

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

O Limite como objeto de reestruturação da cidade

O espaço público como potencializador de ambientes urbanos resilientes | Bairro da Quarentena, Beirute

Inês Lima Maciel

Mestrado em Arquitetura e Urbanismo

Orientadores:

Doutora Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro, Professora Auxiliar

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Mestre Ricardo Guerreiro da Silva Coelho Camacho, Professor Convidado

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Novembro, 2022



TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

O Limite como objeto de reestruturação da cidade

O espaço público como potencializador de ambientes urbanos resilientes | Bairro da Quarentena, Beirute

Inês Lima Maciel

Mestrado em Arquitetura e Urbanismo

Orientadores:

Doutora Mónica Ribeiro Moreira Pacheco Navarro, Professora Auxiliar

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Mestre Ricardo Guerreiro da Silva Coelho Camacho, Professor Convidado

ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Novembro, 2022

O Limite como objeto de reestruturação da cidade

Espaço público como potencializador de ambientes urbanos resilientes
Bairro da Quarentena, Beirute

Inês Lima Maciel

Trabalho de projeto submetido como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

Limite, Integração, Infraestrutura, Resiliência, Paisagem
Limit, Integration, Infrastructure, Resilience, Landscape

Resumo

No local em estudo da cidade de Beirute, que ao longo das décadas tem vindo a ser alvo de adversidades internas e externas existe, conseqüentemente, uma interrupção e descontinuidade do desenvolvimento urbano. As repercussões predominam no espaço de diversas formas dando lugar a uma necessidade recorrente de recuperação, contrariamente a uma possível evolução. O tema abordado desenvolve-se segundo uma perspectiva inclusiva, permitindo uma compreensão profunda dos problemas que levaram ao desordenamento de um território como este, em particular, do Bairro da Quarentena.

O trabalho divide-se em três capítulos. O primeiro dedicado à contextualização da cidade, breve evolução histórica, análise de documentação urbana e reflexão perante uma problemática observada, neste caso, os limites e contrariedades associadas aos mesmos. O segundo capítulo evidencia-se pela primeira intenção de projeto, a uma macro escala propõe-se vencer a desconexão entre a cidade e o porto, através do trabalho desenvolvido

em grupo "*Redesenho da antiga linha de costa enquanto infraestrutura*". Da estratégia de grupo dá-se a transição para o caso de estudo, a Quarentena, onde essa desconexão intensifica-se no respetivo limite.

O último momento concentra-se no culminar do estudo desenvolvido, surgindo assim a proposta de projeto individual, a requalificação do limite a norte do Bairro da Quarentena. Após analisar o impacto das infraestruturas que delimitam esta área e de que forma é que esse mesmo limite pode ser potencializado como um método de regeneração do bairro, pretende-se com a proposta reestabelecer a conexão do bairro com a cidade e com o mar.

Abstract

In the subject site of the city of Beirut, a place that over the decades has been subject to internal and external adversities, there is consequently an interruption and discontinuity of urban development. The repercussions predominate in the space in various ways leading to a recurrent need for recovery, as opposed to a possible progression. The approached issue is undertaken according to an inclusive perspective, allowing a thorough understanding of the problems that led to the disruption of a territory as this one, in particular the Quarantine District.

The work is structured in three chapters. The first is dedicated to the contextualization of the city, brief historical evolution, analysis of urban documentation, and reflection upon an area of problematic observation, in this case, the limits and contradictions associated with them. The second chapter is evidenced by the first project intervention, on a macro scale it was proposed to overcome the disconnection between the city and the port, through the work developed in group "Redesigning the old coastline as

an infrastructure". From the group strategy follows the transition to the case of study, the Quarantine, where this disconnection intensifies at the respective limit.

The last moment focuses on the culmination of the study developed, thus resulting in the individual project proposal, the requalification of the northern limit of the Quarantena neighborhood. After analyzing the impact of the infrastructures that surround this area and how this same boundary can be enhanced as a method of neighborhood regeneration, the proposal aims to re-establish the neighborhood's connection with the city and the sea.

Índice

Palavras-chave Key words	
Resumo Abstract	
0. Introdução	11
Tema, Objetivos, Metodologia	
1. Beirute: Uma cidade fragmentada	15
1.1. Contextualização do lugar	
Contexto histórico	
Análise e diagnóstico	
1.2. A condição do limite	23
Do porto à cidade	
2. Entre a cidade e o porto	27
2.1. Narrativa pós-explosão	
Estratégia de grupo - Redesenho da antiga linha de costa enquanto infraestrutura	
2.2. Bairro da Quarentena – Um fragmento da cidade	39
Contextualização do lugar	
Desintegração do Bairro e Resiliência	
3. Proposta de reintegração do Bairro da Quarentena	51
3.1. Limite como estratégia	
Para além do porto	
3.3. Projeto: O bairro e o Terminal de cruzeiros	59
Projetos de referência	
A conexão do Limite	
4. Considerações finais	71
6. Bibliografia	73
Índice de imagens	76

0. Introdução

O Líbano é um país cuja história é marcada por diversos confrontos políticos e religiosos, levando a uma sucessiva disputa que resultou numa guerra civil entre 1975 e 1991. O longo período do conflito resultou no empobrecimento da população, afetando o país a nível social, económico e infraestrutural.^{1 1}

Após os anos de instabilidade durante a guerra civil libanesa e, posteriormente, a guerra civil da Síria, a capital do Líbano, volta a enfrentar um novo período de resiliência. Para além do impacto da pandemia Covid-19, a explosão catastrófica que teve origem no porto de Beirute a 4 de agosto de 2020, deixou o lado norte da cidade devastado, afetando gravemente bairros inteiros.

Perante o sucedido surge a proposta, no âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura, de desenvolver como tema do trabalho final de mestrado, a reconstrução urbana pós-catástrofe, em particular relativamente à estrutura portuária.

Uma cidade cujas características adversas e contrastantes contribuíram para uma melhor compreensão da importância crescente deste domínio da arquitetura.

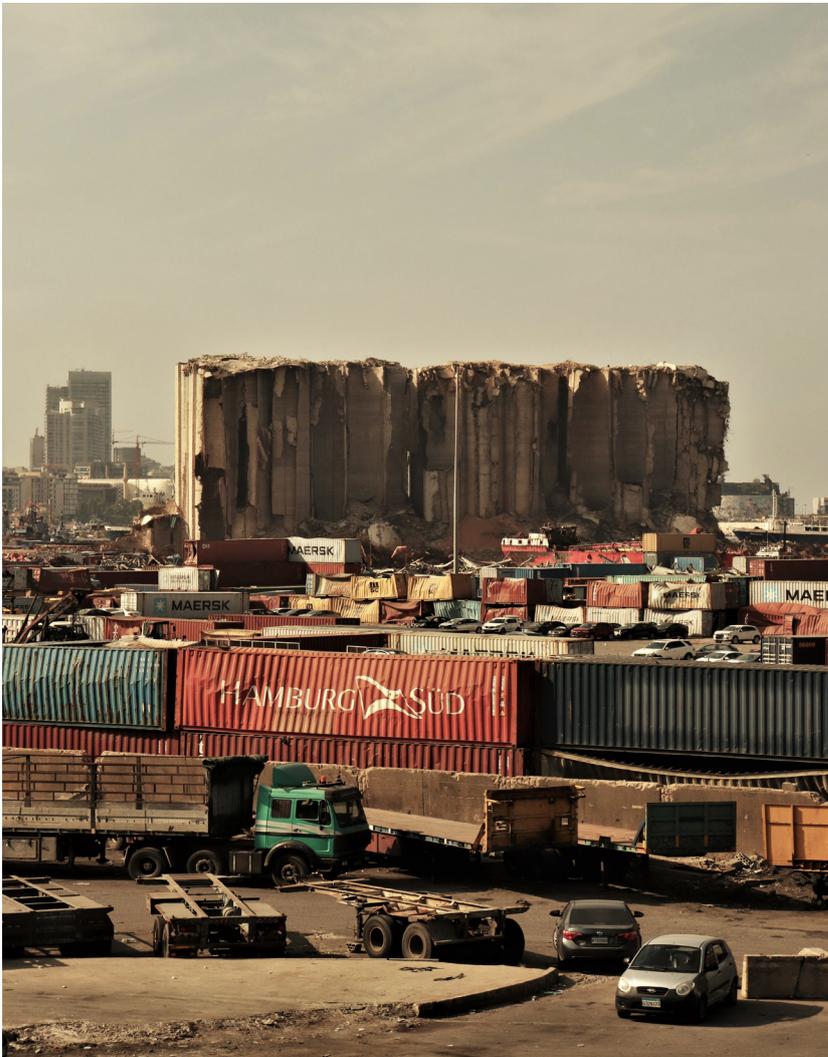
Em paralelo propôs-se também a participação no Concurso Internacional do Porto de Beirute lançado e organizado pelo Inspireli Awards, com o objetivo de repensar o futuro da infraestrutura portuária.

Assim surge o interesse em aprofundar o tema

“O Limite como objeto de reestruturação da cidade”, onde se pretende analisar o limite como parte estruturante da cidade, à escala urbana e do objeto arquitetónico. Neste caso o limite analisado refere-se ao limite entre a cidade e o porto, pretendendo-se assim compreender a sua integração como um método de reestruturação da cidade de Beirute, essencialmente, a convergência com o caso em estudo, o Bairro da Quarentena e o limite respetivo.

Perante o estudo do território a uma escala urbana, a especificidade do trabalho desenvolve-se consoante o nítido desordenamento verificado no Bairro da Quarentena, um bairro situado a norte na periferia da cidade adjacente ao porto. Caracteriza-se por se encontrar “fora” da cidade, consequência da posição geográfica do bairro que serviu como quarentena e que, ao longo dos anos, com a construção da principal auto estrada que conecta o litoral do Líbano, agravou essa condição de isolamento que separava o bairro do resto da cidade de Beirute.

¹ FAWAZ, Mona. (p. 2)



01 Silos no porto de Beirute após a explosão, 2021

O presente trabalho tem como principal objetivo concluir que a intervenção no porto se pode converter numa oportunidade de resposta a outros problemas da cidade. Em particular no bairro em estudo, um dos bairros mais vulneráveis de Beirute, pretende-se compreender a forma como este foi ficando desintegrado da malha urbana e da influência que a infraestrutura do porto representa para com a sua desintegração.

As intenções do projeto passam pela procura de unificar a malha através de espaços públicos com escala e acessibilidade apropriadas e dessa forma conectar com a sua envolvente. Nesta sequência procura-se uma reinterpretação do limiar deste local, com o objetivo de requalificar uma paisagem que atualmente se encontra obstruída por infraestruturas industriais.

A análise histórica da cidade de Beirute, o estudo dos planos urbanos projetados e alguns concretizados, juntamente com uma visita de estudo ao local suportadas de um levantamento fotográfico, entrevistas, seminários, recolha de elementos junto do arquivo da AUB (American University in Beirut), foram métodos base para uma melhor compreensão do território.

Com uma visão crítica dos problemas de ordenamento da cidade bem como dos problemas sociais resultantes de núcleos isolados, o estudo inicialmente partiu pela divisão da cidade em parcelas com três tópicos essenciais a analisar:

a história, a infraestrutura e sistemas ecológicos.

A participação no concurso da Inspireli Awards e desenvolvimento de uma proposta para o novo porto de Beirute após a explosão é tido também como um elemento essencial no desenvolvimento do presente trabalho. A proposta individual teve como sustento a análise das condições do bairro, incluindo uma breve visão geral histórica, percepção das evoluções urbanas contextuais, e observação das condições sócio espaciais, através de elementos bibliográficos como também da visita ao local.

1. Beirute: Uma cidade fragmentada

1.1. Contextualização do lugar

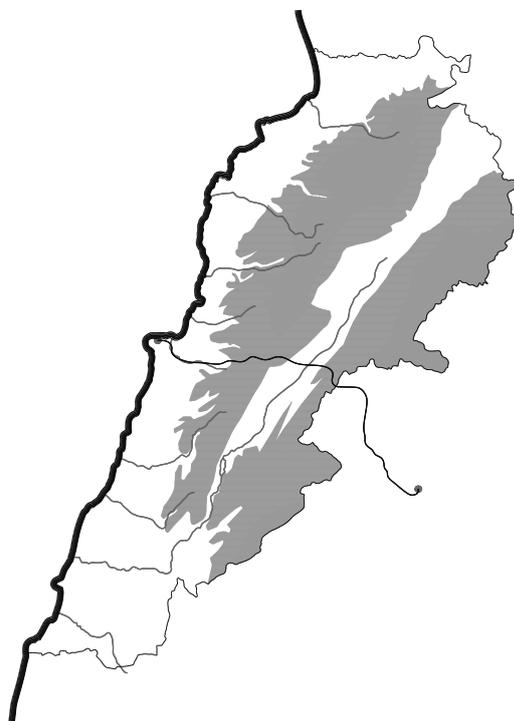
Contexto histórico

O Líbano antes de ser o que é hoje passou por várias transformações e foi ocupado por diversos povos e impérios. De 1516 até 1918 o país do Médio-Oriente fazia parte do Império Otomano. Até ao início do séc. XVIII, a capital libanesa permaneceu uma cidade estática, entre muralhas. A sua malha urbana não se alterou e foi parcialmente esquecida. Em 1869, a abertura do canal Suez revitalizou as rotas comerciais marítimas, desempenhando um papel fundamental no crescimento da cidade de Beirute e tornando-a novamente uma cidade portuária relevante à escala do mediterrâneo.

A cidade expandiu-se para além dos seus limites, a malha urbana cresceu devido a diversas obras potenciadas pela movimentação do porto, as estradas foram desenhadas para promover ligações terrestres mais eficientes e rapidamente a metrópole e o seu respetivo porto ganharam uma nova dinâmica com o desenvolvimento das atividades marítimas e portuárias.¹

A construção da estrada para Damasco em 1859 foi um passo significativo na descentralização das principais metrópoles do Império Otomano. O comércio internacional começou a passar pelas cidades do interior. Os países do interior do Médio-Oriente dependiam fortemente da zona portuária de Beirute, tornando assim o atual Líbano numa potência internacional. Anos

mais tarde, o Porto construiu a sua própria estação ferroviária, reforçando as ligações para as outras localidades do Oriente próximo. A ideia de tornar a estrada para Damasco num caminho férreo surgiu para manter a posição de Beirute como o centro portuário.



02 Mapa do Líbano destacando o caminho de ferro que acompanha a estrada de Damascos

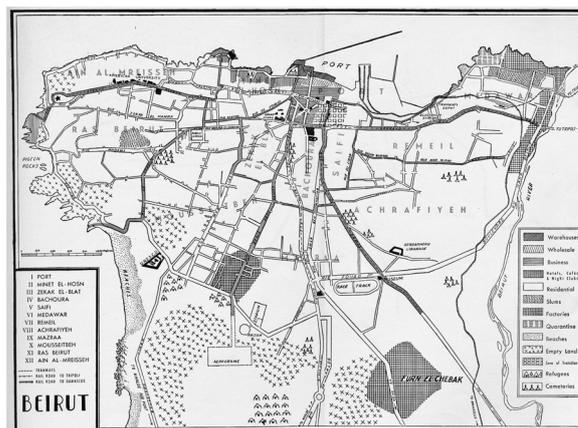
¹ KASSIR, Samir, 2011. (p.33)

Após a queda do Império Otomano, no fim da I Guerra Mundial, em 1918, Beirute passou alguns anos de instabilidade, com a incerteza relativamente ao seu futuro. Aquando da vitória dos aliados, França comandou uma intervenção militar na zona, com o âmbito de manter a paz com os restantes países do Oriente. Desde 1918 até 1925 a influência francesa na região era evidente, todavia, a ocupação territorial não era oficial. Em 1925, o mandato francês é oficializado e a ocidentalização de Beirute inicia-se com a renovação do espaço urbano público.

A metrópole expandiu-se para Oeste e permitiu a construção de diversas infraestruturas que aproximaram a cidade do mar. A própria arquitetura libanesa foi ocidentalizada, com construções de maior dimensão. As habituais pequenas casas tornaram-se em prédios residenciais e a baixa de Beirute torna-se um “espelho” da civilização europeia.

Em novembro de 1943, na sequência da campanha da Síria e do Líbano, surgem dois países independentes. As dificuldades económicas devido à II Grande Guerra e a luta contra as forças francesas que esperavam manter o poder no território do Médio Oriente criaram um período de instabilidade, associado também às preocupações da população relativamente à gestão do novo país. No entanto, as reformas administrativas acalmariam a população que após a retirada

oficial das Forças Francesas Livres em 1946, encontrou um clima de paz e liberdade.



03 Cartografia de 1954, as principais vias de distribuição da cidade



04 Edifícios de arquitectura francesa, Líbano, Downtown Beirut

Nas duas décadas seguintes à sua soberania oficial, o Líbano atravessa um momento de prosperidade. A breve guerra civil de 1958 em nada afetou esta realidade. A capital mostra-se ao globo como uma nação avançada, moderna e civilizada. Com a abertura do monumental Hotel Phoenicia em 1961, a cidade confirma a sua fortuna. Uma estrutura flutuante na frente marítima que é até hoje considerada um símbolo icónico dos *Golden Years* Libaneses.

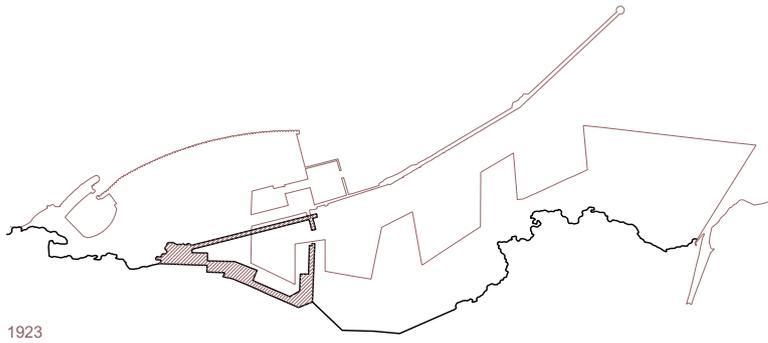
A guerra civil do Líbano prolongou-se de 1975 até 1990, teve os seus precedentes delineados nos conflitos políticos e compromissos firmados após o fim da administração otomana na região. O conflito agravou-se devido às mudanças na composição demográfica libanesa, do fluxo dos refugiados muçulmanos palestinos, dos ataques muçulmanos contra cristãos maronitas, bem como o envolvimento da Síria, Israel e da Organização para a Libertação da Palestina. A área de combate em Beirute era separada entre dois territórios – a chamada “Green Line”, Este e Oeste, cristãos e os muçulmanos.³

Esta separação ainda é visível nos dias de hoje, constituída pela praça Martyr’s Square e pela avenida onde ainda se mantém alguma vegetação que dividia um lado e o outro.

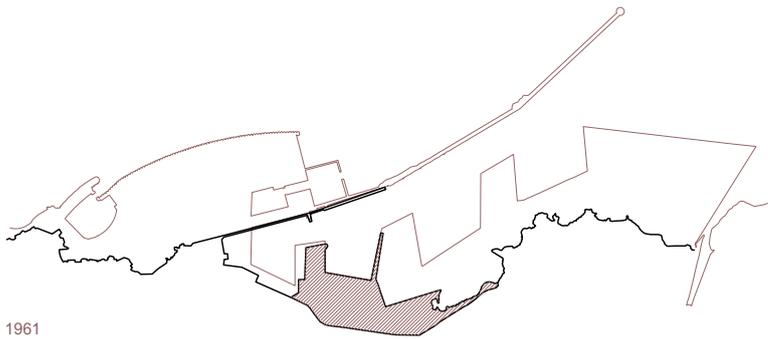


05 A “green line” que representa a zona de demarcação entre Beirute oriental e ocidental durante a Guerra Civil

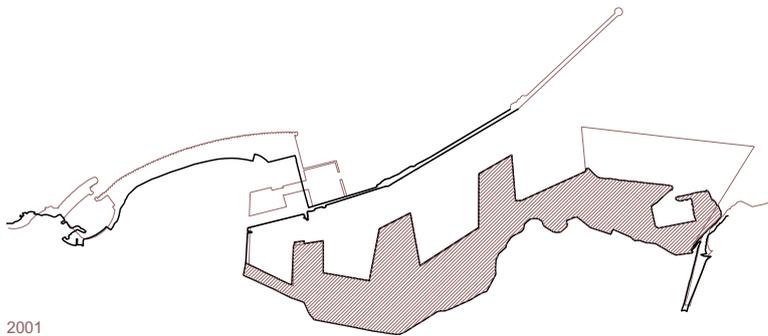
³ KASSIR, Samir, 2011. (p.454)



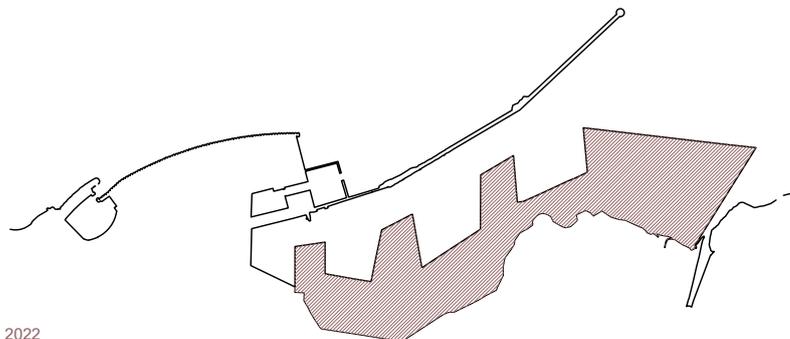
1923



1961



2001



2022

06 Mapas diagramáticos, evolução do Porto de Beirute

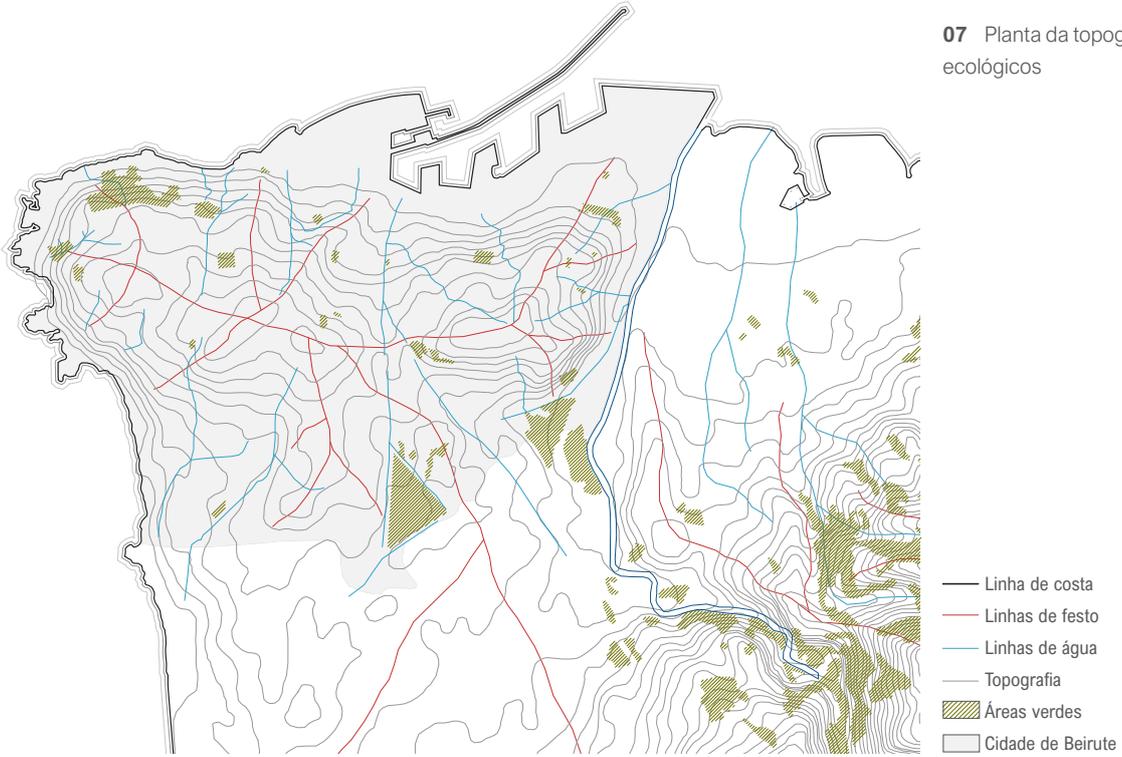
Durante o mandato francês, o porto, bem como o centro da cidade, foram considerados como áreas com um elevado potencial de desenvolvimento económico e estratégico. Ao contrário de outros projetos, o porto começou diretamente em 1920.⁴

Uma grande parte do porto foi danificada durante a Guerra Civil libanesa, no entanto após a guerra, o porto marítimo e a área circundante foram reconstruídos e o Líbano continuou a destacar-se pela conectividade a diferentes portos e linhas de navegação. Historicamente, e na atualidade, o Porto tem sido uma componente fundamental no desenvolvimento económico e político do país.

Em 2001 inicia-se a mais recente expansão do porto, onde se insere as operações de terminais de contentores, aumentando assim o tráfego de exportações e importações. Apesar da expansão do porto ter influenciado o crescimento económico do país, através dos mapas da evolução do mesmo, é possível constatar que a infraestrutura portuária foi evoluindo como parte desintegrante da cidade.

⁴ HERZOG, Jacques; MEURON, Pierre de Meuron; HERZ, Manuel; RAHBARAN, Shadi; ZHOU, Ying; 2009. (p.38)

07 Planta da topografia e dos sistemas ecológicos



08 Planta das infraestruturas rodoviárias (Limites e descontinuidades)



Análise e diagnóstico

*“Mapping unfolds potential; it re-makes territory over and over again, each time with new and diverse consequences. (...) Mappings discover new worlds within past and present ones; they inaugurate new grounds upon the hidden traces of a living context.”*⁵

Como primeira análise da área em estudo, Beirute, foi realizado um exercício de mapeamento através da divisão em categorias que convergiam no porto, para possibilitar a compreensão das relações de influência da cidade para com o porto e vice-versa. Através dessa divisão foi possível uma comparação dos diferentes mapeamentos e diferentes interpretações do território, para se compreender a correspondência entre os elementos destacados.

O primeiro levantamento e recolha de dados foi em relação aos sistemas ecológicos, paisagem e topografia. No mapa da figura 7 evidenciam-se as linhas de água e festo que sobrepostas à topografia acentuada, do lado este, uma porção do chamado Monte Líbano, uma sucessão montanhosa que se estende por todo o país, como também do centro da cidade, criam uma sobreposição de componente relacionadas entre si. Tais como a proximidade das zonas verdes com as linhas de água, onde também é visível a escassez de espaços verdes naquela que é uma cidade densa infraestruturalmente e a relação das mesmas com o desenho das vidas rodoviárias,

que em muitas zonas acompanham igualmente as linhas de água. Evidencia-se a principal linha de água que delimita a cidade, o rio de Beirute que desagua na costa norte do Mediterrâneo de Beirute, a leste do porto. Entre as montanhas e o mar, o rio acompanha uma área quase plana com maior risco de inundação, razão pela qual, após anos de inundações catastróficas na cidade, o rio perde a sua forma natural passando a ser agora um grande canal construído em betão. Apesar de esta ter sido a melhor solução na época de construção, o estado atual do rio contribui para a contaminação das águas, dificultando os restantes problemas ambientais em Beirute, como a poluição do ar devido ao tráfego de automóveis, os lixos urbanos, e o risco de inundação permanece agora devido à permeabilidade limitada do solo.

Para a análise que acompanha o presente trabalho, tornou-se essencial o mapeamento das infraestruturas de comunicação rodoviárias, onde se revela, através do mapa da figura 8, que a cidade de Beirute sofreu de um planeamento e desenvolvimento pensado para o carro e não para o peão, um problema agravado ainda pela falta de transportes públicos. Numa cidade onde a separação entre bairros já é notória pelas diferenças culturais e religiosas, a fragmentação intensificou-se ao longo dos anos pela dimensão das vias que criam barreiras entre os mesmos dificultando assim a possível harmonia e vivência no espaço.

⁵ CORNER, James. 2011. (p.213) Tradução: “O mapeamento desdobra o potencial; faz repetidas vezes o território, cada vez com novas e diversas consequências. (...) Os mapeamentos descobrem novos mundos dentro do passado e do presente; inauguram novos territórios sobre os traços ocultos de um contexto vivo”



1.2. A condição do limite

No seguimento do trabalho desenvolvido, após o exercício inicial de análise de um território, até então desconhecido, onde cada aluno criou o seu próprio imaginário de como seria a escala física e conceptual das problemáticas consideradas, realiza-se a visita de estudo. O contraste entre uma noção superficial e o impacto da realidade da cidade de Beirute, tornou-se essencial para a compreensão e perceção da importância do contacto com o local na prática da arquitetura, que vai para além do desenho.

Muitos dos problemas verificados devem-se à crise económica do país, a forte presença militar, os efeitos da guerra e mais recentemente, a explosão do porto. Questões sociais, económicas e políticas que são tidas como obstáculos, no entanto, que desafiam a procura da melhor resposta arquitetónica. Algumas das problemáticas identificadas tornaram-se quase impossíveis de uma possível resolução pelas oposições existentes dando lugar a novas questões e novos temas a serem explorados.

No presente trabalho, a contrariedade tida em conta é precisamente o Limite. Para além da condição física que este representa, não deixando se ser um elemento essencial, considera-se aqui o limite como um obstáculo ou barreira. A seguinte análise passa pela pesquisa e observação direta do impacto das adversidades identificadas e do modo como a população de Beirute habita no espaço e supera as mesmas.

O estatuto de instabilidade presente neste local tem vindo a condicionar as práticas quotidianas principalmente no uso dos espaços públicos.

Ainda assim, ao longo dos anos, a população de Beirute tem demonstrado a capacidade de se adaptar a viver com diferentes estados de espaços públicos, tais como a adaptação durante o período de guerra com espaços públicos destruídos e a implantação de novos reintroduzidos, no entanto controlados pelas forças militares, ou apenas temporários. Ainda que em 1989 se tenha marcado o fim da guerra, as partes divididas de Beirute foram ainda mais fragmentadas ao longo das ruas convertidas em fronteiras, pontos de controlo e barreiras, o que condicionou a mobilidade através das mesmas e limitou as práticas diárias dos habitantes, aumentando a escassez de espaços públicos.⁶



10 Barreiras militares controladas , centro da cidade

⁶ MADY, Christine. 2021. (p.120)



11 Apropriação informal do espaço,
Bairro da Quarentena

Reflete-se agora na capacidade de alguns espaços públicos servirem como ferramentas para a integração social numa sociedade que foi segregada pelas crises de instabilidade de Beirute e onde a memória cultural e coletiva foi desaparecendo.

Segundo inquéritos que acompanham o artigo *“The Evolutions, Transformations, and Adaptations in Beirut’s Public Spaces”*, para considerações factuais do modo como os habitantes usufruem das diferentes formas de espaço público, *“cerca de 48% dos inquiridos indicaram ter apenas ruas e cerca de 24% referiam-se a lotes vagos e estacionamento. Apenas 10% referiam-se a parques e os restantes 20% a autoestradas, ruas inacessíveis, praças, espaços abertos privados, ou espaços exteriores a Beirute.”*⁷

Beirute é uma cidade cujo senso de comunidade é distorcido e o verdadeiro “comum” não existe. Para além dos conflitos políticos e religiosos que contribuem para este problema, existe uma falta de planeamento e aproveitamento de áreas urbanas que permitam uma coexistência. Assim surge a apropriação informal, como forma de combater a impossibilidade de usufruir de espaços urbanos comuns, consequência da falta de qualidade destes espaços e, neste caso, da ausência e privação dos mesmos.

O conceito de informalidade na arquitetura em cidades como Beirute, alvo de conflitos e

instabilidade socioeconómica, não deve ser abordado como uma inconveniência, mas sim como uma consequência espacial que nos permite analisar a ocupação do espaço numa sociedade em recuperação e do valor desses espaços para que a recuperação possa existir.

Infelizmente a necessidade de se gerar espaços sociais alternativos que facilitem a interação permanece, pois Beirute continua a revelar um estado quase incomparável de instabilidade.



12 Mural pintado numa das novas paredes erguidas no centro de Beirute para bloquear o acesso ao edifício do Parlamento

⁷ MADY, Christine. 2021. (p.124)



2. Entre a Cidade e o Porto

2.1. Narrativa pós-explosão

Estratégia de grupo - Redesenho da antiga linha de costa enquanto infraestrutura

Entre os séculos XIX e XXI assistiu-se a um período de grande transformação e expansão portuária, na cidade de Beirute, até à presente ruína como resultado da explosão que ocorreu em agosto de 2020. Atualmente, verifica-se uma urgência de intervir neste território, exigindo a criação de um novo planeamento urbano de modo a reestruturar a infraestrutura portuária e áreas circundantes.

Nesta segunda parte, procura-se refletir sobre a introdução de infraestruturas que promovam ligações, ultrapassando as fraturas e descontinuidades existentes no desenho urbano. Destaca-se uma forma de intervir nestes limites urbanos, em particular, através de infraestruturas lineares que tendem a habitar o limite para transformá-lo numa infraestrutura de ligação na cidade, como meio de combater estas barreiras do tecido urbano.

As infraestruturas lineares foram idealizadas como forma de organizar de forma pontual, de acordo com as necessidades de regularizar as descontinuidades da cidade. Coloca-se a hipótese de reintroduzir este modelo, no meio urbano, para aprofundar o debate sobre o problema dos limites urbanos, apresentando uma alternativa para vencer diferença topográfica e, também, reutilizar infraestruturas abandonadas, com o recurso a mecanismos semelhantes, na

reinterpretação do limite como proposta para o novo porto.

Condição infraestrutural:

Um porto⁸ corresponde a “*um local com instalações para os navios mercantes atracarem e para carregar ou descarregar mercadorias ou passageiros de ou para navios de mar*”⁹. Ainda assim, uma definição mais aprofundada e académica, segundo Feliciano Monteiro, identifica um porto marítimo como “*um centro logístico e industrial de natureza marítima que desempenha um papel ativo no sistema global de transportes que se caracteriza por um agrupamento espacial e funcional de atividades que estão direta e indiretamente envolvidas em transportes e processos de informação sem descontinuidades nas cadeias de produção*”⁴. Um porto, então, representa um ponto de ligação entre o comércio marítimo e o terrestre. O que requer infraestruturas relacionadas aos acessos marítimos, tal como os acessos terrestres.

“*11 de setembro de 2001 e das subsequentes medidas de segurança impostas, o cidadão comum nem sequer pode entrar num terminal portuário*”¹⁰. O acesso é restrito a uma pequena área pública, enquanto todo o processo se desenvolve na área restrita aos funcionários.

⁸ Segundo a Comissão Económica para a Europa das Nações Unidas

⁹ MONTEIRO, 2022. (p. 8)

¹⁰ Ibid.

Idealmente um porto seria capaz de proporcionar uma navegação fácil aos navios, áreas de cais e logísticas sem constrangimentos e excelentes acessibilidades terrestres. Todavia, por razões históricas, os portos localizam-se frequentemente em estuários perto de zonas urbanas, que limitam a expansão do porto, com acessibilidades terrestres congestionadas.

Limites e descontinuidades:

Tendo em conta a interface porto – cidade, é fundamental proporcionar uma ligação pedonal em coerência com o fluxo rodoviário. Nesta conceção de espaço, a arquitetura não está separada da infraestrutura urbana, ou da paisagem urbana. *Como transeptos ecológicos, as transições da arquitetura para a infraestrutura e a paisagem são gradientes, eliminando fronteiras onde a construção se torna paisagem urbana e as paisagens urbanas se tornam construção.*¹¹

A cidade de Beirute, apresenta densidade populacional elevada tal como diversas camadas de infraestruturas de comunicação, sendo crucial identificar e compreender os sistemas de mobilidade urbanos. Numa primeira fase de estudo, realizaram-se diversos mapeamentos onde sobressaíram sistemas como as infraestruturas rodoviárias; as barreiras, os limites e as fronteiras; as descontinuidades e fraturas urbanas; e os sistemas de transportes públicos

e privados; estando todos eles relacionados entre si. Através de observação inicial, verificou-se escassez de permeabilidade pedonal por consequência das infraestruturas rodoviárias, o que se revelou como barreiras à escala do peão.

As vias rápidas representam limites entre os bairros residências no traçado urbano juntamente com a falta de um sistema de transporte público coletivo organizado, tendo resultado no aumento de utilização de sistemas privados e promovendo engarrafamentos e trânsito acentuado. Procurou-se, de seguida, organizar e destacar os principais eixos e as suas ligações. As infraestruturas rodoviárias constituem as acessibilidades terrestres com a frente marítima, que por sua vez representa um eixo infraestrutural de comunicação.

O centro portuário corresponde não só a área de intervenção, mas, também, ao eixo de maior rutura no traçado urbano. O crescimento da malha urbana definido pelos limites impostos pela evolução da linha de costa foi rematado com as acessibilidades terrestres que viriam a desenhar as portas e, simultaneamente, os limites entre o porto e a cidade de Beirute. Torna-se urgente compreender a relação entre a cidade e as suas margens.

Para uma melhor compreensão e resposta ao lugar, intervindo sobre o limite da infraestrutura portuária, procede-se à análise do lugar em três momentos, nomeadamente, o antigo rio de Beirute, o remate acentuado no atual bairro da Quarentena e a via de circulação rápida Charles Helou.

O rio compreendido entre Beirute a este e Monte Líbano a oeste corresponde, então, ao momento onde a corredor rodoviário se faz sentir como uma verdadeira barreira e interrupção da malha urbana.

A partir da segunda metade do século XX, o histórico rio da cidade foi encanado devido ao elevado risco de cheias, dando lugar à infraestrutura limítrofe que se apropriou deste troço desde então. No entanto, esta virá a revelar-se um elemento de exceção na cidade e promover o debate sobre novos meios de mobilidade.

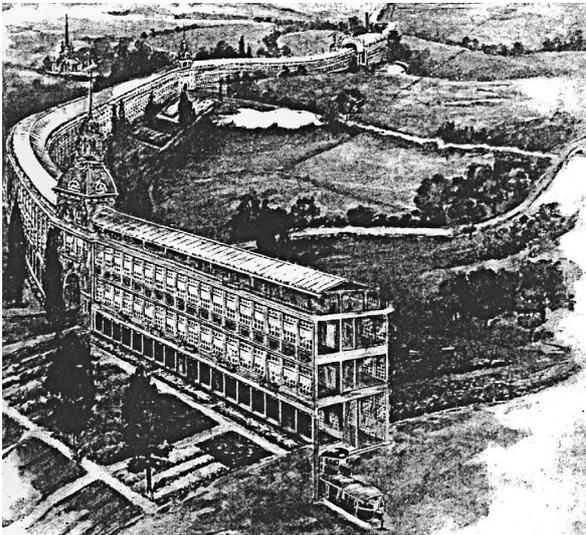
O segundo momento corresponde ao limite difuso compreendido entre Quarentena a sul e a área industrial do porto a norte reflete a falta de planeamento urbano que foi agravado com a construção do aterro no limite da antiga linha costeira. Enquanto, o corredor rodoviário constituído pela Charles Helou separa a infraestrutura portuária a norte do traçado urbano a sul.

Este eixo de comunicação promove a ligação entre Beirute a Trípoli e preserva uma das

últimas memórias do sistema de transportes público organizado, o antigo terminal de autocarros que se apresenta como uma garagem abandonada. Coloca-se a hipótese, com a presente investigação, de promover o debate sobre mobilidade e espaços na cidade capazes de transformar limites urbanos em ligações.



14 Antiga linha de costa, visível pela vegetação



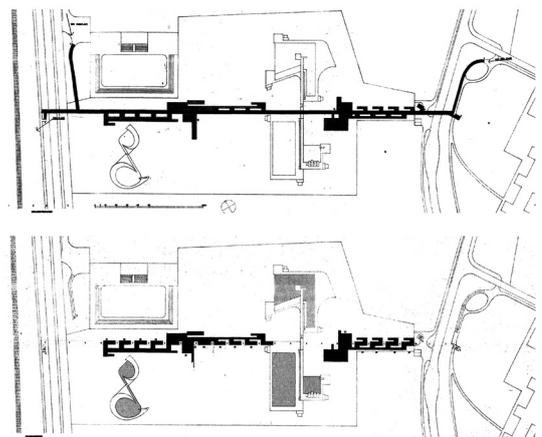
15 RoadTown. Edgar Chambless, 1910



16 Linear City. Peter Eisenman e Michael Graves, 1965.



17 Obus Plan. Le Corbusier, 1930



18 Bellinzona Bathhouse. Aurelio Galfetti, 1967

Infraestruturas lineares como casos de estudo:

Depois de analisar os limites e as descontinuidades de Beirute, foi possível compreender a relação que a cidade estabeleceu com os seus contornos. O crescimento do tecido urbano foi determinado pelos limites previamente estabelecidos com a evolução costeira, que desenhou as portas de entrada da cidade na infraestrutura portuária.

No momento em que a cidade é confrontada com as ruturas urbanas que este limite moldou, surgem espaços desocupados e abandonados pela cidade, como se verificou com as vias de circulação rodoviária e o remate do bairro da Quarentena, rejeitados pela cidade e definidos como não-lugares. Torna-se imperativo perceber como pode a arquitetura integrar estes não-lugares na malha urbana, para isso, é desenvolvida a análise de quatro casos de estudo que refletem sobre o propósito da arquitetura como meio de combater essas descontinuidades no tecido urbano.

O conceito Roadtown, de Edgar Chambless, foi idealizado durante a década de 1910, num período de intensa produção surge a necessidade de um plano que albergue a produção, o transporte e o consumo, num único sistema organizado.

O plano Obus, em Argélia, do arquiteto Le Corbusier, foi pensado em 1930 com a intenção de projetar uma cidade com apenas um edifício. O projeto representa como resposta uma ponte

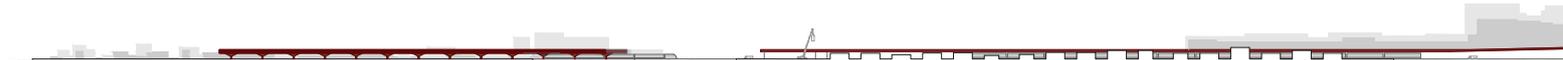
habitada e uma rodovia elevada que estabelece a ligação entre o grande complexo residencial e a zona administrativa. O conceito de mobilidade linear apresentado pelo arquiteto promove o debate sobre a inovação no modo de pensar e projetar uma cidade.

Neste sentido, no início da década de 1960, o arquiteto Peter Eisenman elabora o projeto da cidade linear que pressupõe que uma cidade tem de ser capaz de responder a transformações. O projeto apresenta uma resposta à premissa de que a cidade tem de ser desenhada à escala do peão, com uma infraestrutura elevada sobreposta aos sistemas de transportes que por si só representam um limite para o crescimento.

O arquiteto Aurelio Galfetti, projeta em 1967 as piscinas de Bellinzona, na Suíça, com uma estrutura linear que promove ligações e organiza espaços no território à sua volta. Com base em estruturas lineares, propõe-se responder às fraturas em Beirute, de modo a repensar as infraestruturas limite existentes entre a cidade e o porto, promover ligações e organizar espaços.



19 Perspetiva das diferentes cotas do projeto, Cidade e Porto

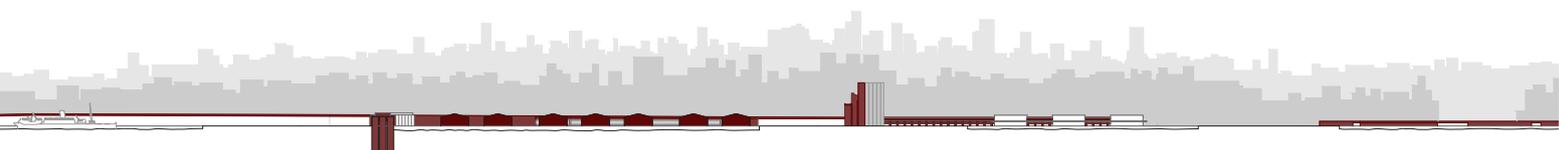


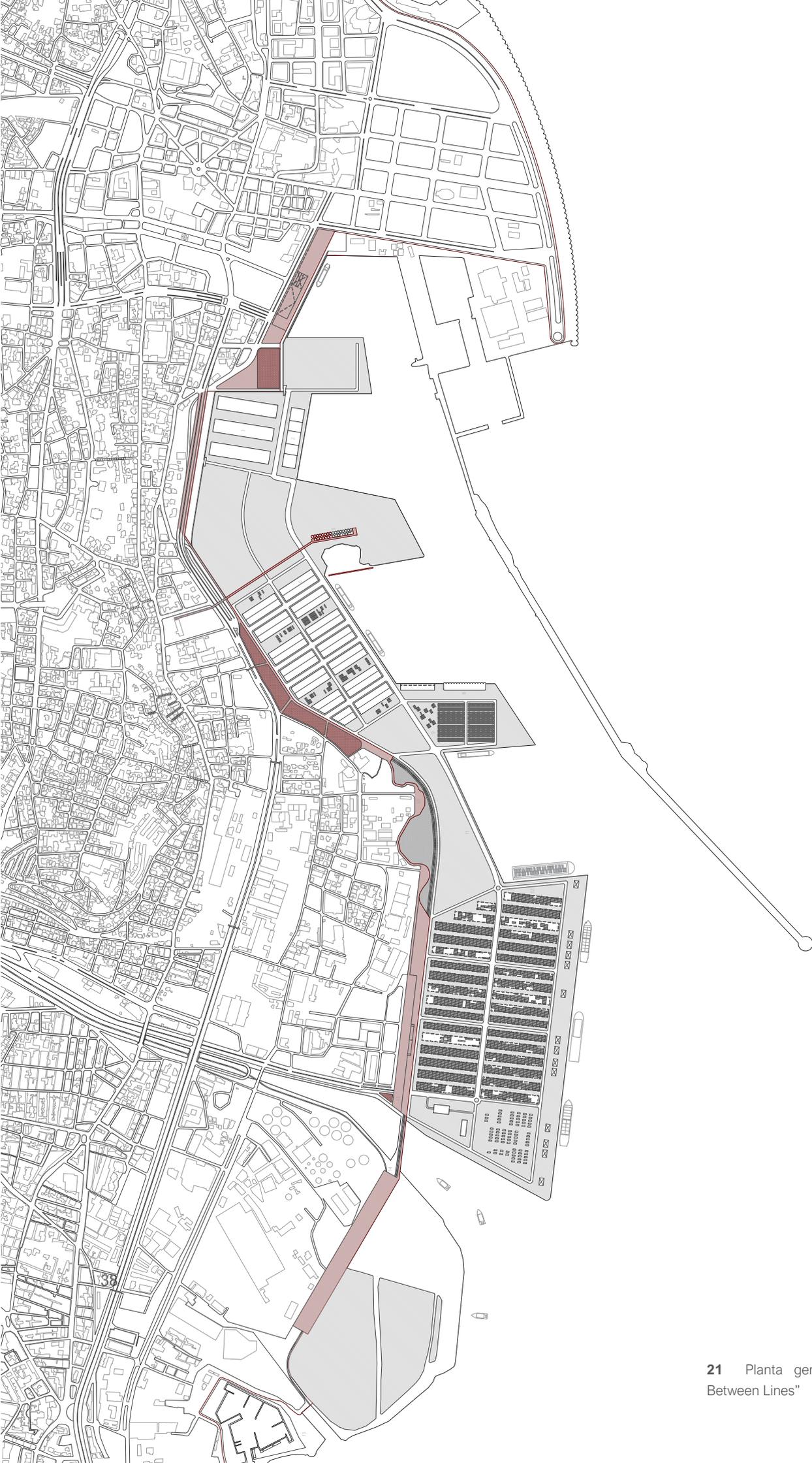
Coloca-se a hipótese de reintroduzir o modelo das estruturas lineares, no meio urbano, para aprofundar o debate sobre o problema dos limites, apresentando uma alternativa para vencer diferença topográfica e, também, reutilizar infraestruturas abandonadas, com o recurso a mecanismos semelhantes, na reinterpretação do limite como proposta para o novo porto.

No redesenho da infraestrutura portuária procurou-se repensar o limite da linha de costa entre o porto e a cidade. Esta barreira urbana transforma-se numa peça que conecta duas cotas e que contém sistemas públicos/privados de forma a repensar a infraestrutura limite como infraestrutura de ligação. Numa cidade com várias fraturas e desconexões urbanas, surge a proposta do limite à paisagem, onde são consideradas como peças para a intervenção o antigo rio de Beirute, o remate costeiro da Quarentena e a via de circulação rápida Charles Helou.

Na antiga paisagem ribeirinha propõe-se desenhar entre os seus limites uma nova estrutura ferroviária de forma a introduzir um novo propósito no elemento estático. Reviver a memória do movimento fluvial e o antigo movimento da linha ferroviária como principal meio de transporte de mercadoria no Líbano é o ponto de partida para a intervenção entre os limites do rio. Na difusa margem da Quarentena, remata-se o limite de forma a evidenciá-lo nos momentos em que essa distinção se torna menos precisa. Enquanto o corredor rodoviário da Charles Helou devolve a

circulação pedonal naquele que foi considerado como um dos maiores fragmentos urbanos da metrópole. Entre as margens da Quarentena à este e da Charles Helou à oeste, a estrutura é habitada pontualmente com espaços programáticos que visam responder as necessidades portuárias e, simultaneamente, as cidadinas.





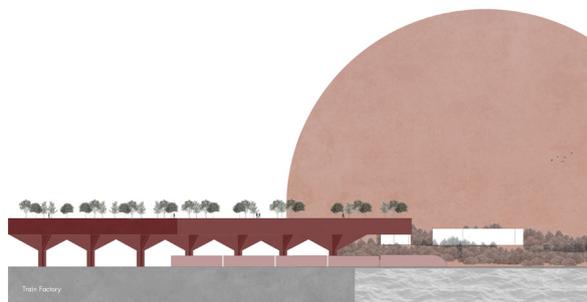
A infraestrutura linear proposta desenvolve programas em duas cotas, na cota superior redefine-se o limite da cidade e, simultaneamente, na cota baixa organizam-se diferentes espaços portuários. A proposta arquitetónica constrói a paisagem portuária com carácter privado, onde se destaca apenas a ruína dos silos como espaço a devolver à cidade.

A intervenção é idealizada no limite que liga o porto à cidade, desta forma propõem-se algumas áreas desocupadas para novos programas e futuras expansões programáticas do porto. As frações industriais do porto correspondem à zona de cargas convencional, o terminal de contentores, área de scan, zona de cargas e descargas, o estacionamento para carros importados, armazéns, a estação ferroviária, a base naval e a nova infraestrutura dos silos. Enquanto a fração logística do porto é composta pelo terminal de cruzeiros, mercado, edifícios administrativos e a intervenção na ruína dos silos.

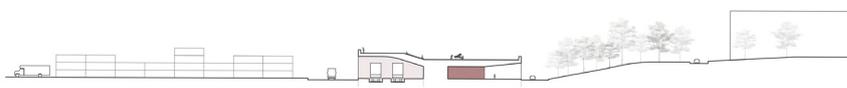
O novo edifício dos silos é projetado em conformação com a ruína atual. Enquanto o antigo procura representar a memória para preservar a sua magnitude, o novo complexo dos silos explora um toque delicado com o limite do aterro com o mar de forma a evitar o confronto vertical com a ruína pré-existente.

Os troços programáticos da infraestrutura linear retratam zonas urbanas na cota alta e espaços portuários na cota baixa. Foram desenvolvidas e habitadas cinco áreas que, posteriormente, serão os argumentos para a conceção de projetos individuais.

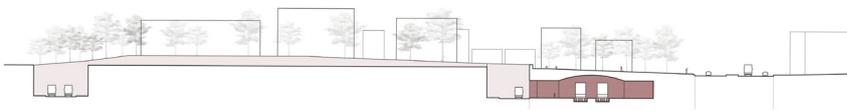
No limite à oeste do antigo rio, no bairro industrial Bourj Hammoud, estende-se a proposta até a marina dos pescadores, como prolongamento da estrutura linear. A infraestrutura pode responder a diversos programas, adaptando-se às necessidades através de um método construtivo modular. Atualmente, o carácter industrial do local, o espaço é desenvolvido como uma fábrica de manutenção de peças ferroviárias.



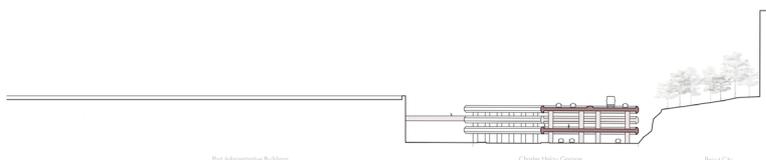
22 Fotomontagem da extensão da infraestrutura linear a Bourj Hammoud



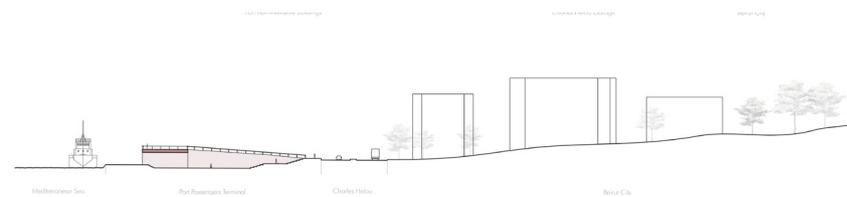
23 Perfil da proposta de intervenção, linha costeira da Quarentena



24 Perfil da proposta de intervenção, Apeadeiro entre a cidade e o porto



25 Perfil da proposta de intervenção, Garagem da Charles Helou



26 Perfil da proposta de intervenção, Terminal de passageiros

Na antiga linha costeira da Quarentena à oeste, desenha-se uma peça subtil que procura rematar o limite e evidenciá-lo nos pontos em que essa distinção se torna menos precisa. A peça é constituída por um denso muro que gera programas igualmente distribuídos pela malha urbana e pela rede portuária.

O apeadeiro que transforma o limite à este da Quarentena, usufrui do declive natural entre o limite do bairro e o porto, de modo a projetar uma área de parque urbano à cota da cidade que desenha o limite do traçado urbano enquanto na cota inferior desenha-se a extremidade da linha ferroviária do comboio de contentores.

Entre os limites da garagem do corredor rodoviário da Charles Helou procura-se repensar uma estrutura que outrora funcionava como estacionamento de automóveis transformando-a num local de encontro, convívio e de comércio. O método construtivo pré-existente é visto como uma oportunidade de criar áreas com duplo pé direito para o novo mercado.

No prolongamento do traçado urbano da praça dos Mártires para o porto é contido o terminal de passageiros. A cobertura é concebida como uma rampa para a cota alta que projeta um eixo com miradouro privilegiado para o mar.

A cobertura transforma em escadas que articulam com a cota inferior da estrutura onde se situa o terminal de cruzeiros.

Em oposição à linearidade desta intervenção, surge um deambulatório à cota urbana que nos transporta até à ruína dos silos, sendo o único espaço devolvido à cidade. Esta estratégia urbana é rematada até a infraestrutura que antigamente era funcional, mas que atualmente representa um limite em ruína para a cidade.



27 Fotomontagem do encontro da extensão transversal ao projeto com os silos



2.2. Bairro da Karantina: Um fragmento entre a cidade e o porto

A proposta de grupo “Redesenho da antiga linha de costa enquanto infraestrutura” resulta numa estrutura programática, adjacente à antiga linha de costa, que pretende quebrar a “barreira” que existe entre a Cidade e o Porto, através da integração com duas malhas distintas e a diferentes cotas. A área em estudo, o Bairro da Quarentena, situa-se entre esses dois planos como se esta fizesse parte da “barreira” entre ambos e, assim, resultando num fragmento desintegrado da restante malha da cidade. Apesar de ser uma área designada de bairro, a Quarentena, consiste numa sobreposição de zonas com diferentes funções que contribuem para a fragmentação do próprio bairro. Para além disso existem ainda outros fatores que dificultam a caracterização de bairro habitacional neste local, tais como, a forte presença militar, a proximidade do porto, o aumento de infraestruturas industriais e o impacto, ainda presente, da guerra civil libanesa. Por consequência, atualmente caracteriza-se pelas divisões religiosas e políticas e pela desconexão do resto da cidade, intensificando o caráter de isolamento presente no bairro.¹²

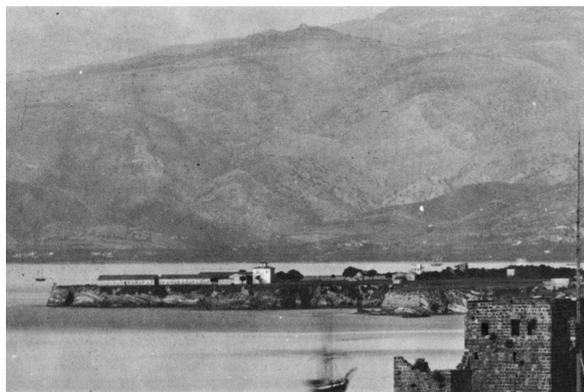
Contexto histórico:

A origem do nome Karantina, traduzido para português Quarentena, provém, como o próprio indica, da função de quarentena que esteve presente neste local desde 1834, ano em que foi construído o lazareto¹³ até ao início

do século XX.

A implantação deste espaço de quarentena na cidade de Beirute foi revelação de um conjunto de processos que ultrapassaram diferentes qualidades espaciais entre o Lazareto e a cidade bem como o mediterrâneo oriental à maior rede de comércio global. Assim sendo, esta área estabelece-se como um elemento fundamental para Beirute neste conjunto de relações, passando a ser dos pontos principais de trânsito nas rotas comerciais e transformando a relação com o interior e outras cidades ao longo do litoral do médio oriente.

“(…) a quarentena também desempenhou um papel importante para manter o comércio internacional fluente e livre de epidemias perigosas.”¹⁴

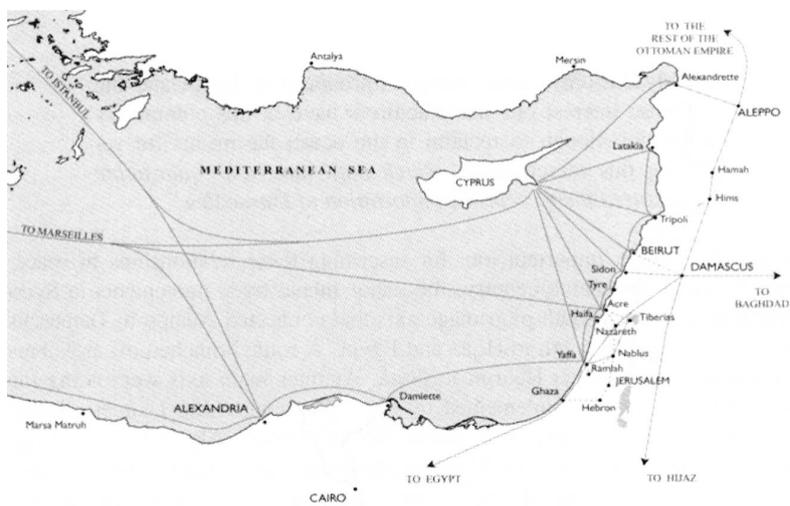


29 Zona portuária para viajantes e o lazareto de Beirute, para colocar em quarentena os passageiros que entram na cidade.

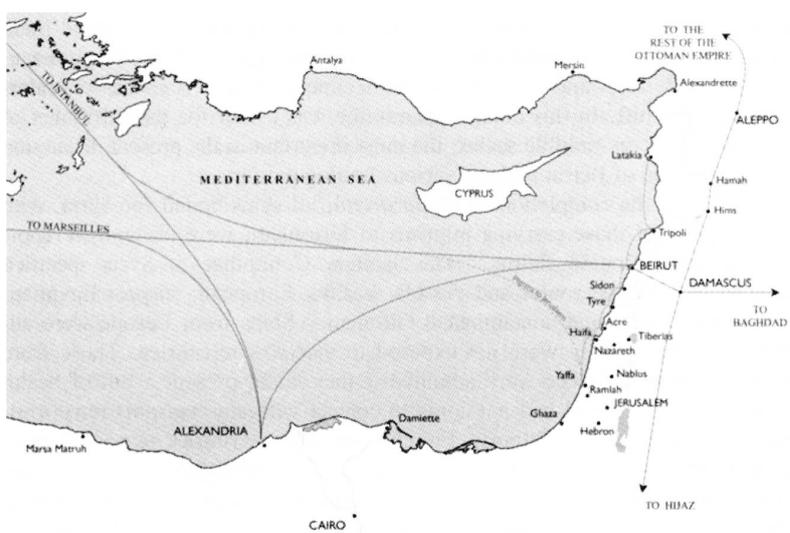
¹² Beirut Urban Lab, 2021. (p.7)

¹³ Local de isolamento que protegia a cidade de doenças contagiosas trazidas por pessoas de fora.

¹⁴ ABOU-HODEIB, 2007. (p.227)



30 Principais rotas comerciais de acesso a Beirute antes do regulamento de Quarentena do Muahmmad Ali
Imagem: do autor



31 Principais rotas comerciais de acesso a Beirute após o regulamento de Quarentena do Muahmmad Ali

Foi um local que não só articulou geográfica e socialmente a cidade relativamente à Europa, como também favoreceu a ascensão de Beirute como uma cidade portuária e, por conseguinte, da economia do país.¹⁵

Mais tarde, o Lazareto perde a sua função de quarentena, passando a ser ocupado por comunidades mais empobrecidas, *“começando pelos refugiados arménios que fugiam dos massacres na Anatólia e alargando-se eventualmente aos refugiados curdos, refugiados palestinianos e migrantes rurais pobres dos bairros mais carenciados do Líbano.”*¹⁶ e evoluindo assim para um bairro de refugiados com carácter de favela. Com os avanços da medicina e a chegada de novos meios de transporte, nomeadamente o transporte aéreo, o Lazareto rapidamente torna-se primitivo e acaba por ser adaptado e substituído pelo hospital governamental da Quarentena no ano de 1955.

O bairro, inserido no distrito de Mar Mikhael, sendo uma zona de habitação, onde a insalubridade prevalecia, serviu posteriormente como uma área para uma população com pouco ou nenhum poder económico, onde a sua maioria estava empregada no porto ou indústrias próximas, por se considerarem trabalhadores de “mão de obra barata”.

Durante a guerra civil as diferenças culturais e religiosas dão lugar a mais um momento

que agrava a instabilidade social deste local, o chamado Massacre da Quarentena, que resulta na morte da maioria muçulmana que habitava neste bairro deixando um rasto de destruição que arrasou com os campos de refugiados. A atrocidade ocorrida no bairro em 1976 resulta da invasão da Frente Cristã Libanesa, massacrando 1.500 dos seus habitantes, manifestando a intensificação das forças militares e a falta de controlo por parte do governo, tendo sido impossível pôr fim aos atos de violência. Ainda em período de guerra, e após o massacre, muitos dos habitantes do bairro viram-se obrigados a fugir ou deslocarem-se para outras zonas de Beirute, devido também ao aumento da ocupação militar que se apropriou de uma grande porção da área da Quarentena e, atualmente, mantém essa presença.



32 Massacre no Bairro da Quarentena, Beirute, Líbano 1976

¹⁵ ABOU-HODEIB, 2007. (p.224)

¹⁶ Beirut Urban Lab, 2021. (p.7)



33 Antiga habitação da Quarentena no estado atual marcada pela destruição da guerra

No período pós-guerra, o regresso dos deslocados da Quarentena estava comprometido devido a negligências por parte das autoridades libanesas, que colocaram em causa a identidade de um grande grupo de libaneses, discriminados por serem refugiados. Muitas das pessoas que sofreram desta injustiça *“teriam levado uma vida melhor se não tivessem sido obrigados a abandonar as suas casas”*.¹⁷ Compreende-se assim, que a alteração e deslocação demográfica influenciou sempre de forma significativa a população do bairro a nível histórico, político, social e cultural.

Atualmente, as casas que as pessoas possuíam antes de 1976 não correspondem à beleza descrita por parte de quem as habitava, pois muitas foram totalmente destruídas e

outras permanecem ao abandono ainda com a memória da guerra marcada nas suas fachadas.

Devido à sua proximidade do local da explosão, no porto de Beirute a 4 de agosto de 2020, a área da Quarentena foi a que sofreu maiores danos no que diz respeito a perdas humanas e destroços físicos. O hospital governamental que serve as populações empobrecidas da cidade e do bairro sofreu danos consideráveis, deixando-as sem condições de acesso aos cuidados de saúde.

Num momento de uma profunda crise económica e financeira, a desvalorização da moeda local e propagação crescente da pandemia COVID-19, a explosão veio prejudicar ainda mais a vida e a instabilidade desta população.

Segundo uma publicação da UNDP (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) existiram *“limitações da resposta à explosão ao lidar com as vulnerabilidades específicas do contexto num enquadramento urbano marcado por uma governação fraca e instável”*¹⁸, desta forma intensificou-se o desespero social e trauma coletivo, resultando em conflitos entre grupos comunitários.

¹⁷ CHEIKH, Bissan. (junho, 2013)

¹⁸ NASSOUR, Roland. (fevereiro, 2022)



34 Fotografia aérea do bairro da Quarentena, 1931



35 Vista do mar para o Lazareto, 1907



36 Campo de refugiados na Quarentena, início do século XX.



37 Massacre da Quarentena, Don McCullin, 1976



38 Habitante do bairro junto à sua casa destruída pela explosão de agosto de 2020.



39 Proximidade do bairro com o núcleo da explosão, os Silos.

1834

Quarentena

O lazareto é construído, passando a ser uma área de entrada de viajantes/marinheiros para fazerem quarentena. Uma das principais entradas que contribui para o crescimento da cidade.

1948

Campo de refugiados

Lazareto deixa de funcionar e passa a ser ocupado por refugiados palestinianos, mais tarde com a chegada de pessoas de outras partes do mundo cresce para um bairro de refugiados com um caráter de favela.

1950

Hospital

O lazareto converte-se naquele que é hoje o hospital público da Quarentena.

1975

Guerra Civil

O bairro foi alvo militar durante a guerra. As forças militares apropriaram-se de grande parte deste território.

1975

Massacre da Quarentena

Após o massacre de 1976 a maioria dos campos de refugiados é destruída. O hospital passou a ser a sede das forças militares libanesas.

00 Timeline, momentos que marcaram a história da Quarentena.

2020

Explosão no Porto

O bairro da Quarentena foi das áreas mais afetadas pela explosão de 2020. Após as tragédias sofridas este é mais um momento de recuperação na história da Quarentena.

2022

Pós explosão

Após a explosão o rasto de destruição ainda está muito presente neste local.

Desintegração do Bairro e Resiliência

Localizada na periferia de Beirute, o Bairro da Quarentena, que serviu durante muitos anos como refúgio a minorias, é uma área marcada pela guerra, a migração e pela exclusão. A história deste local, as diferentes funções que desempenhou ao longo dos anos e os momentos de instabilidade representam adversidades que influenciaram o fator de isolamento.

A quarentena não apresenta uma organização urbana de acordo com a ordem convencional do espaço, por outras palavras, apresenta antes uma desorganização urbana, uma desordem. É uma área que se adapta às conformidades do espaço, resiliente, que dá lugar à apropriação do mesmo, ou seja, a um crescimento especulativo de quem o habita. A mais pura forma de observar a evolução.

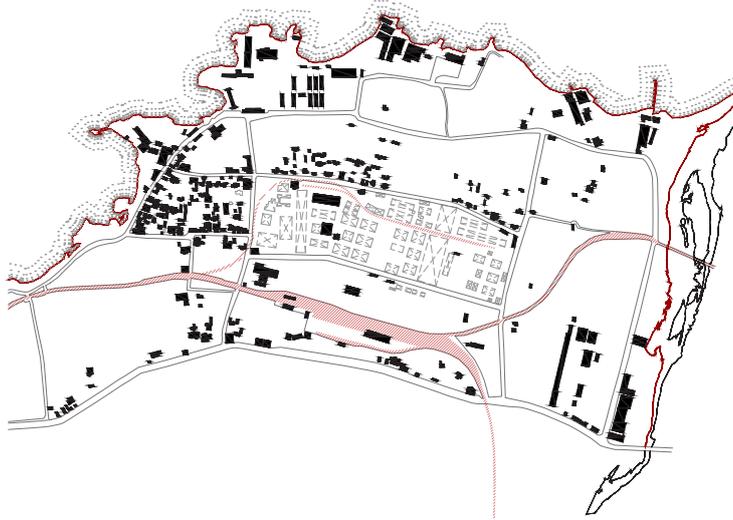
Tudo isto são características urbanísticas tão ou mais importantes para o desenvolvimento duma cidade, não partem de um planeamento. Nas grandes metrópoles, nos principais centros, o desenvolvimento parte um estudo prévio para projetar um planeamento futuro, geralmente especulativo à evolução, mas como diz a palavra, muito planeado.

No caso da quarentena, pela inexistência de planeamento, podemos verificar aspetos negativos e aspetos positivos consequentes dessa ausência. No entanto é importante ter em

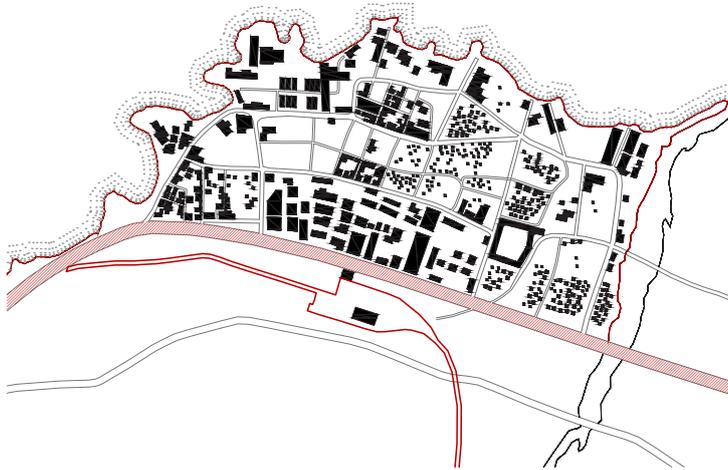
conta os conceitos temporalidade, instabilidade e resiliência que acabam por constituir o carácter deste local.

A principal peculiaridade deste sítio é a relação paragramática das funções que proporciona. As infraestruturas industriais, com o comércio, a habitação, o hospital, a presença militar, a infraestruturas do porto, numa área tão pequena é algo único e incomparável.

1936



1970



2022



40 Esquemas desenvolvidos a representar as infraestruturas limite e evolução urbana

— Limite da Quarentena
▨ Infraestruturas limite

Para o desenvolvimento do presente trabalho representou-se graficamente a evolução da malha urbana e das infraestruturas limite em três anos distintos, nomeadamente, no ano de 1936, 1970, 2022. Adaptados de cartografias do arquivo da AUB (*American University of Beirut*), as plantas representadas permitem compreender a evolução e o impacto das infraestruturas que delimitam esta área e de como intensificaram a desintegração do bairro.

O bairro está demarcado por fortes infraestruturas limite, fronteiras que o separam da restante malha urbana da cidade. Nas plantas, distinguem-se as infraestruturas limite dominantes, como limite natural, neste caso o rio de Beirute, e limites infraestruturais posteriormente construídos, a linha de comboio, a autoestrada Charles Helou e o porto.

Na planta de 1936, distingue-se como principal limite o rio, ainda com a sua forma natural, pois representava a maior barreira entre o lado oeste e este. Destacando-se também a linha de comboio que influenciou o traçado urbano sendo esta a primeira demarcação construída que começa a criar uma separação da área da Quarentena com a sua envolvente.

No ano de 1970, é construída a autoestrada da Charles Helou. A autoestrada representa o elemento principal que separa o mesmo distrito, Mar Mikael, onde se insere a Quarentena em

duas partes e a sua construção veio intensificar a desagregação entre a malha do bairro e o resto da cidade. Atualmente existem apenas dois pontos de ligação transversal muito distanciados entre si que não são suficientemente eficientes para combater a separação.

Na última planta, estado atual do bairro, a infraestrutura portuária que, como já referido, evolui a uma escala desintegrada da cidade mudando a paisagem do seu limite entre a terra e o mar. Aqui este limite tem um impacto acrescido no local em estudo no que toca à obstrução da paisagem do mar e isolando ainda mais o bairro como um fragmento, passando este a ser uma “ilha” no meio da cidade.

Esta problemática é ainda exacerbada pelo estado atual do rio, que perde a sua forma natural e se torna uma estrutura de betão, com o problema adicional de contaminação.



41 Rio de Beirute como infraestrutura limite entre a cidade de Beirute e Bourj Hammoud do lado Este.



42 Jardim informal



Perante a desagregação deste local, para além da separação física, reflete-se também no impacto que a mesma tem na comunidade de quem habita no bairro. Uma comunidade que consiste ainda na maioria por refugiados libaneses, sírios e palestinianos, e que sofre com a instabilidade permanente.

Neste sentido, após a visita ao local percebeu-se que apesar de todas as advertências a resiliência neste local está no sentido de comunidade e proximidade entre as pessoas. Percebeu-se também o impacto do défice de espaços públicos qualificados e o que estes podem representar na resiliência urbana deste local. Aqui a apropriação informal do espaço, face à inexistência dos mesmos, interpreta-se como uma resposta capaz de contribuir à recuperação.

A imagem retrata um “jardim informal” no centro da Quarentena que se encontra ao lado do Parque da Quarentena, o único espaço público verde que se encontra atualmente restrito ao público. Este espaço, que anteriormente tinha a função de estacionamento transforma-se naquele que é o local onde a comunidade se junta.

3. Proposta de reintegração do Bairro da Quarentena

3.1. Limite como estratégia

Através da leitura da obra de Fernando Távora “Da organização do espaço” e “A cidade como arquitetura” de Nuno Portas, compreende-se a semelhança entre ambos os autores do modo de pensar no desenho e evolução do espaço urbano e a crítica por detrás do planeamento urbano convencional, que muitas vezes carece da vertente humana, da realidade.

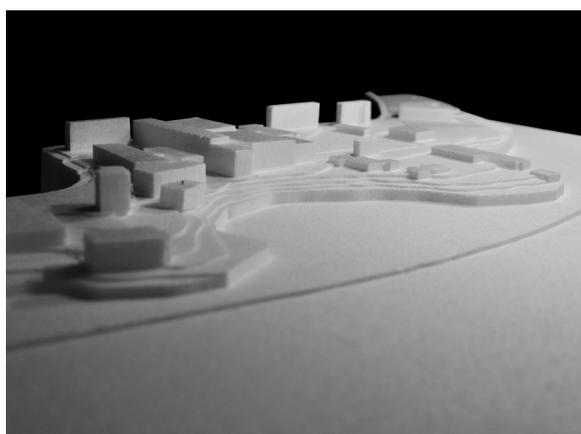
O bairro em estudo é um caso particularmente interessante visto que, ao longo de quase um século, não sofreu de qualquer tipo de planeamento. Ainda assim evoluiu, ou não, consoante as características do espaço e, neste caso, essencialmente pela sua evolvente, o seu limite e alteração do mesmo.

Como neste caso o desenho urbano evoluiu naturalmente, consoante as realidades temporais, reflete-se também pela forma como foi consecutivamente afetado pelos conflitos recorrentes, como já foi mencionado anteriormente. Criando assim dentro da desordem esperada algumas dificuldades e deficiências no espaço urbano que influenciaram no âmbito socioeconómico, e vice-versa.

Posto isto a proposta de trabalhar o limite e de vê-lo como um gerador da requalificação deste sítio parte também duma reflexão de como a regeneração de um local não necessita duma intervenção direta ou programada/planeada, que por si só condiciona a evolução natural do espaço, mas sim pensar que atuando num

problema em específico, que possa estar a prejudicar e a influenciar os défices deste local, a regeneração acontece e de uma forma mais natural ou livre.

Neste caso o elemento e problema identificado como possível potencializador do espaço foi o limite. Tendo em conta que este bairro foi muito influenciado pelas grandes infraestruturas que o limitaram, a proposta pressupõe duma dualidade entre a desconexão e conexão do limite.



43 Maquete de estudo à escala 1:1000, representação do limite e diferença de cota entre o bairro e o porto



44 Fotografia do limite entre a cidade e o porto, Bairro da Quarentena

Por limite geralmente entende-se algo que separa, divide ou fragmenta, interrompe a conexão de um lado ao outro, diferencia interior de exterior. Existem formas de, através da arquitetura, contrariar limites que surgem como barreiras físicas indesejadas, direta ou indiretamente. Por exemplo, com atravessamentos (direta) ou ligações visuais (indiretamente), ambos com o intuito de conectar um determinado espaço a outro, no entanto um deles exige uma ação direta que acaba por desconstruir o limite, o outro não chega a atuar ou a alterar o mesmo. Aquilo que na arquitetura se compreende como um método capaz de interligar ambas as intenções encontra-se na sobreposição. O bairro da Quarentena começa a consolidar-se a partir da forte ligação com o mar, quer pela função de quarentena atribuída ao local nos anos de atividade do lazareto, quer pelas indústrias que se foram situando junto ao seu limite costeiro. Ainda que afetado pela poluição industrial não deixou de ser um limite caracterizado por uma paisagem natural, um contorno orgânico da linha de costa e, em alguns momentos, “percorrível”. Assim sendo admite-se aqui a conexão do limite, um limite cuja característica finita existia de igual forma, diferenciando a terra do mar, no entanto desassociado da condição de barreira. A desconexão do limite, no caso em estudo, dá-se quando o mesmo deixa de fazer parte do espaço, ou seja, deixa de ser acessível ou passa a ser uma barreira, criando assim o isolamento.



45 Limite entre o bairro e o porto atualmente

Para além do porto

A relação entre o porto e a cidade, nomeadamente a relação de proximidade entre ambos, está em constante evolução. Nas cidades portuárias, desde a antiguidade, o porto representou sempre o elemento constituinte na malha urbana, e vice-versa, sendo esta relação semelhante em qualquer parte do mundo.

No entanto a ligação porto-cidade, no decorrer do século XX, transformou-se numa relação cada vez mais conflituosa e desagregada pela escala das funções que o porto passou a desempenhar e, consecutivamente, da dimensão da infraestrutura.

Do mesmo modo que a desconexão surgiu, existe agora uma exploração progressiva da potencialidade do limiar ao longo da fronteira, como modo de contrariar a incongruência entre as duas componentes.

O caso de Beirute é um exemplo de como a escala da infraestrutura do porto não se encontra atualmente adequada e agregada com a cidade perdendo, desta forma, a ligação com o mar. Neste sentido, existe uma necessidade recorrente de trazer de volta essa paisagem que outrora representava a vivência desta capital pela proximidade do mar.



46 Corniche, Beirute 1940s



47 Porto de Beirute, 1939

Através do análise do Bairro da Quarentena, tanto da história como da malha urbana, que apesar de não planeada criou a sua própria ordem, a melhor forma de compreender este sítio é entender a sua peculiaridade, e a intervenção aqui ou intenção de requalificar o espaço não deve seguir um padrão semelhante ao de bairros planeados ou projetados.

No trabalho de grupo identificou-se também esta problemática do limite, ou melhor a potencialização do mesmo, sendo que nesta fase desenvolve-se uma parte da estratégia, a parte da estrutura linear adjacente ao bairro da quarentena. Considerou-se o aproveitamento do limite entre a cidade e o porto, como forma de conectar os dois, e através da diferença de cotas permitir que os dois programas coexistam.

Através da aproximação de escala, pretende-se desenvolver este limite de uma forma mais integrada com o bairro e não só adjacente, regularizando e organizando a estrutura, onde pontualmente são criadas zonas programáticas de espaço público à cidade que coincidem nos momentos de interseção para a ligação do bairro com a restante malha urbana, de forma a quebrar o contraste que existe com o porto e melhorar a paisagem deste sítio.

Partindo da escolha da área de estudo, a característica deste local que intuitivamente despertou o interesse foi o seu limite, neste caso com o porto. A forma como a desconexão

entre cidade e porto neste local fez com que esta área adjacente do bairro se tornasse como as traseiras da cidade. Um limite que, durante a visita de estudo após o contacto com o local, verificou-se como sendo inteiramente inacessível, contrariamente a outras áreas da cidade.

Após a construção da Charles Helou e construção do porto ambas as ligações se perderam e, conseqüentemente, a importância deste local que hoje encontra-se delimitado essencialmente por essas duas infraestruturas.

Com isto pretende-se a criação de mais urbanidade e fortalecer a conexão com a cidade através da qualidade da arquitetura deste objeto que permite a potencialização do desenvolvimento social e económico, através duma maior afluência e requalificação de uma paisagem esquecida.

A implantação da infraestrutura linear, comparativamente à proposta no trabalho de grupo, foi desenvolvida a uma escala mais adequada ao limite onde se insere, com uma maior delicadeza contrariamente à rigidez preliminar. A volumetria suspensa por programas à cota do porto, consiste num objeto de ligação que se traduz por momentos de passagem e momentos de paragem. O modo de habitar os diferentes espaços da plataforma reflete-se através da proporção dos percursos, como também da proximidade ou distanciamento com o porto.

A oeste, em continuidade ao desenho proposto na estratégia de grupo, adaptou-se o percurso ao programas inserido, acompanhando os alinhamentos do porto da respetiva doca, onde a paisagem da cidade se sobrepõe ao porto, criando assim uma proximidade com o mar.

Neste primeiro momento (figura 23) insere-se agora o programa do Terminal de Cruzeiros, integrado na plataforma que se estende para o interior do bairro. Com essa extensão propõe-se a requalificação do “jardim informal” e a união dos diferentes espaços públicos, criando assim uma centralidade no Bairro da Quarentena.

Como forma de contrariar a separação gerada pela autoestrada Charles Helou, a proposta transversal à estrutura linear estende-se até ao lado sul onde se propõe uma nova ponte pedonal entre as duas já preexistentes.

O novo limite construído, acompanha a cota da

cidade, com exceção no segundo momento, a este, (figura 23), onde a diferença de cotas não é tão acentuada. Nesta área, junto ao terminal de contentores, propõe-se a introdução de um novo apeadeiro, onde a chegada da linha de comboio se separa em dois trajetos. Um que mantém a função industrial do comboio como transporte de contentores e outro que termina com a chegada do comboio como transporte público. Com isto, a estrutura linear surge agora como interface, criando afluência ao bairro e desta forma conectando o mesmo com o resto da cidade.

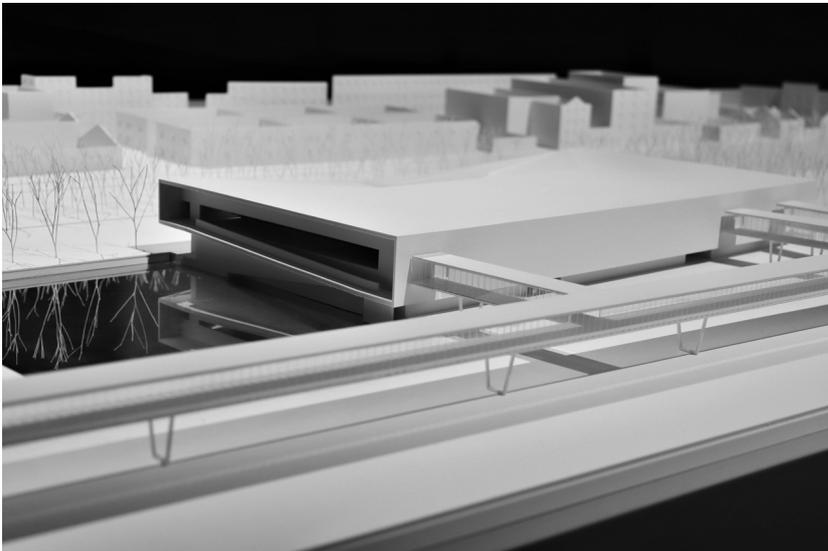
A configuração das zonas verdes foi pensada de forma a contrapor-se à obstrução da paisagem pelas infraestruturas industriais, essencialmente do terminal de contentores, existindo uma permeabilidade intencional no momento mais próximo com o mar, onde essa paisagem não se encontra obstruída.



48 Corte A, Terminal de Cruzeiros



49 Corte B, Apeadeiro



51 Fotografia da maquete de estudo do Terminal de Cruzeiros de Lisboa, exposição do arquiteto Carrilho da Graça.



52 Vista do terraço do Terminal para Alfama.

3.3. Projeto: O bairro e o Terminal de cruzeiros

A escolha do programa a ser desenvolvido, mais aprofundadamente, um novo Terminal de Cruzeiros, parte não só de este corresponder a um dos programas necessários para o novo porto de Beirute mas também por este representar um objeto que se insere no limite entre a cidade e o porto. A capacidade deste responder tanto às funções portuárias como possibilitar a criação de um novo espaço público para a cidade, passa a ser o elemento de conexão do limite. À semelhança do Líbano, Portugal, sendo um país com uma grande costa marítima, o contacto direto com o mar influenciou o desenvolvimento do mesmo e de cada cidade através dos respetivos portos. Assim, a proximidade com cidades portuárias, levou à escolha e investigação de dois projetos de referência portugueses, nomeadamente dois terminais de cruzeiros. Juntamente com a pesquisa, a possibilidade de visitar os dois espaços permitiu uma melhor compressão do programa para o desenvolvimento do projeto.

Projetos de referência

Terminal de Cruzeiros, Lisboa

Vencedor do concurso internacional em 2010, o projeto de um edifício terminal do arquiteto João Luís Carrilho da Graça insere-se no distrito de Alfama, em Lisboa. A nova estrutura que estende-se à margem do rio, como um objeto aparentemente suspenso do solo, levantando o espaço público através do próprio edifício. Desta forma cria-se uma topografia abstrata

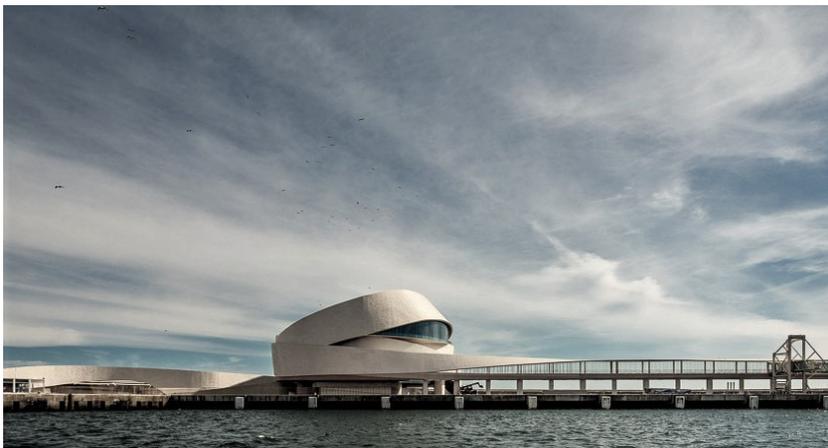
transformando-se num terraço com um ponto de vista tanto para a cidade como para o rio Tejo. O edifício é envolvido por uma “casca”, construído a partir de betão estrutural branco misturado com cortiça. As paredes envidraçadas por baixo e em redor da fachada convidam a entrada no edifício onde se distribui o programa interior do terminal: estacionamento subterrâneo, recolha e reclamação de bagagem no piso térreo, check-in de passageiros, sala de espera, lojas e cafetaria de acesso público no piso superior (piso 1). Insere-se também ao conjunto do objeto um longo passadiço coberto, posicionado paralelamente ao cais, com momentos transversais que levam os passageiros dos navios de cruzeiros ao interior do edifício à cota do piso 1. As áreas interiores mais amplas caracterizam-se pela sua flexibilidade que permite uma adaptação do espaço a possíveis eventos ou outras funções para além do funcionamento principal de estação marítima.



53 O Terminal e o rio Tejo.



54 Espaços interiores do Terminal do Porto de Leixões, Porto.



55 Vista da praia para o Terminal.

Terminal de Cruzeiros, Matosinhos

Projetado pelo arquiteto Luis Pedro Silva, o Terminal de Cruzeiros de Leixões no Porto, reconhecido e premiado internacionalmente, apresenta uma dificuldade acrescida no que diz respeito ao carácter público do edifício, contrariamente ao de Lisboa, por se situar a 700 metros da costa.

Um dos principais objetivos do projeto passava por combater essa adversidade melhorando a eficiência comercial e integração com a malha urbana. A proposta compreende assim três elementos principais, o edifício principal, as infraestruturas portuárias e o eixo de conexão à cidade. A volumetria ondulante do objeto surge através da conexão entre os eixos dos três elementos referidos e por um quarto elemento interior, uma rampa em forma de hélice que estabelece a ligação das funções internas. O edifício principal é composto por cinco pisos, conectados através da rampa e do grande pé direito central permitindo uma permeabilidade visual entre os diferentes níveis.

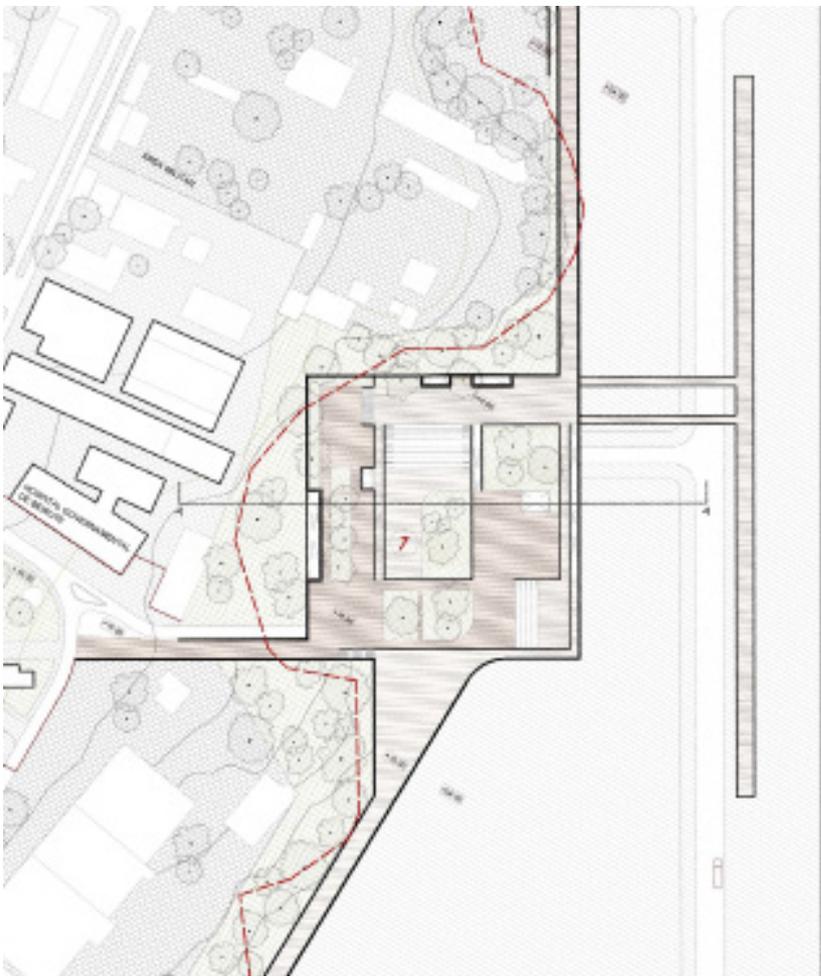
As principais proeminências do seu interior distribuem-se pelo piso 1, destinado ao embarque e desembarque de passageiros com a ligação a um dos eixos principais do conceito do projeto, o percurso exterior a uma cota elevada direcionado à cidade, no terceiro piso onde se encontra a área principal destinada a eventos públicos com um envidraçado virado ao porto e um pé direito de 8 metros. Por fim, a cobertura acessível do edifício

simboliza conceptualmente a ligação entre terra e mar, através do anfiteatro com vista para a linha de costa e o Parque da Cidade.

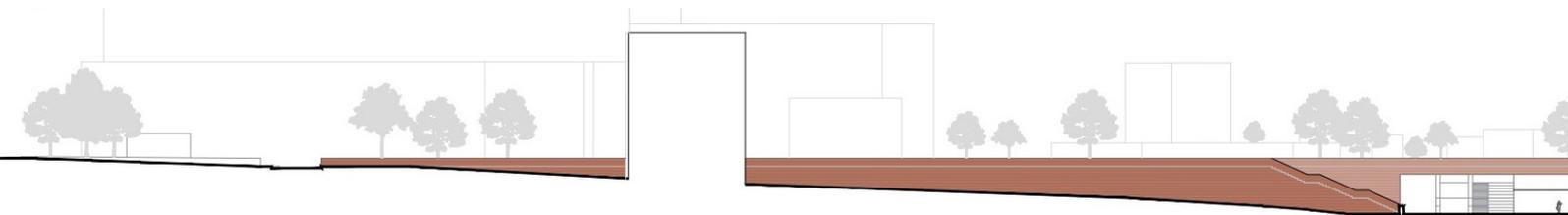
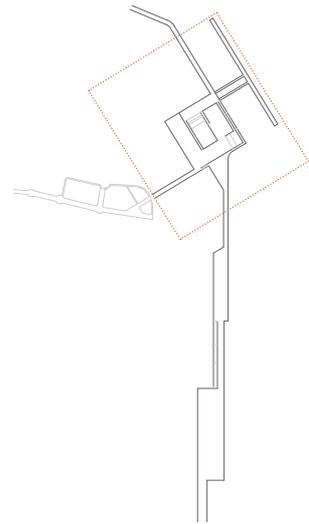
Apesar de ambos os projetos compreenderem o mesmo programa, interpretam-se aqui quase como dois objetos distintos. No projeto desenvolvido existe uma junção e influência dos conceitos essenciais de cada projeto de referência e alguns elementos em comum. A subtileza e ligeireza do terminal de Lisboa, o cuidado em minimizar a obstrução da paisagem e relação com a cidade foram os pontos principais que tentei aplicar. Já no projeto do porto de leixões existe uma proximidade maior com o programa público que se insere para além do espaço público exterior oferecido à cidade, e a questão dos eixos de ligação quase como dois membros que saem do projeto em que um é ligação do terminal ao percurso dos passageiros e outro o percurso em direção à cidade criando assim uma ligação direta e indiretamente entre a cidade e o mar.



56 Anfiteatro na cobertura do Terminal.



57 Planta de implantação, Terminal de Cruzeiros

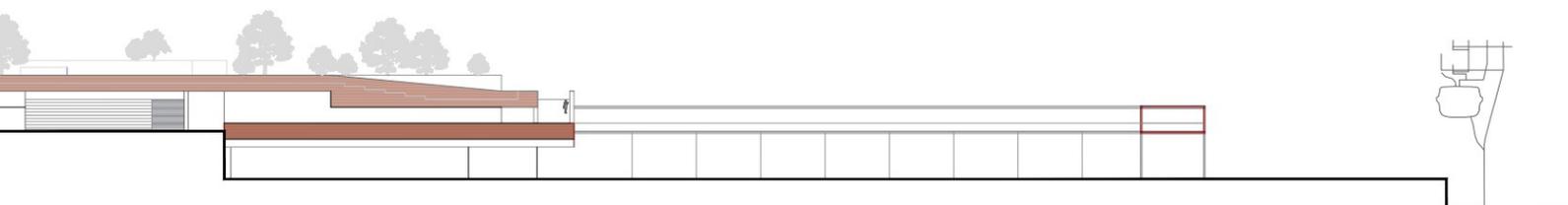


O projeto consiste numa plataforma onde se insere o programa interior por baixo enfatizando a extensão da cidade sobreposta ao porto. A volumetria acompanha a topografia em três cotas diferentes, consoante o desnível para com o porto. A junção dos diferentes patamares permite também entrada de luz para o interior do projeto.

Como se pode observar no perfil da figura 58, o projeto foi desenhado de modo a integrar-se no pavimento urbano. Desta forma permite uma permeabilidade na paisagem, sem que a volumetria ultrapassasse a visão para o mar.

Os eixos de ligação criados que acompanham igualmente a topografia, com uma largura de oito metros, na chegada ao objeto desenhado dividem-se em dois como forma de distribuição dos percursos e acessibilidades. Tanto no eixo longitudinal como transversal, um dos sentidos acompanha a cota da cobertura enquanto o outro continua o percurso para a cota inferior, em direção aos espaços interiores ou para seguir pela estrutura linear até ao apeadeiro.

No cruzamento entre o eixo em direção a oeste, vindo do apeadeiro, e do eixo em direção a este cria-se um momento de contorno ao projeto, que se inicia com uma curva subtil comparativamente à escala de toda a infraestrutura, no entanto com uma grande dimensão, à escala humana, que permite uma fluidez facilitando a travessia longitudinal pelo projeto. A perpendicularidade propositava evidencia a transformação do novo limite desenhado e adjacente à cidade em direção ao mar.

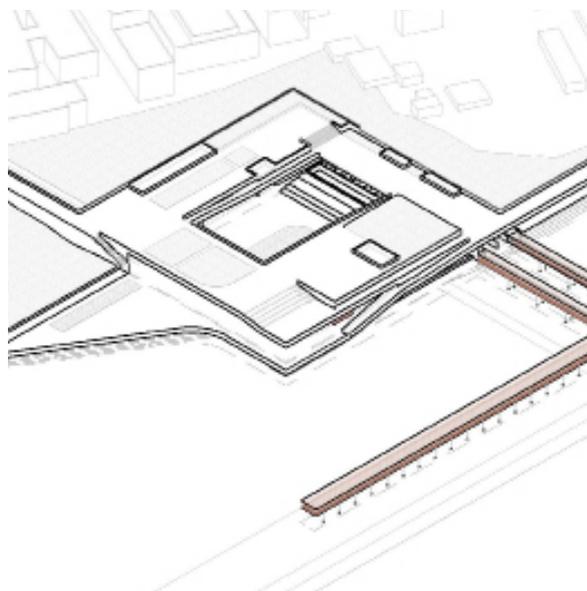




A agregação da volumetria com a envolvente onde se insere, acontece ao longo de um muro que em determinados momentos se separa da mesma dando com isso origem aos vazios incorporados e permitindo a entrada de luz natural no programa à cota inferior.

Para além dos vazios incorporados no limite do objeto, na implantação destaca-se a centralidade da plataforma através do átrio. Este grande vazio central, considera-se como um espaço público de permanência integrado com os programas interiores.

A circulação vertical entre os diferentes patamares foi pensada consoante a maior afluência nos percursos, sendo que nos percursos longitudinais ocorrem através de rampas enquanto os transversais, em direção ao bairro, através de escadas.



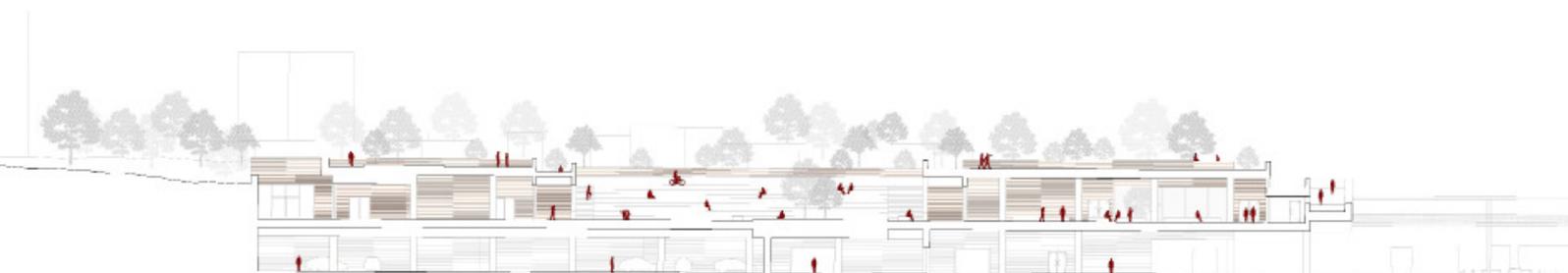
60 Axonometria, Terminal de Cruzeiros

O programa do interior do projeto distribui-se por zonas pública, semipúblicas e privadas. Os espaços do terminal, mais à esquerda, funcionam como ilhas sendo as fachadas exteriores envidraçadas e acompanhadas com painéis de aço corten perfurado.

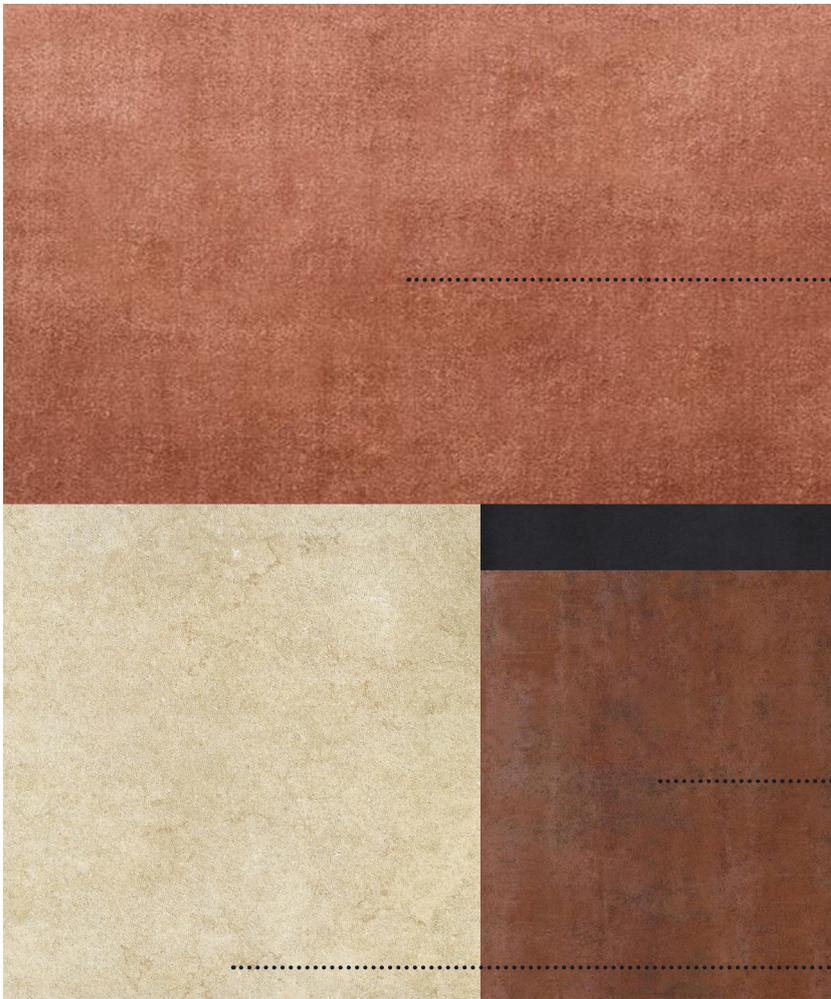
Nas áreas interiores mais próximas da cidade (zona mais à direita da planta), onde se encontra o auditório e um espaço para eventos, tem-se também em consideração a polivalência deste espaço no âmbito da arquitetura de emergência. Dada o local onde o projeto do terminal se insere, tendo este ligação com o mar, com a linha de comboio, como do hospital governamental, apresenta determinadas características capazes de, numa situação de emergência, servir de alojamento provisório/temporário a refugiados ou deslocados provenientes de circunstâncias de conflito, como aquela que foi a mais recente, a explosão do porto.

Programa interior:

- 01 - Recepção
- 02 - Loja de conveniência
- 03 - Instalação Sanitária
- 04 - Sala de monitorização do edifício
- 05 - Check-in de bagagem
- 06 - Café / Bar
- 07 - Café / Restaurante
- 08 - Sala de espera
- 09 - Sala de espera VIP
- 10 - Área de desembarque e recolha de bagagem
- 11 - Área de serviços
- 12 - Zona técnica para processamento de bagagem
- 13 - Elevador
- 14 - Sala técnica
- 15 - Área de controlo de partida de passageiros
- 16 - Área de controlo de chegada de passageiros
- 17 - Área de serviços e administração
- 18 - Auditório
- 19 - Sala de serviços e informação
- 20 - Sala de eventos polivalente
- 21 - Anfiteatro







63 Materialidade

••• **Paredes interiores**
Betão pigmentado

••• **Caixilharia**
Alumínio cinzento escuro

••• **Revestimento**
Aço Corten

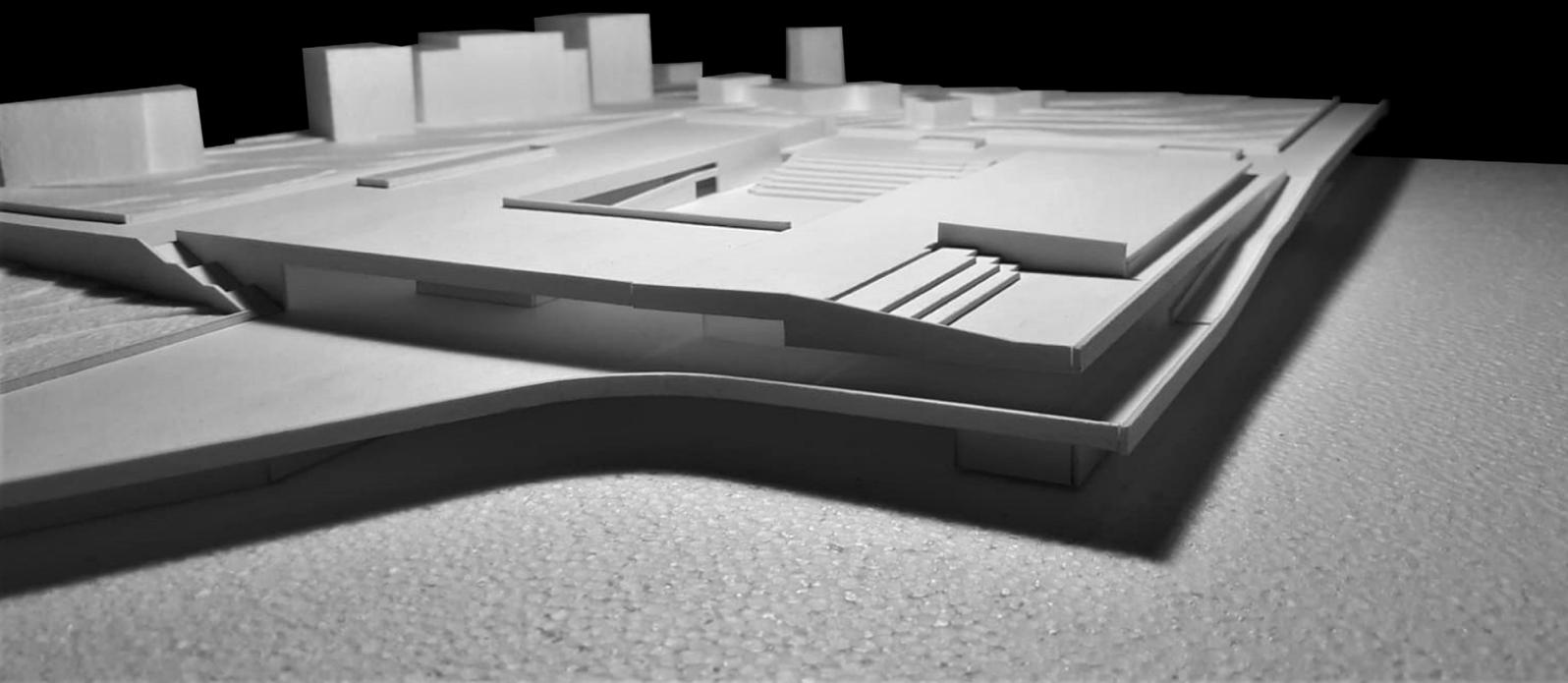
••• **Pavimento**
Betão branco

Por fim, para complementar a proposta, foram tidos em conta alguns materiais incorporados no projeto. Estes incluem, o uso de betão branco ao longo do pavimento, nas paredes interiores/ exteriores a escolha do betão pigmentado e do aço corten surge com a intenção de harmonizar e integrar a paisagem infraestrutural da cidade com a paisagem industrial do porto.

A estrutura do passadiço que conecta o terminal ao limite da doca onde atracam os cruzeiros, consiste numa estrutura inteiramente metálica e leve com painéis de aço corten perfurados na guarda, permitindo uma permeabilidade para com o mar ao nível do terminal.

Para a escolha desta materialidade foi tido em conta o conceito de sustentabilidade na arquitetura, no futuro do porto e da função que este objeto possa servir para se adaptar às mudanças programáticas da sua envolvente. Sendo esta uma estrutura metálica leve, não sendo definitiva no espaço, a volumetria em betão pode permanecer com outras funções pois compreende um desenho interior capaz de se adaptar a outros programas.

64 Fotografia da maquete de estudo
1:500



4. Considerações finais

Os objetivos do presente trabalho passavam-se por compreender a complexidade da malha urbana fragmentada deste território, à escala da cidade e do bairro, propondo uma possível estratégia para a recuperação. No caso particular do Bairro da Quarentena, a decadência e preservação, a destruição e reconstrução estão sempre presentes, considerando-se assim que se apresenta como uma zona de dinâmicas em constante mudança.

Através da análise da cidade de Beirute, constatou-se que a proposta de requalificação e conexão do limite entre a cidade e o porto, torna-se essencial para a consolidação deste território. Refletiu-se também na inserção de espaços públicos em zonas portuárias como uma perspetiva futura do uso desta área, que também se encontra em constante transformação.

Posto isso, com a proposta individual de projeto, pretendeu-se com a requalificação dos espaços públicos bem como da paisagem, uma resposta à instabilidade presente, contribuindo para a resiliência deste local. Conclui-se assim, que durante períodos de conflito ou de mudança, as ligações entre pessoas e lugares, tal como espaços públicos comuns, inserem-se como fortes atributos numa resposta à resiliência urbana deste local.



65 Fotomontagem do projeto do Terminal de Cruzeiros, representação da vivência de um novo espaço público para a cidade.

4. Bibliografia

Livros:

CHOUEIRY, Eddy; MAALOUF, Elias. (2014). *Liban sur Rail*. Bibliothèque Improbable du Pinacle.

CORNER, James. (2011). *The Agency of Mapping: Speculation, Critique and Invention*. Chapter 1.12.

EL-HIBRI, Hatim. (2021). *Visions of Beirut: The Urban Life of Media Infrastructure*. Duke University Press.

PORTAS, Nuno. (2011) *A cidade como arquitetura*. 4ª Ed. Livros Horizonte.

PORTAS, Miguel. (2006). *No Labirinto, o Líbano, entre guerras, política e religião*. 1.ª Ed. Coimbra: Almedina.

TELLES, Gonçalo Ribeiro. (2022). *Gonçalo Ribeiro Telles, Textos escolhidos*. 2ª Ed. Argumentum Edições, Lda

KASSIR, Samir. (2011). *Beirut*. 1.ª Ed. University of California Press.

MORETTI, Beatrice. (2021). *Beyond the Port City*. De Gruyter.

TÁVORA, Fernando. (1962). *Da Organizacao Do Espaco*. Série 2. Argumentos. FAUP publicações

RUSKIN, John. (2008). *The Lamp of Memory*. London: Penguin Books.

HERZOG, Jacques; MEURON, Pierre de Meuron; HERZ, Manuel; RAHBARAN, Shadi; ZHOU, Ying. (2009). *The French Mandate*. ETH Studio Basel Contemporary City Institute.

Publicações e artigos:

ABOU-HODEIB, Toufoul. (2007). *Quarantina and Trade: The case of Beirut, 1831-1840*.

BRUSSEL, Angela. (2021). *The Future of Karantina*

Beirut Urban Lab. (2021) *Karantina Urban Snapshot*

FARAJALLA, Nadim; BADRAN, Ayah; BABA, Jad Taha El; CHOUEIRI, Yasmina; HAJJ, Rana El; FAWAZ, Mona; CHALAK, Ali. (2021). *The role of informal systems in Urban Sustainability and Resilience*.

<http://www.aub.edu.lb/ifi>.

FAWAZ, Mona; PEILLEN, Isabelle. *The case of Beirut, Lebanon*. AUB Department of Architecture.

LECLAIR-PAQUET, Benjamin. (2013) *Beirut Divided: The potential of urban design in reuniting a culturally divided city*. Development

MADY, Christine. (2021) *The Evolutions, Transformations, and Adaptations in Beirut's Public Spaces*. Department of Architecture. Notre Dame University–Louaize. Lebanon.

<https://urbanresiliencehub.org/articles/redefining-public-spaces-as-essential-for-a-good-and-resilient-urban-environment/>

WANNNOUS, Hussien M. JISHI, Mohammad H. (2019) *The Regeneration Proposal Of The Northern Gate Of Beirut (Mdawar)*

<https://www.portcityfutures.nl/news/adaptive-strategies-for-the-development-of-the-port-of-beirut-and-its-neighborhood-the-role-of>

<https://theportandthecity.wordpress.com/>

Teses e Dissertações:

ZAITER, Hassan. (2019) *The Changing Role of Architecture in Informal Settlements: Case of Rouweissat, Beirut, Lebanon*. Faculty of Architecture TU Delft.

https://www.carrilhodagraca.pt/lisbon_cruise_terminal

https://www.academia.edu/50394415/Beyond_the_Port_City_The_Condition_of_Portuality_and_the_Threshold_Concept

Webgrafia:

<https://en.arij.net/investigation/karantinas-displaced-from-palaces-to-basements/>

<https://www.undp.org/lebanon/journey-recovery-leaving-no-one-behind-beirut-karantina>

https://paginas.fe.up.pt/~shrha/publicacoes/pdf/JHRHA_3as/1_TerminalDeCruzeiros_LSilva.pdf

https://www.researchgate.net/publication/266620692_Creating_Sense_of_Community_The_role_of_public_space

Índice de imagens

- 01.Os Silos após a explosão, 2021 © Fotografia da autora
- 02.Mapa do Líbano, com base numa cartografia retirada do Arquivo da AUB
- 03.Cartografia de Beirut,1954 © Autor desconhecido, retirado do Arquivo da AUB
- 04.Edifícios de arquitectura francesa, © Autor desconhecido. Disponível em: <https://www.lebanoninapicture.com/pictures/traditional-lebanese-view-french-architecture-buildings>
- 05.A “Green Line”. © Autor desconhecido. Disponível em: Marc Deville/Gamma-Rapho/Getty Images
- 06.Diagramas da evolução do porto de Beirute © retirado de cartograficas do Arquivo da AUB
- 07.Planta dos sistemas ecológicos e topografia
- 08.Planta das infraestruturas de comunicação
- 09.O limite entre a cidade e o Porto, 2021 © Fotografia da autora
- 10.Barreiras militares controladas , centro da cidade, 2021 © Fotografia da autora
- 11.Apropriação informal do espaço, Bairro da Quarentena, 2021 © Fotografia da autora
- 12.Mural pintado pela artista Libanesa Roula Abdo, 2020 © Fotografia de autor desconhecido. Disponível em: <https://english.alarabiya.net/features/2020/01/29/Lebanese-protesters-fight-to-occupy-downtown-Beirut>
- 13.Ortofotomapa, Porto de Beirute, 2021
- 14.Antiga linha de costa, 2021 © Fotografia da autora
- 15.RoadTown, 1910 © Edgar Chambless. Disponível em: <https://view.publitas.com/archwars/02/>
- 16.Obus Plan, 1930 © Le Corbusier. Disponível em: <https://arquitecturaviva.com/articles/tipos-para-la-nueva-ciudad-industrial>
- 17.Linear City, 1965 © Peter Eisenman e Michael Graves. Disponível em: <http://hiddenarchitecture.net/linear-city/>
- 18.Bellinzona Bathhouse, 1967 © Aurelio Galfetti. Disponível em: <https://www.atlasofplaces.com/architecture/il-bagno-di-bellinzona/>

- 19.Perspetiva geral da proposta do grupo de investigação.
- 20.Perfil geral da proposta do grupo de investigação.
- 21.Planta geral do trabalho do grupo de investigação.
- 22.Fotomontagem desenvolvida pelo grupo de investigação.
- 23, 24, 25, 26.Perfis desenvolvidos pelo grupo de investigação.
- 27.Fotomontagem desenvolvida pelo grupo de investigação.
- 28.Ortofotograma, Bairro da Quarentena, 2021
- 29.Zona portuária e Lazareto, 1867-1899 © Felix Bonfils. Disponível em: <https://beirut-today.com/2021/04/06/beirut-forgotten-medical-history-quarantining-before-covid/>
- 30.Rotas comerciais de acesso a Beirute antes dos regulamento de quarentena © Toufoul Abou-Hodeib.
- 31.Rotas comerciais de acesso a Beirute após regulamento de quarentena © Toufoul Abou-Hodeib.
- 32.Massacre da Quarentena, 1976 © Françoise Demulder. Disponível em: <https://artblart.com/tag/massacre-at-quarantaine-in-beirut/>
- 33.Antiga habitação da Quarentena © Autor desconhecido. Disponível em: <https://www.bangkokpost.com/world/1966999/beirut-blast-trauma-adds-new-wounds-to-old-scars>
- 34.Antiga habitação da Quarentena © Autor desconhecido. Disponível em: <https://www.bangkokpost.com/world/1966999/beirut-blast-trauma-adds-new-wounds-to-old-scars>
- 34.Fotografia aérea do bairro da Quarentena, 1931. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/The-Waterfront-Zone-in-1931-Mar-Michael-Railway-Station-was-the-nexus-of-the-coastal_fig9_40000477
- 35.Fotografia/postal da vista do mar para o Lazareto © Autor desconhecido. Disponível em: <https://www.ebay.ca/>
- 36.Campo de refugiados na Quarentena © Autor desconhecido.
- 37.Massacre da Quarentena © Autor desconhecido. Disponível em: https://historica.fandom.com/wiki/Karantina_

38. Habitação destruída pela explosão © Don McCullin. Disponível em: <https://www.undp.org/lebanon/journey-recovery-leaving-no-one-behind-beiruts-karantinamassacrekarantina&ved=2ahUKEwie7v7iycT7AhUGSRoKHX0RB CgQMygAegQIARAm#imgrc=FgrIWQYVoTt4fM&imgdii=ajVkrbheje86KM>
39. Proximidade do bairro com o núcleo da explosão, 2021 © Fotografia da autora
40. Esquemas desenvolvidos a representar as infraestruturas limite e evolução urbana, retirado de cartográficas do Arquivo da AUB
41. Rio de Beirute como infraestrutura limite entre a cidade de Beirute e Bourj Hammoud do lado este. © Fotografia de autor desconhecido. Disponível em: <https://ihjoz.com/events/1790-toxic-tour-of-the-beirut-river-with-adib-dada>
42. Jardim informal, 2021 © Fotografia da autora
43. Maquete de estudo à escala 1:1000 do Bairro da Quarentena, desenvolvida pela autora
44. Limite entre a cidade e o porto, Bairro da Karantina © Fotografia de autor desconhecido.
45. Limite entre o bairro e o porto atualmente © Fotografia da autora
46. Corniche, Beirute 1940s © Fotografia de autor desconhecido. Disponível: <https://www.the961.com/photos-lebanon-1930s-1940s/>
47. Porto de Beirute, 1939 © Fotografia de autor desconhecido. Disponível: <https://www.the961.com/photos-lebanon-1930s-1940s/>
- 48;49. Cortes diagramáticos da infraestrutura linear, desenvolvidos pela autora.
50. Planta de localização, Bairro da Quarentena. Desenho desenvolvido pela autora.
51. Fotografia da maquete de estudo do Terminal de Cruzeiros de Lisboa, exposição do arquiteto Carrilho da Graça. 2022 © Fotografia da autora
- 52; 53. Fotografia do Terminal de Cruzeiros de Lisboa. © Fernando Guerra. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/897585/terminal-de-cruzeiros-de-lisboa-carrilho-da-graca-arquitectos>
54. Fotografias do interior do Terminal do Porto de Leixões, Porto. 2022 © Fotografia da autora
- 55; 56. Fotografias do Terminal do Porto de Leixões, Porto. © Fernando Guerra. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/779908/terminal-de-cruzeiros-de-leixoes-luis-pedro-silva-arquitecto>

57. Planta de implantação do projeto, Terminal de Cruzeiros. Desenho desenvolvido pela autora.

58. Perfil, Terminal de Cruzeiros. Desenho desenvolvido pela autora.

59. Axonometria explodida. Desenho desenvolvido pela autora.

60. Axonometria. Desenho desenvolvido pela autora.

61. Corte interior do Terminal. Desenho desenvolvido pela autora.

62. Planta interior do Terminal. Desenho desenvolvido pela autora.

63. Materialidade. Colagem desenvolvida pela autora.

64. Fotografia da maquete de estudo à escala 1:500. Desenvolvida pela autora.

65. Fotomontagem do projeto do Terminal de Cruzeiros. Desenvolvida pela autora.