

O NOVO MUNDO

SOCIEDADE, VIVÊNCIAS, ATMOSFERAS

Projecto Final de Arquitectura

João Nuno Covas Quinas

Orientadores:

Vertente Projectual

Professor Doutor José Luís Possolo de Saldanha

Vertente Teórica

Professora Doutora Sara Eloy

Mestrado Integrado em Arquitectura

2012 - 2013

FICHA TÉCNICA

AUTORES DOS EXERCÍCIOS

PARTE VERTENTE PROJECTUAL

EXERCÍCIO I

EXERCÍCIO II

EXERCÍCIO III

EXERCÍCIO V

GRUPO

CATARINA OLIVEIRA

JOÃO BAGORRO

JOÃO QUINAS

JOSÉ FERRÃO

PATRICIA OLIVEIRA

PARTE VERTENTE PROJECTUAL

EXERCÍCIO IV

EXERCÍCIO VI

INDIVIDUAL

JOÃO QUINAS

PARTE VERTENTE TEÓRICA

INDIVIDUAL

JOÃO QUINAS

ÍNDICE GERAL

1. PARTE VERTENTE PROJECTUAL

PREAMBÚLO	08
1.1. <i>EXERCÍCIO I</i>	12
WORKSHOP – A MARCA	
1.2. <i>EXERCÍCIO II</i>	28
WORKSHOP – GUINÉ-BISSAU	
1.3. <i>EXERCÍCIO III</i>	40
TEMA II - RECONHECIMENTO DO TERRITÓRIO E ESTRATÉGIA PROPOSTA	
1.4. <i>EXERCÍCIO IV</i>	64
TEMA I - 4 CASAS NAS AMOREIRAS	
1.5. <i>EXERCÍCIO V</i>	94
TEMA III - ESPAÇO PÚBLICO NAS AMOREIRAS	
1.6. <i>EXERCÍCIO VI</i>	134
TEMA IV – CONCEITO IMATERIAL	
 2. PARTE VERTENTE TEÓRICA	 154
PROECÇÃO VIDEO MAPPING – COMUNICAÇÃO IMATERIAL DA E NA ARQUITECTURA	
ANEXOS	257

PARTE I

VERTENTE PROJECTUAL

BRAVE NEW WORLD
The Future is Here

PREÂMBULO

O presente ano letivo tem início num exercício introdutório, que teria como objetivo enquadrar os alunos dentro dos pressupostos gerais da cadeira, através de um *workshop* de carácter abstrato intitulado “Marca, Texto e Espaço”. Este exercício seria produzido em grupo, que viria a ser transposto para todos os outros exercícios. Esta equipa de trabalho figurou ao longo de todo o ano como alicerce de suporte para todos os projetos que viriam a ser elaborados por cada um, pelo que se tornou uma presença muito forte tanto em trabalhos coletivos como individuais.

Nesta primeira fase de trabalho previa-se a exploração das potencialidades de uma marca, criada com um objeto banal do quotidiano, posteriormente embebido em tinta-da-china, que funcionaria como carimbo de forma a produzir uma marca em papel. De seguida, através da apropriação de um excerto literário que complementasse a marca, o grupo estabeleceria a ligação destes componentes com a formulação de um lugar arquitetónico. Esse espaço que parte conceptualmente da marca e do excerto, teria de ser representado através de um processo de adição, subtração ou de planos, estabelecendo conceptualmente 3 grandes campos de pesquisa para o início do ano. Com isto, colocou-se, simultaneamente, os alunos dentro de um pensamento arquitetónico abstrato com várias ligações de nível teórico e conceptual.

“O futuro não pode interessar-nos, a não ser que as suas profecias tenham a aparência de coisas cuja realização se pode conceber. “

HUXLEY, Aldus (1946), *Admirável Mundo Novo*, p.4

De seguida foi introduzido o conceito principal de ano, “O Admirável Mundo Novo”, com uma base de pensamento conceptual e social apoiada na obra literária *Brave New World*, bem como em projeções cinematográficas com um conceito utópico, expostas no decorrer do ano letivo. Neste contexto é lançado o exercício do Tema I, quatro casas nas Amoreiras, exercício individual onde cada um dos elementos do grupo escolheria uma zona, dentro do terreno de intervenção proposto. Dentro da proposta de intervenção, estava a formulação

de uma questão – as habitações terão de ser pensadas dentro de um conceito de mundo novo, projetando essas habitações para daqui a 20 anos.

Primariamente e de modo a conhecer o território proposto, formulando uma melhor inserção do tema habitacional, é introduzido o Tema II, que pressupunha um reconhecimento do território. Neste tema, propõe-se um exercício que permitisse a relação entre a macro escala e a micro escala, entre a análise estratégica do território e a intervenção arquitetónica detalhada. Assim, dentro da elaboração de um conceito de mundo novo em paralelo com o projeto de arquitetura, previa-se a definição de um perfil social que contemplasse a baliza temporal definida anteriormente, sendo que as habitações deveriam respeitar o mesmo ideologicamente. O objetivo deste exercício seria a criação de uma lógica global na intervenção de todos os elementos do grupo, estabelecendo um percurso urbano, dentro do território selecionado, de forma a estabelecer uma coerência quer a nível conceptual, como a nível da intervenção no território. Deste modo cada habitação não respeitaria apenas uma lógica referente ao espaço interno, como seria também inserida dentro de uma lógica urbana, permitindo a elaboração de um discurso, não só mais abrangente e contextualizado na cidade, como mais detalhado, numa relação de escalas constantes que só traria benefícios ao conjunto de trabalho.

Em paralelo com esta investigação, é proposto um *workshop* para a cidade de Bafatá, enquadrado também dentro do contexto de equipa proposto para este ano. Este, é efetuado a propósito da comemoração do 90º aniversário do nascimento de Amílcar Cabral, personagem que também preconiza uma reflexão social, tal como proposto no exercício de projeto. Aqui era pretendida a elaboração de uma estrutura efémera que compreendesse um centro de estudos, documentação e investigação, tendo como base os estudos pós-coloniais, e as obras literárias deste revolucionário guineense. Apesar do carácter efémero pretendido, era pressuposto que o objeto marcasse fisicamente o local, mesmo quando este não se encontrasse em funcionamento, reforçando o conceito de marca no contexto do ano letivo, presente desde o exercício de arranque. Desta forma, alargava-se a reflexão social a outras culturas e a outras ideologias, apoiando-se na ideia subentendida de «marca», de modo a alcançar os objetivos propostos para o *workshop*.

Voltando ao já referido Tema I, e com as reflexões sociais com maior grau de abrangência, as habitações sofrem um maior enfoque, sendo o trabalho apoiado em todos os temas referidos ao longo dos exercícios. Em continuidade

com o trabalho individual das habitações, propõe-se um novo exercício de intervenção que, complementando o exercício de nível urbano do tema II, pressuponha a elaboração de uma intervenção ao nível do espaço público. Tratando, assim, os espaços de mediação entre os projetos individuais, de modo a que num projeto só se compreendesse toda a zona de intervenção. Agora já com o projeto das habitações em processo de desenvolvimento avançado, a intervenção no espaço público poderia chegar a um maior nível de detalhe, assumindo-se quase como um plano de pormenor para a zona. Procurou-se então fundamentar todo o trabalho produzido, concluindo as pretensões das intervenções individuais, surgindo como um exercício que robusteceria todas as propostas exercidas.

Como conclusão do ano letivo é realizado um trabalho individual, Tema IV, que estabelecesse uma relação entre todos os exercícios anteriores, funcionado como síntese dos mesmos. Este último tema pressuponha a realização de um trabalho de tema livre que enquadrasse o percurso de cada estudante, podendo ganhar um carácter imaterial. Entre os possíveis temas foram lançadas algumas pistas de trabalhos possíveis, como a aplicação direta de um ensaio a partir do trabalho desenvolvido nos laboratórios, ou então um exercício de representação, performativo ou até mesmo literário que sintetizasse o projeto das habitações. Com isto, haveria um trabalho realizado no final do ano que ajudaria os estudantes a sintetizar todos os exercícios, servindo elemento reavivador de todo o percurso realizado.



OBJECTO DO QUOTIDIANO Tendo como pressuposto encontrar uma marca/símbolo produzida por um objeto do quotidiano embebido em tinta-da-china, a nossa escolha foi a garrafa de plástico. Na tentativa de conseguir uma impressão mais orgânica e fluida optámos por achatar a garrafa depois de a envolver em papel de jornal, uma vez que o plástico não adere a elementos líquidos como a tinta.

WORKSHOP

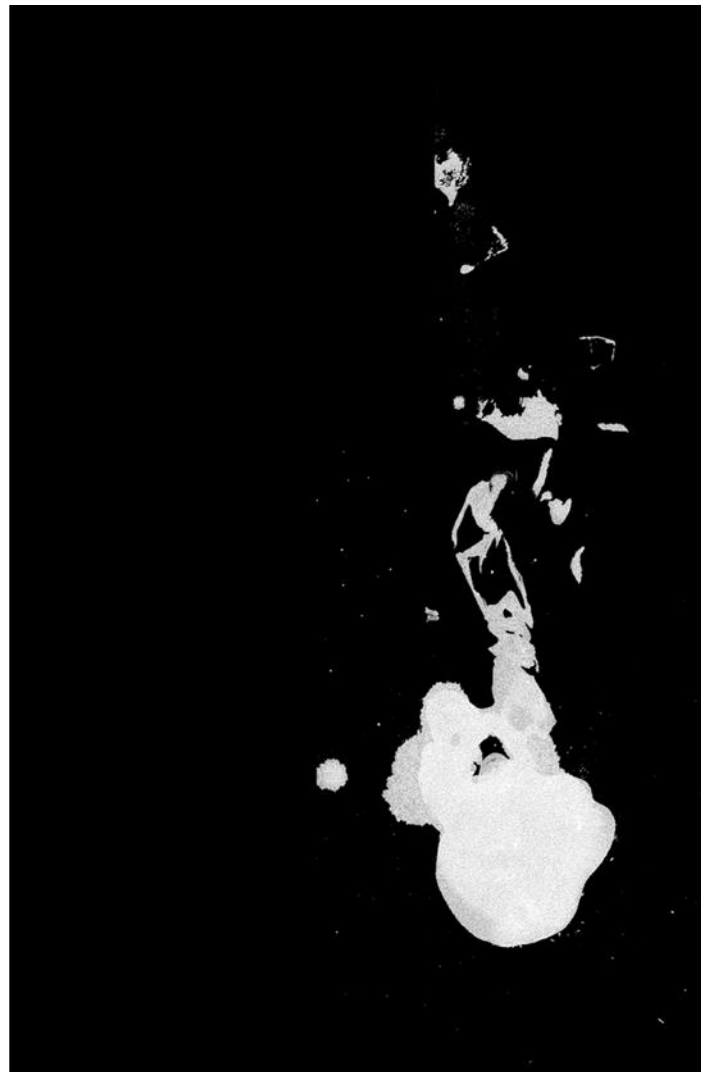
A MARCA

MARCA, TEXTO E ESPAÇO

LISBOA, PORTUGAL
2012

Exercício I

Ao fim de um processo de síntese das varias marcas produzidas optou-se pela marca resultante de uma experiencia regida mais pelo estímulo que pelo intento. Tentando evitar um constrangimento à forma da garrafa, que poderia ser limitativa e demasiado literal, procurámos uma marca que suscitasse uma interpretação mais ampla e dinâmica. Pretendia-se uma imagem de desenho «descontrolado» que ao mesmo tempo denunciasses um domínio entre a mancha e a linha, o cheio e o vazio. De seguida passou-se à fase de conceção espacial que o carimbo poderia indiciar. Esta passagem do desenho para o espaço arquitetónico foi testada no modelo de maquete, transpondo a marca para um rasgo que atravessa uma massa sólida de 30cm³. Assim, é abordado o tema do negativo/positivo, bem como todo o processo conceptual que começa numa folha branca, dá lugar a um ponto, uma linha, uma ideia, um projeto, referido por Fernando Távora em “Da Organização Do Espaço”.



DIMENSÕES, RELAÇÕES E CARACTERÍSTICAS DO ESPAÇO ORGANIZADO

“Quando sobre uma folha de papel branco marcamos um ponto, poderemos dizer, embora convencionalmente, que este ponto organiza tal folha, tal superfície, tal espaço, a duas dimensões, sabido como é que a sua posição pode ser definida por dois valores (x, y) em relação a um determinado sistema de coordenadas. Se, porém, concebemos tal ponto levantado, afastado da mesma folha de papel, poderemos dizer, embora também convencionalmente, que ele organiza o espaço a três dimensões, dado que a sua posição pode igualmente ser definida, agora por três valores (x, y, z) , em relação a um determinado sistema de coordenadas. Mas existe uma terceira hipótese – a de o mesmo ponto se encontrar não parado, não estático, mas em movimento e, nesse caso, aos três valores ou dimensões (x, y, z) que o definem haverá que acrescentar uma quarta dimensão t (tempo), dispondo-se assim de um conjunto de dimensões que permite localizar o mesmo ponto em cada posição da sua trajetória e em relação a um determinado sistema de coordenadas.

Ao referirmos acima a organização do espaço a duas e três dimensões, utilizamos o termo «convencionalmente», visto ser sabido que a quarta dimensão, tempo, não pode pôr-se à margem em qualquer dos casos, verdade hoje corrente mercê da teoria da relatividade com a sua noção de «espaço - tempo». Falar portanto em espaço organizado a duas e três dimensões significa tomar uma atitude convencional, útil para determinadas classificações, mas não correspondendo à realidade.

Mas, porque os volumes são envolvidos por superfícies, estas são geradas por linhas e estas ainda por pontos pode concluir-se, generalizando o que foi dito, que os volumes, as superfícies e as linhas constituem, tanto como os pontos, acontecimentos de organização do espaço, aos quais se dá o nome geral de formas.”

As formas organizam assim o espaço, mas tal como a folha de papel que inicialmente referimos e onde marcámos um ponto é um espaço que constitui também forma, que é como que um negativo do mesmo ponto, poderemos, generalizando igualmente, afirmar que aquilo a que chamamos espaço é também forma, negativo ou molde das formas que os nossos olhos apreendem, dado que num sentido visual, que é aquele que para o caso importa considerar, o espaço é aquilo que os nossos olhos não conseguem apreender por processos naturais. Visualmente, portanto, poderemos considerar que as formas animam o espaço e dele vivem, mas não deverá nunca esquecer-se que, num conceito mais real, o mesmo espaço constitui igualmente forma, até porque aquilo a que chamamos espaço é constituído por matéria e não apenas as formas que nele existem e o ocupam, como os nossos olhos deixam supor.

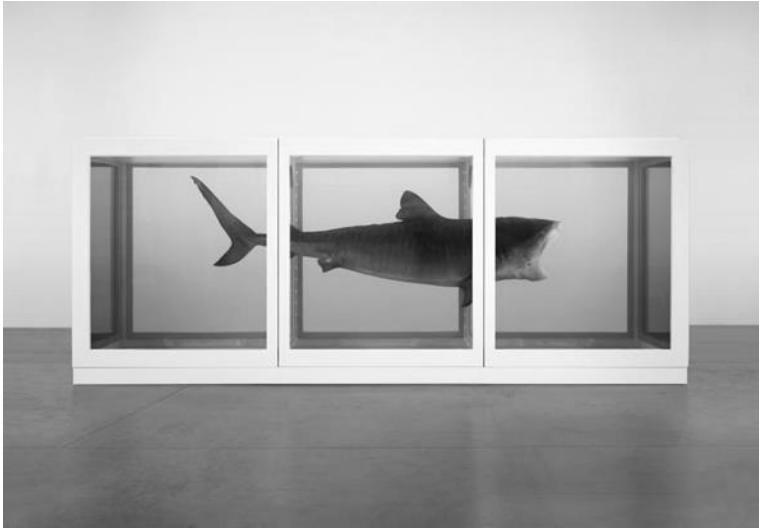
Esta noção, tantas vezes esquecida, de que o espaço que separa – e liga – as formas é também forma, é noção fundamental, pois é ela que nos permite ganhar consciência plena de que não há formas isoladas e de que uma relação existe sempre, quer entre as formas isoladas e de que uma relação existe sempre, quer entre as formas que vemos ocuparem o espaço, quer entre elas e o espaço que, embora não vejamos, sabemos constituir forma – negativo ou molde – das formas aparentes.”

In TÁVORA, Fernando (1962). DA ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO. FAUP publicações: Porto, pp 11-12



A maneira como no texto é abordada a temática do espaço, a perspectiva de como o homem pode interagir para o organizar, permitiu traçar um paralelo com o processo de conceção espacial. Os princípios trabalhados são equivalentes aos apresentados no excerto, desde o ponto colocado na folha, numa procura de uma composição harmoniosa entre o cheio da mancha e o vazio do papel, até ao encontro de uma forma final, que tanto pode ser o molde como o seu negativo. Trabalhar estes conceitos tornou-se fundamental e a consciência dos mesmos, veio ajudar à construção do espaço proposto.

Momentos como os que se observam no The Siq em Petra, na Jordânia, representam uma incrível e magnificente interpretação do espaço idealizado para o exercício em questão. Além dessa espacialidade também o efeito lumínico é muito semelhante, no entanto, ao procurar diferentes estímulos de representação tridimensional da mancha surge a ideia de repetir a marca selecionada em diferentes *layers*. Pelo que, ao invés da massa, procurou-se trabalhar por planos (figura 5 e 6). Estes, no seu conjunto, recriam o efeito de gruta e do espaço rasgado de um desfiladeiro, mas ao mesmo tempo permitem várias entradas de luz que por sua vez dão lugar a novos efeitos e a uma ambiguidade entre os conceitos explorados durante o processo: massa / planos, positivo/negativo.



2. The Siq at Petra

Fonte: <http://patriciacardoso-turismo.blogspot.pt/2010/05/petra-jordania-cidade-de-pedra-cor-de.html>

3. The Siq at Petra

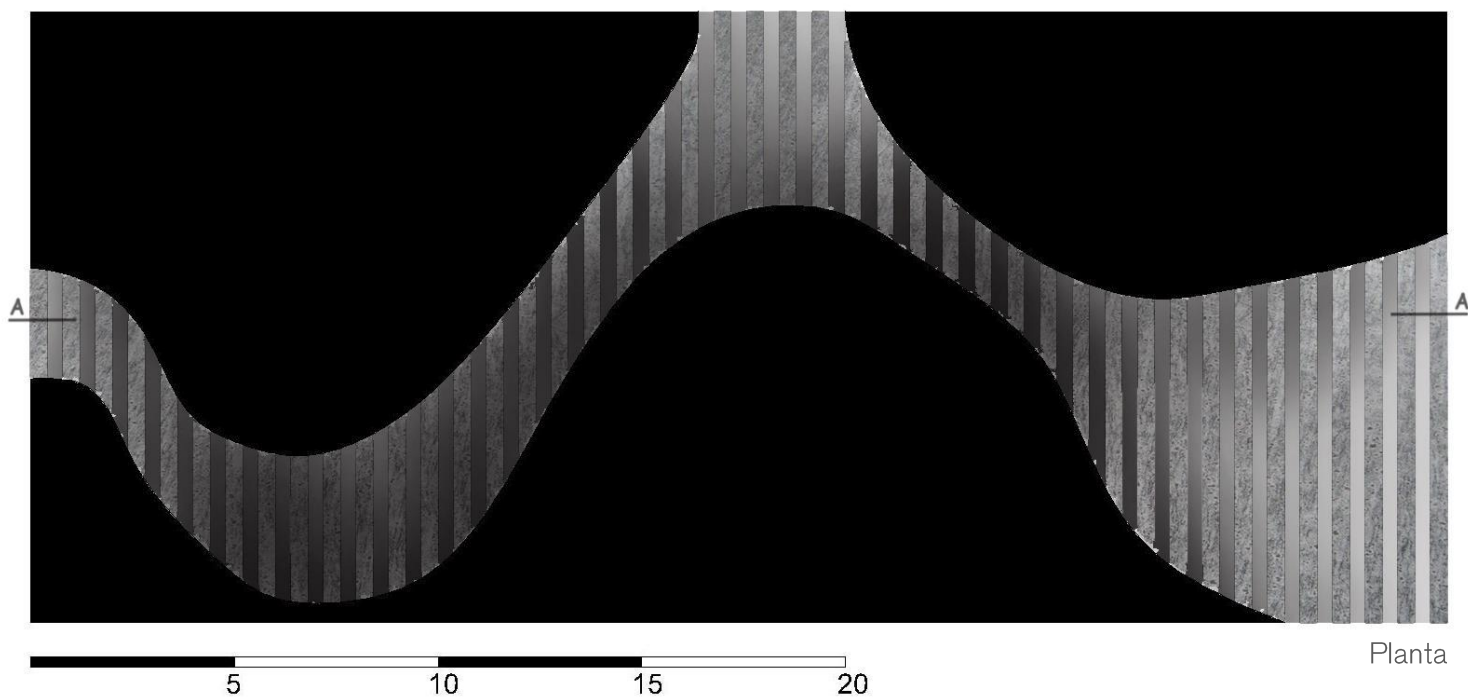
Fonte: <http://blog.longnow.org/01999/02/10/visiting-petra/>

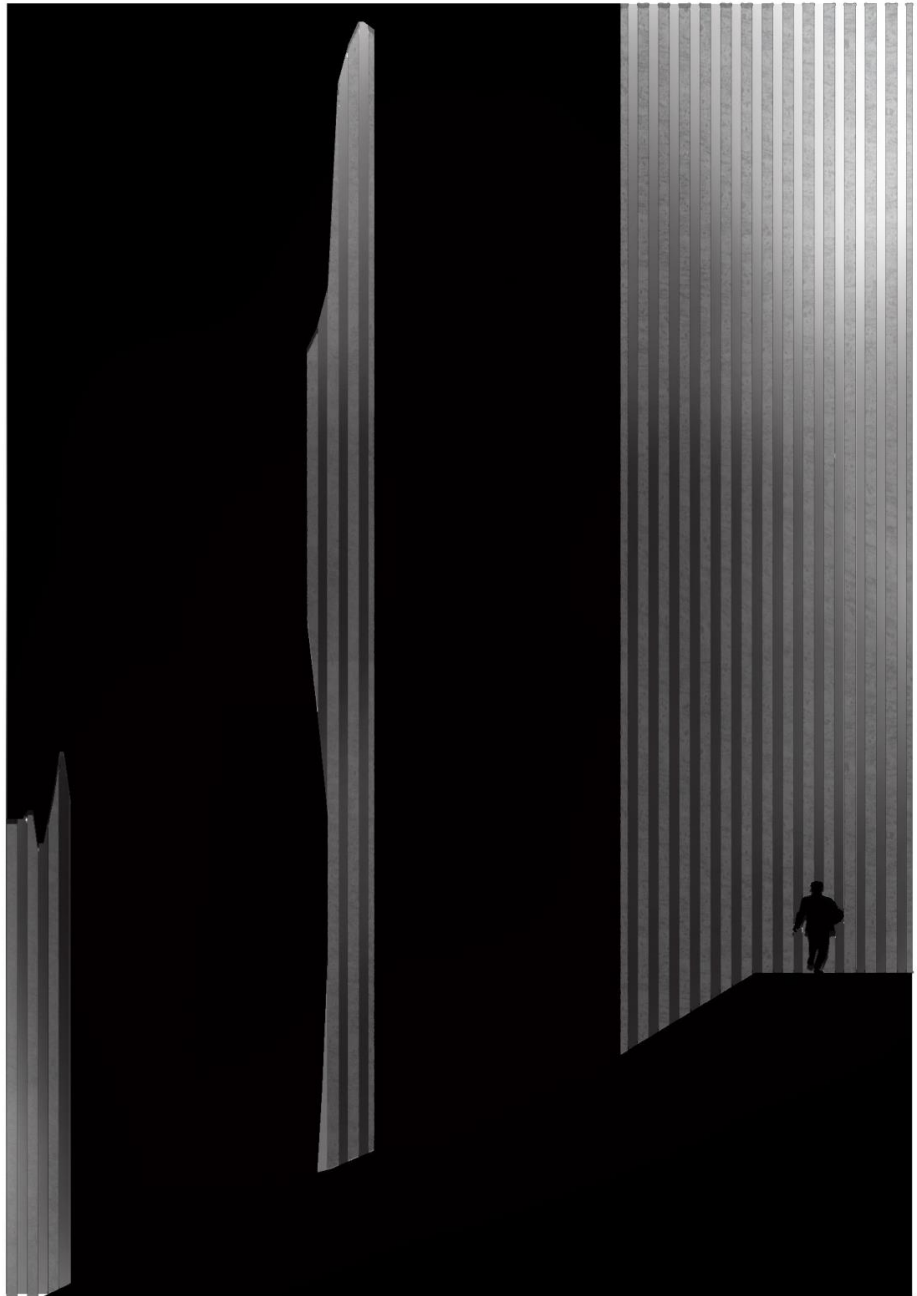
4. Gand Canyon in Arizona

Fonte: <http://www.wallpapersbuzz.com/arizona/shaws-of-light.html>

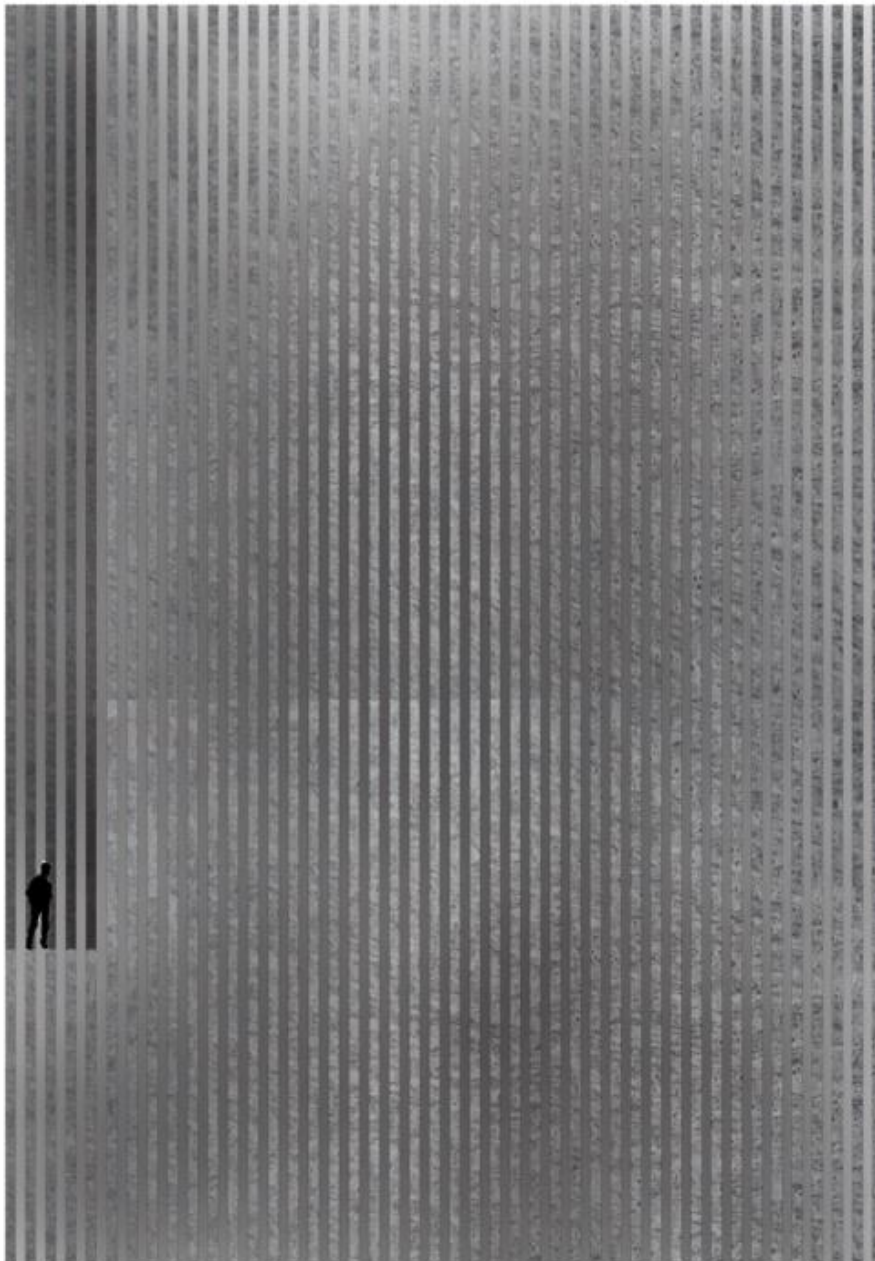
5. 'The Physical Impossibility of Death in the Mind of Someone Living'

6. Mother and Child Divided '93
Fonte: <http://www.damienhirst.com>

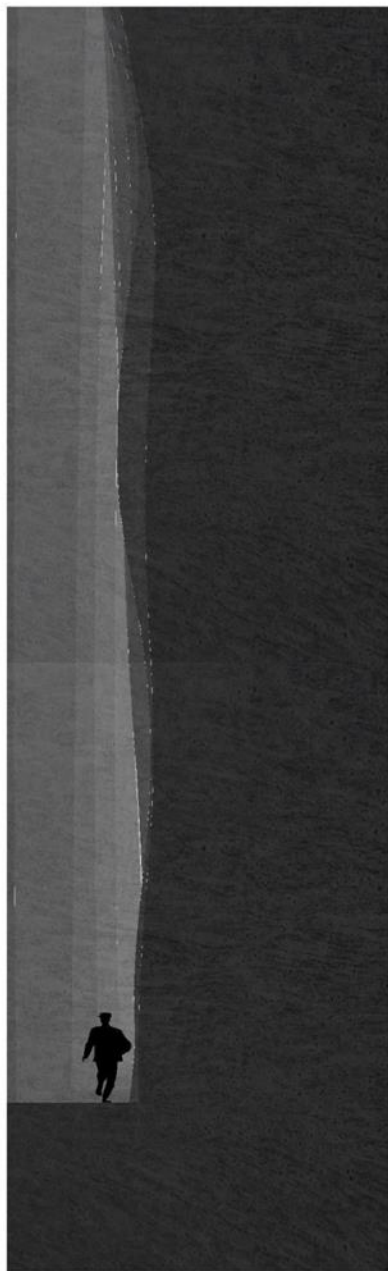




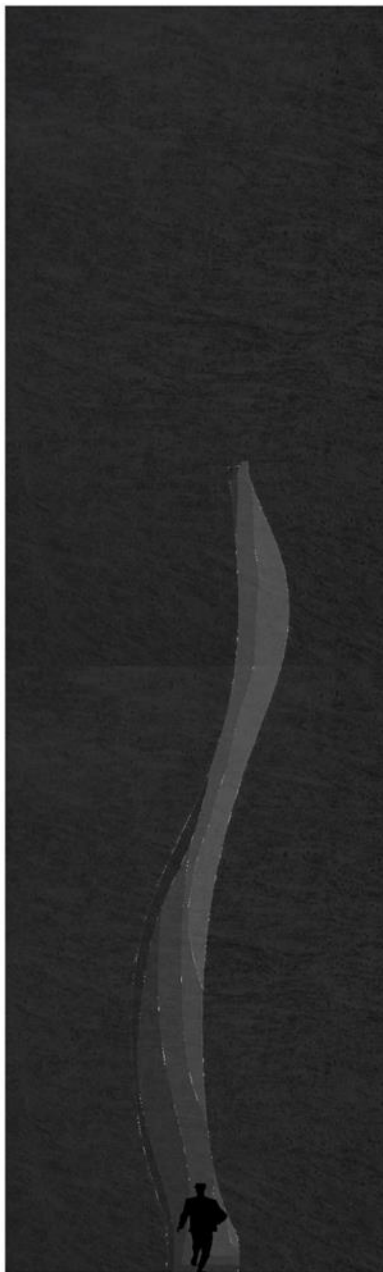
Corte A



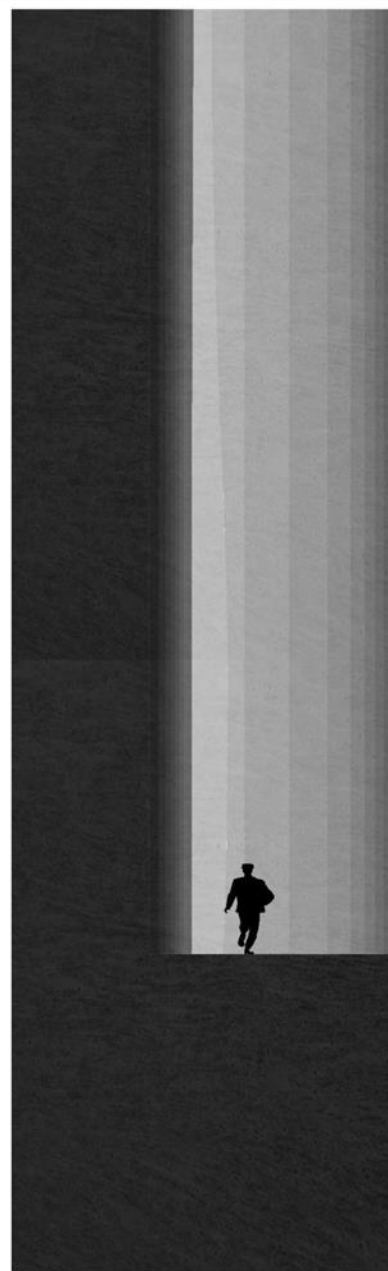
Alçado Poente



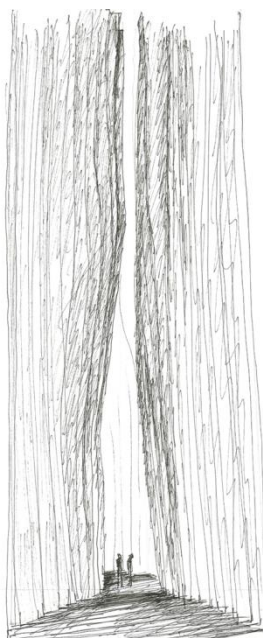
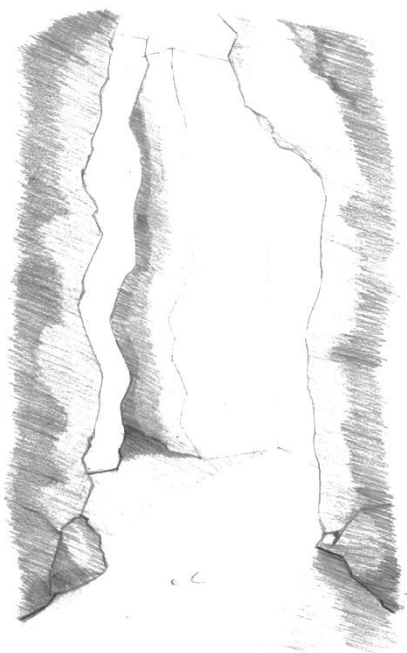
Corte B



Alçado Sul

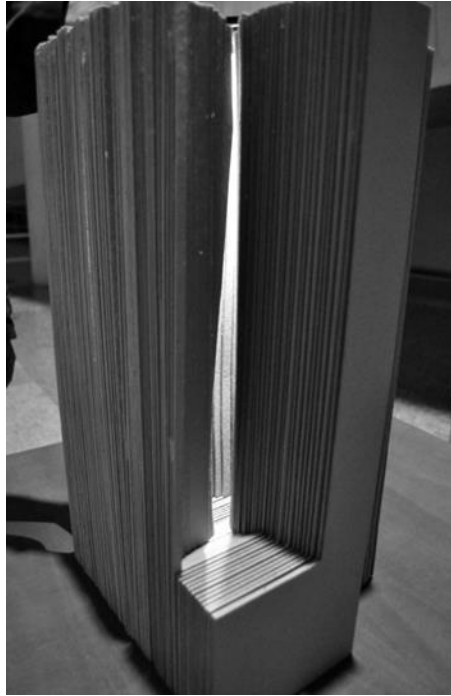


Alçado Norte



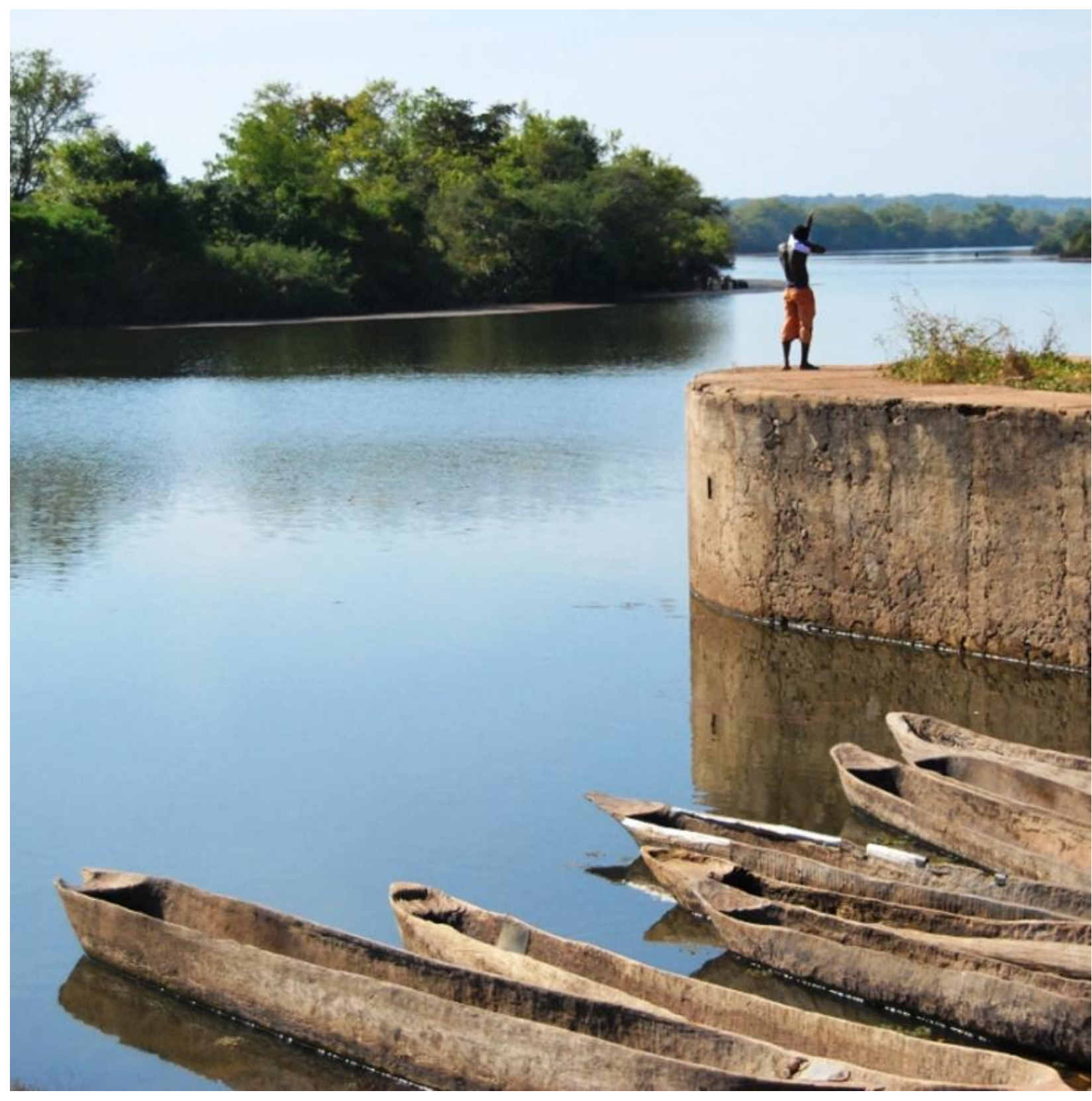
GRUPO
CATARINA OLIVEIRA
JOÃO BAGORRO
JOÃO QUINAS
JOSÉ FERRÃO
PATRÍCIA OLIVEIRA











WORKSHOP

GUINÉ-BISSAU

BAFÁTA, GUINÉ-BISSAU
2012

Exercício II

A cidade de Bafatá situa-se no coração do território da Guiné-Bissau e é banhada pelo Rio Geba. O centro da cidade é fortemente marcado pela presença colonial portuguesa, visível tanto no traçado urbano, como também nos diversos estratos arquitetónicos que a qualificam.

É em torno de um *boulevard* que articula, no sentido Nordeste/Sudoeste, a principal *entrada* na cidade com o Geba, que o traçado de quarteirões urbanos se organiza. Este grande eixo, estruturante, conecta também os edifícios públicos mais marcantes da cidade. Ao fundo deste, já na proximidade da Rio Geba, localiza-se um largo, onde foi implantado o busto de Amílcar Cabral. Para este largo convergem edifícios como o mercado municipal delineado sob um tematismo moçárabe, bem como um núcleo de piscinas, possivelmente projetado na década de 60 e que atualmente se encontra em elevado estado de degradação. É nas proximidades deste núcleo habitacional que se situa a casa onde terá nascido Amílcar Cabral. A cidade de Bafatá encontra-se, de modo geral, num estado depressivo, com pouca atividade, situação que contrasta fortemente com a sua periferia, de grande dimensão e agregadora de uma forte atividade comercial, adquirindo maior protagonismo.



AMÍLCAR CABRAL Nasce em Bafatá, Guiné-Bissau, no dia 12 de Setembro de 1924. Foi um dos mais carismáticos líderes africanos, um grande pensador do seu tempo, não se limitando apenas ao plano político, tendo contribuído de maneira importante para a cultura, nomeadamente em Cabo Verde e na Guiné-Bissau. Sendo o líder do PAIGC, e levando o conflito contra os colonialistas portugueses, Cabral tinha o objetivo de alcançar a independência da Guiné e Cabo Verde.

Em 1963 dá-se o início da luta armada contra Portugal colonial com o ataque ao quartel de Tite. Em 1973, no dia 20 de Janeiro, Amílcar é assassinado em Conacri por dois membros do seu próprio partido, passando Aristides Pereira a ser o seu substituto na chefia do PAIGC.

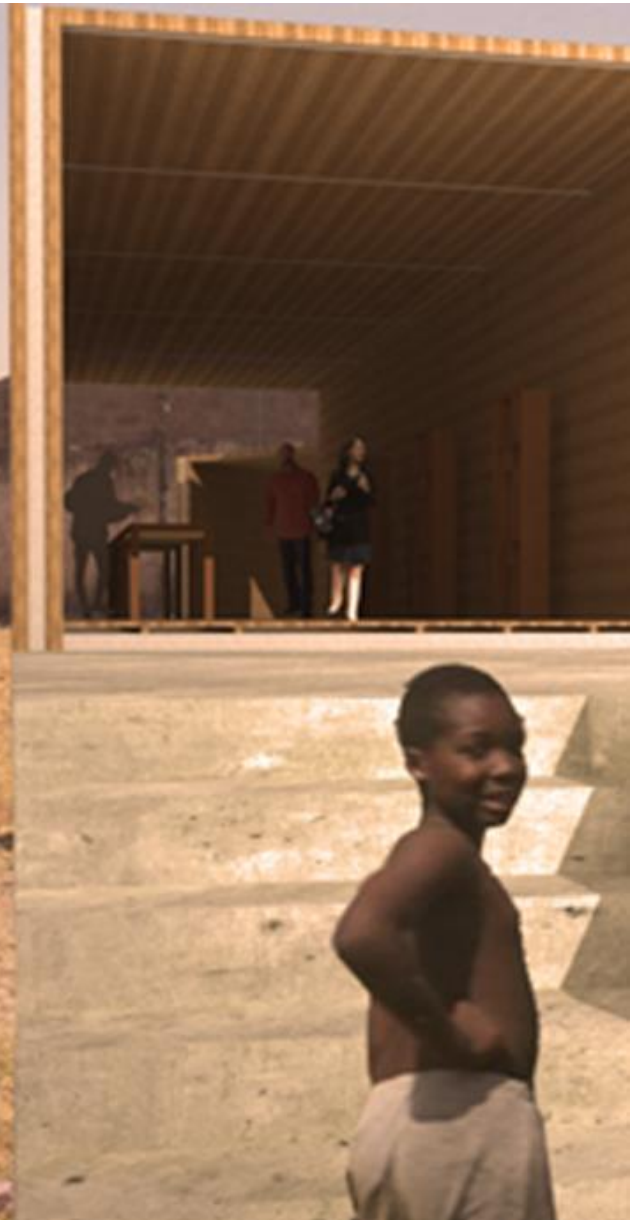
7. Bafatá, Guiné-Bissau
Fonte: <http://blogueforanadaevaotres.blogspot.pt/2011/05/guine-6374-p8236-notas-fotocaligraficas.html>

8. Amílcar Cabral
Fonte: <http://www.mindennapiafrika.info/wp-content/uploads/2010/02/amilcar1.jpg>

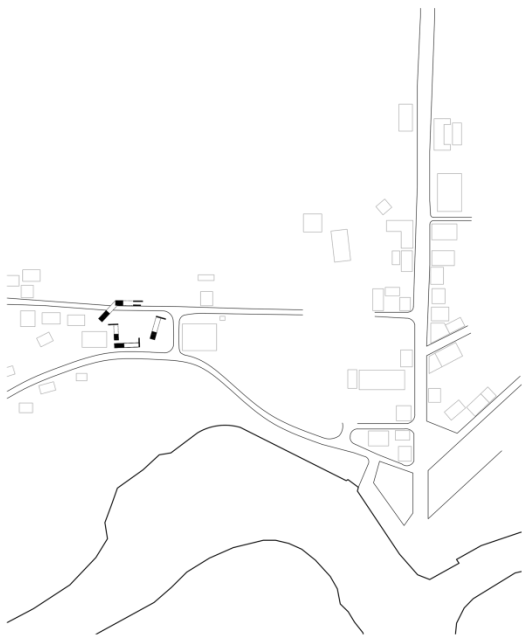
O PENSAMENTO PROJETUAL

O pensamento arquitetónico parte de uma vontade de ligar o edifício, tanto formal como conceptualmente, aos valores defendidos pelo político e pensador guineense Amílcar Cabral, dos quais sobressaem o respeito pela diferença e a perceção de pluralidade. Tendo em conta esta resguardada visão de igualdade o projeto divide-se em vários blocos, idênticos na sua globalidade, mas com pequenas variações que os diferenciam. O Centro Interpretativo localiza-se entre a cidade formal, construída pelos colonizadores portugueses, e a cidade informal, a cidade vernacular construída pelos guineenses. Assim, o projeto poderá surgir como elemento de ligação destas “duas cidades” existentes na malha de Bafatá, bem como aproximar os dois centros urbanos, já que a população reside na sua maioria na cidade informal e para visitar o edifício precisa de se deslocar até ao centro construído pelos portugueses. Não obstante a esta visão de pluralidade, a unidade do projeto é também um fator muito importante, e dentro dessa linha de pensamento demonstrou-se necessária a criação de um recinto. Este encontra-se composto pela disposição dos vários blocos no território, criando relações quer pela proximidade, quer pelo afastamento controlado, formando uma espécie de praça aberta. Esta forma um auditório ao ar livre que, aquando do encerramento do Centro Interpretativo, poderá funcionar como local para mercados, projeção de filmes e palestras, abrindo-se a atividades de interesse comunitário. Um ponto fulcral do projeto é a não atribuição de uma função específica a cada bloco.

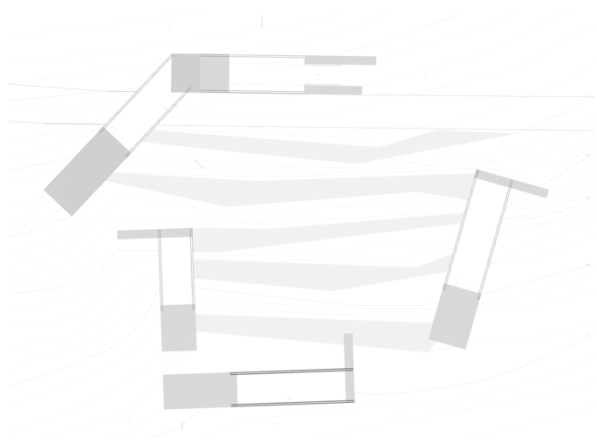
Esta renúncia é afirmada pela consciência de uma forte tendência de apropriação por parte da população local dos edifícios construídos. Os blocos são constituídos por dois elementos – blocos de betão, que funcionam como sapatas de grande escala, onde assentam estruturas de madeira efémeras. Estas são compostas por lâminas, sustentadas por uma estrutura metálica, permitindo a ventilação dos blocos e uma favorável salubridade, sem entrada direta de sol. O contacto com o exterior é valorizado, já que em certos momentos as estruturas de madeira apenas definem o espaço sem o encerrar. Por fim, é dado grande ênfase aos elementos arbóreos, que oferecem sombreamento ao auditório e estabelecem uma ligação entre os vários blocos. O edifício vive, assim, de dois momentos – a exposição, onde os elementos de madeira assumem maior presença, e a pós-exposição, onde os blocos de betão permanecerão no local, como memória e marca do projeto.



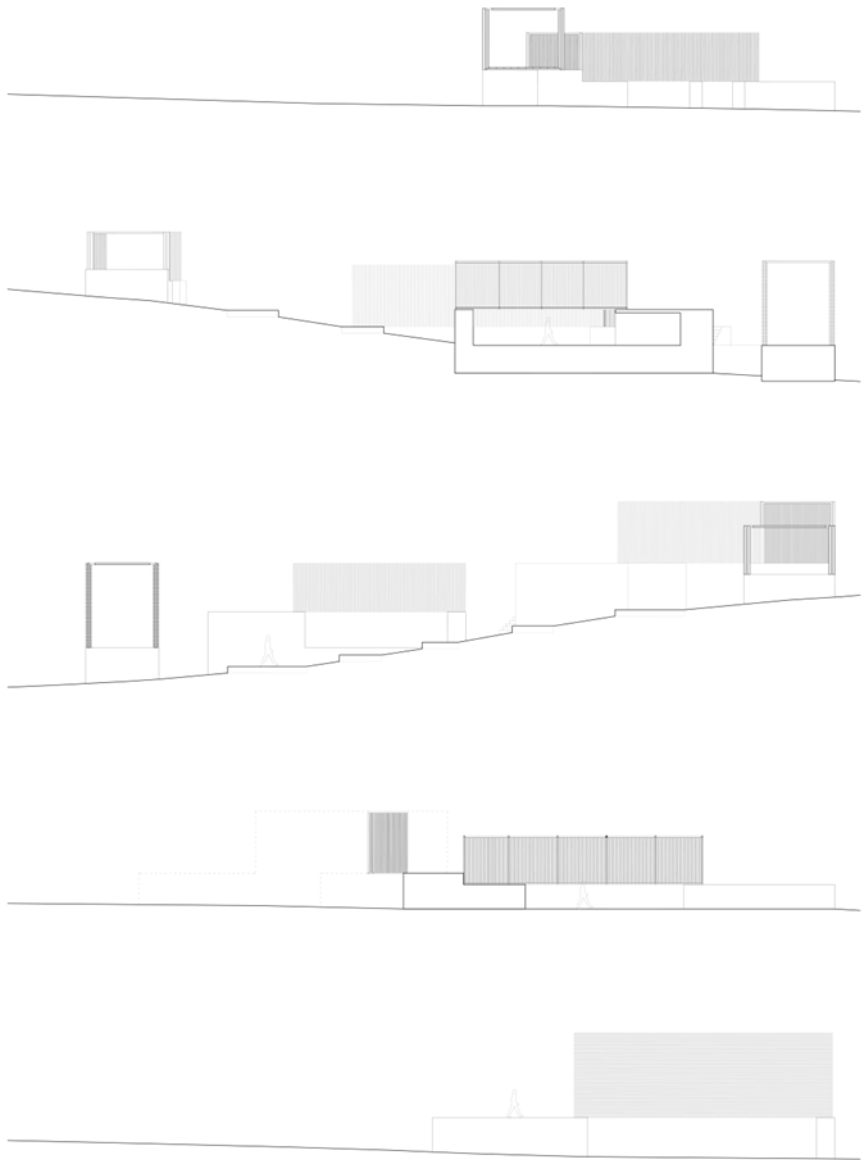




planta implantação



planta de conjunto



cortes











RECONHECIMENTO DO TERRITÓRIO E ESTRATÉGIA PROPOSTA

TEMA I

AMOREIRAS, LISBOA, PORTUGAL
2012

Exercício III

Situada no cruzamento de velhos caminhos que ligavam a capital e seus arredores, a zona das Amoreiras e do Rato constitui a fronteira entre a cidade antiga e as novas áreas de expansão do século XX. Começa por ganhar dimensão urbana com a construção da Real Fábrica das Sedas, fundada pelo rei D. João V, numa época de incremento da indústria em Portugal, e da autoria de Carlos Mardel, estando concluída em 1741 e ocupando todo um quarteirão no topo do Largo do Rato. Junto à fábrica foi aberta uma praça, a Praça das Amoreiras, em volta da qual foram rasgadas diversas ruas, e nestas foram edificados prédios de estrutura pombalina, semelhantes aos da Baixa, destinados a residências dos fabricantes que trabalhavam na fiação, conferindo a esta zona um carácter de indústria e habitação operária.

Com a edificação do Aqueduto das Águas livres, mandado construir também no reinado de D. João V e concluído em 1748, conquista-se um complexo sistema de captação, adução e distribuição de água à cidade de Lisboa, com origem na nascente das Águas Livres, em Belas, Sintra. É tido como uma das obras mais emblemáticas da cidade de Lisboa, cuja grandiosa arcaria em cantaria atravessa todo o vale de Alcântara, rasgando toda a malha urbana que cruza e condicionando as construções futuras. Seguiram-se-lhe várias obras nos séculos XVIII e XIX, como o grande Reservatório da Mãe d'Água, onde termina, projetado em 1745 e finalmente edificado em 1834 no Jardim das Amoreiras, o Chafariz do Largo do Rato, e vários outros palacetes. Assim, a partir do século XX, a zona ganha uma maior área de malha consolidada, já que este conjunto de edificações contribuiu para o desenvolvimento de novos conjuntos habitacionais.

Nos anos 80, com o projeto do arquiteto Tomás Taveira, o Complexo das Amoreiras, esta área ganha protagonismo urbano e um maior destaque na cidade, uma vez que se pretendia, através deste, a implementação de um novo centro de negócios. Como resultado, a zona das Amoreiras adquire um carácter principal no sector económico da capital.

Este novo conceito urbanístico potencializou o desenvolvimento de novas redes e meios de transporte, contribuindo para um maior crescimento populacional nesta área, e para a aquisição de novos equipamentos de comércio e hotéis. No entanto, o crescimento exponencial desta porção do território fez com que houvesse uma perda no controlo da massa edificada, como se verifica na falta de consistência urbanística em quarteirões com grande complexidade, onde edifícios de escritórios recentes estão lado a lado com terrenos baldios ou prédios devolutos. Além disso, o local começou a perder protagonismo com a implementação de um novo polo urbano numa nova zona de crescimento, num modelo aplicado de raiz – a Expo 98' – que veio competir com o Complexo das Amoreiras em termos de importância económica na cidade, e apresentar novas melhorias a nível de espaço e tecnologia.

Com isto, as Amoreiras perderam o grande propósito que lhes tinha sido atribuído com expectativa, na ótica de criação de uma nova malha de cidade capaz de reunir e gerar um novo centro urbano. Com a decadência desta ideia de progresso do seu modelo urbano o próprio tecido ficou comprometido, sendo agora necessária a redefinição de uma nova identidade para o futuro.

Imagem da página anterior

9. Amoreiras e largo do Rato, anos 90
Fonte: JORGE, Filipe; MENDES, Maria Clara; CALADO, Maria.
"Lisboa Vista do Céu", Argumentum Edições, Lisboa, 1994

Legenda: Evolução Histórica, processo de formação do tecido do edificado

	Filipe Folque	1856
	Goullard	1878
	Silva Pinto	1911
	Actual	2012



Legenda: Caracterização da mobilidade, potencialidades e estrangulamentos

- Rede Viária
- Percursos Pedonais



Legenda: Caracterização dos Transportes





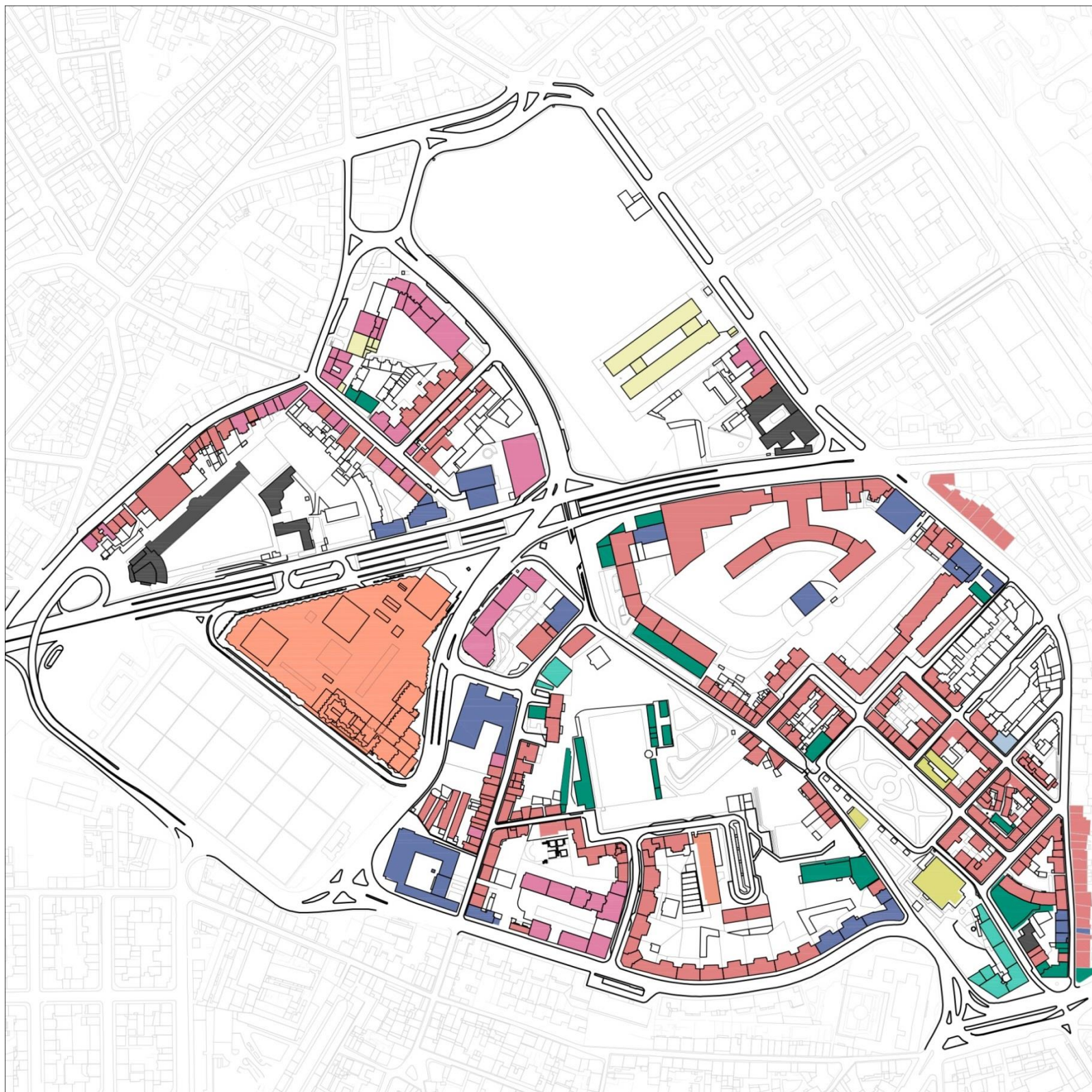
Legenda: Caracterização da estrutura edificada, da distribuição de funções e dos espaços públicos:

- Ocupação
- Ocupados
 - Devolutos
 - Em Obras



Legenda: Caracterização da estrutura edificada, da distribuição de funções e dos espaços públicos:

- Estruturas urbanas existentes
- Habitação
 - Comércio
 - Habitação/Escritório
 - Habitação/Comércio
 - Habitação/Comércio/ Escritorios
 - Escritorios
 - Escolas
 - Saúde
 - Património
 - Político
 - Servicos



Legenda: Património Histórico

- Conjunto de Interesse Público
- Imóveis de Interesse Público
- Monumento de Interesse Público
- Monumento Nacional



Legenda: Divisão do território

- Zona 1
- Zona 2
- Zona 3
- Zona 4
- Zona 5
- Zona 6
- Zona 7
- Zona 8



ESTRATÉGIA

Tendo como objetivo de trabalho o traçar de um perfil de como poderá ser a sociedade contemporânea daqui a 20 anos, aplicada a um contexto programático de funcionamento da cidade, resolvemos proceder a uma análise física e cronológica do troço onde operar. Pretende-se, desta forma, perceber a evolução da malha urbana até aos dias de hoje e traçar, assim, uma nova base de raciocínio.

Devido às grandes discrepâncias visíveis entre as várias classes sociais, sempre foi possível diferenciar as tipologias de habitação conforme as condições económicas de cada família. Com a sucessiva modernização de que a sociedade tem sido alvo, principalmente durante a segunda metade do século XX, no pós 25 de Abril, estas diferenças foram-se atenuando, passando a estrutura familiar a constituir o fator principal de diferenciação e caracterização da tipologia habitacional.

Nos dias de hoje é notório que o conceito de “família tradicional” já não se aplica, existindo mais e diferentes modos de vida baseados em diversas tradições e formas de observar o mundo. Estamos, assim, perante resquícios de famílias tradicionais e algumas famílias compostas, surgindo cada vez mais famílias monoparentais, famílias de uma só pessoa, famílias compostas por um casal de idosos, ou famílias compostas por pessoas do mesmo sexo. Consoante o modo de vida, o modelo e modo de habitar de cada indivíduo altera-se. Identificou-se, então, um padrão de evolução e de novas categorias do ‘habitar’, que decidimos utilizar como base do pensamento e abordagem projetual.

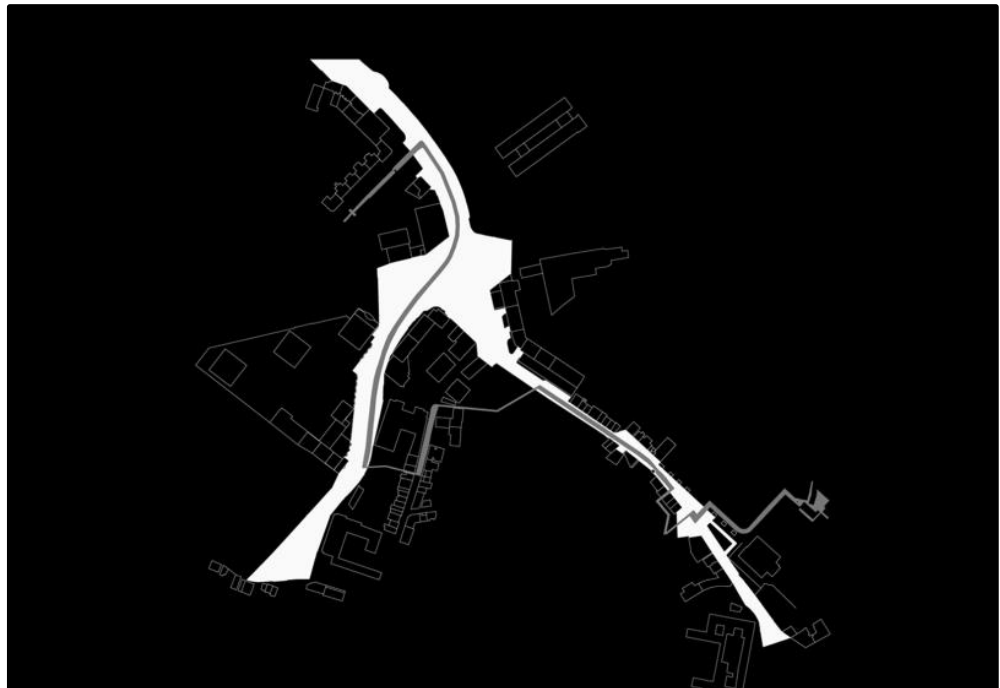
Para melhor fundamentar as nossas intenções seguimos, ainda, uma outra teoria apoiada num fenómeno cada vez mais notável desde a década de 1980: a Nobilitação Urbana, mais conhecida por “Gentrificação”. Esta consiste numa reurbanização dos centros históricos, onde os antigos moradores vão sendo substituídos por novas classes que procuram novos conceitos culturais. Estas novas gerações, que nutrem um certo gosto pela reabilitação e pelos antigos costumes, procuram um tipo de ambiente e uma vivência diferentes daqueles sentidos nas monótonas periferias da cidade.

São estas novas procuras sociais que espelham novos fatores económicos e alteram o antigo modo de habitar. A sociedade dos dias de hoje deixou de ser uma sociedade de produção/industrialização, uma vez que o homem deixou de ter um papel essencial na fábrica ao ser substituído pela máquina, tratando-se antes de uma sociedade do consumo. Parece-nos, no entanto, que esta poderá deixar de estar associada a estruturas como o centro comercial no perfil futuro em discussão, já que se poderá cultivar um crescente gosto e preferência pela distribuição das atividades comerciais pela cidade. Aplicamos este conceito no sentido de formação de uma ideia de local, onde não existe

uma concentração de recursos num só edifício, mas antes uma malha urbana fluida e permeável que permite promover o comércio por toda a sua extensão.

Partindo desta interpretação conjectural, apoiámos o nosso perfil social nos vários modos de habitar da sociedade, idealizando uma tipologia capaz de se moldar e adaptar às necessidades de diversos utilizadores. Em vez de procurarmos um utilizador-tipo ou um grupo específico de população que vá ocupar o espaço, optámos por um ponto de vista centrado na heterogeneidade, representado pelas diversas soluções que uma habitação mutável pode anunciar. Desde estudantes, a trabalhadores de ocupação reduzida, a famílias de grande escala, ou até mesmo a grupos de várias famílias, as habitações sugeridas poderão oferecer diversas disposições morfológicas adequadas às diferentes situações e capazes de responder às necessidades de cada ocupante. Propõe-se, portanto, uma casa adaptável, capaz de responder a dois modos de habitar divergentes: uma habitação coletiva, onde vários residentes partilham do mesmo espaço e vivem em comunidade; uma habitação singular onde vive apenas um indivíduo que visa possuir uma habitação temporária.

Começámos por apoiar este pensamento nos vários edifícios devolutos existentes na zona, e a partir destes implementar um perfil de pequena escala capaz de se espalhar com o tempo para os vários conjuntos habitacionais evolutivos. Assim, acredita-se ser possível criar uma intervenção diferente, com uma ideologia social flexível, e que se apoia no conceito da casa mutável.



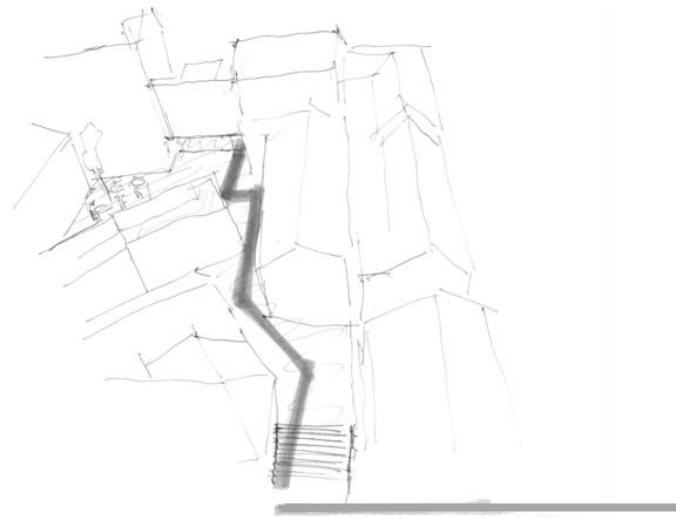
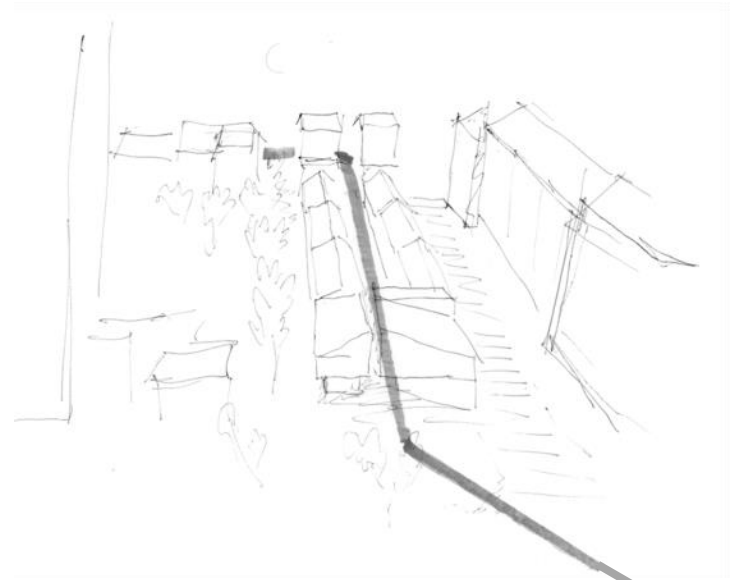
Pretende-se que este se adapte tanto aos edifícios existentes, tendo em vista uma reestruturação, como aos edifícios futuros, promovendo uma nova forma de pensar os edifícios habitacionais.

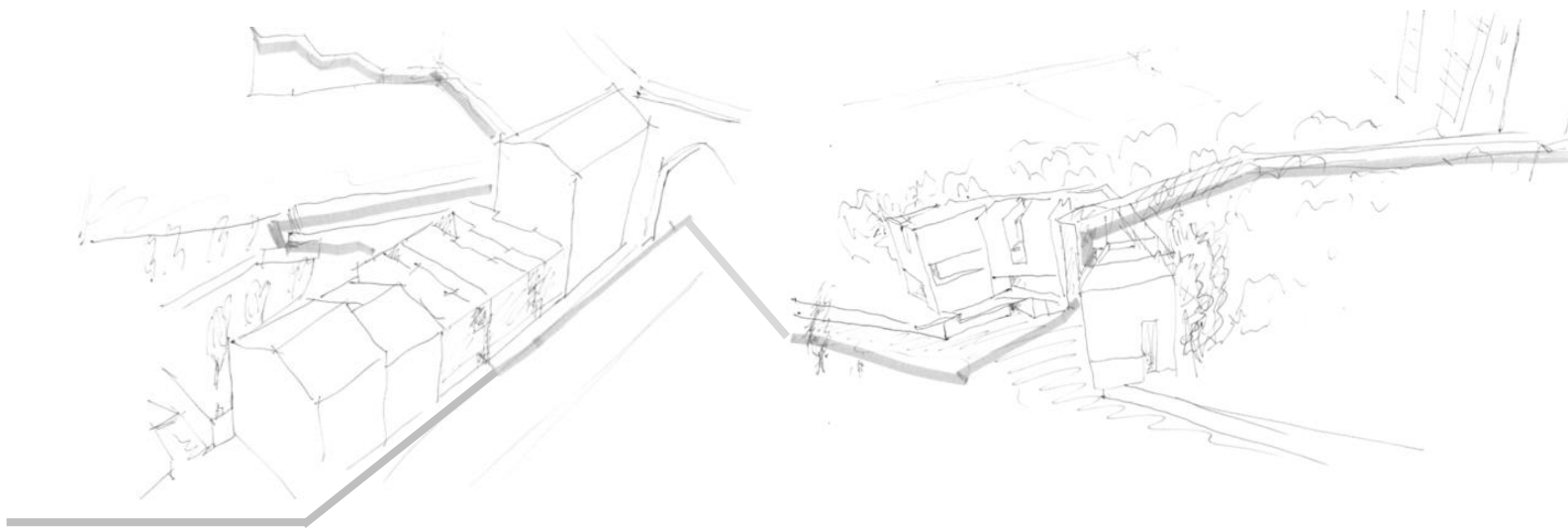
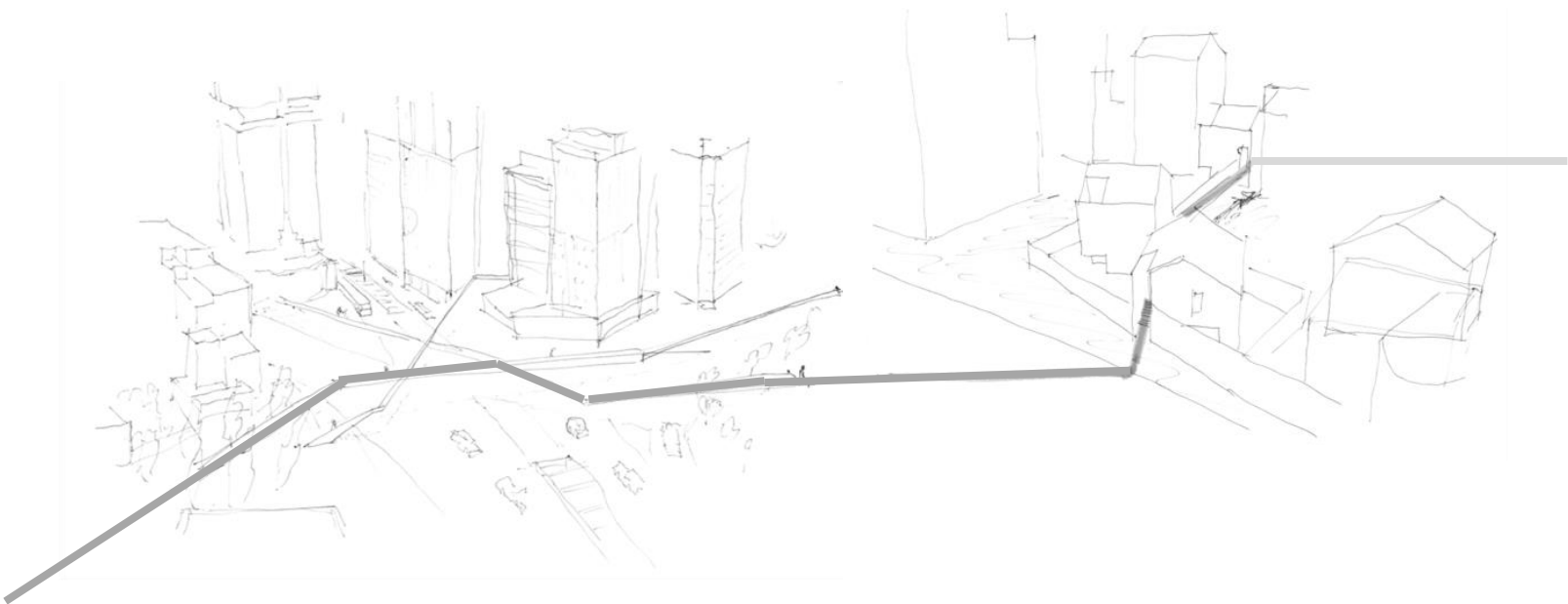
Deste modo, os referidos edifícios devolutos irão disseminar o conceito da casa mutável, não através da requalificação mas antes de uma intervenção fixa no espaço público. Esta consiste num desbloqueio dos percursos pedonais da cidade através da abertura dos quarteirões em pontos estratégicos, permitindo o seu atravessamento. Procede-se, então, a uma espécie de intervenção cirúrgica nos quarteirões, abrindo percursos para as pessoas pelo seu interior e conferindo-lhes permeabilidade, contribuindo ainda para um melhor entendimento do espaço público.

Estas intervenções procuram reconhecer o valor histórico do local e poderão resultar em novos espaços verdes e locais de permanência ao ar livre. A presença narrativa e volumétrica do aqueduto faz deste um ponto diretor e orientador da ideia. A possível ramificação simbólica do seu volume em pedra possibilita a delimitação de um percurso para os referidos atravessamentos, assim como a criação de uma nova dinâmica de circulação por esta zona da cidade de Lisboa.

Verificou-se, ainda, a forte presença de vilas operárias cujo modelo evidencia esta ideia de permeabilidade no interior do edificado, não cingindo o espaço público às redes viárias, praças e jardins. Além disso, segundo o PDM de Lisboa e a informação obtida através dos IGT - Instrumentos de Gestão Urbana -, todos os planos previstos para a zona preveem a aplicação deste mesmo conceito de atravessamento dos quarteirões, no sentido de lhes dar um uso mais qualificado.









4 CASAS NAS AMOREIRAS

TEMA I

LISBOA, PORTUGAL
2013

Exercício VI

O presente exercício foca-se na proposta de Quatro Casas. A questão programática assenta sobre um perfil debatido em grupo e explicado no Tema III. O projecto apresenta uma proposta habitacional referente a uma zona escolhida compreendida na área das Amoreiras. As habitações estão compreendidas num percurso pedonal, uma alternativa que liga todas as propostas habitacionais apresentadas pelo grupo.

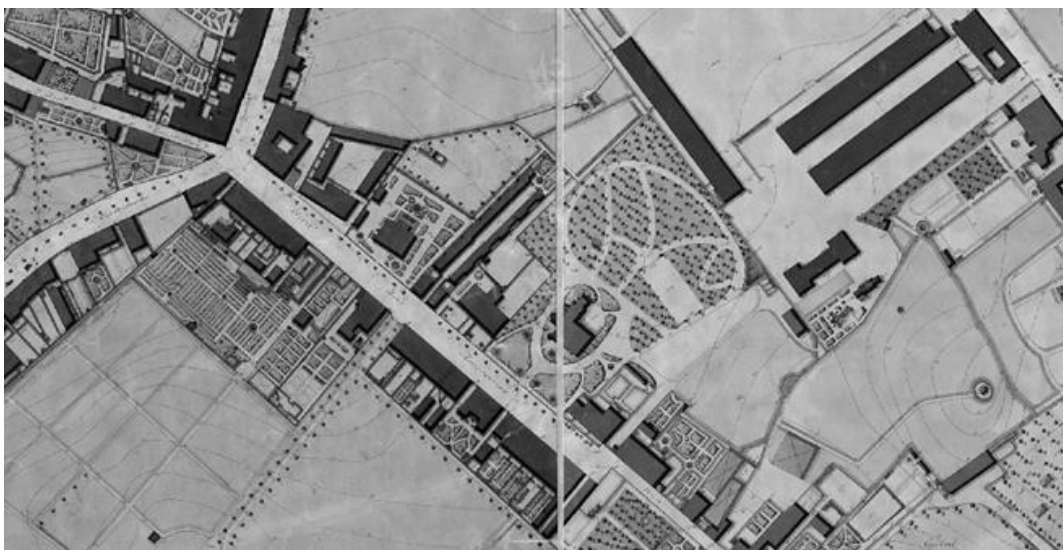


Imagem da folha anterior 9. Pormenor do portão Vila Raul, 2013 foto autor, 2013

10. Amoreiras, século XIX

Fonte: Levantamento de Lisboa, Filipe Folque, 1956-58, GEO

11. Amoreiras, século XX

Fonte: Levantamento de Lisboa, Silva Pinto, 1911, GEO



12. e 13. Perspectivas fotográficas, Vila Raúl, Amoreiras, 2013
Fonte: Bing Maps



14. / 15. / 16. / 17. Percurso fotográfico exterior e interior da Vila Raúl, Amoreiras, 2013
 Fonte: foto do autor, 2013



PENSAMENTO

MEMÓRIA DESCRITIVA

As Quatro Casas implantam-se a norte das Torres das Amoreiras, junto à Avenida Engenheiro Eduardo Pacheco. O conjunto habitacional integra-se numa estrutura preexistente do século XX, Vila Raul. A proposta pretende valorizar o carácter do traçado original do edifício bem como a relação de pequena altura da pré-existência com a envolvente, caracterizada por edifícios altos.

A escolha da localização relaciona-se com o programa das Quatro Casas, as quais pretendem responder a uma necessidade habitacional para daqui a vinte anos. A reabilitação desta antiga estrutura em paralelo com uma nova interpretação contemporânea, estabelece a relação entre o passado existente e com os pensamentos de uma sociedade futura. Os acessos principais à proposta são feitos pelas ruas circundantes, contudo os seus principais fluxos de entrada e saída fazem-se pela Rua Professor Sousa da Câmara e pela Avenida Conselheiro de Sousa.

A estrutura pré existente é formada por duas bandas habitacionais simétricas de piso térreo, constituídas por dez habitações cada, sendo separadas entre si através de um percurso interior que dá acesso as mesmas bem como a um pavilhão de uma construção mais tardia. Desta forma, a ideia do projecto está assente em manter os elementos originais da vila onde a leitura do edifício continua a ser feita de uma forma tímida que vai sendo descoberta pelo observador.

A vila que outrora teve um carácter habitacional de pequenas tipologias é agora interpretada através do pensamento de grupo, a casa mutável, flexível a vários tipos de vivência, e admitindo o perfil de sociedade explicado no anterior Tema III. É da mesma forma interpretado o pavilhão que remata a linha habitacional.

Dos volumes habitacionais existentes foi mantido a linha original das fachadas bem como a permanência dos pátios no interior das mesmas. Através da malha original é visível que o tipo de vivência passada era realizado através de passagens entre pequenos espaços, excluindo a ideia de corredor. A tipologia simples era constituída por dois quartos, sala e cozinha e um pequeno pátio que mais tarde deu lugar a uma instalação sanitária.

Desta forma a ideia projectual para as Quatro Casas organiza-se também pela passagem sucessiva de espaço em espaço, porém a sua organização acontece de forma diferente. A proposta como já foi referido destina-se a uma sociedade futura onde a tipologia compreende a área de quatro tipologias originais, onde

todas juntas formam uma habitação. Todavia podem ser divididas, permitindo uma flexibilidade e uma diferente habitabilidade aos residentes. A entrada é feita para uma antecâmara que distribui o residente para os vários espaços da casa. No seguimento desta ideia a organização acontece em torno do núcleo das águas: cozinha e instalação sanitária, com acesso ao pátio, onde por vezes varia de dimensão. Os espaços laterais a estes núcleos são considerados como flexíveis podendo ser quartos ou salas. Todas as habitações seguem os mesmos princípios, todavia também têm pequenas derivações que as tornam diferentes.

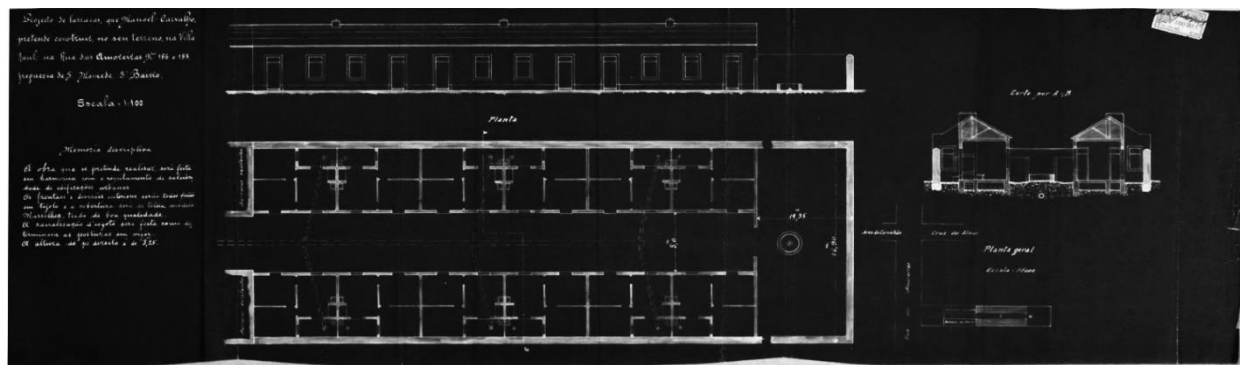
Uma das ideias principais da proposta centra-se nas entradas de luz para o interior das habitações, para isso a continuidade dos telhados das linhas habitacionais permitiram criar pontualmente aberturas, clarabóias, que permitem iluminar os espaços mais amplos da casa. Para além destas pontualidades na cobertura os vãos das fachadas interiores também são mantidos. Por sua vez nas fachadas em contacto com o exterior da vila existiam vãos estreitos, seteiras, onde agora são alargados para uma dimensão maior que permitem um ritmo mais evidente na fachada.

Para além das habitações é também interpretado o pavilhão como um remate à vila. O edifício situa-se numa das extremidades e destina-se a servir de ponto de chegada à linha habitacional como também aloja um espaço amplo que pretende possibilitar uma vida mais aproximada dos residentes da vila Raul.

O sistema estrutural é definido pelas paredes exteriores que servem de apoio às asnas em madeira que suportam a cobertura em telha Marselha. As paredes exteriores à vila são paredes portantes em pedra e nas interiores em taipa. Já no interior existem paredes de taipa e em tijolo "burro". Algumas são removidas dando lugar a paredes de alvenaria e outras em gesso cartonado. Em relação ao pavilhão, o mesmo sistema estrutural é adoptado no telhado, contudo as paredes são desta vez em betão.

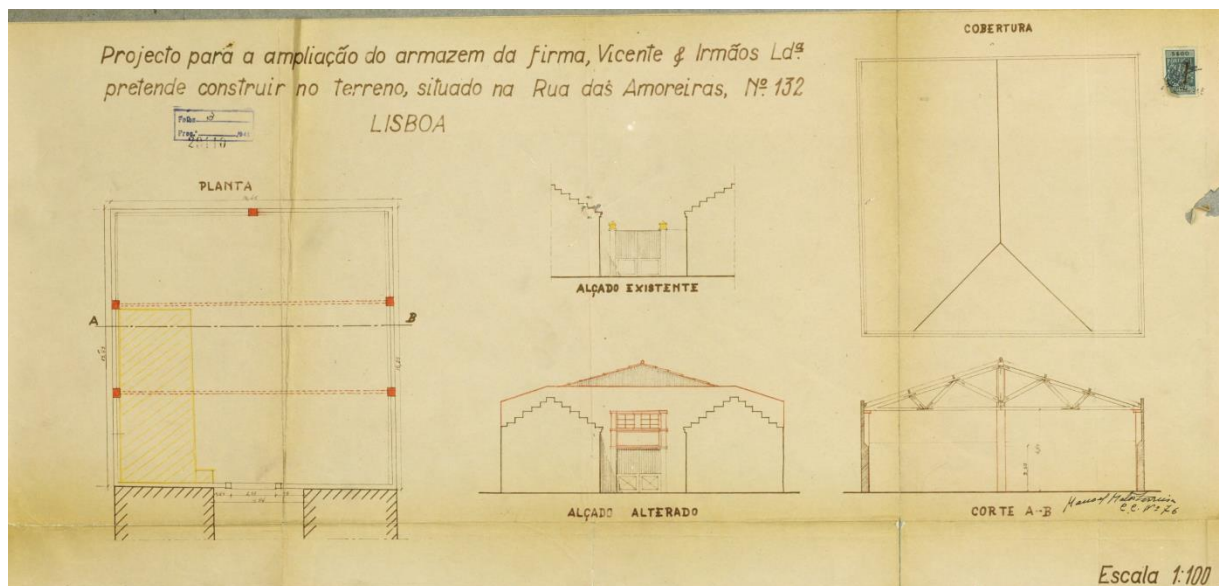
Como conclusão ao processo projectual, a memória do lugar é conseguida através do restauro dos processos construtivos e seus materiais. As fachadas principais possuem alguns elementos figurativos do tipo de construção da época; a permanência da cantaria de pedra existente nos vãos bem como os caixilhos e portas em madeira será respeitada. Ao nível das madeiras, não é possível o seu restauro devido ao seu estado, estaria prevista a sua nova construção através de um desenho mais limpo das suas formas. Na restante parte da casa a utilização de materiais difere das divisões; nos pátios os pavimentos são desenhados em peças de pedra, acontece da mesma forma nos núcleos das águas, cozinha e casa de banho, o, sendo a pedra bujardada para facilitar aspectos funcionais.

Ao nível urbano, a estratégia de grupo assenta nos atravessamentos pelos interiores dos quarteirões permitindo às pessoas a entrada, no interior destes, explorando e tirando partido do espaço. A ideia do tratamento do quarteirão reflecte-se através da volumetria da própria vila, onde pontualmente o volumes são permeáveis, permitindo esses atravessamentos. Resultando de um maior contacto entre as vias públicas e o interior da vila e do quarteirão. Da mesma forma o terreno sul adjacente à vila é tratado de forma a ser um espaço público e percorrível pelo interior do quarteirão.



18. Pormenor de caixilharia existente, Fonte: foto autor, 2013
19. Pormenor de fachada existente, Fonte: foto autor, 2013
20. Pormenor de alvenaria existente, Fonte: foto autor, 2013
21. Registo Antigo do Edificado, Vila Raúl

Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa - Obra 12629 - Proc 2669-1ªREP-PG-1905 - Sem Especialidade - Folha 2

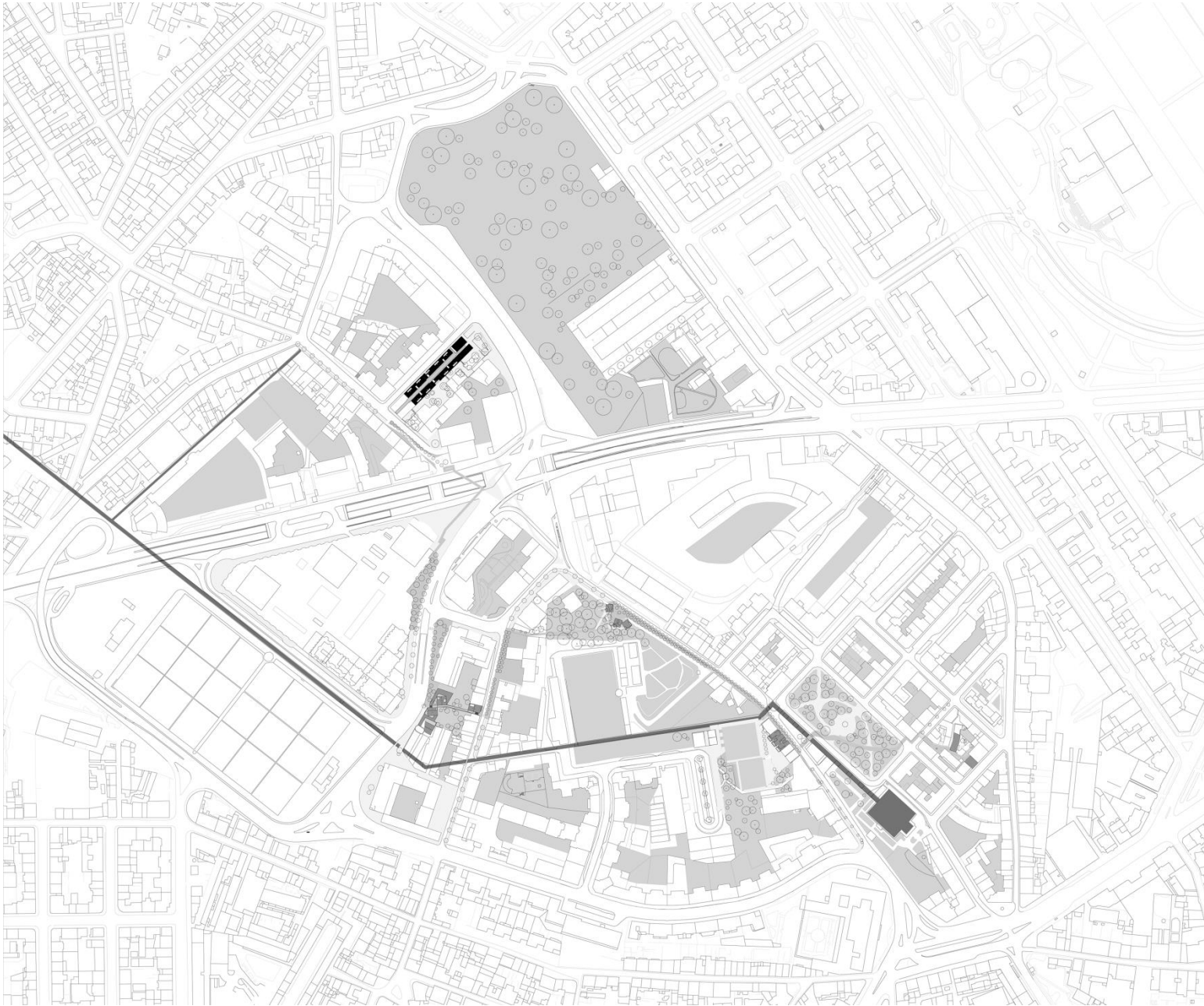


22. Pormenor de caixilharia existente, Fonte: foto autor, 2013

23. Pormenor de fachada existente, Fonte: foto autor, 2013

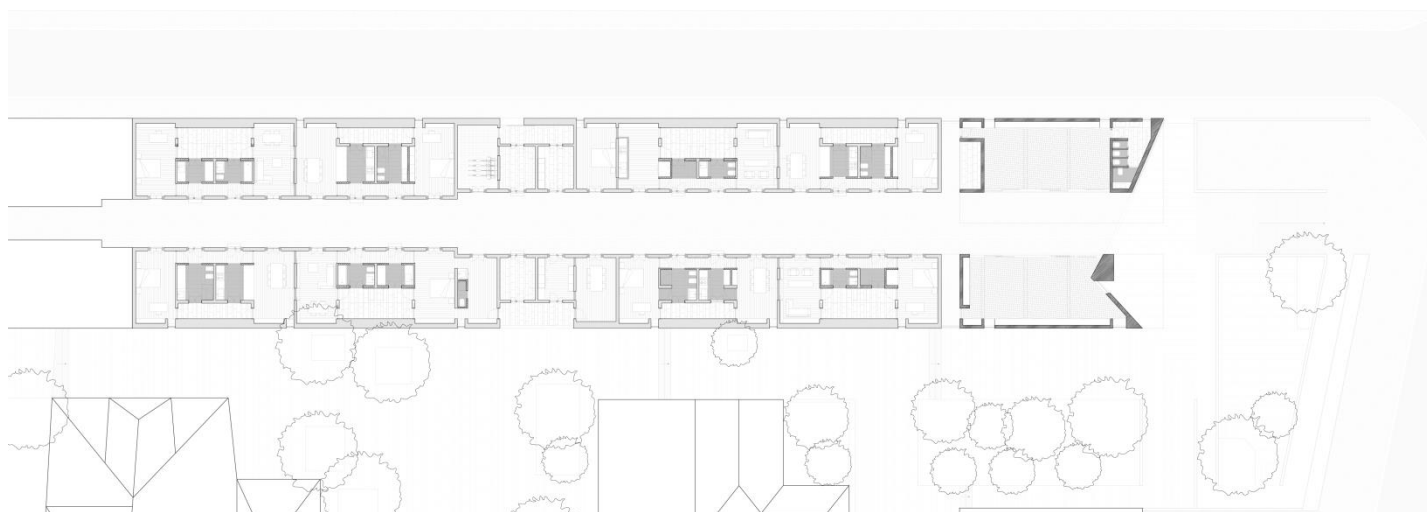
24. Registo Antigo do Edificado, Vila Raúl

Fonte: Arquivo Municipal de Lisboa - Obra 12629 - Proc 29110-DAG-PG-1948 - Sem Especialidade - Folha 3





Planta de Localização



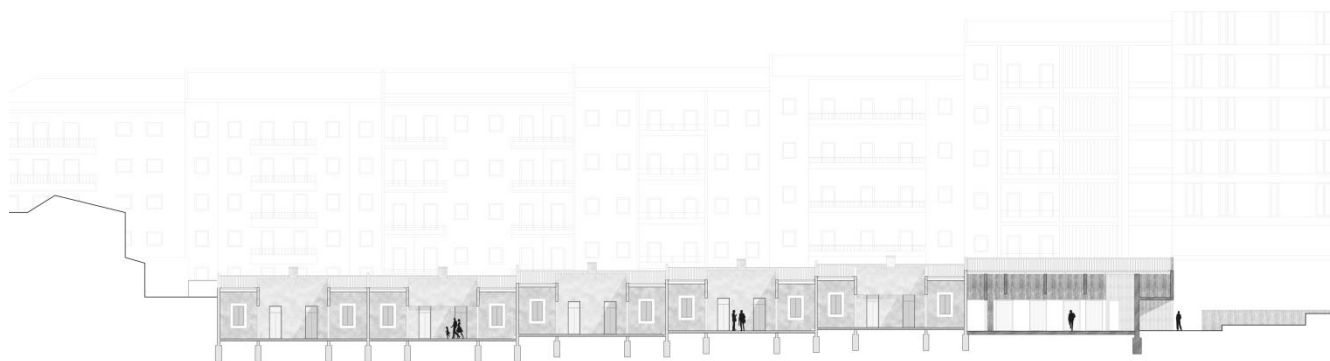
Planta de Implantação



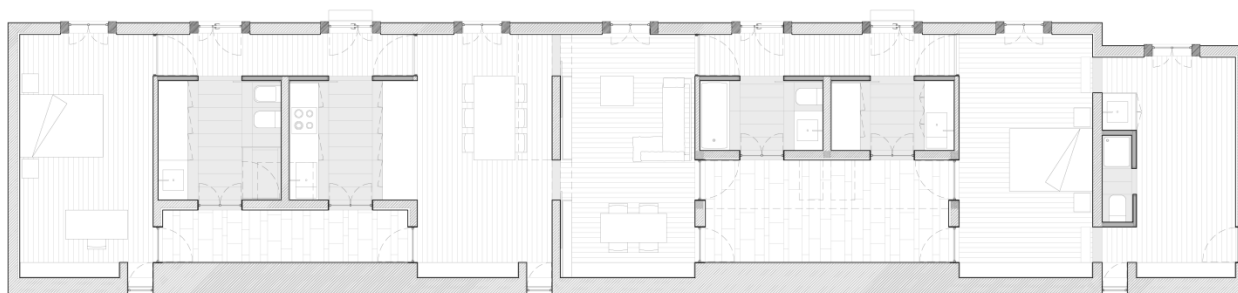
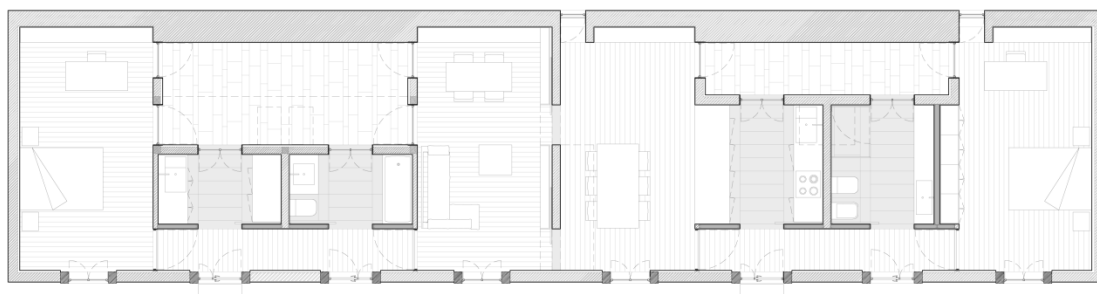
Perfil D



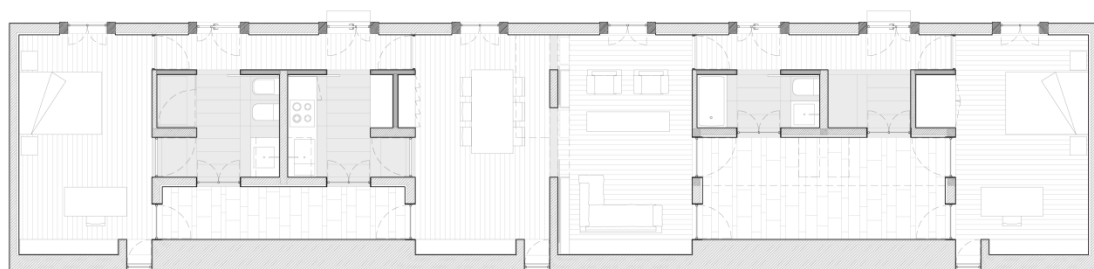
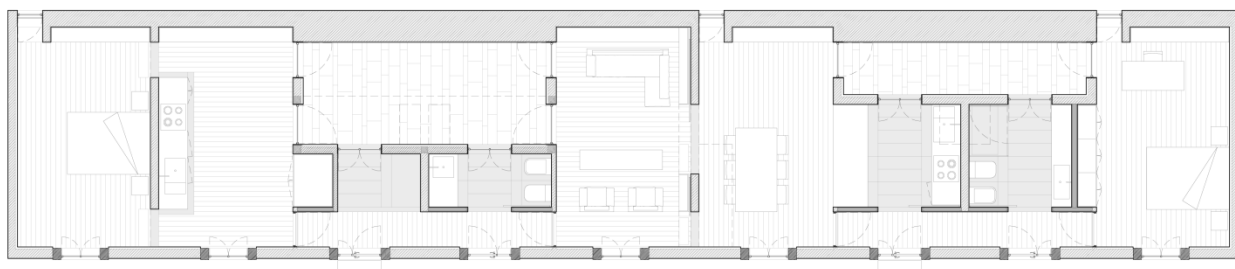
Perfil B

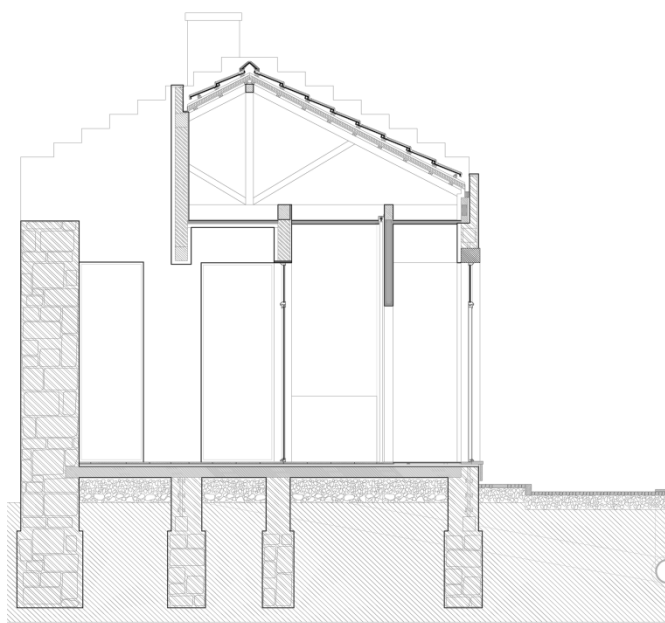


Perfil C

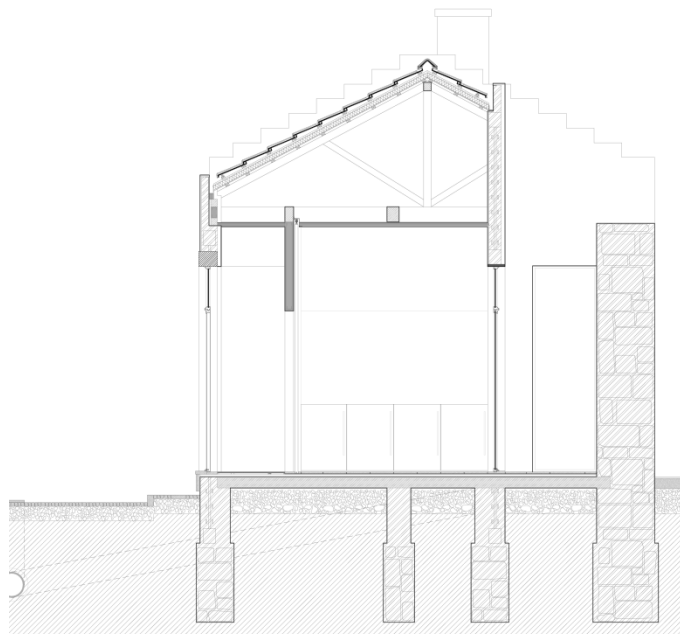


Tipologias

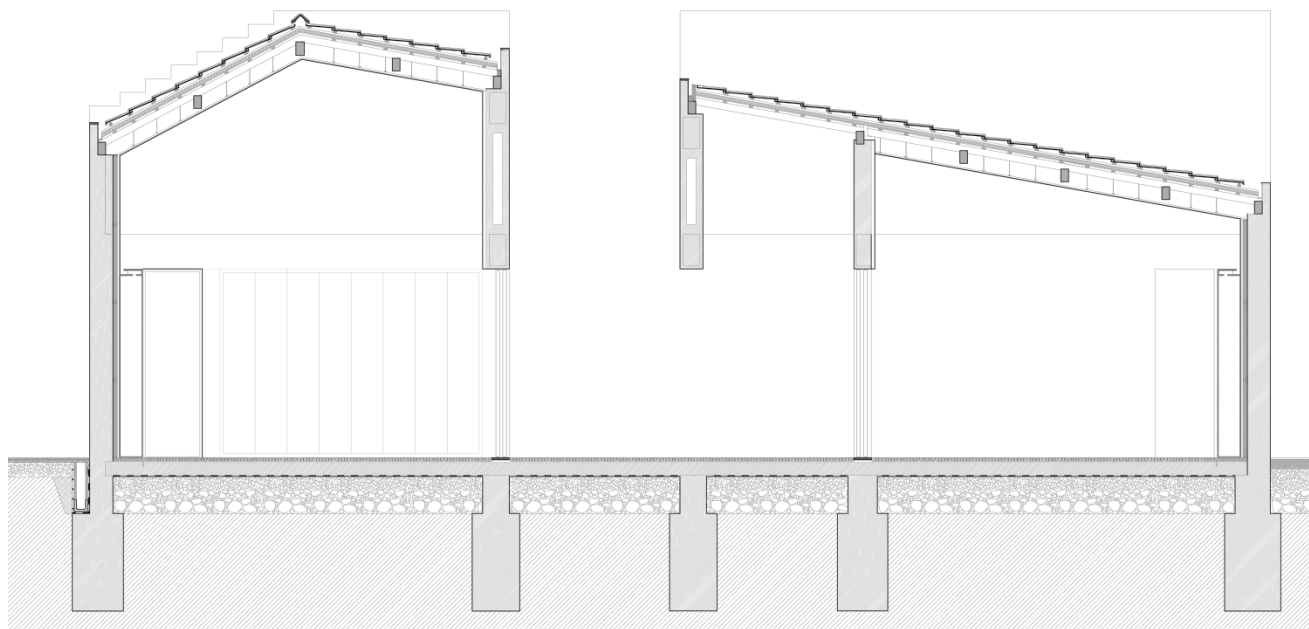




Corte A'A



Corte B'B



Corte l'1







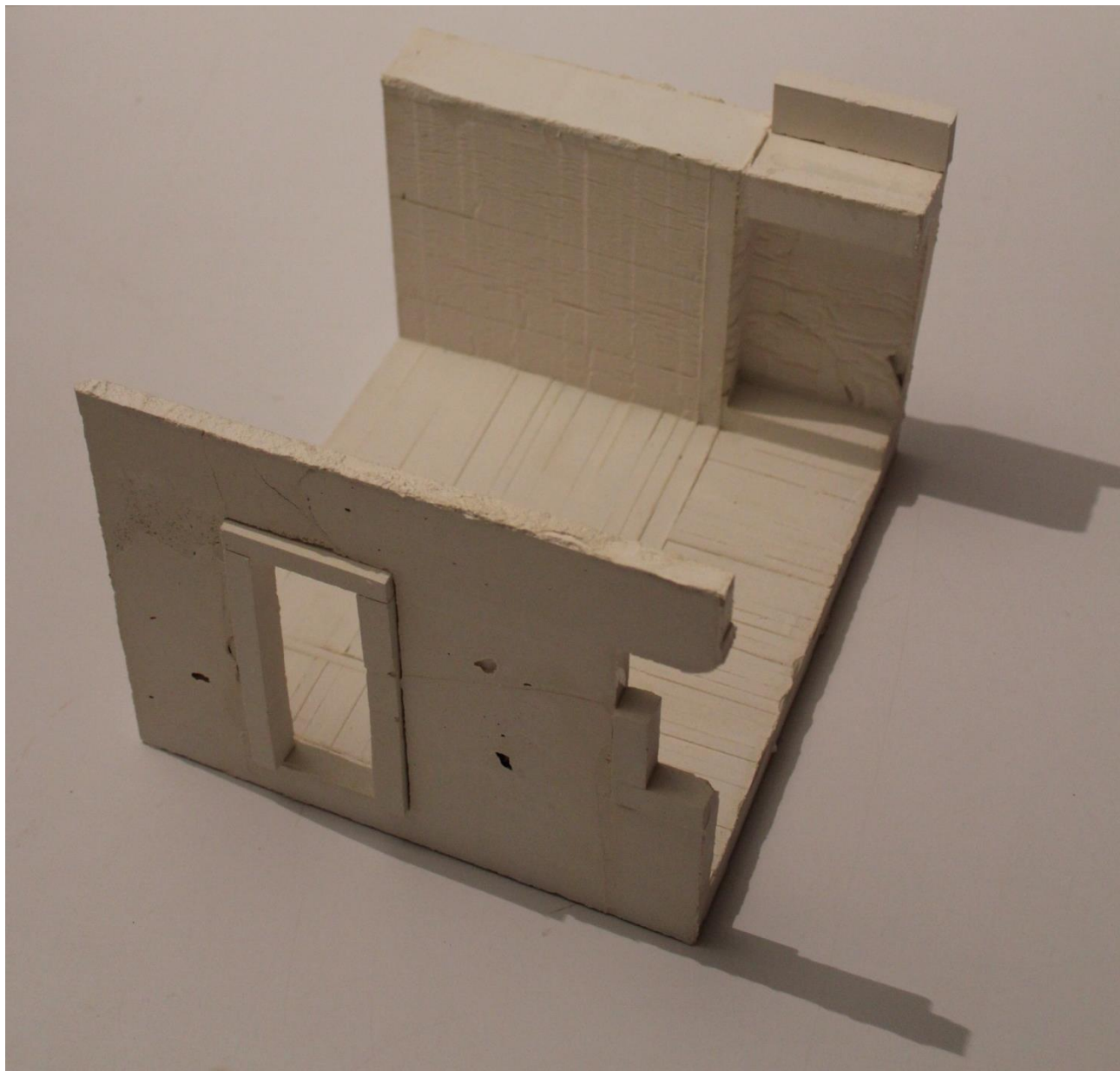


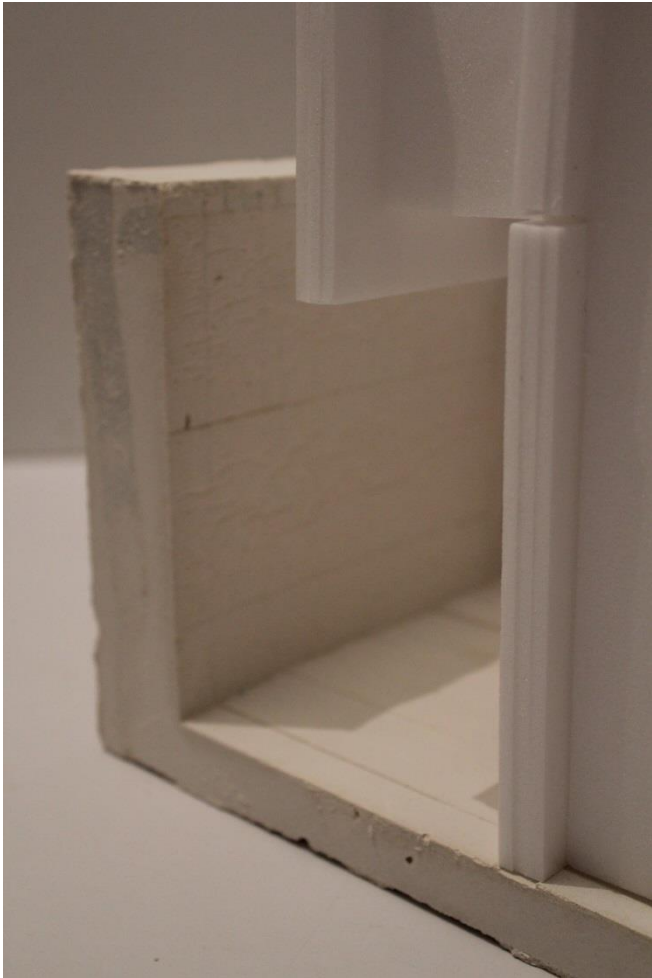


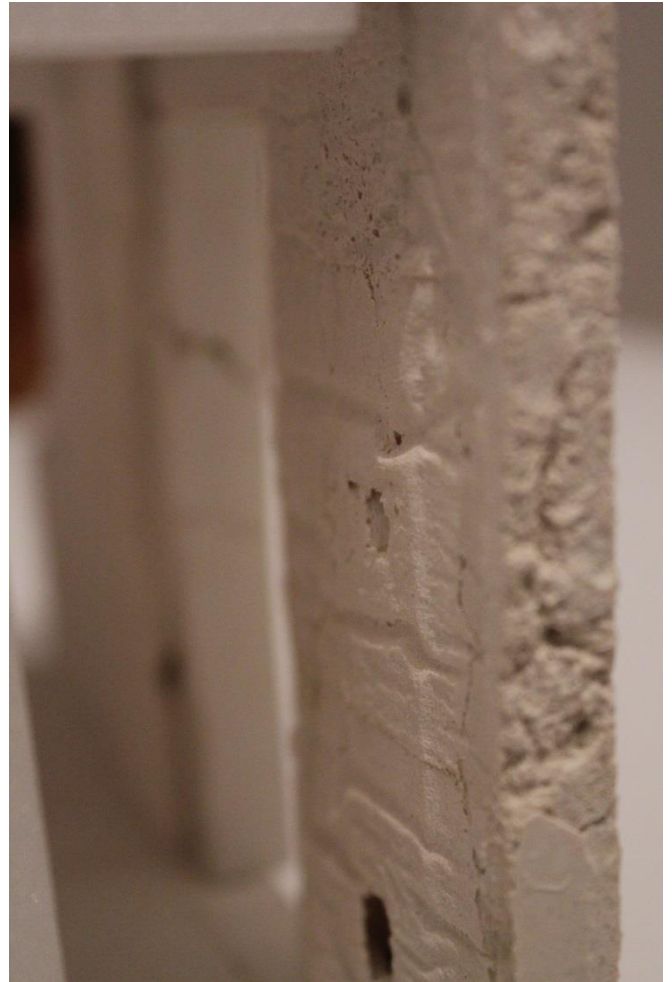
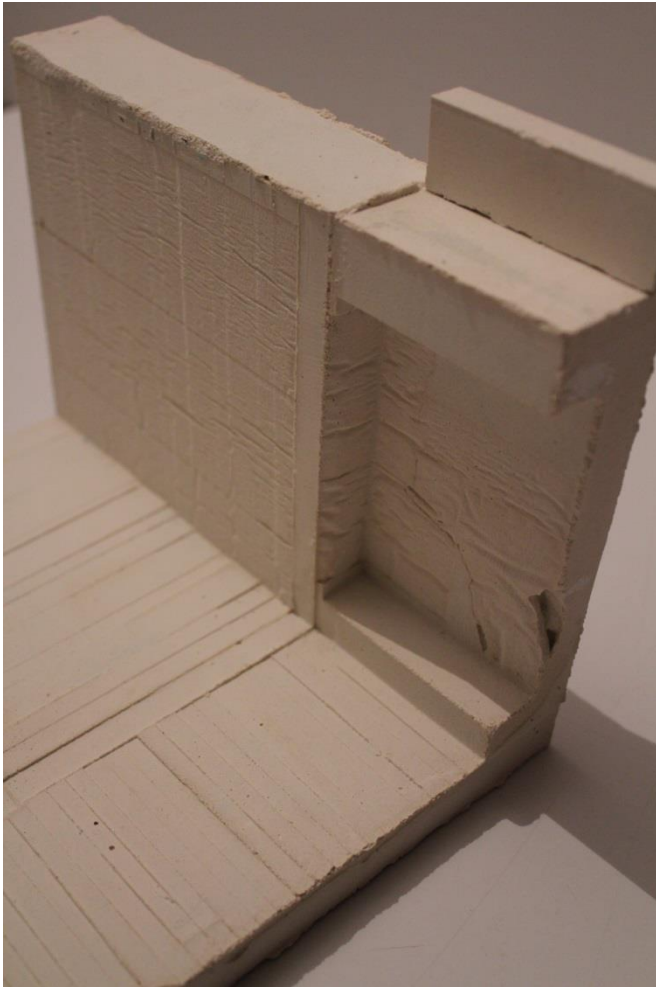














ESPAÇO PÚBLICO NAS AMOREIRAS

TEMA III

AMOREIRAS, LISBOA, PORTUGAL
2012

Partindo da análise realizada no tema II, e tendo como base o percurso urbano elaborado nessa fase, o tema III surge, assim, como reforço dessa mesma proposta.

O presente exercício pressupõe dar mais enfoque à intervenção no espaço público de mediação entre os projetos individuais, propondo um padrão conceptual nas propostas de habitação ao seguir uma lógica global comum. A proposta visa privilegiar o peão, procurando evidenciar questões relacionados com a mobilidade pedonal, numa tentativa de dar uma maior fluidez aos percursos pedonais secundários.

Revela-se, assim, um percurso mais permeável que se encontra subentendido na malha urbana. Este percurso alternativo intersecta os projetos individuais, originando atravessamentos pelo interior dos quarteirões onde estes se inserem, que evidenciam espaços expectantes que esperam uma nova vivência. Pretende-se que o próprio carácter das habitações projetadas convide as pessoas a percorrer estes lugares intrínsecos, e a realizar um percurso mais enigmático e distinto daquele usualmente escolhido.

Este conceito parte da sobreposição de uma nova estrutura àquela já existente, num retorno à realidade retratada nas plantas de Filipe Folque, onde estavam evidenciados princípios valorizadores da pedonalidade. Esta nova estrutura é evidenciada através do alargamento de algumas vias pedonais, pavimentadas com calçada que se estende ao interior dos quarteirões, e do desenho de uma faixa de árvores que define o novo trajeto, ao longo do qual se verifica o aparecimento pontual de espaços de estar. É também desenhado um sistema de irrigação dos novos elementos arbóreos, que consiste num estreito canal que os interliga, favorecendo, no conjunto, o sombreamento e frescura do espaço.

Projeta-se, ainda, uma estrutura de circulação sobrelevada que procura reforçar a presença do peão face ao veículo automóvel, ligando pontos estratégicos do território numa tentativa de unificação de um espaço que se encontra fragmentado pela Avenida Engenheiro Duarte Pacheco. Materializa-se na elevação do cruzamento de antigos caminhos da cidade, transformando o seu contacto com o solo, os referidos pontos estratégicos, em locais de paragem para transportes públicos, num reforço do conceito de mobilidade. Estes pontos são as Quanto à materialidade optou-se por uma estrutura metálica, devido à necessidade de conceção de uma estrutura leve, e no pavimento o uso da madeira, seguindo a lógica de uma construção ligeira.

Segundo os pressupostos estipulados para a realização desta etapa de reestruturação do espaço urbano e após um olhar cuidado sobre a zona, pareceu lógica uma intervenção no antigo terreno correspondente ao Quartel da Artilharia 1, um espaço devoluto e expectante, que tantas possibilidades enuncia. No entanto, tendo em conta a linguagem da intervenção até aqui elaborada, que visa a descoberta de novas possibilidades face ao que se encontra enunciado, não faria sentido operar neste espaço de carácter tão central, até porque no nosso entendimento este já assume um valor demasiado forte no território em que se insere. Assim, assumimos uma postura de liberdade relativamente ao exercício, criando antes uma alternativa repleta de percursos improváveis, que no nosso entendimento pode adquirir um maior valor face à exploração desta vasta área.



Materiais utilizados

25. Calçada Portuguesa

Fonte: <http://olhares.uol.com.br/calçada-portuguesa-foto419169.html>

26. Pedra Calcária

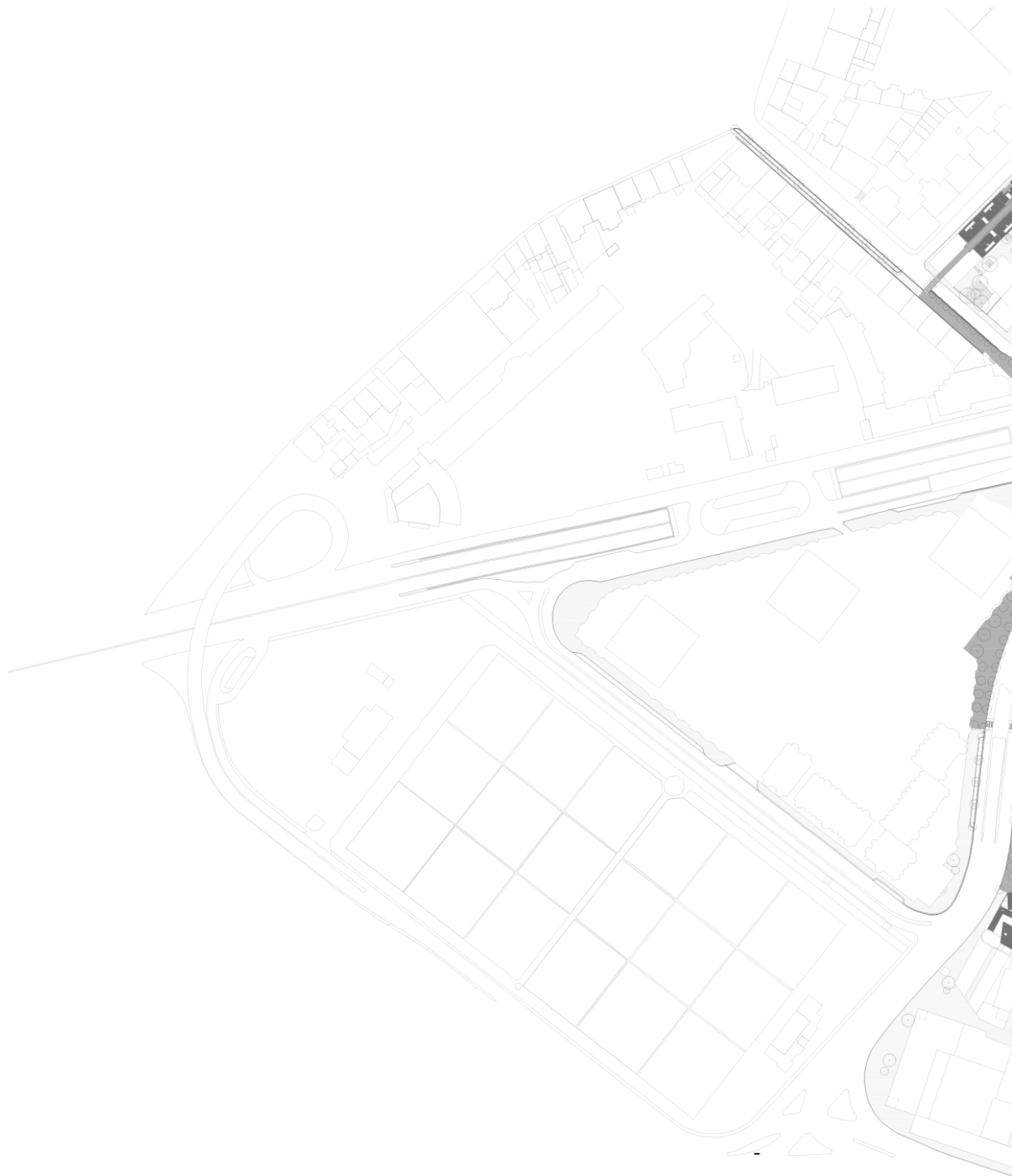
Imagens da página à direita

27. e 28. Pátio de los Naranjos, Catedral de Sevilha, influência da proposta

Fonte: http://www.flickr.com/photos/de_ijssel/7160327850/

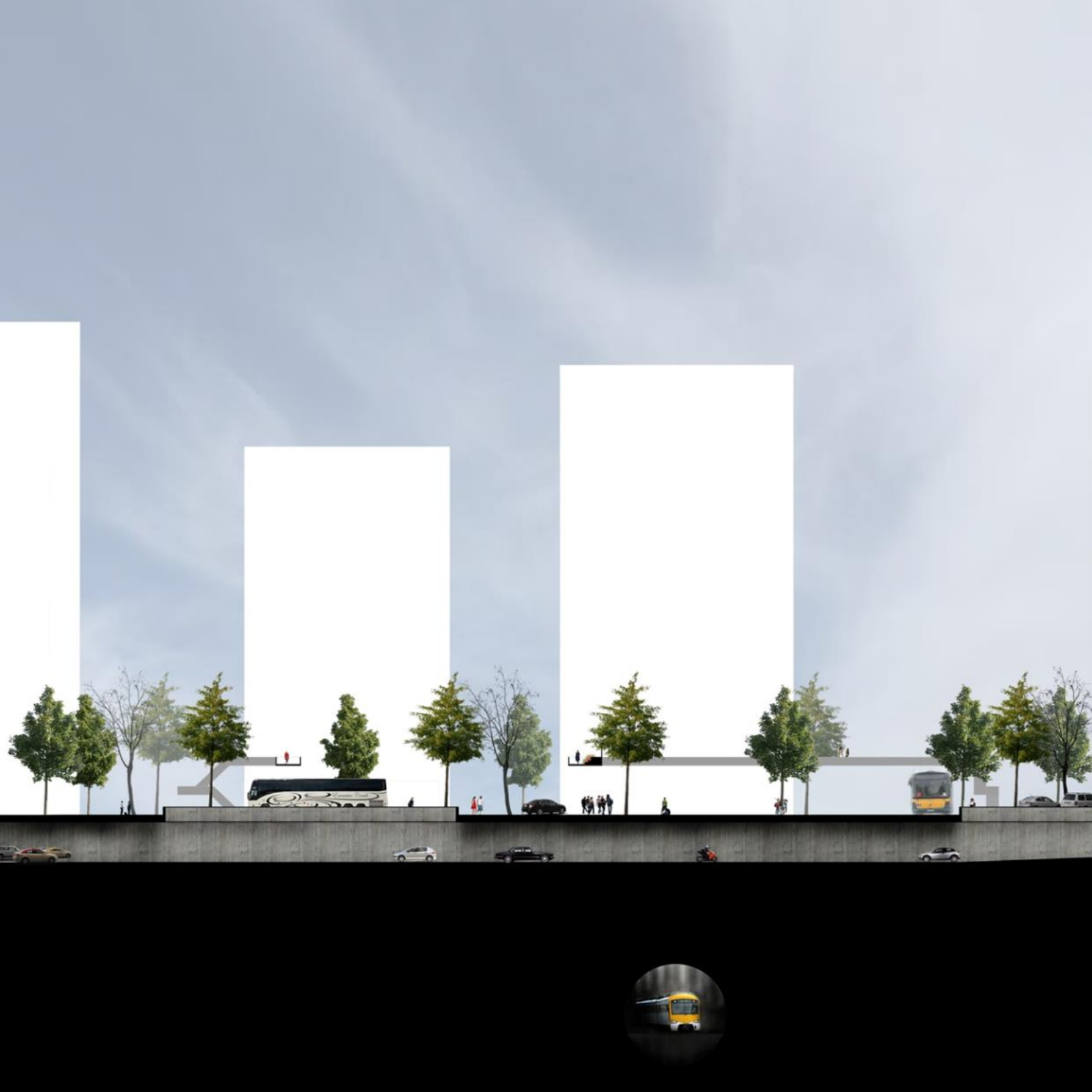
Fonte: <http://rsiqueira.postbit.com/upload/2/20110824/Catedral-de-Sevilha-Vista-ao-patio-das-laranjeiras-1024-postbit-1289.jpg>

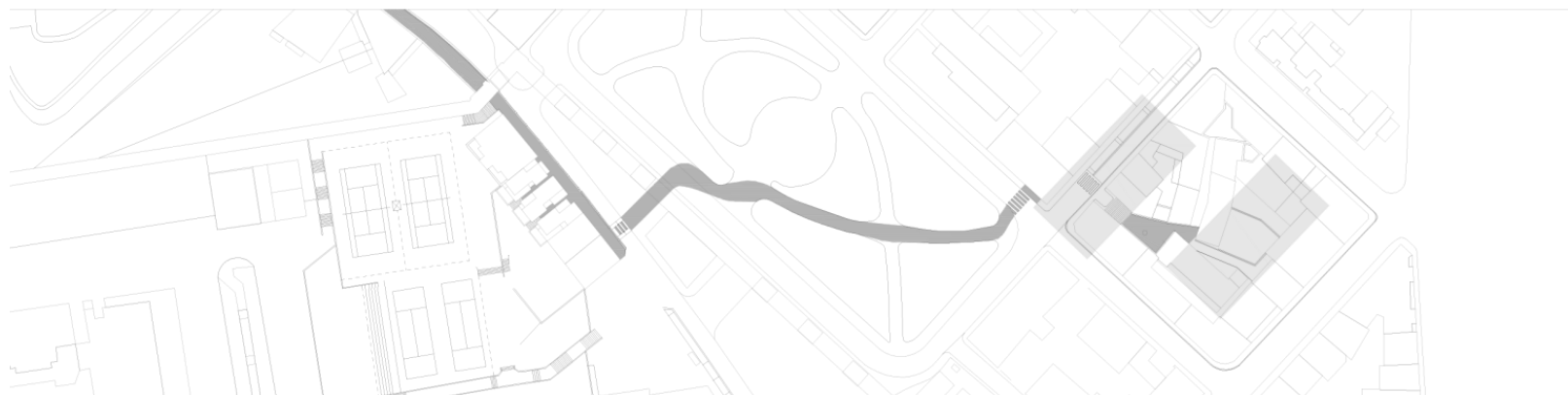




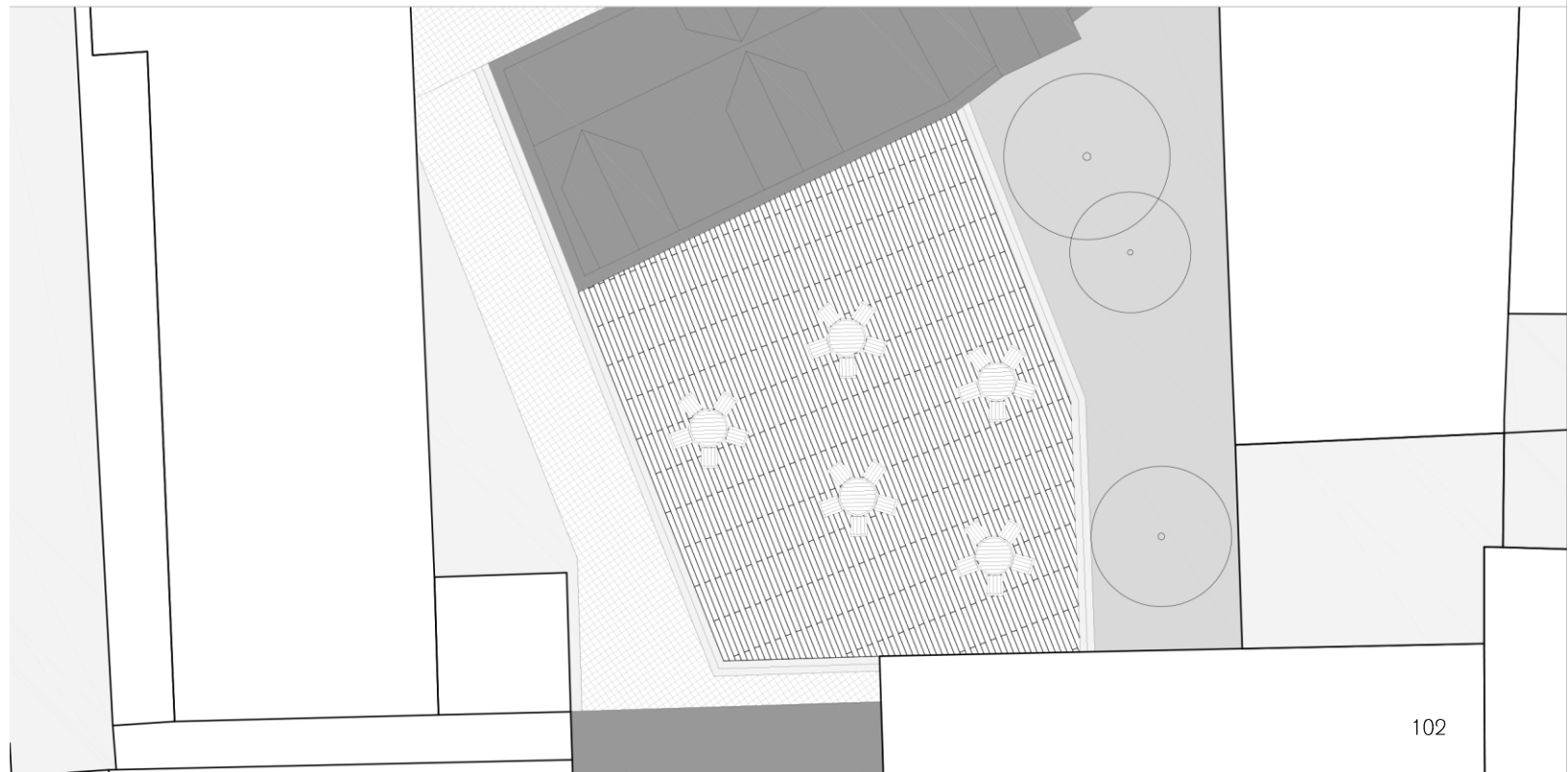
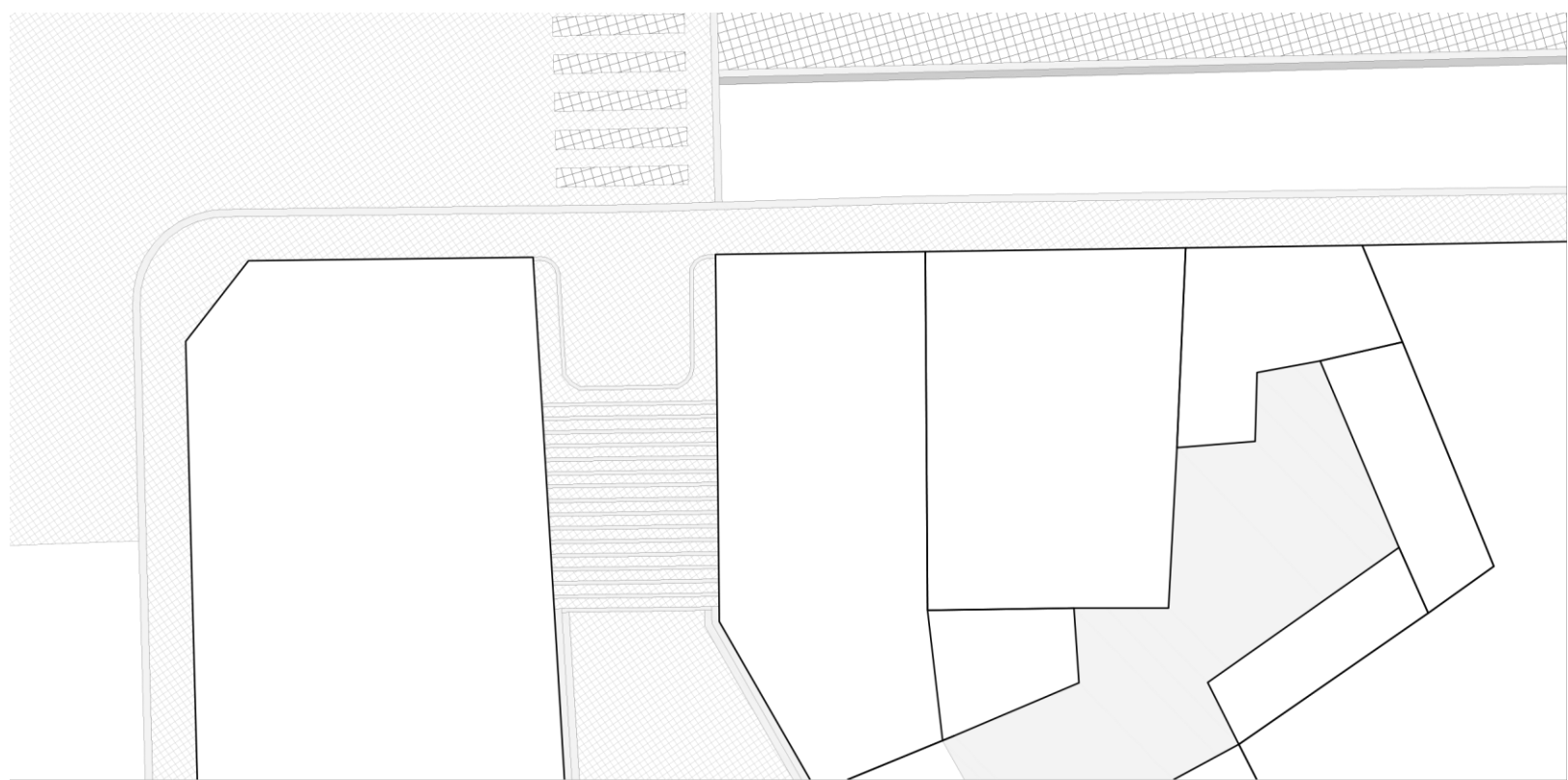
planta da proposta | escala 1:3000







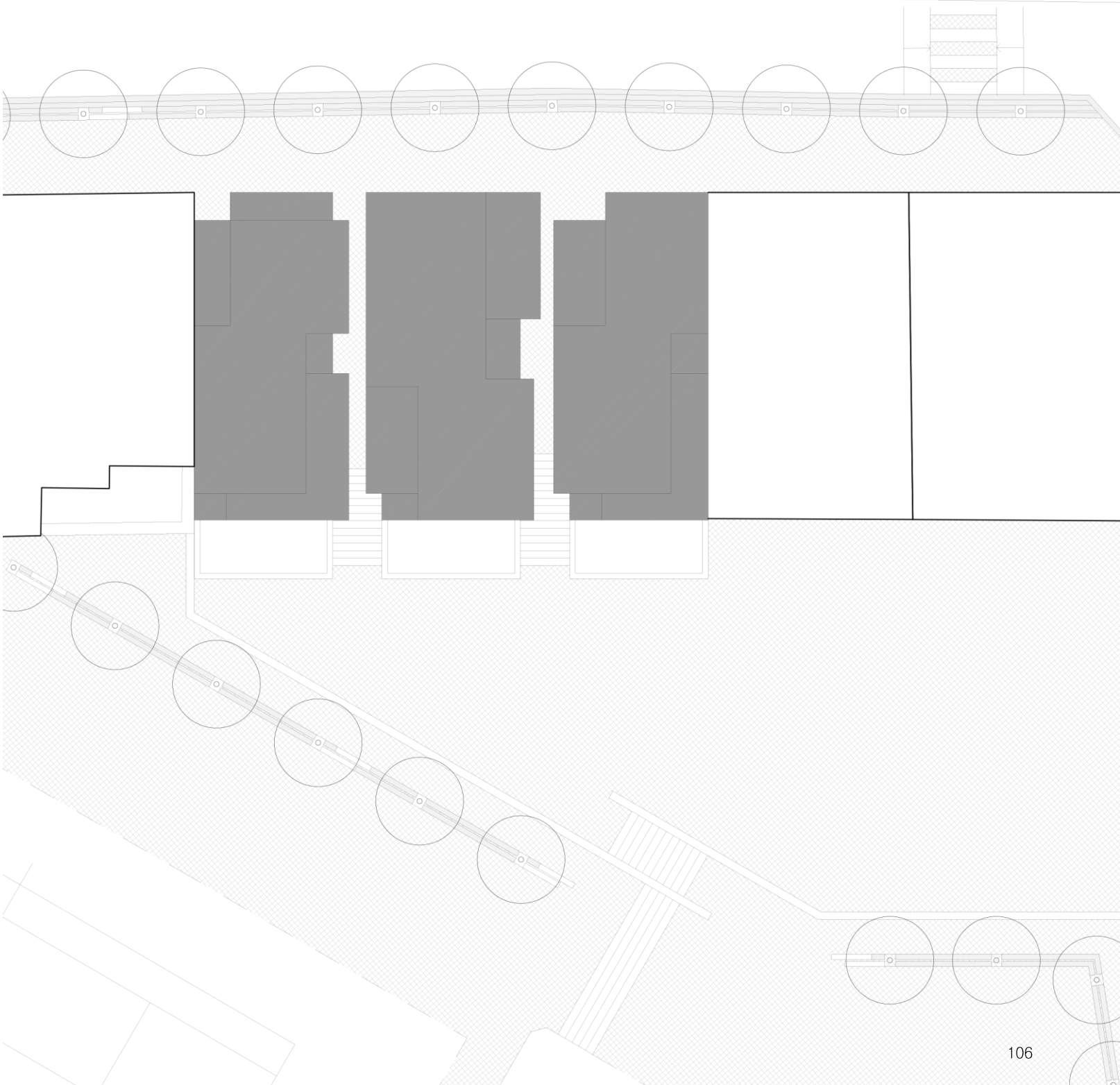
planta pormenor zona 8 | escala 1:2000 e 1:200 | Catarina Oliveira

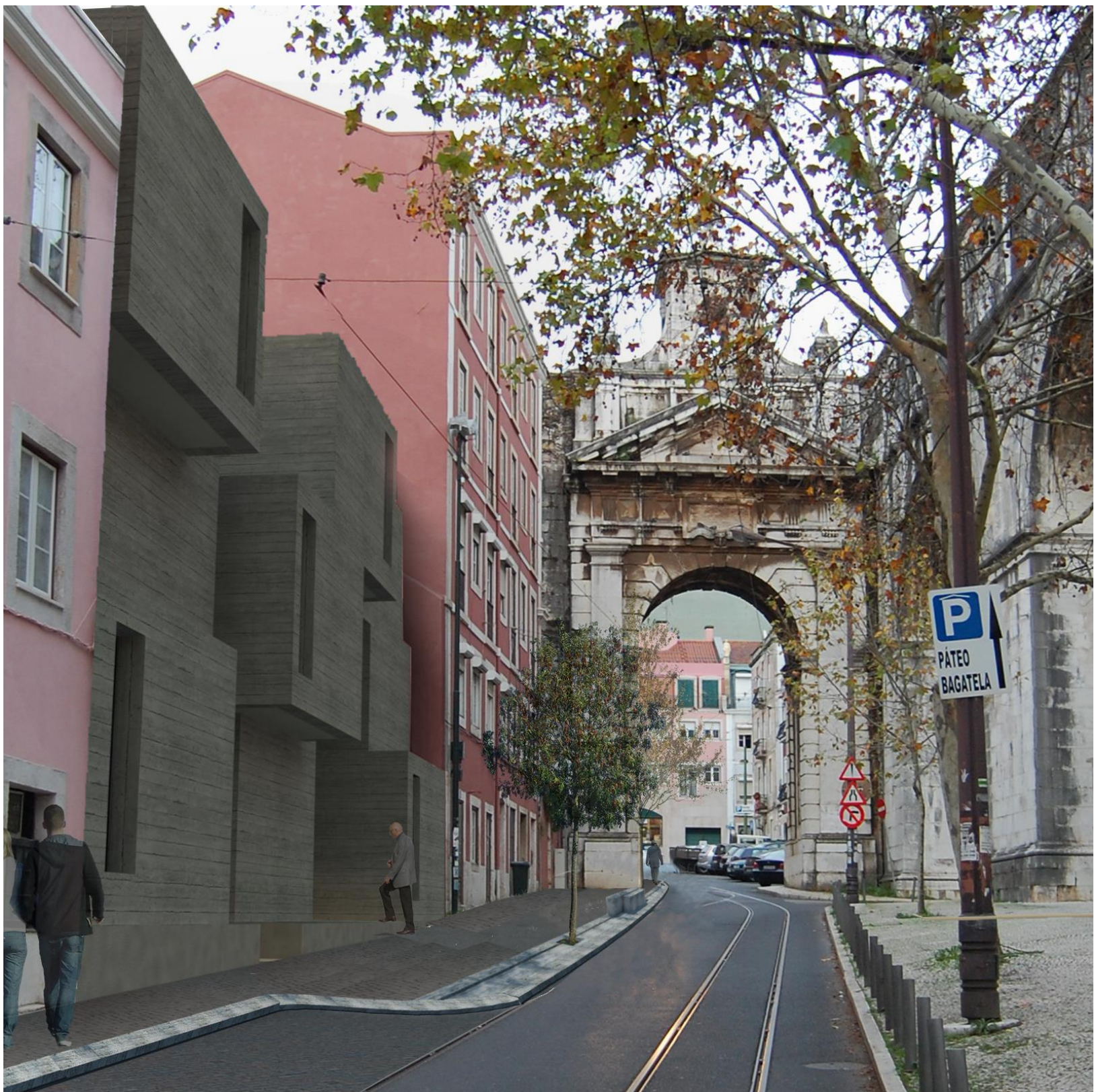






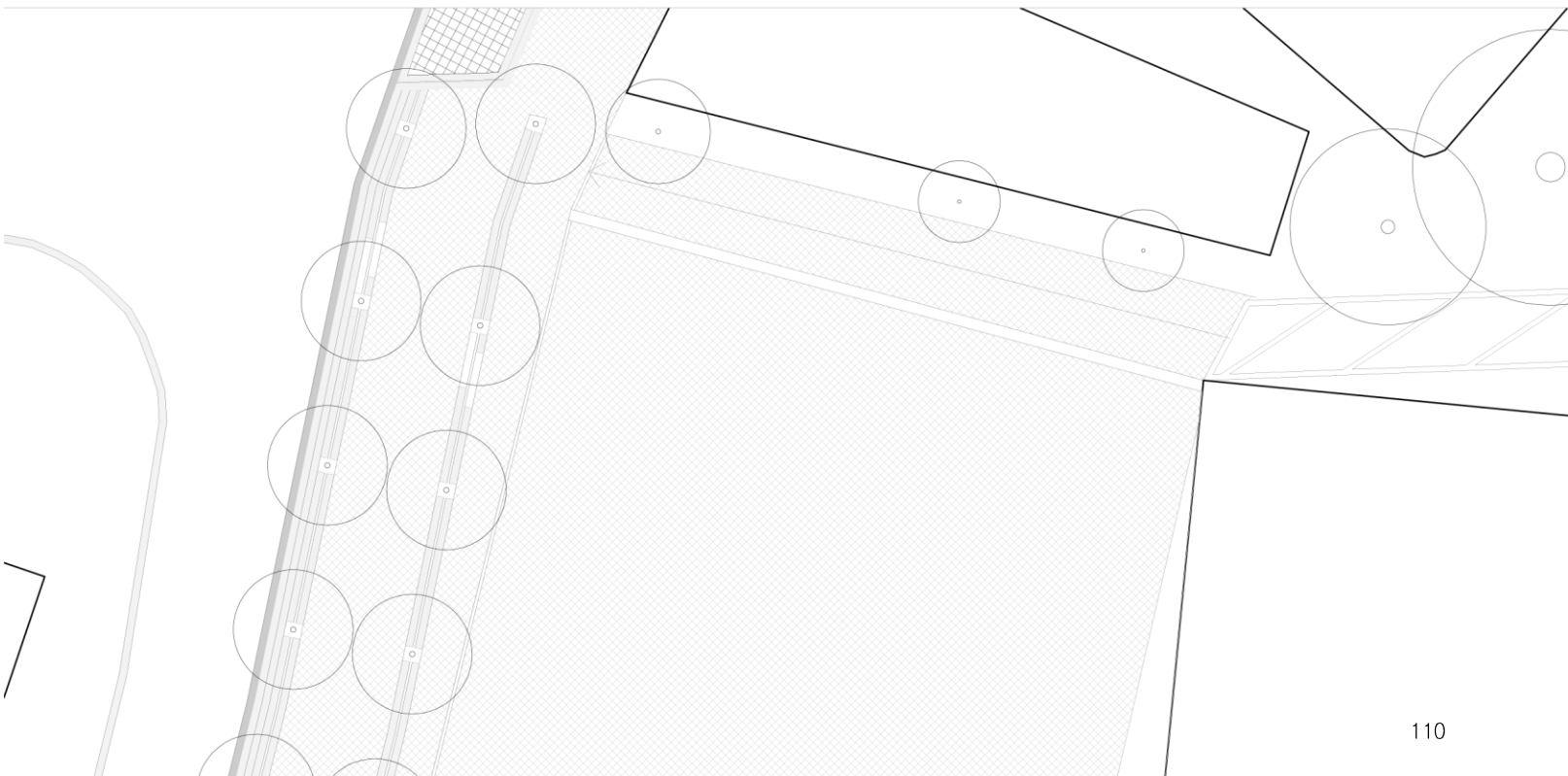
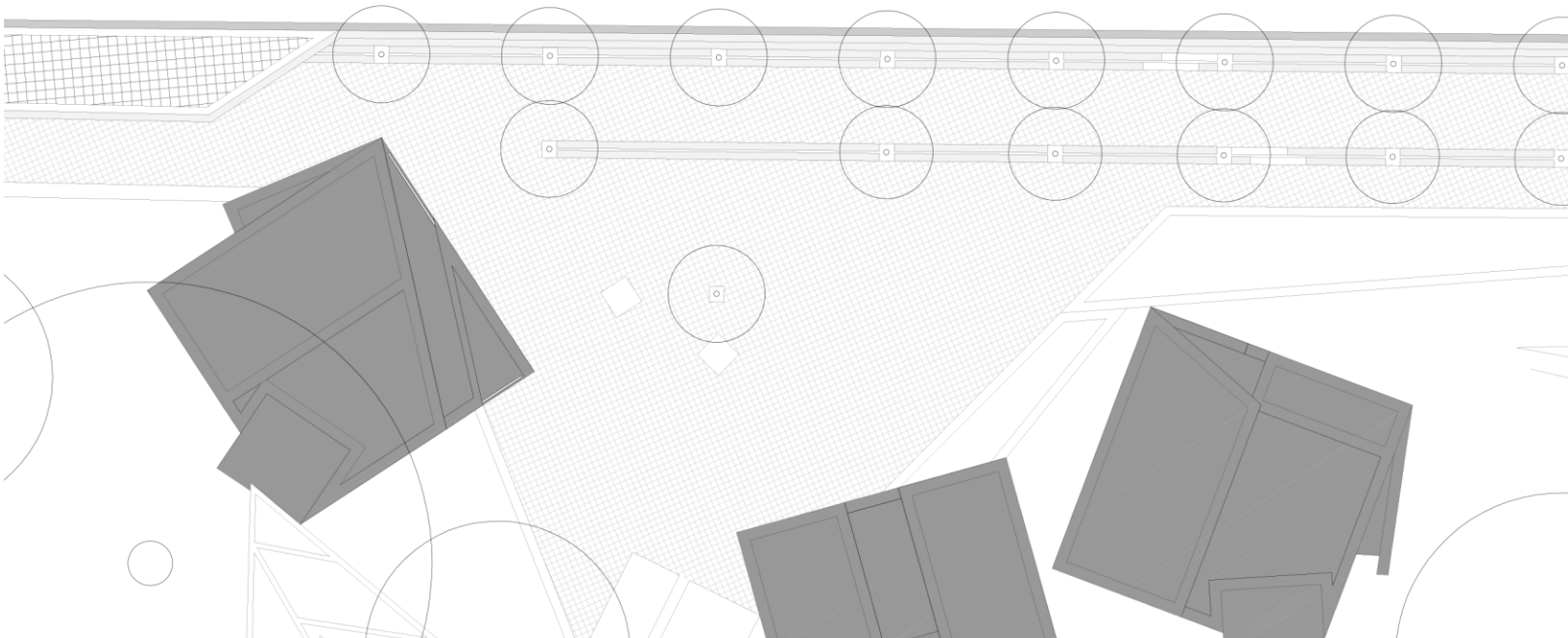
planta pormenor zona 7 | escala 1:2000 e 1:200 | José Ferrão

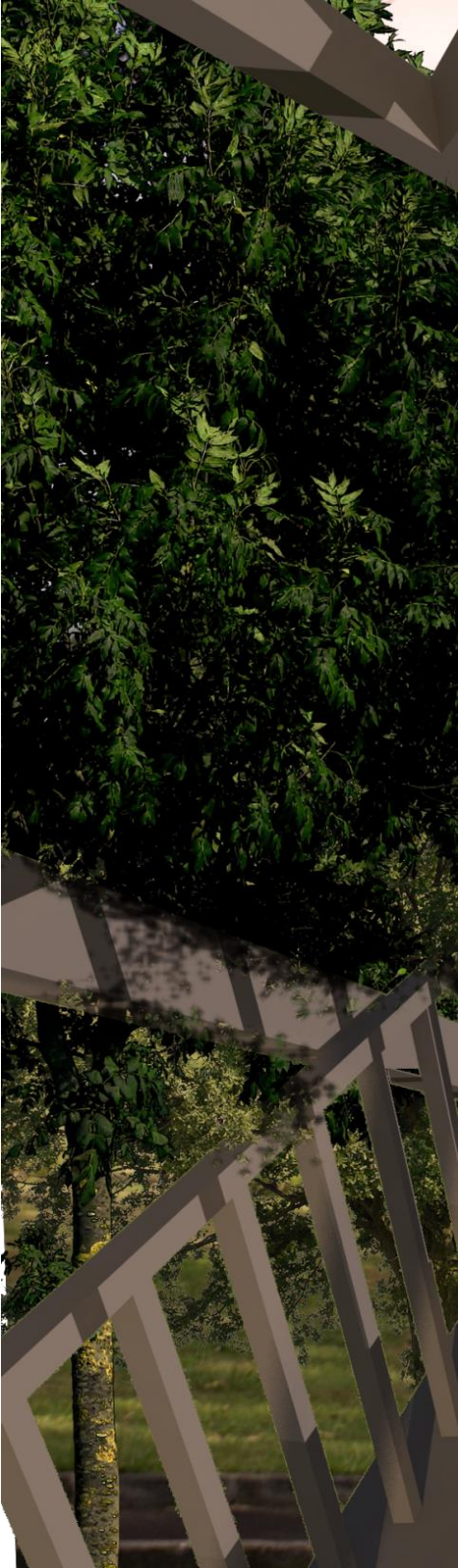




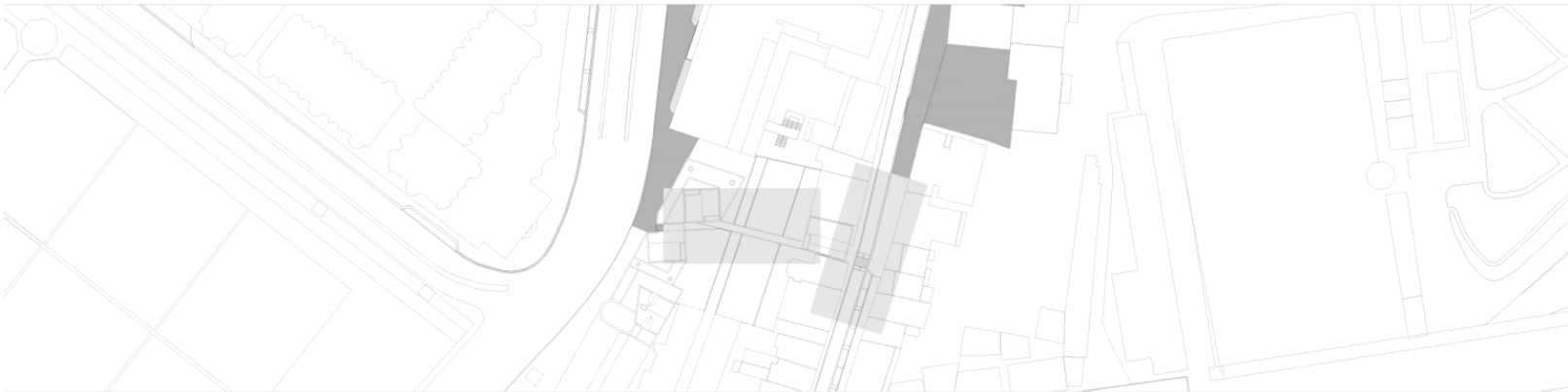


planta pormenor zona 6 | escala 1:2000 e 1:200 | João Bagorro

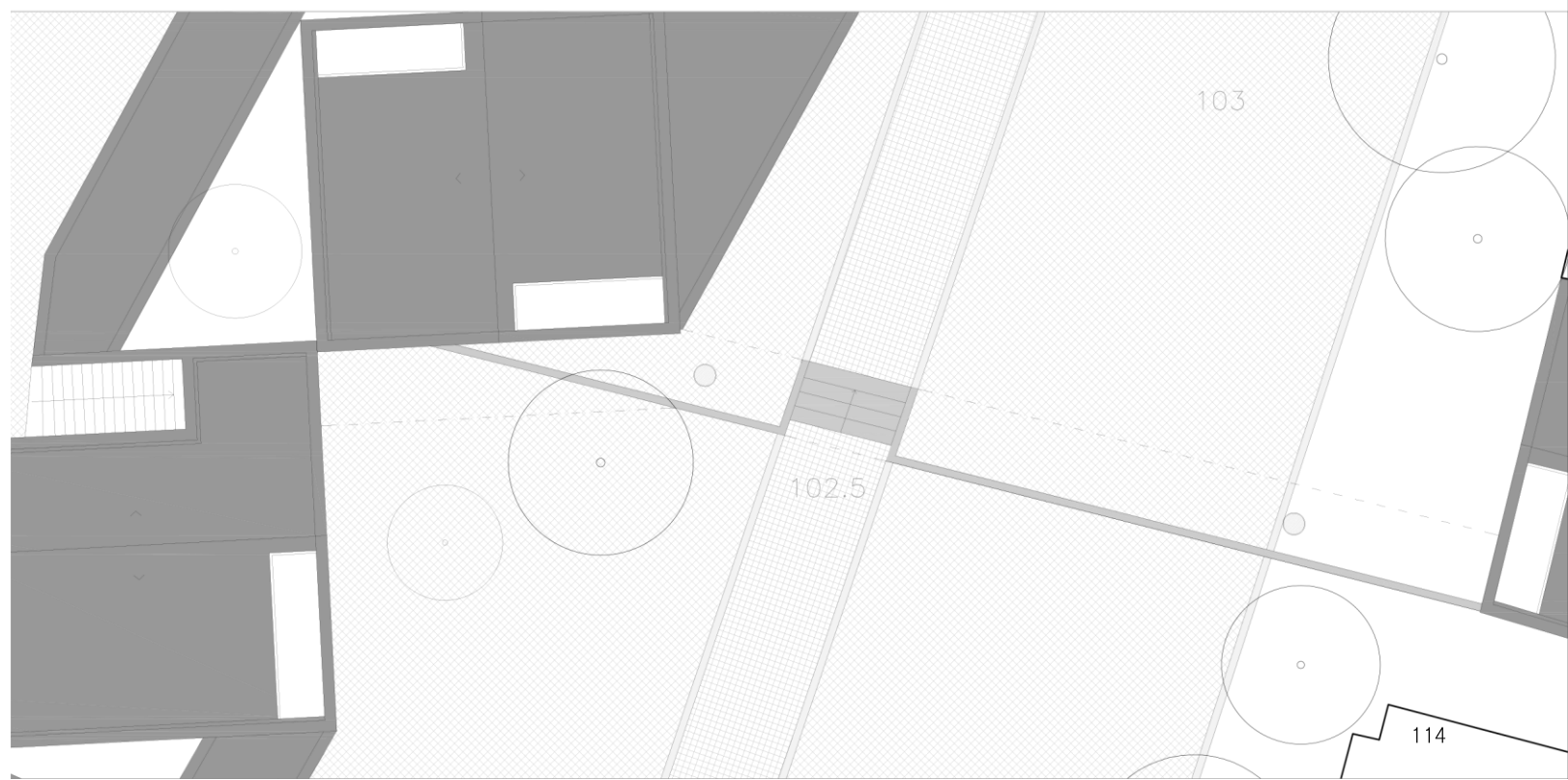
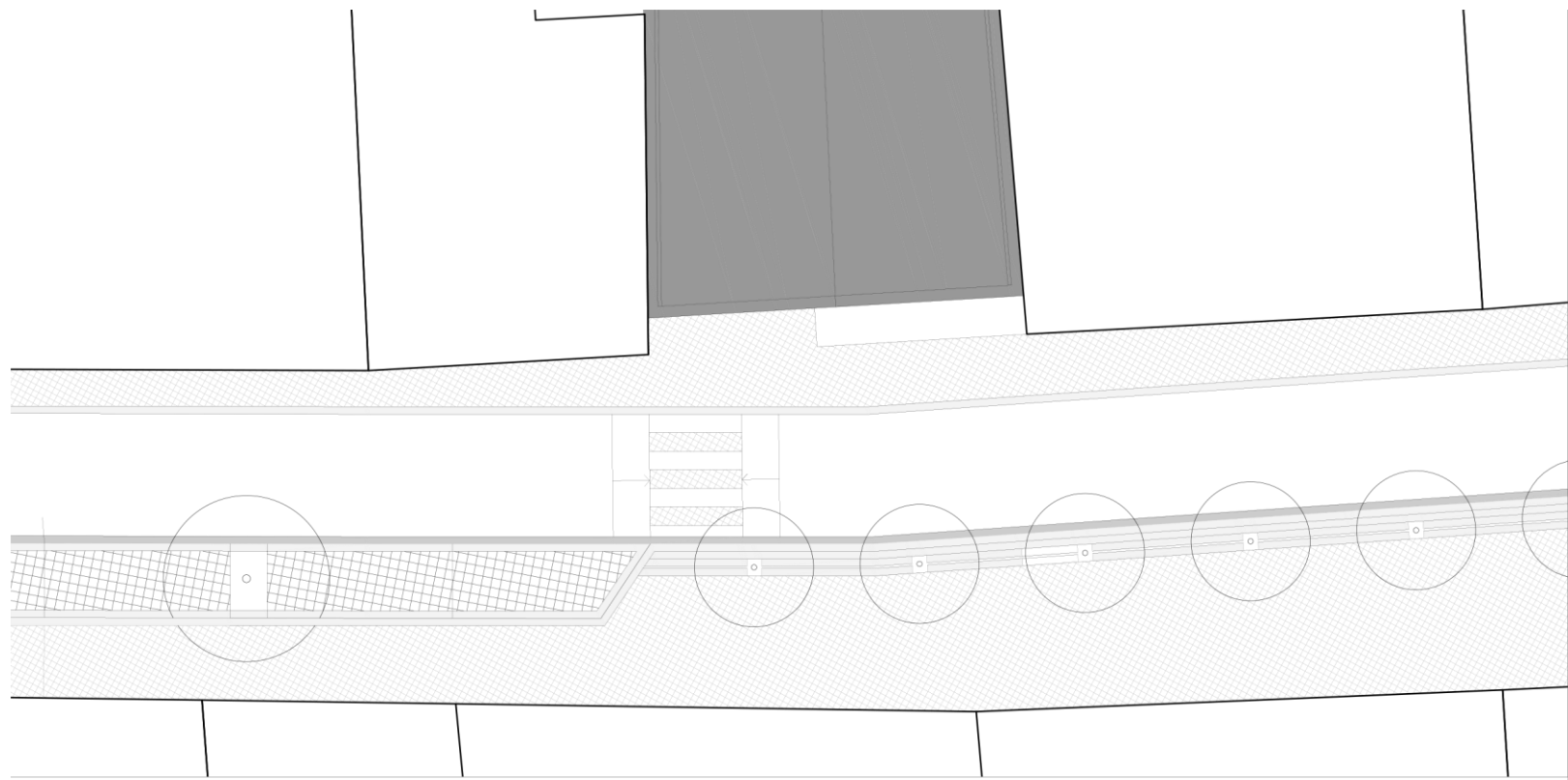








planta pormenor zona 4 | escala 1:2000 e 1:200 | Patrícia Oliveira

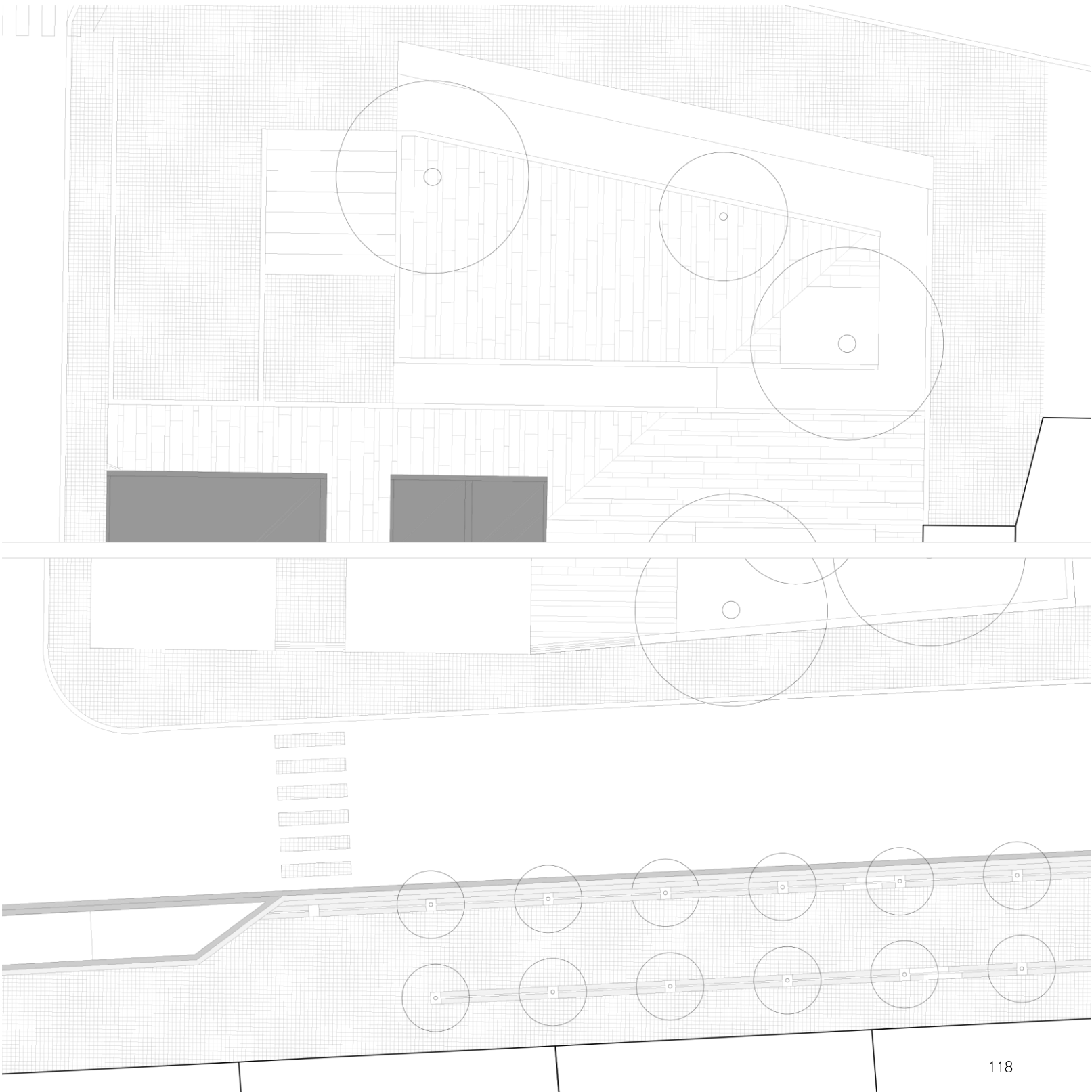








planta pormenor zona 2 | escala 1:2000 e 1:200 | João Quinas







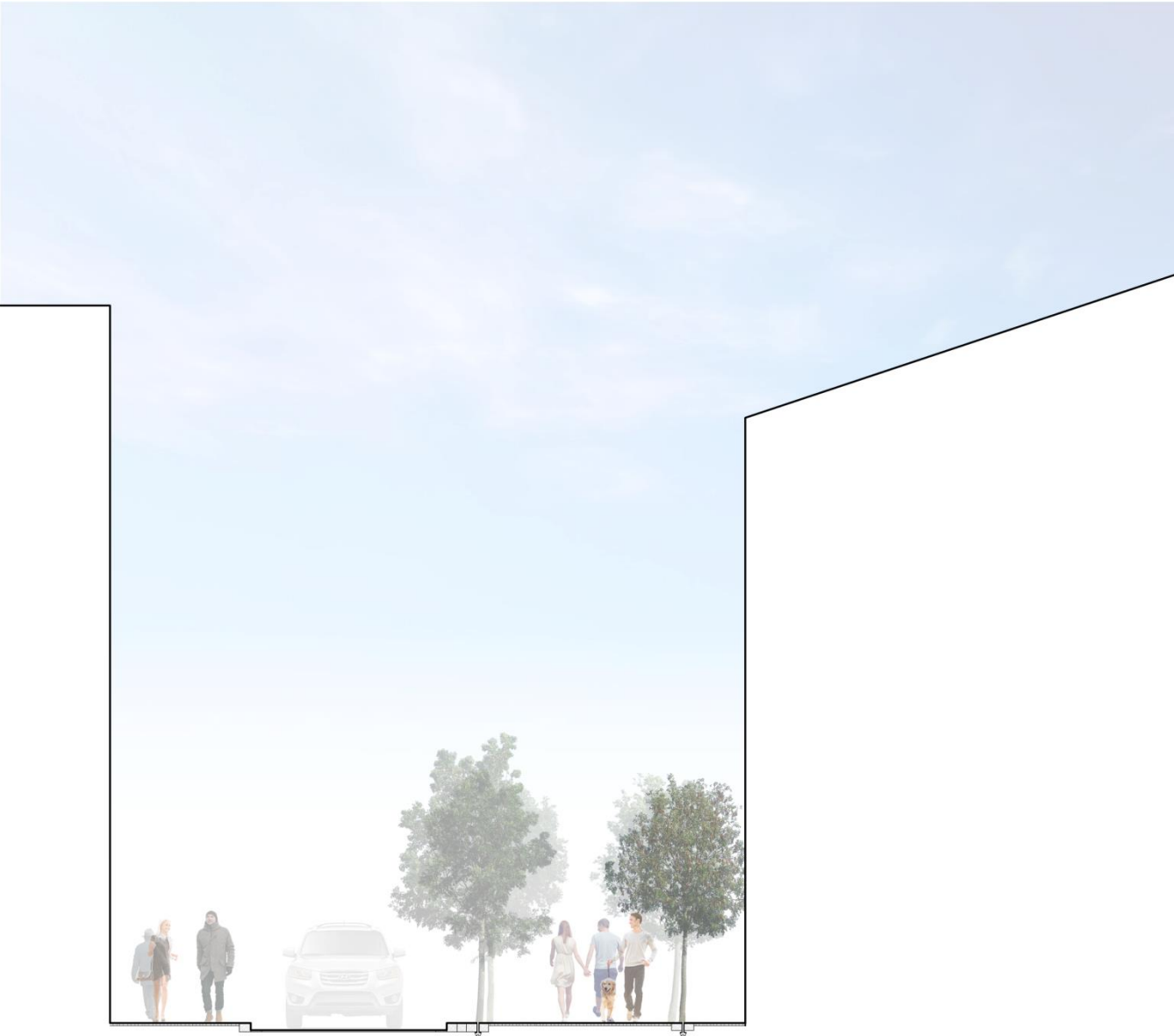




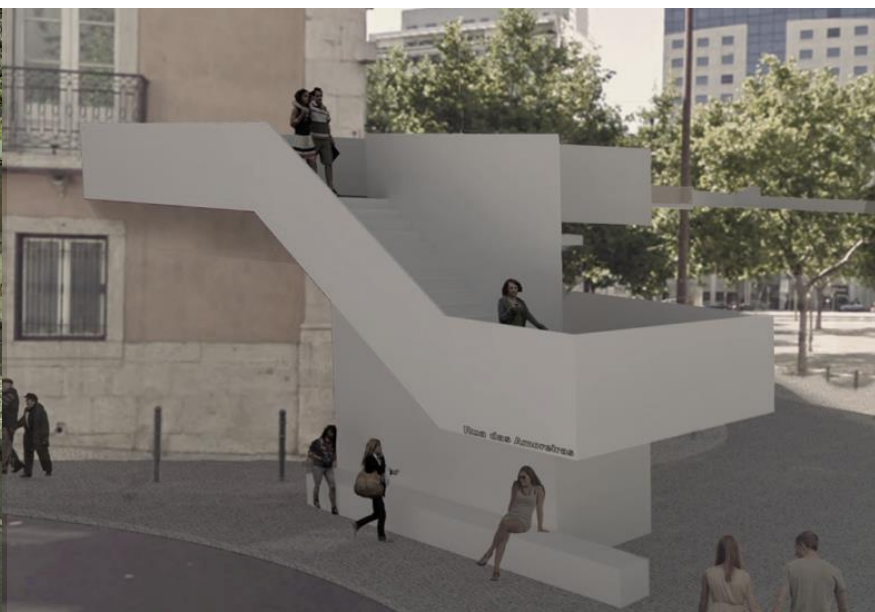
fotomontagens representativas da intervenção















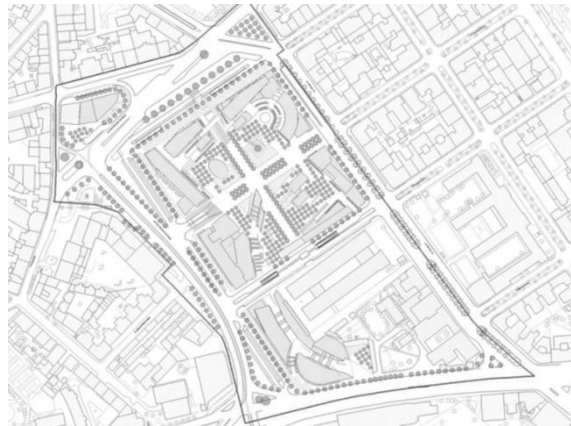
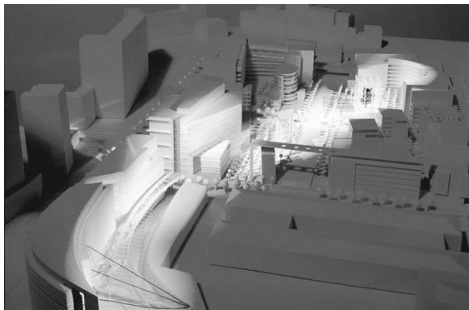
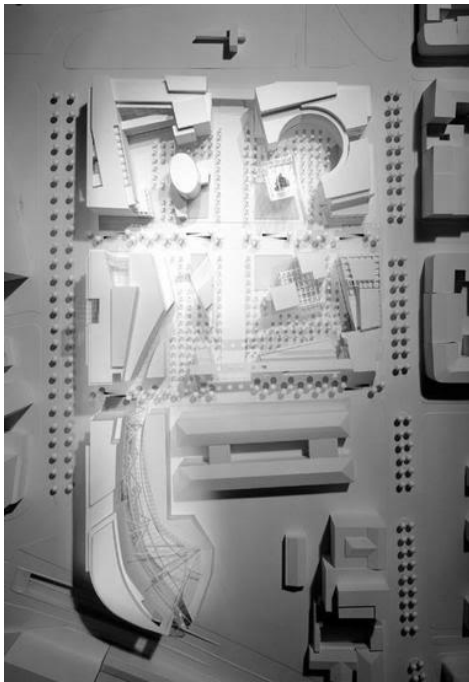
Projetos existentes para a Artilharia I

Plano de Pormenor Artilharia I

O quartirão da Artilharia Um encontra-se delimitado a Norte pela Rua Marquês da Fronteira, a Poente pela Avenida Conselheiro Fernando de Sousa e Rua e de Campolide, a Sul pela avenida Engenheiro Duarte Pacheco, e a Nascente pela Rua da Artilharia Um. Este espaço corresponde à área de parada e de casernas do antigo anexo do Hospital Militar de Lisboa, onde se localiza também o corpo principal do antigo anexo do Hospital Militar Principal, atual Instituto Geográfico Português.

O Plano de Pormenor da Artilharia Um assumiu para a proposta de rede viária as soluções decorrentes dos estudos de tráfego e de condições acústicas, realizados nos anos de 2003 e 2004,. A proposta de intervenção, realizada pelo atelier Opera | Design Matters + SOM de 2001 a 2005, pressupunha devolver a cidade ao público e dar continuidade à malha urbana pré-existente, atraindo as pessoas para este novo núcleo. Tal objetivo introduz o conceito do "Open City Block" (Quartirão Aberto), cujos quartirões propostos mantêm no exterior os alinhamentos impostos pela malha em que se inserem, resguardando no seu interior uma ampla praça de uso público – o "Urban Room".





29. 30. 31. 32. Intervenção de Opera Design Matters em parceria com SOM. Arranjos exteriores PROAP Projecto de 2001 a 2005

Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=174101>

33. Planta de implantação do Plano de Pormenor para o campo de Artilharia I, de Janeiro de 2004

Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/planeamento-urbano/planos-eficazes/plano-de-pormenor-da-artilharia-um>

Alteração ao Plano de Pormenor para o campo de Artilharia I

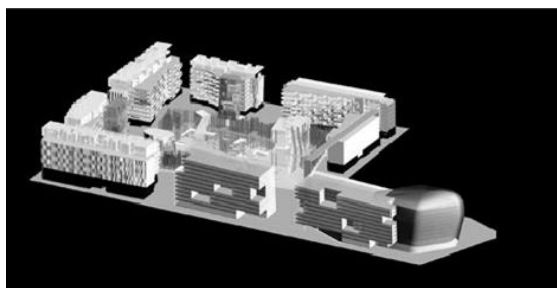
Com a abolição do túnel previsto pelo Plano de Pormenor para o topo Norte da Rua da Artilharia Um e com a construção do prolongamento do túnel da Av. Engenheiro Duarte Pacheco, foram impostas alterações ao volume de tráfego de toda a zona. Além disso, a solução prevista para os acessos à futura estação de metro de Campolide não correspondiam às reais necessidades apontadas pelo Metropolitano de Lisboa, não se encontrando compatíveis com a proposta contida nos documentos do plano anterior, necessitando também de reformulação.

O contexto apontou para a necessidade de um redesenho integral e profundo de toda a rede viária abrangida pela área do Plano e zona envolvente, com o objetivo de adequar o projeto de desenvolvimento deste troço da cidade às novas exigências urbanas. Surge, então, um plano de alteração do Plano de Pormenor da Artilharia Um.

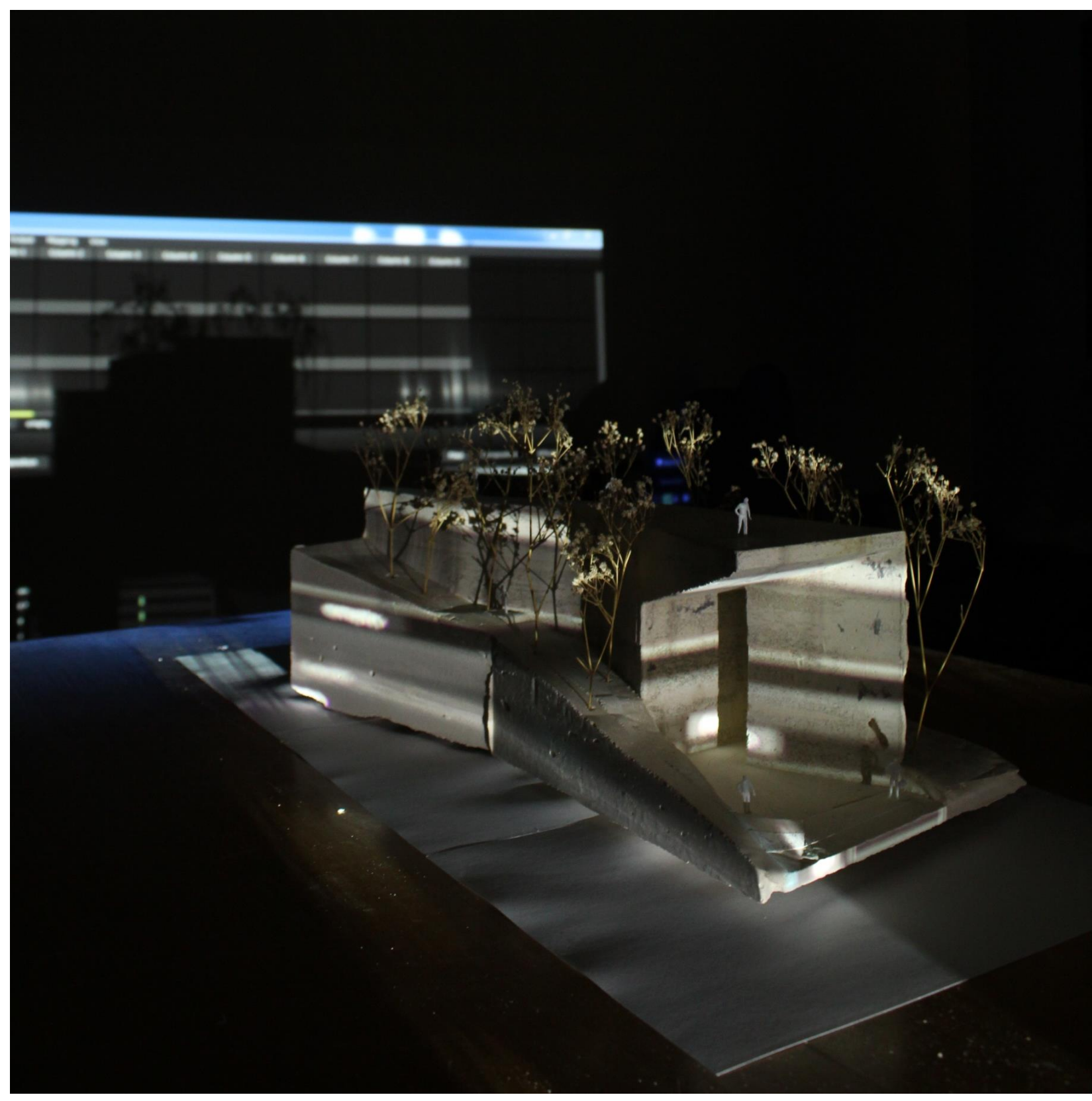
Este apresentou os seguintes objetivos:

- Atualização da proposta de rede viária do Plano, tendo em conta a construção do prolongamento do túnel da Av. Eng.º Duarte Pacheco e abolição do túnel previsto para o topo norte da Rua da Artilharia Um;
- Adaptação da proposta de Plano, no que respeita aos acessos à futura estação de metropolitano de Campolide, às atuais necessidades apontadas pelo Metropolitano de Lisboa;
- Alteração do Regulamento do Plano no que diz respeito à execução do mesmo e revisão do Programa de Execução e Financiamento.

A alteração ao Plano de Pormenor foi realizada pela mesma parceria entre a Opera | Design Matters e o *atelier* SOM, durante os anos de 2008 e 2009, ficando os arranjos exteriores a cargo da PROAP.



34. 35. 36. 37. 38. Alteração ao plano para campo de Artilharia Um, e Opera Projects. Arranjos exteriores PROAP, 2008-2009
 Fonte: <http://www.opera-projects.com/pt/complexo-campolide-parque>



CONCEITO IMATERIAL

TEMA IV

LISBOA, PORTUGAL
2013

Exercício VI

O presente exercício pretende explorar as relações ideológicas por detrás dos exercícios: Tema I – 4 Casas nas Amoreiras, Tema II - Reconhecimento do Território e Estratégia Proposta; Tema III - Espaço Público nas Amoreiras. Para isso, a sua apresentação, tal como estudado na dissertação elaborada na vertente teórica sobre projecções vídeo, centra-se numa comunicação imaterial sobre um elemento construído, a maquete. As interpretações dos Temas II e III concentram-se em vontades que culminam no Tema I através da junção das palavras-chave - Sociedade, Vivências e Atmosferas – que expressam o desejo de estruturar, encaminhar e informar a presença das pessoas na arquitetura. O exercício resulta da apresentação de dois elementos - a maquete e a projecção – onde é pretendido estabelecer uma relação entre os mesmos. Procura-se representar uma realidade não visível através de um elemento abstrato, a maquete, que é neste caso uma representação física de ideias importantes, estabelecidas nos Temas apresentados. Neste objeto, ocupado por um volume não tátil – a projecção - permite um desvendar curioso sobre a peça construída através de vários excertos de filmes alusivos a experiências passadas e escolhas futuras.



A MAQUETE é uma forma abstracta e física que se prende no processo de apresentação do exercício. O princípio deste elemento é obter solidez e firmeza que realce a continuidade de ideias através da sua forma e materialidade. A textura do material escolhido, confere à maquete uma frieza limpa e lisa de uma possível identidade histórica.

39. A maquete – Fonte: <http://media-cache-ak0.pinimg.com/originals/1b/82/da/1b82da79159ffc4b2d71112ee1e8107a.jpg>

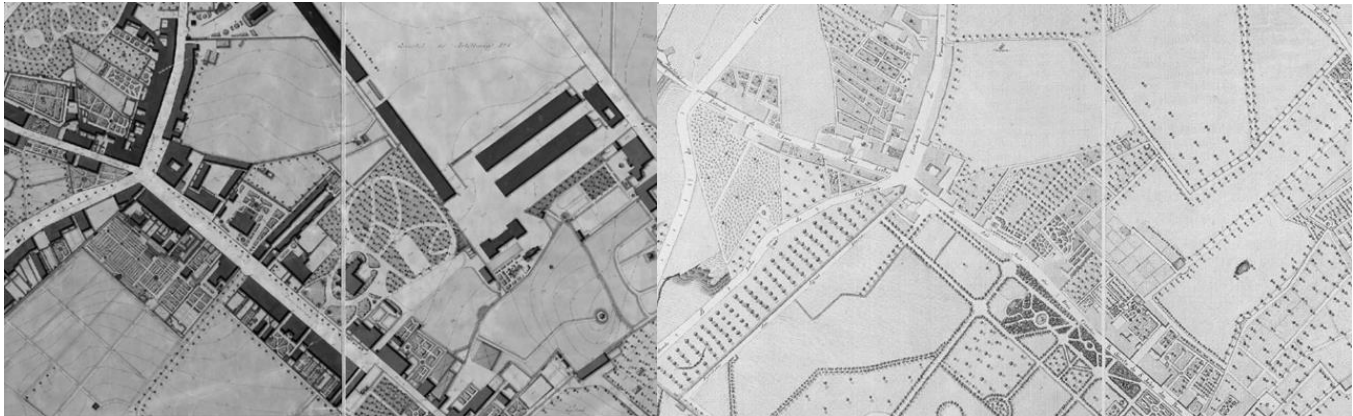


A PROJEÇÃO transforma com delicadeza o rigor bruto da maquete em algo que é visível mas não é tátil. O carácter desta emissão possibilita a entrada num sonho daquilo que foi, é e será um espaço passado, presente e futuro. A projecção tem o objectivo de explorar as vivências de um pequeno nicho escondido através das atmosferas imateriais. A composição da luz, pretende revelar um segredo intimista do próprio lugar.

40. A projecção – Fonte:
[http://www.serpentinegallery.org/%C2%A9Sylvain%20Deleu%202.jp](http://www.serpentinegallery.org/%C2%A9Sylvain%20Deleu%202.jpg)
g



41. Aqueduto Amoreiras, 2013 Fonte: foto de grupo



42. e 43. Amoreiras, século XIX Fonte: Levantamento de Lisboa, Filipe Folque, 1956-58, GEO Fonte: Levantamento de Lisboa, Silva Pinto, 1911, GEO



44. Vila Raul, Amoreiras 2013 – Fonte: foto de autor, 2013

PENSAMENTO

MEMÓRIA DESCRITIVA

O pensamento por detrás do exercício pretende estabelecer uma continuidade entre de três relações: Linha de Água (Aqueduto), Linha Pedonal (Proposta de grupo) e Linha Habitacional (Quatro habitações).

A zona das Amoreiras esconde por detrás dos edifícios o Aqueduto das Águas Livres. Alguns edifícios modernos e outros ainda em estrutura pombalina mascaram a sua presença história e simbólica daquela que era a sua função na cidade de Lisboa. Em outros tempos, a forte linha de pedra foi resposta a uma necessidade humana de trazer água para a população. A estrutura recta de ângulos obtusos orienta o programa do aqueduto sobre a colina das Amoreiras.

A comparação da morfologia da zona actual com mapas de 1858 de Filipe Folque e 1911 de Silva Pinto, no território identifica-se uma sobreposição de layers que privilegiam o transporte automóvel. Já nos outros registos a circulação maioritariamente pedonal inspirou uma interpretação contemporânea de um regresso ao passado. A proposta em grupo assenta sobre um percurso pedonal livre, uma alteração nos pavimentos da calçada e construção de uma ponte pretendem unificar o território.

A Vila Raul, formada por duas bandas longitudinais é o suporte para a proposta das quatro habitações. Caracteriza-se por ser uma estrutura habitacional do séc. XX de piso térreo, compreendido entre dois edifícios de 3 pisos, lado poente, e um pavilhão, lado nascente. Entende-se que outrora famílias habitavam estes pequenos espaços de forma muito íntima e funcional. Identifica-se uma vida em comunidade bastante presente através do acesso às habitações feito por um percurso interior das linhas habitacionais.

As três linhas foram pensadas para responder a uma necessidade de sobreviver, percorrer e habitar num determinado momento. A recriação de um espaço que engloba estas três realidades é apresentado através da maquete e o carácter do espaço é transformado pela manipulação da projecção.

A projecção é montada através da importância da cidade. O enredo atravessa três momentos temporais, o passado o presente e o futuro. O carácter de cada momento pretende exprimir a sociedade da época passada ou ainda por passar.

CIDADE

ÁLVARO SIZA

“De uma forma ou de outra, todas as cidades são a minha cidade.

O fascínio de cada cidade – o sempre diferente fascínio – irresistivelmente nos obriga a adoptá-la, ou ela nos adopta.

Em cada cidade há algo que tudo liga, em justificação recíproca; simultaneamente, há algo que tudo distancia, por múltiplas influências e exotismos evidentes.

Em antiquíssima alquimia surge, quase inexplicável, a essência de cada cidade, lá da Geografia e da história registada, do peso das matérias próprias.

Ecos de cruzamentos transformam as cidades, lenta e progressivamente, ou de súbito. Entrechocam-se, dissolvem-se nos interstícios das origens, impressionam-nos, a nós que arrastamos outras ondas.

Tudo isso acontece por igual na cidade onde vivemos; só assim não morre.

O peso das raízes põe-se por isso de igual modo quer nos seja dado trabalhar; a possibilidade contemporânea de chamamento a largas viagens estimula através dos olhos e da mente.”

Álvaro Siza *in* 01 textos pág. 175
Civilização Editora, Porto
ISBN 978-972-26-2923-2

EXECUÇÃO

MAQUETE/PROJECÇÃO

FERRAMENTAS UTILIZADAS

MAQUETE

BETÃO BRANCO E AREIA FINA

PROJECÇÃO

PROGRAMA DE MODELAÇÃO VÍDEO:

RESOLUÇÃO ARENA 4

FICHA BIBLIOGRÁFICA – VÍDEOS:

INTRODUÇÃO

INK DROPS 4K (ULTRA HD)

[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=k_okcNVZqoI](http://www.youtube.com/watch?v=k_okcNVZqoI)

PASSADO

PORTUGAL UM RETRATO SOCIAL 40 ANOS 1 DE 2

[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=oPpmtKUozPE](http://www.youtube.com/watch?v=oPpmtKUozPE)

PRESENTE

SANTO LISBOA, THE TRAVEL IS THE TRAVELER.

[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=BpHgEHoP18w](http://www.youtube.com/watch?v=BpHgEHoP18w)

FUTURO

THE MANHATTAN PROJECT HD1080P TIME-LAPSE

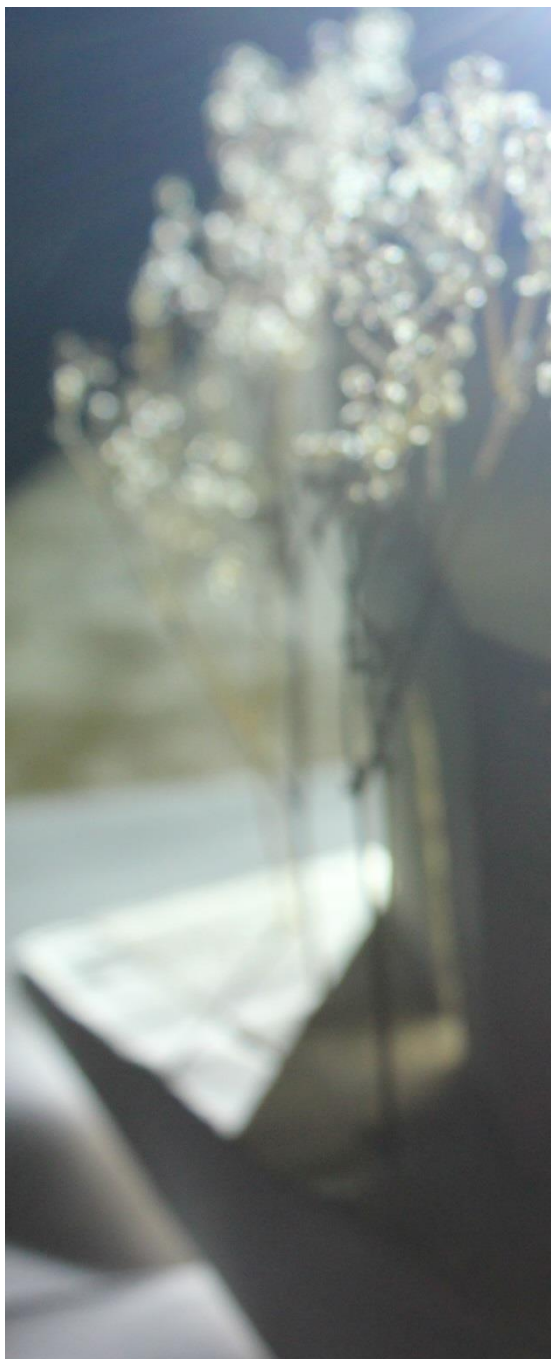
[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=sCGuSqBJhFE](http://www.youtube.com/watch?v=sCGuSqBJhFE)

NEW YORK MINUTE: A TIME LAPSE OF CENTRAL PARK

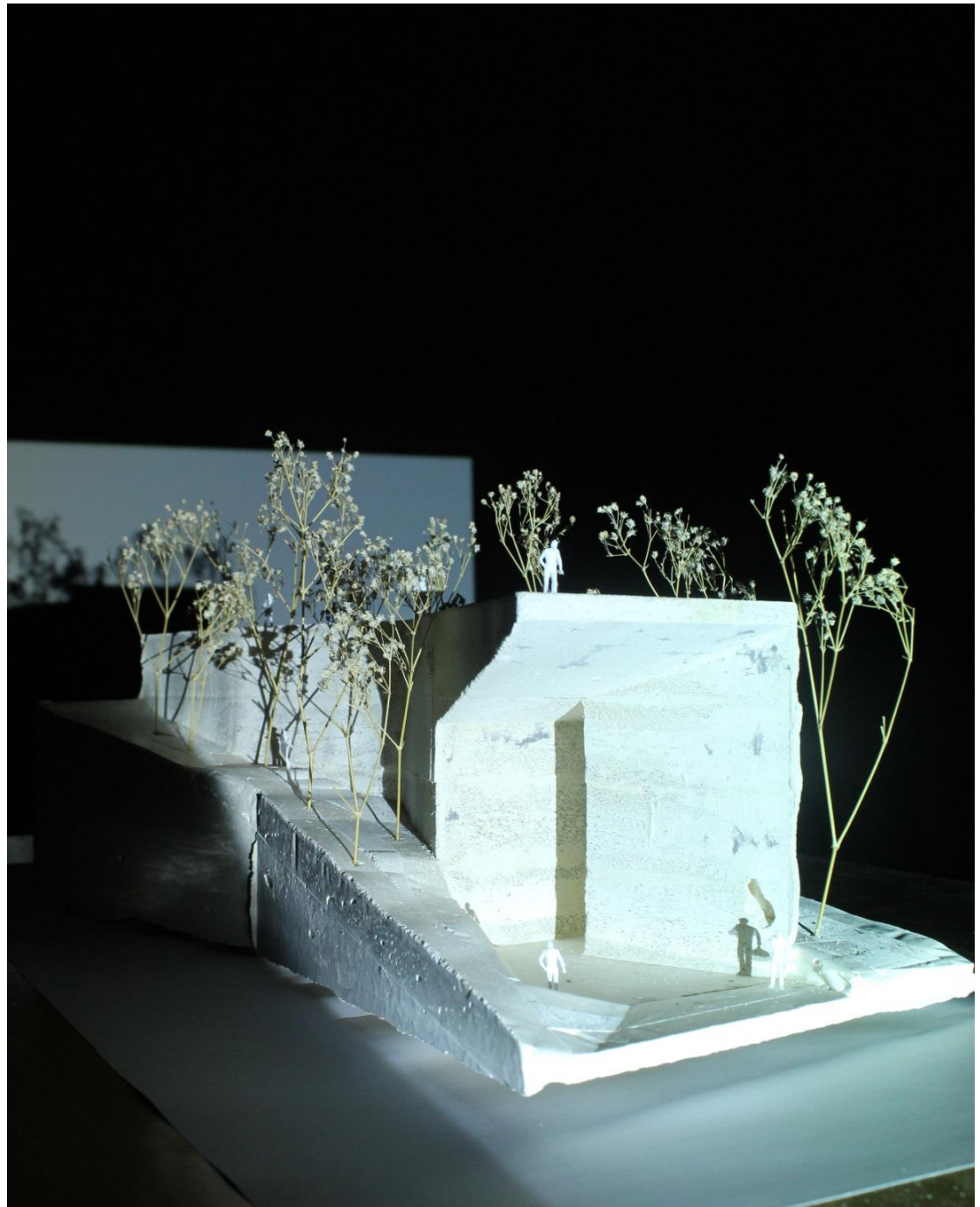
[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=7GYZP9OTJww](http://www.youtube.com/watch?v=7GYZP9OTJww)

CGI VFX BEHIND THE SCENES HD: "OBLIVION: GFX UI/HUD MONTAGE" BY – GMUNK

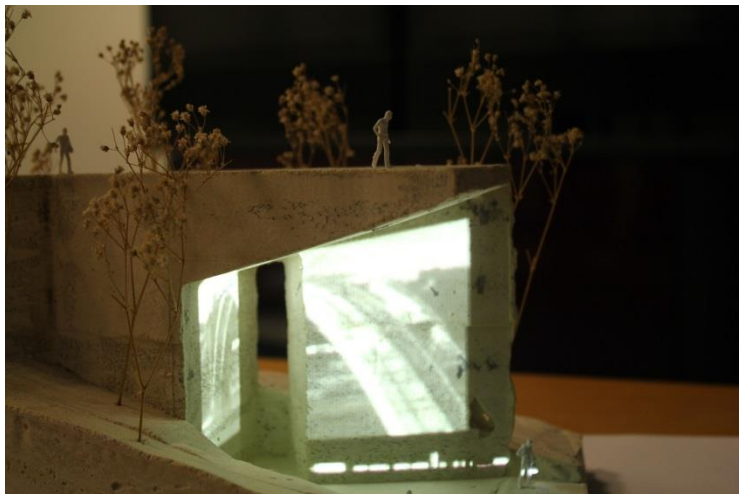
[HTTP://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=J3R4GE1KDTk](http://www.youtube.com/watch?v=J3R4GE1KDTk)



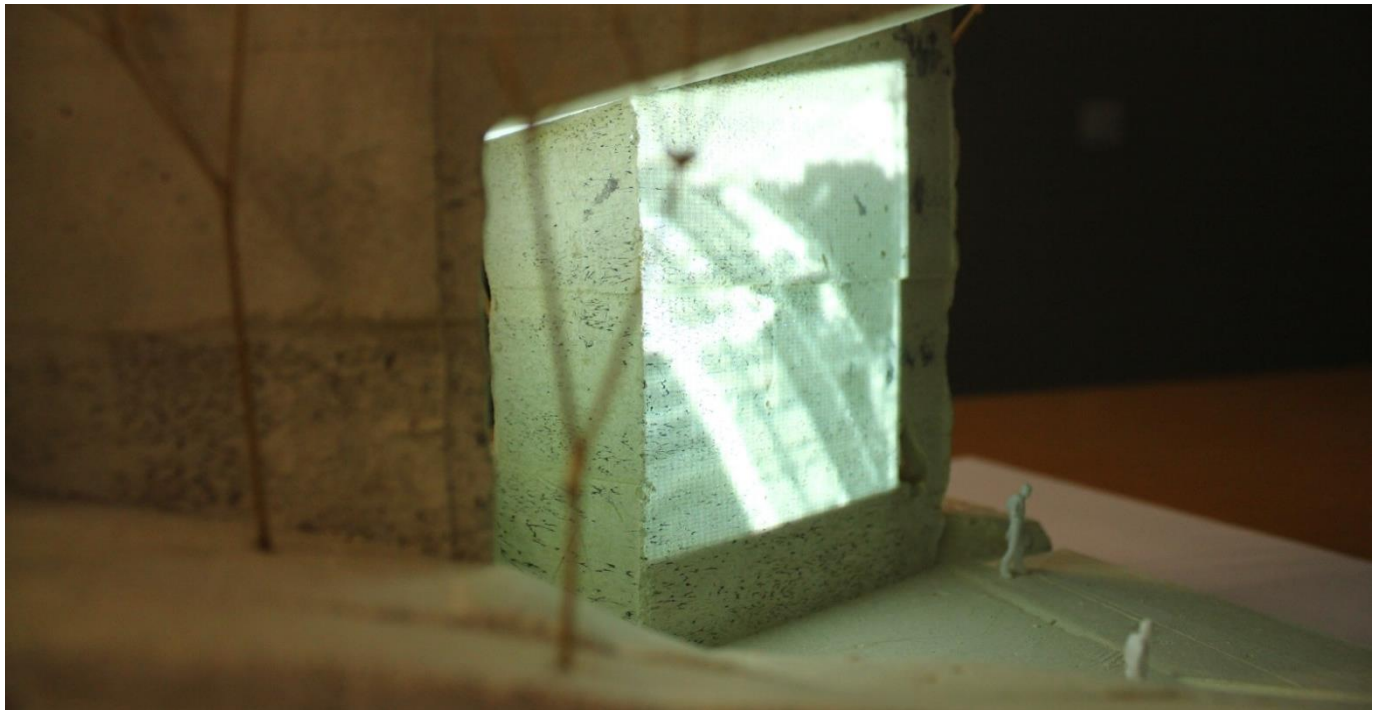
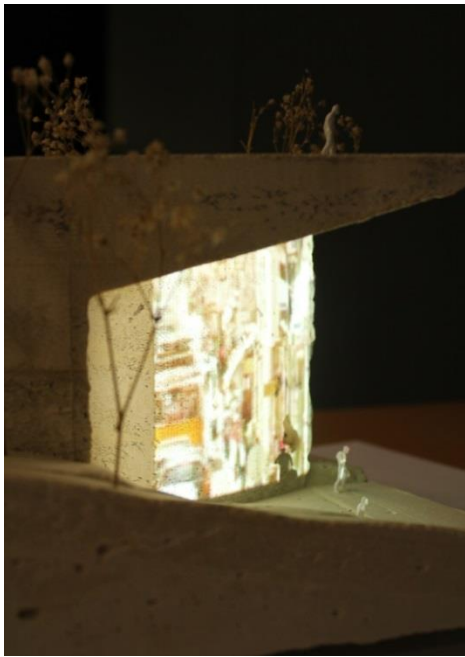


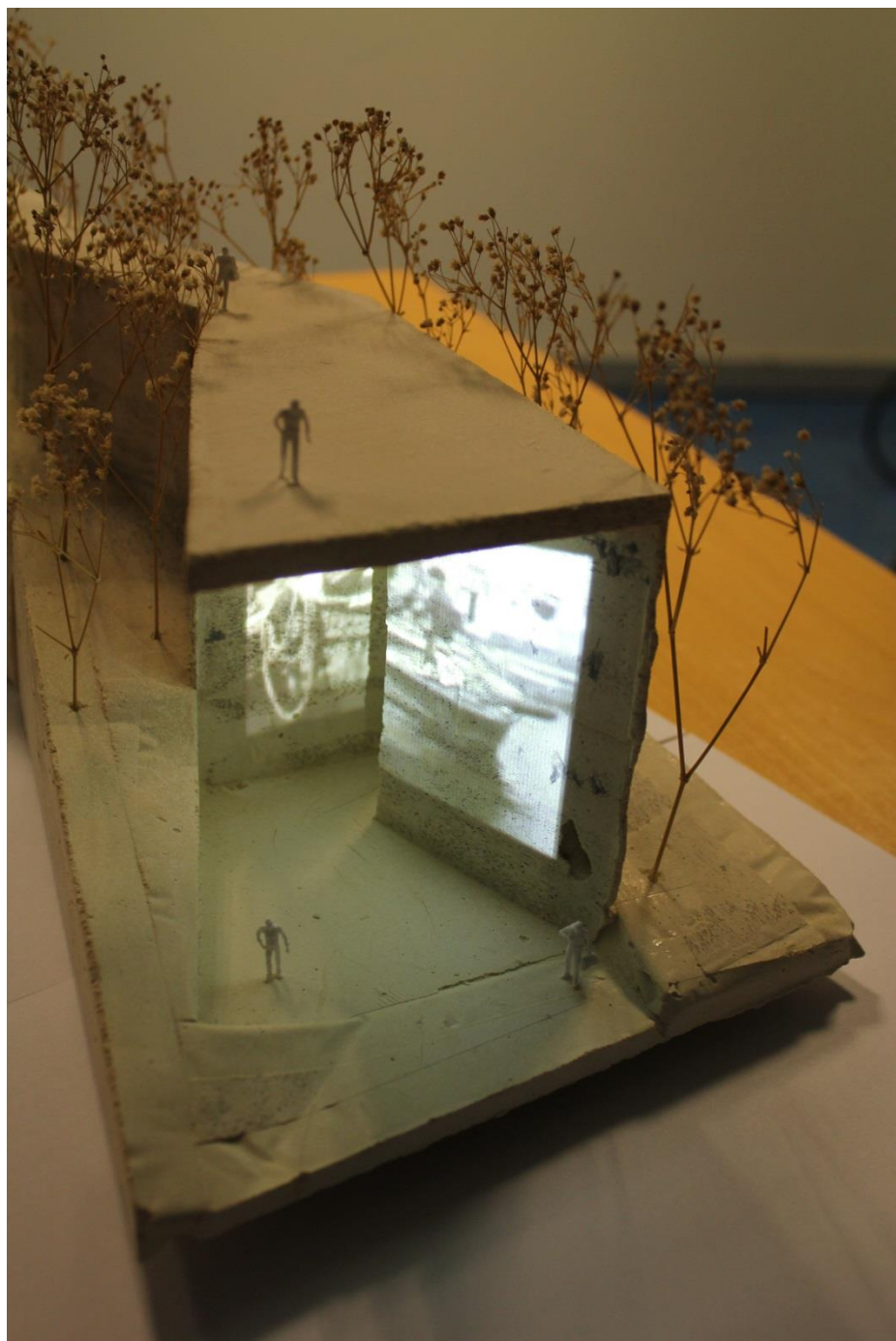












PARTE II

VERTENTE TEÓRICA

PROJEÇÃO VIDEO MAPPING –
A COMUNICAÇÃO IMATERIAL DA E NA
ARQUITECTURA

RESUMO

O arquitecto é um bom conhecedor da sociedade e as suas competências técnicas e estéticas permitem-lhe criar espaços e atmosferas que prevalecem no tempo. Nas suas mãos, o espaço construído assume um significado através da manipulação que ele faz da matéria construída e do vazio pelo facto de moldar os espaços nos quais a sociedade habita. A sua importância enquanto influenciador da sociedade é por isso preponderante. Contudo, esta constatação pode ser desvalorizada se a sua ação não for compreendida, o seu papel pode falhar.

A percepção da atmosfera e a interação com o espaço por parte das pessoas que o habitam é fundamental à arquitectura e ao que se espera de um espaço. A essência de um espaço construído encontra-se na maneira como este é vivido e acredita-se que o modo de interação com o espaço arquitetónico pode ser transformado através do uso da tecnologia digital.

O desenvolvimento tecnológico digital esteve presente ao longo dos últimos anos do crescimento da sociedade, como resultado da necessidade humana. A sua existência tem um papel fundamental no modo de viver e pensar na sociedade contemporânea e permite criar novos ambientes e espaços imateriais que podem complementar o espaço construído.

Nesta dissertação pretende-se dar a conhecer as potencialidades da Projecção Vídeo Mapping de modo a que esta possa ser utilizada, não apenas para projecções lúdicas, mas também para projecções que ilustrem a arquitetura de determinado edifício ou conjunto e os seus antecedentes. Com este tipo de projecção seria possível estabelecer uma relação de maior entendimento entre o autor do projeto e os seus utilizadores, permitindo-lhes a compreensão do desenvolvimento da própria cidade e dos seus edifícios.

Assim realizou-se um estudo quer sob o ponto de vista técnico quer sob o ponto de vista das potencialidades informativas e sociais desta tecnologia, com o objectivo de a propor como ferramenta útil para um maior entendimento e envolvimento da sociedade com a resposta arquitectónica.

Palavras-Chave: Luz, Imagem, Sociedade, Estímulos, Atmosferas, Comunicação , Projecção Vídeo Mapping.

ABSTRACT

The architect is a good understander of society and his technical and esthetical abilities allow him to create spaces and atmospheres that will stay through time. In his hands, the built space assumes significance through the manipulation that he makes of the built matter and of the empty space, by shaping the spaces in which society lives. Its importance as a society's influencer is preponderant. However, this finding may be devalued if their action is not understood, its role may fail.

The atmosphere's perception and the space's interaction by people who inhabit it is fundamental to architecture and to what is expected of a space. The essence of a built space lies on the way how it is lived and it is believed that the interaction mode with the architectural space can be transformed through the use of digital technology. The digital technology development has been present throughout the latest years of society growth, as a result of human needs. Their existence has a fundamental role on the way of living and thinking in contemporary society and allows to create new environments and immaterial spaces that can supplement the built space.

In this dissertation it is intended to showcase the potentiality of Video Mapping Projection so that it can be used not only for recreational projections, but also for projections that illustrate the architecture of a particular building or a group and their background. With this type of projection it would be possible to establish a relationship of greater understanding between the author of the project and its users, allowing them to understand the development of the city itself and its buildings.

Thus it was intended to conduct a study both on the technical standpoint and on the standpoint of informational and social potential of this technology, with the aim of proposing it as a useful tool for a better understanding and engagement of society with the architectural response.

Keywords: Light, Image, Sound, Society, Stimulus, Atmospheres, Communication, Projection Video Mapping

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer em primeiro lugar a todos os amigos que partilharam comigo o conhecimento ao longo de todo o meu percurso académico. Especialmente ao grupo de amigos e colegas, Catarina Oliveira, João Bagorro, José Ferrão e Patrícia Oliveira, que desenvolveu e debateu ao longo deste ano as questões projetuais e emocionais. Como também a lealdade e o empenho de todos os outros que comigo trabalharam com seriedade e espírito de entreaajuda.

Aos meus eternos amigos e companheiros da Covilhã que partilharam comigo momentos especiais de trabalho e diversão até as tantas da madrugada David Quinas, Fábio Peixoto, Filipe Neto, Júlio Soares, Margaria Silva, Mariana Ferreira.

Aos professores do ensino básico, Professora Filomena Cardigos, e secundário, Professor Jorge Costa e Professor Luís Reis, pela orientação e pelo rigor de ensino demonstrado.

À minha orientadora, Professora Doutora Sara Eloy, pela disponibilidade, organização e competência.

Ao Professor Arquitecto Pedro Viana Botelho pelo empenho e seriedade com que mostra aos alunos o interesse pela arquitectura. Um verdadeiro mestre.

Aos Professores da cadeira de Projeto Final de Arquitectura, Professores José Luís Possolo de Saldanha e Paulo Tormenta Pinto pela partilha dos seus conhecimentos e pelo bom ambiente durante o último ano académico.

A todas as pessoas que foram essenciais ao desenvolvimento da dissertação, em especial ao colectivo vídeo mapping Oskar e Gaspar pelo conhecimento e pela disponibilidade em mostrar esta técnica e à D. Fátima, do departamento da ADETTI do ISCTE-IUL pela amabilidade em facultar o material.

ÍNDICE ESPECIFICO

RESUMO	155
ABSTRACT	156
AGRADECIMENTOS	158
1. INTRODURÇÃO	162
1.1 Objectivos	164
1.2 Metodologia	164
2. SOCIEDADE VIRTUAL	166
3. MEDIATECTURE E FACHADAS MEDIA	168
3.1 Tipos de Fachadas Média	172
3.1.1 Fachadas Mecânicas	173
3.1.2 Fachadas Electrónicas	177
A) Fachadas Luminosas – <i>Lâmpadas</i>	177
B) Fachadas de Exibição – <i>LED</i>	180
4. PROJECCÃO VIDEO MAPPING	186
4.1 Definição e Origem do Termo	186
4.2 Contextualização de uma projecção	189
4.3 Aspectos técnicos e logísticos	192
5. CASOS DE ESTUDO – Exemplos de boas práticas	200
Festa do Caloiro, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal – Oskar&Gaspar, 2011	
Festival ViVid Sydney, Austrália – URBANSCREEN, 2012	
Virtual Aquarium, Edifício da CML, Lisboa, Portugal – OCUBO, 2010	
La Cathédrale en Couleurs, Catedral de Amiens, Amiens, França – Skertzo, 2011	
Astronomical Clock, Praga, República Checa – The Macula, 2010	

6. MODOS DE APRESENTAR A ARQUITECTURA	212
6.1 Forma tradicional de apresentação do processo de concepção arquitectónico	214
6.2 A Projecção Vídeo Mapping enquanto ferramenta de apresentação de arquitectura	222
7. PROPOSTA	228
7.1 Relatório de um Workshop Vídeo Mapping	229
7.2 Elaboração e simulação de uma projecção vídeo mapping	235
7.2.1 Escolha do local e definição do argumento da projecção	236
7.2.2 Modelação e composição dos elementos a serem projectados	237
7.2.3 Realização de simulações reais da projecção	240
8. CONCLUSÃO	251
9. REFERÊNCIAS	253

1. INTRODUÇÃO

“Declaro que chegou a hora para a arquitectura reconhecer a sua natureza, compreender que deriva da vida e tem como objectivo a vida como hoje a vivemos, de ser, portanto uma coisa inteiramente humana. Se vivermos com personalidade e beleza, a arquitectura torna-se a necessária interpretação da nossa vida...Sim, a interpretação da vida: esta é a verdadeira tarefa da arquitectura, pois os edifícios são feitos para se viver neles, para se viver neles com felicidade, são construídos para acrescentar o prazer de viver.” (ZEVI, 1978)

A Arquitectura é uma actividade fundamental ao desenvolvimento da sociedade. A sua permanência no tempo permite-lhe marcar o território e consequentemente toda a sociedade que nele habita. Neste sentido, a Arquitectura precisa de ser valorizada e de ser amplamente compreendida pela sociedade. Dado o carácter fundamental da presença no espaço construído há que pensar como mostrar a arquitectura à sociedade, de modo a que a perceba e dela consiga tirar partido da interacção com ela.

Organizações associadas à arquitectura desempenham o seu papel de difusor da mesma, procurando mostrar que o conhecimento requerido pelo exercício da profissão e a sua ligação às várias áreas do saber, permitem e resultam num melhor serviço prestado à comunidade.

A presente investigação centra-se na possibilidade de apresentar através de uma ferramenta digital, Projecção Vídeo Mapping, um novo modo de mostrar a arquitectura. Pretende-se com o uso desta tecnologia, que o acto de projectar e a própria arquitectura em si mesma sejam clarificados perante o cidadão não arquitecto. Crê-se que o uso desta tecnologia permita estabelecer o paralelo entre a ideia construída, que advém do ponto de vista do arquitecto, possibilitando novas vivências do espaço. E que possibilite visões futuras sobre a concepção e apresentação da arquitectura.

Considerada como uma disciplina, a Projecção Vídeo Mapping é uma nova abordagem audiovisual muitas vezes artística que permite, através de uma comunicação imaterial, a alteração do espaço real para um espaço totalmente novo e diferente do que vemos. O funcionamento desta tecnologia é bastante simples, permite uma interacção visual imediata com o público, principalmente devido ao seu impacto, surpresa e escala. Cabe aos autores do projecto de projecção interpretar de forma artística o local onde se desenrola o espectáculo, permitindo cativar o olhar das pessoas durante alguns momentos, podendo ou não ser uma plataforma de interacção por parte dos observadores. Uma das hipóteses avançadas é a utilização desta tecnologia em momentos especiais da “vida” dos edifícios ou da cidade tal como tem vindo a acontecer. Ainda recentemente, nas fachadas do Terreiro do Paço, em Lisboa, onde a projecção levada a cabo

pelo grupo OCUBO, apresentou um espectáculo assente numa performance informativa sobre os elementos simbólicos da própria fachada relacionando-a com a história da cidade. Contudo não é só em edifícios que esta disciplina se pode conter. Através da utilização em maquetes, o colectivo PROJEKTIL em 2011 apresentou uma projecção interactiva, onde de forma abstracta dá vida à maquete. A tentativa de uma representação real também foi explorada pelo Arquitecto Enrique Ruiz Geli com uma experimentação apresentada na Bienal de Veneza em 2012, de nome, CLOUD 9.

O desejo que subjaz ao tema desta tese é que o edifício conte a sua história num determinado momento, e no qual a narrativa audiovisual se realize num momento específico e especial.

“Nunca como hoje a arquitectura esteve tão na moda. Nas revistas, nos jornais, na televisão, as obras das superstars da arquitectura são objecto da curiosidade de leitores que antes eram completamente incultos na matéria. E porém, nunca como hoje a arquitectura esteve tão distante do interesse público: incide pouco e mal sobre a melhoria da vida das pessoas.”(contra a arquitectura LA CECLA, 2010)

O presente estudo visa dotar o arquitecto com uma nova ferramenta que permitirá enaltecer a relação entre a arquitectura e a cidade, resultado da experiência quotidiana. Para isso ao longo da investigação foram identificados modos tecnológicos de comunicar através da arquitectura, mais precisamente em fachadas, bem como a forma de comunicar a arquitectura pelo autor.

Em suma esta nova ferramenta digital, foi testada através de uma experimentação no âmbito da actividade desenvolvida na unidade curricular de Projecto Final de Arquitetura. Realizou-se a produção de uma simulação que relaciona as duas vertentes, teórica e projectual do presente trabalho de projeto para conclusão do Mestrado Integrado em

Arquitetura.

1.1 Objectivos:

A presente investigação foca-se nos seguintes objectivos:

- Identificar modos de apresentação da arquitectura (tradicionais e da tecnologia digital), nomeadamente aqueles compreensíveis para um público não arquitecto;
- Compreender o funcionamento, o processo e as restrições da Projectão Vídeo Mapping;
- Analisar, através de exemplos, a utilização da Projectão Vídeo Mapping num contexto de Projecto de Arquitectura;
- Idealizar um novo modelo de apresentação arquitectónica através da Projectão Vídeo Mapping;
- Simular um modelo de apresentação a uma escala menor que o edifício.

1.2 Metodologia:

A investigação centrou-se na seguinte metodologia:

1. Levantamento bibliográfico e análise da informação;
2. Levantamento e análise das tecnologias existentes para projecção em fachadas;
3. Levantamento e análise de modos de apresentação da arquitectura;
4. Entrevistas a vários profissionais relacionados com os temas em investigação;
5. Frequência de um Workshop de Projectão Vídeo Mapping
6. Análise das potencialidades da tecnologia, nomeadamente na ótica da interação homem/espço;
7. Elaboração e simulação de uma projecção vídeo mapping relacionada com o exercício da cadeira de
8. Escrita da Dissertação.

PFA:



2. SOCIEDADE VIRTUAL

Actualmente, o avanço tecnológico permite com rapidez uma maior proximidade da partilha de informação. No nosso quotidiano, o acesso à informação banalizou-se, e a interacção do homem com os meios digitais decorre de uma necessidade quase diária. A facilidade de aceder à informação, permitida pelas tecnologias digitais, tornou a nossa sociedade dependente da tecnologia. Tendo provocado de uma mudança inevitável dos hábitos das pessoas, quase como que uma nova adaptação a outra realidade, alterando assim a nossa forma de comunicar, de observar e de agir.

"In this new society, the information and knowledge component plays a central role in all types of human activity due to the development of digital technology, and the Internet in particular, leading to new ways of organising the economy and society. (ELOY, 2012)

Este desenvolvimento segundo o que é definido por Pereira (2011), insere a sociedade numa rede onde as acções do quotidiano se organizam em torno da informação digital. Esta conectividade invisível global que, de forma eficaz liga qualquer parte do mundo é o mote para o surgimento de novos conceitos numa sociedade digital. Para o arquitecto Toyo Ito¹, nos dias de hoje estão presentes duas realidades: "o corpo real que está ligado com o mundo real por meio de fluidos que correm no seu interior, e o corpo virtual ligado com o mundo virtual, através do fluxo de electrões".

"How have these developments affected architecture? Since architecture housed value as well as fact, one would imagine that architecture would have been greatly transformed. But this is not the case, for architecture seems little changed at all."² (Eisenman, 1992)

O recurso às tecnologias virtuais permite à arquitectura uma constante transformação das atmosferas, podendo convocar uma maior interacção entre as pessoas e os edifícios. "Uma arquitectura que se adapta, em vez de estagnar; transforma-se em vez de se restringir; é dinâmica em vez de estática; interage com o utilizador em vez de o inibir". KRONENBURG, 2007 (citado por) PEREIRA, 2011

A relação que existe entre o espaço real e o espaço virtual potencia à arquitectura novas ambiguidades, relações e interacções muito maiores com os intervenientes, as pessoas. Este recurso pode ser utilizado como uma ferramenta que permite à arquitectura ganhar novos pontos de vista sobre questões técnicas, estéticas e funcionais.

¹Arquitecto Toyo Ito em entrevista ao site Designboom – Fonte: http://www.designboom.com/eng/interview/ito_statement.html

² Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media – Texto de Peter Eisenman – Fonte: http://90.146.8.18/en/archives/festival_archive/festival_catalogs/festival_artikel.asp?iProjectID=8671



3. MEDIATECTURE E FACHADAS MEDIA

Pintar, cravar ou esculpir são actividades que advêm dos primórdios da sociedade humana. Houve desde sempre a necessidade de registar de um modo físico os acontecimentos. Essa necessidade é visível em figuras rupestres, esculturas ancestrais, pinturas mundialmente famosas, até ao simples afixar de um cartaz publicitário. A mensagem foi sempre o aspecto principal de qualquer acção ou manifestação de carácter artístico ou informativo.

“The habit of posting printed bills on doors and walls made more varied linguistic messages possible. It began in the late fifteenth century in the wake of the Gutenbergian revolution. As communities grew and the hold of capitalism became stronger, the role of public advertising gained more importance.” (HUHTAMO, 2009)

A Arquitectura ao longo do seu tempo preocupou-se em transmitir uma mensagem, uma visão, ou até mesmo um desejo. Uta Caspary em *Urban Screens Readers*, 2009, refere-se à questão de uma nova estética associada ao termo do ordenamento. Desde a Antiguidade até aos dias de hoje verifica-se essa evolução comunicativa através da própria linguagem arquitectónica de cada estilo, associado a cada período temporal. Hieróglifos egípcios, frisos e frontões romanos, vitrais góticos e detalhes em pedra do renascimento são a tentativa de tornar o edifício iconográfico através do ornamento. Contudo, o desejo iconográfico foi trazido até à contemporaneidade, mas sem ordenamento; expressões como “ordenamento é crime” de Adolf Loos ou “menos é mais” de Mies Van Der Rohe ou as explorações de materiais e cores fizeram parte do processo de tornar a arquitectura num todo com um carácter iconográfico.

A importância de mostrar algo, nomeadamente uma mensagem, conquistou a presença no quotidiano das pessoas. A cidade começou a ser invadida pela imagem e pela forma como é transmitida. Scott McQuire no artigo “Urban Screens: Discovering the potential of outdoor screens for urban society” em 2009 questiona o efeito da mudança do televisor para o espaço público, onde relaciona os aspectos da presença da luz e som da própria imagem informativa no contexto urbano. Casos como a Times Square, que recebeu o primeiro outdoor eléctrico em 1917, **Fig.1** ou o cruzamento de Shibuya em Tóquio, **Fig.2** que foi palco de experimentações em edifícios, são os exemplos onde está interacção com a tecnologia digital e a arquitectura foi mais marcante. Devido a esta manifestação tecnológica ter surgido pela necessidade comercial e publicitária, tendo a arquitectura nesse período inicial ficado para segundo plano, a sua expansão permitiu o desenvolvimento de novos conceitos, pela junção entre as telas informativas e a arquitectura.



Fig.1 – A mensagem publicitária invade o espaço, Times Square, Nova Iorque - Fonte: http://www.hdwallpapers.in/walls/times_square_night-wide.jpg



Fig.2 – O aglomerado de ecrãs luminosos cobre os edifícios Cruzamento Shibuya, Tóquio - Fonte: <http://milanotime.blogspot.pt/2013/01/tokyo-shibuya-at-moscow-underground-in.html>

É neste pressuposto que será importante pensar na relação que existe actualmente entre a arquitectura e a presença digital urbana. Com os consequentes avanços tecnológicos digitais, tem sido progressivamente possível estimular cada vez mais a ideia do arquitecto. A arquitectura, feita por elementos sólidos de gestos fortes ou delicados, cheia de complexidade e contradição, a que fomos habituados, tem vindo a ser palco de experimentações digitais. O desenvolvimento digital desenvolveu-se de forma gradual até aos dias de hoje em que a cidade está cada vez mais pontuada com estas novas manifestações. A relação entre edifício e espaço urbano está a ser cada vez mais explorada, surgindo assim novos conceitos que advêm desta utilização.

“Architecture tends to use media facades more and more as a stylistic feature. What used to be applied to facades after construction more in the way of a blemish is now part of the planning process and offers new scope for visionary design which coined the term 'Mediatecture'.” (FRITZ, 2009)

A conjugação de elementos digitais integrados na arquitectura permite atmosferas variadas. Esse meio conhecido como Mediatecture, é um conceito que resulta da junção de várias áreas: Arquitectura, Arte, Teoria, Sociologia, Filosofia, Engenharias e Ciência. Pretende transformar o edifício num elemento comunicativo, onde é feito de uma forma dinâmica, um diálogo através de luzes, sons e texturas criando um discurso em constante movimento. (Pereira, 2011).

As Fachadas Media criam novas ligações entre os espaços construídos e os espaços públicos que os circundam. Nunca existiu uma comunicação tão próxima entre o mundo real com o mundo digital. (Gernot Tscherteu, 2008) O termo de Fachada Media pode ser definido pela manipulação programada mecanicamente ou digitalmente, de uma grande superfície no edifício arquitectónico, onde é normalmente utilizada o elemento da fachada. De acordo com este processo de transformação, o elemento arquitectónico está dependente de questões técnicas específicas consoante a relação que este pretende com o público.

A interação entre o utilizador e o elemento dinâmico ou Fachada Media constitui um dos principais elementos de interesse no uso destas tecnologias na arquitetura. Este processo acontece em torno de uma possível relação evolutiva de quatro elementos, físico, social, cultural e conteúdo.

“These elements are explored through the literature on engagement with interaction design, and it is argued that, although valuable contributions have been made towards understanding engagement with interactive environments, the ways in which engagement unfolds as a dynamic process remains relatively unexplored.” (DALSGAARD P. 2011)

Estas ideias estabelecem os compromissos comunicativos entre as Fachadas Media e as pessoas, nesta perspectiva os elementos apresentados são as palavras-chave da arquitetura para a sociedade. A fachada média acontece como elo de proximidade com as pessoas procurando evidenciar aquilo que faz parte do carácter do local e que foi de alguma maneira incorporado no projeto. Esta generalização é o mote para o próximo ponto de partida, a identificação da tecnologia num edifício particular.

De forma simples Pereira (2011), considera e expõe os parâmetros fundamentais para a análise das fachadas média, como sendo a Arquitectura, Tecnologia, Comunicação e Sustentabilidade. Estes parâmetros estão respectivamente relacionados pela forma como o conceito e a tecnologia media se integram no edifício e com a sua envolvente, quais as formas de concepção técnica dos vários tipos de tecnologia, e qual a forma comunicativa que é apresentada.

“Quando uma tecnologia é escolhida revela o tipo e a forma de comunicação possível (conteúdo e resolução) ao mesmo tempo que é indicativa da sua sustentabilidade. Também se pode estabelecer a avaliação inversa, partindo do tipo de comunicação pretendido definir a tecnologia a utilizar.” (PEREIRA, 2011)

No artigo Mapping Interaction onto Media Facades, são consideradas as primeiras experimentações, início do século XXI, da utilização do conceito de fachadas média na estrutura urbana. Entre 1999 e 2001 foi desenvolvida a Aegis Hyposurface pelo atelier dECOI Architect, Fig.3 em resposta a um concurso feito pelo Birmingham Hippodrome Theatre. Esta proposta consistiu numa estrutura metálica que respondia a estímulos como som, movimento e luz, criando

uma representação no exterior dos acontecimentos que ocorriam no interior. Mais tarde em 2003 ocorreu uma instalação, conhecida como “BIX”, Fig.4 feita por luzes fluorescentes em forma de anel que cobriam a fachada do edifício Kunsthaus Graz - Universal Museum Joanneum em Berlim. Nesta, a informação apresentada acontece em forma de filmes ou animações. Em 2002 a “ICE” na Sede Bloomberg em Tóquio.Fig.5 Klein Dytham Architects e Toshio Iwai, produziram uma tela onde decorria informação ao mesmo tempo que reagia ao toque das pessoas emitindo luz e som em tempo real. Esta estrutura é uma combinação entre interação e comunicação.

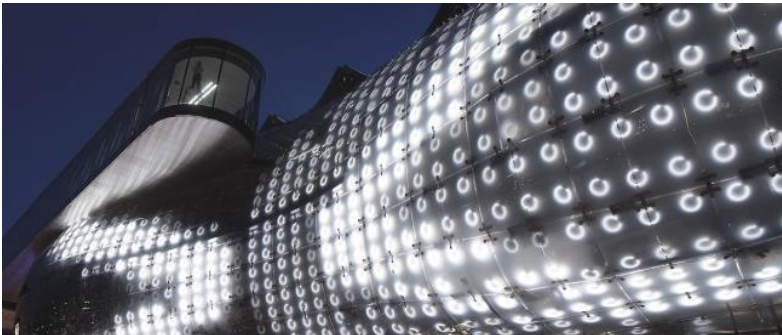


Fig.3 – Fachada do edifício “Aegis Hyposurface”- Fonte:
http://www.mediariimte.be/digital_territories/projects/cybernetic/Aegis-Hyposurface_deCOi.html



Fig.5- Interação tátil com a estrutura “ICE” – Fonte:
http://karmalaboratory.com/petridish/2004/11/pretty_lights.html



Fig.4 – Estrutura “BIX” - http://www.museum-joanneum.at/upload/file/Night_Alien.jpg – Fonte:
http://www.museum-joanneum.at/upload/file/Night_Alien.jpg

3.1 Tipos de Fachadas Media

O presente capítulo debruça-se sobre as formas de tecnologia associadas às Fachadas Media, pretendendo assim perceber e exemplificar as formas técnicas de comunicar com o público através do edifício.

A tecnologia está associada a uma consideração inicial, que ditará o tipo de fachada a utilizar: o que é que se pretende que a própria fachada seja, que emita luz, imagem ou que a sua superfície se altere? O conceito pode ser entendido através de duas premissas, onde a importância da fonte de energia é uma questão fundamental para a comunicação da informação. Por um lado podem ser implementados, na própria estrutura do edifício, diapositivos para a criação de luz ou mecânicos, onde o processo acontece de dentro para fora. Por outro lado existe o método inverso, onde o edifício não gera a informação por si próprio, recebendo-a de uma fonte exterior.

Inúmeros teóricos classificam as fachadas média consoante a sua tecnologia e os seus atributos, uns de modo mais pormenorizado do que outros fazendo análises aprofundadas de questões técnicas complexas. O Dr. Gernot Tscherteu através do artigo Media Facades Festival (2008), classifica as fachadas consoante duas características; fachadas que estão constantemente a emitir luz e fachadas sem fonte de luz activa.

Existe também uma classificação por parte de Alexander Wahl (2008) que identifica o assunto da mensagem com a tecnologia utilizada, categorizando-o em sete tipologias³; Projection Facades (Fachadas de Projeção); Rear Projection Facades (Fachadas de Projeção por trás); Display Facades (Fachadas Display ou de Exibição); Window Raster Animation (Animação em janelas); Lamp Facades (Fachadas Luminosas); Passive Media

³ Classificação mais detalhada por parte de Alexander Wahl sobre a classificação das tipologias - <http://www.alexanderwahl.de/dateien/medienfassaden/medienfassaden.html>

Facades (Fachadas media passivas); Mechanical Facades (Fachadas Mecânicas).

Aqui, o intuito é fornecer a noção básica das várias possibilidades tecnológicas das fachadas media onde, de uma forma abreviada, se englobam os aspectos da comunicação que acontece com as pessoas. A classificação é feita segundo duas categorias principais: Fachadas Mecânicas e Fachadas Electrónicas, sendo a última dividida em duas subclasses: Fachadas Luminosas e Fachadas de Exibição. Contudo, ainda dentro desta categoria existem as Fachadas de Projectão (*Projectão Vídeo Mapping*) que serão explicadas mais detalhadamente ao longo do terceiro capítulo.

3.1.1 Fachadas Mecânicas

O termo “tecnologia mecânica” assenta sobre à ideia de dinamismo que é a acção da sua capacidade em transformar uma superfície bidimensional em algo que adquira um novo carácter, permitindo uma noção de movimento, resultando o termo cinético.

As estruturas cinéticas possuem a capacidade de “ganhare vida” e movimento, através de processos como deslizar, dobrar e desdobrar, expandir ou de transformar a dimensão e forma das estruturas. Estes sistemas movimentam-se através de diversos tipos de sistemas: mecânicos, pneumáticos, químicos, magnéticos ou naturais. FOX; KEMP, 2009 (citados por) SILVA e ELOY, 2012

A tecnologia media mecânica resulta da associação dos conceitos de cinética e media, um pouco diferente das Fachadas Media electrónicas. A sua associação com a Natureza é frequente já que utilizam muitas vezes os estímulos naturais como a insolação ou o vento para fazer reagir dispositivos

mecânicos. A natureza tem sido o local onde a arquitectura sempre procurou inspiração estética e funcional através da adaptação de mecanismos que lhe permitem uma flexibilidade cada vez maior traduzindo-se numa adaptabilidade ao meio onde se insere.

A conjugação dos aspectos mecânicos na arquitectura cinética pode ser definida quer pela manipulação de toda a estrutura do edifício, através da sua construção, quer pela inserção de alguns elementos construtivos, com o desejo de conseguir a “mobilidade variável”. Em ambos os casos podem ser usados diferentes sistemas que se distinguem sobretudo quanto ao tipo de energia/força utilizada, tais como motores eléctricos, sistemas hidráulicos, pneumáticos ou força natural (PEREIRA, 2011)

Flare é um protótipo desenvolvido pela empresa WHITEvoid⁴, Fig.6 que consiste numa estrutura modular que pode ser colocada sobre qualquer superfície criando uma membrana dinâmica. O sistema é composto por vários elementos metálicos que são controlados por cilindros pneumáticos e que podem ser manipulados individualmente. Todo o sistema é orientado por computador, por intermédio dos dados que recebem dos sensores colocados no interior e no exterior do edifício. Os computadores dão ordens aos cilindros pneumáticos com base em dados que recebem do ambiente. Fig.7



Fig.6 – Fachada Flare – Fonte:
<http://www.intuity.de/blog/the-flare-system/>

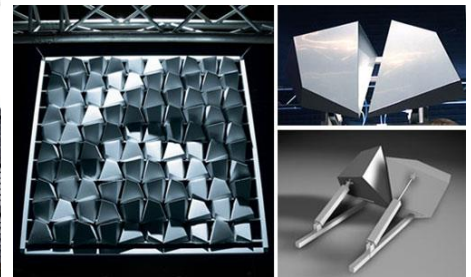


Fig.7 – Esquema e sistema da disposição das peças – Fonte
<http://www.neublack.com/art-design/flare-facade-2/>

⁴ WHITEVOID é uma empresa que se foca na concepção de experimentações artísticas, através de instalações de art interactiva.

A comunicação é feita através da repetição do módulo de 16 peças. **Fig.8** Cada uma delas reflecte a luz solar consoante uma posição diferente. A posição das peças ganha uma tonalidade mais escura enquanto o seu reflexo na peça superior emite luminosidade, criando o efeito de membrana.

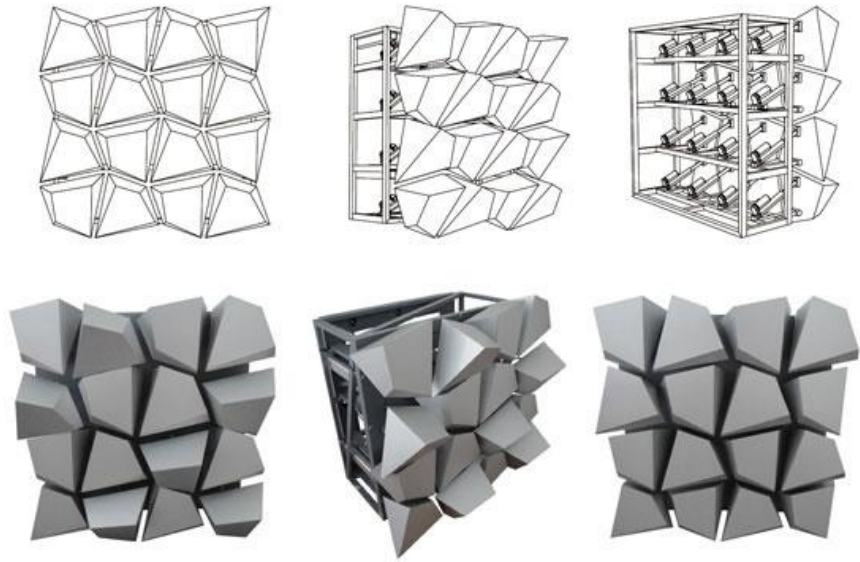


Fig.8 – Sistema modular das peças – Fonte: http://christianguder.com/index.php5?content=content/1.portfolio/12.flare_fassade/1.product/

Outro exemplo é o caso do Institut du Monde Arabe em Paris de Jean Nouvel, destinado à cultura árabe em França. A superfície é tratada pelo arquitecto através de uma linguagem de formas geométricas nas janelas que simulam os padrões árabes. **Fig.9**

“The system incorporates several hundred light sensitive diaphragms that regulate the amount of light that is allowed to enter the building. During the various phases of the lens, a shifting geometric pattern is formed and showcased as both light

and void. Squares, circles, and octagonal shapes are produced in a fluid motion as light is modulated in parallel.”⁵ (Winstanley, in ARCDAYLI, 2011)

As janelas de vidro e aço possuem cerca de 30 mil diafragmas, compostos por dispositivos modulares mecânicos fotossensíveis de alta tecnologia, que controlam a entrada de luz; contudo a sensibilidade do sistema não está preparado para grandes alterações atmosféricas, deixando assim de funcionar na ausência de luz solar. **Figs. 10/11** A fachada funciona como uma espécie de filtro solar, o controlo de intensidades de luz e reflexos luminosos permitem uma simulação de um espaço de carácter ocidental.



Fig.9 – Fachada exterior – Fonte: http://www.archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel/4124716327_ecfd6f1c67_oboonj/



Fig.10 – Pormenor do sistema da janela – Fonte: http://www.archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel/4125486394_56b2a2bb04_oboonj/

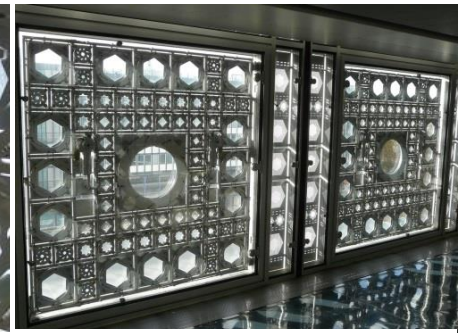


Fig.11 – Módulo de janela – Fonte: http://www.archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel/4125485928_a8dde1e32c_oboonj/

⁵ Descrição das características do projecto Institut du Monde Arabe em Paris de Jean Nouvele- Fonte: <http://www.archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel/>

3.1.2 Fachadas Electrónicas

A tecnologia das fachadas electrónicas tem como base a comunicação através do dinamismo de luzes e cores que podem ser conjugadas com som. Estas fachadas podem ser divididas em três vertentes de tecnologia electrónica, procurando-se assim uma descrição generalizada sobre a forma de comunicação: Fachadas Luminosas (Lamp Facade), Facade Display ou de Exibição (Display Facade), Fachada de Projecção (Projection Facade).

Apesar de terem suportes electrónicos de base semelhantes e a comunicação ser realizada através da emissão de luz, a sua aplicação no edifício é diferente. Lamp Facade e Display Facade são aplicações tecnológicas que podem integrar-se no próprio edifício ou podem ser aplicadas à parte. Já a Projection Facade só poderá ser utilizada por fora do edifício. Esta última é considerada num novo capítulo, onde será abordada de uma forma mais aprofundada.

A) Fachadas Luminosas - *Lâmpadas*

O princípio das fachadas luminosas, apesar de se concentrar em duas tipologias é muito semelhante na sua forma de operar, sendo o seu objectivo final uma mudança de cor ou a representação de imagens abstractas. A utilização deste tipo de tecnologia necessita de uma personalização mais detalhada relativamente à instalação dos elementos luminosos que difere conforme o edifício. Consoante o que se pretende para o efeito final, a instalação desta tecnologia poderá ou não ser prevista no projecto inicial do edifício. Apesar de cada elemento luminoso ser controlado de forma independente, a programação de toda a estrutura luminosa deve ser considerada como um elemento global.

A energia impulsionadora desta tecnologia está presente num sistema de lâmpadas que variam consoante o seu brilho e intensidade. A programação para cada ponto luminoso pode ser independente ou não, dependendo da lâmpada utilizada, e é controlada através de um ajuste de intensidade (cada lâmpada pode sofrer um ajuste entre os 0% e os 100%).⁶ Existem várias classes de lâmpadas com características diferentes, lâmpadas fluorescentes, halogéneo ou incandescentes, possibilitando um consumo de energia mínimo até um grau de intensidade bastante elevado, associado a um nível de consumo de energia e duração média de vida e eficiência.

Como exemplo, o edifício Allianz Arena de Herzog & de Meuron, construído em 2005 em Munique na Alemanha, pretende ser um edifício iconográfico com um programa desportivo, representante de duas equipas de futebol.



Fig.12 – Possibilidade de várias cores – Fonte: <http://sport-locker.net/2012/05/11/allianz-arena-shining-brightly-for-the-champions-league-final/>

A comunicação com o público é feita pela mudança da cor Fig.12 da sua fachada e permite identificar a entidade desportiva que naquele momento utiliza o recinto. A instalação é feita através da utilização de lâmpadas florescentes acomodadas na fachada, onde cada suporte conta com três lâmpadas

⁶ Site bibliografia

associadas a um filtro de uma respectiva cor (RGB)⁷. Figs. 14/15 A possibilidade de emitir uma determinada cor está relacionada com a intensidade de cada lâmpada. Acontece da mesma forma no National Aquatics Center de PTW Architects, CSCEC, CCDI, and Arup de 2007.

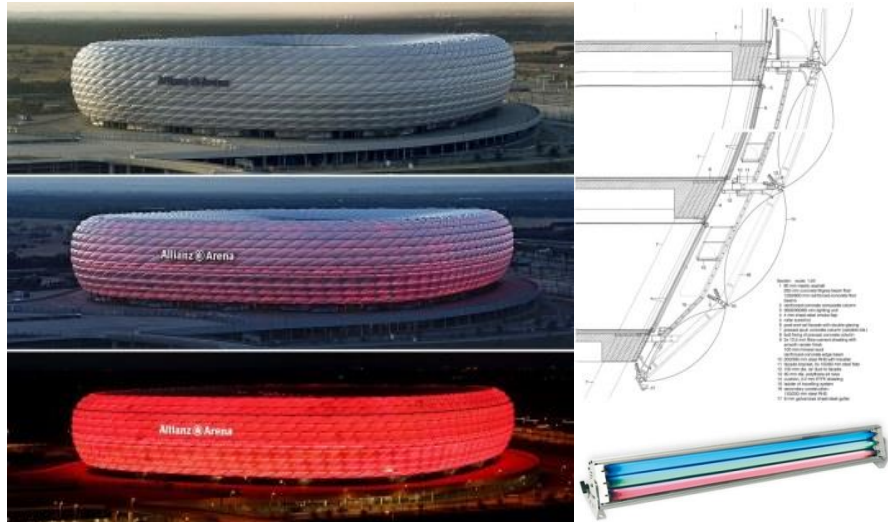


Fig.13 – Iluminação gradual do Estádio – Fonte: http://architortureland.blogspot.pt/2011_05_01_archive.html

Fig.14 – Conjunto de lâmpadas RGB – Fonte: http://www.dexel.com/ficha1_pr.asp?ID_Produto=1311

Fig.15 – Sistema de fixação das lâmpadas – Fonte: <http://buildingskins.wordpress.com/2010/01/13/allianz-arena-in-munich/>

Em 2011, Blinkenlights, situada no edifício Haus des Lehrers na Alexanderplatz em Berlim surgiu como comemoração dos 20 anos de uma empresa informática Chaos Computer Club e tinha como objetivo ser uma instalação temporária interactiva que simulasse um jogo de computador.

O ecrã do computador foi recriado através da instalação de lâmpadas de halogéneo, **Fig.16** posicionadas na métrica das janelas: 8 (linhas-pisos do edifício) x18 (colunas). A emissão luminosa de cada lâmpada permite um efeito monocromático, devido à baixa resolução de cada uma. A programação de cada

⁷ RGB é a abreviatura das palavras inglesas, Red (vermelho); Green (verde); Blue (azul). São consideradas as cores base de uso digital, que quando misturadas possibilitam todas as cores pretendidas.

lâmpada pode funcionar de forma independente mas também a partir de um software criado para o caso, o Blinkenpaint.



Fig.16 – Fachada de Blinkenlights em Berlim – Fonte: <http://alternativeberlin.com/blog/?p=1228>

B) Fachadas de Exibição - LED

A tecnologia LED centra-se na emissão de luz através de micro pontos luminosos, o que provoca uma natural associação à ideia de pixel. O desenvolvimento no sector da iluminação possibilitou a esta nova forma de emissão de luz se pudesse transferir para a criação de fachadas interactivas.

As vantagens do uso da tecnologia LED permitem uma maior eficiência energética em comparação com as lâmpadas fluorescentes ou de halogéneo. Para além disso, produzem uma luminosidade constante, não emitem uma grande quantidade de calor, têm uma maior vida útil, são ecológicas e produzem luz com a máxima intensidade. Contudo, em caso de problema técnico, a sua substituição fica mais dispendiosa e o seu fabrico é mais complexo do que as anteriores. A utilização desta tecnologia para fins arquitectónicos tem promovido o aparecimento de uma série de novos produtos, cada um com a sua diferente utilização LED, tais como Stealth TM (painéis modulares com LED's integrados), Smartslab® (estruturas hexagonais de LED, idênticas a favos de mel), Nova (voxels – pixéis volumétrico- estruturas a 3 dimensões), MiPix 20 (colocação de blocos LED em estruturas existentes), Mediamesh® e Illumesh®.

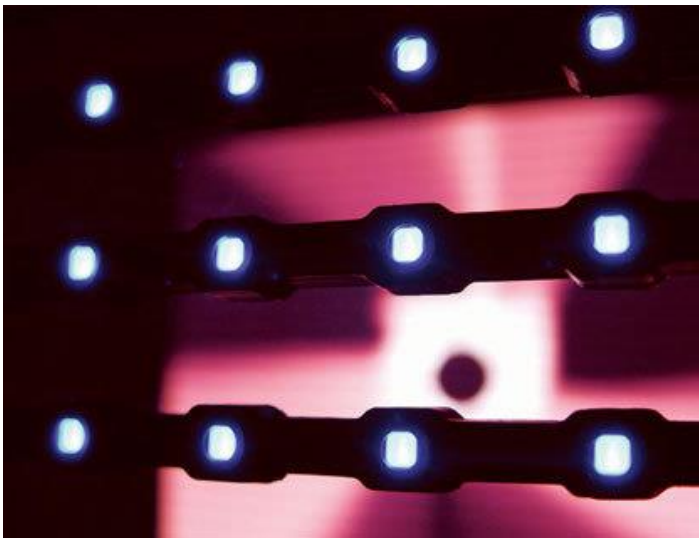


Fig.17 – Módulo Stealth® TM – Fonte:
<http://brunooliveirastagedesignportfolio.blogspot.pt/2010/08/fidelity-on-stage-designed-led-modules.html>



Fig.18 – Pormenor Stealth® TM LED – Fonte:
<http://www.architonic.com/ntsht/media-faade/7000408>

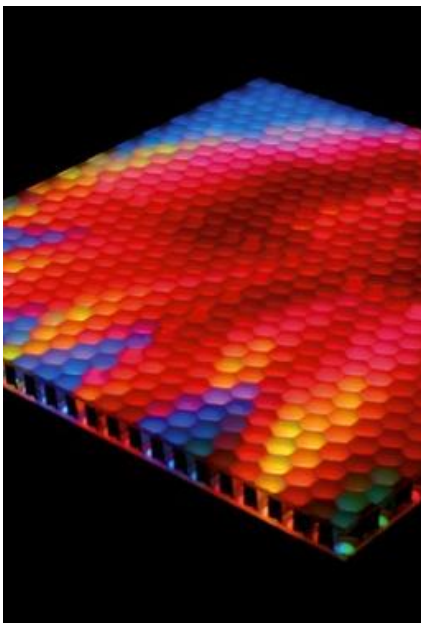


Fig.19 – Módulo Smartslab® - Fonte:
http://www.samsung.com/Features/BrandMagazine/magazinedigital/2006_fall/fiit_12.htm



Fig.20 – Aplicação Smartslab® - Fonte:
http://arthurtseng.files.wordpress.com/2010/01/smartslab_view.jpg



Fig.21 – Capsula do LED, tecnologia Nova® - Fonte:
http://squidpress.files.wordpress.com/2008/08/2048dsc_0008.jpg

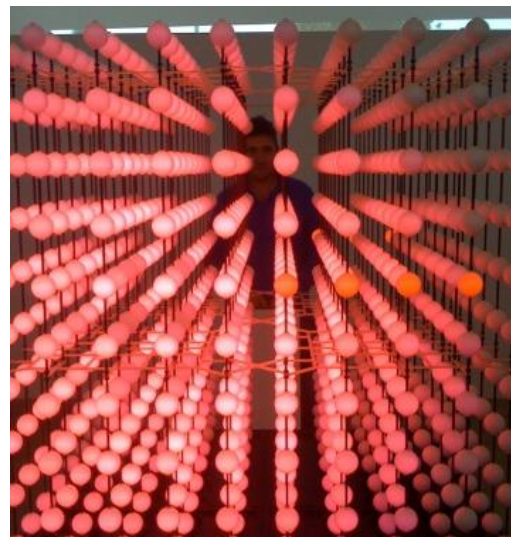


Fig.22 – Estrutura Nova® - Fonte:
<http://www.squidsoup.org/blog/category/3d-light/nova-3d-light/>



Fig.23 – Módulo MiPix 20 – Fonte:
http://www.verrents.com/assets/005/6533_1000w900h.jpg



Fig.24 – Aplicação MiPix 20 no edifício Uniqa Tower – Fonte:
 foto do autor, 2013

Os sistemas LED mais recorrentes nas fachadas médias são a Mediamesh e a Illumesh, concebidos pelo atelier ag4, dois sistemas de utilização LED combinados numa malha metálica que, quando colocados a uma determinada distância uns dos outros permitem uma permeabilidade visual entre o interior e o exterior. A Mediamesh, normalmente utilizada para a comunicação de vídeos e imagens de grande resolução, consiste na disposição a iluminação ao longo de cabos metálicos na horizontal afastada numa determinada medida consoante a distância onde está o observador, enquanto na Illumesh, a iluminação é mais espaçosa, destinada a uma emissão com menos resolução, imagens, áreas coloridas.

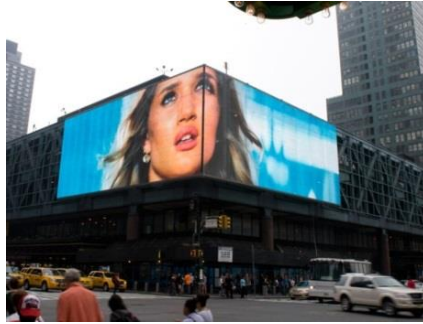


Fig.25 – The Port Authority Bus Terminal – Fonte: http://squidpress.files.wordpress.com/2008/08/2048dsc_0008.jpg



Fig.26 – Estrutura Mediamesh – Fonte: <http://urbanomnibus.net/2011/05/the-omnibus-roundup-102/>



Fig.27 – Sistema Illumesh – Fonte: <http://www.architonic.com/ntsht/media-facade/7000408>

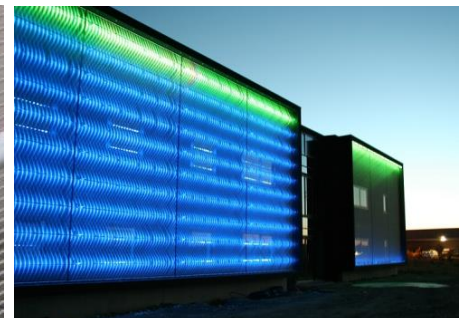


Fig.28 – Atelier Torce 2007/2009 – Fonte: <http://www.medienfassade.com/index.php?id=128&L=1>



4. PROJECCÃO VÍDEO MAPPING

Para uma melhor compreensão do conceito de Projeção Vídeo Mapping e da sua interacção com o espaço urbano, será necessário perceber a sua origem e todos os processos desde a concepção à produção desta recente abordagem tecnológica. Grande parte da informação tratada e apresentada neste capítulo foi adquirida de uma forma prática num workshop realizado durante o ano letivo 2012/2013.

Primeiramente será apresentada a definição do próprio conceito e a contextualização histórica da sua origem. Seguidamente serão dados exemplos de narrativas audiovisuais já realizadas como forma de perceber a contextualização dessas projecções. É ainda apresentada a forma como todo o processo conceptual funciona, desde a parte criativa até à parte de projecção. Por fim, já nos casos práticos, são apresentados alguns exemplos da existência desta arte tecnológica no âmbito da cidade realizados em diferentes contextos.

4. 1 Definição e Origem Histórica

Para um entendimento mais simples e inicial deste conceito, foi necessário investigar o significado das palavras - Vídeo Mapping é uma expressão inglesa que é normalmente traduzida para português como projecção mapeada, ou mapeamento de vídeo. Segundo o dicionário de Língua Portuguesa de 2009, mapear na vertente informática significa distribuir e disponibilizar regiões de memória ou dados nelas armazenados e projectar significa representar por meio de projecções.

Deste modo a ideia principal do vídeo mapping, consiste na projecção de vídeo em superfícies regulares ou irregulares de duas ou três dimensões onde, por vezes, é possível projectar em todas as faces do objecto.

O processo consiste em adaptar a área de projecção aos limites do objecto, seja ele de pequena ou grande escala, um objecto comum ou um edifício, respectivamente. O objectivo destas projecções é criar efeitos de ilusão de óptica nos espectadores através da reprodução de distorções, mudanças de perspectivas e outros efeitos. Toda a reinterpretação do espaço feita pelas projecções funciona através de uma narrativa audiovisual elaborada e projectada por software específico.

"Mapping: it's kind of everything. It's the projected image mapped to the surface. It's pixels mapped to lights. It's the control layout you use on your iPad and your fader box mapped to parameters in visual output. It's the translation of music to lights. It's the range of color on the filter. You're constantly mapping one thing to another." (PETER KIRN, 2013)

Verifica-se que esta técnica é bastante recente sendo explorada e ensaiada sobretudo a partir do início do século XXI, a partir de 2010 até hoje os colectivos com alguma dimensão em Portugal expõem o seu trabalho em grande escala, e por essa razão a bibliografia sobre esta tecnologia é ainda escassa. Grande parte da informação existente foca-se na explicação das partes práticas desta disciplina. Contudo esta narrativa urbana é resultado de um processo artístico, surgindo do conceito de Vjing.⁸

O Vjing ou vídeo arte é uma técnica que conjuga a manipulação de som e de imagem normalmente em ambientes fechados. **Figs.29/30** Bainbridge Bishop, em 1893, publica documentação relativa à sua obra; criador de um mecanismo que representa visualmente a música, associa o som à imagem utilizando as teclas do piano. Com o desenvolvimento de novas ferramentas, as manifestações do cinema experimental ou vanguardista tornaram-se mais frequentes.

⁸ Localização de registos sobre algumas ideias referenciadas em textos, entrevistas e artigos acerca da vídeo arte - <http://www.vjtheory.net/texts.htm>

Mais tarde, a possibilidade de gravar e reproduzir imagens através de aparelhos portáteis, permitiu mais fácil e economicamente produzir novas experimentações, explorando as especificidades das imagens electrónicas e as suas potencialidades estéticas. O seu carácter experimental e as mudanças que o vídeo promoveu no olhar do artista são peças chave para a compreensão da vídeo-arte hoje. (RIZZO, 2010)



Fig.29 – Performance de VJing, a projecção torna-se o cenário da banda musical – Fonte: <http://www.hoptimum77.com/atelier-vjing-astrolabe-melun/>



Fig.30 – Performance de VJing sobre o set do Dj em actuação – Fonte: vídeo: <http://www.behance.net/gallery/ANGLES-VJ-show-Gala-des-Mines/5744663>

4.2 Contextualização de uma Projectão Vídeo Mapping

As Projectões Vídeo Mapping enquadram-se em eventos festivos ou informativos sejam eles públicos ou privados, que podem acontecer no interior ou exterior de um edifício sendo necessário a disponibilidade do espaço livre para a montagem da logística. A necessidade de ausência de luz exterior e o carácter temporário, fazem com que o observador não tenha à primeira vista a noção exacta do que irá ver e por isso o efeito de antecipação é explorado.

O leque de locais onde as projecções são realizadas é muito variado, desde concertos, videoclips, automóveis, edifícios, objectos do quotidiano e até peças de arte⁹. A presença de experimentações de vídeo mapping tem lugar em festivais que ocorrem anualmente no centro da Europa, onde a vídeo arte já conquistou um lugar na cultura da própria sociedade. O Mapping Festival em Geneva, Suíça, ou FIBBER Festival em Amesterdão, Holanda, juntam todos os anos alguns participantes de projecções vídeo e de outras vertentes relacionadas com performances audiovisuais.

Em Portugal, a contextualização está muito assente no cliente, e na sua capacidade de orçamento. Devido à conjuntura económica que Portugal atravessa, as projecções são manobras de publicidade por parte das empresas ou celebrações por parte dos municípios. Neste contexto de crise é rara a instituição privada que financia uma performance deste tipo. Guillaume Alatak, membro do colectivo Oskar&Gaspar¹⁰, realça a relação entre a projecção e o seu valor. *“Há muita receptividade por pessoas particulares mas ainda se limita devido à relação económica. Mas isso irá mudar porque obviamente os equipamentos com o aumento deste tipo de trabalhos que estão a ser feitos e*

⁹ RE: | 360 Projection-mapping installation – trata-se de uma projecção vido mapping ao próprio projector, através do reflexo da luz num conjunto de espelhos.

¹⁰ OSKAR&GASPAR é um colectivo vídeo mapping sediado em Lisboa, que nos últimos tempos tem vindo a ganhar importância no panorama do vídeo artístico, com exemplo como o face mapping para a Samsung.

com o mercado concorrencial cada vez maior das empresas, o preço do equipamento vai baixar o valor do próprio serviço também, irá um momento que os preços estarão mais em conta, mas é óbvio que nunca será barato."

As performances imateriais têm vindo a afirmar-se nos últimos anos. De uma forma mais discreta alguns colectivos têm lançado várias oportunidades de dar a conhecer estas manipulações vídeo através de workshops e experimentações públicas.

Dub Video Connection¹¹, já conta com alguns exemplos de projecções interactivas como é o caso de DUB LAB em 2011 no Porto. Este funciona como laboratório de experimentações do colectivo, onde a projecção é manipulada pelos intervenientes através de um teclado digital, e em que cada tecla se associa a uma animação que se projecta. **Figs.31/32**

Da mesma foram, OCUBO¹², colectivo de vídeo mapping no corrente ano de 2013, através de uma iniciativa por parte da Câmara Municipal de Lisboa, realizou uma projecção de 3 dias durante a Páscoa. A ala Oeste dos edifícios existentes no Terreiro do Paço em Lisboa serviram de tela para esta manifestação interactiva de luz e de cor. As projecções consistiam na emissão de imagens alusivas à Páscoa e à Primavera, adquirindo um toque infantil por parte dos jovens intervenientes. **Figs.33 e 34**

A possibilidade gradual destas experimentações permite conhecer a influência da tecnologia sobre a sociedade, bem como o efeito surpresa que as projecções criam sobre as pessoas.

¹¹ Dub Vídeo Connection é um colectivo de vídeo mapping localizado em Lisboa, desenvolvem os projectos em torno da vídeo arte.

¹² OCUBO são um colectivo vídeo mapping sediado em Sintra, grande parte dos projectos têm possibilidades de interactividade com as pessoas



Fig.31 e Fig.32 – Teclado digital; maquete de experimentações dos participantes – Fonte: <http://www.dubvideo.net/index.php?lid=51&id=98> (retiradas do vídeo)



Fig.33 – Projecção de temas primaveris ilustrado com figuras infantis, Terreiro do Paço em Lisboa – Fonte: <http://www.ocubo.com/index.php/en/work/video-mapping/terreiro-do-paco-our-square>



Fig.34– Projecção das crianças a criarem os próprios conteúdos, Terreiro do Paço em Lisboa – Fonte: <http://www.ocubo.com/index.php/en/work/video-mapping/terreiro-do-paco-our-square>

4.3 Aspectos técnicos e logísticos

Como já foi visto, grande parte da ideia do Vjing está presente no conceito de vídeo mapping. Contudo existe uma pequena diferença entre ambos pois a qualidade do espectáculo e a margem de erro é mais reduzida no vídeo mapping onde a precisão da projecção é muito importante. Apesar de toda a maquinaria ser semelhante nas duas artes, a qualidade do equipamento técnico utilizado no vídeo mapping necessita de ser mais elevada, visto que a maioria das projecções acontece sobre grandes superfícies, por exemplo em edifícios. Devido ao seu recente aparecimento e ao limitado número de empresas que as realizam o seu custo é ainda bastante elevado.

Em entrevista com Guillaume Alatak, um dos elementos principais do colectivo Oskar&Gaspar, este refere que na montagem de um espectáculo num edifício, são gastos somente para o equipamento técnico 20 a 30 mil euros. Apesar de conseguirem fazer trabalhos para o sector público, Alatak refere que é muito difícil para entidades privadas suportarem esse valor, apesar de existir muita receptividade por parte dessas entidades. Contudo, afirma que esta situação irá certamente mudar já que o preço dos equipamentos deverá baixar devido ao aumento da procura e também do mercado concorrencial. O próprio colectivo Oskar&Gaspar apesar de alguns anos de experiência, defende a metodologia de alugar o material¹³, pois os seus trabalhos nem sempre requerem os mesmos projectores e por vezes são precisos ajustes complexos nos aparelhos.

¹³ AVK e a Eurologitix são exemplos de empresas especializadas em material para este tipo de projecções que têm parcerias com alguns colectivos portugueses.

Relativamente ao modo de concepção desta técnica, existem várias informações de fácil pesquisa na internet quase em forma de receita que exemplificam todos os passos para uma pequena demonstração¹⁴. Porém existe uma grande diferença conforme a escala das projecções e a complexidade aumenta para grandes superfícies.

De forma sintética e esquemática **Tab.1** os aspectos funcionais das projecções materializam-se nos seguintes pontos:

Equipamento:

- Computador (sistema operativo Windows ou MAC)
- Projector com grande capacidade de resolução de imagem (20.000 ANSI Lumens de potência)
- Cabos de transmissão vídeo VGA ou DVI.
- Caixa de derivação da informação para os projectores em caso necessário (Matrox)
- Software de Mapeamento (Resolume Arena, para a composição do vídeo, Windows –IR MAPIO, MAC – MAD MAPPER)
- Software para criação de conteúdos, todos os programas possíveis manipular forma em 3 dimensões, criar efeitos visuais e sonoros (como exemplo ...)

Atenções especial deve ser dada aos seguintes aspectos:

- Especificações da resolução dos projectores utilizados, verificar a resolução ANSI Lumens consoante a distância do objecto a ser projectado.
- A fotografia base nunca pode ser alterada.

¹⁴ Existem alguns pequenos tutoriais que explicam por pequenos espaços o controlo básico das Projecções Vídeo Mapping, o seguinte endereço é um desses exemplos - http://videomapping.org/?page_id=42

Sistema Operativo	Atenções	Criação de Conteúdos	Atenções	Composição da Narrativa	Atenções	Programa de Mapeamento	Caixa de Derivação	Ligação	Projectores
MAC		Vários programas de modelação		Resolume Arena 4		MAD MAPPER	Matrox - (existem vários modelos deste produto)	Cabos, VGA ou DVI	Principal atenção à sua resolução e sua potência
Windows						IR Mapio			
	Ter em atenção desde início a resolução do projector a utilizar para que aos conteúdos criados não perderem qualidade.	Adobe Photoshop After Effects Corel Draw 3D Studo Max Cinema 4D etc...	Os conteúdos criados devem respeitar os formatos de gravação compatíveis com os programas de montagem e mapeamento (Imagem: PNG Video: MOV)		Utilização do Shyphon para que a informação na zona do output no Resolume Arena 4 se transporte para o input dos programas de mapeamento	 		 	 
		É possível o recurso a qualquer programa que possibilite o resultado desejado							

Tabela 1

Bibliografia

Icon MAC –
Icon Windows –
Icon Resolume Arena 4 –
Icon Mad Mapper –
Icon IR Mapoi –
Imagem Matrox –
Cabo VGA –
_JM?redirectedFromParent=MLB486486956
Cabo CVI –
Imagem Projector –

Fonte: <http://www.edibleapple.com/2009/04/20/the-evolution-and-history-of-the-apple-logo/>
Fonte: <http://hms-somerset-co.blogspot.pt/2013/01/windows-logo.html>
Fonte: <http://xander-wiersma.nl/portfolio/identity-resolume-avenue-and-arena-4-vj-software/>
Fonte: <http://www.frontrowreviews.co.uk/audio-visual-2/madmapper-vj-workshop-31-july-1-aug/18544>
Fonte: <http://visual-society.com/category/software/plugins/>
Fonte: <http://news.softpedia.com/newsImage/Matrox-TripleHead2Go-When-Two-Monitors-Are-Not-Enough-2.jpg/>
Fonte: <http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-499194841-cabo-dvi-dvi-d-18p-original-samsung-lg-aoc-frete-r-600>
_JM?redirectedFromParent=MLB486486956
Fonte: http://www.mtk.pt/produto/cabo_vga_de_15_pinos_macho_macho_de_3_mts/2139/
Fonte: http://produto.mercadolivre.com.br/MLB-486294552-projetor-optoma-hd8200-1300-lumens-contraste-200001--_JM

As projecções funcionam da seguinte forma:

- 1- Inicialmente são elaborados cálculos a fim de perceber a posição do projector. A distância do projector ao objecto está relacionada com as especificações da resolução dos projectores utilizados, sabendo que o projector tem que ser capaz de projectar toda a superfície desejada. Existem várias gamas de projectores capazes; contudo, a escolha é definida pela intensidade da luz que a lâmpada emite. Se numa projecção de um edifício for necessário mais do que um projector, isso vai implicar que a lâmpada de todos eles deva ter a mesma média de horas de projecção e a mesma intensidade que é classificada em ANSI Lumens¹⁵. Para a projecção de edifícios são normalmente utilizados projetores Full HD¹⁶ com a máxima resolução.
- 2- Captação de uma fotografia base à estrutura que vai ser mapeada. A fotografia deve ser tirada mesmo em frente à lente do projector onde este irá projectar futuramente. A partir deste passo começa a ser produzida toda a narrativa com a criação de conteúdos.
- 3- Com a fotografia captada, é necessário produzir duas imagens; a primeira é uma cópia o mais rigorosa possível da superfície a ser mapeada em 2 dimensões, a outra, é uma imagem base monocromática que diferencia o fundo, a preto, do objecto (a preto e branco respetivamente). Normalmente é usado o software Adobe Photoshop para criar essas imagens base desde que esta fique gravada num formato compatível com a resolução do projector.
- 4- Os conteúdos são criados consoante a criatividade do autor na interpretação do tema da projecção. É este processo de criação que irá definir a qualidade das projecções. Porém, antes de serem finalizadas devem ser guardadas em formatos compatíveis aos programas de projecção utilizados. No caso do Resolume Arena, os ficheiros áudio e vídeo devem ser guardados em Mov ou DXV e as imagens em PNG.

¹⁵ Anzi Lumens – unidade de medida do fluxo luminoso;

¹⁶ Full HD – A sigla significa – Full High Definition – ou em português Máxima Alta Definição. O termo consiste em obter a máxima resolução que o aparelho em utilização permita. (<http://www.significados.com.br/full-hd/>)

- 5- Todos os elementos são produzidos através de programas de modelação 3D, animação vídeo, vectorização entre outros. Alguns exemplos dessas plataformas são os seguintes casos, Adobe Photoshop, After Effects, Maya, 3D Studio Max e Cinema 4D.
- 6- A composição é elaborada através do software Resolume Arena, em que os elementos são arrastados para a zona dos clips do programa. O programa disponibiliza efeitos que conferem mais dinâmica à narrativa, mas que não serão abordados nesta descrição, já que o intuito é o domínio geral do mapeamento vídeo.
- 7- Após toda a criação de conteúdos, segue-se a montagem dos aparelhos para se proceder ao teste da projecção. Apesar de existir um pequeno esquema o posicionamento dos projectores não obedece a uma regra exacta de relação entre distância do projector/objecto. Porém, a sua localização tem de precaver à possível passagem ou permanência de público. O projector deve encontrar-se o mais próximo possível da estrutura projectada. Algumas empresas que vendem estes produtos possibilitam simular essa relação intensidade/projector e distância do objecto.

“Sabemos que o vídeo mapping é uma arte que funciona à noite, mas por vezes o contraste da noite com a intensidade da luz não é a desejada e contorna-se a situação, utilizando dois aparelhos a projectar a mesma imagem em simultâneo” (ALANTAK, 2013)

- 8- Na maioria dos casos é necessário utilizar mais do que um projector porque a área da superfície é muito extensa ou pela pouca intensidade da luz que o projector emite. Para isso é necessária uma ligação a um aparelho de derivação que permite dividir a imagem pelos projectores. Estes elos de ligação são ligados ao computador e aos projectores através de cabos DVI¹⁷, existe um input vindo da fonte de informação, computador, e um máximo de três saídas,

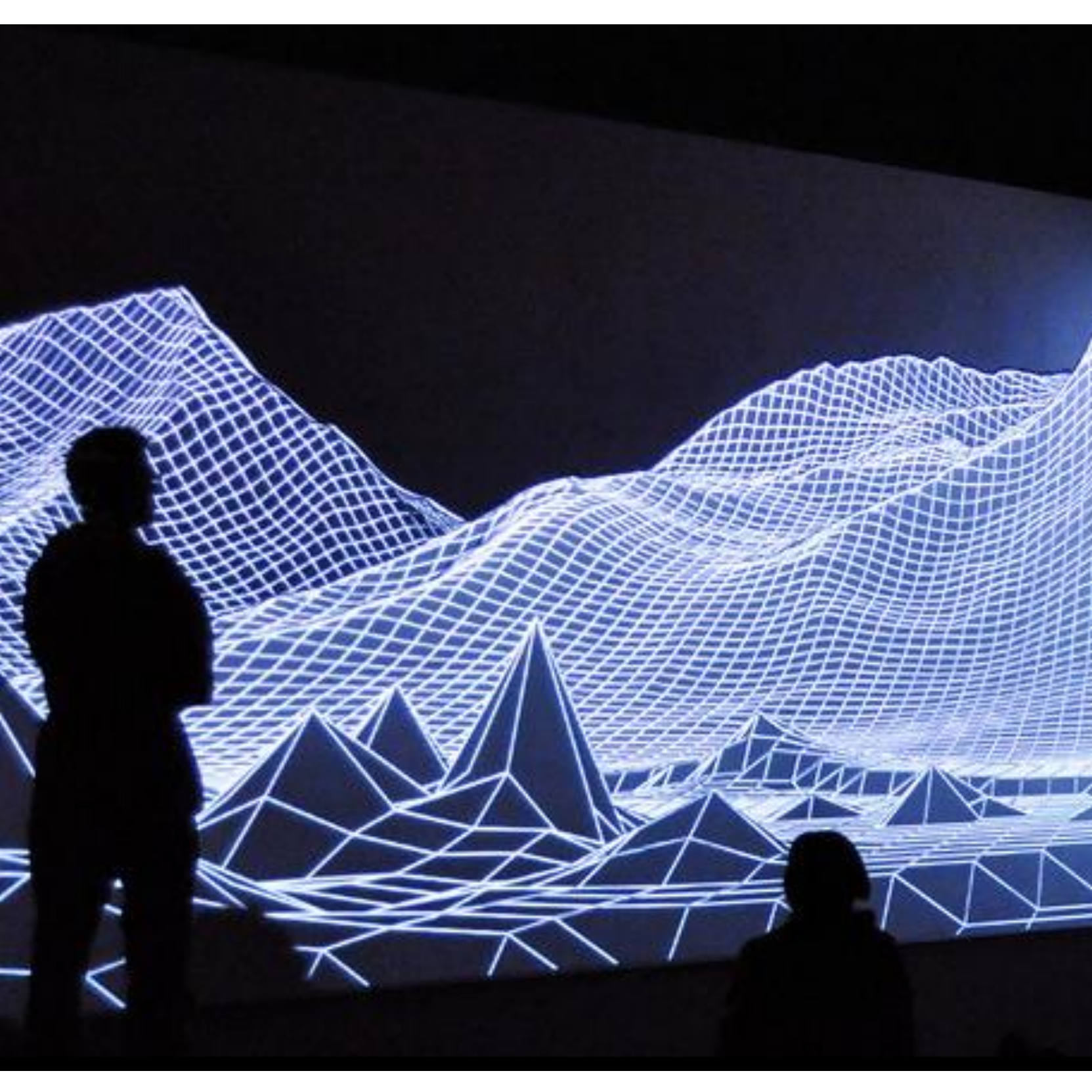
¹⁷ DVI – “Digial Visual Interface” – São cabos que permitem a passagem em formato digital de vídeos entre vários aparelhos.

output, a partir de cada caixa de derivação, todavia podem ser juntas várias caixas aumentando o número de output's para cada projector.

- 9- Após a instalação dos aparelhos, computador e projector, é feita a calibração da imagem. É projectada a imagem sobre a superfície e é ajustada através de programas específicos. Existem várias plataformas onde é possível fazer esse ajuste, MadMapper para o sistema operativo Mac e IR Mapio para Windows. O Resolume Arena e o Mad Mapper estão de certa forma associados um ao outro; toda a informação no primeiro é canalizada através do comando Syphon para o segundo.
- 10- Quando são utilizados mais do que dois projectores, a sobreposição das imagens é frequente, através do Mad Mapper o comando Soft Edge¹⁸ possibilita a diminuição de luz quando as imagens se encontram. É possível uma utilização básica através do programa Resolume Arena 4 (Output – Advanced - Input Selection - seleccionar layer "slice" pretendido-controlar luminosidade no lado direito) Porém para uma utilização mais complexa necessita de alguma preparação para ser dominada, existem algumas explicações do seu princípio.
- 11- Mapear as áreas previstas. Ainda no Mad Mapper as áreas de projecção são controladas através de camadas. Criação de pontos e máscaras. Relativamente ao controlo das animações projectadas é possível fazê-lo através do sistema de informação, computador, através do cursor e teclado, sendo que estas projecções de vídeo são muito dinâmicas e para isso são utilizados aparelhos, teclado Midi¹⁹, que permitem associar cada movimento da animação a um controlo do próprio teclado, tornando o manuseamento de toda a narrativa mais simples.

¹⁸ Soft Edge –Explicação do mecanismo para diluir os limites da imagem - http://paulbourke.net/texture_colour/edgeblend/

¹⁹ Teclado Midi – é um teclado que associa um determinado comando a uma tecla do aparelho, tornando mais fácil o manuseamento da projecção.



5. CASOS DE ESTUDO – Exemplos de boas práticas

Relativamente aos casos de estudo apresentados em seguida todos eles têm o mesmo carácter apesar da sua função final ser diferente. O Entretenimento é o mote para grande parte das projecções realizadas actualmente, contudo, o seu objectivo difere em duas vertentes: comercial ou cultural. A capacidade financeira para elaborar uma projecção é grande parte das vezes demasiado elevada e por isso apenas as entidades públicas ou grandes empresas privadas detêm bons exemplos desta prática.

Neste sentido, os critérios de escolha relativos aos casos de estudo incidem sobre o contexto das projecções, sobretudo pela forma como elas são aproveitadas para um determinado objectivo. Dois outros aspetos importantes foram a escolha do edifício e a escala deste para a sua envolvente. Assim serão apresentados três casos de diferentes escalas e de diferentes contextos que permitem perceber a polivalência destas narrativas nos espaços urbanos.

Os exemplos são projecções em edifícios conhecidos, de diferentes caracteres, nas suas estruturas urbanas. O primeiro exemplo ocorreu no Edifício da Ala Autónoma, ISCTE-IUL, Lisboa, Portugal por Oskar&Gaspar, aquando da festa universitária de 2011 onde a função da projecção acontece numa escala mais pequena. O segundo exemplo, com escala de cidade, na Ópera de Sydney no Festival ViVid Sydney, Austrália por URBANSCREEN, em 2012. O terceiro exemplo Virtual Aquarium de 2010 por OCUBO, surge com a combinação entre a projecção e a possível interactividade com o público. Nos dois últimos exemplos a função cultural e informativa é o objectivo das projecções, em primeiro lugar a Catedral de Amiens de 2011 por Skertzo e em segundo lugar, o Relógio Astronómico, Praga, República Checa por The Macula em 2010.



Fig.35 – Posição do público perante a projecção -
Fonte: <http://vimeo.com/32805724>



Fig.36 – Perspectiva do posicionamento do controlo da projecção -
Fonte: <http://vimeo.com/32805724>



Fig.37 – A projecção muda completamente a atmosfera do pátio -
Fonte: <http://vimeo.com/32805724>

Festa do Caloiro, Portugal

Localização: Lisboa, Portugal

Ano: 2011

Criadores: Oskar&Gaspar

Contexto: Projecção Festiva, Cenográfica

Edifício: ISCTE-IUL – Edifício Ala Autónoma

A festa do caloiro é um evento festivo que decorre em meados de Outubro, e é anualmente organizada pela Associação de Estudantes (AE). O intuito é a celebração em ambiente de festa, da chegada dos novos alunos da universidade. Em 2011, aniversário dos 40 anos da instituição, o ISCTE-IUL foi palco de uma experimentação vídeo mapping.

A Ala Autónoma, um dos edifícios que rodeia um pátio ao ar livre, com cerca de 40 metros de comprimentos e 20 de altura) foi o escolhido, sendo a sua fachada Oeste que serviu de tela. As projecções tiveram a duração de uma noite, sensivelmente 3 horas, e juntamente com a música vinda do palco montada em frente à fachada, esta ia-se transformando consoante a passagem de cada um dos dj's.

Guillaume Alatak refere que o cliente desejava uma coisa muito forte com grande impacto e divertida, que as pessoas ficassem uma semana a falar sobre a festa, esse era o objectivo. Assim a criação dos conteúdos passou por uma interpretação do volume do edificado da envolvente ao edifício. As questões técnicas passaram por uma montagem de uma estrutura em frente à fachada onde se encontrava o projector e os elementos do colectivo a controlarem a projecção.

A projecção era vivida por uma multidão que permanecia num espaço ao ar livre. Obstante ter uma grande dimensão, o número de pessoas era limitado por alguns obstáculos. O acontecimento transformou o local, aquilo que era visto como uma área de passagem durante o dia, passou a ser uma sala de espectáculos à noite, na realidade aquilo que o pátio pretende ser: uma zona de estar. A projecção permitiu uma nova atmosfera que levou as pessoas a entenderem/viverem o espaço de forma diferente.



Fig.38 – Simulação das velas de um barco na fachada –
 Fonte: <http://www.theatlantic.com/infocus/2012/10/lighting-up-the-night/100385/>



Fig.39 – Representação de dança artística na fachada –
 Fonte: <http://www.fly-brother.com/wp-content/uploads/2012/05/Lighting-the-Sails-at-Opera-Bar-David-Clare.jpg>



Fig.40 – Interação do público com a projecção –
 Fonte: http://edufutures.com/wp-content/uploads/2012/06/7301557066_d826ea6f8c_b.jpg

Festival ViVid Sydney, Austrália

Localização: Sydney, Austrália

Ano: (2012) Anual

Criadores: URBANSCREEN

Contexto: Projectção Festiva, Cultural, Cenografica

Edifício: Sydney Opera House

Decorre anualmente um festival de luz e som e ideias, denominado Vivid Sydney, na capital Australiana, cidade de Sydney. A ideia está associada a uma actividade cultural onde é suposto que os seus utilizadores, cidadãos e/ou turistas consigam descobrir, através da interacção, mais sobre a cidade. O objectivo passa por conhecer a história e os costumes da cidade, através da interacção do público com as estruturas luminosas. Todos os anos o tema do festival difere, sendo *Lighting the sails* em 2012. As projecções são um dos pontos altos todas as noites, tendo a duração de 06:00 horas diariamente durante os 18 dias de festival.

“Os espaços públicos ganham uma nova roupagem por meio de projecções de luz, espectáculos de música e performances teatrais. E o mais interessante é a interacções dos visitantes com essas atracções, que muitas vezes, literalmente, convidam o público a participar e interagir. Escritórios de lighting design do mundo todo são convidados a participar e dão uma caracterização cénica especial aos monumentos, que são transformados em gigantescas telas de pintura ou cinema. A energia é contagiante e mesmo com a temperatura baixa e ventos típicos da cidade australiana, uma multidão se instala na baía para apreciar o evento” (FERNANDA TISSO, 2012)²⁰

Opera House é um edifício imponente na doca de Sydney, materializado por uma plataforma em betão que serve de base a duas estruturas em pedra irregulares que remetem o observador para as velas de um barco. A projecção emite essa sensação de leveza marítima conjugada com a textura de conchas onde uma personagem dança sobre as mesmas, enquadrando-se no tema *“Lighting the sails”*.

Grande parte dos exemplos, afectam pequenas zonas da cidade, edifícios pontuais. Neste caso devido à organização de um festival e à escolha do local principal da projecção, a atmosfera da cidade torna-se outra. A escala do edifício permite que a projecção seja o cenário de todo o festival, conferindo a uma cidade de grande dimensão o carácter de uma sala de espectáculos.

²⁰ Fernanda Tisso - Arquitecta e directora da empresa Luxion Iluminação, responsável pela iluminação de alguma estruturas do festival do respectivo ano.



Fig.41/42/43 – Interação do público com a projecção –
Fonte: <http://www.ocubo.com/index.php/en/work/video-mapping/virtual-aquarium>

Virtual Aquarium, Portugal

Localização: Lisboa, Portugal

Ano: 2010

Criadores: OCUBO

Contexto: Projectção Interactiva

Edifício: Edifício da CML, Paços do Concelho

Em 2010, o Festival dos Oceanos uma iniciativa por parte da Associação Turismo de Lisboa, levou a cabo um plano de actividades que decorreram ao longo do eixo ribeirinho da cidade – Parque das Nações, Belém e Centro Histórico. Uma das actividades focou-se na projecção interactiva sob o tema marítimo na fachada da Câmara Municipal de Lisboa, pretendendo reafirmar a qualidade do património marítimo nacional.

A fachada do edifício da CML, exemplar do estilo neoclássico do século XXVIII possui alguns simples detalhes em pedra. Por outro lado, os tons claros da sua materialidade permitem que a projecção seja mais nítida e tenha maior qualidade. As projecções aconteceram ao longo de 15 dias durante o Verão, com uma duração de cerca de 01:00 hora. Neste exemplo, as projecções contrapõem de certa forma o conceito da Projectção Vídeo Mapping, visto que os conteúdos não se fazem limitar por nenhum dos elementos da fachada. A preocupação das projecções procura personalizar conteúdos, alusivos ao tema marítimo, em tempo real dos próprios intervenientes do espectáculo, as pessoas.

Apesar de não ser limitada pelos elementos da fachada, o que é possível neste caso, a projecção ganha um carácter diferente. Aqui a escolha do edifício é feita pelo seu valor simbólico; o objectivo é o entendimento do tema da iniciativa com a possibilidade de ser manuseada por várias pessoas. A comunicação da mensagem atinge o ponto da passagem entre a teoria e a prática.



Fig.44 – Projecção das Arcadas da Catedral - Fonte:
http://tinkeranniebelle.blogspot.pt/2010_08_01_archive.ht



Fig.45/46 – Pormenor das figuras e Continuação da projecção no resto da fachada respectivamente – Fonte:
<http://www.france.fr/en/art-and-culture/amiens-cathedral-colour>

La Cathédrale en Couleurs, França

Localização: Amies, França

Ano: 2011

Criadores: Skertzo

Contexto: Projectção Informativa cultural

Edifício: Catedral de Amiens

Skertzo, espectáculo de vídeo mapping que ocorre em França desde 2011, tem como objectivo dar a conhecer as catedrais mais importantes e simbólicas e também a cultura de algumas cidades francesas. As projecções têm vindo a ser procuradas todos os anos como forma de atracção da própria cidade de Amies.

A Catedral Medieval de Amiens, classificada como património Mundial da UNESCO em 1981, caracteriza-se por ser um dos exemplares mais importantes do estilo gótico do séc. XIII. O cenário para a projecção, a fachada principal, caracteriza-se por uma composição de elementos com grande detalhe. A descoberta de pigmentos de tinta nas figuras esculpidas foi a ideia que inspirou as projecções. Ao longo de toda a fachada acontece um mapeamento de vídeo sobre todos os elementos outrora pintados, como forma de representar o que no passado era a estética original da Catedral. A projecção teve a duração de 40 minutos, durante o mês de Dezembro.

“ Quelle signification peut-on trouver à cette peinture ressurgie du passé ? La simple nécessité de protéger la pierre, le désir d'unifier les éléments ou le besoin de masquer les imperfections sont autant de motifs envisageables. Pourtant, le souhait de souligner le relief des drapés, d'affirmer le modelé des corps et d'accroître la puissance narrative de la sculpture semblent plus vraisemblables. La couleur trouve ainsi son véritable sens dans la volonté de mise en lumière des figures ainsi reliées entre elles. A l'instar de la peinture de chevalet, elle procède d'une stratégie de mise en scène, elle aide à discerner les personnages, enrichissant aussi leurs expressions. Elle rend plus accessible le message des trois portails.»²¹

Com a necessidade de preservação do património mundial, a cidade pretende mostrar o valor histórico do edifício. A projecção tem um carácter informativo onde a partilha cultural com os visitantes é fundamental. É um exemplo onde as projecções vídeo mapping são utilizadas como uma ferramenta atractiva para mostrar com grande rapidez, económica e eficientemente as vivências passadas.

²¹ Descrição sobre a performance luminosa presente no site da Cidade – Fonte: <http://www.amiens-cathedrale.fr/polychromie.html>



Fig.47/48 – Projecção da construção do eelógio e Identificação de uma data histórica ao edifício respectivamente – Fonte: <http://themacula.com/index.php?/projection/old-town/>

Fig.49/50 – Projecção da história do edifício construção do Relógio e representação do interior do relógio respectivamente – Fonte: <http://themacula.com/index.php?/projection/old->

Astronomical Clock, República Checa

Localização: Praga, República Checa

Ano: 2010

Criadores: The Macula

Contexto: Projectação Informativa e comemorativa cultural

Edifício: Torre do Relógio Astronómico

As comemorações dos edifícios são o incentivo para novas abordagens temáticas. Em 2010, a torre do Relógio Astronómico, situado na praça principal da zona velha da cidade de Praga, comemorou 600 anos. Aqui, as projecções aconteceram como celebração e tiveram a duração de 30 minutos ao longo de um período de tempo de 3 horas, entre as 19:00 horas e as 22:00 horas.

O edifício do séc. XV tem uma ornamentação arquitectónica simples, contudo, o que o faz ser um marco importante no panorama nacional checo, é a existência do relógio astronómico, um elemento bem ornamentado de figuras religiosas que criam dinamismo ao edifício, de hora em hora.

A projecção desenrola-se em vários momentos da vida do edifício. Todos os conteúdos criados são exemplo de um grande trabalho de criatividade e precisão histórica. O processo retrata a construção da torre desde o início até aos dias de hoje. A projecção em tom de discurso informativo apresenta o edifício em pouco tempo e de uma forma cativante.



6. MODOS DE APRESENTAR A ARQUITETURA

“De um traço nasce a arquitectura. E quando ele é bonito e cria surpresa, ela pode atingir, sendo bem conduzida, o nível superior de uma obra de arte.” (NIEMEYER, 1998)

Ao longo dos tempos a personagem do arquitecto contribuiu para o desenvolvimento das cidades. A sua carreira deve-se a um percurso em paralelo com a sua vida privada, onde as capacidades adquiridas ao longo do percurso académico e sobretudo a experiência de vida, permitem ao arquitecto uma compreensão afinada sobre o território e a forma como o trabalha. Compreender a arquitectura ou o papel de quem a idealiza é uma dificuldade que existe no público em geral, que pode ser resultado da falta de interesse ou por uma explicação distorcida. Hoje em dia as ligações comunicativas entre esta arte e as pessoas são cada vez mais acessíveis, através de jornais, revistas, livros, apresentações e exposições.

Bernardino Ramalhete em 2005 escreve para o Papel de Parede, Manifesto isto é Arquitectura, *“A grande produção escrita sobre arquitectura ao longo dos últimos anos, sobretudo com o excelente “J.A.” e artigos avulsos em revistas da especialidade tem vindo a enriquecer mais e melhor a formação dos seus leitores que, não duvido, serão na sua maioria arquitectos (o que é pena) ... O Manifesto só pode ser entendido como um meio de mostrar que a arquitectura é uma ciência democrática, e por isso me interrogo sobre o “estado” das relações entre os que a fazem arquitectura e as pessoas em geral.” A arquitectura é confrontada com esta realidade, a relação da sua existência com as pessoas. Existe cada vez mais a vontade de mostrar a arquitectura e torna-la parte da vida das pessoas. Ainda defende que “na era da divulgação dos conhecimentos, não vemos a arquitectura usar os meios que dispõe, a não ser em casos isolados (meritórios), com escassa receptividade do público em geral.”*

Grande parte do público não arquitecto e até mesmo os arquitectos devem questionar-se sobre a influência da arquitectura na vida das pessoas e sobre como as informar da importância desta. As interrogações de como é que essa comunicação poderá ser feita e de que forma será são inevitáveis.

Em Outubro de 2007, a Ordem dos Arquitectos publicou um pequeno manual, "Trabalhar com um Arquitecto", que consistia num enquadramento prático da profissão do arquitecto na sociedade e das diferentes etapas de um projecto de arquitectura, explicando as vantagens do seu contributo. Exemplo curioso, existiu necessidade de mostrar o arquitecto e a sua metodologia aos cidadãos para estabelecer uma relação de proximidade entre uma profissão e a sociedade à qual ela sempre foi fiel. Não é somente neste exemplo da Ordem dos Arquitectos que se pretende divulgar o trabalho do

arquitecto e o seu papel na sociedade. Existe cada vez mais, um maior número de acontecimentos com esse propósito, como sessões de arquitectura, palestras e debates entre outros.

Neste sentido Bernardino Ramalhete remata o seu manifesto com a sua vontade de mostrar a arte que depende a sociedade. *“Há pois que divulgar, aproximar do homem comum, consciencializar, sem esquecer que a realidade que se vier a obter, além de servir melhor os utentes imediatos, traz consigo a mais-valia da durabilidade e culturalmente a marca da modernidade, isto é, que o produto acabado é fruto de uma tradição, no sentido de que devemos fazer o que os nossos antepassados já fizeram: uma obra reflectindo os autênticos valores da sua contemporaneidade.”* (RAMALHETE, 2005)

6.1 **Forma tradicional de apresentação do processo de concepção arquitectónico**

O que é a arquitectura e como ela se apresenta, funcionam quase como conceitos primordiais para os arquitectos nos dias de hoje. O saber expor a arquitectura estabelecendo uma comunicação clara para quem a vê, é um assunto cada vez mais aprimorado. O processo de expor a arquitectura é um aspecto muito importante para qualquer arquitecto, pois o seu discurso representativo necessita de clareza para ser bem compreendido. Esta comunicação entre o arquitecto e o público acontece consoante o estado do projecto e a circunstância em que ele é apresentado.

Assim, neste capítulo serão apresentados, a fim de perceber os modos de apresentação, exemplos do modo como vários ateliers pensam expor a arquitectura à sociedade. Os critérios de escolha incidem na importância do seu trabalho no panorama nacional e na qualidade de apresentação da sua arquitectura. A arquitectura é apresentada consoante aquilo que se quer mostrar. As ligações entre os elementos de apresentação, desenhos, maquetes, imagens ou o discurso são doseadas e controladas pelos expositores.

A constante presença do arquitecto e do seu diálogo em qualquer mostra da arquitectura é fundamental para a sociedade. A apresentação através de elementos da sua concepção ou uma visita pela obra já construída são formas de aproximar a arquitectura às pessoas.

O atelier Arquitectura Aires Mateus & Associados inaugurou em Abrantes a exposição “AS ESCOLAS”, que decorreu entre 12 de Outubro e 23 de Novembro de 2012, relativa aos projectos dos centros escolares do concelho. Esta iniciativa foi levada a cabo pela Delegação de Abrantes da Ordem dos Arquitectos. Durante a abertura da exposição ocorreu uma apresentação, ao grupo de visitantes, realizada por um dos arquitectos do projecto, Arquitecto Manuel Mateus. Fig.50

A apresentação feita pelo arquitecto resultou da contextualização da exposição às pessoas, através da explicação das suas ideias de projecto. Um discurso apoiado na presença das maquetas conceptuais e nos desenhos técnicos dos edifícios já construídos.

Um ano após a construção dos edifícios, no passado dia 17 de Abril do corrente ano de 2013 o Arquitecto Manuel Aires Mateus, realizou uma visita guiada a um dos edifícios, Escola Ciência Viva de Vila Nova da Barquinha, onde a exposição “AS ESCOLAS” estava novamente exposta. A visita destinou-se a todos os cidadãos interessados pela arquitectura do atelier, desde professores, estudantes a outros cidadãos curiosos. Fig.51



Fig.50 - Exposição “As Escolas” de Aires Mateus, Barquinha - Fonte: foto do autor, 2013



Fig.51 - Conversa Introdutória com o arquitecto - Fonte: foto do autor, 2013

“Um projecto é sempre o resultado de muitos factores, e este projecto da Barquinha por estranho que possa parecer, surgiu num contexto que nos encontramos mais extraordinário e profissional, por várias razões, a primeira porque encontramos uma Câmara verdadeiramente interessada em desenvolver um programa de grande dimensão com relação ao programa central que é uma escola, mas não é só uma escola, e eu acho que a Câmara teve um papel determinante ao apostar seriamente em criar e transformar este pretexto da escola numa coisa muito mais poderosa que pode verdadeiramente vir a

influenciar a educação e as futuras gerações desta sociedade, e eu acho que um cliente faz tanto um projecto como quem o desenha. Depois esta escola é o resultado também de um trabalho a muitas mãos que teve origem ou que teve um diálogo muito estreito, uma co-autoria com a universidade de Aveiro...você não tem consciência disso mas é muito raro existir este nível de programação... Desenvolver o programa é fundamental, porque a qualidade da pergunta e sempre a ambição da qualidade da resposta eu acho que aqui o grande contributo tem a ver com levantar seriamente a fasquia logo desde do ponto de partida, e no fundo, isso significa exigir do resultado mas também introduzir na medida do possível, inputs que levam o resultado para caminhos muito mais assertivos, nos partimos como vocês calculam para qualquer projecto da nossa experiencia, do seu conhecimento." (Arq. Manuel Aires Mateus, 2013)

Após as questões introdutórias explicativas da origem do projecto e das questões pragmáticas, o arquitecto expôs ao grupo de pessoas uma apresentação assente em imagens iconográficas que associam às ideias conceptuais, desenhos técnicos e fotografias da obra já construída. À medida que a conversa se foi tornando mais específica, Mateus percorreu com o grupo de pessoas os vários espaços do edifício, explicando no local as ideias justificando com as necessidades dos futuros utilizadores. **Figs.52/53**



Fig.52/53 – Percurso pela obra, pátio e refeitório respectivamente –Fonte: foto do autor, 2013

s ferramentas de apresentação dos projectos ou até mesmo a própria arquitectura já construída são fundamentais para uma maior aproximação com a arquitectura, contudo quando apoiadas no discurso através do arquitecto no próprio local cria um envolvimento ainda maior por parte do público geral.

No corrente ano de 2013, o atelier ARX-Portugal realizou uma exposição na Garagem Sul do CCB, onde mostrou o seu percurso pela arquitectura nos últimos 22 anos. A exposição, de nome ARX – Arquivo, citando Nuno Mateus na revista TABU do jornal semanário SOL, “mostra tudo o que temos” e sobretudo “mostra o arquitecto a pensar”.

Luís Santiago Batista, curador da exposição, explicou aos visitantes que a exposição era composta pela apresentação de vários conceitos interiorizados pelo atelier português que se completam entre si ao longo do percurso expositivo. “Atlas ARX”, “Gabinete de Curiosidades ARX” e “Cinema ARX” são as três valências desta exposição, pensada como um único elemento expositivo.

Fig.54



Fig.54 – Planta com a identificação e localização dos elementos expositivos presentes – Fonte: foto do autor, 2013

O termo “arquivo” transporta o visitante para um pensamento guardado do processo arquitectónico já realizado, pensamentos ideológicos e construtivos através do elemento principal de trabalho do atelier, a maquete. “As pessoas precisam de olhar para um projecto de forma tátil. Um esboço não suscita emoções” (MATEUS N. na revista TABU do jornal semanário SOL) . O “Gabinete

de Curiosidades ARX”, termo inspirado no modelo Curiosity Cabinet ou Wunderkammer do século XVII, foca-se na apresentação da maquete.

“As múltiplas maquetes, construídas com variados materiais e a diversas escalas, apresentam-se como espécies evolutivas, revelando o processo criativo. Uma metodologia experimental de tentativa e erro, de avanços e recuos, inerente ao trabalho projectual desta dupla. As maquetes mostram-se dentro das próprias caixas de arquivo, distribuídas em linhas sucessivas de estratificação arqueológica.” (Luís Santiago Baptista, 2013)

O público apercebe-se que a maquete é um elemento central na exposição através dos vários exemplos de estudo presentes nas caixas de arquivo e pela presença pontual de maquetes finais elevadas do plano horizontal. Fig.55/56/57 “Estas maquetes que dão uma configuração final ao projecto, elevam-se remetendo-se para o real, a maquete sai fora do arquivo (caixa de exposição) exactamente a dizer-nos que está lá fora e que pode ser visita e experimentada.” (Luís Santiago Baptista visita à exposição dia 07-04-2013)



Fig.55/56/57 – Exposição de Maquetes; Caixa de apresentação; Elevação da Maquete respectivamente –
Fonte: foto do autor, 2013

Surgem também os outros termos, tão importantes como o primeiro. Em forma de banda, do lado esquerdo da sala encontra-se o “Atlas ARX”. Fig.58/59 Uma apresentação iconográfica daquilo que pretende associar-se a

cada projecto. A sua presença pretende fazer um cruzamento entre imagens, sejam elas de trabalho, pormenores construtivos ou pequenos diagramas de projecto, ou simples imagens que permitem a possibilidade cronológica de estabelecer analogias a cada ideia arquitectónica do atelier. “No limite, este atlas de parede, sendo uma parte da exposição, avança uma possibilidade de leitura da actividade da ARX” (Luís Santiago Baptista)

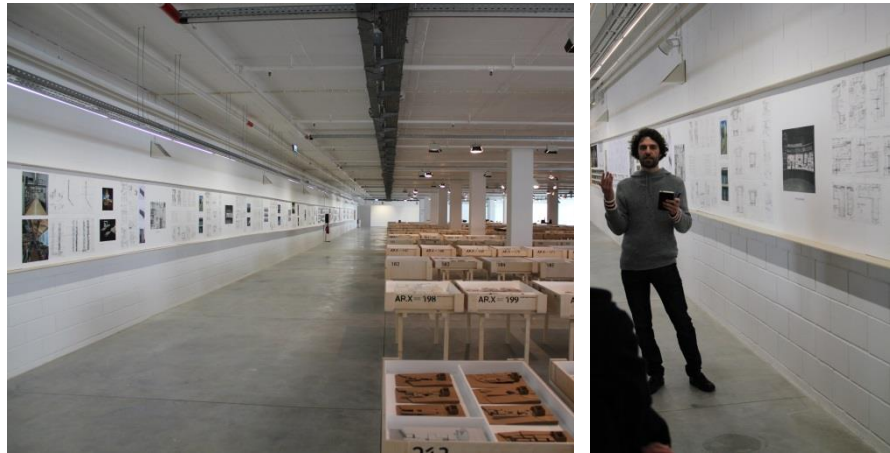


Fig.58/59 - Localização do Atlas na Exposição; Explicação do Atlas por parte do curador respectivamente –
Fonte: foto do autor, 2013

Por fim, “Cinema ARX”, **Fig. 60/61** “não poderia nesta exposição faltar o objectivo final da prática no entender dos ARX Portugal, que é a construção da obra e o seu habitat... a relação da experiência das obras e o seu resultado final tinha que ser feita e a figura para a conseguir de forma mais clara foi o cinema.” (Luís Santiago Baptista, visita 07-04-2013) Como forma de transmitir aquilo de que é feita a arquitectura, emoções, atmosferas e vivências, o atelier exhibe alguns filmes desses momentos presentes nas obras realizadas, considerando que o cinema “apresenta leituras poéticas e críticas do espaço vivido, oferecendo uma experiência imersiva, simultaneamente visual e sonora.

Em suma, uma paisagem de percepções e afectos que revela a arquitectura dos ARX, através da exposição surpreendente da vida quotidiana dos seus edifícios.” (Luis Santiago Baptista flyer da exposição)



Fig.60/61 - Explicação do Cinema ARX; Associação entre a Maquete e Cinema ARX respectivamente – Fonte: foto do autor, 2013

Contudo existiu outro elemento muito importante em todo este percurso expositivo, o diálogo introdutório da exposição. Coube a Luís Santiago Baptista, comissário da exposição, explicar como funcionam as relações entre os elementos, mas sobretudo como eles surgem. A questão do diálogo é fundamental para situar cada visitante na exposição. Nuno e José Mateus, arquitectos principais do atelier também serão personagens importantes ao longo dos dias da exposição onde tomam a palavra para mostrar a sua arquitectura.

“A comunicação tem muito a ver com o objectivo final e acima de tudo com o nível de maturidade que o projecto terá.” (Extrastudio, 2013)

A exposição da criação arquitectónica para além do seu carácter criativo necessita ser directa e assertiva. Os modos de apresentação estão condicionados às várias circunstâncias onde esta é apresentada, concursos ou fase de execução. Essa leitura assenta sobre uma linguagem continua que leva

o leitor a perceber e a avaliar o projecto exclusivamente com os elementos apresentados.

“Não é por acaso que os desenhos que são publicados em revistas que parecem desenhos que saíram do atelier, são muito trabalhados para poderem ser fáceis de ser lidos ou para poderem explicar o que é o projecto” (João Costa Ribeiro, 2013)

Em entrevista com os Extrastudio, um jovem atelier de arquitectura que conta com alguma experiencia ao nível de concursos e de projectos já executados, são visíveis as preocupações relacionadas com a relação entre a arquitectura e o público.

O atelier define a importância da comunicação na arquitectura e identifica três formas de o fazer consoante um público específico. Existe um primeiro público, construção do projecto de execução, com um carácter mais técnico onde o trabalho é observado e apreciado por técnicos especializados. Contudo, para além do material rigoroso, elementos como maquetes, esquiços ou imagens de síntese com o propósito para ajudar a descodificar. Um segundo público será a comunicação em termos de relações públicas, divulgar de uma forma profissional o trabalho, escolher alguns desenhos, prepará-los e condensar um pouco esse material para a comunicação com esse público especializado, para qualquer tipo de plataforma. E existe uma terceira camada, o público final, o cliente. Nesse domínio é necessário ter uma sensibilidade maior de comunicação ser um pouco mais abrangente e por outro lado mais do que preparar o material que se vai mostrar, é preciso acima de tudo é preciso escolher o meio. Enquanto o diálogo é feito entre arquitectos a comunicação é clara para ambos os lados porque é facilmente descodificada e tudo é facilmente identificado. Quando o público se torna menos especializado a forma de comunicar deve ser precisa, sem ambiguidades, sendo necessário apresentar as coisas de uma forma mais directa.

“A própria arquitectura está em todo o lado, infelizmente só um cirurgião olha para dentro de um cérebro humano. A arquitectura está em todo lado e as pessoas tem opiniões muito fáceis sobre ela e por esse lado nós temos de andar sempre à procura de todos os argumentos para tornar a nossa decisão mais forte e por outro lado para a explicar.” Extrastudio, 2013

Em suma, a relação da arquitectura com o público pode ser estabelecida através de vários elementos comunicativos. Essa experiência permite aproximar as pessoas do seu imaginário, onde a arquitectura pode ser descoberta através da atmosfera representativa do arquitecto. Até mesmo a cumplicidade da apresentação que existe entre o autor e o seu trabalho, pode criar novos desenvolvimentos à própria arquitectura.

6.2 A Projectão Vídeo Mapping enquanto ferramenta de apresentação de Arquitectura

“Numa exposição convencional de arquitectura as enormes fotografias nas paredes, as animações projectadas nas paredes e as maquetas realistas marcam um contraste extremo com a austeridade, quase aborrecida, dos desenhos arquitectónicos, tão friamente analíticos e muitas vezes delirantes na sua abstracção, cuja compreensão ou leitura se torna muito difícil. Independentemente do esforço para esquecermos a ausência do objecto arquitectónico real na exposição, imagens de vários tipos não são suficientes para injectar alguma vida nos desenhos de geometria cinzenta e crua.” (COSTA,2009)

A forma de apresentar e representar a arquitectura é um tema muito delicado, e a necessidade de escolher o método adequado é cada vez mais importante já que a arquitectura depende disso para ser entendida. Ao longo da

dissertação são explorados, modos de comunicar através da arquitectura na era digital, e a problemática comunicativa que existe entre a arquitectura e o público em geral. Tudo se coloca numa questão de alargar as possibilidades de resposta adaptando a tecnologia como resposta às necessidades humanas.

O significado material da arquitectura é traduzido pelos possíveis estímulos sentidos pelas pessoas que a observam, quer em obra como em maquetes ou outros elementos. Apercebendo-se por vezes das intenções do arquitecto através de um discurso sobre o seu próprio trabalho, a textura dos materiais, a limpeza dos desenhos e a sensibilidade das fotografias. É montado um cenário quase cinematográfico por detrás das ideias arquitectónicas que pretende levar o observador para outra atmosfera. Aqui o importante é entender um novo espaço e a forma de como ele poderá ser vivido. Como no cinema, existe uma determinada atmosfera que é criada pretendendo retratar vivências sobre um espaço passado presente ou futuro.

“A simbiose entre a arquitectura e vídeo mapping poderão influenciar as vivências das pessoas, tem a ver com os hábitos, o vídeo mapping e uma ilusão de óptica que permite simular o tempo a passar e imaginar o futuro.” (Guillaume Alatak, 2013)

Actualmente, na maioria dos casos, a utilização da projecção Vídeo Mapping está associada a entretenimento público ou ainda que raramente a uma entidade privada. A possibilidade de uso desta tecnologia como uma ferramenta didáctica, educacional ou informativa é bastante elevada. As projecções são uma disciplina com uma potencialidade enorme, tanto nos aspectos estéticos como ferramentas de divulgação de produto. (Guillaume Alatak, 2013)

Quando num quarto escuro, uma pequena luz se acende e volta a apagar, esses breves segundos de luz podem completar a informação que o visitante tem desse espaço ou o espaço muda de carácter?

Pretende-se com as projecções, uma nova abordagem que mostre aquilo que por vezes é físico mas não é visto. Ver e entender ou até mesmo ajudar a “sonhar”. Um aspecto importante é a relação que a escala estabelece com a atmosfera, onde envolve o observador colocando-o em primeiro plano numa determinada acção. Estas projecções destinam-se a mostrar pensamentos imateriais sobre o desejo construído ou permitir que aquela peça faça viajar sobre o passado o presente e o futuro. Tal como a linguagens dos elementos de apresentação, as projecções podem ter um carácter artístico e ao mesmo tempo informativo.

“As pessoas têm acesso a uma imagem que nunca conseguiriam ter sem ser numa fotografia, uma reprodução no cinema, não e só de entretenimento e estar a mostrar alguma coisa da história que as pessoas não teriam maneira de viver aquela arquitectura assim sem o uso deste meio.” (Arq. Luísa Gago, 2013)

A vantagem desta tecnologia é elevar arquitectura para outro patamar, enaltecendo-a através das qualidades deste processo digital. O que importa com esta tecnologia é que a arquitectura seja enaltecida através das qualidades deste processo digital. Assim entende-se que a Projecção Vídeo Mapping possa ser uma ferramenta válida para a apresentação da arquitectura, estabelecendo mais uma via de entendimento entre a obra e o observador.





ELABORAÇÃO

WORKSHOP VÍDEO MAPPING

ORIENTADOR

OSKAR&GASPAR
GUILHAME ALANTAK

GRUPO

ANDRÉ FIGUEIREDO
JOÃO QUINAS
MIGUEL LIMA
RICARDO FRADE

LOCAL

RESTART - LISBOA

DATA

MAIO 2013

" Nós gostaríamos de dar
no futuro o nosso
contributo, que o vídeo
mapping fosse uma
ferramenta que ajudasse
de forma mais generalizada
a sociedade, o exemplo
maior e mais óbvio é na
educação."

Guilhame Alantak, 2013

7. PROPOSTA

RELATÓRIO WORKSHOP VÍDEO MAPPING

ELABORAÇÃO E SIMULAÇÃO DE UMA PROJECCÃO VÍDEO MAPPING

O entendimento da ideia arquitectónica não é muito claro na sociedade. Inúmeras vezes o diálogo - por vezes teórico - do arquitecto não é suficiente para aproximar as pessoas à arquitectura. O reflexo disto podem ser algumas observações por parte da sociedade que rejeitam assim algumas propostas projetuais. Após a inauguração de uma obra ou na apresentação de um projecto, paira um sentimento de desconhecimento por parte das pessoas que diariamente habitam o lugar. A razão pela qual ela ali está e a forma como foi idealizada e construída são interrogações vulgares para qualquer observador. E por vezes a explicação do autor, arquitecto, não é compreendida.

Embora a utilização de elementos expositivos seja geralmente um momento de grande partilha entre arquitectos, desenhos, maquetes, imagens, textos, com o propósito de justificar as opções do arquitecto, não são por vezes suficientes para a compreensão por parte do público em geral. Contudo, os modos de apresentação do projecto de arquitectura começam a ser pensados na sua finalidade comunicativa, onde o grafismo das imagens tem cada vez mais qualidade (renderização) e a importância da imagem em movimento (cinema) é cada vez maior. A simulação da atmosfera é o conceito chave para que exista uma facilidade na comunicação entre a obra e o público, tornando-se uma vantagem para a arquitectura.

A tecnologia permite uma maior rapidez no desenvolvimento da arquitectura. A tecnologia digital tem vindo a ser uma ferramenta fundamental para o processo de concepção em arquitectura. Desta forma esse, diálogo pode ser facilitado pela utilização das projecções vídeo mapping, podendo ser considerado mais um elemento de exposição arquitectónica, capaz de transmitir as atmosferas desejadas. As narrativas audiovisuais associadas ao projecto de arquitectura estabelecem a interacção entre a obra arquitectónica e a sociedade.

Assim a proposta assenta sobre dois pontos, de modo a perceber como funcionam os aspectos práticos da concepção das projecções. Numa primeira fase, a realização de um workshop de projecção vídeo mapping assegurada por Oskar&Gaspar, um colectivo de especialistas nesta área. Numa segunda fase será realizado um exemplo em pequena escala numa das maquetes finais realizadas em PFA, recorrendo a tutoriais e a qualquer outra experiência adquirida.

7.1. Relatório Workshop Vídeo Mapping

A fim de dominar os conhecimentos práticos que estão por detrás da aplicação desta tecnologia, foi realizado um workshop no Instituto da RESTART em Lisboa, organizado pelo colectivo Oskar & Gaspar, durante o período de desenvolvimento da dissertação. O workshop teve a duração de três dias, com a seguinte organização:

1º dia – Foi feita uma pequena abordagem teórica, referiu-se a origem do vídeo mapping, passando pela sua presença actual e perspectivaram-se utilizações futuras. Fez-se ainda a apresentação de várias aplicações, trabalhos realizados pelo grupo Oskar&Gaspar, e partilha de outros exemplos relevantes na área;

2 dia – Apresentação de softwares específicos para o desenvolvimento do vídeo-mapping 3D desde a fase de concepção da ideia até à fase de implementação da mesma; realização de um exercício livre exploratório;

3º dia – Aplicação mais prática, desde da elaboração, preparação e execução de um vídeo mapping, simulando uma situação real de pequena escala, elaborada por um grupo de 4 elementos. Desafio proposto pelos formadores.

A parte prática do workshop incidiu sobre a apresentação dos software com os quais se iria trabalhar e a sequência de acções e complementariedade entre eles, desde a elaboração até à projecção final. Foi explicado que durante a concepção da narrativa, denominada de concepção de conteúdos, qualquer programa de modelação 3D, ou de efeitos de vídeo pode ser utilizado. Desde a criação artística até à sua projecção, a narrativa deve ser mapeada à medida do objecto final, ou seja, os seus limites devem ser controlados às superfícies de projecção à medida que o processo criativo se realiza.

Na parte experimental do exercício livre, os programas informáticos mais abordados foram o Resolume Arena 4 e o MadMapper. O segundo só funciona

no sistema operativo Mac, sistema utilizado ao longo do workshop. Contudo, para o sistema operativo Windows existe o seu equivalente, IR Mapio. Nesta fase de experimentação livre a questão da criação de conteúdo foi deixada de parte, sendo que todos os elementos projectados foram amostras experimentais do Resolume Arena 4.

Este exercício foi desenvolvido em grupo e iniciou-se pela escolha do cenário para a primeira experimentação. Foi tirada uma fotografia com uma máquina fotográfica convencional na posição da lente do projecto, para ter a imagem final onde iria decorrer o mapeamento. **Fig. 62** Seguidamente a imagem foi tratada no Adobe Photoshop, onde todos os elementos do fundo, elementos excessivos, são retirados obtendo no final uma imagem com as superfícies de projecção em 2D. **Fig. 63**



Fig.62- Cenário de projecção - Fonte: foto do autor, 2013



Fig.63- Elemento tratado - Fonte: foto do autor, 2013

Ao importar a imagem para o software Resolume, que constitui a base do processo de montagem de conteúdos, esta já terá de vir gravada com a dimensão 1080X764 sendo a resolução que se adequa mais à capacidade de resolução do projector em utilização. Aqui, no Resolume, com recursos às demonstrações disponíveis no programa, foi feita a narrativa dos elementos de vídeo para serem projectados. Numa fase final, após a conclusão criativa, o vídeo é importado para o MadMapper onde é adaptado a cada superfície de projecção, mapeamento.

Com a experimentação destas ferramentas principais para o ensaio de uma projecção, esta introdução muito objectiva aos programas permitiu desde logo um grande à vontade para a tentativa/erro. Inerente à dificuldade de criação de conteúdos e ao conhecimento dos programas, devido ao pouco domínio, o maior obstáculo foi controlar as superfícies a serem projectadas. Como resultado de projecção final foi conseguido um controlo básico ao colocar algo em movimento nos limites pretendidos. **Fig.64** Deste modo foram identificados os problemas principais de qualquer projecção.

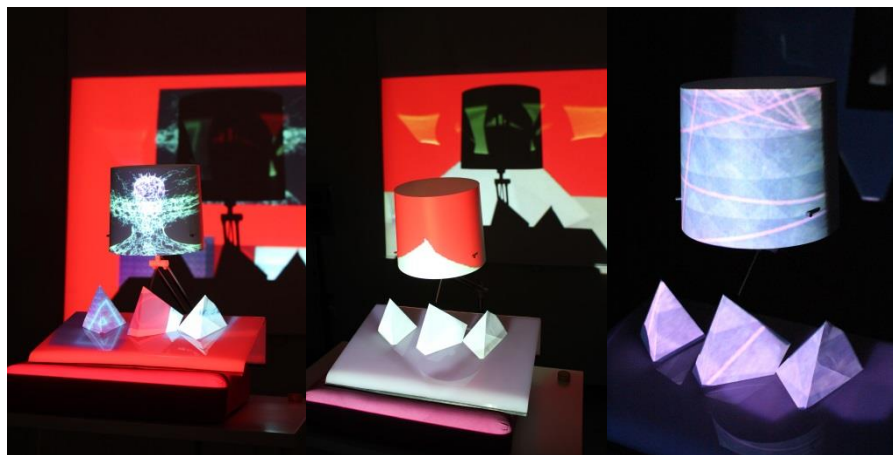


Fig.64- Testes de Mapeamento Final –Fonte: foto do autor, 2013

Numa primeira fase, a imagem base tem que ser sempre a mesma, nunca pode ser alterada, desde o início até ao fim de todo o processo e a sua gravação deve respeitar a resolução do projector. Inicialmente foi realizada uma máscara, em Photoshop. Entende-se por máscara a criação de uma imagem monocromática que permite ajudar os limites de projecção quando esta for realizada. Toda a área que irá ser projectada toma a cor branca enquanto o fundo fica preto. A luz emitida do projector sobre o objecto é muito intensa, apesar do mapeamento ser controlado. A luminosidade continua a ser

projectada no fundo, por detrás dos objectos. Para suavizar e esconder o efeito da luz a cor preta é projectada sobre o fundo preto. Numa segunda fase, a qualidade da criação de conteúdos e a capacidade de acerto entre a projecção e a imagem base são etapas que precisam de bastante afinação e rigor. O último dia foi dedicado à elaboração de uma projecção real, criando um cenário, produção dos conteúdos criativos e mapeamento da narrativa no próprio dia. Porém a simulação teve uma escala reduzida devido à escassez de tempo.

Antes de qualquer produção foi feita a montagem do equipamento - ligação do aparelho à fonte de energia, computador e projector. A ligação entre os dois é feita por um adaptador e por um cabo AVG. Fig.65

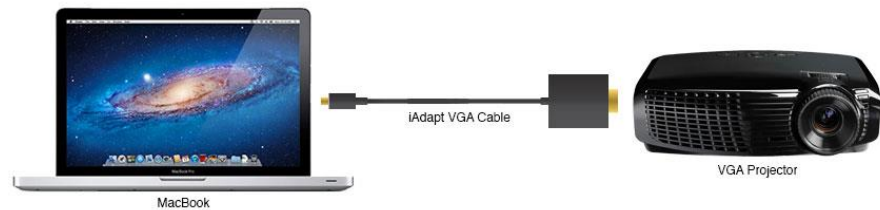


Fig.65- Ligação entre PC MAC e Projector, através do adaptador - Fonte: <http://www.kanexlive.com/mdpvga10ft>

Inicialmente a estratégia de desenvolvimento do exercício foi elaborada pelo grupo. Em reunião, o grupo decidiu realizar uma projecção sobre uma maquete composta por 5 edifícios, paralelepípedos em papel de várias escalas. Após a montagem do cenário foi tirada a fotografia que serve de base à criação dos conteúdos e como auxiliar de mapeamento na fase final, imagem alfa. Fig.66/67 (imagem antes e depois de ser trabalhada no Photoshop) A máquina deve estar posicionada exactamente no mesmo local onde irá ficar a projecção. De seguida, a fotografia é tratada no programa Adobe Photoshop, onde é retirado o fundo, ficando só os elementos para onde serão projectados os conteúdos. A imagem é guardada em duas versões em formato 1080x768 (resolução do projector), uma com a textura da própria fotografia (útil para a

criação de conteúdos, podendo ser explorada a cor e a textura do objecto) e outra com mancha no limite dos objectos (necessária ao mapeamento final do vídeo). Fig.68/69



Fig.66- Cenário de projecção – Fonte: foto do autor, 2013

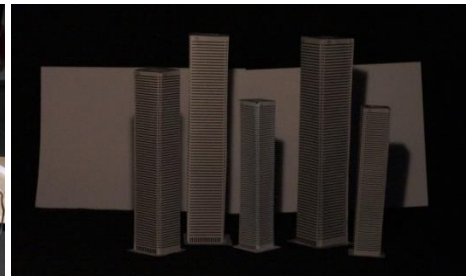


Fig.67- Fotografia do objecto – Fonte: foto do autor, 2013



Fig.68/69- Objecto com fundo Limpo e Imagem Monocromática do objecto, respectivamente – Fonte: foto do autor, 2013

A etapa seguinte consistiu na criação de conteúdos, processo dividido pelos elementos do grupo de trabalho. Os programas utilizados foram o Adobe After Effects para a produção de vectores e alguns efeitos, e o Maya para a criação de uma animação num modelo 3D. Todas as animações foram gravadas em formato de vídeo em formato Quick time DXV ou H264 (comando do after effects).

De seguida, no programa Resolume Arena 4 foi definida a resolução dos elementos projectados, (Composition; Settings; Size) Após a criação, os conteúdos foram importados, imagem base de duas cores inclusive (comando e fotografia). A estrutura do Resolume funciona através de layers, onde a narrativa

audiovisual final foi montada. O programa para além de permitir juntar efeitos aos vídeos, possibilita também a conjugação entre vídeo e áudio. Contudo, estas opções não foram muito exploradas, visto ser um programa novo e um pouco complexo para se atingir um domínio básico nas primeiras utilizações. Foi-nos explicado que normalmente neste programa é possível fazer o output directamente para o projector de uma forma não muito controlada, mas bastante válida. Assim, de forma a completar mais a qualidade da projecção e o seu controlo no mapeamento foi usado o MadMapper, programa que canaliza a imagem para o projector, funcionando como um anexo do Resolume Arena 4. A ligação entre ambos é feita através da opção Syphon, contudo é preciso accioná-la, no Resolume Arena 4 (Effects; Video|FFGL; Suckr; Syphon Server) Já no MadMapper, na barra de ferramentas do lado esquerdo, encontram-se as opções de inputs, onde na primeira posição se encontra a activação do Syphon. Depois de seleccionada, o output do Resolume Arena 4 aparece automaticamente no input do Mad Mapper. **Fig.70**

A partir deste último programa foi feito o mapeamento final. O primeiro aspecto a ter em atenção foi a presença da imagem de duas cores, sendo o fundo desta, a preto. A função deste elemento base teve a função de servir de orientação nos limites da projecção. Na segunda opção, na barra de ferramentas ainda no lado esquerdo, Surfaces, foi seleccionada uma forma que se adequava mais à superfície projectada, de forma rectangular. Após seleccionada a janela surge no output do programa, janela mais à direita, sendo automaticamente projectada no objecto real. Foi necessário nesta fase ajustar a projecção ao objecto. Foi ainda referido que, por muito que a fotografia base seja exacta, a projecção precisa sempre de ajustes. **Fig.71** Os ajustes foram feitos através da criação de mais pontos sobre a Surface criada no output (Surface seleccionada na barra de ferramentas; Mesh Warping; escolher o numero de pontos na largura (width), e na altura (height)). Por fim, na projecção

final, foi apenas necessário seleccionar as animações, no Resolume Arena 4, onde estas surgiam projectadas no objecto. Fig.72/73/74

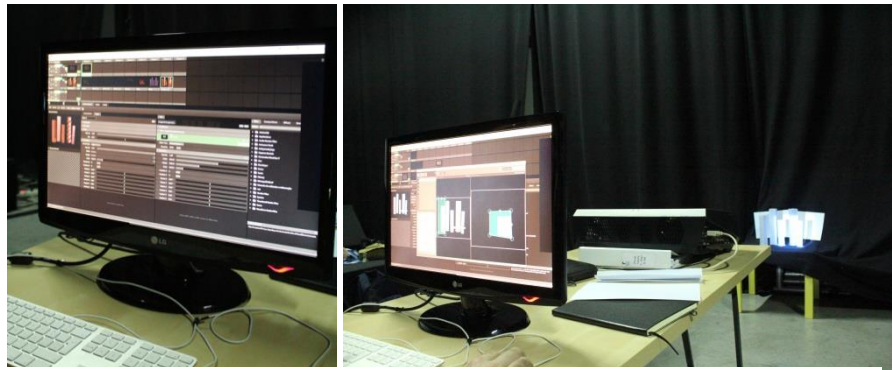


Fig.70/71- Composição no Resolume Arena 4 e Controlo de Mapeamento no Mad Mapper, respectivamente -
Fonte: foto do autor, 2013

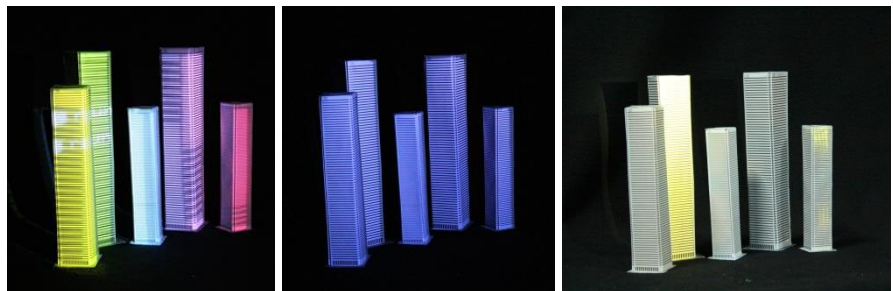


Fig.72/73/74 - Resultado Final da Projecção – Fonte: foto do autor, 2013

7.2. Elaboração e simulação de uma Projecção Vídeo Mapping

O ensaio prático feito nesta fase final da dissertação baseia-se numa representação de uma narrativa visual que traduza de um ponto de vista contemporâneo e artístico as intenções/decisões projectais tomadas na vertente de Projeto Final de Arquitectura. O guião da projecção de conteúdo informativo, tem como inspiração um possível contexto de inauguração do

próprio edifício proposto ou apresentação do projecto, já com a obra inaugurada.

Este estudo experimental tem como objectivo desenvolver a capacidade de explorar a projecção vídeo mapping em edifícios. Contudo, não havendo de facto um edifício construído, a simulação é apresentada num modelo, maquete, do edifício escolhido.

7.2.1 **Escolha do local e definição do argumento da projecção**

O edifício em questão foi desenvolvido na vertente projectual da unidade curricular de Projecto Final da Arquitectura (PFA). Este exercício, realizado em grupo de trabalho, foi lançado com o tema geral Mundo Novo, e o desafio lançado foi a proposta de 4 habitações associadas a um padrão de vida futura, aproximadamente para daqui a 20 anos. A proposta do grupo consistiu na reformulação de uma área na zona das Amoreiras, para onde se propôs uma ponte que liga o território pedonal que atualmente se encontra dividido pela avenida Duarte Pacheco, mais especificamente na Rua das Amoreiras.

No âmbito da proposta individual apresentada em PFA, o mesmo edifício - Vila Raul de 1911 - é também desta feita uma tela cenográfica para a simulação de Projecção Vídeo Mapping. Este edifício caracteriza-se pela existência de dois volumes longitudinais paralelos de piso térreo onde se desenvolvem as habitações, rematados a nascente por um pavilhão.

A projecção funciona como o ponto final do percurso pedonal estabelecido em PFA, terá a duração de 4 horas, nas quais a projecção é repetida de 30 em 30 minutos. A narrativa organiza-se em 4 momentos cronológicos à sua construção - sinopse cronológica:

1º Momento (1858) – Na primeira etapa a representação de elementos naturais pretende representar a inexistência da vila no território (Mapa de Filipe

Folque), bem como procura enfatizar o actual percurso proposto criado ao longo das Amoreiras, até ao edifício.

2º Momento (1911) – Numa segunda etapa, acontece a construção da vila com a traça original e materialidade, as respectivas ambiências são retratadas por vídeos da época da cidade de Lisboa (Mapa Silva Pinto).

3º Momento (2012) – A ideia que é pretendida no exercício de projecto, é representada conceptualmente sob a forma como o projecto foi abordado, isto é, a informação das intenções arquitectónicas.

4º Momento (2032) – Por último, a perspetiva do desejo futuro do exercício, a projecção das novas linhas estruturais e textura do edifício.

7.2.2 Processo de funcionamento da projecção real

A montagem dos processos logísticos numa projecção vídeo difere consoante o edifício projectado. Para a simulação deste caso real foi feita uma lista com base na teoria que foi aprendida no workshop realizado e descrito no subcapítulo 7.1 e complementado com algum conhecimento de pesquisa.

Aspectos Logísticos:

O ponto inicial foca-se na formação da equipe criativa e técnica que irá manusear a maquinaria e os conteúdos do espectáculo, constituída por:

- Responsável pela iniciativa do espectáculo, cliente ou agente, que estabelece a ligação entre o colectivo e a entidade proprietária;
- Colectivo autor da projecção (criativos, editores e programadores);
- Assistentes de produção geral, para a pré produção do espectáculo;
- Técnicos para a instalação dos projectores e possível manutenção dos mesmos (estrutura incluída);
- Electricista responsável pela qualidade do equipamento instalado;
- Possível equipa de segurança para protecção dos equipamentos.

Em relação aos equipamentos, a logística deve ser um aspecto apresentado e debatido entre o colectivo e o cliente, visto estar relacionado com a qualidade/preço do espectáculo; contudo para este caso real, estes aspectos não serão relevantes, apresentando em baixo o equipamento necessário:

- 1 Computador (com qualquer sistema operativo)
- 3 Projectores de 20.000 ANSI Lumens de potência
- Cabos de transmissão vídeo DVI.
- Caixa Matrox, faz a derivação da informação para os projectores.
- Estruturas metálicas, para suporte dos projectores devidamente seguras
- 3 Estruturas metálicas, para suportar os projectores

O processo de preparação funciona da seguinte forma:

i) Estruturas de suporte dos equipamentos

Uns dias antes do espectáculo a estrutura é montada para o posicionamento dos projectores. São montadas cinco estruturas ao longo da banda do edifício, formadas por um conjunto de treliças metálicas de secção redonda, que alojam os projectores, encontrando-se apoiadas no telhado. Também é necessário a construção de uma estrutura simples que permita a um membro do colectivo manobrar a projecção. Fig.75

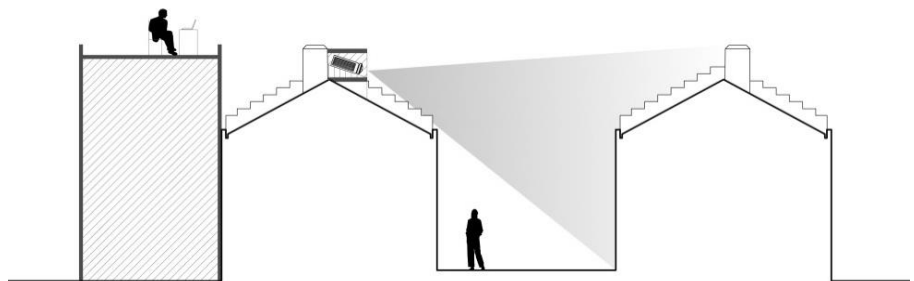


Fig.75 - Esquema da posição dos projectores em Corte - Fonte: imagem do autor, 2013

ii) Ligações do equipamento

As ligações entre o computador e os projectores acontecem através da utilização de uma peça chamada Matrox. O equipamento faz as deviações do output para os outros elementos a ele ligados por cabos DVI. A Matrox pode ter até 3 “cabeças”, TripleHead2Go, saídas output e um input de onde recebe a informação. São necessárias duas (três output cada) caixas de derivação pois o total é de cinco projectores.



Fig.76 - Esquema da posição dos projectores e estrutura em Planta - Fonte: imagem do autor, 2013

iii) Calibração do material e testes

Depois de todo o equipamento devidamente instalado, a área de projecção deve ser controlada e calibrada como forma de testar eventuais percalços que possam existir na projecção.

Naturalmente, no início da calibração, acontece as imagens estarem sobrepostas quando se utiliza mais do que um projector para isso o software utilizado possui uma ferramenta, Soft Edge, que as permite corrigir.

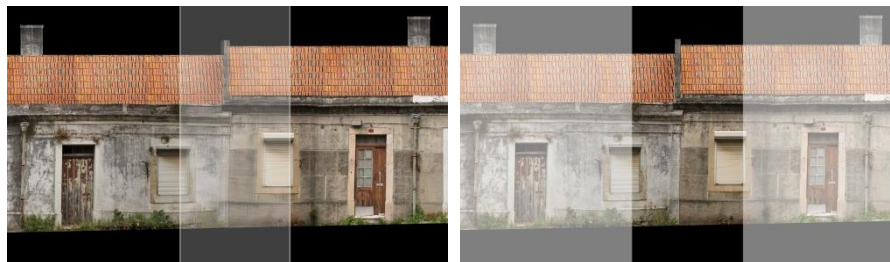


Fig.77/78 - Esquema de funcionamento da ferramenta Soft Edge – Fonte: imagem do autor, 2013

7.2.3 Modelação dos elementos a serem projectados e Composição do filme para projecção

Neste ponto, a informação será organizada em forma de tópicos, orientada sobre os quatro momentos da projecção a fim de explicar sinteticamente a forma como esta foi produzida e pensada. Os conteúdos devem sempre respeitar a mesma resolução, isto é, normalmente é definida pelas especificações do projector a utilizar.

Irá ser utilizado neste exemplo um projector da marca BENQ com resolução 800x600p, Figs.79/80/81 nas opções de qualquer programa utilizado. Antes de qualquer criação o ficheiro terá de ter a mesma resolução.



Fig.79/80/81 - Cenário de projecção e projector utilizado – Fonte: foto do autor, 2013

Inicialmente foi tirada uma fotografia ao objecto a ser mapeado Fig.82, com o objectivo de produzir uma imagem monocromática, utilizada para controlar os limites de projecção para quando a projecção for realizada.

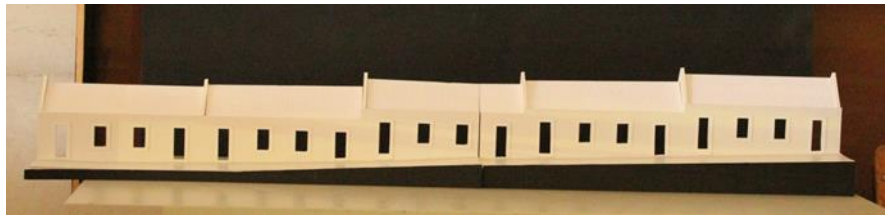


Fig.82 - Fotografia da maquete utilizada na projecção - Fonte: foto do autor, 2013

Na **tabela 2** a baixo estão representados os quatro momentos referidos no subcapítulo 7.2.1 onde são apresentados todos os conteúdos produzidos e alguns adquiridos através da internet, respectivamente referenciados. Estão também identificados as questões técnicas por detrás dos mesmos, programa utilizado e formato de gravação.

	História	ideia	Conteúdo	Programa	Formato de Gravação
Existência	1º Momento (1858)	Explorar a inexistência da vila, atmosferas naturais e vivencias antigas	"Green" video de elementos naturais, captação de momentos de flora comum. (bibliografia do video - http://vimeo.com/1394001)	Youtube/Vimeo	Mov (Quick Time)
	2º Momento (1911)	Explorar a construção da vila, retratar a ambincia vivida na época	Vectorização das casas existentes	After Effects	Mov (Quick Time)
			Montagem fotográfica de toda a fachada a ser projectada em duas dimensões com texturas	Photoshop	PNG
Reinterpretação	3º Momento (2012)	Apresentar as ideias de projecto, representar através do tema do conceito as vontades no edificio	Vectorização do conceito do projecto	After Effects	Mov (Quick Time)
			"Businesspeople on a busy street in London " video onde está representada um exerto de pessoas em movimento, representativo de uma sociedade futura (bibliografia do video - http://www.youtube.com/watch?v=4HuPwXUWF9o)	Youtube/Vimeo	Mov (Quick Time)
	4 º Momento (2032)	Exploração de vivências futuras, intenções de atmosfera, resultantes da sociedade futura	Vectorização dos limites da nova proposta do projecto Montagem fotográfica da futura fachada com respectivas texturas.	After Effects Photoshop	Mov (Quick Time) PNG

Tab. 2 – Tabela do referente à criação dos conteúdos para os quatro momentos da projecção – Fonte: tabela do autor, 2013

7.2.4 Realização de simulações reais da projecção

Na exemplificação deste caso real, foi utilizado um projector convencional e um computador sem grande capacidade de memória. A versão de experimentação que se segue é um exemplo simples como forma de mostrar

a viabilidade da utilização da Projecção Vídeo Mapping como uma ferramenta útil à apresentação da ideia arquitectónica.

Para a preparação final da projecção, o projector utilizado, referenciado no subcapítulo 7.2.3, é colocado a uma distância de 3 metros do objecto e a uma altura de 40 centímetros do objecto projectado. **Fig. 83** A localização deste não respeita uma regra exacta de posicionamento, contudo o limite de projecção emitido pelo projector deve abranger o objecto a mapeado. O programa utilizado para controlar as animações foi o Resolume Arena 4, o mesmo utilizado para a composição do filme. Apesar de não ser o mais indicado, é possível criar um mapeamento bastante válido.

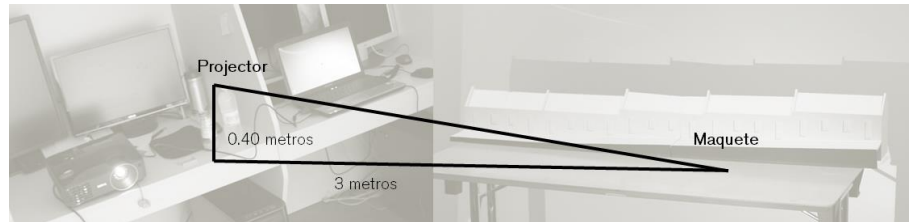


Fig.83 - Posição do projector para a simulação – Fonte: esquema do autor, 2013

Devido à existência de um grande número de pontos a ter em conta na maquete, foi necessário criar pontos de auxílio, **Fig. 84/85** de modo a afinar os limites da projecção, com o propósito de obter um mapeamento o mais preciso possível.



Fig.84/85 - Criação de pontos – Fonte: fotos do autor, 2013

Execução

Resultado da Simulação
Quatro Momentos

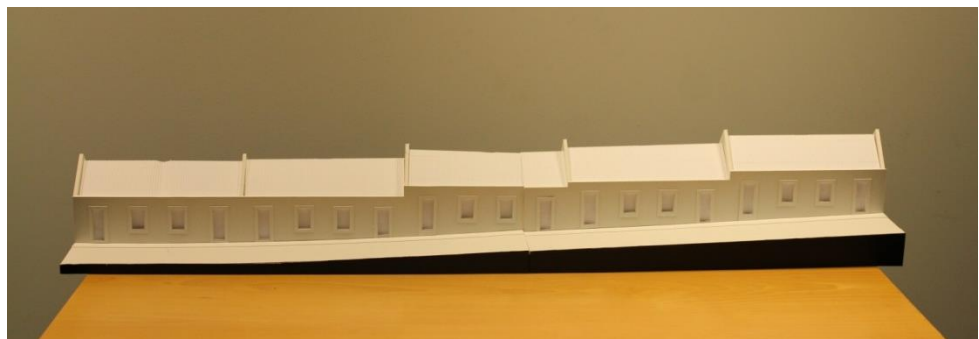


Fig.86/87/88 – Maquete modelo utilizada para a projecção, escala 1:50 (foto do autor, 2013)

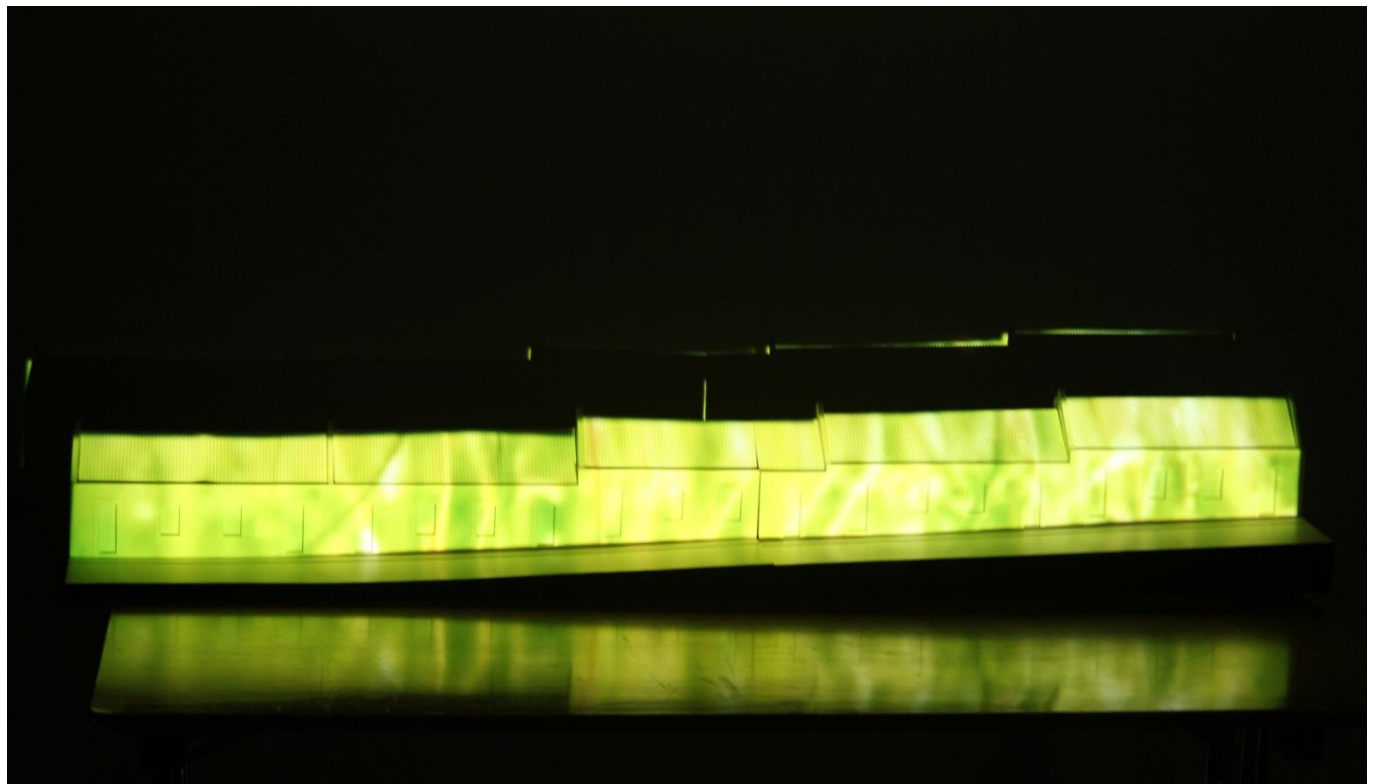
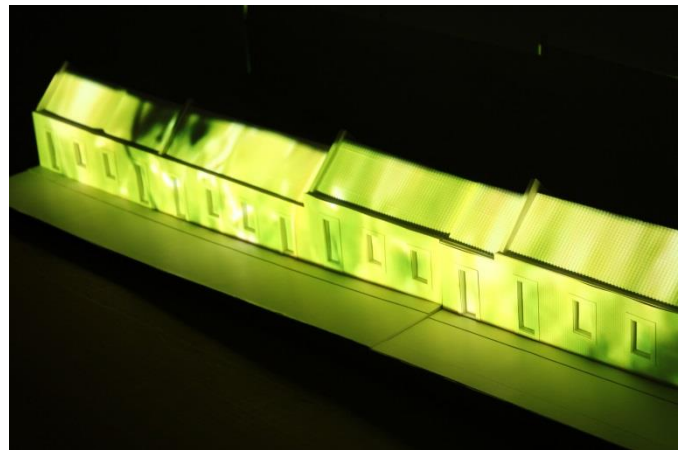
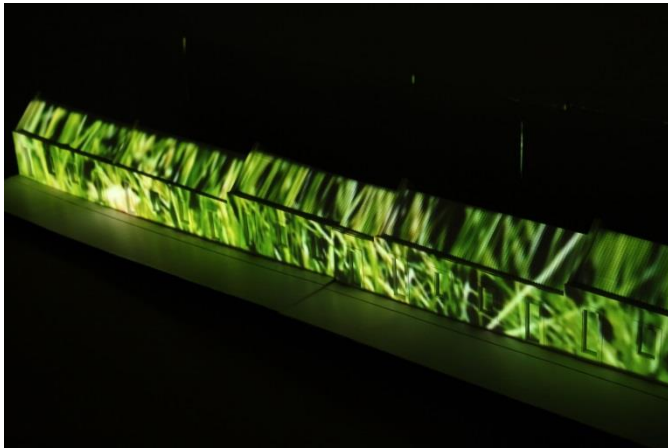


Fig.89/90/91 – Simulação do 1º momento - vídeo (foto do autor, 2013)

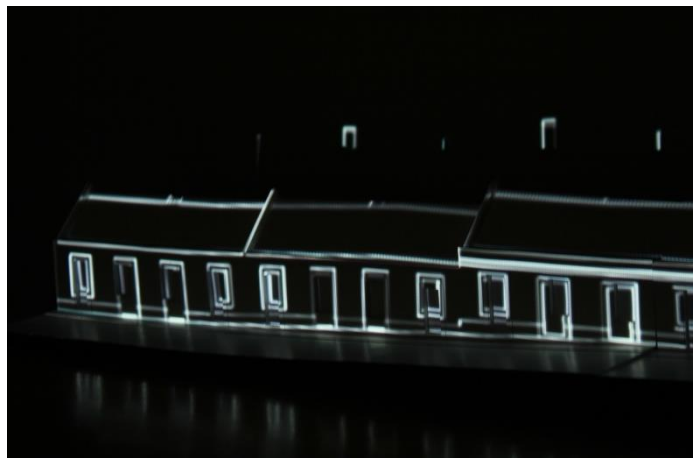


Fig.92/93/94 – Simulação do 2º momento - vectorização dos limites do “edifício”
(foto do autor, 2013)

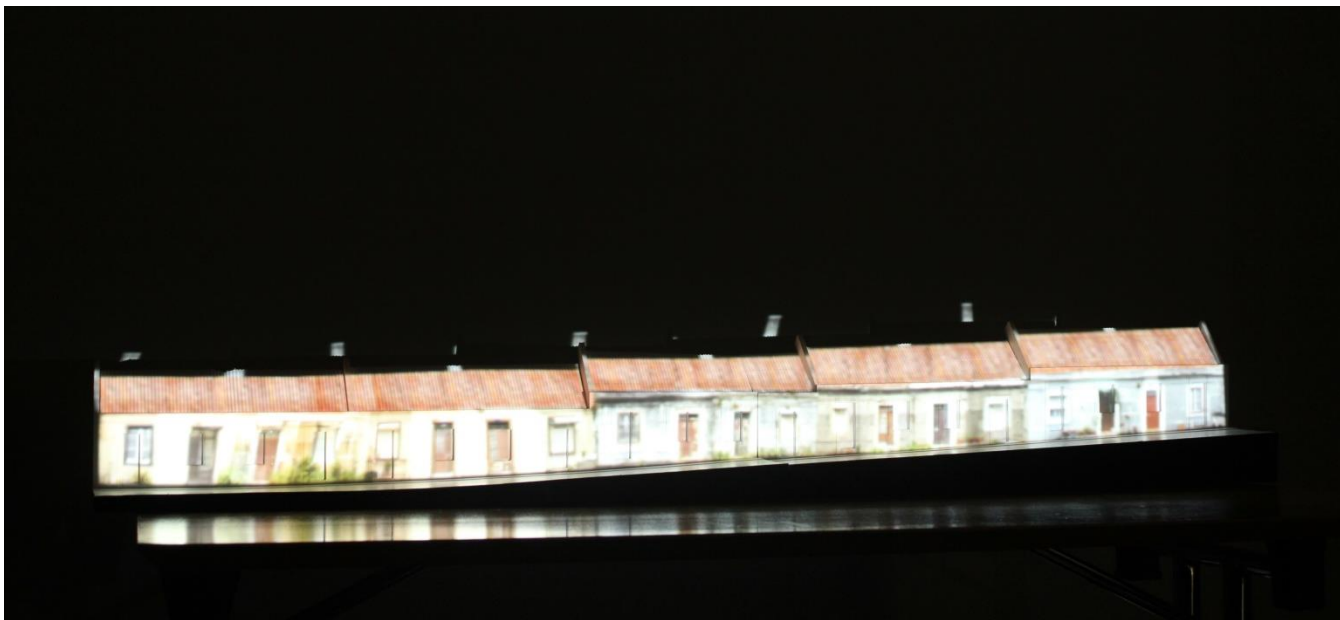


Fig.95/96/97 – Simulação do 2º momento – montagem fotográfica da vila em estado actual (fotos do autor, 2013)

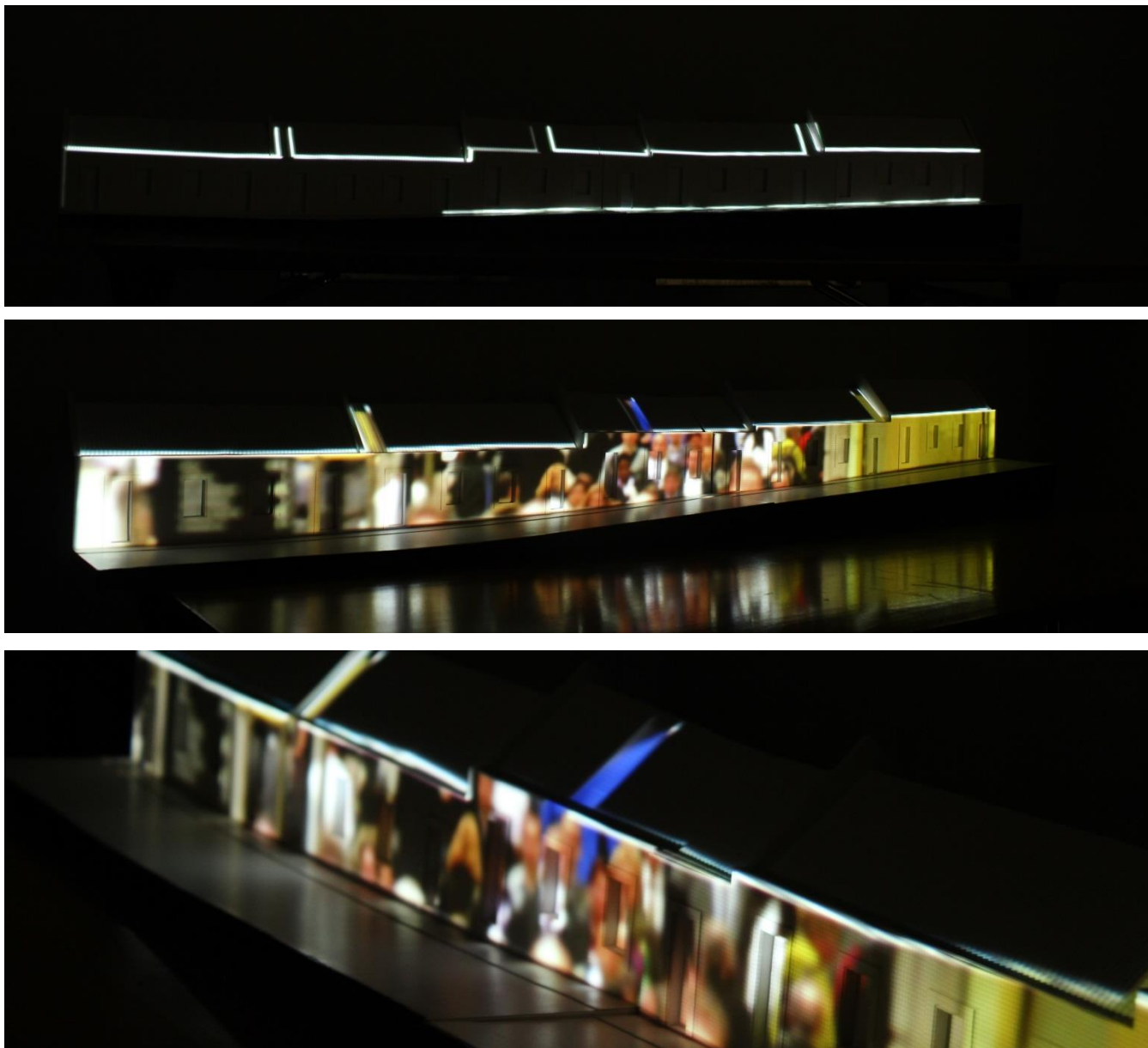


Fig.98/99/100 – Simulação do 3º momento – vectorização do conceito e projecção do vídeo - (fotos do autor, 2013)

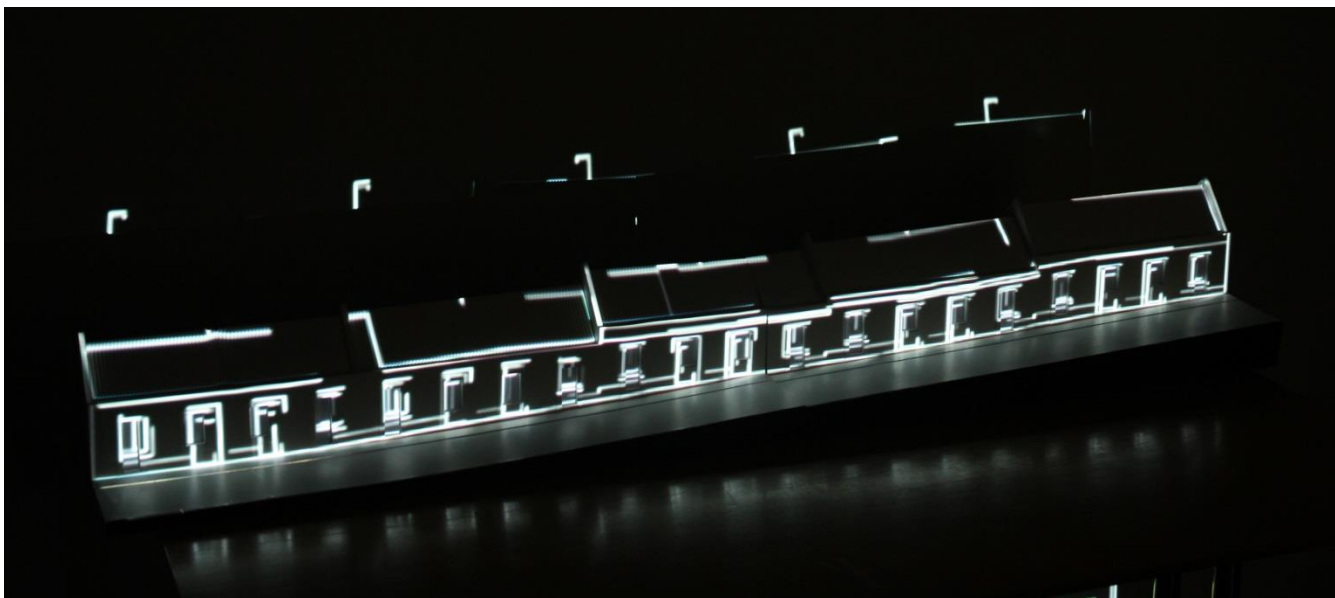
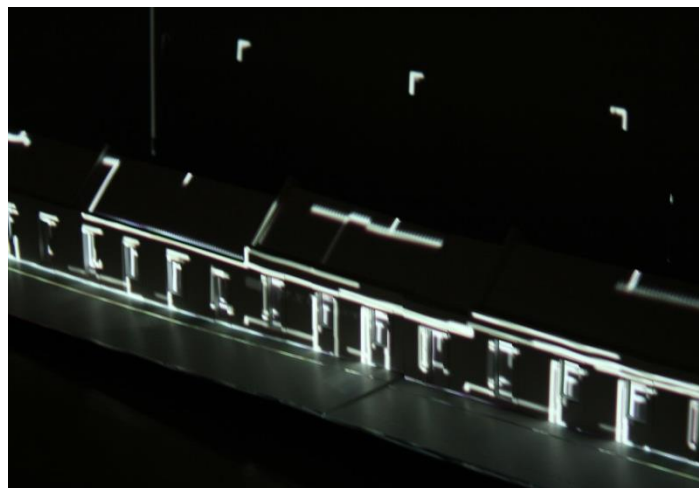
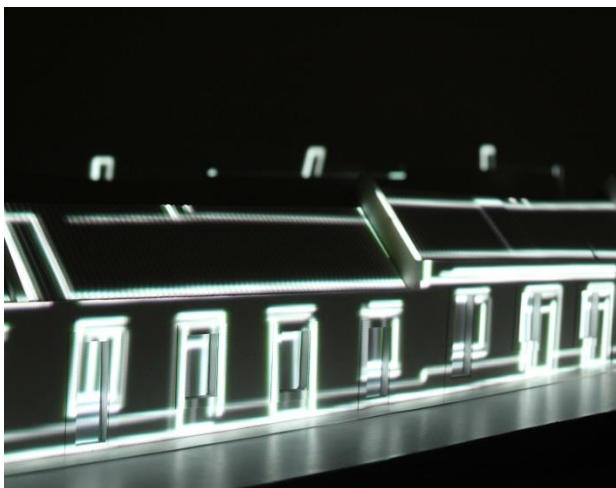


Fig.101/102/103 – Simulação do 4º momento – vectorização dos novo limites do "edifício"- (fotos do autor, 2013)

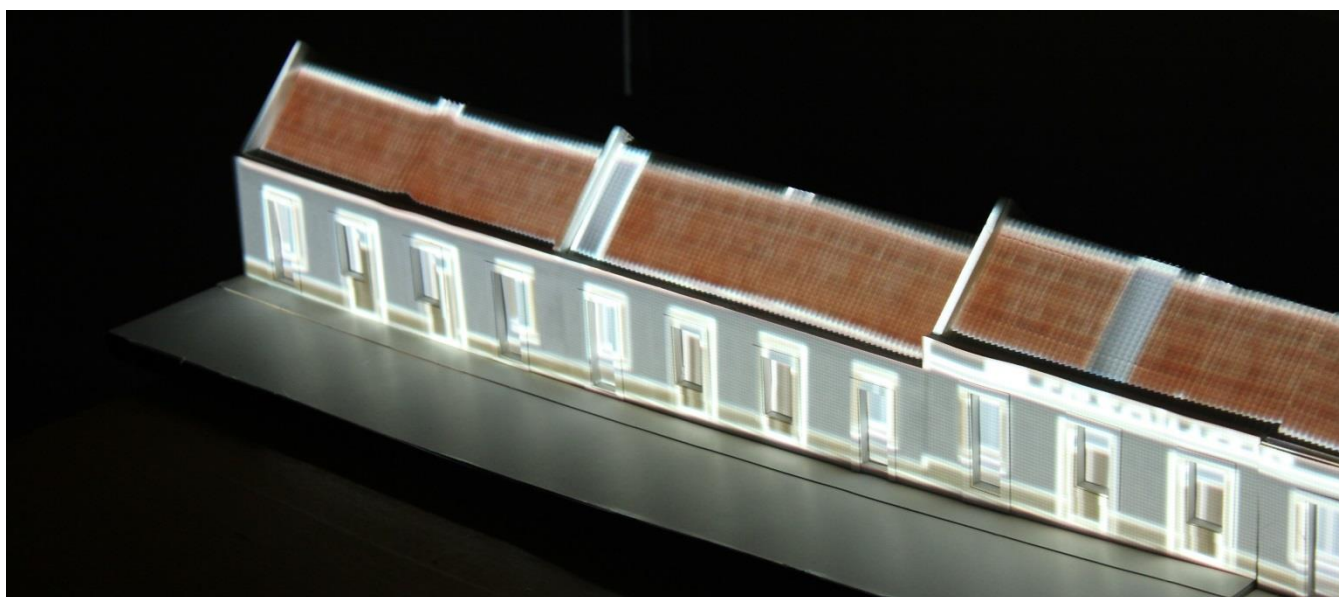


Fig.95/96/97 – Simulação do 4º momento – montagem de texturas da futura ideia projectual. (fotos do autor, 2013)

8. CONCLUSÃO

A presente dissertação foca-se na investigação e utilização de uma possível ferramenta digital que facilite a comunicação entre o arquitecto e o público em geral, permitindo uma maior clarificação da ideia do elemento arquitectónico. Pretende-se assim explorar as Projecções vídeo Mapping a fim de compreender o seu funcionamento, analisando o processo e as restrições da sua utilização como uma nova ferramenta.

A investigação sustenta a ideia relativa à forma de comunicar, onde foram apresentados e analisadas várias tecnologias de comunicação digital presentes na arquitectura e dos modos de apresentação da mesma pelos arquitectos para um público não arquitecto.

Foi possível concluir que no paralelo entre a tecnologia/arquitectura está a ser cada vez mais explorado as expressões dos usos dos meios mecânicos ou digitais através dos próprios autores da obra.

A Projecção Vídeo Mapping potencia as relações entre pessoas e a arquitectura, ainda considerada uma disciplina pouco desenvolvida em relação às possibilidades observadas. A representação de uma realidade inexistente projectada numa forma física, estimula a percepção do observador sobre o ambiente que o rodeia. Actualmente, as Projecções têm vindo a pontuar cada vez mais as cidades. São vários os exemplos culturais ou de entretenimento que, em épocas festivas, utilizam os edifícios iconográficos da cidade são utilizados como tela de cenário, aproximando as pessoas da cidade.

Como resultado da investigação das Projecções Vídeo Mapping são visíveis os benefícios do interesse pelo património arquitectónico da cidade, bem como os aspectos históricos e culturais transmitindo uma atmosfera que enaltece a própria arquitectura.

A parte prática consistiu numa aproximação às questões técnicas das Projecções considerando o workshop realizado uma grande peça chave para o desenvolvimento desta dissertação. A idealização e simulação de uma nova abordagem como modelo de apresentação arquitectónica através desta disciplina colocaram à prova todas as dificuldades que podem existir na sua utilização, por muito simples que a demonstração possa ser.

Considero que, após um entendimento básico sobre as questões técnicas e logísticas das projecções, a exemplificação da representação numa maquete provou ser exequível e significativa para o propósito pretendido.

Tomando o exemplo da projecção em pequena escala executada na parte prática desta dissertação, o acesso a ferramentas possíveis bem como o conhecimento para a sua concepção foi acessível.

Contudo existe uma diferença relativa aos aspectos técnicos entre a projecção em pequenas e em grandes superfícies. Guillaume Alatak, membro de um colectivo de vídeo mapping, referiu em conversa várias vezes que em Portugal o desconhecimento sobre esta tecnologia tornou-se a maior restrição para poder ser realizada uma experimentação em maior escala ; porém, o número de projecções públicas tem aumentado em Portugal de uma forma considerável, o que permite maior facilidade em conhecer e adquirir elementos técnicos.

O modelo agora apresentado permite no futuro novas variações de comunicação imaterial através de projecções controladas desde o edifício construído, maquetes finais ou maquetes abstractas. Aqui pretende-se criar uma ponte para uma nova abordagem de utilização desta disciplina, de modo a que futuramente, os ateliers possam explorar real ou concetualmente as suas intenções arquitectónicas.

CRÉDITOS DAS IMAGENS DOS SEPARADORES

FIG. A PÁG. 166

[HTTP://WWW.PERSONAL.PSU.EDU/BOL5039/BLOGS/EPORTFOLIO/CROWD.JPG](http://www.personal.psu.edu/BOL5039/BLOGS/EPORTFOLIO/CROWD.JPG)

FIG. B PÁG. 169

[HTTP://WWW.ARCHDAILY.COM/317088/LEDSCAPE-LIKEARCHITECTS/50EF0D57B3FC4B53EF00001E_LEDSCAPE-LIKEARCHITECTS_001.JPG/](http://www.archdaily.com/317088/LEDSCAPE-LIKEARCHITECTS/50EF0D57B3FC4B53EF00001E_LEDSCAPE-LIKEARCHITECTS_001.JPG/)

FIG. C PÁG. 187

[HTTP://PARATYEMFOCO.COM/ESPACOS-PRINCIPAIS/PROJECOES-NA-RUA-ESTACIONAMENTO-DO-ITAE/](http://paratyemfoco.com/espacos-principais/projecoes-na-rua-estacionamento-do-itae/)

FIG. D PÁG. 201

[HTTP://EXTRASISTOLE.DEVIANTART.COM/ART/MOLESKINE-143819025](http://extrasistole.deviantart.com/art/Moleskine-143819025)

FIG. E PÁG. 213

[HTTP://WWW.CREATIVEAPPLICATIONS.NET/ENVIRONMENT/EYJAFJALLAJOKULL-VVVV-EVENTS-ENVIRONMENT-INSPIRATION/](http://www.creativeapplications.net/environment/eyJAFJALLAJOKULL-VVVV-EVENTS-ENVIRONMENT-INSPIRATION/)

FIG. F PÁG. 227/228

[HTTP://WWW.HANDSOFINTEGRATION.COM/WP-CONTENT/UPLOADS/LIGHT_IN_DARK7.JPEG](http://www.handsintegration.com/wp-content/uploads/LIGHT_IN_DARK7.JPEG)

9. REFERÊNCIAS

- BAEZA, A.C., A Ideia Construída (2009), Caleidoscópio
- CELANT, G., AMBROSIO, F. & FRANCONI, M., Architecture and arts, 1900-2004: a century of creative projects in building, design, cinema, painting, sculpture (2004), Milão, Skira Editore
- DRUCKREY, T., Electronic culture: technology and visual representation (1996), Nova Iorque, Aperture
- FUTAGAWA, Y., PORTOGHESI, P., MIYAKE, R., Light & space : modern architecture (1994), Tóquio, Tokyo : A.D.A. Edita
- MCQUIRE, S.; MARTIN, M., URBAN SCREENS Reader, Institute of Network Cultures, Amsterdam 2009 (ISBN 978-90-78146-10-0)
- MITCHELL, W. City of Bits: Space, Place and the infobahn (1995) Cambridge, Mass. London: The MIT Press
- MUGA, H., Psicologia da Arquitectura (2006), Edições Gailivro
- NARBONI, R. Lighting the Landscape Art Design Technologies (2004), Basileia, Suíça, Birkhauser for Architecture
- NIEMEYER, O., Conversa de arquitecto, (1998), Campo das Letras
- RODRIGUES, J., Arte, natureza e a cidade (1993), Porto, Árvore, Cooperativa de actividades artísticas
- ZEVI, B., Saber ver a arquitectura, (1989) São Paulo, Martins Fontes
- PERFEITO, A., CASTRO, A., Dicionário da Língua Portuguesa (2009), Porto Editora

Artigos:

- BISHOP, B., A SOUVENIR OF THE COLOR ORGAN, WITH SOME SUGGESTIONS IN REGARD TO THE SOUL OF THE RAINBOW AND THE HARMONY OF LIGHT, 1893, New Russia, Essex County, N. Y.
- DALSGAARD, P.; HALSKOV, K., Designing Urban Media Façades: Cases and Challenges, 10-15 April, 2010, Denmark
- DALSGAARD, P.; DINDLER, C.; HALSKOV, K., Understanding the Dynamics of Engaging Interaction in Public Spaces, Denmark
- KRAJINA, Z., Exploring Urban Screens, Culture Unbound, Volume 1, 2009
- SILVA, J.; ELOY, S., Arquitectura flexível: movimento e sistemas cinéticos, 2012
- TSCHERTEU, G., Media Facades Exhibition, 16 October – 12 December, Berlin
- V. DINIZ, N.; A. DUARTE, C.; M. GUIMARÃES, N., Mapping Interaction onto Media Façades, China e Portugal

Catálogo:

Lumenfacade FX, Media facade RGB LED lighting solution

ZUMTOBEL, LIGHT FOR FAÇADES AND ARCHITECTURE

Teses:

BRANCO, F., FACHADA MEDIA, 2010, Porto, Portugal

MARQUES, L., Arquitectura Cinética – Desenvolvimento de um protótipo de uma estrutura responsiva, Outubro, 2010, Lisboa, Portugal

PEREIRA, A., FACHADAS MEDIA - NOVOS DESAFIOS PARA UMA ARQUITECTURA (I)MATERIAL, Junho, 2010, Porto, Portugal

RIZZO, M., PROJEÇÃO DE VÍDEO NO AMBIENTE URBANO: A CIDADE COMO TELA, 2012, São Paulo, Brasil

Tese de Doutoramento:

ELOY, S., A transformation grammar-based methodology for housing rehabilitation: meeting contemporary functional and ICT requirements,

Entrevistas:

Atelier de Arquitectura: EXTRASTUDIO (Arq. José Ferrão e Arq. João Costa Ribeiro)

Arquitecta Luisa Gago

Colectivo Video Mapping: Oskar&Gaspar

Exposições:

Aires Mateus – As escolas, Vila nova da barquinha, Santarém, 2013

ARX – O Arquivo, CCB, Belém, Lisboa, 2013

Webgrafia:

http://90.146.8.18/en/archives/festival_archive/festival_catalogs/festival_artikel.asp?iProjectID=8671
<http://www.alexanderwahl.de/dateien/medienfassaden/medienfassaden.html>
<http://www.flare-facade.com/>
<http://www.architonic.com/ntsht/flare/7000060>
<http://www.archdaily.com/162101/ad-classics-institut-du-monde-arabe-jean-nouvel/>
<http://www.galinsky.com/buildings/ima/>
http://www.osram.com/osram_com/applications/hospitality/facade/index.jsp
http://fabricarchitecturemag.com/articles/0910_f2_allianz_arena.html
<http://buildingskins.wordpress.com/category/plastics-etfe/allianz-arena/>
http://www.dexel.com/ficha1_pr.asp?ID_Producto=1311
<http://blinkenlights.net/blinkenlights>
<http://www.mediaarchitecture.org/2006/03/>
<http://www.tdc.com.au/led/barco-stealth-transparent-led-screen>
http://www.mediaruimte.be/digital_territories/projects/programmed/Chanel-Headquarters_Peter-Marino-Architects.html?KeepThis=true&TB_iframe=true&height=600&width=800
<http://www.architonic.com/ntsht/media-facade/7000408>
<http://createdigitalmotion.com/2013/04/mapping-further-at-mapping-festival-artists-blend-musical-and-visual-form-video-round-up/>
http://videomapping.org/?page_id=42
<http://www.urbanscreen.com/usc/1124>
<http://navelocidadedaluz.wordpress.com/2012/08/01/vivid-sydney/>
<http://www.vividsydney.com/>
<http://www.ocubo.com/index.php/en/work/video-mapping/virtual-aquarium>
<http://ruim.pt/2010/08/virtual-aquarium-at-lisbon-city-hall/>
<http://www.e-clique.com/com/skertzo-magia-nas-catedrais-francesas/>
<http://www.skertzo.fr/en>
<http://www.amiens-cathedrale.fr/home.html>
<http://oasrs.org/news/2012/10/exposicao-de-arquitectura-de-aires-mateus-em-abrantes>

<http://www.barco.com/en/products-solutions/projectors/large-venue-projectors/20000-lumens-1080p-hd-dlp-projector.aspx?tab=specs>

<http://www.benq.com/microsite/projector/throwratiocalculator/>

<http://www.vjtheory.net/texts.htm>

http://www.designboom.com/eng/interview/ito_statement.html

http://paulbourke.net/texture_colour/edgeblend/

ANEXOS

FICHA DE UNIDADE CURRICULAR

Unidade curricular: Projecto Final de Arquitectura

Código:

Tipo: lectivo; Trabalho de Projecto

Nível: 2ºciclo

Ano curricular: 2012/2013

Semestre: Anual

N.º de créditos: 45 ECTS

Horas de trabalho total:

Horas de contacto:

Língua (s) de ensino: Português

Pré-requisitos: precedências requeridas: Projecto de Arquitectura II

Área científica: Arquitectura

Departamento: Departamento de Arquitectura e Urbanismo

Docentes: Paulo Tormenta Pinto (coordenador), José Luís Saldanha, Ana Vaz Milheiro (Lab. Teoria e História da Arquitectura e do Urb.), Sandra Marques Pereira (Lab. Sociologia), Sara Eloy (Lab. Tecnologias da Arquitectura), Pedro Costa (Lab. Economia);

Objectivos (conhecimentos a adquirir e competências a desenvolver):

Projecto Final de Arquitectura é a Unidade Curricular que encerra a formação no âmbito do Mestrado Integrado em Arquitectura, adquirindo, por isso, um papel de síntese na consolidação e aprofundamento das competências alcançadas pelos estudantes ao longo dos 4 anos anteriores.

Preconiza-se, nesta UC, o incentivo a cada vez maior autonomia, por parte dos estudantes, na resolução dos exercícios propostos e nas decisões de ordem conceptual que venham a adoptar.

Outro objectivo é a clarificação de um entendimento crítico da expressão da arquitectura definida e enquadrada na transversalidade dos vários saberes.

Programa:

Como base programática utilizaremos uma temática de fundo, que suportará a orientação dos diversos trabalhos a desenvolver ao longo do ano lectivo. Será o “Mundo Novo” (Título inspirado em Admirável Mundo Novo de Aldous Huxley, 1932) o tema central que desenvolveremos em 2012/2013.

O programa da UC de Projecto Final em Arquitectura consiste na elaboração de um Trabalho de Projecto, requisito obrigatório para a obtenção do grau de mestre. O Trabalho de Projecto é composto por duas vertentes: uma de âmbito projectual e outra de âmbito teórico.

A intenção genérica que será trabalhada junto dos alunos finalista do Mestrado Integrado sustenta-se sobre o paradoxo da impossibilidade de construir um optimismo panfletário no momento contemporâneo, considerando-se que ao inverso de Aldous Huxley. Este tema procura enquadrar o conflito entre os herdeiros da cultura moderna e industrial que confiam no modelo da inovação e da tecnologia, por oposição a outros que crêem numa organização “neo-ruralista” ambicionando uma maior ligação a um romantismo ligado à ideia da “mãe natureza”.

Uma outra vertente que surge agregada a este tema, consiste numa possível revisão da ideia de manifesto. Através dos manifestos ligados às artes e à arquitectura, é possível entender um pressuposto idealista de futuro, associado a uma visão de organização social sempre assente numa ideia de ruptura e de edificação de um novo

paradigma. Desde Ornamento e Delito (1908) ao Manifesto de De Stijl (1918), da carta de Atenas (1933), ao manifesto de Doorn (1958), do manifesto Situacionista (1960), a Delirious New York (1978). Será a partir da compilação Programs and Manifestos on 20th-century architecture de Ulrich Conrads que se irão estruturar os debates relacionados com esta Unidade Curricular.

Vertente Projectual

Serão desenvolvidos como arranque desta UC um conjunto de trabalhos de carácter abstracto, procurando-se fixar ferramentas compositivas úteis aos exercícios de fundo que serão desenvolvidos. Posteriormente serão delineados os objectivos concretos da vertente projectual que passam por uma intervenção abrangente que terá como área de estudo o eixo entre o Largo do Rato e a colina das Amoreiras (através da Rua das Amoreiras). Este eixo permite reconhecer diversos momentos urbanos e arquitectónicos que, ao longo do tempo ali se implantaram. Estes extractos temporais serão analisados, não só do ponto de vista morfológico, mas também a partir do pressuposto ético que enquadrou a sua implementação.

A marcar um dos extremos deste percurso pode reconhecer-se a cidade do século XVIII, com uma forte referencia no Largo do Rato, quer seja através do seu carácter prévio de terreno periférico de acesso ao centro da cidade, quer seja como lugar referenciado nas grandes construções infra-estruturais, como a mãe de água do aqueduto da águas livres que pontua o ingresso no festo da sétima colina – manifestação fundamental da cidade iluminista.

Na outra extremidade desta área de estudo pode observar-se a centralidade contemporânea promovida no entorno do complexo das Amoreiras, de Tomás Taveira, que a partir do final dos anos 80 se somou a intervenções de grande escala já existentes naquele local, tais como os imóveis habitacionais e de escritórios promovidos por arquitectos como Fernando Silva ou Conceição Silva.

O eixo urbano em estudo permitirá ainda estabelecer relações com a uma parte da cidade dos anos 30 e 40 na encosta voltada para o Parque Eduardo VII, possibilitando também compreender o início da expansão da periferia urbana e do impacto das vias rodoviárias urbanas. Todas estas layers temporais serão debatidas em função do idealismo lhes está associado. Deste modo pretende estabelecer-se linhas interpretativas que permitam relacionar estes pensamentos prospectivo, com os modelos urbanos associados.

A meio do primeiro semestre será também realizado, em período de tempo limitado de 2 a 3 semanas, um workshop na cidade guineense de Bafatá, tendo como base a elaboração de um memorial/centro de estudos, em torno da figura de Amílcar Cabral.

Os respectivos enunciados de cada um dos exercícios serão fornecidos aos alunos em formulários distribuídos na sala de aula.

Vertente Teórica

A vertente teórica da UC de Projecto Final de Arquitectura será desenvolvida, de acordo com a regulamentação expressa no REACC do DAU. Ao início do ano lectivo serão propostos 4 laboratórios de investigação, que colocarão linhas de pesquisa autónomas nas áreas científicas de História e Teoria da Arquitectura e do Urbanismo, da Economia, da Sociologia e das Tecnologias de Arquitectura, cada uma destas áreas terá um docente responsável. Os diversos programas de investigação serão lançados na primeira semana lectiva, cabendo aos estudantes a escolha de uma das linhas de investigação.

Exercício de Arranque e Aquecimento

Título: marca, texto e espaço:

O exercício de arranque tem como objectivo enquadrar os estudantes nos pressupostos gerais da Unidade Curricular, funcionando como revisão sumária da formação adquirida nos 4 anos anteriores, para tal será desenvolvido um projecto de carácter abstracto.

Materiais necessários

- Objecto de uso comum;
- Papel cavalinho A2;
- Tinta da China;
- Materiais para maquete a definir em cada caso específico;

Metodologia e tarefas a desenvolver:

Os alunos constituem-se em grupos de 5 elementos, no seio de cada grupo deverão ser seleccionados objecto(s) de uso comum - algo tão inesperado e acessível que possa ser adquirido numa grande superfície, achado na rua ou comprado na loja do chinês...

O objecto seleccionado deverá ser embebido (total ou parcialmente) em tinta da china, funcionando como carimbo que irá produzir marca(s) no papel cavalinho.

O processo deverá ser repetido por diversas vezes, procurando seleccionar-se uma marca gráfica que possa ser considerada mais estimulante para o desenvolvimento do exercício.

Seguidamente, no contexto do grupo, deverá realizar-se a apropriação de um excerto literário que possa ser ilustrado com a marca anteriormente seleccionada (o excerto literário não deverá ser maior que uma folha A4). A preocupação fundamental desta selecção deverá residir numa tentativa de conversão da mancha representada no papel cavalinho, em unidade espacial.

Posteriormente, considerando-se um volume de 30 cm³ como limite, será realizada 1 maquete que fixe a espacialidade, previamente invocada pela marca gráfica e ilustrada pelo texto. Para a elaboração da maquete deverá definir-se a escala esta irá ser representada.

A materialização da maquete deverá contemplar um dos seguintes sistemas compositivos baseados em:

- planos;
- Subtrações;
- Adições

A entregar:

Marca gráfica em A2, que deverá ser afixada na parede da sala de aula;

Caderno com formato 21x21 cm onde se inclui:

- impressão digitalizada da marca seleccionada
- O texto ilustrativo;
- Imagens fotográficas da maquete;
- Plantas, cortes e alçados, a escala conveniente da maquete;

- Digitalização de uma sequência de pelo menos 5 esboços relativos às espacialidades representadas pela maquete. Estes esboços deverão ser elaborados por cada elemento do grupo (devidamente identificado);
- Deverá ainda ser reservada uma área do caderno para a demonstração do processo de realização de todo o processo em forma de story board, para tal deverá utilizar-se o recurso fotográfico;

Apresentação:

Digital tipo Power-point, com exibição da maquete e marca na sala de aula.

Calendário do Exercício

Início – dia 18 de Setembro

Entrega e apresentação – dia 4 de Outubro

TEMA I - Trabalho Individual, 1º Semestre

Tendo por base a área de intervenção estipulada na ficha de unidade curricular, localizada em Lisboa, no eixo entre o Largo do Rato e a colina das Amoreiras, propõe-se a elaboração de um exercício que permita o estabelecimento da relação entre a macro escala (análise estratégica do território) e a micro escala (intervenção arquitectónica detalhada).

Pretende-se que este exercício possa desencadear um debate centrado em leituras prospectivas em relação à sociedade. Como tal, em paralelo com a elaboração dos projectos de arquitectura deverá realizar-se, no contexto de cada grupo de trabalho, a definição de um perfil social que se preveja possível num futuro a médio prazo (2 décadas). Para tal algumas perguntas poderão colocadas, como por exemplo:

- como a organização económica e política poderá influenciar os modos de vida e a relação do indivíduo com a sua comunidade;
- em que medida a tecnologia poderá influenciar a organização social;
- de que modo os recursos naturais poderão influenciar as acções sobre o território e localização e organização do espaço doméstico;

O objectivo final do exercício consiste na elaboração de projectos para quatro habitações. Estas habitações serão encaradas como tipologia associadas ao universo social definido pelo debate atrás mencionado. Caberá a cada estudante a decisão de onde implantar as habitações e de que modo estas se organizam, não só em função do espaço doméstico, mas também na sua relação como a envolvente urbana que suporta o exercício. Neste sentido, deverá o estudante ser capaz de estabelecer um discurso que lhe permita relacionar a proposta tipológica e habitacional com o trecho urbano que caracteriza a sua envolvente próxima.

Área de Intervenção:

Percurso urbano entre o Largo do Rato e a Colina das Amoreiras

Metodologia:

1. Num primeiro momento, serão constituídos grupos de aproximadamente 5 estudantes;
2. A área de intervenção será parcelada, pela docência da Unidade Curricular, de acordo com planta anexa, tendo como critério os diversos extractos temporais referidos na FUC;

3. Cada um dos elementos, de cada grupo, ficará individualmente afecto a uma das parcelas, anteriormente designadas.
4. Os projectos das habitações serão desenvolvidos individualmente dando seguimento ao âmbito do exercício;
5. Ao mesmo tempo que são desenvolvidas as propostas individuais, deverá ser mantido um debate, no seio de cada um dos grupos, que permita desenvolver uma estratégia de harmonização das várias intervenções.

Entregas e Avaliação:

1ª Entrega intermédia: 25 de Outubro 2012 (caderno em formato A3) + maquete esc. 1:5000/1:2000 da área de intervenção e sua relação com as habitações;

2ª Entrega intermédia: 13 de Dezembro 2012 (caderno em formato A3)

Entrega Final: 28 de Janeiro de 2013 (desenhos e maquetas de escala a determinar pelo aluno, sugerindo-se a 1/1000 e 1/200 ou 1/50; simulações gráficas da proposta; e caderno síntese em formato 21 x 21 cm)

Apresentação e Avaliação: de 29 Janeiro a 1 de Fevereiro de 2013

Modelo de Apresentação

As apresentações finais das propostas individuais de cada um dos alunos serão realizadas por Grupo, sendo que, deverá apresentar-se a definição do perfil social pedido, associando-se a este a estratégia geral para a área de intervenção.

TEMA II - Trabalho de Grupo, 1º Semestre.

Numa das extremidades da área de intervenção, a Colina das Amoreiras, assumiu, maioritariamente a partir da década de 1980, um protagonismo urbano muito assinalável perspectivando-se para aquele local a implementação de um centro de negócios, à semelhança de outros modelos internacionais que potenciavam, na época, novas centralidades urbanas a partir do conceito de CBD (Central Business Centre). Esta convicção urbanística permitiu desenvolver, naquele local um conjunto de novas inserções rodoviárias na cidade de Lisboa, atraindo para outros investimentos que ampliaram aos programas comércio e serviços, à habitação e hotelaria. Com o final do milénio os investimentos na área oriental da cidade, após a Expo 98, vieram retirar protagonismo urbano a este tecido urbano, sobretudo no que se refere à especialização com que se pretendia afirmar.

Passadas cerca de 3 décadas desde a construção do complexo das Amoreiras, é possível lançar sobre aquela envolvente local um olhar mais distanciado, dada a estabilização urbanística que actualmente se verifica, associada a uma perda de expectativa económica daquele tecido.

O objectivo do Tema II, passa pela definição de um conceito síntese caracterizador de leitura e interpretação da área de estudo, neste caso, a colina das Amoreiras na sua relação com a inserção urbana ao centro de Lisboa a partir Largo do Rato.

Este estudo permitirá também um reconhecimento da área de estudo e de suas potencialidades, pretendendo-se com isto criar bases para a elaboração de um projecto a desenvolver no 2º semestre ao abrigo do Tema III

1ª Fase - Reconhecimento do Território

Numa etapa preliminar de aprofundamento da estratégia de intervenção de um determinado território torna-se

imprescindível o seu conhecimento.

Para esse efeito dever-se-á possuir a informação necessária para avaliar a potencialidade dos sítios e os conflitos existentes de modo a formular propostas.

O trabalho de grupo deverá proceder à recolha de informação, nomeadamente em áreas como:

- Caracterização biofísica da área de intervenção:- topografia, estrutura de espaços verdes, orografia e sistemas de drenagem natural; geologia - hidrologia; orientação e exposição solar.
- Evolução histórica da área de estudo:- caracterização do processo de formação do tecido edificado; recolha de plantas de várias épocas; monografias e descrições.
- Caracterização da mobilidade, potencialidades e estrangulamentos: caracterização de acessos, da rede viária; Percursos pedonais, etc.
- Caracterização da estrutura edificada, da distribuição de funções e dos espaços públicos: - Tipologias de espaços públicos; Estruturas urbanas existentes; Edificado com valor histórico e arquitectónico; Edificado recente consolidado; Estado de conservação; Espaços vazios; Espaços públicos; Equipamentos públicos e privado, etc.
- Planos Urbanísticos condicionantes, projectos mais relevantes para a área de intervenção:- P.D.M.; P.P.; Condicionantes Urbanísticas; Loteamentos; projectos mais relevantes para a área de intervenção.

2 Fase - Programa/Conceito/Proposta

Na posse dos dados anteriormente recolhidos proceder-se-á à designação de um conceito síntese caracterizador de leitura e interpretação da área de estudo.

Elementos a entregarem:

- Explicitação de um argumento de transformação. Memorando, máximo 6 páginas A4.
- Planta de enquadramento à escala 1/5000 e ou 1/2000
- Planta da estrutura urbana à escala 1/1000
- Cortes significativos à escala 1/1000
- Esquemas gráficos e ou esquiços que explicitem a proposta e a sua integração na área envolvente.
- Simulações gráficas da proposta (esquissos, 3ds, fotomontagens)

Entrega intermédia: 25 de Outubro de 2012 (1ª fase)

Formato: caderno A3 e CD com o mesmo conteúdo.

Entrega Final: 28 de Janeiro de 2012

Formato: Caderno A3 (incluindo o memorando) e CD com Power Point.

Discussão e Apresentação do Trabalho: Semana de 29 de Janeiro a 1 de Fevereiro de 2011, em Power Point.

TEMA III - Trabalho de Grupo, 1º Semestre.

Tendo como base os resultados dos exercícios dos Tema I e II, é lançado um novo exercício que tem como objectivo reforçar a estratégia urbana na área de intervenção em estudo, definida pelo eixo entre o Largo do Rato e a colina das Amoreiras.

O exercício do Tema III incide na vertente do espaço público, ou seja o espaço de mediação entre as diversas propostas individuais realizadas no 1º semestre. Neste exercício pressupõe-se uma acção concertada, ao nível dos grupos de trabalhos, no sentido da clarificação das intenções de transformação preconizadas para o local. Através deste exercício deverão também intensificar-se os desejos (narrativos), definidos pelos grupos de trabalho, relativos ao perfil social dominante que habitará a colina das Amoreiras num futuro a médio prazo, de duas décadas.

Durante o espaço temporal em que decorrerá o Tema III deverão ser realizadas revisões de projecto, tendo em vista a melhoria das propostas individuais realizadas ao abrigo do Tema I, procurando-se o melhor ajustamento dos projectos às estratégias deste novo exercício.

Os objectivos do Tema III passam pelos seguintes pontos:

1. Definição de um plano de estrutura da área de intervenção.

Neste ponto deverão ser repensados, num primeiro momento, os argumentos que estão na base das escolhas dos locais de intervenção individuais, reflectindo sobre os pontos em comum que podem caracterizar as várias propostas. Num segundo momento deverá ponderar-se sobre uma possível centralidade [ou possíveis centralidades] que possam emergir no tecido urbano. Num terceiro momento deve ser definida uma estratégia de mobilidade e de utilização do espaço público;

2. Definição de um projecto detalhado de caracterização do espaço público.

Neste ponto serão realizadas propostas concretas de projecto, com detalhes, definindo materiais, mobiliário urbano, espécies vegetais e todos os parâmetros julgados convenientes para o projecto de espaço público.

3. Enquadramento dos projectos individuais, realizados no Tema I, na estratégia projectual para o espaço público.

Prevê-se que a estratégia de projecto, concertada em grupo, seja validada em projectos de pormenor na envolvente dos projectos individuais.

Área de Intervenção:

Percurso urbano entre o Largo do Rato e a Colina das Amoreiras

Metodologia:

1. Serão mantidos os grupos de trabalhos definidos no 1º semestre com aproximadamente 5 estudantes;
2. O exercício abrange toda a área de intervenção, devendo o grupo definir os momentos mais particulares onde as acções de projecto sobre o espaço público possam ser mais relevantes, agindo nesses locais com maior detalhe.
3. Individualmente, deverá ser detalhada a envolvente dos projectos realizados no Tema I

Entregas e Avaliação:

1ª Entrega intermédia: 21 de Março, (power-point e maquetas esc. 1:1000/1:200 da área de intervenção e sua relação com as habitações);

Entrega Final: 23 de Abril de 2013 (desenhos e maquetas de escala a determinar pelo grupo, sugerindo-se a 1/1000 e 1/200 ou 1/50; caracterizações dos ambientes propostos; e caderno síntese em formato 21 x 21 cm)

Apresentação e Avaliação: 23 de Abril 2013

Modelo de Apresentação

As apresentações finais das propostas serão realizadas em Grupo, sendo montado um júri para comentar os projectos.

TEMA IV - Trabalho Individual, 2º Semestre.

Como conclusão do ano lectivo será realizado um trabalho individual que visa o estabelecimento de uma síntese em relação ao percurso de cada um dos estudantes. Este trabalho, pensado para ser desenvolvido no espaço do último mês de aulas, pressupõe a realização de um tema livre a enquadrar pelo próprio estudante. Condiciona-se apenas o desenvolvimento deste último Tema ao estabelecimento de uma relação em torno dos exercícios elaborados no curso do ano lectivo.

Como linhas orientadoras são lançadas algumas pistas:

1. Aplicação directa de um ensaio extraído a partir do trabalho desenvolvido nos laboratórios;
2. Elaboração de projectos de extensão em relação ao programa lançados ao longo escolar;
3. Exercício específico de representação ou performativo em torno do projecto das habitações.

Os objectivos do Tema IV passam pelos seguintes pontos:

1. Desenvolvimento de competências ao nível da problematização em torno da arquitectura produzida por cada estudante. Este exercício será uma oportunidade para construir um enredo discursivo em torno do trabalho de projecto, enriquecendo os pressupostos de base com que cada proposta foi realizada
2. Consolidação da autonomia dos estudantes em relação aos temas desenvolvidos durante o ano lectivo. Ao solicitar-se que cada estudante construa o seu próprio enunciado, procura estimular-se a autonomia em relação ao acompanhamento e orientação dos docentes da UC de PFA.
3. Melhoria e credibilização das propostas individuais iniciadas no 1º semestre. Este exercício deve ser visto como oportunidade para retomar e solidificar as decisões de projecto inicialmente lançadas no âmbito dos exercícios anteriores, nomeadamente do exercício do Tema I.

Área de Intervenção:

Área de intervenção atribuída em contexto de grupo a cada um dos estudantes;

Metodologia:

1. O trabalho deverá ser realizado individualmente;
2. Cada estudante deverá socorrer-se dos meios que julgar conveniente para o desenvolvimento deste exercício;
3. O trabalho deverá evidenciar quer a autonomia, quer a capacidade de problematização de cada estudante.

Entregas e Avaliação:

O resultado deste exercício deverá ser integrado no contexto da entrega final de PFA

Modelo de Apresentação

A decisão do suporte em que o exercício é desenvolvido fica a cargo de cada estudante, devendo contudo ser realizado relatório a integrar o caderno de formato 21x21 cm.

Laboratório de Tecnologias da Arquitetura

Docente coordenador: Sara Eloy

Ano letivo: 2012/2013

Objectivos

É objectivo deste Laboratório a investigação sobre processos tecnológicos construtivos e digitais que, em complemento, constituam ferramentas para a intervenção em arquitectura.

No âmbito do tema geral de PFA – Mundo Novo – procurar-se desenvolver investigação que vá de encontro à ideia de inovação e tecnologia como suporte para a realidade atual da sociedade no geral e da arquitetura no particular. Pretende-se que neste laboratório se desenvolvam temas de investigação que explorem soluções arquitetónicas que façam uso de tecnologias digitais e soluções construtivas que façam também uso da componente digital para otimizar ou permitir processos de fabrico.

A tecnologia poderá ser aqui entendida no sentido de uma tecnologia digital high-tech afastada das lógicas naturais e substituindo estas, ou numa vertente também high-tech mas apoiada nas lógicas naturais e no biomimetismo. Uma lógica mais ligada puramente à natureza de um modo low-tech pode também ser explorado neste laboratório com recurso a técnicas de construção que, mesmo aliadas à tecnologia digital, explorem os materiais naturais e as técnicas construtivas tradicionais locais.

Partimos do pressuposto que os meios digitais (computador e outras ferramentas por ele controladas) são hoje ferramentas essenciais quer na descrição quer na concretização da edificação. Os sistemas digitais têm tido enorme impacto na arquitectura quer ao nível da geração da forma, baseando-se no seu desempenho, quer ao nível do controlo e optimização da construção. Apesar disso, a sua utilização é controversa e é necessário estudarem-se os reais benefícios e eventuais perdas que o seu uso acarreta na arquitetura.

Neste laboratório pretende-se explorar a vertente deste impacto ao nível da construção procurando alternativas que permitam maior controlo, eficiência, optimização, menores desperdícios, etc.

“(…) precisamos de pensar na nossa estabilidade. Não queremos mudar. Qualquer mudança é uma ameaça para a estabilidade. Aqui está uma outra razão para que estejamos tão pouco inclinados a utilizar invenções novas. Qualquer descoberta da ciência pura é potencialmente subversiva; qualquer ciência tem de ser, às vezes, tratada como um possível inimigo. Sim, mesmo a ciência. (...)” *Aldous Huxley, Admirável Mundo Novo*

Temas a desenvolver

Pretende-se explorar a ligação entre as tecnologias digitais e as tecnologias construtivas em 5 vertentes:

1. Intervenção no existente (com recurso a teorias de análise do existente como o Space Syntax);
2. Tecnologias de informação, comunicação e automação (a tecnologia doméstica – domótica; o impacte da tecnologia na cidade);
3. Simulação de projeto com base na realidade virtual/CAVE (simulação sensorial);
4. Processos generativos digitais (biomimetismo – desenhar com a natureza, NURBS; gramáticas de forma; parameterização, fabricação digital, robótica);
5. Inovação em processos construtivos (pré-fabricação customizada; fabricação digital; exploração de soluções tradicionais com base em novos processos).