inserida no sentido de conferir um efeito cénico, pelo que os tons da imagem são programados de forma a girar infinitamente o espectro de cor, provocando um efeito de variação no campo cromático. Tal é conseguido pela associação de um *patch* que ajusta o tom da imagem a partir de uma onda gerada por um outro *patch* LFO.

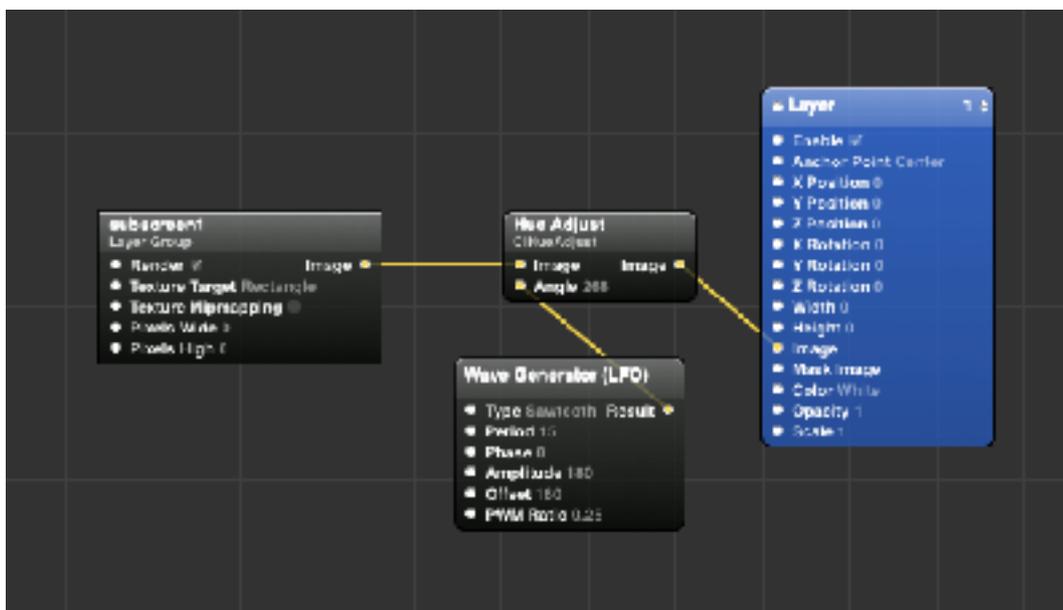


Fig. 41 - uTurn: aspeto da programação, inserção de imagem de fundo.

Seguidamente, foi criado o ambiente sonoro. Os sons são chamados a este ecrã sempre que ele é ativado.

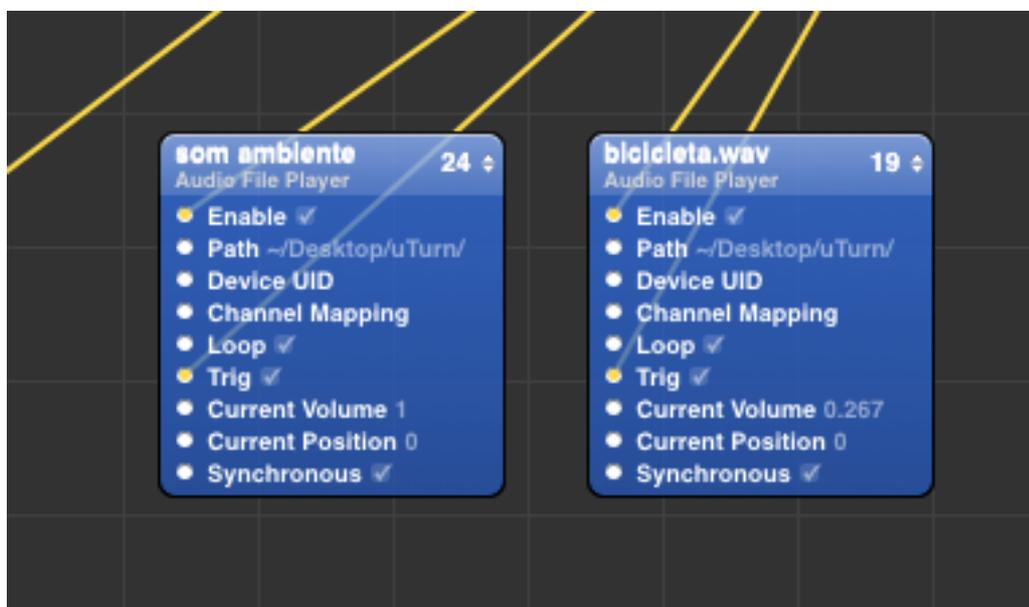


Fig. 42 - uTurn: aspecto da programação, chamada do som (bicicleta e som ambiente).

O som ambiente foi elaborado por Augustus Bro & Gallery Six (EPV_113 - “People living and leaving big cities”¹¹). O som da bicicleta provem de “Berlim atmospheres”¹².

¹¹ http://freemusicarchive.org/music/Augustus_Bro_Gallery_Six/EP_1079/People_Living_And_Leaving_Big_Citys, em 1/12/2017

¹² <https://www.youtube.com/watch?v=dx5NG3TXHRs> em 1/12/2017

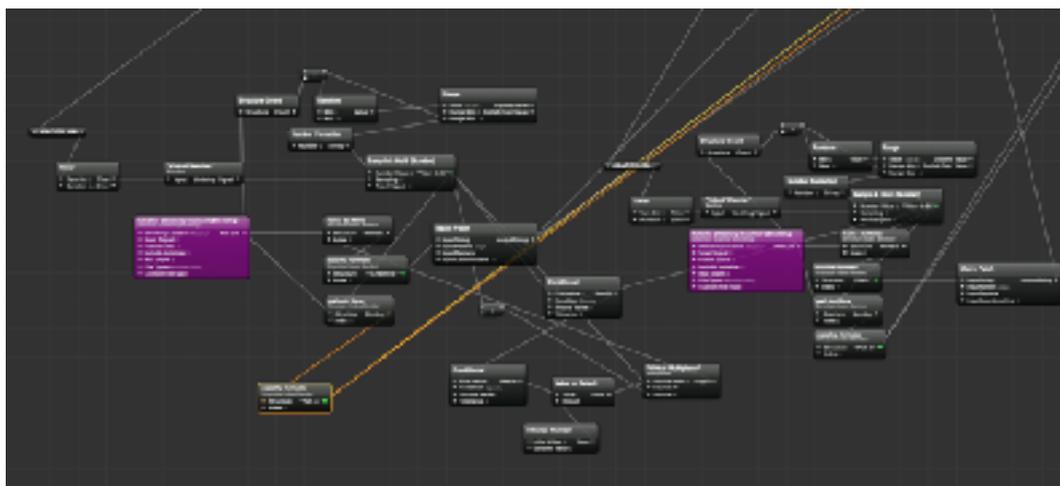


Fig. 44 - uTurn: aspeto da programação, directórios, extração de informação dos ficheiros.

O grupo de directório fará a extração dos elementos de que necessitamos para complementar a informação que foi deixada em branco em cada cena: o nome dos ficheiros sorteados, o número que é necessário para identificarmos o respectivo ficheiro, o nome que apresentamos no título (sem a extensão .mp3).

A partir daqui, estabelecemos o fluxo. Com a ajuda de *patches* condicionais estabelecemos que o avanço entre cenas só se faz se estiverem preenchidas as condições necessárias. A principal é o tempo. Se estiverem decorridos trinta segundos, saltaremos para a cena pretendida, a não ser que haja elementos condicionais, como haver ou não votação, ou existir um vencedor desta votação ou não. Mas outras condições podem sobrepor-se ao tempo, como veremos à frente.

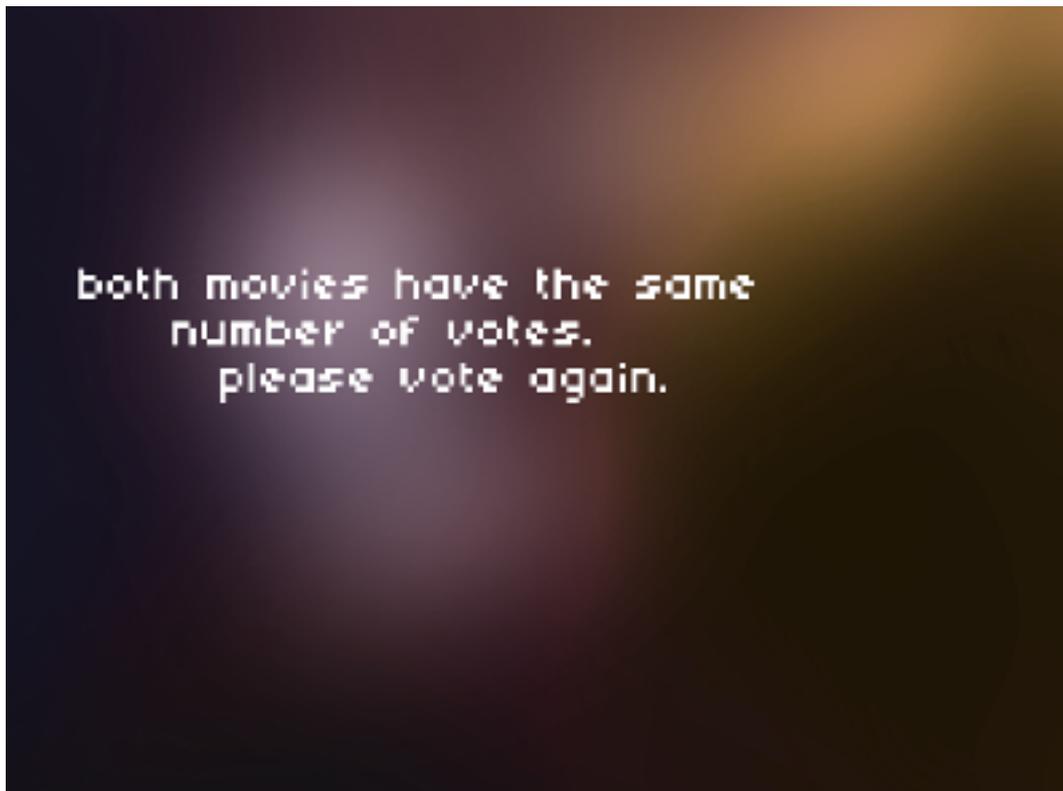


Fig. 45 - uTurn: aspeto da programação, ecrã de empate (número idêntico de votos).

Quando a contagem de votos é idêntica em ambas as peças em votação regista-se um empate. Ao reconhecer o empate, o *uTurn* retorna o ecrã de empate (Fig. 45), no qual nos informa que a votação se deve realizar de novo. É sorteado novo par digital, em relação ao qual se procede a nova votação, voltando à cena inicial.

Quando a contagem de votos é igual a zero, isto é, quando não há votação, a programação transmite um “ecrã de pânico”. Esta é uma cena que remete para uma resposta da máquina a este caso. Nesta situação, é corrido um filme por defeito, chamado “*a sunday at the mall*”, “um domingo no *shopping*”. Este filme tem cerca de 30 segundos e exhibe famílias a passear no *shopping* num domingo¹³. A escolha deste tópico para fazer

¹³ Disponível em www.video.com/ em 12/5/2017

parte de um “ecrã de pânico” relaciona-se com uma tradição da democracia portuguesa nos dias de sufrágio.

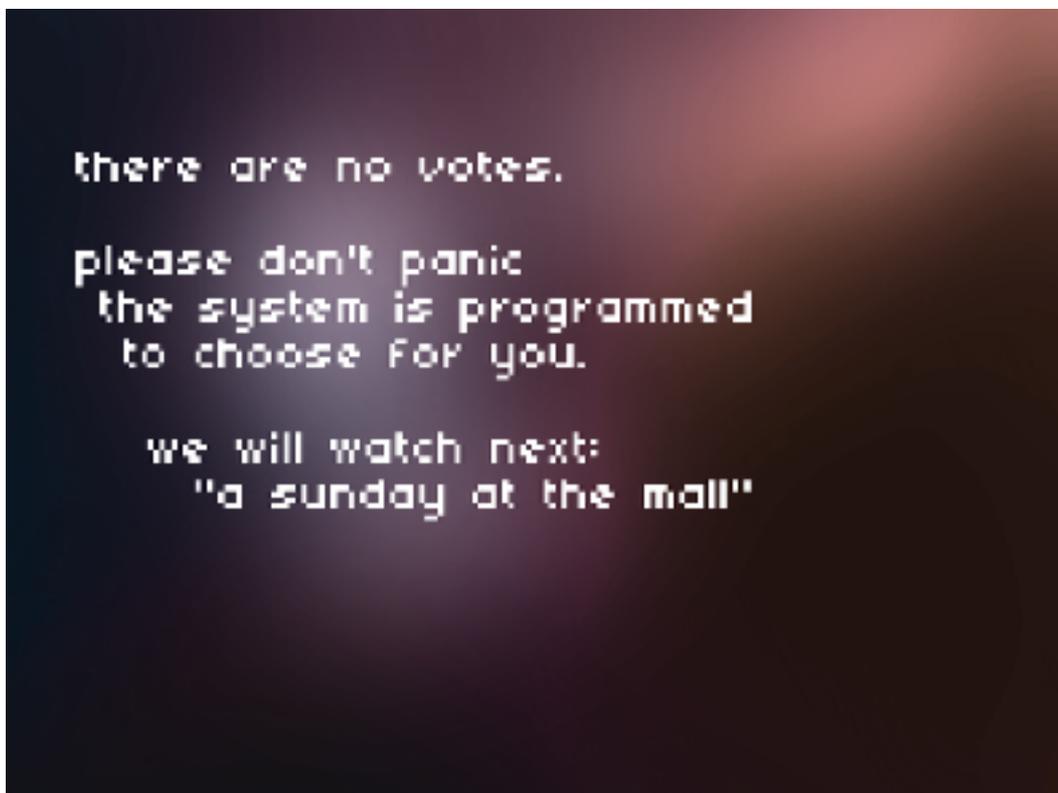


Fig. 46 - uTurn: aspeto da programação, voto nulo (sem votos).

Uma sessão normal de funcionamento do *uTurn* é similar a uma máquina de cinema automática, na qual os participantes podem votar para escolher o filme que pretendem ver a seguir. A inspiração para este sistema derivou do debate feito com os colegas Acácio Carvalho e Isabel Carvalho, tendo em conta a necessidade de representar o percurso de uma bicicleta no ambiente urbano, levando em consideração as suas necessidades ao nível do seu trabalho no contexto dos fluxos urbanos e da sua plasticidade. Igualmente, a ideia de que o sistema escolherá por si se não for realizada nenhuma votação — caricatura do que é o nosso sistema democrático.



Fig. 47 - uTurn: aspecto da programação, ecrã de escolha.

O ecrã de votação sinaliza dois espaços em branco (Fig. 47), os quais requisitam o aparecimento dos *samples* referentes ao par sorteado (A e B). Ou seja, o *sample* de cada um dos elementos sorteados entrará neste espaço, de modo a ser feita a escolha, estando em exibição durante 30 segundos. Esta é a cena 2.

A implementação desta cena é feita recorrendo a dois *patches* de imagem configurados com um determinado tamanho e localização, os quais recebem a informação de qual o *media* que deve correr a partir do grupo de sorteio, que distribui o par vencedor por cada um dos dois ecrãs.

Se existe um vencedor da votação saltaremos para a cena seguinte.

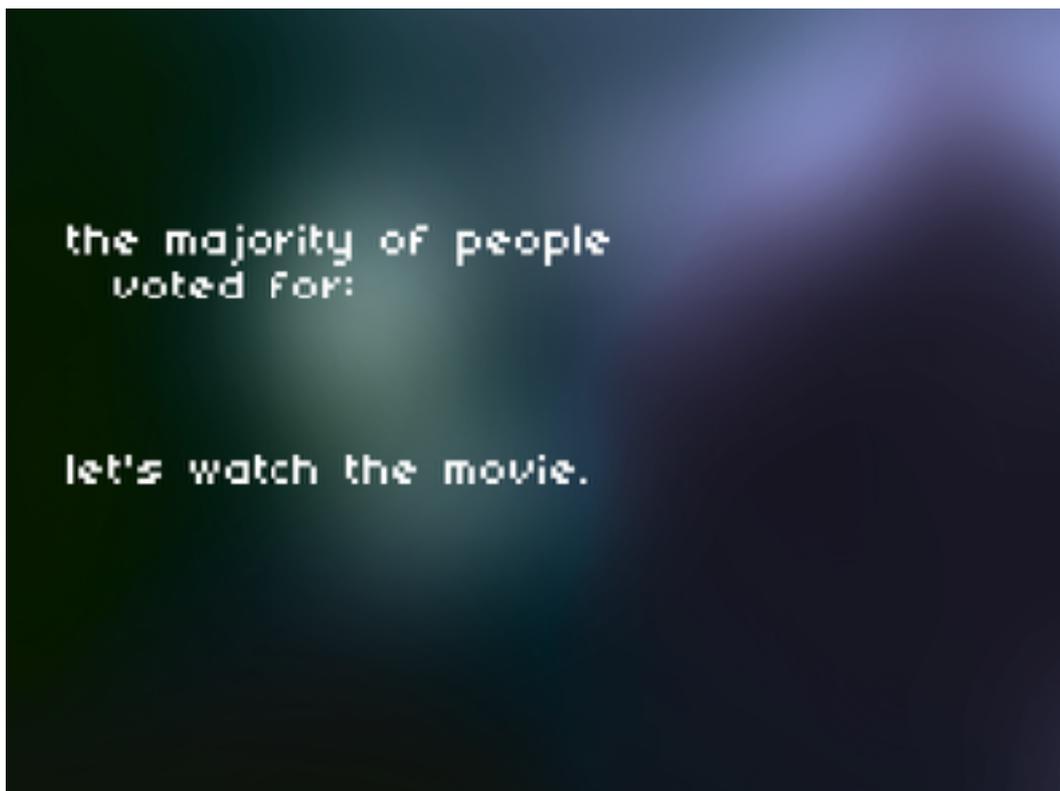


Fig. 48 - uTurn: aspecto da programação, vencedor.

O enquadramento do vencedor faz-se colocando um *patch* de texto com o texto descritivo e outro onde entrará o resultado da votação.

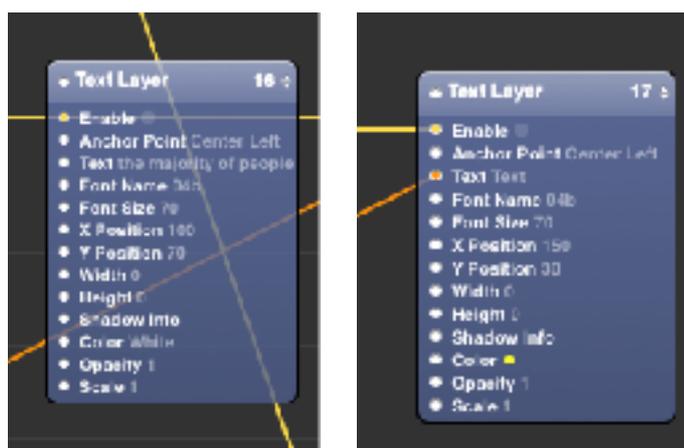


Fig. 49 - uTurn: programação. À esquerda, *patch* com texto “A maioria das pessoas votou...”; À direita o *patch* que configura a entrada do texto de resposta com o resultado encaminhado pelo cálculo da votação.

O ecrã seguinte correrá o filme vencedor da votação, repondo a contagem de cenas no início e reiniciando na cena 1. O *uTurn* terá sempre o controlo de todo o processo, tomando os passos apropriados consoante recebe ou não *feedback*. A pasta que serve como núcleo dos ficheiros sorteados pode ser modificada, podendo ser acrescentado um número ilimitado de ficheiros. O *uTurn* renovará a contagem no início do ciclo.

Outros aspetos a considerar podem ser observados nos elementos externos utilizados para estabelecer uma ponte com as plataformas móveis usadas na interação. Após interagir com o *QR Code*, o público é transportado para um ecrã de votação, em que as opções são apenas duas: a esquerda e a direita. Mais uma vez recorro que este limite foi estabelecido pelo enquadramento político que tivemos a possibilidade de debater anteriormente.



*Fig. 50 - uTurn: plataforma móvel, aspeto da votação.
Ecrã de voto e ecrã de agradecimento.*

Do ponto de vista da votação, o público visualiza no seu telemóvel um ecrã de voto e, durante o tempo reservado à votação, clica numa das setas, originando uma contagem no servidor PHP. Ao fazê-lo, recebe uma mensagem de agradecimento e espera que os 30 segundos passem para poder saber qual o resultado da votação e visualizar o conteúdo vencedor. O servidor continua à espera de votos. Mas será o *uTurn* que irá ao servidor fazer a leitura no final da contagem do seu cronómetro. Ao computar os votos em A e B, estabelece qual a relação adequada e comunica no ecrã. A relação estabelecida compara o número de votos em A e em B. Por sua vez, ao receber a leitura, o servidor PHP passa a zero votos e reinicia o período de contagem.



Fig. 51: Testes do uTurn, Porto, 2015

Website uturn.pt



Fig. 52 - uTurn: website criado para divulgação.

O desenvolvimento de um *website* foi pensado inicialmente como forma de projetar o trabalho e divulgá-lo. Posteriormente, verifiquei que poderia, através dele, conseguir efetuar a contagem dos votos, tendo remetido para esta instância o servidor PHP.

O endereço é o seguinte: www.uturn.pt

Blog Santoremedium



Fig. 53 - Blog Santoremedium.

O blog Santoremedium foi criado no âmbito do Doutoramento com o intuito de servir como base para textos e artigos publicados durante o mesmo. Neste espaço, é possível ter acesso a artigos e peças criados no âmbito deste projeto.

O endereço é o seguinte: <http://santoremedium.blogspot.pt>

Primeiro Ensaio Geral (Porto, 2015)

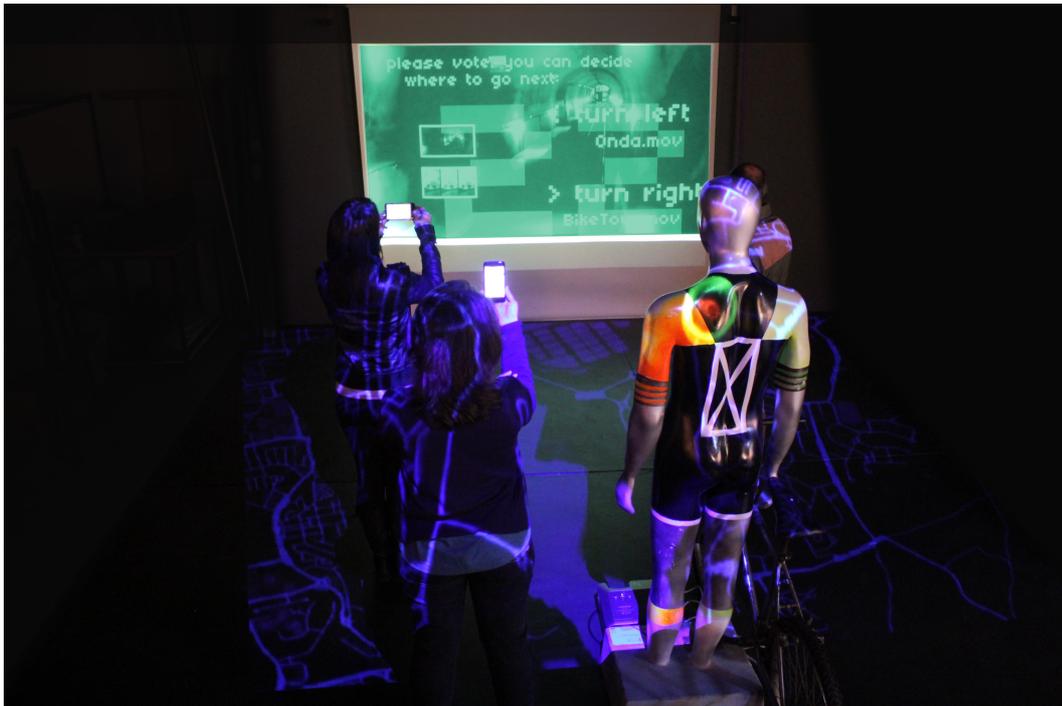


Fig. 54 - Interação com *uTurn* - testes, 2015

O primeiro ensaio geral do protótipo do *uTurn* decorreu no estúdio do fotógrafo Jorge Costa a 20 de Janeiro de 2015. A colega Isabel Carvalho introduziu, entre outras, a questão da projeção ao nível do solo de fluxos urbanos, enquadrada por um trabalho de investigação no âmbito da sua tese. O colega Acácio de Carvalho trabalhou, entre outros elementos, o conteúdo videográfico patente na instalação, que mais tarde apresentámos em Óbidos. Foi explorada a questão da interatividade e introduzidas algumas melhorias no funcionamento, que propiciaram o arranjo de pequenos defeitos que conferiam um aspeto menos polido ao resultado observável no ecrã. Antes de o realizar, foi testado em *focus-groups* in-

formais, tentando rever problemas de interação de um modo informal, mas olhando literatura na área. Neste ensaio não foi ainda possível testar a interação na totalidade devido a questões operacionais no *software* que foram anotadas e resolvidas. A parte testada, fluxo e elementos da votação, correu dentro do esperado. Foi debatida a melhor forma de dispor os elementos no *set*, tendo já em conta uma ideia de espaço disponível em Óbidos, que se seguiriam, tendo sido decidido colocar o “Homem T” naquela posição de modo a melhor fazer notar a ideia de simulação da ideia de viagem.



Fig. 55 - Momento de preparação do “uTurn”, 2015

Da reverberação do produto resultou ainda a introdução dos elementos sonoros como forma de aumentar o efeito ambiental e o som de uma

bicicleta. Foi possível condicionar estes elementos apenas ao período de votação, havendo supressão aquando da visualização dos momentos videográficos introduzindo-os apenas quando estes momentos estavam “ligados”.



Fig. 56 - Registo fotográfico do ensaio experimental do artefacto "uTurn". 2015

Aspectos videográficos da instalação podem ser vistos no site
<http://santoremedium.blogspot.pt>

Exposição pública (Artech, Óbidos, 2015)

A exposição pública do artefacto *uTurn* realizou-se na galeria Pelourinho, em Óbidos, a 18 de Março de 2015, integrada no Artech 2015.

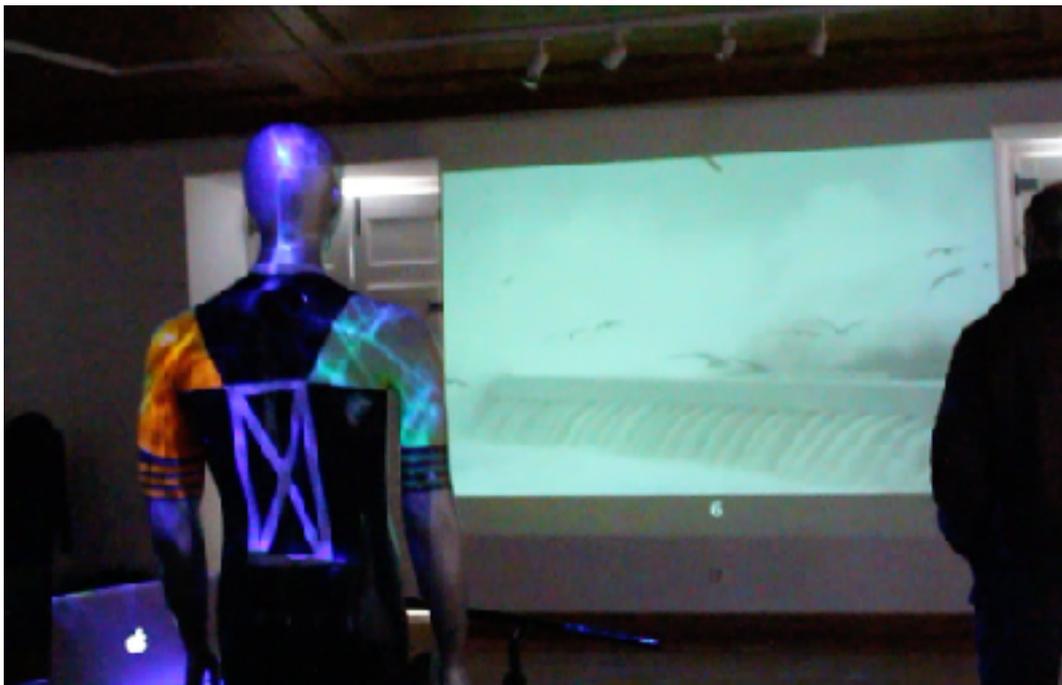


Fig. 57 - Fase de ajustes na sala, Óbidos, 2015

O transporte de material foi efectuado a partir do Porto, constando de todos os elementos observados inicialmente, no primeiro ensaio. A ocupação da sala no segundo andar permitiu mais espaços para as dinâmicas desenvolvidas, tendo tirado partido do pé direito mais elevado para obtenção de um melhor resultado na projeção video ao nível do chão, usando para tal uma grua facultada pelo fotógrafo Jorge Costa. Todos os problemas foram sendo resolvidos, dos quais destaco a dificuldade intermitente em obter sinal de internet localmente, algo que seria essencial

para a votação; a dificuldade em obter a densidade baixa ao nível da luminosidade; os problemas de *hardware* que surgiram em determinada altura e que obrigaram a trocar o *software* de um para outro *macbook*, com as respectivas necessidades de reajuste feitas no local.



Fig. 58 - Software "uTurn" a suportar a projeção no primeiro macbook, Óbidos, 2015

Estas questões ficaram resolvidas. Perto da hora da inauguração debati-me com um *bug* que obrigou a reiniciar o uTurn. A partir daí não se registaram mais problemas. A instalação sonora foi um elemento importante. A apresentação decorreu no final do ciclo que encerrou o Artech 2015, deixando pouco tempo para realizar uma apresentação mais cuidada. No entanto, foi possível apresentar e guiar os visitantes pelo processo de votação e visualização, explicar as linhas gerais e debater as questões implícitas. Como momento alto, destaco a visita de Christa Sommerer e

Laurent Mignonneau, cuja presença tornou possível o debate em torno de questões como o uso de *smartphones* nas instalações, a ligação ao QR Code, as motivações por detrás da escolha, a possibilidade de votar e influir, a inserção no contexto da intervenção da *Troika* e as questões de seguimento do projecto, ou seja, de que forma a instalação poderia evoluir.

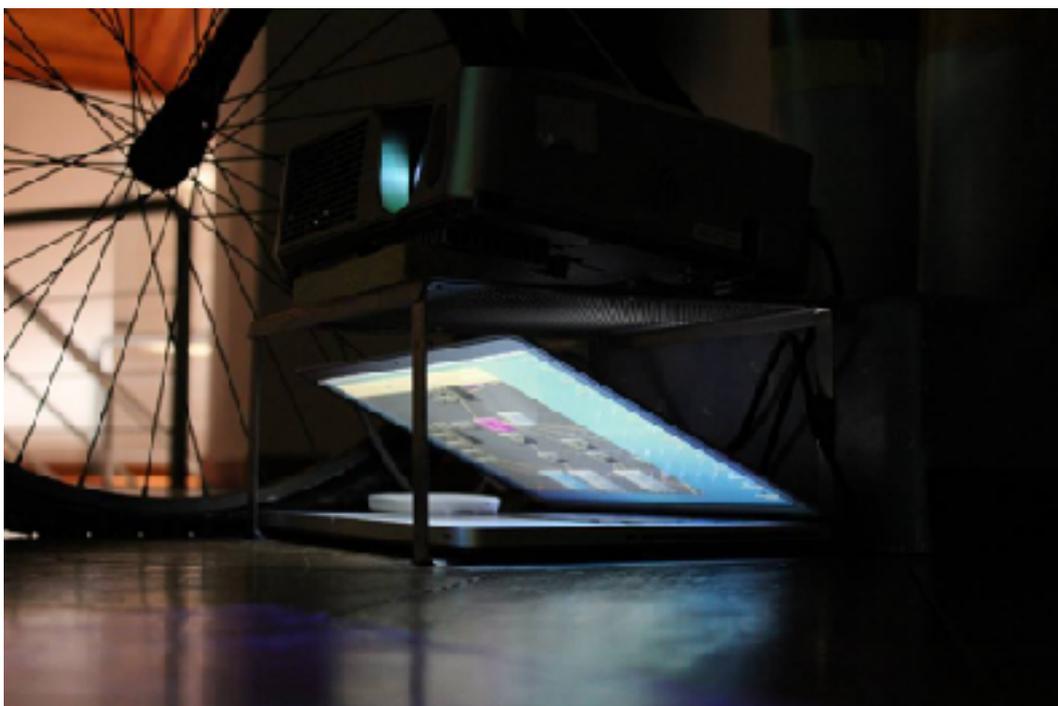


Fig. 59 - Pormenor do macbook a correr o Software "uTurn", Óbidos, 2015

Apesar de todo o certame em Óbidos estar indexado à realização de obras concretas e concordarmos que tal é o principal motivo de interesse para observadores, participantes, pesquisadores e público, na prática verificámos que os trabalhos teóricos têm muito mais tempo atribuído, enquanto que às instalações e apresentações acabou por ser reservado apenas um período residual, devido a atrasos na programação. Recomenda-se nestes casos a maior valorização das peças expositivas, atra-

vés de uma nova metodologia que permita um debate mais amplo e um enquadramento dos detalhes técnicos, afim de que seja possível uma aprendizagem *peer-to-peer*, entre pares, dos desenvolvimentos que são apresentados em cada peça.

Publicação de artigo (*Proceedings*, Artech 2015)

No seguimento da apresentação pública, foi publicado um artigo na revista “*Proceedings*” do Artech 2015. O artigo curto serviu de enquadramento ao projeto e as linhas que definem a instalação (anexos).



Fig. 60 - Publicação *Proceedings* e artigo “uTurn”, 2015

Divulgação

Para a promoção do evento em Óbidos foi criado um cartaz que explorou mais a fundo os conceitos gráficos já avançados na produção do artefacto, associando a estética informacional à votação e à monumentalidade dos ecrãs.



Fig. 61 - Cartaz criado para o Artech 2015, Óbidos

A atividade de investigação realizada em torno desta Tese tem sido exposta e debatida através da possibilidade aberta pelo IPCA - Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, no qual participei na iniciativa “À conversa com...” a 21 de Junho de 2013, 4 de Maio de 2014 e 8 de Maio de 2015.

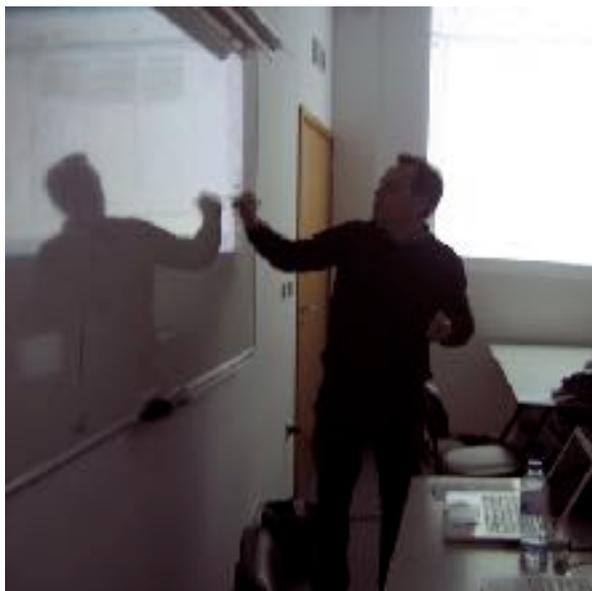


Fig. 62 - “À conversa com...” no IPCA



Fig. 63 - “À conversa com...” no IPCA



Fig. 64 - “À conversa com...” no IPCA



Fig. 65 - “À conversa com...” no IPCA

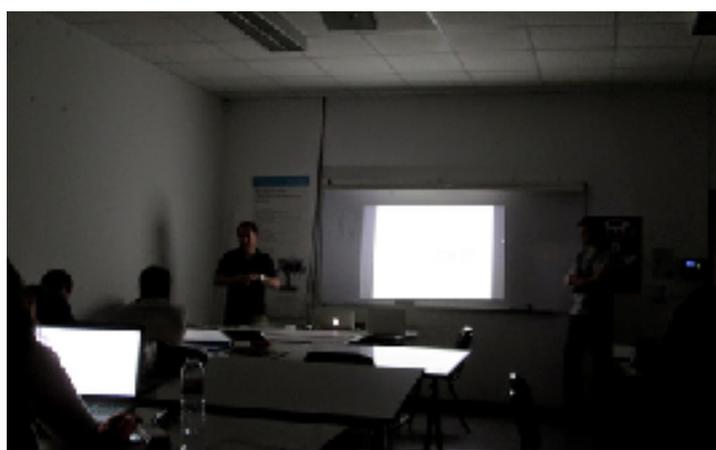


Fig. 66 - “À conversa com...” no IPCA



Fig. 67 - “À conversa com...” no IPCA



Fig. 68 - “À conversa com...” no IPCA - cartaz

CAPÍTULO 4 - CONCLUSÕES

Conclusões

A presente tese propôs a ideia de Pós-imagem no sentido de proteção e desenvolvimento da identidade e morfogénese de novos aspetos constantes do campo da imagem contemporânea, ocorridos com o envolvimento do meio computacional, designadamente pelo forte papel desempenhado pelo *software* como *media*, cuja presença e processos absorvem e modificam a materialidade da imagem e submetem os atos imagéticos a novas vertentes observáveis.

Foi possível explorar em processos práticos o enquadramento definido por Routio (2007), Irwin (2012), Marcos, Branco e Zagalo (2009), Scrivener (2000), Schön (1983). Partindo desta metodologia inicial, foi possível i) sistematizar algum do conhecimento existente e ii) enquadrar a metodologia de modo a servir como referência ao longo do processo. A prossecução desta ideia movimentou a busca de métodos de investigação enquadrados na perspetiva da Média-Arte, tendo como pano de fundo um projeto de produção criativa materializado num artefacto interativo digital.

Com base em reflexões feitas ao longo do percurso, é possível concluir que a agregação *media* que enquadrei (McLuhan, Kuk e Zylinska, Bolter e Grusin) resultou em potencialidades combinatórias diversas que só começam a ser notadas após uma fase primária caracterizada pela exploração de elementos de simulação. A partir daqui, os artistas tomam posse do novo *media* e envolvem-se na exploração de elementos do seu carácter, desta vez de forma exploratória. A parceria, no domínio da criação artística, com ferramentas e maquinaria que nos coadjuva nas tarefas e nos condiciona nas metodologias, assume em muitos casos um domínio dos aspetos de inteligência, nomeadamente artificial, abrindo espaço a novos âmbitos de criação. Ou seja, à medida que vamos capacitando as

ferramentas tradicionais com novas possibilidades, estas modificam igualmente o seu papel de mediação, passando a interagir connosco no ato de criação, sugestionando novos rumos, conferindo possibilidades de *remix*, cuja criação não controlamos totalmente, nem podemos impedir. Esta capacidade de mediação é incorporada pelo *software*, estando embebida no universo criativo que estabelecemos em parceria com os sistemas e metodologias que desenvolvemos, tal como sugere a ideia de Arnhem (2004): a “expressão embebida na estrutura”.

Foi igualmente possível identificar algumas das características comuns a este tipo de imagens. As suas propriedades estão plasmadas sob forma de informação digital, cuja dependência do *software* é determinante, apesar de muitas vezes só visualizarmos a sua representação numa superfície visual. O paradigma de simulação, através do qual o *software* mimetiza processos históricos é, igualmente, característico, sendo as questões de *software* um resultado consciente de uma escolha por parte de equipas de desenvolvimento, que assim condicionam as propriedades constantes. A sua conformação às pré-condições estabelecidas pelo mesmo *software*, através do qual se materializa, constitui um elemento essencial da imagem contemporânea, que nos permitiu identificar uma alteração na passagem entre os universos pré-digital e digital.

Foi essencial, neste estudo, a identificação da expressão “ferramentas *borderline*”, permitindo ampliar o termo usado por Irwin (2012) para apresentar uma pesquisa e experimentação na ação situada nas extremidades/fronteiras dos projetos artísticos. Esta resposta conceptual teve como resultado o encetar de um processo prático enunciado pela investigação, que passou pela exploração deste tipo de ferramentas, cujo carácter apresentei: surgem num contexto independente ou experimental, pertencentes a campos não consolidados, ou tendo sido esquecidas ou consideradas menos interessantes no universo de produção cultural massifi-

cado — algo que havia sido levantado por Cubitt (*in* Grau e Veigl, 2011: 33): a necessidade de olhar os percursos das tecnologias que assumimos como inquestionáveis, mas que são resultado de um esmagamento pelo processo comercial e industrial que deixa para trás opções técnicas e/ou políticas. O interesse foi focado em ferramentas que configuram fugas aos sistemas mais usados, explorando franjas tecnológicas e realizando um *mix* que permite reavivar o papel de ferramentas nas fronteiras técnicas e culturais. No contexto da produção do primeiro artefacto, analisei ferramentas experimentais usadas no domínio dos espectáculos VJ (Modul8, VDMX, Resolume), o que resultou numa instigação de imagens sobre as superfícies em articulação com a ideia de que sobre um local intervencionado, de pequena dimensão, seria possível fazer incidir aspectos de linearidade e fluxo. Daqui concluí que os valores presentes em *performances* realizadas num envolvimento urbano exterior e de grandes dimensões são transportáveis para o universo “micro”, em que a superfície a projetar tem apenas cerca de alguns centímetros. “*Videomapping a paper place*” traduz, através do percurso experimental, uma primeira abordagem a formas expositivas, a um diálogo com os materiais em busca de um caminho que traduzisse a investigação de uma forma artística, partindo de um ambiente mais íntimo e controlado, como um laboratório. Do ponto de vista conceptual, não se seguiu uma intenção de pertença a correntes estéticas, mas de ligação ao local e às técnicas e processos. Esta experimentação permitiu refletir sobre os espaços, a imersão e o carácter íntimo possibilitado, o papel da configuração expositiva do objeto, as vertentes do trabalho de mapeamento e a evolução na forma de lidar com a luz, no qual se buscou visualmente explorar as potencialidades dos *media* envolvidos e do *software*.

Mas a necessidade de percorrer um discurso estético mais construído, em diálogo, originou um período na pesquisa em que se estendeu o

âmbito da reflexão a outros universos, propiciando um debate mais aberto e o aprofundar de outros aspetos, explorados num segundo protótipo.

Em termos conceptuais, o artefacto *uTurn* constituiu-se como um local para questionar a participação democrática, tendo por base uma ideia de votação e sustentando a reverberação destes debates no contexto social e político que serviu de referência cronológica a esta peça: os anos da intervenção do projeto económico conhecido popularmente como “Troika” e a associação a uma ideia de ausência de alternativas. O artefacto *uTurn* materializou-se a partir de um trabalho sucessivo de discussão colaborativa e partilhada, tirando partido de “ferramentas *borderline*”: programação em Quartz Composer, o uso de *QR Code* associado ao telemóvel de cada utilizador, a exploração da ideia de voto democrático e *hacking* social. O desenvolvimento do protótipo de *software* foi possibilitado pelo *Quartz Composer*, uma ferramenta que possibilitou ultrapassar a barreira marcada pelo início da programação, permitindo gerir o impacto de realização de tarefas.

Uma das recomendações deste estudo seria apontar o uso desta ferramenta na implementação de atividade no âmbito da programação de protótipos em áreas nas quais se pretenda a iniciação do ato de programar motivada por explorações artísticas. O *Quartz Composer* i) permite processos semelhantes aos que os *designers* estão habituados nas práticas profissionais; ii) estabelece um plano visual para o desenvolvimento sem recorrer à escrita de código, usando muitas vezes uma interação “*drag-and-drop*”; iii) o seu carácter exploratório permite uma deambulação criativa e uma construção modular, sem necessidade de conhecimento da linguagem de programação.

A escolha desta tecnologia resultou num *mix* artístico e num ambiente provocativo. Estabeleci como conclusão afirmativa a possibilidade de fomentar a participação democrática, estando esta ideia muito próxima de

nós, como esta intervenção prova: a introdução de várias tecnologias *borderline* foi absorvida e incorporada como um mecanismo informático de participação democrática, capaz de contribuir para a capacidade interventiva e decisória, gerada no sentido de questionar a cultura participativa apoiada em dispositivos tecnológicos (*smartphones/tablets*), como modo de intervenção no âmbito da democracia atual, olhando o afunilamento de opções políticas no sentido da representatividade e a decisão de tópicos políticos centrada nos *media*.

A reflexão estabelecida no seguimento da apresentação deste artefacto apontou para verificar a facilidade com que as pessoas votavam e escolhiam, mesmo no caso de não existir uma compreensão das questões conceptuais: o *uTurn* foi usado como ferramenta lúdica ou de espectáculo, sendo este o principal elemento verificado pelo público — um *interface* cultural. Focar a interação com uma instalação no ponto de escolha de conteúdos pareceu-me ser a principal razão de estranheza ou desconforto, visto estarmos no espaço de uma sala escura, local que associamos ao cinema ou à projeção, onde vamos habitualmente assistir, passivamente. Realizar uma escolha neste espaço foi, contudo uma ideia que muitos experimentaram, podendo concluir que resultou, tanto do ponto de vista operativo, como do ponto de vista da fruição. Só mais tarde, no contexto de redação e junção dos elementos obtidos em Óbidos foi questionada a facilidade na aceitação desta interação. Centrei a explicação desta tendência como algo que provém da ligação deste conceito à liberdade inerente das plataformas móveis, onde sistematicamente fazemos escolhas. O *uTurn* conseguiu i) estabelecer-se como uma plataforma mediada de momentos instanciados tocando contextos diversos e motivando discussão entre os presentes; ii) o processo de exibição decorreu dentro do previsto e aproveitou condições favoráveis localmente para ampliar o esboço concebido e testado em ambiente controlado anterior; iii) foi possível

subverter mecanismos artísticos através da exploração de “ferramentas *borderline*”; iv) foi extraordinária a experiência exibitiva graças à interação com os espectadores, muitos deles fazendo parte do público específico proveniente do núcleo Artech, cujo envolvimento permitiu questionar mais a fundo os fundamentos e a abordagem que seguimos. Estabeleceu igualmente um balanço pessoal muito positivo, constituído pelos novos “skills” adquiridos e pelos resultados do envolvimento com outros artistas, que se consubstanciou não só nas produções efetuadas, mas também nos novos universos relacionais e culturais. As condições disponíveis para exibição possibilitaram, igualmente, a discussão em torno de valores comuns de identidade consonante entre os presentes. Debater a democracia foi algo que causou estranheza. Mas de que forma seria possível conviver com este artefacto em outras latitudes? Poderia o *uTurn* ser exibido em países onde os sistemas de votação não são usados? De que forma seria possível explicar esta ideia em espaços artísticos localizados em zonas ou países de baixa literacia democrática? Debater esta ideia em torno de um processo de *hacking* social, conforme foi apresentado, no qual pretendi, através de um artefacto, lançar interrogações em torno da participação nos processos democráticos, foi o elemento conetor do ponto de vista conceptual, que confluíu numa realização artística.

Na sequência deste estudo, e ampliando o âmbito do mesmo, termino deixando a sugestão de continuarmos a debater os princípios associados às pós-imagens, como corpo que espelhe e reflita a profusão de possibilidades que elas hoje incorporam, procurando a amplitude combinatória que reforça a execução da tarefa de intermediação do conteúdo e da forma, de remediação, em aspectos ligados à tradução do que vemos, à remodelação dos atos de construção de imagens, à reforma de métodos e abordagens. Inicialmente, celebrámos a Fotografia pela sua capacidade de apreensão direta dos momentos. Depois disso, pesámos as suas

ameaças à singularidade da obra de arte. Neste processo, observámos como se fundiu e multiplicou em função da aglutinação e justaposição com outros *media*, originando objetos digitais que simulam a superfície original, em processos no âmbito de convergência, de transmedialidade. Vimos também que, na sua distribuição, há o acentuar de características que inserem o componente maquínico no seu seio. Terminamos a celebrar as pós-imagens como centro gerador de ideias, fantasia e comunicação, sublinhando o seu carácter determinantemente colaborativo entre homem e máquina, numa era que se quer definir como Antropoceno. Foi certamente com ajuda das máquinas que percebemos melhor as imagens contemporâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ades, Dawn. *Photomontage*. London: Thames & Hudson Ltd, 1986.
- Arnheim, Rudolf. *Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye*. Los Angeles: University of California Press, 2004.
- . Rudolf. *Visual Thinking*. Berkeley: University of California Press, 1972.
- Barthes, Roland. *A Câmara Clara*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- Benjamin, Walter. *The Work of Art in the Age of Mechanical Reproduction*. Londres: Penguin, 2008.
- Carvalho, Acácio, Carvalho, Isabel e Pinheiro, José. *uTurn*. in “ARTECH 2015: Proceedings of the 7th International Conference on Digital Arts.” 7, 2015: 309-312. https://www.academia.edu/11925707/uTurn_-_Media_art_installation_concept Acedido em 15/1/2018
- Cazeneuve, Jean. *Guia Alfabético Das Comunicações de Massas*. Lisboa: Edições 70, 1995.
- Chun, Wendy Hui Kyong. *Programmed Visions: Software and Memory*. Cambridge: The MIT Press, 2013.
- Evans, David. *Photomontage: A Political Weapon*. Londres: G. Fraser, 1986.
- Fineman, Mia, and N.Y.) Metropolitan Museum of Art (New York. *Faking It: Manipulated Photography before Photoshop*. Nova Iorque: Yale University Press, 2012.
- Flusser, Vilém. *Ensaio sobre a fotografia: para uma filosofia da técnica*. Lisboa: Relógio D'Água, 1998.
- Frizot, Michel. *Photomontage: Experimental Photography Between the Wars*. Londres: Thames & Hudson, 1991.
- Furht, Borko, ed. *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts*. Springer, 2009.
- Gombrich, E. H. *The Image and the Eye*. Oxford: Phaidon, 1986.

- Grau, Oliver. "Our Digital Culture Threatened by Loss" in *The World Financial Review*, 2014. https://www.academia.edu/6612689/Our_Digital_Culture_Threatened_by_Loss. Acedido em 15/1/2018
- . *Virtual Art. From Illusion to Immersion*. Cambridge: The MIT Press, 2003. https://www.academia.edu/4194581/Virtual_Art_From_Illusion_to_Immersion. Acedido em 15/1/2018
- , ed. com Veigl, Thomas. *Imagery in the 21st Century*. Cambridge: The MIT Press, 2011.
- Hacking, Juliet. *Photography: The Whole Story*. Londres: Prestel Publishing, 2012.
- Hoenig, Florian. *Defining Computational Aesthetics*. The Eurographics Association, 2005. <https://diglib.eg.org:443/handle/10.2312/COMPUESTH.COMPAESTH05.013-018>. Acedido em 15/1/2018
- Hollis, Richard. *Graphic Design: A Concise History*. Londres: Thames & Hudson, 2001.
- Irwin, Rita L. *A Metonymie Métissage*. https://www.academia.edu/721062/A_Metonymie_M%C3%A9tissage. Acedido em 15/1/2018
- Irwin, R., "A/r/tography as metonymic metissage" in *A/r/tography: Rendering self through arts based living inquiry*, Irwin & Cosson (Eds.), 27–38. Vancouver, BC: Pacific Educational Press, 2004, cit. em Marcos, A., "Instanciando mecanismos de artografia no processo de criação em arte digital/computacional", in "invisibilidades" - Revista Iberoamericana de Pesquisa em Educação, Cultura e Artes, nº. 3, setembro 2012.
- Jenkins, Henry. *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. NYU Press, 2006.
- Jose, Ortega y Gasset. *A Rebelião Das Massas*. El Sol, 1926.
- Kee, Eric e Farid, Hany. "A Perceptual Metric for Photo Retouching." *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 28/11/2011. <https://doi.org/10.1073/pnas.1110747108>. Acedido em 15/1/2018
- Kember, Sarah e Zylinska, Joanna. *Life after New Media: Mediation as a Vital Process*. The MIT Press, 2014.
- Korolenko, Michael. *Writing for Multimedia: A Guide and Sourcebook for the Digital Writer*. Integrated Media Group, 1997.
- Kuc, Kamila e Zylinska, Joanna (Eds.) *Photomediations*. Open Humanities Press, 2016.
- Machado, Arlindo. *Máquina e Imaginário: O Desafio Das Poéticas Tecnológicas*. Editora da Universidade de São Paulo, 1993.

- Manovich, Lev. *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press, 2001.
- _____. "The Paradoxes of Digital Photography," in *Photography after Photography* (exhibition catalog). Alemanha, 1995. http://manovich.net/content/04-projects/004-paradoxes-of-digital-photography/02_article_1994.pdf Acedido em 15/1/2018
- _____. "Media After Software" in *Journal of Visual Culture*, 2012. http://softwarestudies.com/cultural_analytics/Manovich.Media_after_software.2012.pdf Acedido em 15/1/2018
- Marcos, Adérito. "Instanciando mecanismos de a/r/tografia no processo de criação em arte digital/computacional." in *inVISIBILIDADES - Revista Iberoamericana de Pesquisa em Educação, Cultura e Artes* n.º. 3, Setembro 2012: 138–145.
- Marcos, Adérito Fernandes. "Digital Art: When Artistic and Cultural Muse Merges with Computer Technology." *IEEE Computer Graphics and Applications* 27, n.º 5, 2014: 98–103.
- Marcos, Adérito, Pedro Branco, and João Álvaro Carvalho. "The Computer Medium in Digital Art's Creative Process." James Braman, Giovanni Vincenti e Goran Trajkovski (Eds.), *Handbook of Research on Computational Arts and Creative Informatics*. 2009: 1–25.
- Marcos, A., Branco, P., Zagalo, N. (2009) "The creation process in digital art" In Furht B. (Ed.), *Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts*, Book, Chapter 27, Springer, ISBN: 978-0-387-89023-4, New York: Springer Science+Business Media, LLC. 2009: 601-615.
- McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. Abacus Books, 1973 (1964).
- Messaris, Paul. *Visual Persuasion: The Role of Images in Advertising*. Thousand Oaks: Sage Publications, Inc, 1997.
- Mitchell, William J. *The Reconfigured Eye: Visual Truth in the Post-Photographic Era*. Cambridge: MIT Press, 1994.
- Moles, Abraham. *Arte e Computador*. Edições Afrontamento. Grand' Angular, 1971.
- Newhall, Beaumont. *The History of Photography: From 1839 to the Present*. Nova Iorque: The Museum of Modern Art, 1982.
- Nunes, S. "Questões preliminares sobre ciências sociais". Lisboa: Presença: 1987

- Ourdan, J. P., *The Art Of Retouching*. Kessinger Publishing, LLC, 2010 (1891).
- Pinheiro, José. “Pós-publicidade: contributo para o estudo do registo de pós-produção fotográfica no domínio da publicidade,” Lisboa: Universidade Aberta, 2013. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2667>. Acedido em 15/1/2018
- Pinheiro, José e Tavares, Mirian. “inVISIBILIDADES”, Revista Ibero-americana de Pesquisa em Educação, Cultura e Artes, nº. 7, Dezembro 2014: 82–89. https://www.academia.edu/35722357/A_presença_de_Pós-produção_de_imagem_nas_fotografias_do_século_XIX Acedido em 15/1/2018
- Routio, P. *Arteology, the Science of artifacts*. University of Arts and Design Helsinki (UIAH): 2007.
- Rush, Michael. *New Media in Art*. Londres, Thames & Hudson: 2005.
- Santaella, Lúcia. *Culturas e Artes Do Pós-Humano*. Paulus: 2003.
- Sedas Nunes, A. “Questões Preliminares sobre as Ciências Sociais”. Edições 70: 1987
- Scrivener, S. (2000) Reflection in and on action and practice in creative-production doctoral projects in art and design, *Working Papers in Art and Design* 1, 2000, <http://www.herts.ac.uk/artdes/research/papers/wpades/vol1/scrivener2.html>, ISSN 1466-4917. Acedido em 1/1/2018
- Smith, Alvy. Digital Paint Systems: An Anecdotal and Historical Overview. in *IEEE Annals of the History of Computing*, Vol. 23, 2001.
- Sontag, Susan. *On Photography*. Penguin Classics, 2008 (1977).
- Tavares, Mirian Nogueira. “Digital Media Art.” in *International Journal of Creative Interfaces and Computer Graphics* 5, 2014.
- Toffler, Alvin. *A terceira Vaga*. Livros do Brasil, 1980.
- Wands, Bruce. *Art of the Digital Age*. London: Thames & Hudson, 2007.
- Weill, Alain. *Photomontages Improbables: Tall Tale Post Cards Americaines Du Debut Du XX Siecle*. Gourcuff Gradenigo, 2011.

ANEXOS

GLOSSÁRIO

Ferramentas “borderline”: surgidas num contexto independente ou experimental, pertencentes a campos não consolidados, ou tendo sido esquecidas ou consideradas menos interessantes no universo de produção cultural massificado.

Quartz composer: é uma ferramenta de desenvolvimento da *Apple* que possibilita integração de componentes *media* como video, fotografia, som, *RSS*, *MIDI*, *Javascript*. Insere-se no âmbito do desenvolvimento visual de protótipos. O *Quartz Composer* possibilita a criação de composições gráficas através da ligação de “*nodes*” — pontos de ligação — a um fragmento (“*patch*”). A composição de fragmentos e objetos, e a sua ligação a entradas de diversas ordens (“*inputs*”) resulta numa saída (“*output*”), que é a composição. Para além disto, o *Quartz Composer* interage com os estados de cada elemento. O resultado de cálculos ou mudanças de estado é imediatamente disponibilizado, sem necessidade de compilação. Foi descontinuado pela *Apple*, mas continua ser usado por *VJs* e programadores como ferramenta de testes.

Stock-photo: Conceito que define o fornecimento de imagens, hoje em dia estabelecido de forma virtual, a partir de sítios online, que se perspectivam como centrais de catalogação e disponibilização imagética. A escolha do tipo de imagens disponibilizadas pode ser precedida de uma lógica de diversidade, mas responde também à adequação da procura a interesses específicos.

“Prosumer”: Segundo Alvin Toffler, após uma “primeira vaga”, na qual produzimos para nós próprios, para auto-consumo, seguiu-se uma “se-

gunda vaga” em que passámos a produzir para vender, recolhendo o fruto dessa operação. Na “terceira vaga”, dá-se a substituição de funções ou papéis sociais do trabalho, ocupados por trabalhadores altamente especializados, por máquinas que permitem facilitar a função de *prossumer* — produtor-consumidor.

QR Code: O QR Code é uma abreviatura de *Quick Response Code*. É um código de barras bidimensional com origem na indústria automóvel japonesa, que pode ser lido por *scanners* de mão específicos ou por uma câmara de *smartphone*.

Interfaces hápticas: Aquelas que permitem ao utilizador a interligação à máquina através do toque.

Máquinas semióticas: Segundo Machado (1993), máquinas semióticas são “aquelas dedicadas prioritariamente à tarefa de representação”. São de tal forma eloquentes que podem “falar”, ter uma voz própria, “que determina modos de perceção”, “pela maneira particular de tornar sensível o mundo de que elas são a mediação e pela sua específica resolução do problema da codificação desse mesmo mundo”. São, portanto, engenhos desenvolvidos de modo técnico, mas acabam por, consciente ou inconscientemente, intermediar a produção de conteúdo ou de simbolismo.

Gatekeeper: Metáfora de Kurt Lewin para refletir o efeito dos *media* no trânsito informativo: agências noticiosas que filtram informação, provocando um efeito de escolha de conteúdos que atinge a forma como se pondera o peso das notícias. Esta teoria é adaptável ao mercado de imagens que hoje existe, através de agências mundiais de compra e venda, cuja distribuição, compra e manipulação em massa é facilitadora do pro-

cesso atual de obtenção de conteúdos imagéticos, ao mesmo tempo que condiciona tendências estéticas e temáticas (ver Pinheiro: 2013).

Vidbits: fragmentos captados em VHS por Alvy Ray Smith durante o processo de experimentação do novo *medium* de pintura digital por si criado.

PROJETOS DE MÉDIA-ARTE: ENQUADRAMENTO

O ponto central na investigação em Média-Arte é a criação do artefacto: “A designação de mensagem, narrativa e de formato final do artefacto é fundamental, assim como sua implementação tecnológica e implantação final dentro de um espaço de exibição” (Marcos et al; 2009). Ele é, numa fase inicial, um produto de uma primeira visão ou interesse, mas segue um caminho e reflete o percurso do estudo, partindo do ponto de vista do investigador, consubstanciando o processo, materializando o pensamento sistemático, marcando a visão subjectiva através dos passos dados na experimentação e reflexão, o que, muitas vezes de forma inconsciente, levará à reunião de ideias e técnicas numa fórmula final traduzida graças à relação final com o espectador. Como vimos, neste campo, o artista deve programar ou influir digitalmente sobre a obra de arte, condicionando a produção do artefacto e contribuindo para uma hibridização produzida por meio computacional, destinada a gerar resultados artísticos a partir de *inputs* do fruidor da obra de arte (Grau, 2003).

Assim, o próprio processo de design evolui a partir de uma visão ou ideia (mesmo que não seja consciente para o criador) até o artefacto digital final ser lançado. A mensagem que o espectador pode obter do artefacto em termos de experiência pessoal ou grupal é a questão central que o artefacto digital possui.

Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 7

O artefacto centra as aproximações e afastamentos que o artista/pesquisador/formador vai verificando no seu estudo, através da declinação destes ensinamentos na produção do mesmo.

Gradualmente, um tema ou questão específica torna-se o foco da experimentação e implementação concreta, formulando caminhos alternativos, testando, a fim de adotar a versão mais refinada que será perseguida através de experimentação repetida. Assim, o próprio processo de design evolui a partir de uma visão ou ideia (mesmo que de forma inconsciente para o criador) até ao lançamento final do artefacto digital.

Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 7

A especificidade dos artefactos relacionados com arte digital/Média-Arte prende-se com “a exploração intensiva do *medium* computacional” (Marcos, 2009), associando conceitos como a interação, a virtualização ou a manipulação da infraestrutura da informação. Estes são, por isso, objetos digitais, cuja constituição central se baseia em componentes tecnológicas para erigir a produção final. O processo converge numa ideia de não-físico ou pós-físico — a virtualização — em que o meio é também próprio e dependente de uma condicionante computacional, na qual assenta ou é criado.

Scrivener (2000: 7) refere, por outro lado, que uma das questões levantadas é a de que a experiência do passado, neste tipo de projetos, pode fornecer “exemplos, imagens, compreensão e ações, em vez de teorias genéricas, métodos, técnicas ou ferramentas”, algo que se enquadra melhor no fornecimento de soluções e em propiciar a transformação da situação identificada, resultando no “equilíbrio entre intenção e realização” adequado à natureza exploratória no contexto da Média-Arte.

Desta forma, Scrivener nota necessidade de procura dessas ideias que permitem “moldar a situação às intenções”, em vez de puramente testar o conhecimento. Nos pontos referidos por Scrivener, e suportados na obra de Schön, é referido que há vantagens do ponto de vista de produ-

ção de conhecimento subjectivo, fornecendo o “*insight*” do criador em moldes de “afirmação” em vez de “confirmação” do curso a tomar pela ação. A tudo isto, junta-se a ideia de que apenas as coisas que se prestam a ser incorporadas na ação criativa valem um tempo exploratório.

No caso de projetos inseridos no campo artístico, como analisa Scrivener (2000), verifica-se uma necessidade de responder a problemas através de soluções concretas que forneçam um contributo pertinente, algo que dificilmente será exequível por via de um trabalho mais teórico. Assemelha-se, assim, a um processo de reflexão na ação, central à resolução de problemas nestes campos e similar ao que o investigador utiliza nos projetos de pesquisa tecnológica. Através da Média-Arte é possível centrar num artefacto as aproximações e afastamentos que o artista vai verificando no seu estudo, através da declinação destes ensinamentos na produção do mesmo. O estabelecimento destes cenários efetua-se na fase de desenho de artefactos (Marcos, Branco e Zagalo, 2009) a par da escolha de tecnologias e arquitetura de implementação.

A mensagem que o espectador pode obter do artefacto em termos de experiência pessoal ou de grupo é a questão central que o artefacto digital possui.

Marcos, Branco e Zagalo, 2009: 7

Esta posição coloca-se devido ao facto de nas áreas referidas os candidatos pretendem, através da sua atividade profissional como *designers* ou artistas (“*experienced practitioners*”, como designa Scrivener), responder a problemas através de soluções concretas que forneçam um contributo válido para a solução do problema através da construção de uma pesquisa em ação com as questões de investigação.

Na ação quotidiana, argumenta Schön, o nosso conhecimento é normalmente tácito, implícito nos nossos padrões de ação e no que sentimos em relação às coisas com estamos a lidar — o nosso conhecimento está em ação. Da mesma forma, o profissional depende do conhecimento tácito em ação. Por outro lado, muitas vezes pensamos sobre o que estamos a realizar. Geralmente, a reflexão sobre o conhecimento em ação acompanha a reflexão sobre as coisas em mãos. À medida que o profissional tenta compreender, ele também reflete sobre os entendimentos implícitos na sua ação, entendendo o que enfrenta, critica, reestrutura e incorpora em novas ações. De acordo com Schön, este é todo esse processo de reflexão em ação que é fundamental para a arte, pelo qual os profissionais lidam com situações de incerteza, instabilidade, singularidade e conflito de valores.

Scrivener, 2000: 1

O ponto apresentado por Scrivener deriva da análise da “teoria da prática reflexiva” de Schön (1983) e defende o argumento de que no dia-a-dia da ação em áreas artísticas ou *design* o conhecimento é tácito, implícito nos padrões de ação e no nosso compromisso ou comprometimento em relação àquilo com que temos que lidar, algo definido por Scrivener como “*knowing in action*”, o conhecimento em ação, do qual o profissional depende e em que baseia a sua linha de orientação, que posteriormente combina de forma integrada com a sua própria reflexão, vertendo essa compreensão ou essas novas conclusões no processo: é um processo de reflexão na ação, central à resolução de problemas neste campo e similar ao que o investigador utilizaria nos projetos de pesquisa tecnológica.

**“UTURN”
ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA “PROCEEDINGS”
DO ARTECH 2015**

Carvalho, Acácio, Carvalho, Isabel e Pinheiro, José. *uTurn*. in “ARTECH 2015: Proceedings of the 7th International Conference on Digital Arts.” 7, 2015: 309-312. [https://www.academia.edu/11925707/uTurn - Media art installation concept](https://www.academia.edu/11925707/uTurn_-_Media_art_installation_concept)

uTurn

Acácio Carvalho^{1,2,3}, Isabel Carvalho^{1,2,3}, José Pinheiro^{1,2,3}

(acatelier@gmail.com), (isabel.cristina.carvalho04@gmail.com), (contact.pinheiro@gmail.com)

¹Universidade Aberta – UAb Lisboa, Portugal; ²Universidade do Algarve, Portugal³Centro de Investigação em Artes e Comunicação – CIAC, Portugal

Abstract — As Cidades servem de porto à maior parte da população mundial. Contudo, nota-se um desajuste entre as políticas urbanas e as necessidades dos cidadãos. Remete-se a resolução desta questão para o papel de cada um. No entanto, o problema da ativação de uma cultura participativa em meio urbano permanece. O artefacto "uTurn" combina três áreas distintas – artes visuais, morfologia urbana e imagem – e utiliza elementos de *Média-Arte*, fazendo referência às utopias do movimento situacionista dos anos 50. Esta coprodução estabelece um espaço cénico onde é possível recriar os registos do espaço urbano, sob forma videográfica, manipulando e expondo fragmentos da cultura urbana. O relacionamento entre os elementos é estabelecido através de *software* desenvolvido para esta peça, que permite introduzir uma forma de participação democrática usando um modelo de votação.

Index Terms — Cidade, democracia líquida, escultura, imagem, *Média-Arte* digital, *QR Code*, *tablet*.

I. INTRODUÇÃO/CONCEITO

O artefacto "uTurn" (Fig. 1) é uma coprodução de três autores, no âmbito do Doutoramento em *Média-Arte* Digital da Universidade Aberta / Universidade do Algarve. Dadas as contingências de exposição do artefacto, o planeamento levou em conta o seu confinamento a uma sala. Simultaneamente, tomámos como condição o uso de tecnologias cujo contexto pudesse estar relacionado com a expressão nos *Média* da ideia de intervenção social e mudança. Refletindo sobre o conceito de cidade como pano de fundo, os autores debateram processos sociais urbanos, com uma abordagem que se direccionou para uma reflexão sobre o voto democrático. Esta abordagem foi conseguida através da tecnologia *QR Code* e desenvolvida por meio de programação.

Investigámos a diversidade de possibilidades nos setores da visão e da criatividade, desenvolvendo um processo de combinação de três áreas, representadas por cada um dos autores: artes visuais, morfologia urbana e imagem. Debatendo novas possibilidades resultantes dos novos meios móveis, introduzimos a hipótese de questionar a "cultura participativa" apresentada por Jenkins [1] através de um modelo que pudesse recriar um exercício de cidadania. O cidadão urbano tem agora ferramentas para gerar e emitir livremente informação em tempo real, de forma isolada ou em rede, colaborando quer com outros, quer com redes de informação

institucionalizadas, podendo intervir no processo cultural e/ou decisório.

A artista Elke Reinhuber [2] explora a questão da escolha e tomada de decisões. A sua instalação artística "Decidophobia"¹, serviu de mote de discussão para a exploração desta temática. Esta vídeo-instalação panorâmica proporciona uma experiência imersiva e introspectiva, sobre a fobia de decidir/optar/escolher e reflete entre a predeterminação e a escolha individual.

A questão da participação pública ativa foi debatida pelo movimento Situacionista (1950/60). Investigámos alguns conceitos implícitos nos processos situacionistas, tais como i) o espaço urbano como palco; ii) indução de "situações" que estimulam ou questionam a sua vivência: a *performance*, a deriva, a apropriação e exploração de um ambiente urbano através da ação de locomoção sem rumo – estas poderiam ser ideias de ignição e mote para uma possível virtualização. A posição situacionista integra igualmente a deriva como forma de vivência e método, a rutura com a racionalidade dos mapeamentos convencionais ou o movimento como uma forma de arte, denunciando a alienação e a passividade. A partir desta panóplia identitária, seria possível estabelecer conexões ao nosso universo: i) pelos diversos comportamentos gerados num exercício de locomoção urbana; ii) pelas relações entre espaço urbano, a sua organização, as emoções, o lado comportamental ou a experiência afetiva.

Em termos conceptuais, obtivemos pistas de Zygmunt Bauman [3], através da ideia de "modernidade líquida", onde verificámos i) a diluição dos limites do espaço urbano real e virtual (o virtual imbuído no real); ii) o quotidiano efêmero e ubíquo através do meio digital; iii) a dificuldade da forma fluida. Investigámos contribuições dos *Média* locativos (que associam mobilidade aos recursos tecnológicos relacionados com a localização) e outras possibilidades derivadas dos mapas como objetos, aproveitando aqui para introduzir no artefacto soluções como a mistura gráfica, a introdução de textos, desenhos, fotografias, vídeo e áudio, e intervenção videográfica recorrendo a Pós-produção. Registámos igualmente com interesse a temática relativa à interação explorando *Mobile Média*, como *tablets* e telemóveis.

No processo de criação do artefacto, as primeiras preocupações derivaram da compreensão da Cidade e do facto de ao binómio espaço/tempo acrescentarmos hoje a

¹ <http://www.eer.de/decide/decide/decidophobia.html>

informação (Santos [4] e Castells [5]), contexto onde as práticas sociais dominam e moldam a sociedade em rede, afetando as formas de sociabilização. Um território digital informacional hibridizado, onde é possível aceder às informações, quer do espaço-lugar, quer do espaço de fluxos. O ponto omisso é, à semelhança do real, a participação. As novas práticas de uso do espaço urbano originadas por artefactos digitais e processos de localização de redes sem fios (Lemos [6]) dirigem a participação num sentido não decisivo da parte do cidadão, numa altura em que a acessibilidade associada ao desenvolvimento da cartografia permite hoje (quer a nível individual, quer a nível comunitário) que se expressem os seus pontos de vista, opiniões, interpretações, intervenção e prática da cidadania ativa, levando a classificar estes elementos como uma linguagem híbrida, em convergência com outros sectores culturais.

Vários investigadores (Mitchell [7], Grau [8], Santaella [9]) analisam a tendência de convergência cultural entre conteúdo e forma, algo que cada vez mais associamos a termos como multidisciplinaridade, hibridização e cultura “cut-and-paste”. Este modelo está patente em diversos aspetos da cultura urbana, sendo transversal ao nível da Tecnologia. Sugerimos, em trabalho anterior (Pinheiro, [10]), enquadrar a imagética produzida na nossa época através do termo “Pós-imagem” – objeto gerado/intervencionado com recurso a mecanismos digitais que permitem uma ação cultural de criação. Na construção do artefacto “uTurn” recorremos ao uso de uma linguagem videográfica, fazendo uso de registos gravados, mas também a estas Pós-imagens. Analisámos com elas a fuga ao mecanicamente captado, procurando a capacidade naturalmente disposta das mesmas gerarem novos contextos informativos.

Neste projeto, explorámos novas abordagens híbridas do universo imagético, vertendo sobre as buscas que já estabelecemos os resultados de um caminho de observação e experimentação. A visita recente ao evento *Ars Electronica*², em Linz, Áustria, trouxe-nos igualmente a abertura a uma nova compreensão do universo da *Média-Arte*: uma arte surgida no seio da Técnica, onde o conceito e a Expressão se integram, em comunhão e “métissage”, sendo influenciada pelos canais ou veículos onde se expõe (“A mensagem é o meio”, McLuhan [11]); percebemos também o peso da globalização, mas também da identidade local (o conceito “Glocalization”)³.

A ideia de mapa urbano foi também introduzida, na tentativa de cruzar o mapeamento e o registo documental. Alvo de interesse geral da comunidade científica desde há muitos anos, tanto instigada por intuítos militares

como pela necessidade de abordagem ao meio urbano, o mapa funde os aspetos imagéticos, a informação e a localização.

Na construção do artefacto, tentámos observar estes problemas e debater soluções integradoras. Do ponto de vista da abordagem criativa, considerámos a possibilidade de explorar técnicas de edição digital e intervenção sobre os conteúdos, de modo a criar linhas narrativas. Deste ponto de vista, encontramos problemas de perda de identidade do local à medida que nos distanciávamos do real e avançávamos no campo da digitalização. Em oposição, tomámos consciência de um universo exploratório novo, onde o sujeito e o objeto se reencontram e misturam, através da visão e da criatividade, graças à invenção de novas “máquinas”, como previa Flusser [12].

No contexto da produção do artefacto, explorámos a ligação a esta ideia de criação de máquinas, associando as imagens geradas/intervencionadas e trazendo o cunho do urbanismo/urbanidade: a intervenção sobre a Cidade, sustentada numa virtualização da sua imagem, que fazemos representar de modo icónico. Sendo a Cidade um dos temas mais comuns do Cinema e da Fotografia, tanto do ponto de vista ensaísta como comercial, como no caso do cinema de Peter Greenaway ou das imagens de Moholy-Nagy, recolhemos também inspiração de “Uma Cidade de Imagens” [13], livro que nos leva a refletir sobre a Cidade imagética.

Finalmente, a questão da interatividade. A inspiração para o tratamento deste tópico advém do projeto “Aspen moviemap”⁴ (1970), produzido de modo analógico muito antes de a Google ter introduzido o “Streetview”. Olhar a cidade a partir de uma perspetiva de navegação, esquerda/direita, permitiu introduzir um aspeto exploratório da navegação, instigando um lado lúdico e permitindo quebrar e misturar as diversas narrativas filmicas. A esta ideia de navegação associámos igualmente a votação através de um mecanismo possibilitado pela tecnologia *QR Code*.

A escolha desta tecnologia surgiu como forma de absorção artística e provocação. A possibilidade de fomentar a participação está muito próxima de nós, como esta intervenção prova: à introdução de uma tecnologia que todos conhecemos, mas relevamos, associámos uma ideia de absorção, integrando-a na *Média-Arte* como um mecanismo informático de participação democrática, capaz de contribuir para a capacidade interventiva e decisória do cidadão indivíduo numa comunidade, numa “democracia líquida” — defendida pelo *Global Freedom Movement*⁵. A combinação do mecanismo de votação através de *QR Code* com a navegação esquerda/direita faz-nos olhar para o artefacto “uTurn” como uma

² <http://www.aec.at/center/en/>

³ Termo originário dos anos 80, popularizado pelo sociólogo Roland Robertson.

⁴ http://www.naimark.net/projects/aspen/aspen_v1.html

⁵ <https://globalfree.wordpress.com/2011/11/06/liquiddemocracy/>

exploração videográfica através de percursos urbanos, o que coincide com o ideário inicial.

Como unificador cênico, a presença de um objeto escultórico que mimetiza a locomoção urbana e é em si um símbolo de urbanidade, ao mesmo tempo que acentua e unifica o artefacto como um todo.

II. DESCRIÇÃO TÉCNICA

Numa sala escura assiste-se à projeção de um filme numa parede/tela (Fig. 1).



Fig. 1 - Registo fotográfico do ensaio do artefacto "uTurn".

À frente desta, posiciona-se um objeto escultórico, o "Homem T" (Homem Total), constituído por uma figura antropomórfica extradimensional, em fibra-de-vidro polida e pintada, e por uma bicicleta usada – lembrando-nos os muitos e longos caminhos, percursos geofísicos, realizados. Este objeto escultórico constitui-se como fragmento de uma outra realidade, pertencente a um outro espaço.



Fig. 2 - Instalação dos 100 "Homem T" da autoria de 100 artistas na Avenida dos Aliados, Porto, 2009.

As características deste "Homem T" – escultura que pertenceu a um conjunto de cem numa instalação promovida pelo "Espaço T" na Avenida dos Aliados, na Cidade do Porto (Fig. 2), e que contou com o apoio de cem artistas – constituíram uma espécie de *leitmotif* para uma reflexão conjunta sobre os meios e o contexto de problemáticas próximas que nos interessava abordar. Enquanto ícone assume, aqui, os grandes objetivos deste artefacto confrontando o público com uma hipotética

imagem de si, perante o desafio que lhe é lançado. O artefacto visa reinterpretar a deriva dos Situacionistas através da *média-arte* digital, explorando a capacidade performativa do espaço como ativador da vivência urbana. "O Homem T" lembra-nos o universo máquina e enquadra o ambiente urbano como cenário, permitindo-nos assistir a "situações" ou memórias marcadas pela Pós-imagem e pela proliferação de meios de anotação do local, sendo manipulados ou dirigidos pelas narrativas da Cidade projetadas na tela (Fig. 3).

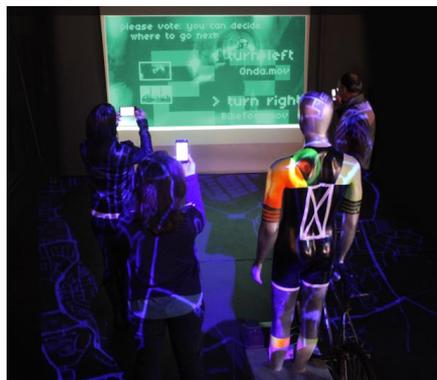


Fig. 3 - Registo fotográfico do ensaio do artefacto "uTurn".

No pavimento dessa sala, visualizam-se mapas animados com diversos percursos (Fig. 4).

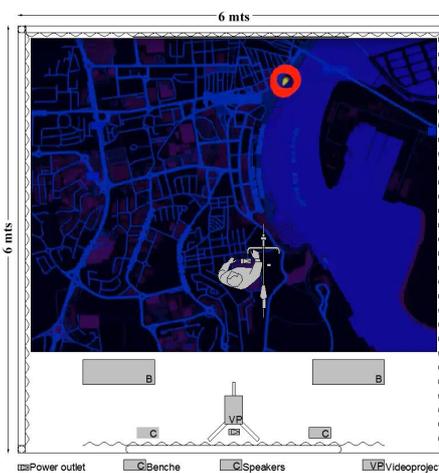


Fig. 4 - Planta do artefacto

O som que se ouve é o de uma bicicleta em passeio na cidade. O filme tem apenas cerca de um minuto. Fimdo este tempo, é-nos pedido para votarmos através do nosso telemóvel/tablet. A votação processa-se com a ajuda de

um mecanismo de *QR Code*, através do qual, com o nosso dispositivo, podemos escolher o percurso fílmico; esquerda ou direita, filme A ou filme B. A máquina processa os votos e dá-nos a conhecer o mais votado, que é visionado em seguida.

Tal como em outros processos democráticos, podemos sempre decidir por onde vamos, mas apenas dois caminhos maioritários estão disponíveis.

Os pontos seguintes descrevem alguns aspetos do artefacto:

- Interatividade - a projeção de filmes curtos de cerca de 1 minuto é entrecortada com um momento de escolha, focado nos componentes *QR Code*. O público vota através do *QR Code* e pode escolher o “caminho” a seguir, entre 2 opções. A mais votada prossegue;
- Componentes — o artefacto é composto pelos seguintes elementos: escultura cénica; projeção em tela; projeção no solo; som de uma bicicleta em cidade; elemento de *software* gerador de interação, disponibilizado através de um computador.
- Espaço necessário para a instalação — uma sala escura (sem janela) com pelo menos 36m²;
- Material necessário para instalação — projetor associado a um computador a correr o *software* “uTurn”; segundo projetor colocado junto ao teto com dvd; colunas de som; 2 bancos corridos para gerar ambiente de cinema.

Os conteúdos videográficos são constituídos por blocos individuais de cerca de 1 minuto, onde se explora, de modo artístico, os diversos conceitos abordados neste artigo, formando um todo reflexivo que se debruça sobre a temática em causa.

III. NOTAS FINAIS

Nesta intervenção abordámos, através de uma perspectiva aberta e artística, a importância da *Média-Arte* digital como instigadora de processos de reflexão sobre o universo de questões despontadas pela urbanidade contemporânea, utilizando um processo de cocriação gerada pelo debate e pela construção exploratória, em que cada cocriador contribuiu com uma parcela do trabalho final, originando um todo significativo.

Através de um olhar às questões urbanas, foi possível provocar uma reflexão sobre a cultura participativa apoiada/facilitada por dispositivos tecnológicos como modo de intervenção decisório num território em constante expansão e definição. Navegámos pela virtualidade de imagens urbanas captadas e intervencionadas. Encarámos a cidade de fluxos na sua dimensão imagética e procurámos combinar os valores observados com outras noções que frequentemente associamos ao espaço público. Por fim, defendemos a ideia de que a interatividade deste artefacto digital reforça a necessidade de intervenção pública: só a intervenção,

através do mecanismo de escolha do caminho a seguir, permite vivenciar esta experiência.

Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer o apoio do CIAC, Centro de Investigação da Universidade do Algarve; da Universidade Aberta especialmente ao Prof. Dr. Adérito Marcos e ao Prof. Dr. José Bidarra; à Universidade do Algarve especialmente à Prof. Dr. Mirian Tavares e ao Prof. Dr. Mauro Figueiredo.

Referências

- Jenkins, Henry (2006). *Convergence culture: where old and new Media collide*. New York: New York University
- Reinhuber, Elke E. (2014). *Decidophobia – an artistic research on the possibilities of immersive environments*. La Revista Icono 14, 12(2), 206-229.
- Bauman, Zygmunt (2001). *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor
- Santos, Milton (1994). *Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: Hucitec
- Castells, M. (2000). *A Era da Informação: economia, sociedade e cultura*. 2ª ed. S. Paulo: Edit. Paz e Terra
- Lemos, A. (2007). *Ciberespaço e Tecnologias Móveis: processos de Territorialização e Desterritorialização na Cibercultura*. in Médola, Ana Silvia; Araújo, Denise; Bruno, Fernanda. (orgs), *Imagem, Visibilidade e Cultura Midiática*, Porto Alegre, Editora Sulina, pp. 277-293
- Mitchell, W. J. (1988). *The reconfigured eye: visual truth in the post-photographic era*. MIT Press. ISBN 9780262631600
- Grau, O. (Ed.) (2011). *Imagery in the 21st Century*. MIT-Press, Cambridge
- Santaella, L. (2005). *Por que as comunicações e as artes estão convergindo?* São Paulo: Paulus ISBN 9788534923002
- Pinheiro, J. A. R. (2013). *Pós-publicidade: contributo para o estudo do registo de pós-produção fotográfica no domínio da publicidade*. Lisboa. Universidade Aberta
- McLuhan, M. (2001). *Understanding Media* (2ª ed.). Routledge
- Flusser, V. (1998) *Ensaio sobre a fotografia: para uma filosofia da técnica*. Lisboa: Relógio D'Água.
- Campos, R; Brighenti, A. e Spinelli, L. (Eds.) (2011) *Uma Cidade de Imagens*. Mundos Sociais. ISBN: 978-989-8536-03-7

**"A PRESENÇA DE PÓS-PRODUÇÃO NAS FOTOGRAFIAS
DO SÉCULO XIX"**

ARTIGO PUBLICADO NA REVISTA "INVISIBILIDADES"

Pinheiro, José e Tavares, Mirian. "inVISIBILIDADES", Revista Ibero-ame-
ricana de Pesquisa em Educação, Cultura e Artes, nº. 7, Dezembro
2014: 82–89. https://www.academia.edu/35722357/A_presença_-_de_Pós-produção_de_imagem_nas_fotografias_do_século_XIX
Acedido em 15/1/2018

A presença de pós-produção de imagem nas fotografias do século XIX

La presencia de post-producción de imagen en las fotografías del siglo XIX

The presence of image post-production in nineteenth century pictures

José Pinheiro

pinheirojose@gmail.com

Centro de Investigação em Artes e Comunicação, Faro, Universidade do Algarve, Lisboa, Universidade Aberta, Portugal

Mirian Estela Tavares

mtavares@ualg.pt

Centro de Investigação em Artes e Comunicação, Faro, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade do Algarve, Portugal

Tipo de artigo: Artigo original

RESUMO

O visionamento de imagens, parte intrínseca da nossa formação cultural, está cada dia mais presente no quotidiano, através de diversos formatos e de novos e variados suportes. Analisar esta questão implica investigar o tipo de imagem que estamos a produzir/consumir. A produção e difusão de imagens editadas através de novas ferramentas digitais representa um volume importante do total de imagens que nos cercam. O que mudou com estes novos pressupostos? A edição de imagens é um ato socialmente transversal, tornando generalizada a nossa convivência com um real alterado, partindo de ferramentas visuais cuja ideia-chave se condensa num termo: a pós-produção de imagem. Se olharmos o passado da produção fotográfica, percebemos que o potencial de mutabilidade estava presente desde o início. Interessa, por isso, verificar o novo paradigma da edição, possibilitado pela pós-produção digital, e a sua omnipresença na contemporaneidade.

Palavras-chave: Imagem; manipulação; pós-produção; photoshop; Manovich; Mitchell.

RESUMEN

El visionado de imágenes, parte intrínseca de nuestra formación cultural, está cada vez más presente en nuestra vida cotidiana, a través de formatos diversos y de nuevos y variados soportes. El análisis de esta cuestión exige investigar qué tipo de imagen estamos produciendo/consumiendo. La producción y difusión de imágenes editadas por medio de nuevas herramientas digitales representa un volumen significativo de las imágenes que consumimos. ¿Qué se altera, pues, con estos presupuestos? La edición de imágenes es un acto socialmente transversal que generaliza nuestra convivencia con un real alterado, partiendo de herramientas visuales cuya idea clave se condensa en un término: la Postproducción de imagen. Si observamos el pasado de la producción fotográfica, percibimos que el potencial de mutabilidad estaba presente desde sus orígenes. Interesa, por lo tanto, examinar el nuevo paradigma de edición, facilitado por la post producción digital, y su omnipresencia en la contemporaneidad.

Palabras Clave: Imagen; manipulación; postproducción; photoshop; Manovich; Mitchell.

ABSTRACT

The viewing of images, an intrinsic part of our cultural heritage, is more and more present in everyday life, through various formats and new and varied media. To analyze this question we need to investigate what kind of images we are producing / consuming. The production and dissemination of images, edited using new digital tools, represents an important volume of the total images that surround us. What has changed with these new findings? Image Editing is a socially transversal act that generalized our coexistence with an altered real, starting from visual tools whose key idea is condensed by a term: Image Post-production. If we look at a past of photographic production, we can see that the potential of mutability has been there from the beginning. For that reason, it's important to observe the new editing paradigm, made possible by digital post-production, and its ubiquity in contemporary times.

Keywords: Image; manipulation; postproduction; photoshop; Manovich; Mitchell.

1. INTRODUÇÃO

Pós-produção de imagem (PPI) é um termo retirado do jargão publicitário, usado para designar o processo de alteração das imagens dos anúncios no interior das agências de publicidade. Refere-se a um tipo de intervenção criativa ou técnica, constituído após a toma ou captura. Plummer associa este termo a “atos de edição, como melhoramento ou limpeza de uma fotografia, ou o processo criativo deliberado que ocorre após uma imagem ser editada e antes de ser impressa” (Plummer *in* Hacking, 2012, p.530). A PPI representa igualmente uma intervenção visual, que pode resultar de um agrupamento de fragmentos imagéticos autónomos ou compostos. Esta operação pode ser conduzida de modo a gerar um novo resultado ou significado, introduzindo modificações estéticas ou elementos gráficos, tais como ilustração ou tipografia. Pode ser apenas uma alteração básica, mudando perfis de saturação ou tom, abrihantando sombras ou *highlights*, ou pode desafiar totalmente a sustentabilidade natural da imagem (Pinheiro, 2013).

A convivência com imagens alteradas coloca-nos perante um efeito de excesso similar ao que Sontag (Sontag, 1977) referenciava para as outras imagens, as não editadas: a mesma priorização de questões com distintos pesos. Alguns autores (Barthes, 2012; Flusser, 1998) acreditavam na necessidade de construir o real através da imagem, visto que isso nos ajuda a dominar a realidade definitiva: a imagem como valor de verdade, de referente verdadeiro. No entanto, do ponto de vista da aceitação cultural da edição de imagem, a pós-produção é hoje campo para debate sobre falsificação, *fake* ou mentira que aparece como merecedora de ser desmascarada (Farid, 2009).

Para a análise do papel da pós-produção fotográfica e do seu impacto na produção e receção de imagens na contemporaneidade é necessário observar os aspetos de criação e difusão destas imagens, aprofundando a sua observação e procurando ao nível educativo elevar a literacia visual essencial à sua compreensão — algo que pode e deve ser, hoje em dia, aperfeiçoado através da escola. Verificamos que se passa com estas pós-imagens algo que é comparável ao que pode ser feito no universo das palavras pelas ferramentas de processamento de texto. A grande maioria das imagens

que nos cercam estão a ser de alguma forma editadas ou alteradas, no sentido de construir um discurso visual, algo que tem raízes num passado associado à Fotomontagem e ilustração fotográfica, como veremos.

Poderemos enquadrar o conceito de pós-produção na teoria de hibridização da comunicação e cultura apresentada por Santaella (Santaella, 2005). Os *media* são, de forma constante, local de miscigenação de formas comunicacionais e culturais, incrementadas por novas ciberculturas e pela virtualização. Segundo Santaella, na pós-modernidade, o homem afastou-se do natural, percorrendo um caminho marcado por máquinas “habilitadas para produzir e reproduzir linguagens” (*idem*, p.11). Arte e comunicação estabelecem-se através de novas formas, fazendo uso de tudo o que está à sua disposição.

Neste contexto, a toma dos instantes fotográficos é muitas vezes substituída ou apoiada pela construção da imagem, adequando-a a um conceito novo, numa lógica de afastamento da natureza da imagem disparada. Num quadro pós-imagético, isto é, em que a imagem é tendencialmente alterada ou manipulada, importa analisar o seu passado à luz do aspeto da mutabilidade, ou seja da possibilidade de alteração dos registos através de edição. Mitchell (1998) e Manovich (1995) abordaram esta questão com uma oposição derivada da análise à sua especificidade técnica: a superfície fotográfica e o ficheiro digital. Mitchell aponta a mutabilidade como algo inerente à fotografia digital, enquanto Manovich sustenta não existirem distinções derivadas da criação deste novo universo — a imagem digital, no que diz respeito à manipulação, é igual à tradicional.

Quando abordamos o universo fotográfico, temos igualmente que entender que este campo é associado a limites ontológicos. Mitchell ajuda-nos a explicar a relação com a realidade classificando-a como “adesão ao referente” (1995, p.24). Utilizando textos de Sontag, Mitchell diz-nos que “uma fotografia não é apenas uma imagem (como um quadro é uma imagem), mas uma interpretação do real; é também um vestígio, algo diretamente marcado a partir do real, como uma pegada(...)”. Mitchell usa ainda inúmeros exemplos, como a referência a Bazin, que compara o papel da fotografia como documento a múmias ou relíquias, exi-

bindo a “transferência da realidade das coisas para a sua reprodução”. Em resumo, Mitchell estabelece paralelismos na fundamentação da ideia de ligação entre o referente e a fotografia, sustentando que tal não se verifica na imagem digital. Em oposição, Manovich defende que a ideia de associação da realidade à representação é apenas uma, dentre outras possibilidades, de olhar a fotografia. Para defender o seu ponto de vista, Manovich recorre a exemplos como o da montagem propagandística soviética, da era estalinista, ou o caso das imagens publicitárias, em relação às quais não se espera um testemunho da realidade.

As visões presentes nos textos de Mitchell e Manovich surgem aqui como ignição para explorarmos o passado da Fotografia neste âmbito: a Fotomontagem. Poderemos encontrar neste ponto um elemento histórico ancestral para percebermos melhor as imagens do nosso tempo? Alicerçados no trabalho que temos vindo a desenvolver nos estudos de mestrado e doutoramento, olhamos o passado da Fotomontagem como precursora da pós-produção de Imagem, tentando analisar a mutabilidade das pós-imagens e a sua presença desde primórdios da Fotografia.

2. PRÉ-HISTÓRIAS DA PPI

Historicamente, habituámo-nos a situar o início da PPI na década de 1980 (Plummer *in* Hacking, 2012, p.530), a partir do surgimento dos meios digitais de captação e manipulação de imagem, como o *scanner* ou a estação gráfica Quantel Paintbox, que possibilitou o retoque digital de imagens digitalizadas, ou das estações Silicon Graphics e de software como o Superpaint, Paint3, Creator ou PIC (Pixar Image Computer). O acesso a estas máquinas e respetivo software manteve-se difícil e dispendioso, agravado pela necessidade de técnicos especializados e de uma cultura de edição massificada ainda indisponível à data. John Knoll e o seu irmão Thomas terão contribuído para a democratização da edição de imagem, não só pela criação do software Photoshop, desenvolvido a partir de 1987, mas também pela divulgação das possibilidades da área de edição digital, através de um processo em que Knoll recorria à digitalização de uma fotografia informal de viagem para realização de demonstrações (Knoll, s.d.). Esta imagem, conhecida como “Jennifer



Figura 1 – “Jennifer in Paradise” (Knoll, 1987)

in Paradise” (fig. 1), terá sido uma das primeiras a ser extensamente editada e retocada. Após 1990, com a compra do Photoshop pela Adobe, o acesso a meios digitais de PPI marcaria o início da era digital da edição de imagem popular.

Contudo, a noção de mutabilidade, que expressa o conceito de alteração das imagens, parece estar patente desde o início da Fotografia: desde a sua invenção havia a possibilidade de efetuar alterações nas imagens, por intermédio de elementos da técnica, mesmo que esta intervenção fosse bastante primitiva e facilmente identificada no produto final. Com a divulgação do Calótipo ou Talbótipo, surge uma dimensão intermédia na reprodução de fotografias inexistente com o Daguerreótipo. O processo químico menos prático do Calótipo apresentava alguns problemas de definição de linhas, derivados das fibras granuladas do negativo. Contudo, tinha grande adequação a registos mais artísticos (Newhall, 1984), cuja evolução foi sendo implementada através de sucessivas fases históricas, com o auxílio da evolução química. Em 1855, Scott Archer apresenta um processo apoiado em vidro envolvido em colódio húmido e provas em albumina. Posteriormente, em 1880, surge o negativo em vidro de gelatina e brometo de prata. À época, estes processos exploratórios apareciam como metodologias de suporte à atividade dos pintores (*idem*), servindo como ferramenta de construção narrativa e levantando dúvidas sobre o papel documental da Fotografia — já antes, em 1840, com o “Autorretrato de um suicida”, Bayard havia estabelecido a ideia de que as fotografias poderiam não ser o “espelho da alma”.

Da relação com as técnicas surgem inúmeras interações que



Figura 2 - "The two ways of Life" (Rejlander, 1857 in Newhall, 1984)

sugerem atos de PPI, de que são exemplos clássicos a) a montagem por David Hill de 447 imagens dos participantes de um evento em Edimburgo (1843); b) a composição "Two ways of life" (1857), de Oscar Rejlander, recorrendo a mais de 30 negativos (Fig. 2); c) o cariz manipulativo presente na obra de Appert quando, em 1871 recriou o processo de fuzilamento na Comuna de Paris; d) a impressão combinada (sucessão presa de disparos fotográficos para conseguir um efeito de sobreposição de registos), técnica comum nesta época, notada em artistas como Henry Peach Robinson (Fineman, 2012).

A própria literatura do século XIX é fértil em mostrar-nos exemplos de edição. Ourdan escreve em 1891 "A arte do retoque", um compêndio de possibilidades de edição química sobre os negativos, enquadrando soluções sobre processos fotográficos incidindo sobre a anatomia humana (Ourdan, 1891). Como este, outros manuais ensinavam técnicas para melhorar ou beneficiar a figura nos registos, através de pequenos truques durante o processo de revelação. A introdução do aerógrafo (1893) vem também impulsionar tecnicamente as ações, graças à possibilidade de cobrir as superfícies com um jato de tinta de detalhe fino e regular (Breckton, 1988).

Do ponto de vista narrativo, os postais "tall-tale" representam uma primeira expressão da imagem pós-produzida orientada para contar uma história. "O postal, que se espalhou de forma ubíqua no início dos anos 70 do século XIX, (...) representou uma revolução na distribuição em massa de imagens. Em 1873, ano em que foram inicialmente produzidos, mais de treze milhões terão sido vendidos nos Estados Unidos" (Weill, 2011). Estes postais faziam parte da cultura popular. Serviam o objetivo de construção de his-



Figura 3 - Montagem de acidente rodoviário reproduzida em postal. JOHNSON, 1915 in Weill, 2011

tórias, assumindo o seu papel satírico e informativo sobre acontecimentos ou questões locais — alguns com complexidade técnica (Fig. 3).

Do ponto de vista erudito, os estudos sobre Fotomontagem exploram igualmente esta visão de mutabilidade da imagem. Ades (Ades, 1976) refere-nos o impacto da edição feita por construtivistas ou artistas do movimento Dada, como El Lissitzky ou John Heartfield, cujo envolvimento estava assente na necessidade de conhecimento da Fotografia como *medium* (Evans & Gohl, 1986, p.27). El Lissitzky, com um estilo de montagem fluido e suave, pretendia transmitir visualmente mensagens ao "homem-massa" iletrado e analfabeto; Rodchenko, o "Reklam-construtor", utilizava cortes crus e súbitos, a par de experimentalismo gráfico; Moholy-Nagy tentava criar um género novo de composição e usava o termo "Typophoto", misturando novos elementos na composição visual, em "Pintura, Fotografia, Film" — "Fotografia é a apresentação visual do que pode ser oticamente apreendido. Typophoto é a criação visualmente mais exata de comunicação" (Hollis, 2001, p.60).

A *Werbung* (Publicidade) era outro dos campos onde estes exemplos poderiam ser observados — um setor onde as técnicas de PPI são hoje usadas extensamente. A partir do debate dos anos 30 em torno do qual o meio mais favorável à linguagem publicitária, autores como Wicks, um crítico britânico, defendiam a ilustração fotográfica como o *medium* ideal para o estímulo da imaginação através dos anúncios (Wicks in Sobieszek, 1988, p.12).

A partir da historicidade composta anteriormente, que revela elementos notórios de um período artesanal em que

encontramos vestígios de pós-produção, poderemos confirmar a presença de uma mutabilidade imagética numa fase anterior à fase digital. Conseguimos igualmente suportar a ideia de que uma pré-história da PPI se pode estabelecer no período inicial da história da Fotografia, referente ao século XIX, em simultaneidade com os seus primórdios. Em suma, apesar das possibilidades introduzidas pela Fotografia e do uso que diversos artistas da vanguarda fizeram da manipulação de imagem fotográfica, a grande diferença parece estabelecer-se a partir dos processos técnicos e do surgimento de novos recursos plásticos, que permitem a construção de novos discursos estéticos no campo da pós-imagem.

3. PARADOXO OU PARADIGMA?

Se as velhas imagens tradicionais sempre tiveram uma característica de mutabilidade, ou seja, se elas puderam, tal como a fotografia digital, ser pós-produzidas, no sentido em que sobre elas pode incidir uma hibridização ou alteração, isto significa que estas imagens são semelhantes à imagem digital? Aproveitando os cerca de 20 anos sobre a criação dos textos de Mitchell e Manovich, olhamos de novo para eles à luz do que hoje sabemos sobre as pós-imagens, analisando os principais argumentos.

A mutabilidade imagética, valor que Mitchell (1998) observava como característica distintiva das imagens digitais, não pode ser invocada como elemento decisório desta abordagem, como verificado nos exemplos encontrados ao longo de vários períodos históricos da Fotografia que analisámos. Ao mesmo tempo, parece excessiva a preposição de Manovich em que se defende que “a fotografia digital não existe”

(Manovich, 1995, p.3). Através da compreensão desta área, a PPI, podemos abrir uma perspectiva para analisar a imagem na contemporaneidade como um pós-produto que se afasta do seu campo natural e se aproxima de uma ideia de intervenção construída.

Primeiramente, porque as características físicas sublevadas por Manovich, nas quais Mitchell baseia uma definição de imagem digital, existem, de facto. O resultado de uma intervenção de PPI digital é um produto não-fotográfico, porque o processo executado não é químico, mas digital; e porque o produto resultante é uma imagem alterada, ou pós-produzida — existiu uma intervenção *a posteriori* no sentido da construção cultural, estabelecido na ideia de pós-imagem.

Depois, porque a presença destas imagens no nosso quotidiano é impossível de camuflar. Na fotografia de produto, na embalagem, na Publicidade, é notória a presença constante de técnicas de PPI. Messaris referencia, no setor da imagem comercial, 90% de anúncios com PPI (Messaris, 1996). Na figura humana, o impacto da pós-produção tem efeitos bio-reversos, levando a uma euforia mediática do corpo: o autor da edição pretende manipular a ideia da sua presença na imagem, originando um fenómeno cultural de plasticidade da figura que podemos observar nas redes sociais. Em retorno, o público que visualiza estas imagens sente-se culturalmente condicionado a readaptar o seu próprio corpo ao universo cultural que observa. Podemos encontrar ferramentas disseminadas cujo intuito é realizar com o toque num botão as mais diversas operações de alteração ou manipulação. Casos como o do *Instagram* permitem ainda intervencionar os registos com um novo conceito de ação de pós-produção em tempo real sobre a imagem, gerando pós-imagens onde

a PPI já está refletida, sendo alimentado constantemente por três pilares: i) evolução das ferramentas, ii) acesso a redes de informação, iii) disponibilidade de meios digitais e bibliotecas de imagem.

Podemos verificar, igualmente, na ciência, os efeitos da PPI: a produção de imagens sente o peso de questões éticas à medida que muitos manuscritos

MITCHELL	MANOVICH
Imagem digital pode ser reproduzida sem perda de qualidade	Em muitas imagens digitais, devido ao uso de algoritmos de compressão, a qualidade pode deteriorar-se, tal como no registo fotográfico
Imagem digital não consegue, por limitações técnicas, adquirir com fluidez o contínuo de tons da fotografia tradicional	Estas limitações não têm expressão ao nível do olhar
Imagem digital é manipulável de uma forma que a tradicional não é	A manipulação fotográfica tem sido sempre uma prática usada

Tabela 1 – Fatores de análise presentes em Mitchell (1994) e Manovich (1995)

tos são rejeitados por serem detetadas imagens com manipulação — Mike Rosner, editor do *Journal of Cell Biology* estima que “cerca de 20% dos manuscritos aceites pelo jornal contenham pelo menos uma figura revista devido a manipulação inapropriada” (Farid, 2009).

Por isso, mais do que um paradoxo que opõe imagem tradicional e digital, a PPI reflete um paradigma mutacional na forma como produzimos imagens: é o espelho de questões culturais, tem implicações na forma como lidamos com a nossa realidade cultural e com a criação de uma identidade visual que reflita o mundo contemporâneo.

4. CRIADORES DE IMAGENS

Os construtivistas e dadaístas viam a imagem fotográfica como algo manufaturado/fabricado, em oposição à imagem pictórica, captada, assente no cânone ocidental. John Heartfield, um dos primeiros a utilizar a Fotomontagem como ilustração para transmitir conceitos, assumia-se como um engenheiro, “monteur”, em oposição à ideia de artesanato: um artista que trabalhava imagens seria um “mecânico”, um “engenheiro” (Pinheiro, 2013). Raoul Hausmann entendia a Fotomontagem como algo entre o ver e o ouvir (Frizot, 1991), como se o criador da imagem pudesse acrescentar uma nova camada significativa através da edição. Olhando para os exemplos históricos que temos vindo a referir, e tentando estabelecer uma relação com a pós-imagem contemporânea, observamos uma condicionante transversal, se nos focarmos não na superfície da imagem, mas no seu modelo de criação, cada vez mais assente em novas ferramentas, parecendo existir uma lógica de seleção e edição dos registos. As imagens que construímos podem ser “fotografadas”, mas tornou-se norma cultural, como *prosumers* (produtores-consumidores, conforme utiliza Alvin Toffler enquadrando a estética informacional na sociedade pós-moderna), a edição. O *cut and paste* não só aparece legitimado, como é igualmente o suporte de uma série de indústrias que exploram a possibilidade de desenvolver novos ritmos e processos criativos. Ao mesmo tempo, este conjunto de técnicas tem influência na decisão do que consideramos um modelo estético apropriado. O automatismo da captação dá lugar à emergência da edição: a pós-imagem contém em si a possi-

bilidade de construir dinâmicas de atenção, de vibração, de aumento de efeitos e de significado, partindo do desejo intrínseco de editar a imagem em busca do que consideramos do nosso ponto de vista cultural “a imagem ideal”.

Está também em mudança a definição de autor, diluindo-se cada vez mais. Machado enquadra o papel do artista atual na organização de vários “talentos diferenciados, equacionando sensibilidade e rigor, disciplina e anarquia criativa” (Machado, 1993, p.33), no alinhamento da ideia geral que temos verificado em vários autores, sistematizada no conceito expresso por Heidegger através da noção de “poésis”: o artista organizador do processo de “Gestell”, intermediando e questionando a técnica. Esta ideia de intermediação e assemblagem é também registada por outros, como Grau, Manovich, Santaella. Observa-se um percurso de hibridização dos ficheiros arquivados, seguindo uma lógica de gestão digital destes produtos culturais como ativos (“digital asset management”). Contudo, as ferramentas apresentam sempre novas hipóteses de reintegração destes conteúdos na criação de novos elementos culturais. A nossa perceção de que as imagens foram intervencionadas dilui-se à medida que o realismo e a miríade de recursos se desenvolve, projetando um novo envolvimento construtivo para além da captura a que estávamos habituados. “The referent has come unstuck” (Mitchell, 1998, p.31). O referente da imagem libertou-se, descolou. A natureza da pós-imagem aproveita este espaço para se libertar.

Podemos concluir que a mudança que a PPI comporta está patente na relação cumulativa entre a possibilidade técnica de alteração das pós-imagens e a divulgação social que estas obtêm através das redes de informação. Muitas das nossas referências culturais centram-se em exemplos visuais que derivam de uma estética presente em imagens intervencionadas. Ao contrário do que acontece no nível verbal, onde a edição digital é aceite como ferramenta própria ao ato de escrever, a edição visual é popularmente olhada a um outro nível. Editar imagens parece ter outros contornos, mais profundos. No entanto, convivemos com estas imagens desde o início da Fotografia.

5. CONCLUSÃO

Foi abordada, através do exemplo do uso de técnicas de PPI no século XIX, a questão da mutabilidade das imagens fotográficas, levantada por textos de Mitchell e Manovich. Verificámos que existiu um universo de edição similar ao atual, o digital. A diferença parece estar no efeito de aceleração gerado pelo binómio facilidade de edição/quantidade, aplicável às hibridizações que acontecem na contemporaneidade, originando impactos culturais mais vastos que ainda não compreendemos a fundo. A nossa predisposição cultural para a edição parece advir de uma atitude como *prosumers*, produtores-consumidores, deixando para trás o papel mais passivo da captação e explorando a construção fotográfica como forma de expressão visual. Aqui, a disseminação do campo do “olhar sobre as imagens” nos *curriculæ* educativos parece ser urgente, como resposta a uma convivência exacerbada com estas pós-imagens. Observar — e procurar perceber melhor — as imagens publicitárias poderá ser um caminho para desenvolvermos esta tão necessária literacia visual?

Atualmente, ao contrário do que ocorria no início da fotografia, a identificação das alterações é muito mais complexa, sendo que no século XIX as mutações/edições eram mais facilmente perceptíveis. Verificar a manipulação nas pós-imagens torna-se cada vez mais complexo, à medida que novas ferramentas vão surgindo. As pós-imagens oferecem a capacidade de deixar para trás a representação captada, à medida que a construção é feita a partir de outras pós-imagens — a ação de edição é muitas vezes realizada sobre pós-imagens, como material, como é o caso das imagens publicitárias, cada vez mais construídas a partir de bancos de imagem.

A introdução da ideia de PPI surge como forma de propiciar uma abordagem que nos ajude a perceber, no universo da criação cultural e imagética da contemporaneidade, a perda do estatuto ontológico da fotografia. As pós-imagens circulam em grande número no espectro privado e mediático e a edição digital que recai sobre elas já não é similar ao que encontramos no retoque do século XIX. As ferramentas atuais, como vimos, permitem facilmente que os consumidores se convertam em produtores — e fotógrafos em editores. Te-

mos de averiguar, como formadores, se a habitação à sua ubiquidade, representada através da sua presença constante em todos os ecrãs e dispositivos, se constitui por si mesma como uma nova linguagem. Neste sentido, necessitamos também aprofundar as questões que esta pós-imagem levanta. Como produtores e difusores de conhecimento, é nossa função questionar os excessos e observar até que ponto a busca desenfreada pelo efeito estético não ultrapassa, em muitos casos, os princípios éticos.

Agradecimentos

O autor gostaria de agradecer o apoio prestado pelo Centro de Investigação em Artes e Comunicação da Universidade do Algarve e Universidade Aberta na prossecução deste trabalho de investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADES, D. (1976). *Photomontage*. Thames & Hudson Ltd. ISBN 0500202087
- BARTHES, R. (2012). *A Câmara Clara*. Edições 70. ISBN 9789724413495
- BRECKTON, B. (1988). *An Introduction to Airbrushing and Photo Retouching*. Book Sales.
- Evans, D & Gohl, S. (1986). *Photomontage: A political weapon*. G. Fraser
- FARID, H. (2009). *Photo Fakery and Forensics*. DOI: 10.1016/S0065-2458(09)01201-7
- FLUSSER, V. (1998). *Ensaio sobre a fotografia: para uma filosofia da técnica*. Lisboa: Relógio D'Água. ISBN 9789727085132
- FRIZOT, M. (1991). *Photomontage: Experimental Photography Between the Wars*. Thames & Hudson Ltd. ISBN 050041078X
- HOLLIS, R. (2001). *Graphic Design: A Concise History* (2nd Revised edition.). Thames & Hudson.
- Knoll, John, “Photoshop first demo” in <https://www.youtube.com/watch?v=Tda7jCwvSzg>
- MACHADO, A. (1993). *Máquina e Imaginário: O desafio das poéticas tecnológicas*. São Paulo: Ed. Univ. S. Paulo. ISBN 8531401437
- MANOVICH, L. (1995). *The paradoxes of digital Photography*. in “Photography after Photography. Exhibition Catalog”. ISBN 0262632551
- MARCOS, A. F. (2012). *Instanciando mecanismos de a/r/tografia no processo de criação em arte digital/computacional*. *Invisibilidades Revista Ibero-Americana de Pesquisa em Educação Cultura e Artes* (3), pp.138-145.

MARCOS, A. M., BRANCO, P. S. & Zagalo, N.T. (2009). *The Creation process in Digital Art* In: I. F. B. (Ed.), editor Handbook of Multimedia for Digital Entertainment and Arts. New York. pp. 601-615.

MESSARIS, P. (1996). *Visual Persuasion: The Role of Images in Advertising*. Sage Publications, Inc. ISBN 0803972458

MITCHELL, W. J. (1994). *The reconfigured eye: visual truth in the post-photographic era*. MIT Press. ISBN 9780262631600

NEWHALL, B. (1984). *The History of Photography: From 1839 to the Present: (5th ed.)*. MMA, New York.

Fineman, M., & Metropolitan Museum of Art (2012). *Faking it: manipulated photography before Photoshop*. Yale University Press. ISBN 9781588394736

OURDAN, J. (1891, 2010). *The Art Of Retouching*. Kessinger Publishing, LLC. ISBN 1164215450

PINHEIRO, J. A. R. (2013). *Pós-publicidade: contributo para o estudo do registo de pós-produção fotográfica no domínio da publicidade*. Lisboa. PLUMMER in HACKING, J. *editor* (2012). *Photography: the whole story*. Prestel Publishing. ISBN 9783791347349

SANTAELLA, L. (2005). *Por que as comunicações e as artes estão convergindo?* São Paulo: Paulus ISBN 9788534923002

SONTAG, S. (1977). *On Photography* (2008th ed.). Penguin Classics. ISBN0141035781

WEILL, A. (2011). *Photomontages Improbables: Tall Tale Post Cards Americaines Du Debut Du XX Siecle*. Gourcuff Gradenigo. ISBN 235340104X

WICKS in SOBIESZEK, ROBERT A, and Eastman Kodak Company (1988). *The Art of Persuasion: a History of Advertising Photography*. New York: H.N. Abrams. ISBN 0810914697

