



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE ARTES**

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA

**Arquitetura de relações. Interseções entre projetos  
como construção de uma poética individual**

**Laura Teresa da Silva Dias**

Orientação: Prof<sup>a</sup> Sofia Salema

Prof. Daniel Nicolas Jiménez Ferrera

**Mestrado em Arquitetura**

Dissertação

Évora, 2018

# ARQUITETURA DE RELAÇÕES

LAURA DIAS

# ARQUITETURA DE RELAÇÕES

*Interseções entre projetos como construção de uma poética individual*

LAURA TERESA DA SILVA DIAS

*Universidade de Évora*

*Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura*

*Orientadores: Prof.<sup>a</sup> Sofia Salema; Prof. Daniel Jimenez*

*Julho de 2018*



Agradeço aos professores, Sofia Salema e Daniel Jiménez pela orientação deste trabalho, pela disponibilidade e observações pertinentes, contributo imprescindível para a coerência da dissertação.

Aos professores José Adrião, Pedro Oliveira, João Trindade, Pedro Pacheco e João Matos, pelo acompanhamento dos projetos aqui apresentados.

A todos os colegas, que se tornaram amigos. Em especial a ti Milene, pela amizade de sempre.

Ao João, pelo apoio de todos os dias, pelo carinho e compreensão, por estar presente em todos os momentos. Por me ensinar tanto e fazer de mim uma pessoa melhor a cada dia.

A toda a minha família, especialmente a ti avó, por seres um exemplo de vontade e dedicação aos outros.

Aos meus pais.

A ti pai, por estares comigo desde o primeiro dia, por me ensinares o valor do trabalho e da dedicação. Por seres meu pai em todos os minutos. Pelo teu esforço e sacrifícios. Por me explicares a importância da consistência e da ambição. Obrigada pelo amor incansável e dedicação constante a mim. Obrigada, por seres o melhor exemplo que eu poderia ter.

Obrigada a ti mãe, por nunca saber o peso da solidão.

**Para ti, pai.**



*"La arquitectura, como la poesía, es una oscilación permanente entre el sonido y el sentido, entre cómo se hace y qué es; es una oscilación permanente entre cosas e ideas que se produce entre el mundo abstracto y el figurativo, entre el constructivo y las ideas."*

*Mansilla e Tuñón, El Croquis nº 115-116, p.14, 2003*

## Resumo | Abstract

Arquitetura de relações.

Interseções entre projetos como construção de uma poética individual

O presente trabalho de investigação compreende uma reflexão sobre as inter-relações nos projetos de arquitetura, entendendo-os como parte de um conjunto, de uma família, ponderando a sua capacidade de gerar uma poética individual.

Para tal, procede-se à observação de casos de estudo, ícones, arquitetos e artistas, que demonstram como se constrói uma leitura comum a partir da relação que se estabelece entre diferentes elementos, de forma a que, compreendendo a sua narrativa, se analise criticamente duas propostas projetuais distintas, desenvolvidas como exercícios de projeto avançado I - II, o caso da Calheta, de Sines e projeto avançado III - IV, o caso do Cubal, de Almada.

Assim, pretende-se questionar a sua capacidade de, mesmo enquanto elementos isolados, partilharem questões, possibilitando a construção de uma narrativa contínua, construída a partir das suas inter-relações segundo uma forma pessoal de ver a arquitetura.

Importa, para este raciocínio, identificar as questões que lhe são comuns, mas também aquelas em que se diferenciam, podendo estas, por sua vez, tornarem-se capazes de gerar um outro diálogo, densificando a narrativa como contínua construção de uma poética individual, que tem na personalidade arquitetónica o seu elemento unificador.

Palavras-chave: arquitetura, projetos, Sines e Almada, inter-relações, igual e diferente, linguagem pessoal

Relationships in architecture.

Connections between architectural projects as construction of an individual poetics

The thesis show us a reflection about interrelationships in architectural projects, understanding them as part of a whole, questioning their capacity to generate an individual poetics.

To this end, will be analyzed studies cases, icons, architects and artists, that show us how to construct a common history starting from the relation between different projects.

In a way that understanding they works, will be able to compare and analyze the two different projects, developed as projects exercises of advanced project I-II, the Calheta of Sines case and advanced project III-IV, the Cubal of Almada case.

This way will be possible to questioning the capacity of singular elements, sharing similarities, will be possible to build a narrative, based in the interrelations of multiples singular elements, according to a personal way of seeing architecture.

For this idea it is important to identify the issues that are common to it, but also those which they differ, that will generate another dialogue, to extend the narrative as a continuous construction of an individual poetics, which has in the architectural personality it's unifying element.

Keywords: architecture, projects, Sines and Almada, relationships, equal and different, personal language

## Índice

LIVRO I	Resumo .....	002
	<i>Sobre uma arquitetura de relações</i> .....	005
OBSERVAÇÃO	<b>1 Ícones</b> .....	007
	Mansilla + Tuñón - <i>Familias</i> .....	009
	Enric Miralles - <i>Intersecciones</i> .....	031
	Santiago Ortiz - <i>Esfera de las relaciones</i> .....	035
	Ray e Charles Eames - <i>What's design?</i> .....	037
	- <i>Walls</i> .....	039
	- <i>Powers of ten</i> .....	041
	- <i>House. After five years of living</i> .....	043
APLICAÇÃO	<b>2 Interseções entre projetos</b> .....	045
	<b>Afastamento</b>	
	Projeto .....	047
	Lugar .....	049
	Cidade .....	051
	Geologia .....	053
	Morfologia .....	055
	Edificado .....	057
	Indústria .....	059
	Região .....	061
	Território .....	063
	<b>Aproximação</b>	
	Projeto .....	065
	Programa .....	071
	Matéria .....	079
	Detalhe .....	083
CONSIDERAÇÕES FINAIS	<b>3 Um olhar sobre a arquitetura</b> .....	087
	<i>Índice de figuras</i> .....	093
	<i>Bibliografia</i> .....	095
LIVRO II	Sines vs Almada	

## Sobre uma arquitetura de relações

A presente investigação estabelece a relação entre projetos diferentes, colocando-os em confronto, identificando os tópicos daquilo que é igual e diferente entre si, no sentido de questionar a sua capacidade de gerar uma narrativa comum, tornando-os parte de um conjunto, como construção de uma linguagem pessoal. Apresentam-se dois projetos diferentes, o projeto de Sines e o projeto de Almada, cada um deles com características próprias. Um contexto, uma posição no território, uma relação com a cidade e com a água e nomeadamente um conjunto de referências (**figura 001**).

Aparentemente pensar-se-ia que cada uma destas "nuvens" de que os projetos são feitos são diferentes. São programas diferentes, sítios diferentes e problemáticas diferentes. No entanto, ao intersecionarmos estas duas circunferências, compreende-se que estes começam a partilhar diferentes questões (**figura 002**).

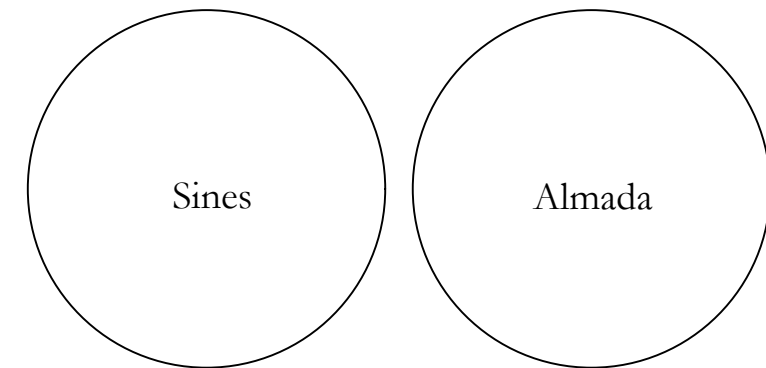
Neste sentido, a investigação tem como objetivo questionar os projetos curriculares anteriormente desenvolvidos, de autoria própria, como parte de um conjunto, de uma família, cujo elemento unificador se corporifica no papel do arquiteto, enquanto seu autor. Pretende-se reconhecer aquilo que é igual, mas também aquilo que é diferente, tendo em conta que, aquilo que é diferente pode estabelecer relações com outros projetos, estendendo a dimensão da narrativa.

No sentido de desenvolver um maior domínio sobre a presente temática, importou observar as reflexões teóricas e práticas, de alguns autores que, de forma distinta, abordam o mesmo conceito - a capacidade de gerar uma narrativa comum entre diferentes elementos através das suas ligações.

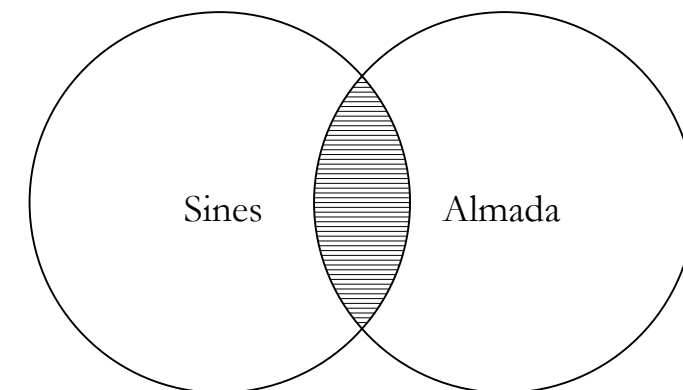
Para compreender a reflexão estabelecida por Luís Mansilla e Emilio Tuñon através do conceito - "Familias" -, foi preponderante o artigo - *sistema y subjetividad* - publicado no número 100-101 da revista El Croquis e a conferência - "Recorriendo la igualdad y la diversidad, en sus distintas manifestaciones". Importa também citar Enric Miralles, cuja abordagem ganha forma segundo o conceito - *Intersecciones*, que organiza a publicação da sua obra no número 115-116 da revista El Croquis. Por sua vez, Santiago Ortiz, artista gráfico, desenvolve uma outra conceção a partir da mesma ideia - *Esfera de las relaciones*, apresenta-se como uma obra virtual, exposta no Museu Extremeño e Iberoamericano de Arte Contemporânea e agora disponível em forma de *website* em [www.moebio.com](http://www.moebio.com).

Referência preponderante para o desenvolvimento do trabalho de dissertação foi a análise das reflexões propostas por Ray e Charles Eames que, recorrendo a diferentes mecanismos, aplicam a mesma ideia. Exemplos disso são os seus trabalhos: *What's design?* - artigo e diagrama preparatórios para a exposição realizada em 1969 no Museu do Louvre; *Muro da História* - instalação para a exposição *Mathematical Modern. A world of numbers ... and Beyond*, em 1966; *House. Five years after living*, curta-metragem de 1955; e *Powers of Ten*, um breve documentário de 1977.

001-002\_ Representação do comportamento inicial dois projetos enquanto elementos singulares com características próprias a cada um e posterior interseção, da qual resultam as características que são comuns a ambos.



001



002

*Familias*

*Intersecciones*

*Esfera de las relaciones*

*What's design?*

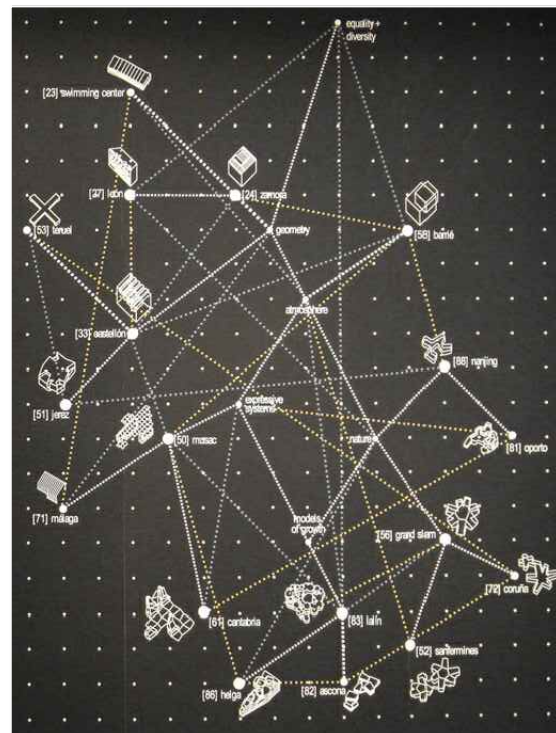
*Walls*

*Powers of ten*

*House. After five years of living*

**ÍCONES**

Luís Mansilla e Emílio Tuñon  
*Famílias*



003

003\_ "Playgrounds"- representação de Mansilla e Tuñon dos seus projetos como uma constelação de estrelas

004\_ Família de coberturas no Museu de Zamora

005\_ Família de vãos na fachada no Auditório da cidade de León

Luís Mansilla (1959-2012) e Emílio Tuñon (1958-) fundaram, em 1992, o atelier *Mansilla + Tuñon Arquitectos* (M+T). Após a morte de Luís Mansilla, em 2012, Tuñon continua a desenvolver o trabalho do atelier, agora segundo o nome de *Emilio Tuñon Arquitectos*. Em 2003, no número 115/116 da Revista El Croquis, surge o artigo e entrevista, onde se depreende a abordagem do atelier ao conceito, através da explicação dos seus projetos segundo as suas interrelações.

Com referência à morte de Mansilla, Tuñon realizava sempre a mesma conferência, na qual mostrava os seus projetos como uma constelação de estrelas (figura 003), através dos desenhos em axonometria dos seus projetos e as suas conexões. Através desse desenho eles falavam da forma como um projeto levava a outro e um outro se relacionava com um projeto anterior. Todos os territórios pertencem a um conjunto, uma família, que se define pelo território de interesses, partilhado por todos aqueles que faziam parte do atelier, através dos projetos e da escrita. Esse território de interesses subdivide-se em três vetores - **Iguais e diferentes; Restrição e potencialidade; Sistemas e subjetividade** - que servem como ponto de partida para a prática projetual.

Importa perceber que estes temas surgem na sua obra de forma consequente, ou seja, o trabalho a partir da presença do igual e do diferente, levou o atelier a uma problemática - Como trabalhar o conceito de "família" sem ficar preso à forma? - como resposta a esta questão surge o vetor da restrição e da potencialidade, no qual se limita o processo ao uso de um único elemento como forma de potenciar a forma e de chegar a soluções anteriormente impensáveis. Ao cruzar-se a presença do igual e do diferente com a potencialidade criativa das restrições apresenta-se uma nova questão - Que capacidade expressiva pode ter a regra? - desta pergunta surge o que se pode chamar de - sistemas expressivos - no qual se verifica o abandono do sistema ortogonal na tentativa que a regra se mantenha pela permanência do sistema, mas que a forma se transcenda através da sua expressão não limitada pela geometria ortogonal.

Assim, os projetos surgem como resposta às inquietações do atelier, como meios de verificação e experimentação, no sentido da evolução destes conceitos. Desta forma é possível identificar o modo como cada projeto se relaciona com cada um destes vetores, pela forma como se materializou em cada um deles a exploração desse mapa de interesses. Para isso é importante compreender um pouco melhor estes conceitos e de que forma a obra do atelier se vai construindo através dos mesmos.

Vetores de interesse - Pontos de partida para o projeto

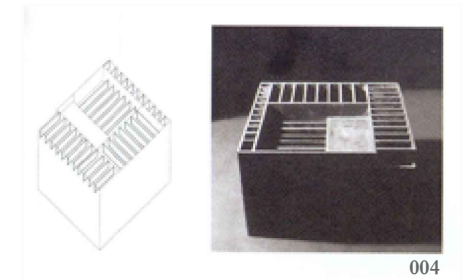
1º vetor - **Presença do igual e do diferente**

Ao colocar-se o coração do trabalho segundo um olhar tão abstrato quanto humano, os projetos adquirem independência e podem ser pensados anteriormente à existência de um lugar, de um programa ou de um cliente. Dessa forma a presença do igual e do diferente tornar-se num campo de reflexão que inunda o trabalho, concretizando-se apenas no confronto com as condições do limite. A ligação de cada projeto, cada ação, cada pensamento a um território de reflexão comum permite atribuir ao trabalho um caráter abstrato, e como tal, independente da forma. Uma reflexão ou um conjunto de interesses que se torna particular em função de condições concretas. Dessa forma podia explicar-se o ponto de partida de alguns projetos, todos eles vinculados à presença do igual e do diferente. (Mansilla e Tuñon, "Sistema y Subjetividad", in El Croquis, nº 115/116, p.22, 2003)

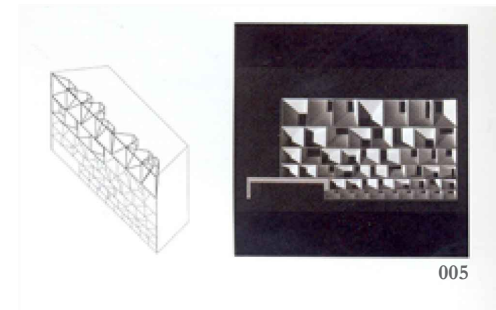
As coberturas do *Museu de Zamora* (figura 004), a sua quinta fachada e única visível, comandam toda a construção, trabalhando com uma única secção de lanternins que, dispostos com diferentes orientações, alturas e larguras distintas, permite alcançar uma diversidade nos espaços interiores, fazendo com que estes se tornem diferentes entre si. Desta forma aparece a presença do igual e do diferente. Isto constrói o verdadeiro coração do edifício, e qualquer outra decisão não se limita por esta mas nasce desta. (Mansilla e Tuñon, "Sistema y Subjetividad", in El Croquis, nº 115/116, p.22, 2003)

A família de lanternins aparece aqui também como uma secção feita a um tronco de árvore, que se encontra na mesma visão rasante em muitas outras construções, move-se para a fachada, de uma forma frontal no *Auditório Ciudad de León* (figura 005), deslizando até a uma família de janelas, que se dispõem lado a lado, como num retrato de família, ou quiçá, como numa pintura cubista de mil olhos. (Mansilla e Tuñon, "Sistema y Subjetividad", in El Croquis, nº 115/116, p.22, 2003)

O *Museu de Belas Artes de Castellón* (figura 006) encontra na sua primeira restrição - a necessidade de comportar quatro museus em um - a oportunidade para se definir através de espaços semelhantes e diferentes: quatro plantas iguais nas quais o deslocamento de um duplo espaço, atribui a cada espaço uma personalidade própria, com mecanismo semelhante. Família de lanternins na cobertura, família de vãos na fachada, famílias de espaços em corte. Famílias que continuam na planta do *Musac de León* (figura 007), ou nas secções do *Museu de Cantábria* (figura 008) (Mansilla e Tuñon, "Sistema y Subjetividad", in El Croquis, nº 115/116, p.22, 2003).



004



005

## 2º vetor - Restrição e potencialidade

Adotando esta atitude a dificuldade estava em aplicá-la sem restringir a forma. No sentido de responder a esta problemática a tensão entre o igual e diferente confronta-se com outro princípio: o da restrição e da potencialidade.

Este é o ímpeto para a conceção projetual do *Centro de Natación de San Fernando de Henares*, no qual se aplica somente um único elemento - uma travessa de betão - através da qual se tenta domar um conjunto de questões de diferentes caracteres. A vontade de restrição, concretiza-se na máxima redução dos elementos com os quais se trabalha.

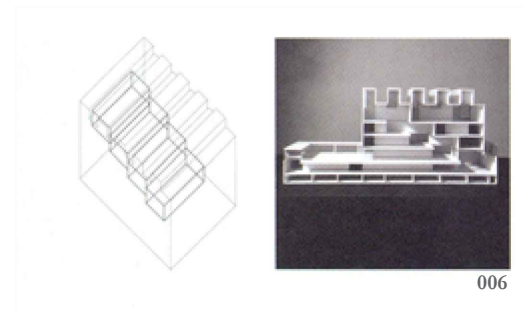
O caráter central do projeto é aqui a procura de uma peça capaz de resolver possíveis inquietações; redesenhar a divisão entre plantas, de forma a evitar o aparecimento de um pilar, permitir a ventilação na parte inferior, iludir a vista desde fora até ao interior da piscina, forçar a ambiguidade entre uma estrutura reticulada e uma muralha, etc.

Este segundo vetor de interesses, o da restrição, está presente também no *Museu de Bellas Artes de Castellón*, fazendo com que as fachadas apenas de desenhem a partir de duas peças de alumínio fundido: uma placa para os espaços opacos e uma para quando a luz atravessa.

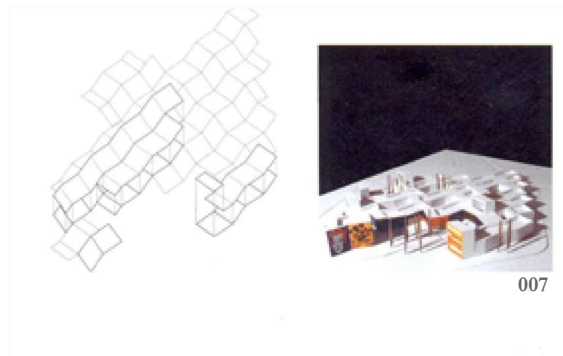
A surpreendente consequência foi a inesperada ligação entre as coisas, mas sobretudo o incremento de um ímpeto de criatividade inesperada, tendo em conta que a necessidade de resolver algo com tamanhas limitações levava a soluções que jamais o pensamento teria alcançado se tivesse total liberdade.

Por paradoxo que possa parecer, as restrições não limitam o pensamento criativo, pelo contrário, libertam-no, aumentando o campo de possibilidades.

Para Mansilla e Tuñón cada projeto deveria procurar as suas próprias restrições, as regras, que tornam possível a ligação entre os elementos e a procura da liberdade formal. Isto permitiria ainda outra vantagem. Qualquer trabalhador do atelier poderia imaginar tudo o que era possível, pois sabia aquilo que não era possível fazer.



006



007

006\_ Família de espaços em corte no Museu de Belas Artes de Castellón

007\_ Família de espaços em planta no MUSAC de León

008\_ Família de espaços no Museu de Cantábria

## 3º vetor - Sistemas expressivos

Aquilo que nos primeiros projetos aparecia como forma visível, interiorizou-se contaminando a estrutura conceitual dos projetos: como se tivesse escorregado pela cobertura e pela fachada, até ao interior, primeiro no corte em *Castellón* e posteriormente na organização espacial do *Musac*.

Ao cruzar-se a presença do igual e do diferente com a potencialidade criativa das restrições, surge uma nova questão: Que capacidade expressiva pode ter a regra? Desta pergunta surge os denominados - sistemas expressivos.

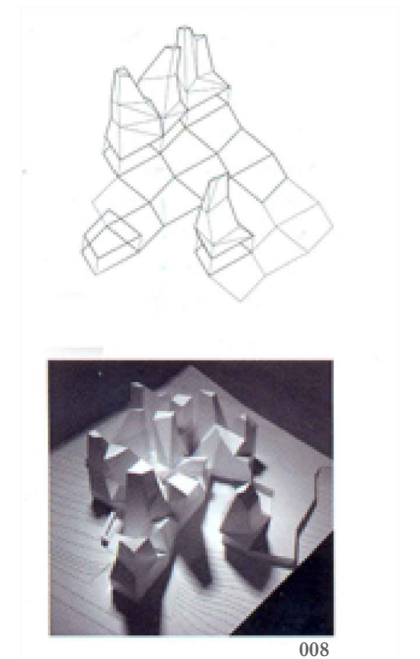
O *Musac de León* (figura 007), parte da combinação de duas peças - um quadrado e um losango - que se repetem indefinidamente como de uma tela se tratasse. Com a necessidade de um programa extenso restringido a uma planta, compreendida por espaços iguais, que se torna diferente pelos distintos pátios ou lanternins que a acentuam.

Novamente a presença do que é igual e do que é diferente, agora no espaço em vez de na superfície, e no todo, em vez de em cada uma das partes.

Uma das particularidades deste tipo de atitude projetual é que o caráter do edifício se torna independente do perímetro ou da sua forma, no sentido em que, caso lhe fosse acrescentada ou subtraída alguma das suas partes, ele manteria a sua linguagem concetual e seria recordado da mesma maneira.

O *Museu de Cantábria* (figura 008), parte do mesmo princípio, um sistema expressivo, formado através da combinação não já de duas peças, mas de um trapézio. Os seus perfis foram seccionados como se tratasse de uma ação de erosão sobre a forma, fazendo desaparecer a sua rigidez inicial.

Como em planta as diferentes formas do polígono se mantiveram agregadas, é na sua expressão em altura que se distinguem enquanto peças individuais, distinguindo os espaços interiores pelos diferentes ambientes conseguidos pelos lanternins que surgem desde as peças até ao céu.



008

Luís Mansilla e Emílio Tuñon

*Recorriendo la igualdad y la diversidad, en sus distintas manifestaciones*

A conferência para a X Bienal de Arquitetura e Urbanismo de 2009, inserida no debate sobre o autor e a sua obra, trata de pensar ou expressar a ideia de que não existe apenas um conjunto de coisas que formam os projetos, como existem também diferentes lugares ou diferentes territórios que têm a sua influência no modo de fazer arquitetura. Sendo que, muitas vezes o esforço consiste em juntar todas essas coisas numa única forma. Esta ideia poderia ser explicada de muitas formas.

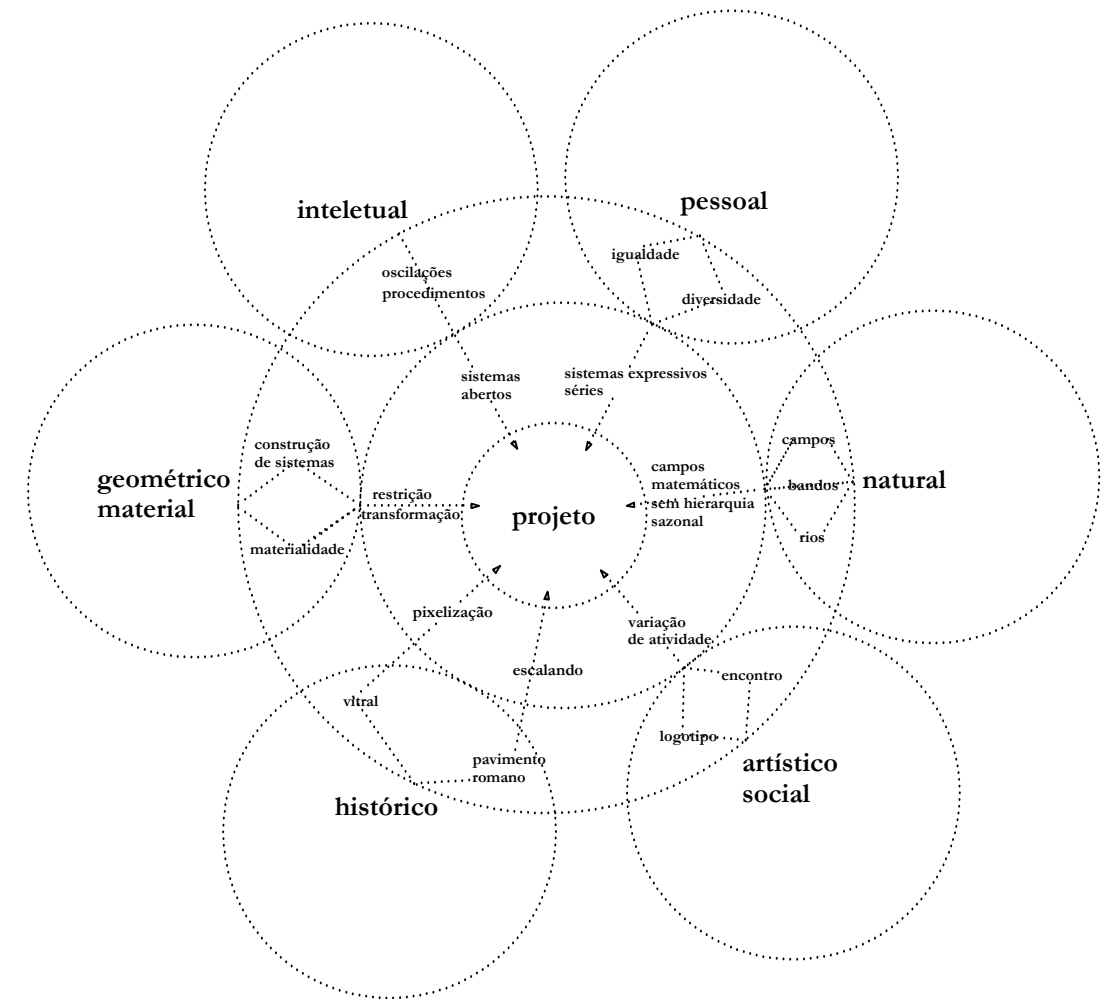
Para Mansilla e Tuñon para além do lugar físico, existem outro tipo de lugares que têm um determinado contexto. Nesta conferência fazem um pequeno percurso sobre alguns aspetos que neste caso fazem parte do projeto do Musac, mas que se verificam em todos os outros projetos.

Apresenta-se uma tese sensível, segundo a ideia de que o arquiteto vive num mundo, e esse mundo é imenso, quando tem que fazer um projeto seleciona uma parte destes mundos - pessoal, cultural, histórico, artístico e social, intelectual, natural, do contexto material - que são aqueles que podem estabelecer relações com o projeto. Introduzindo-se no projeto não todo o mundo, mas uma parte desse mundo.

Após o arquiteto selecionar uma parte desse mundo que o rodeia, irá introduzi-la no projeto através de uma transformação. Ou seja, é dizer que, cada vez que uma pessoa faz um projeto, existe um conjunto de realidades, em que parte dessas realidades podem e devem fazer parte do projeto, as quais, ao serem introduzidas, passam a fazer parte do projeto através de uma transformação. Porquê através de uma transformação? Porque, se o objetivo é conseguir que através da forma, o mais sensível possível, o projeto possa conter diversos mundos, logicamente tem que se fazer um trabalho de magnetização ou de atração desses mundos. Eles não podem ser importados diretamente, sem sofrerem uma transformação, uma leitura, um filtro daquilo que desses mundos importa para o projeto (**figura 009**).

Esta transformação, para os arquitetos, vai dando passos sucessivos entre os objetos e as ideias. Ou seja, uma determinada ideia vai sendo moldada, transformada, através de uma maquete, que se simplifica num objeto, esse objeto é capaz de gerar uma ideia diferente, de modo que, neste processo de constantes alterações, os mundos formais, vão-se aproximando entre si, como um processo de atração, como um íman.

009\_ Territórios de interesse que influenciam o projeto de arquitetura - esquema de Mansilla e Tuñon apresentado nas suas conferências, como mecanismo de explicação, neste caso do Museu de Arte Contemporânea de Castilla e León (MUSAC), mas que se aplicaria a qualquer um dos seus projetos





## Território de interesses

### 1 - Pessoal

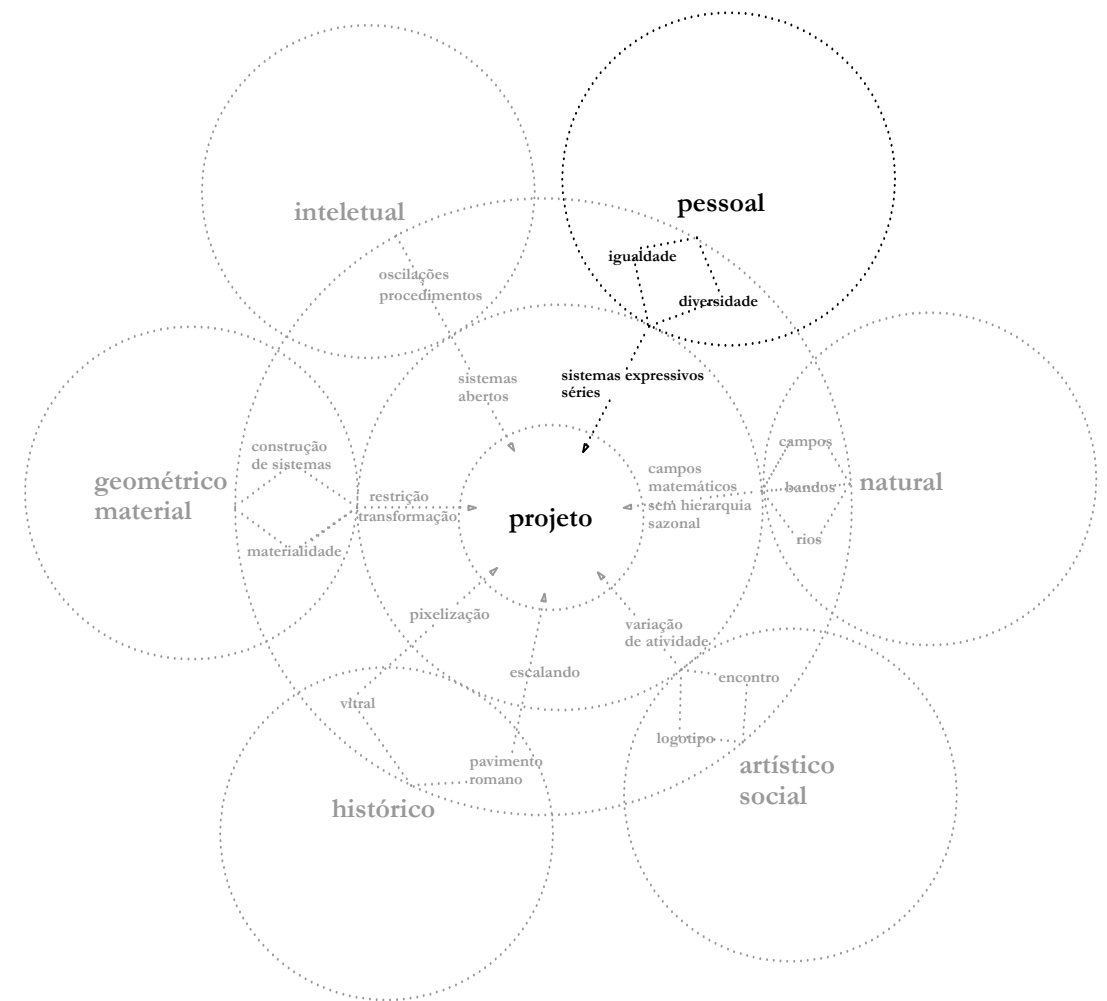
O primeiro mundo, é o pessoal e refere-se à pessoa que o faz. As preocupações de um arquiteto são as mesmas que as de qualquer outra pessoa. Quais são essas preocupações? Bem, substancialmente encontrar, ou encontrar-se, ou seja, situar-se de algum modo neste mundo.

Para explicar esta situação, Tuñon cita Emilio Lledó (filósofo espanhol) através de um pequeno texto publicado na revista Occidente "O marco da beleza é o deserto da arquitetura". Lledó propunha como modelo de instalação na natureza algo que diferenciava o pensamento das pessoas em relação aos animais, mas que as aproximava da sua condição, que era esse pensamento de simpatia humana, que descrevia como o sentimento contemporâneo de às vezes o ser humano se sentir igual aos outros e por outro lado e no mesmo instante reconhecer-se como absolutamente diferente.

Isto, segundo Mansilla e Tuñon é algo que pertence à humanidade, as árvores são iguais entre si, mas são diferentes, os homens são iguais entre si, e são diferentes. A única diferença é que o ser humano pensa, ao contrário das árvores e dos animais que, talvez, não pensem. Este modelo de instalação na natureza que reconhece a igualdade entre as pessoas e as suas diferenças, é para os arquitetos uma ideia central, não só em termos filosóficos, mas também em termos arquitetónicos.

Na realidade esta é uma ideia muito geral, muitas coisas podem ser vistas como casos particulares desta ideia. Por exemplo, a simetria. A simetria, na realidade é um caso particular desta condição, das coisas que são iguais e diferentes. A repetição. Aqueles instrumentos, elementos ou ferramentas que se utilizavam para a conceção arquitetónica são, nada mais do que casos particulares desta dupla condição, de igual e diferente.

Portanto, utiliza-se do mundo pessoal, do mundo das próprias preocupações, das próprias convicções, esta condição de igualdade e diversidade para introduzi-la no projeto. Neste caso no Musac. Este componente do que é igual e diferente é para os arquitetos uma condição prévia, existe antes que exista qualquer outra realidade e existe antes que exista qualquer outro projeto, existe antes que exista um programa e mantém-se ao longo do tempo de conceção.





No caso do Musac esta ideia introduz-se no projeto através dos sistemas expressivos. Em todos os projetos existem determinadas condições, de encomenda, de cliente, de programa, no entanto, para Mansilla e Tuñon esta ideia de igualdade e diversidade está sempre presente.

Para se conseguir uma visão rápida, Mansilla e Tuñon mostram através da representação de três projetos, que para além de serem muitas outras coisas, são os rostos deste conceito de igualdade e diversidade. Colocados lado a lado, uma família de lanternins, uma família de vãos e uma família de duplos espaços, exemplos da concretização formal desta ideia. Revelando a importância desta condição, do que é igual e diferente, como algo que está presente ao longo da sua obra.

Para Mansilla e Tuñon os projetos estão de algum modo interligados pela sua condição de igualdade e diversidade. Ou seja, cada projeto está relacionado com o outro, porque são uma família de círculos, por exemplo. A importação de algumas questões, transformadas em geometria torna visíveis essas convicções ou ideias. No caso concreto do Musac isto traduz-se através da ideia de sistemas expressivos, mas neste caso em planta, através de uns espaços que se repetem e que, no entanto, através dos diferentes modos de iluminação se convertem em pátios diferentes.

Esta condição de igualdade e diversidade desaparece porque permanece invisível, de algum modo torna-se quase impossível a sua leitura, no entanto, vai dando lugar a uma condição de espaços geométricos absoluta e radicalmente iguais e que através da luz que entra pelos lanternins, pelos pátios e pelas janelas, se vão transformando em espaços que diferentes.

Mansilla e Tuñon referem a entrada do museu como um ótimo exemplo desta condição de igualdade e diversidade. A entrada do museu é a única peça que está formada por dois losangos e dois quadrados, ou seja, em vez de ter uma luz de 12 metros, tem uma luz de 24. Caso se mantivessem a geometria neste grande espaço de entrada, ter-se-ia uma viga torcida, uma viga que não tem uma geometria reta, ou seja uma viga que, logicamente sofre esforços de torção, tendo por isso que ser bastante mais resistente que as restantes. Desta forma a viga que alcança três metros e meio ou quatro de canto, sobressaía por cima do edifício. Situação que se assumia como um problema estrutural.

Mansilla e Tuñon ao trabalharem segundo a ideia de restrição, tinham decidido que tudo o que saísse por cima do edifício teria que ser o mesmo. Ou seja, se a única coisa que saía eram lanternins, então tinha que ser o mesmo, aqui também teria que haver um lanternim. O que acontece neste caso é que a viga na sua parte central dá lugar a dois lanternins, que recebem luz de diferentes orientações.

Esta situação tornou-se para os arquitetos uma das manifestações mais bonitas e intensas que já fizeram desta condição de igualdade e diversidade. O mais interessante é que estas situações não são planeadas, mas que são o resultado de uma série de condicionantes que são impostas ao projeto e que acabam por resultar em situações surpreendentes.

Desta forma, os arquitetos contam que o que acontece muitas vezes na arquitetura e se torna atrativo, é que quando as coisas resultam de um sistema, ou de uma determinada ideia ganham uma criatividade que está muito para além da própria criatividade pessoal. Neste caso o que é interessante de perceber é que uma dificuldade, um problema, técnico, construtivo ou estrutural, acaba por ser solucionado de uma forma que acrescentará muito mais ao edifício, do que se esse problema nunca tivesse existido.

## 2 - Intelectual

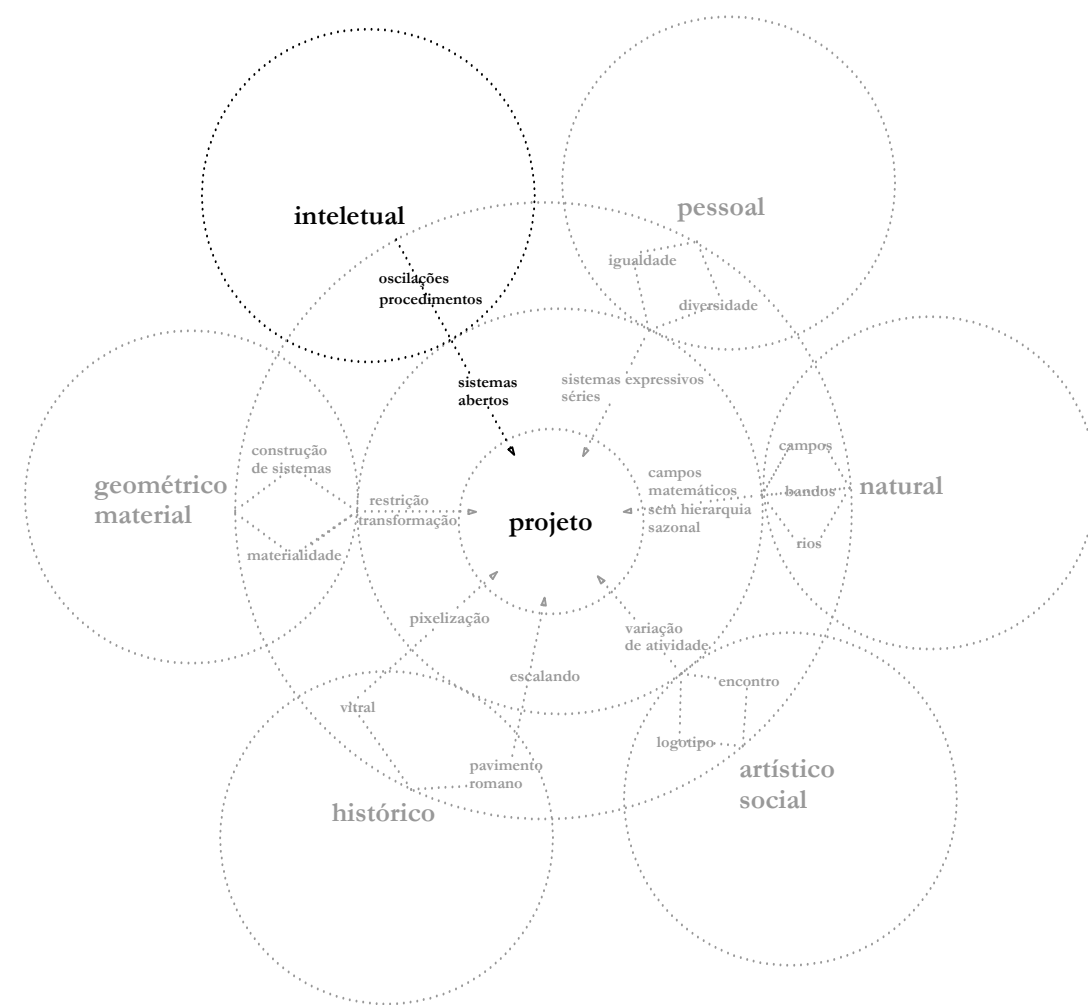
Os trabalhos com computadores começam sempre com um determinado grau de aleatoriedade e falam na sua gênese de uma questão concreta - que papel tem a mão do arquiteto na definição formal final formal da arquitetura? Este é um debate que pode interessar a algumas pessoas e a outras não, mas que inevitavelmente se reconhece na arquitetura dos últimos 20 anos como o resultado deste esforço. Por exemplo, quando os Holandeses falam de uma arquitetura que é feita através da materialização dos fluxos das pessoas que passam pelo edifício, estão na realidade a falar disto - não é o arquiteto que constrói a forma, mas sim as pessoas. Esta ideia é importante para o atelier que procura constantemente elementos que sejam exteriores à decisão própria, pessoal, dos arquitetos, e que constroem a forma dos projetos de arquitetura.

Para Mansilla e Tuñon é interessante pensar que através destes procedimentos de oscilação se pode trabalhar sobre esta ideia. Ou seja, se em vez de se escolher uma geometria ortogonal com um eixo central, existisse uma disposição através da repetição de figuras. A conclusão está na ideia de que o que importa é a relação que existe entre as peças e não o seu perímetro final.

Isto permite que mesmo durante o processo da obra, independentemente das variações e acertos que sejam necessários. Ao se retirarem ou acrescentarem peças, o resultado ou a memória do projeto mantém-se. Não importa se o perímetro do Musac é aquele que se assume no final, poderia ser outro. O edifício não mudaria absolutamente em nada.

Na realidade o que se estabelece é um modelo de reflexão teórica sobre esta condição, estabelecendo-se um sistema no qual não só não importa a forma, como esta é variável e pode ser alterada consoante as necessidades que vão aparecendo em cada momento.

Portanto na realidade o que os arquitetos estão a falar é de uma outra paisagem intelectual na qual se produz uma discussão sobre qual é o papel da mão do arquiteto, na qual se refere que a arquitetura compreende sempre um grau de arbitrariedade final, condição que modifica sempre o desenho do arquiteto segundo as suas intenções iniciais. Como se questiona essa arbitrariedade é uma problemática que interessa e se reflete o desenvolvimento do trabalho de Mansilla e Tuñon.



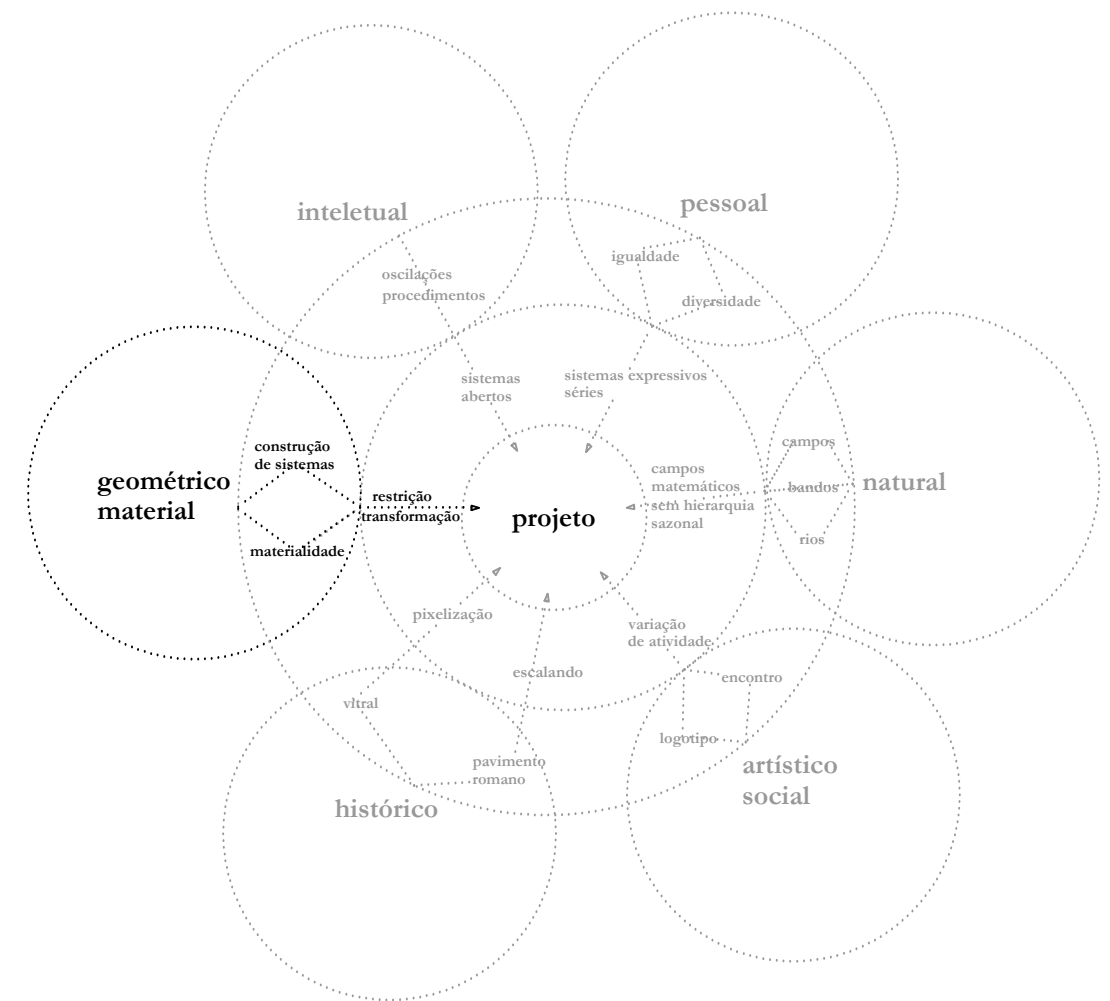
### 3 - Geométrico. Material

Outro território de interesse referido por Mansilla e Tuñon é o da geometria e da matéria, este sim, referido como o sítio físico. Campo que seria introduzido no projeto através da **materialidade**, da **construção de sistemas** e sobretudo através do conceito da **restrição e transformação**.

Esta ideia de restrição concretiza-se no uso de apenas um elemento que terá que responder as diversas necessidades do projeto, transformando-se.

No caso do museu esta ideia de restrição é descrita pelos arquitetos como primordial para o processo, tendo em conta que uma das condições era a necessidade de ser uma obra rápida, e por isso era preciso desenhar-se um sistema que fosse capaz de acolher a pré-fabricação de vigas e desta forma foi possível resolver o projeto segundo esta condição.

Desde o ponto de vista das cores, o Musac da seleção de uma parte dos vitrais da Catedral de León, espaço público da cidade, que através de um processo de pixelização, resultam num conjunto de cores que têm essa combinação tão atrativa que se pode reconhecer uma ordem que existe e por sua vez incapaz de reconhecer a ordem que existe.



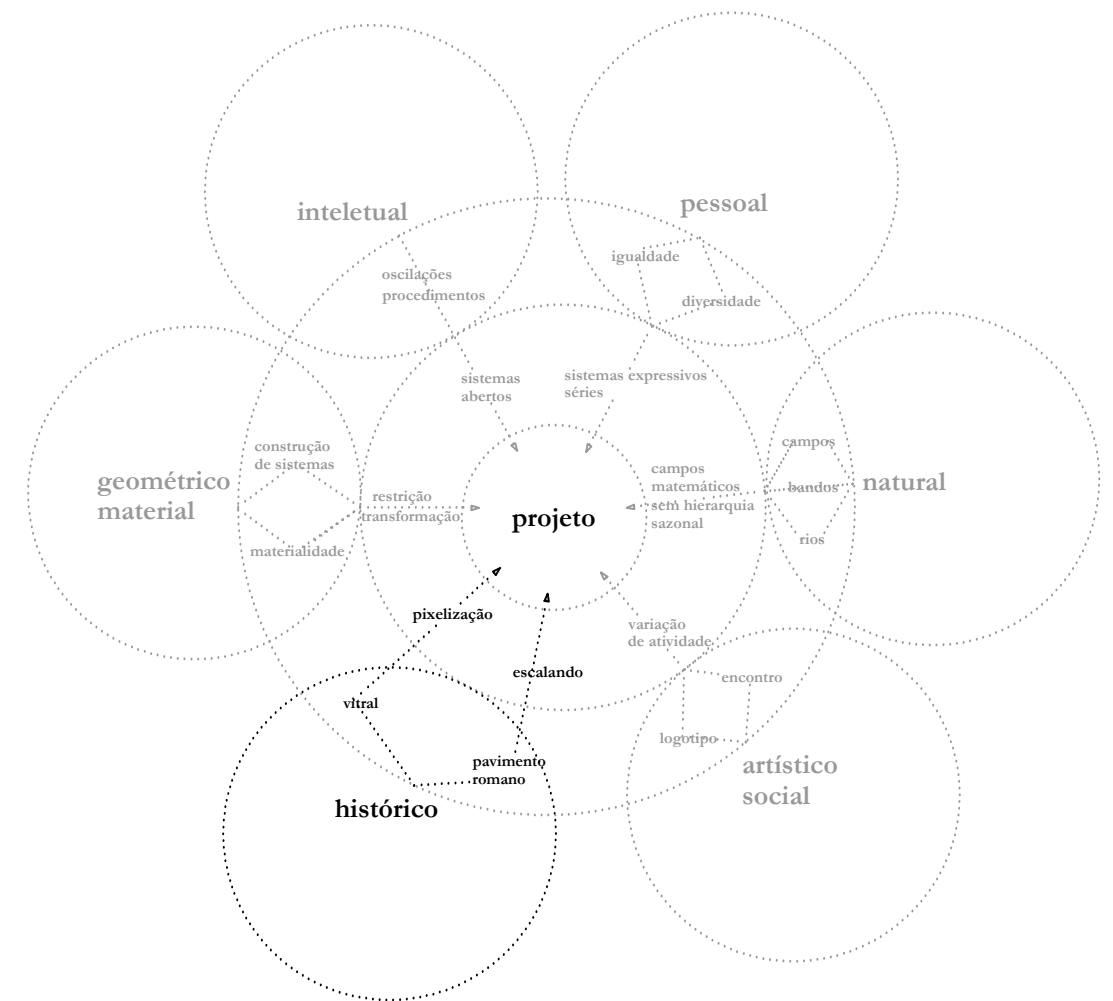
#### 4 - Histórico

Em termos históricos, no caso do Musac, Mansilla e Tuñon recorrem a um pedaço da história da cidade e introduzem-no no projeto através de um processo de pixelização. Ou seja, pegam num fragmento da história da cidade e através de uma transformação ele é introduzido no projeto.

Para além desta atitude, os arquitetos recorrem ainda ao pavimento romano como linha delimitadora da planta. O nome León (nome da cidade) provém da designação do sítio onde os romanos acampavam. Desta forma, utilizou-se o pavimento romano que através de transformação da sua escala, se converte no traçado da planta do museu.

O que acontece realmente nesta lógica de pensamento de Mansilla e Tuñon é a escolha de um objeto que cumpre outras características que procuravam e que acharam que deveria cumprir. Ou seja, ao dizerem que o perímetro do edifício é absolutamente indeterminado, então a realidade é que isso lhes permite trabalhar com esse sistema. Se pretendem que contenha essa ideia de igualdade e diversidade, podem trabalhar com esse sistema porque adotaram uma ação de restrição. E quanto menos são os elementos com os quais se propõem a trabalhar, mais se veem obrigados a expressar ou a exprimir ainda mais o seu caráter.

Por outro lado, existe a perceção de que estas questões desaparecem, tornam-se invisíveis a quem se relaciona com os edifícios.



## 5 - Artístico. Social

O quinto território, é o social ou da arte. Neste campo faz-se referência à condição própria ao indivíduo de expressar a sua opinião. Há um conjunto de modos e entendimentos de como se produzem as relações de um espetador no seu contacto com o projeto, e portanto esse indivíduo vai construir uma opinião e uma determinada forma de interação.

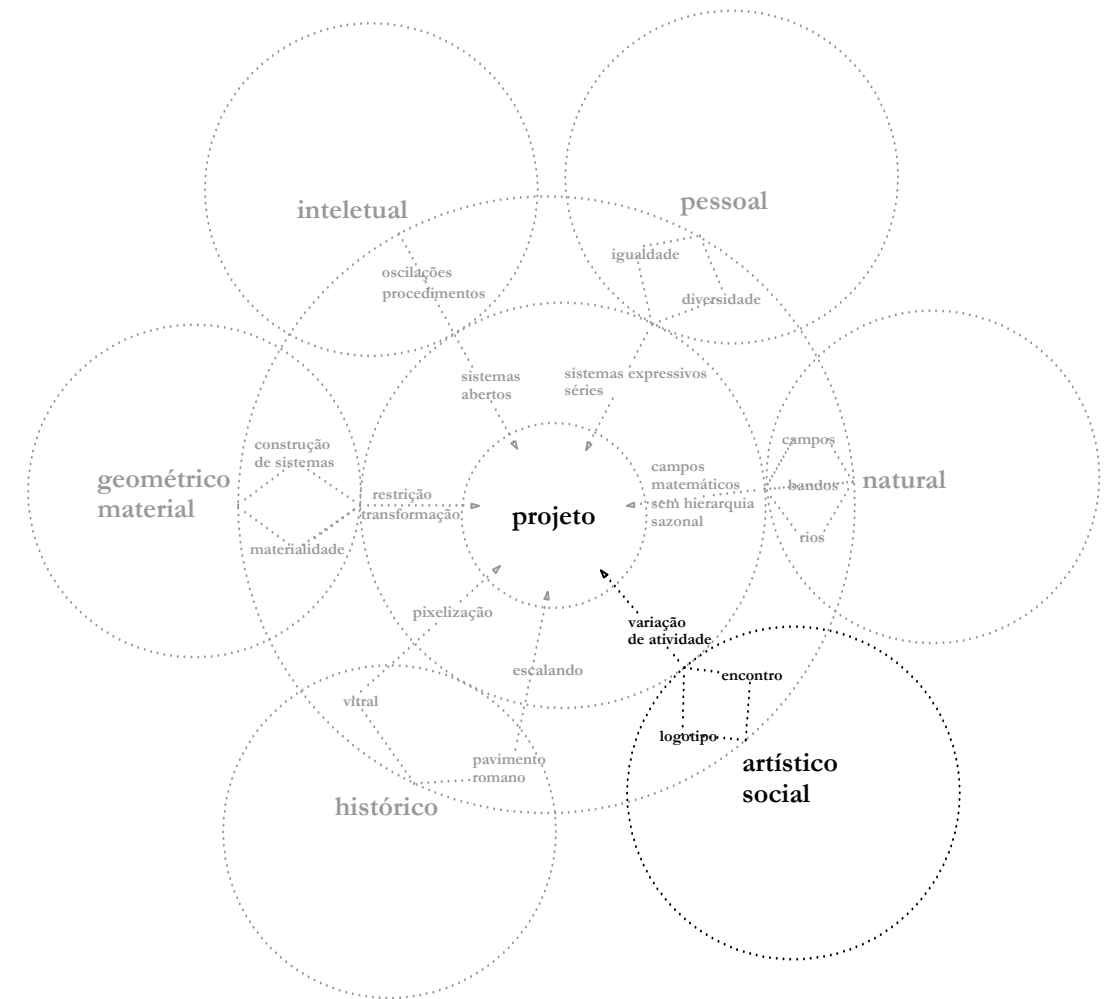
O Museu de Zamora é um museu que está ordenado cronologicamente em função de umas peças que são mais importantes que outras. Este é um modelo de há 12 ou 13 anos, no qual os arquitetos começaram a pensar qual seria o modo mais adequado na sua relação com a arte.

Já no caso do museu de Castellón, revela-se o interesse por criar um espaço que não estivesse apenas em função da relação que o edifício estabelece com a obra de arte, mas da relação que se estabelece com a obra de arte e com os indivíduos, ou dos indivíduos num espaço onde há obras de arte.

No Musac a ideia dos arquitetos era a de criar um espaço que se confundisse com a cidade ou com as ruas. No modelo do pavimento do museu é interessante perceber que a opção por um único pavimento, comum a todos os espaços, faz com que não se distingam os espaços dos espaços de passagem. Ou seja, permite que não existam corredores. Esta condição atribui ao espaço a falta de uma especialização ou seja, a capacidade de todos os espaços poderem acolher qualquer tipo de situação.

Mansilla e Tuñon estabelecem uma ideia muito bonita que relaciona as irregularidades que se produzem nas pessoas, através daquilo em que são iguais e daquilo em que são diferentes, com as irregularidades da conceção da forma. Uma espécie de azar que faz com que se produzam associações de cores e de pessoas, que na realidade é a mesma que se verifica no edifício.

À descoberta que o museu é algo mutável como um cenário, acrescentam a ideia de campo matemático, com a de estrutura de espaços não hierarquizada, com a relação através da escala com o mosaico romano, sendo nesse momento que todas as peças se começam a magnetizar e se fazem as transformações necessárias para que se possam introduzir no projeto.



## 6 - Natural

A última paisagem refere-se à natureza. Nesta os arquitetos trabalham com a ideia de estruturas não hierárquicas, com a ideia de campos, com a ideia de bandos de pássaros e com a ideia de rios.

Mansilla e Tuñón referem a sua descrença na capacidade da metáfora em produzir arquitetura. Ou seja, caso eles tivessem pensado o projeto desde o início a partir de uma metáfora, certamente não obteriam bons resultados porque acabaria por ver a sua liberdade de criação restringida. O que acontece é que as metáforas podem transmitir determinadas ideias que ajudam a explicar o edifício.

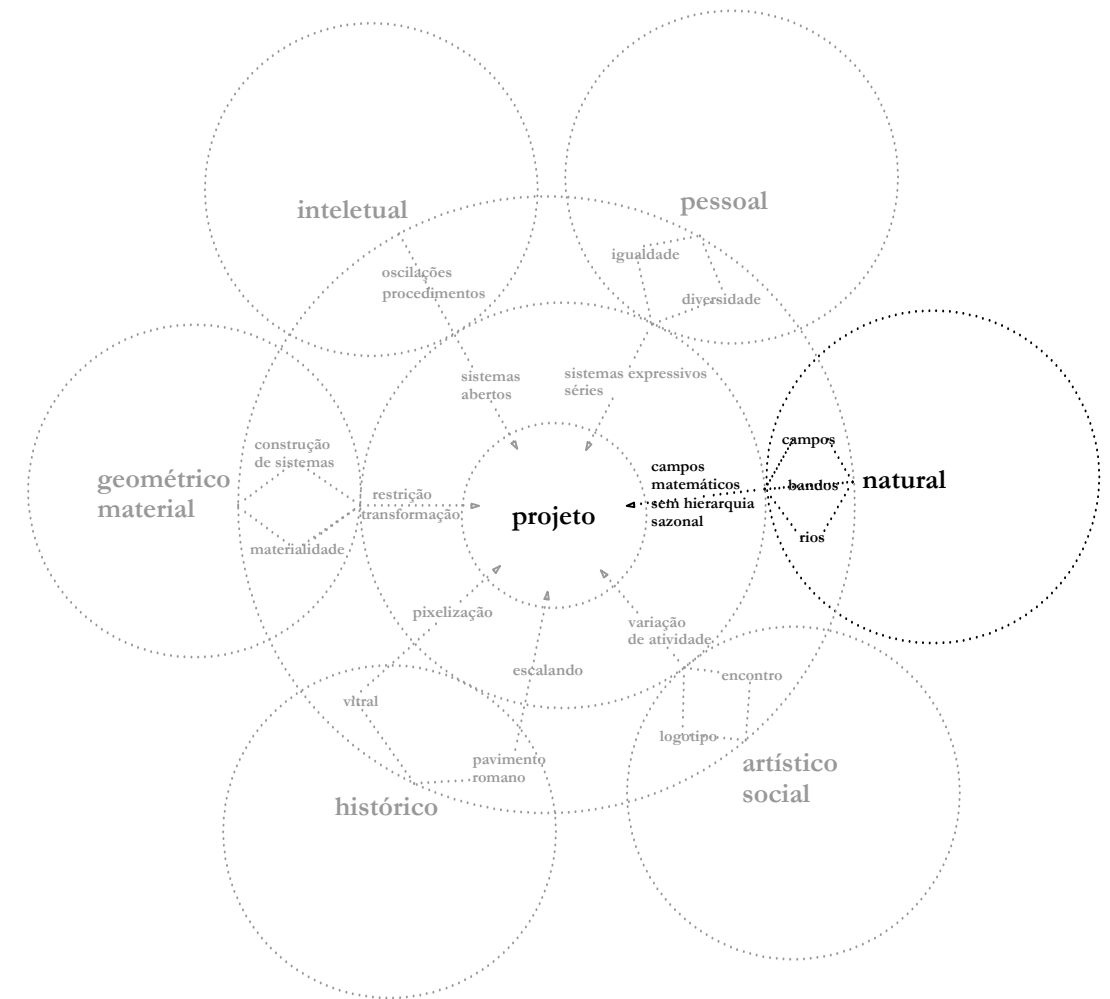
Voltando ao território da natureza, os arquitetos descrevem-no a partir da história das suas viagens até León em que observavam uns bandos de pássaros que levou a que se questionassem sobre a sua capacidade de fazer um edifício que refletisse aquela situação.

Num conjunto de pássaros é indiferente o número de pássaros, o que é relevante para o funcionamento do conjunto é o tipo de pássaro, a distância entre pássaros, a velocidade do vento e a velocidade do conjunto. Ou seja, a existência do bando de pássaros não depende do número de pássaros. Esta ideia verifica-se no Musac, no qual os arquitetos procuraram desenhar um edifício que fosse independente da quantidade de peças que necessitava e por isso tivesse uma geometria mais livre.

Outra ideia que insere neste território é a relação estabelecida com os campos arados, que tem a ver com a ordem que existe, que é a distância de um arado a outro e que os campos nascem em função desta condição, não importando a geometria do perímetro final, tal como acontece no Musac.

Concluindo, Mansilla e Tuñón explicam que existe um conjunto de mundos que se encontram ao redor do arquiteto. Sendo que, cada vez que se inicia a conceção de um projeto faz-se uma seleção de uma parte desses mundos que introduzimos no projeto através de uma transformação.

Essa transformação consiste em mecanismos que datam as condições ou as transformações à época do arquiteto, às suas preocupações e que no fundo procuram chegar a gerar uma forma, o mais simples e sensível possível.



### Aplicação

Mansilla e Tuñon provocam relações entre as obras, cada obra é isolada, de forma clara e lança ideias para a outra. São obras com relações intrínsecas.

Como é que o projeto de Sines se relaciona com o projeto de Almada? Por aquilo em que são iguais e diferentes e por isso um leva ao outro e vice-versa, apesar de serem projetos diferentes. Desta forma, os tópicos ou temas resultam das relações que se estabelecem entre os projetos.

A forma como Mansilla e Tuñon desenvolvem o seu trabalho, permite-nos ter uma perceção nítida das conexões que se estabelecem entre os seus projetos. Esta situação, justifica-se, pelo fato de todos eles serem a materialização de um território de interesses, intrínseco ao atelier.

Semelhante raciocínio desenvolve-se através do presente trabalho, no qual ambos os projetos apresentados, de autoria própria, possuem características próprias e questões que partilham, estabelecendo-se relações entre ambos, possíveis de identificar, como partes constituintes de uma atmosfera mais abrangente, de um conjunto, cujo elemento unificador se prende a uma linguagem pessoal, a uma família, que me é própria.

Importa também a ideia de que elementos isolados e com variações entre si, podem construir uma narrativa contínua, tal como se verifica na obra dos arquitetos, pela construção do conceito de sistema, através da repetição do mesmo elemento sujeito a variações de forma.

Isto permite, obter em simultâneo uma leitura singular de cada uma das peças, sem perder a perceção do conjunto, daquele que é o conceito de família. É esta mesma ideia que se procura estabelecer através do confronto entre dois projetos, colocando-os lado a lado, na procura daquilo que é igual e do que é diferente entre si, conseguindo-se obter em simultâneo a sua perceção enquanto conjunto.

Relativamente ao mecanismo de conceção, verifica-se um processo diferente. No sentido em que o processo de desenvolvimento dos projetos apresentados não parte de um conceito prévio ou de um interesse pessoal.

Ambos surgem, desde o seu âmago, do confronto com as suas condicionantes desde, o enquadramento territorial, o contexto do lugar, o programa, etc., contrariamente ao que acontece na obra de Luís Mansilla e Emilio Tuñon, cujo trabalho de conceção se inicia com um processo de descontextualização, constituindo-se apenas como uma intuição, uma ideia, que posteriormente se vai redesenhando pelo confronto com as restrições que definem as regras do jogo e limitam as possibilidades daquilo em que essa ideia se pode concretizar.

O projeto de Sines e o projeto de Almada foram concebidos de forma independente, contudo, após a sua comparação, lado a lado, pude compreender que eles estabeleciam relações entre si, tornando-se exemplos da procura inconsciente de uma linguagem própria, da qual os projetos fazem parte, sendo reflexo de uma determinada maneira de ver a arquitetura.

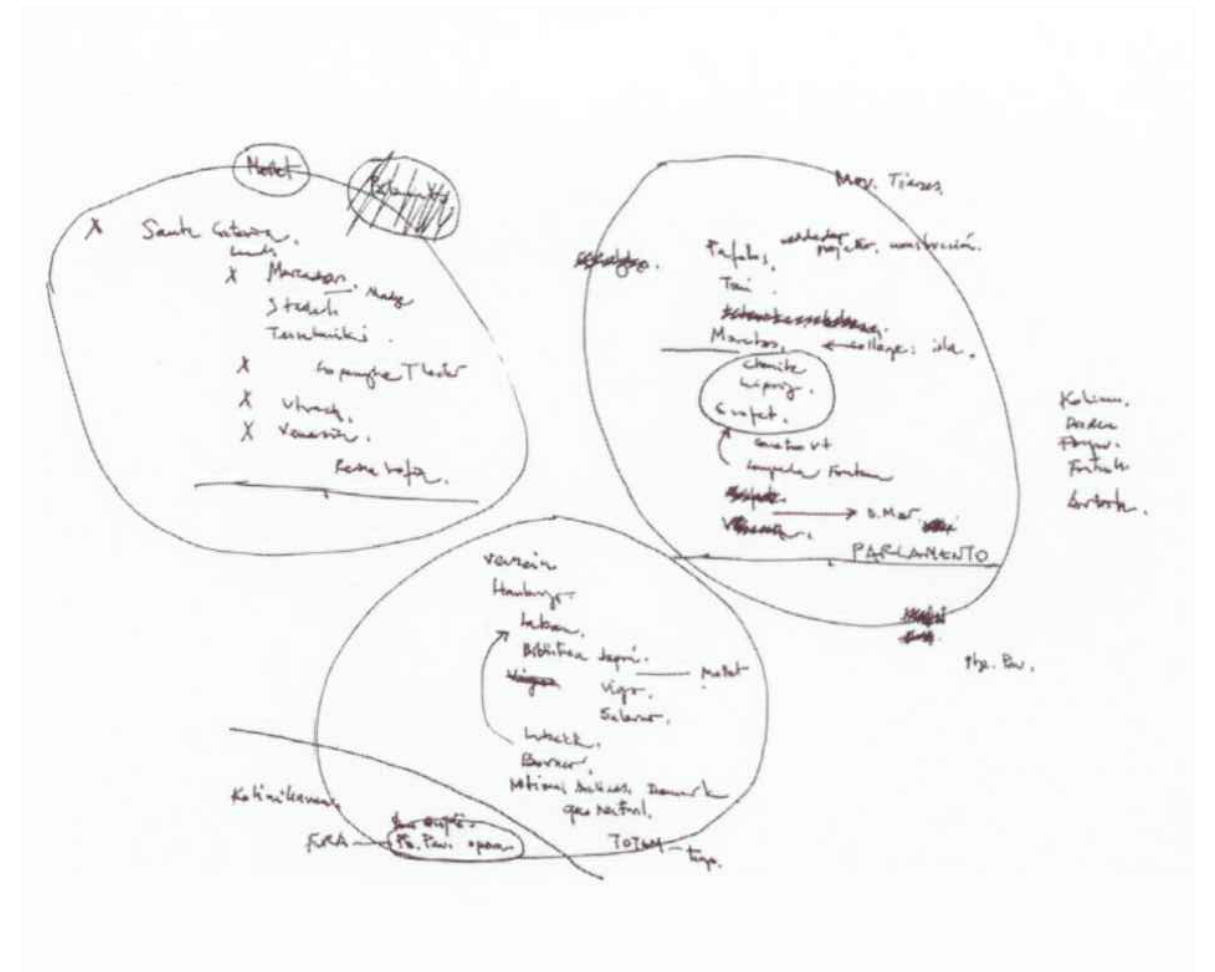
Enric Miralles (1955-2000) foi um reconhecido arquiteto catalão. Os seus últimos trabalhos foram desenvolvidos ao serviço do atelier EMBT, que partilhava com a sua esposa, Benedetta Tagliabue.

Data do de Agosto de 2000, a revista El Croquis, procede à publicação do seu número 100-101, que compreendia os últimos trabalhos do atelier EMBT, divulgado após a sua morte. Embora já não estando presente aquando da divulgação da respetiva bibliografia, Enric dedicou ainda algum do seu tempo a pensar como este iria ser concebido. Consciente da importância implícita no modo como iria reunir a sua obra, apenas numa publicação, Enric desenhou a forma como pretendia que os seus trabalhos fossem organizados e publicados. É através da interpretação desse diagrama que importa compreender, mais do que os seus projetos, a sua forma de pensar.

Após a reunião na qual mostrou o respetivo desenho aos diretores da revista, o arquiteto, acabou por não voltar a trabalhar na monografia, devido ao seu estado de saúde que se terá agravado nessa altura. Assim, foi Benedetta quem desenvolveu um texto breve e eloquente, intitulado “Famílias” no qual procedia à análise do possível significado desses três grupos de trabalho, estabelecidos por Enric. Os projetos pertencem a grupos mais abrangentes, permitindo a sua a sua representação como famílias, elementos com características e histórias comuns. É desta forma que a sua obra se revela...

O primeiro grupo desenvolve-se através do projeto de *Santa Catarina* e compreende os restantes: *Mercaders*, *La Clota*, *Tesalónica*, *Utrecht*, *Veneza* e *Damge*; o segundo apresenta uma espécie de título provisório “movimentos de terra” nos quais se reúnem os seguintes:

*Chetmütz*, *Leipzig*, *Dresden*, *Kolonihaven*, *Fontanals*, *San Michele*, *Edimburgo*, *Palafolls*, *Lanzarote*, *Diagonal del Mar*; e o terceiro, ainda difícil de definir, intitula-se “nascimento do mundo”, no qual se inserem: *Mollet*, *Japón*, *Borneo Eiland*, *Laban Centre*, *Hamburgo*, *Vigo*, *Salerno*, *Gas Natural* e *Granja Moore*. No esquema de Enric, os temas sobrepõem-se, os projetos misturam-se e alguns chegam a ser mesmo deixados de parte pela indecisão de não saber em que grupo, os mesmos se iria inserir.





Os projetos que se agregam ao *Museu de Santa Catarina* inter-relacionam-se pelo contacto muito próximo com a história e as suas preexistências, através das quais se reflete sobre o modo como as mesmas podem potenciar o processo arquitetónico.

Partes integrantes deste grupo são os pensamentos sobre Roma e Veneza. No caso do *Parque de Mollet* e do *Diagonal del Mar* partilham a presença dos motivos florais, estes que se transformam em manchas, em fontes ou em água. As flores de Mackintosh que se vislumbra no *Parlamento da Escócia* e se repetem no *Campus da Universidade de Vigo*. Da mesma forma que se repetem as “cejas”, um tipo de pássaro infantil, que se corporificam no *Centro Comercial de Leeds* ou no interior do *Parlamento*. E no *Laban Centre* e na *Escola de Música de Hamburgo* surge como sinal misterioso “o nascimento do mundo”, algo como o símbolo do infinito...

Existem sempre correspondências entre os diferentes trabalhos, conexões quase invisíveis... Isso justifica que os projetos tenham a capacidade de fazer recuar a memória e o pensamento, desenvolvem ligações que são independentes dos aspetos em que logicamente se distinguem, como o território, o lugar, a situação e o seu conteúdo, mas ainda assim se procuram, quase de forma oculta.

O seu processo arquitetónico apresenta-se como um processo fluido, que envolve todos os projetos e lhes atribui unidade, estabelecendo-se temas comuns, conciliando situações individuais, misturando diferentes programas, alargando cada construção para fornecer uma série de relações.

Para Miralles a troca de informações que se estabelecia entre os seus projetos era uma situação evidente, como se, aquilo que se desenvolvia fosse uma procura ininterrupta, na qual se relacionava em simultâneo vários territórios de pensamento e preocupações. Desta forma, os projetos acabam por contar coisas com as quais se trabalhou num outro momento. Projetar revela-se assim uma ação contínua.

“... Gosto de ver o seu trabalho como um todo, como se o seu esforço tivesse sido dedicado a um projeto único e sempre presente.” Benedetta Tagliabue.

## Aplicação

Enric Miralles provoca relações inclusivas. Fala a partir de tópicos, como temas nos quais os projetos se inscrevem. Permitindo que que o mesmo projeto possa estar inserido em diferentes temas.

Isto demonstra-nos a importância de perceber na relação entre o projeto de Sines e o projeto de Almada, aquilo é semelhante, mas também aquilo que é diferente, porque aquilo que é diferente pode provocar uma intersecção com outro projeto, tal como mostra Miralles.

Segundo a presente perspetiva, os tópicos que resultam da comparação entre os dois projetos, corporificam-se como temas, como grupos, nos quais o projeto de Almada e o projeto de Sines se poderiam ou não, inserir. Esta é uma outra abordagem sobre a mesma ideia - a relação entre projetos diferentes e a sua construção como conjunto, como parte de um todo, que se unifica, neste caso, através de um tema. Mesmo como peças isoladas, os seus projetos, constroem uma determinada narrativa e têm valor enquanto conjunto sem, no entanto, perderem a sua leitura como objetos singulares e complexos naquelas que são as suas características individuais.

Miralles provoca relações entre as obras de uma forma inclusiva. São temas e as obras inserem-se nesses temas, porque a mesma obra pode interseccionar-se com diferentes temas e logo com diferentes obras.



Charles e Ray Eames  
*What's design?*

Charles Eames (1907-1978) e Ray Eames (1912-1988) - foram um casal de *designers* norte americanos, autores de contribuições significativas para a arquitetura e mobiliário moderno, com uma vasta obra no campo do *design* gráfico e industrial, belas artes e cinema.

Em 1969 o Museu de Artes Decorativas do Palácio do Louvre, convida cinco *designers* para participar na exposição - *What's Design?* -, na qual cada participante representou o seu país. A sala Eames, intitulada "Three Clients", mostrou o trabalho que Charles e Ray Eames produziram para Herman Miller, IBM e para os governos dos Estados Unidos e da Índia, juntamente com a entrevista, anteriormente referida. Baseada nessa troca de respostas e perguntas, o atelier criou, posteriormente, a curta-metragem - Q & A.

Reflexo da sua linha de pensamento surge o diagrama (figura 020), que fornece uma visão importante sobre como Charles e Ray Eames visualizaram o processo de *design*. É através da descrição do livro "Eames Demetrio's", que se compreende o significado do respetivo desenho - "O que o diagrama [design] mostra é a sobreposição das preocupações de três entidades diferentes. O primeiro apresenta a área de interesse do designer. O segundo representa as áreas de interesse para o cliente. O terceiro é a área de interesse para a sociedade como um todo. Do ponto de vista de Charles e Ray Eames é na interseção destas três áreas que o designer pode trabalhar com convicção e entusiasmo".

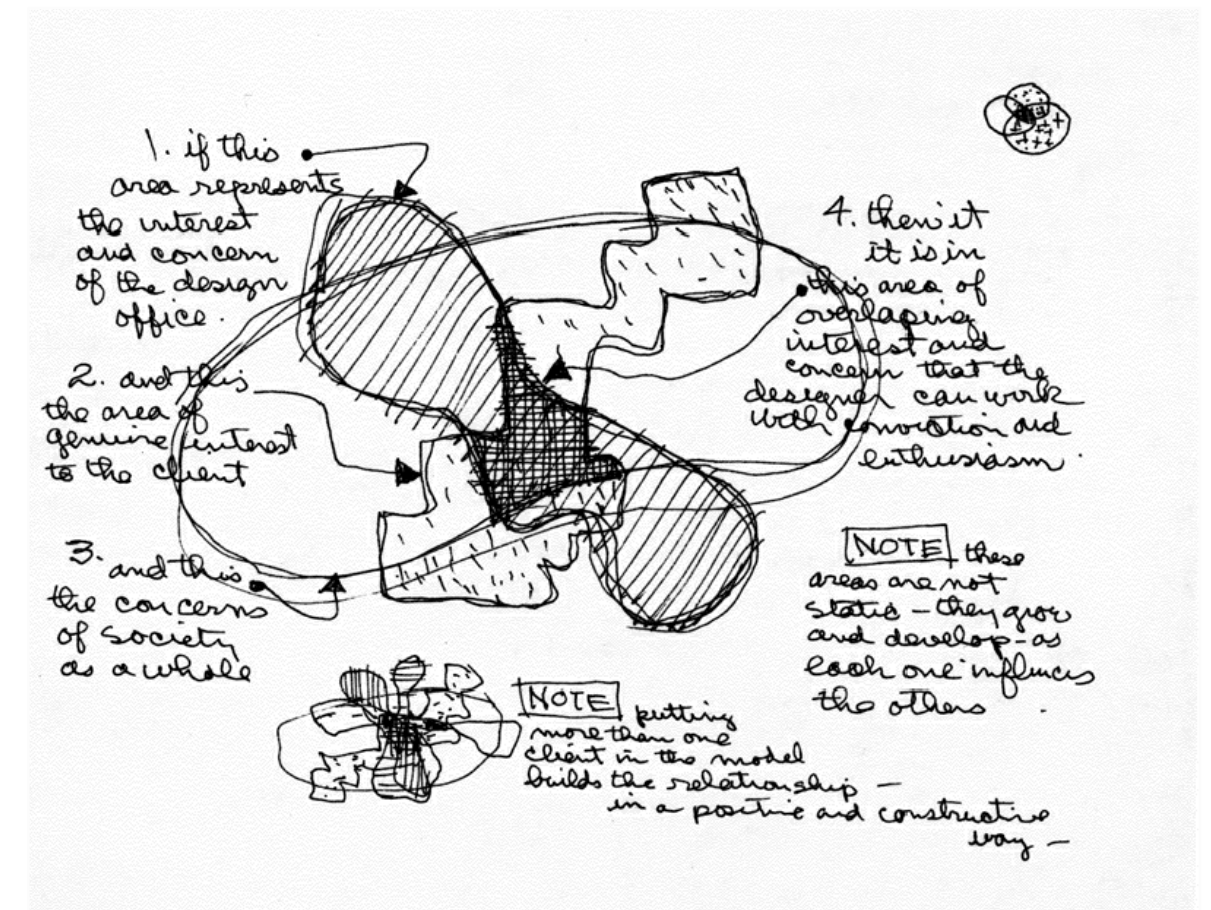
**Aplicação**

Charles e Ray Eames apresentam, através do seu diagrama, a forma como entendem que funciona o processo de *design*. O desenho compreende três áreas distintas, sendo através da sua interseção que resulta uma quarta, que não é mais do que o resultado da sobreposição dos diferentes interesses.

Esta representação, mostra como diferentes questões, se podem intersectar e gerar uma área de confluência, que não é mais do que o seu conjunto, a sua família. Isto acontece porque as três áreas de interesse partilham o mesmo tema, o mesmo domínio geral, que neste caso é o *design*.

É através do mesmo raciocínio que se procura estabelecer a relação entre dois projetos, também eles diferentes entre si, mas que, quando relacionados, permitem gerar, uma reflexão comum, porque partilham o mesmo domínio, o mesmo fio condutor, que se concretiza no seu autor.

020\_ Representação de Eames da interseção das áreas de interesse à concepção do design





Charles e Ray Eames  
*Walls*

"*Mathematical Modern. A world of numbers...and Beyond*" - foi uma exposição criada por Eames, com a intenção de proporcionar a todos o gosto pela matemática, demonstrando a sua beleza.

Em vez de se concentrar numa área em particular da matemática, a dupla selecionou as imagens e histórias mais atraentes de vários ramos, incluindo, probabilidade, álgebra, geometria, cálculo e lógica. "*Men of Modern Mathematics*" versão impressa do "*Muro da História*", apresenta-se assim como, uma linha de tempo dessas realizações matemáticas, onde a beleza da disciplina se pode descobrir.

Charles e Ray Eames confrontam o seu público com uma parede gigante de comprimento, com cerca de um metro de altura, onde colocava por datas, ou por tópicos ou por temas, imensas questões, fotografias e textos a falar sobre um tema em concreto. Isto permitia que de forma fácil, fosse possível compreender o que se estava a fazer sobre o tema numa respetiva data.

No entanto, a naturalidade do movimento do olhar, faz uma leitura horizontal daquilo que se está a ver, e dessa forma consegue-se relacionar o que se estava a passar, por exemplo em 1900 e 2000. Apesar da forma, propositadamente desorganizada como as imagens, desenhos e textos eram colocados, estes provocavam ainda assim uma leitura de continuidade.

**Aplicação**

Neste caso, através de uma situação analógica, "apenas" um muro onde, elementos isolados são colados numa linearidade, dando-se uma leitura de continuidade a coisas que são absolutamente distintas. Isto permite perceber que uma representação de elementos isolados se pode converter numa narrativa contínua, mesmo sendo questões de épocas diferentes e de mundos diferentes.



Charles e Ray Eames  
*Powers of ten*

*Powers of Ten* são dois breves documentários americanos, escritos e dirigidos por Charles e Ray Eames.

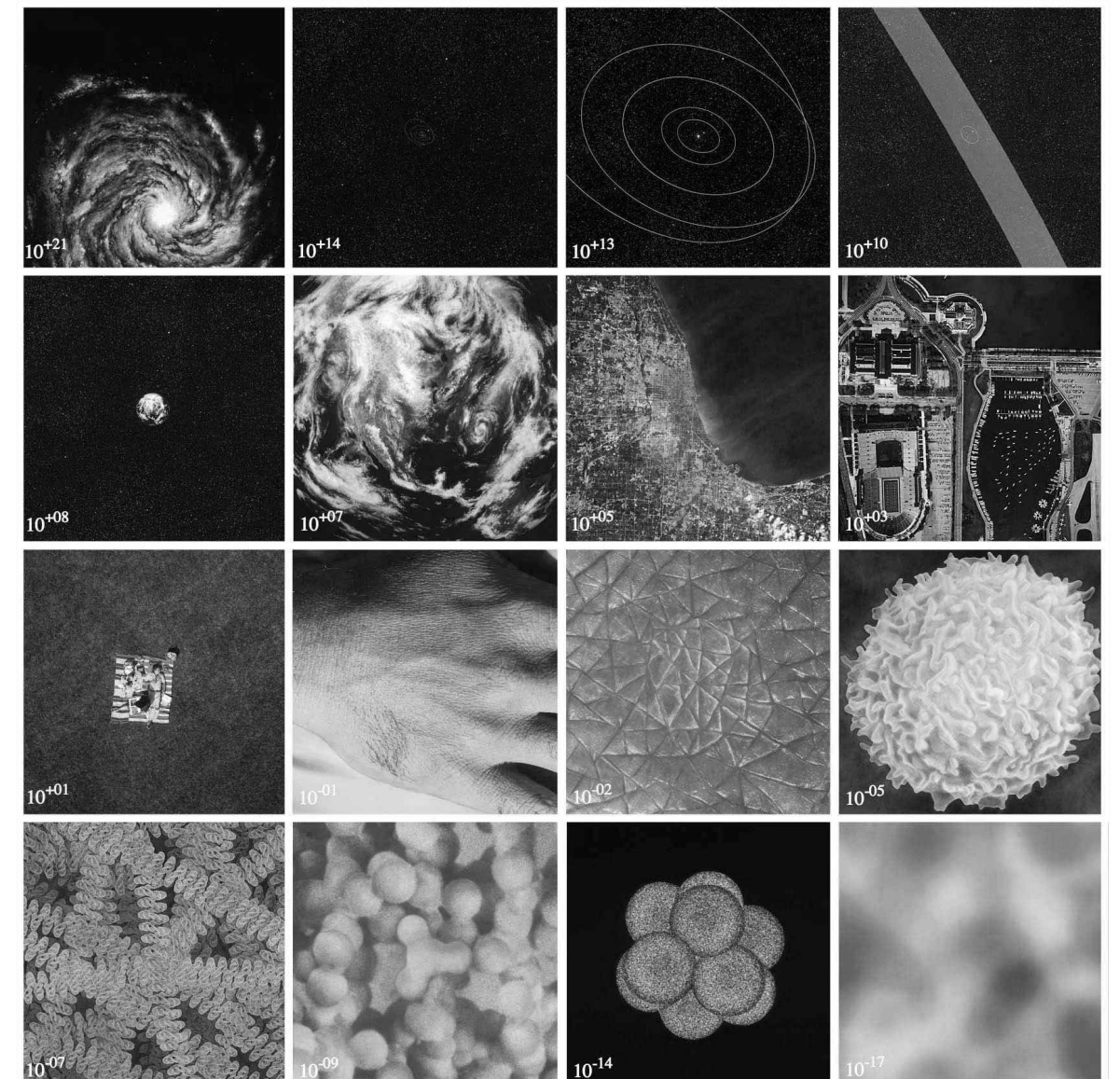
Ambos descrevem a escala relativa do universo de acordo com uma ordem de magnitude, com base num fator de dez, numa primeira fase afastando-se da Terra até ao estudo de todo o Universo e, em seguida, reduzindo-se para dentro até conseguir observar um único átomo.

O primeiro filme, tido como um protótipo foi realizado em 1968: Um esboço rígido para um filme proposto a lidar com os Poderes de Dez e o tamanho relativo das coisas no universo. O segundo filme: Poderes de dez: um filme que lida com o tamanho relativo das coisas no universo e o efeito de adicionar outro zero, concluído em 1977.

**Aplicação**

Permite compreender como se consegue estabelecer relações, neste caso de escala, entre cenas distintas. Cenas que fazem parte do mesmo conjunto, mas que nos mostram diferentes percepções sobre a mesma situação, que se relaciona com outras coisas, através da alteração de escala. Percebemos a aplicação do mesmo conceito - a leitura de uma narrativa através da representação de diferentes elementos - que se aplica no presente trabalho de investigação.

022\_ Fotografias de *Powers of Ten*. Representação de Eames da interseção entre diferentes escalas de aproximação sobre o mesmo acontecimento





Charles e Ray Eames  
*House. After five years of living*

*House. Five years after living*, de 1955 - é uma curta-metragem que permite ver através de uma sucessão de fotografias a casa e o atelier, desenhados por Charles e Ray Eames após viverem nela por cinco anos.

**Aplicação**

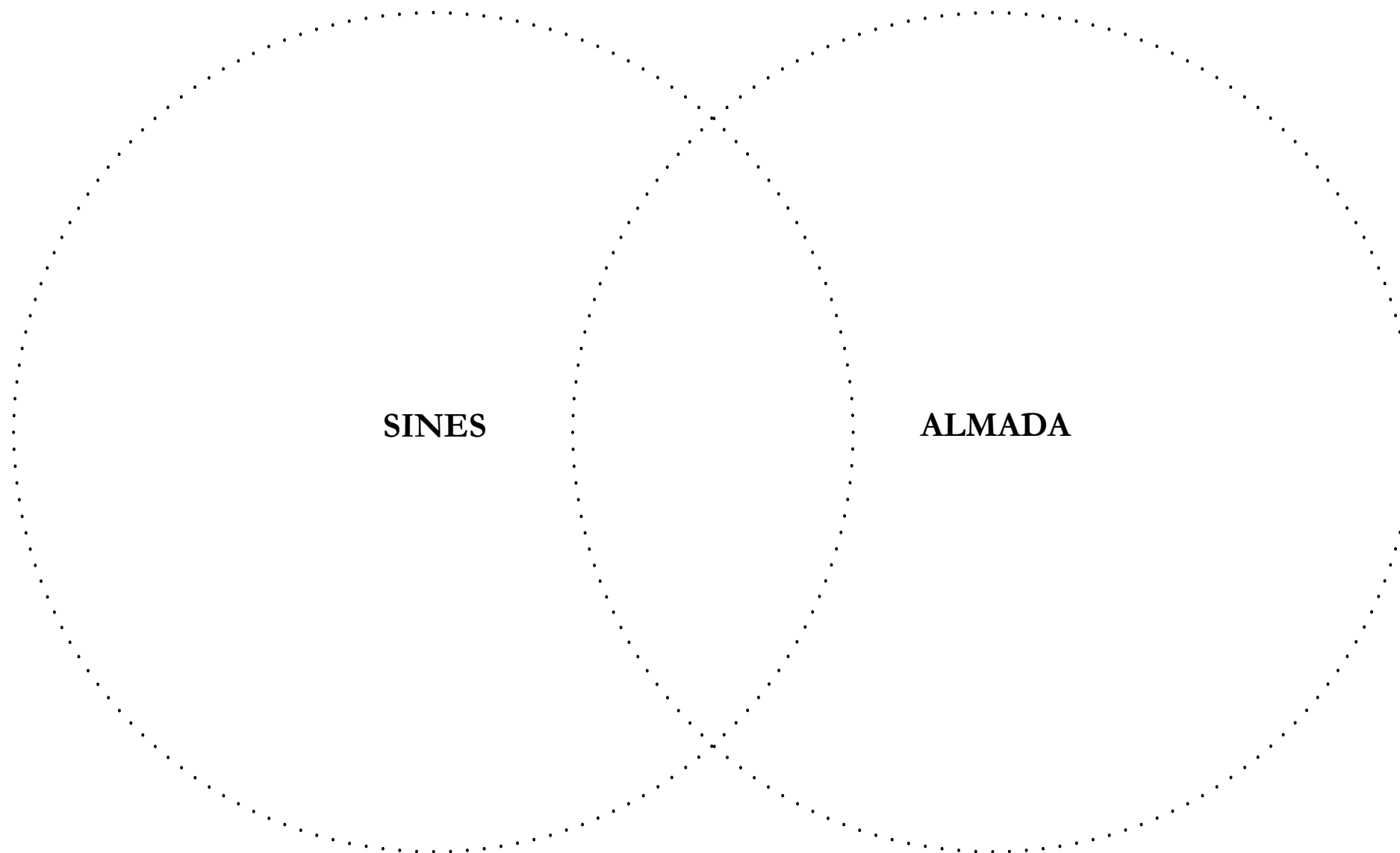
Mostra como elementos isolados, no caso, fotografias podem construir uma narrativa.

No sentido interpretativo, em que realmente se consegue depreender uma leitura sobre a forma como o objeto nos é mostrado, pela seleção de imagens e composição dada às imagens e no sentido prático, como construção do filme, como elemento que dá forma ao todo.

O conjunto de fotografias ao estabelecerem uma determinada relação entre si, segundo a ordem, ideia de composição ou enquadramento que o realizador lhe quis atribuir, constroem uma determinada leitura.

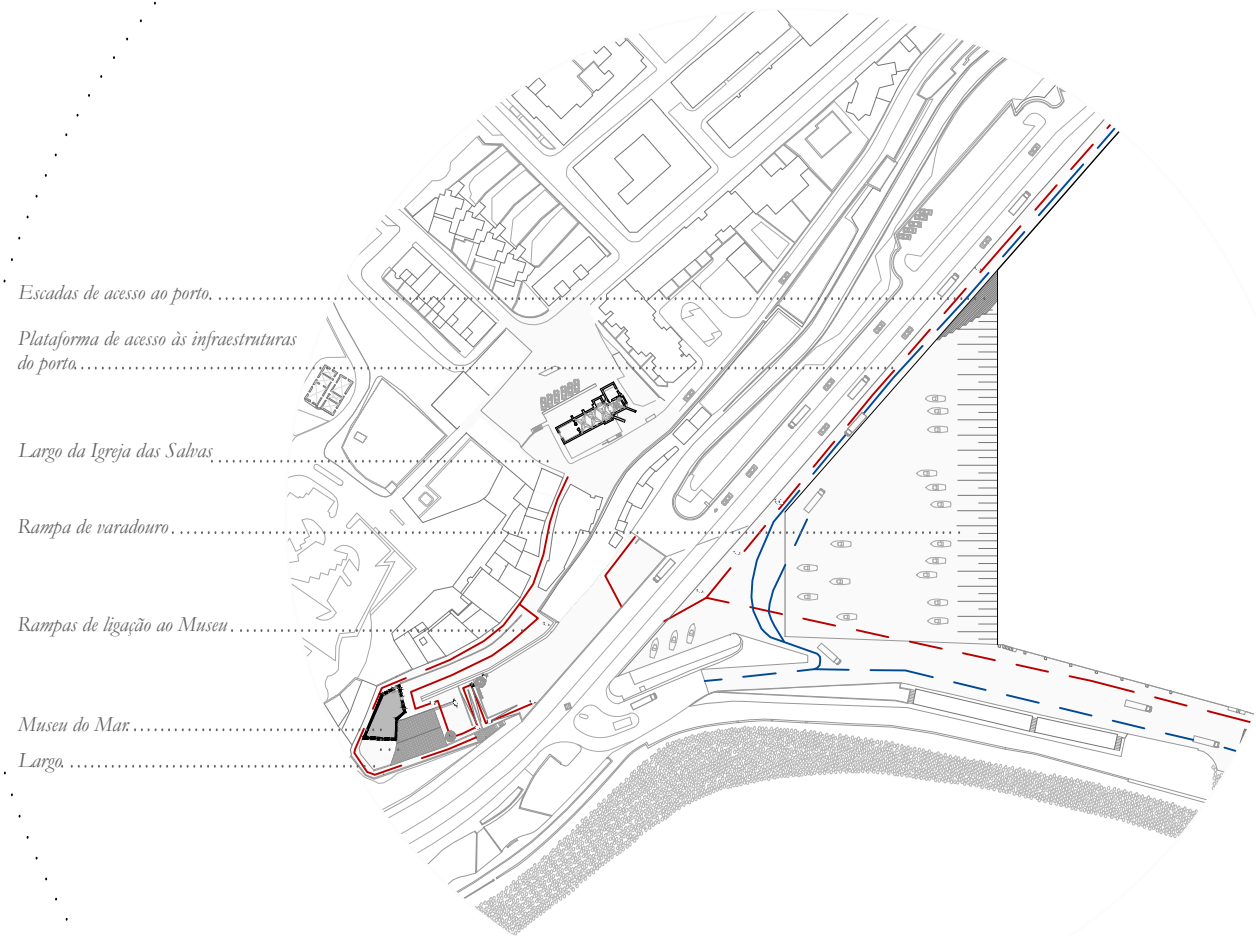
023\_ "Frames" da curta-metragem. Representação de Eames da interseção entre as diferentes imagens da sua casa que constroem uma determinada leitura sobre a mesma



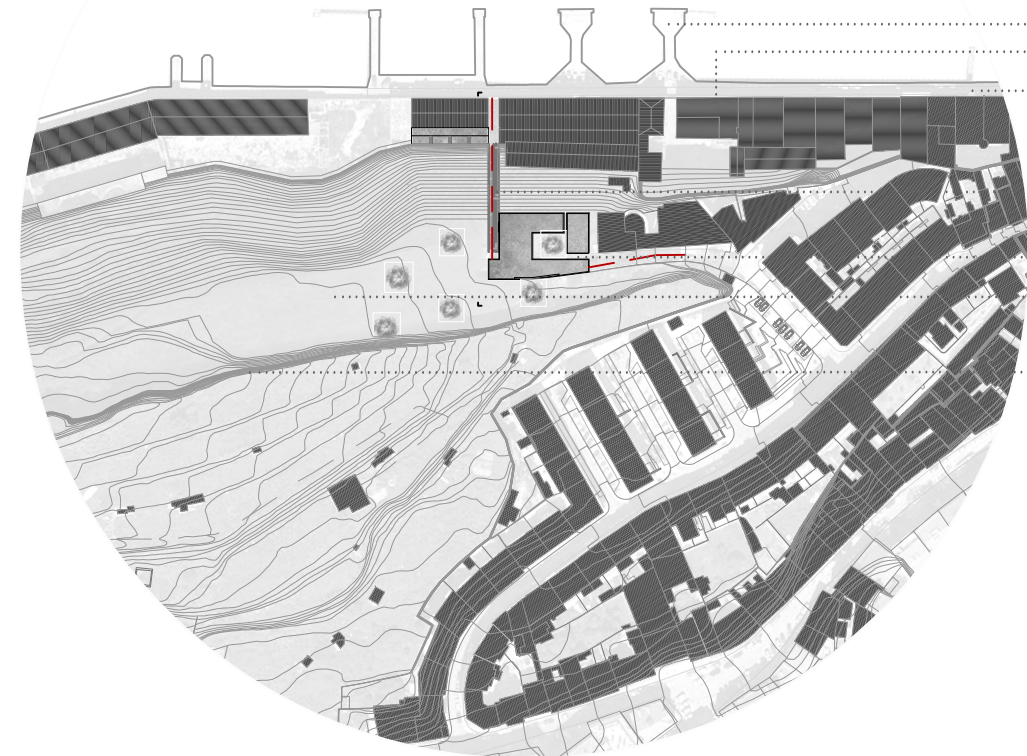


**INTERSEÇÕES ENTRE PROJETOS**

# PROJETO



024\_ Seção horizontal do Museu à cota 21.30  
0 30



025\_ Seção horizontal de coberturas do Centro Cultural  
0 30

## DESENHO DE ESPAÇOS EXTERIORES

PRAÇA  
PÁTIO  
FORMA  
ÁREAS  
PERCURSO PEDONAL  
PERCURSO VIÁRIO E PEDONAL

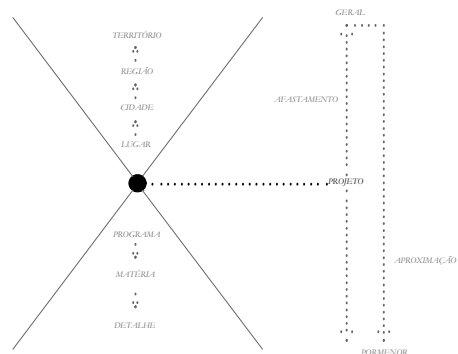
Comum aos dois projetos destaca-se o desenho de espaço público exterior, com o intuito de gerar novas relações e dinâmicas, quer com os espaços construídos respetivos aos programas propostos, quer com as cidades e os seus planos de água. Na génese do seu desenho está também o desejo de atenuar a necessidade de espaços públicos de qualidade, que se verifica nas duas cidades.

No caso de Sines, o espaço público ganha a configuração de praça, localizada à cota inferior. Com uma área considerável, articula os percursos confluentes da cidade que se desenvolvem pelas rampas da Calheta até à rampa de varadouro, ativando, desta forma, o contacto com o mar. Através do redesenho do porto de pesca, no sentido da sua requalificação e modernização, este passou a ocupar a zona de aterro criada pela construção da marginal, libertando-se a área que é agora parte integrante da praça,

onde confluem o uso logístico do porto, a sua articulação com o molho e as atividades de lazer associadas ao Museu do Mar.

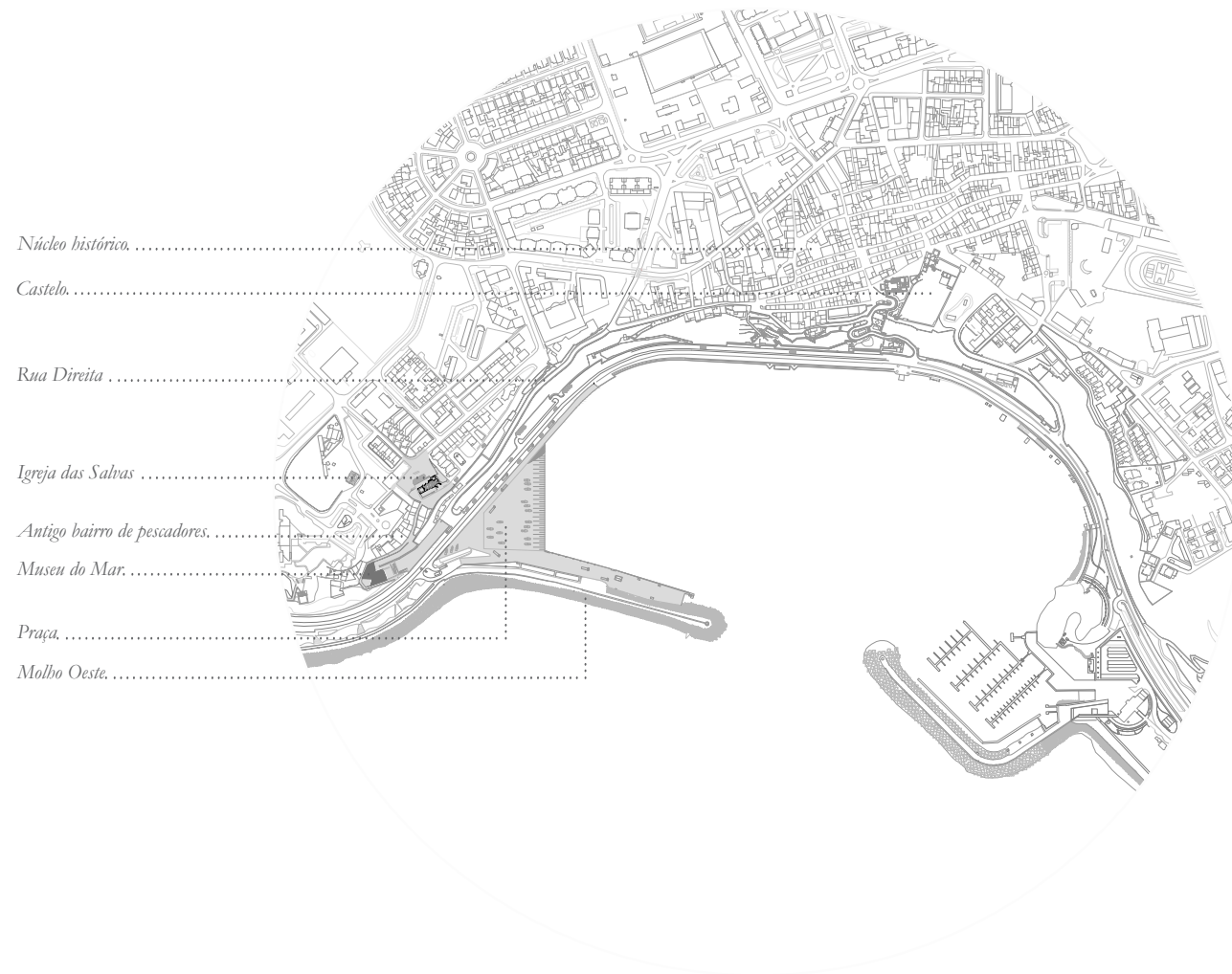
Em Almada, desenha-se o pátio, à cota alta, junto à urbe. Recebe as pessoas da cidade e organiza os percursos e dinâmicas criadas em volta dos espaços do edifício, permitindo, ainda à cota alta o contacto visual com o rio. As variações dos espaços exteriores refletem o comportamento da cobertura do edifício, como elemento que integra e decide quando o pátio quer, ou não, ser coberto.

Diferentes em área e forma, os espaços exteriores públicos articulam também diferentes percursos, no caso da praça, viários e pedonais e no caso do pátio apenas pedonais.



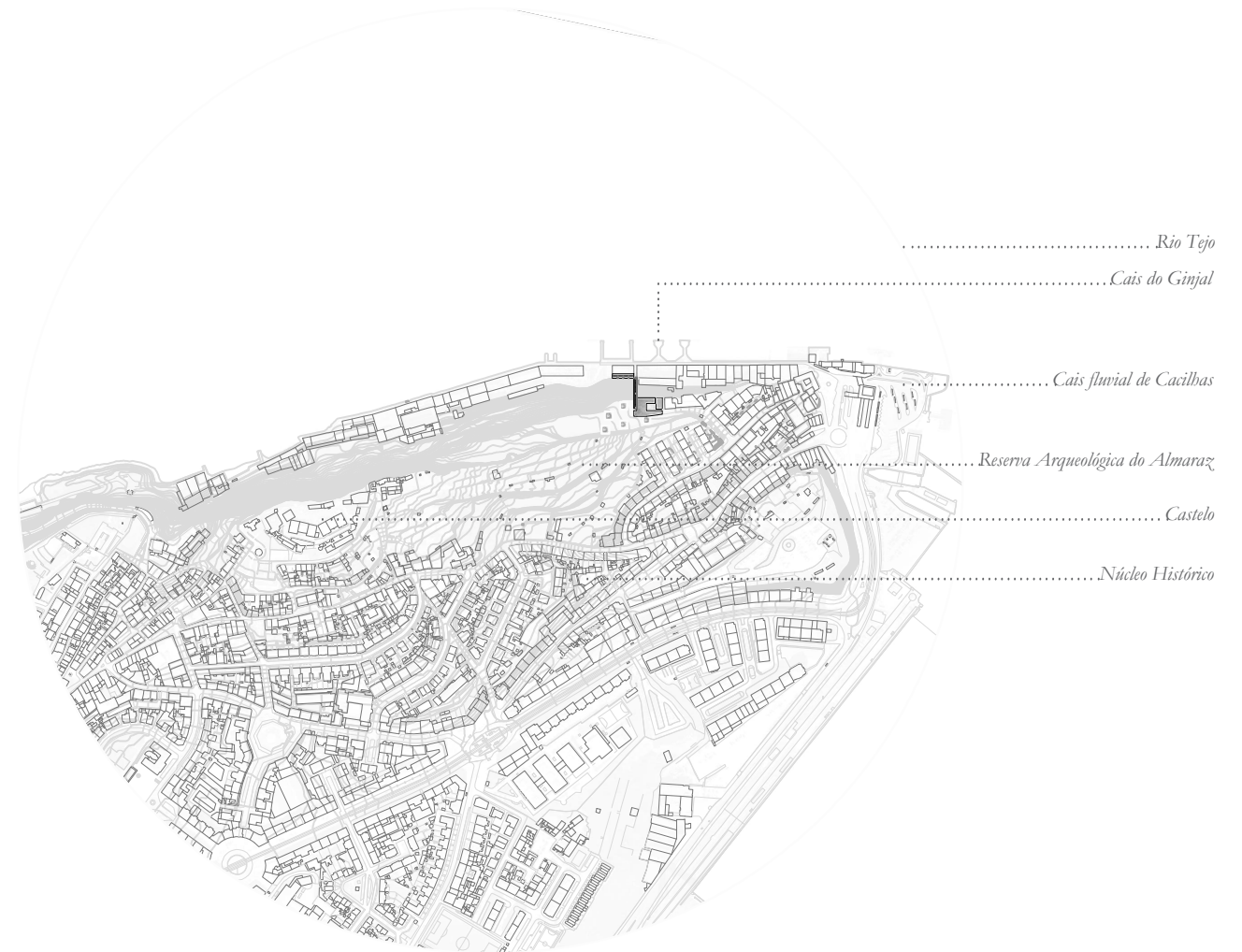


# LUGAR



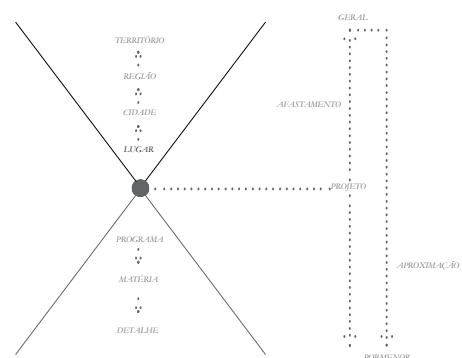
026\_ Seção horizontal da baía de Sines  
0 100

## LIGAÇÃO DA CIDADE COM A SUA FRENTE DE ÁGUA



027\_ Seção horizontal do Ginjal de Almada  
0 100

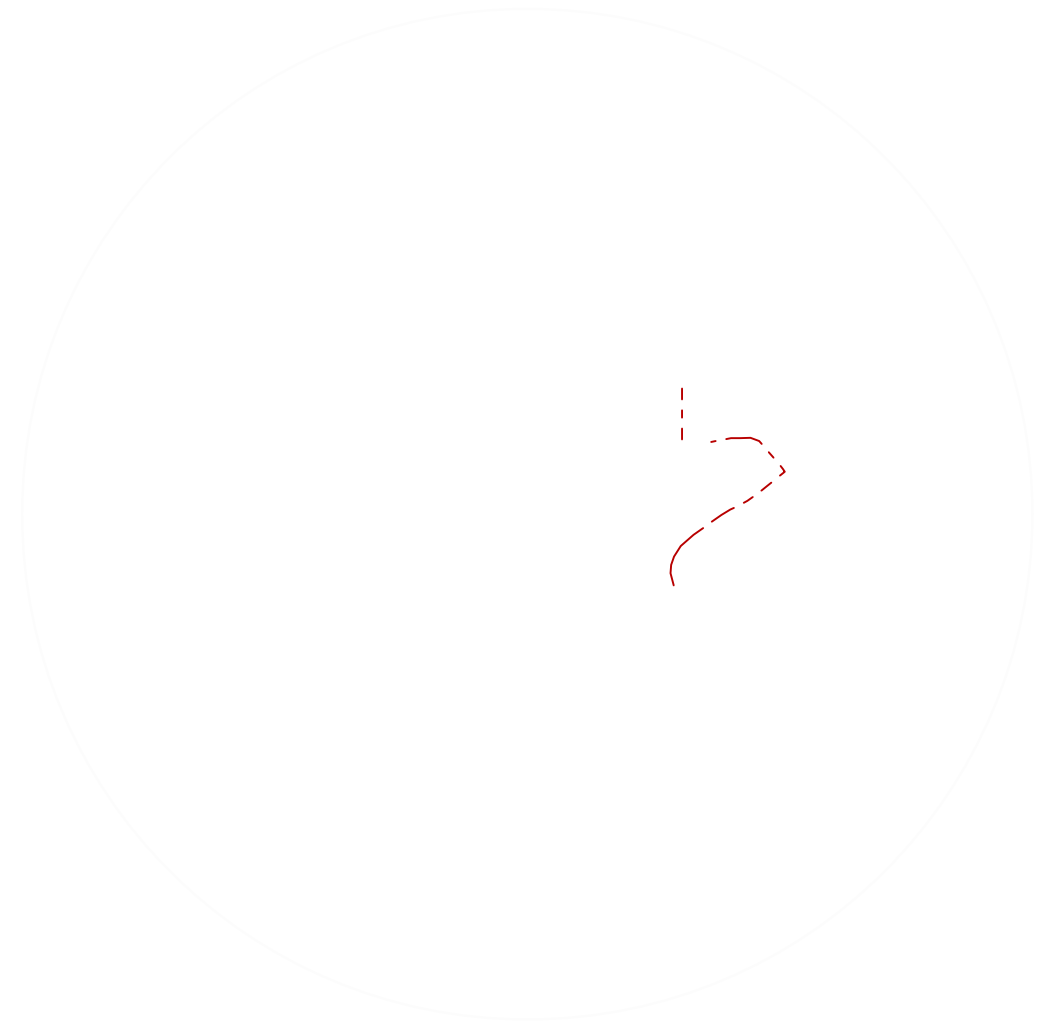
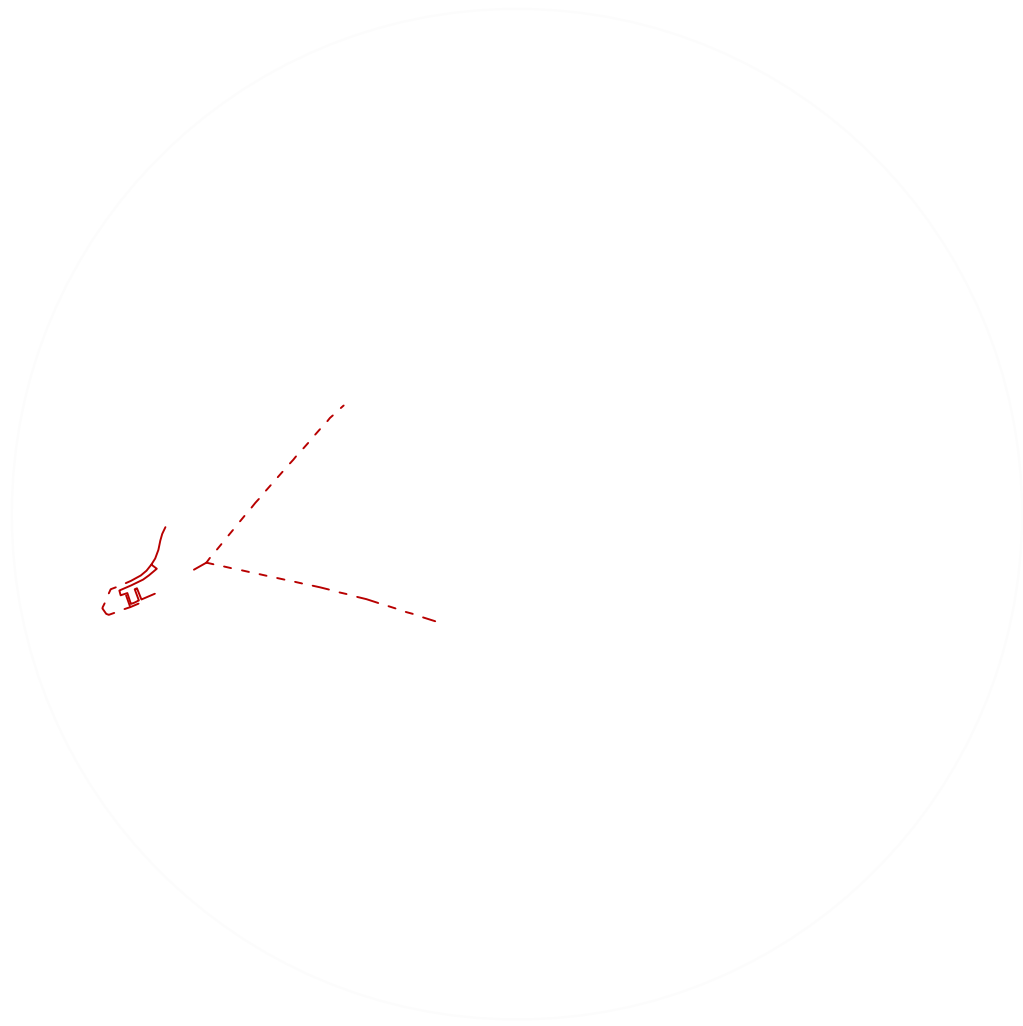
FORMA CÔNCAVA  
FORMA LINEAR



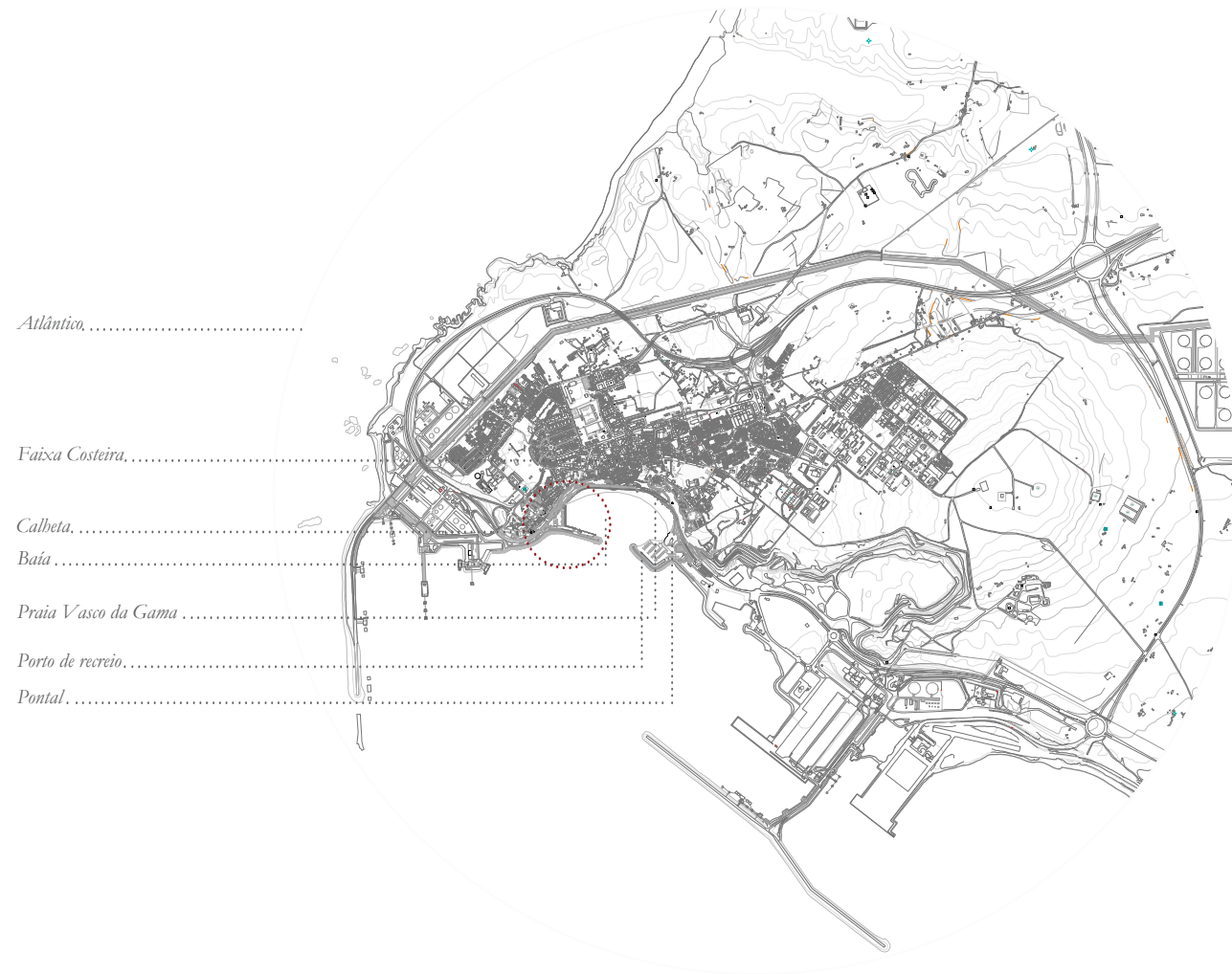
No confronto entre os lugares de implantação - Baía de Sines e o Ginjal de Almada - evidencia-se a intenção de estabelecer a ligação entre a cota alta da cidade e os seus portos, à cota baixa. Procura-se, em ambas as propostas, atenuar a escassez de acessos e potenciar a relação entre as populações e os seus planos de água.

No caso de Sines, essa intenção concretiza-se através da Calheta, atuando sobre o seu edificado e requalificando aquela que fora a primeira ligação da cidade em relação ao mar, no extremo poente da baía. Em Almada, propõe-se a introdução de um novo corpo, que remata a cidade à cota alta e orienta, pela sua configuração o percurso desde a cidade até ao cais.

De diferente, importa referir a forma côncava da baía, em contraste com o desenho linear do Cais.



# CIDADE



028\_ Secção horizontal da cidade de Sines

0 500

**EDIFÍCIO COMO  
REMATE DA MALHA  
URBANA À COTA ALTA**



029\_ Secção horizontal da cidade de Almada

0 500

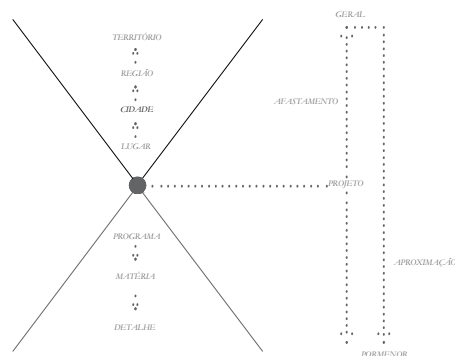
CIDADE DE FRENTE PARA O MAR  
CIDADE DE COSTAS PARA O RIO

Sines e Almada, partilham as características morfológicas próprias das cidades costeiras: relevo, clima e plano de água, com a implantação dos núcleos urbanos à cota alta dos respetivos maciços rochosos, servindo a zona de contacto com os respetivos planos de água para as atividades dos portos comerciais e industriais. O atual estado de descaracterização dos portos (porto de pesca de Sines e o Cais do Ginjal em Almada) e o terreno acidentado, criam uma barreira, que dificulta o contacto entre as cidades e as suas frentes de mar.

É nos remates dos núcleos urbanos, à cota alta, que ambos os projetos ganham a sua implantação e é a partir desses lugares que estabelecem as relações, quer com as cidades, quer com os planos de água. Desta forma, reconhece-se que ambas as implantações, procuram ser pontos-chave, rótulas de ligação entre as urbes, orientando através dos edifícios os percursos e relações desejadas.

No caso de Sines, esta ideia concretiza-se através da Calheta, extremo oeste da baía e ponto de remate da cidade. Propõe-se a recuperação dos seus edifícios, que rematam a cidade à cota alta, e direcionam e orientam os percursos que recuperam a ligação entre a urbe e o mar. No caso de Almada, verifica-se uma situação análoga. A urbe encontra na Quinta do Almaraz, o culminar do seu edificado. É no término do aglomerado urbano à cota alta que se insere o lugar de intervenção. Desta forma, propõe-se um novo corpo, como remate do quarteirão, através do qual o edificado se extingue à cota alta e onde percursos são gerados na procura de chegar, por entre a arriba, ao rio.

O olhar que diverge. Enquanto Sines orienta o seu núcleo urbano de frente para o mar, Almada, devido à sua orientação territorial a norte, vê a sua malha urbana virar costas ao rio, procurando orientação a sul.





EDIFÍCIO COMO  
REMATE DA MALHA  
URBANA À COTA ALTA





# CIDADE

## GEOLOGIA



- Aluviões
- Areias de dunas (Ad), dumas (d) e areias de praia (A)
- Nível de praias e de terraços de 15-20 m
- Nível de praias e de terraços de 30-40 m
- Nível de praias e de terraços de 60-70 m
- Nível de praias e de terraços de 90-100 m
- Tufos Calcários
- Cascalheiras e areias dos planaltos (PQ);  
Areias com seixos de planície litoral (PQ)
- Calcários, margas e conglomerados de Deixa-o-Resto
- Gabros e dioritos
- Sienitos e microsienitos
- Brechas eruptivas

030\_ Carta geológica de Sines  
0 500

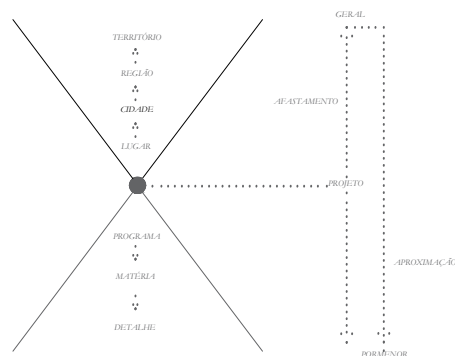
### MACIÇOS ROCHOSOS



- "Areolas do Cabo Ruivo"
- "Areolas de Braço de Prata"
- "Calcários de Marvila"
- "Arenitos de Grilos"
- "Argilas de Xabregas"
- "Areias do Vale de Chelas"
- "Calcários da Musgueira"
- Areias com Placuna miocénica
- "Calcários do Casal Vistoso"
- "Areias da Quinta do Bacalhão"
- "Areolas da Estefânia"
- "Formação de Benfica"
- "Complexo vulcânico de Lisboa"

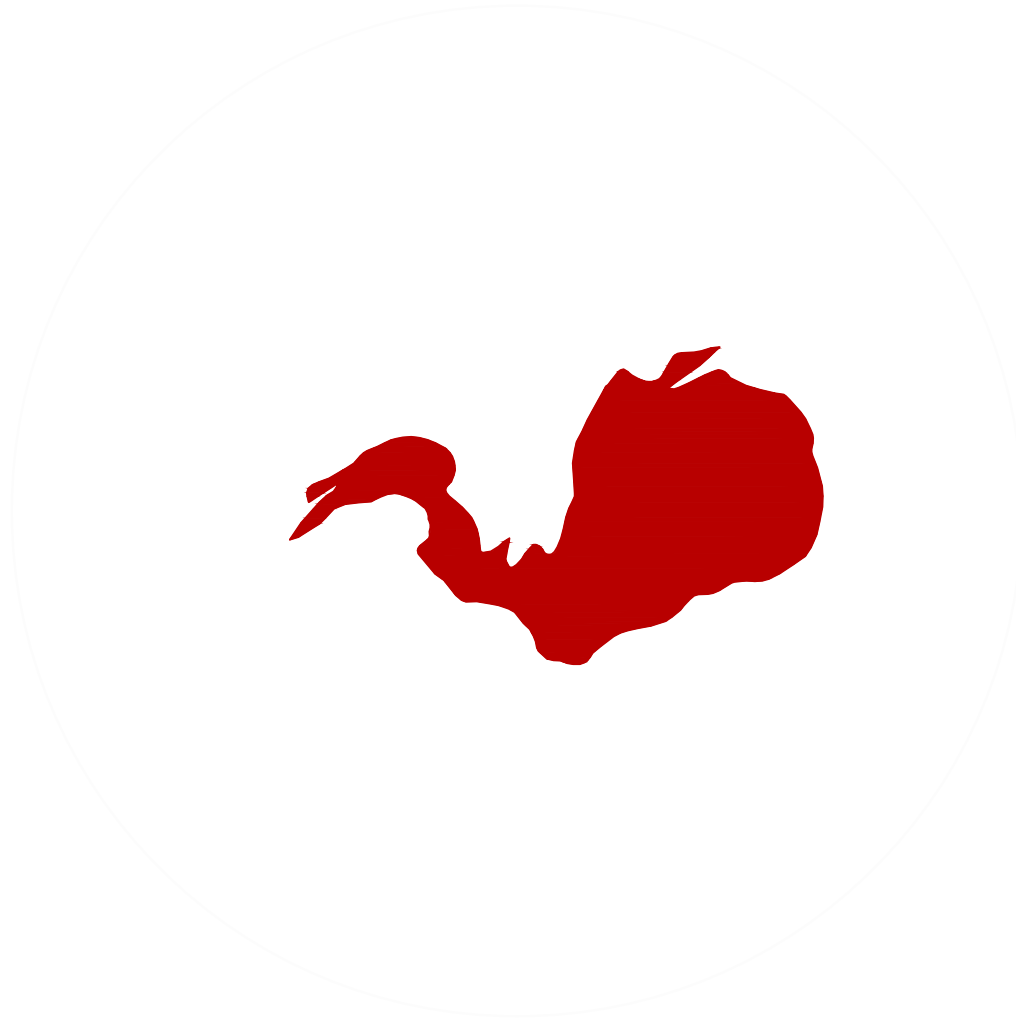
031\_ Carta geológica de Almada  
0 500

### TIPO DE SOLOS



Considerando as características geológicas das duas cidades verifica-se a similar situação da sua implantação sobre maciços rochosos, talhados em arriba, com frequência fortemente escarpada, situação que se acentua nas suas zonas costeiras.

No entanto, estes maciços rochosos distinguem-se entre si pelos diferentes tipos de solos que compreendem. Sines, assenta sobre um maciço sub-vulcânico que se estende até ao extremo poente da baía (lugar de intervenção) no qual, as litologias dominantes correspondem a rochas metamórficas, sedimentares e eruptivas. Já em Almada, verifica-se a presença de um solo arenoso, apresentando na sua faixa de contacto com a frente ribeirinha, incluindo a zona do Ginjal (lugar de intervenção), uma predominância de arenitos finos na composição do seu solo.

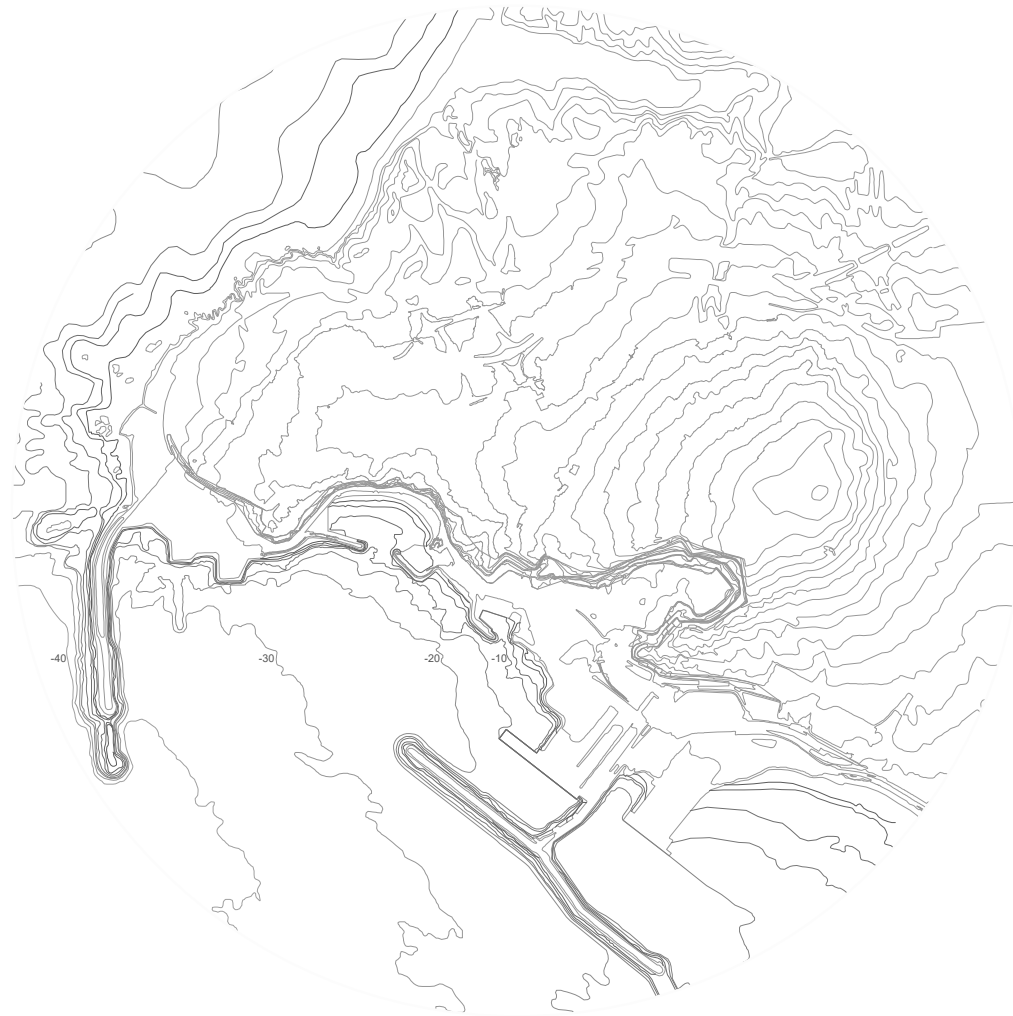


MACIÇOS ROCHOSOS

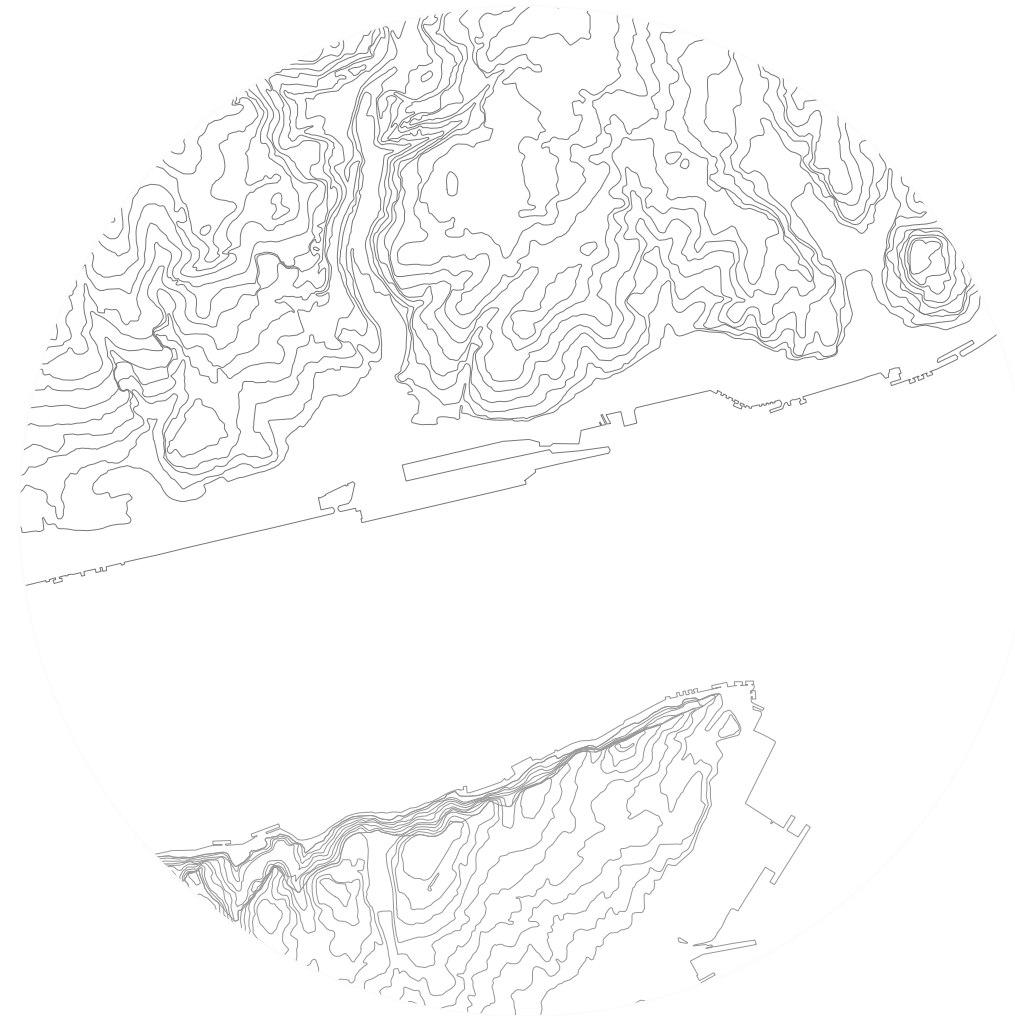


# CIDADE

## MORFOLOGIA



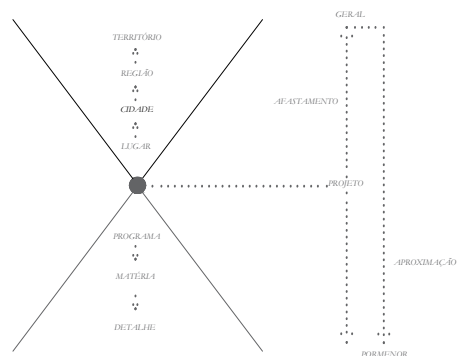
032\_ Mapa das curvas de nível de Sines  
0 500



033\_ Mapa das curvas de nível de Almada  
0 500

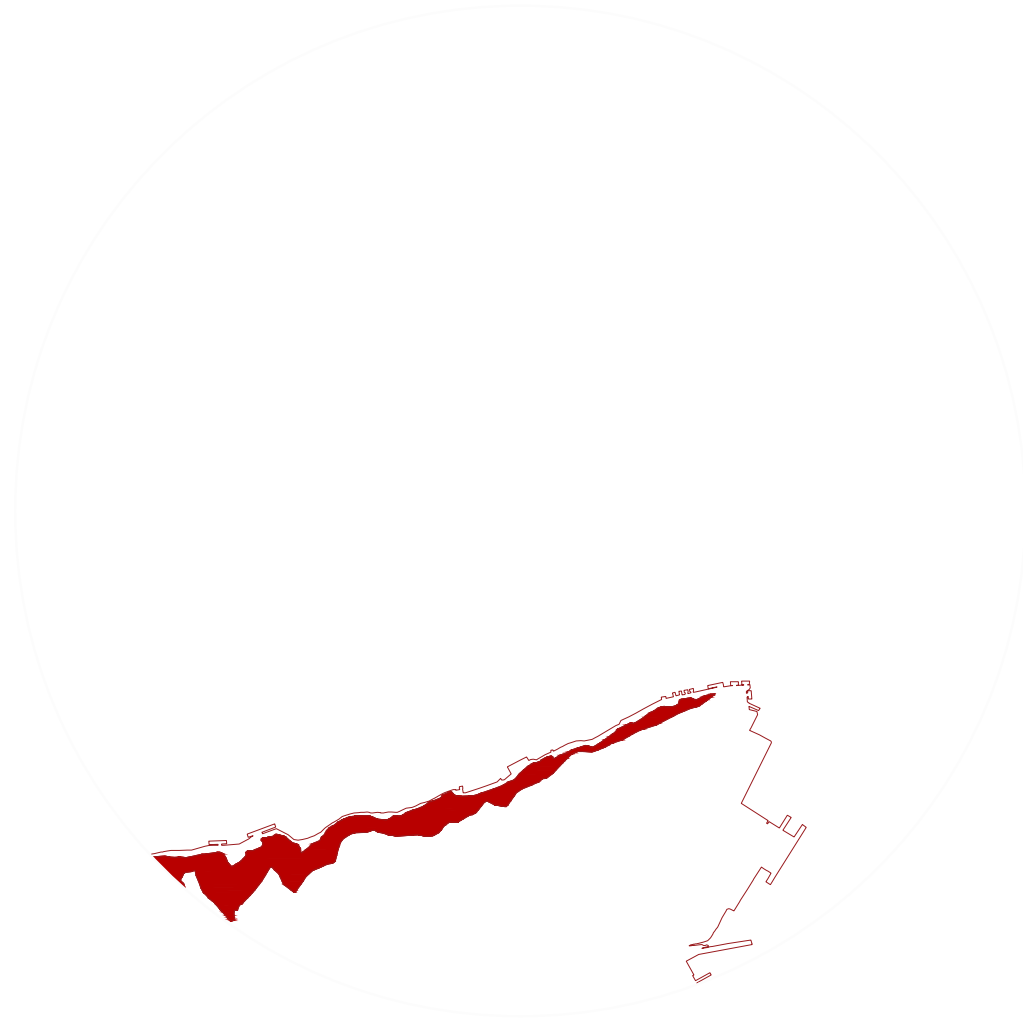
TERRENO COM DECLIVE  
ACENTUADO  
FINISTERRA

PROFUNDIDADE DO MAR



Comparando a morfologia, de Sines e de Almada, através das suas curvas de nível, é perceptível, o similar domínio de um declive acentuado, com maior incidência nas zonas costeiras, assim como o contacto das topografias com os seus planos de água através da linha de finisterra. Verifica-se também que ambas se caracterizam topograficamente por estarem em dois pisos, um junto ao mar e outro no centro histórico.

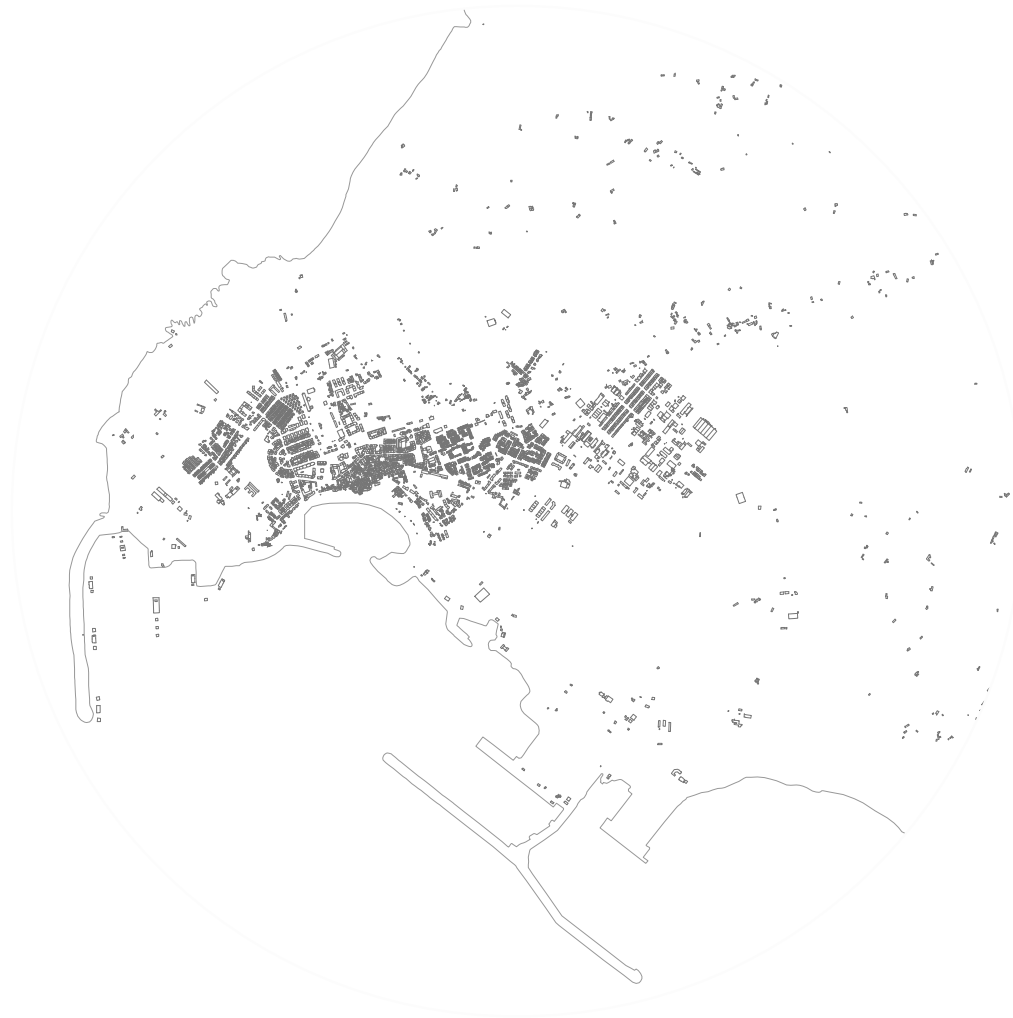
De diferente destaca-se a batimetria correspondente às duas cidades. Sines apresenta um maior nível de profundidade do mar, em comparação com Almada.





# CIDADE

EDIFICADO



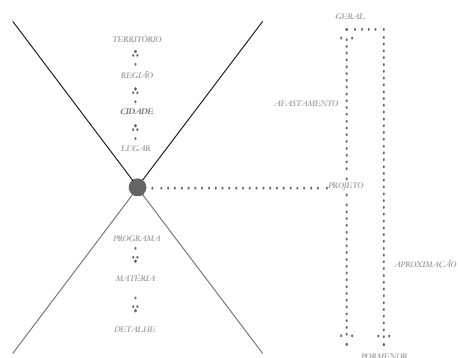
034\_ Mapa do edificado de Sines  
0 500



035\_ Mapa do edificado de Almada  
0 500

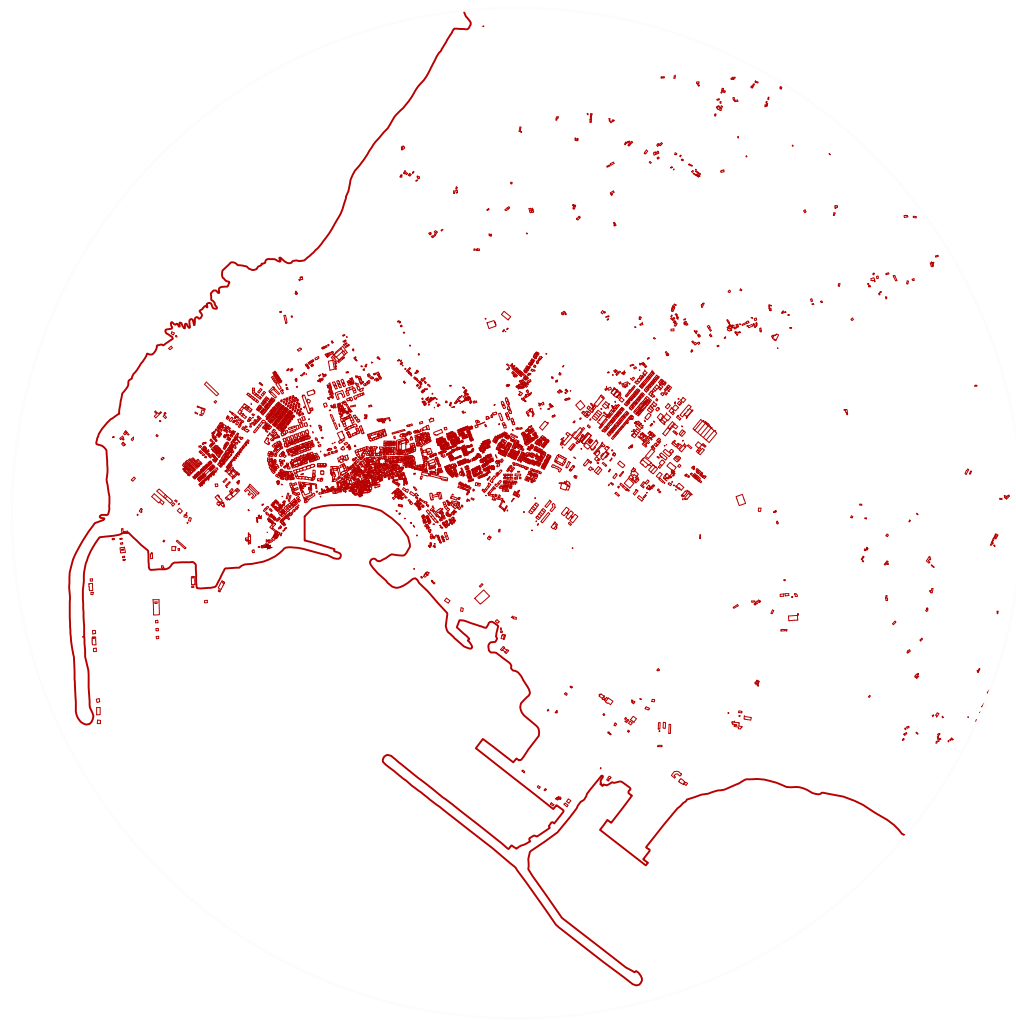
AFASTAMENTO DO  
NÚCLEO URBANO EM  
RELAÇÃO À LINHA DE  
COSTA

DENSIDADE DA MALHA URBANA  
DESENVOLVIMENTO DA CIDADE



Comum às duas cidades é a barreira formada pelos maciços rochosos e as infraestruturas portuárias, que afasta a malha urbana em relação à sua frente de água. No caso de Sines, é a frente marítima que se encontra paradoxalmente afastada do mar, no caso de Almada é a frente ribeirinha, que por sua vez, se afasta do Tejo. Esta situação é ainda no caso de Almada enfatizada pelo fato das infraestruturas do porto marítimo terem as suas traseiras viradas para a frente marítima da urbe, o que cria mais um obstáculo à paisagem.

Distingue-se a malha urbana de Sines e de Almada, primeiramente pelo desenvolvimento dos seus edificados. No caso de Sines a malha urbana acompanha a direção nascente-poente do cabo e apesar da sua localização junto ao mar que envolve a zona histórica, o resto da cidade desenvolve-se e expande-se para o interior do território. No caso de Almada o edificado toma a direção nordeste-sudoeste, delineando uma malha urbana bastante mais densa em comparação com aquela que se verifica em Sines. Reflexo desta situação entre as cidades é também o desenvolvimento e implantação das infraestruturas portuárias que, no caso de Sines se estendem aos arredores, para o interior do território, enquanto que em Almada as mesmas instalam-se apenas nas zonas próximas ao rio.



# CIDADE

## INDÚSTRIA



036\_ Mapa da indústria de Sines

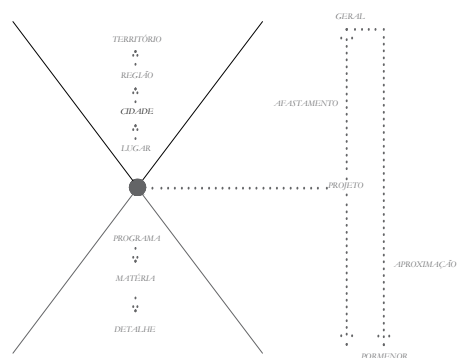
0 500

### INDUSTRIALIZAÇÃO MODIFICAÇÃO DA PAISAGEM



037\_ Mapa da indústria de Almada

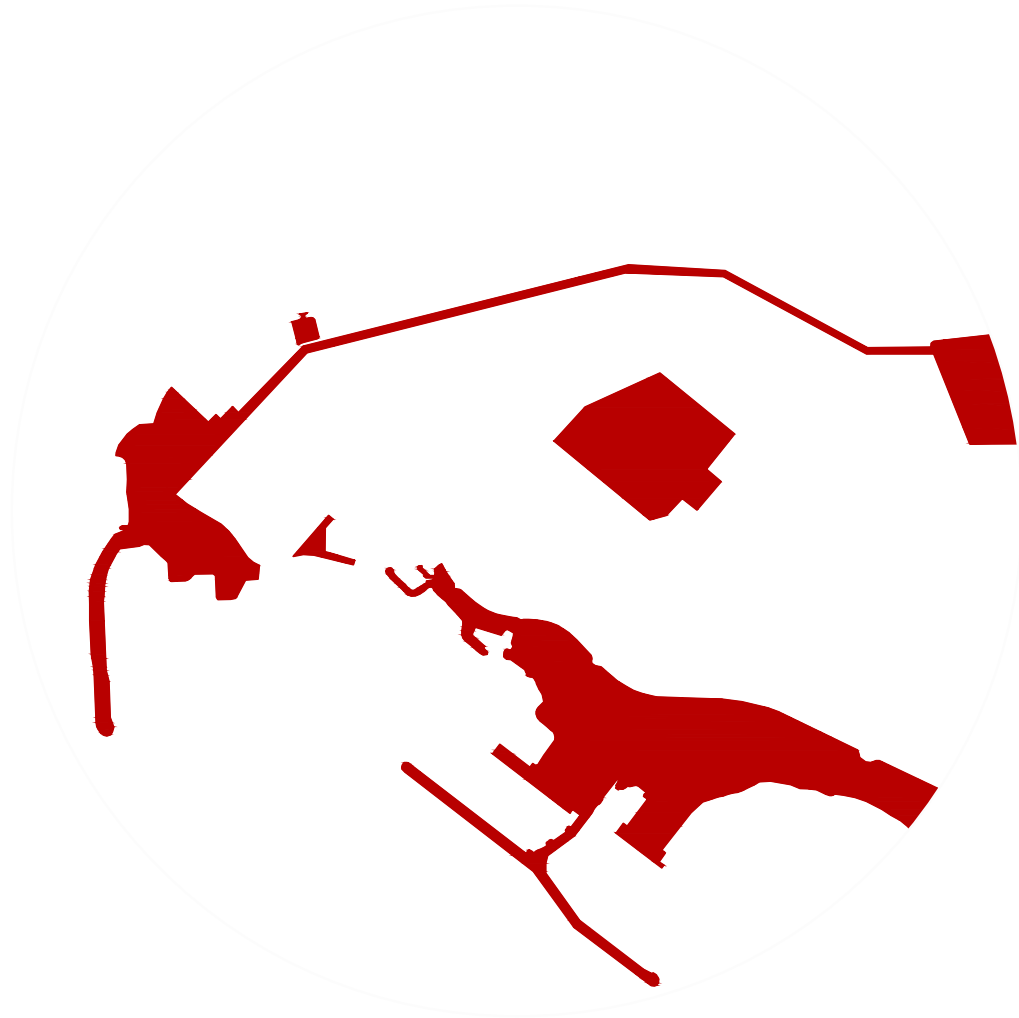
0 500



Sines e Almada, possuem desde a sua génese uma forte presença das atividades comerciais e industriais no seu território. Esta situação justifica-se, em ambos os casos pela condição de abrigo dos seus portos e pela sua situação geográfica privilegiada de contacto com o mar. É através dos planos de água que se possibilita a comunicação e comércio, através da via marítima. Consequência destas atividades é a modificação da paisagem, tanto em Sines como em Almada, devido à implantação destas infraestruturas, que ao longo do tempo, se foram sobrepondo ao território.

De diferente destaca-se a escala da indústria e o seu desenvolvimento. No caso de Sines, comparativamente a Almada, as infraestruturas do complexo industrial e portuário representam uma área superior e um domínio bastante mais avassalador sobre o território, acabando por se transformar numa cidade predominantemente industrial. Vestígio desta situação é a Calheta (lugar de intervenção), que vê quebrada a sua estrutura de funcionamento, perdendo todo o seu sentido nas dinâmicas atuais da cidade.

Em Almada, grande parte da frente ribeirinha é moldada às necessidades intrínsecas à indústria, como é o caso do Cubal (lugar de intervenção), que resulta de um corte feito à arriba, posteriormente betonado, de modo a aumentar a área de implantação dos armazéns industriais e a área de insolação a sul das suas fachadas. Com a extinção de grande parte da atividade industrial, a frente ribeirinha resulta num pedaço de cidade em progressivo estado de obsolescência, com a sua fachada norte fortemente descaracterizada. Situação que acentua o afastamento entre a cidade e o rio.





# REGIÃO



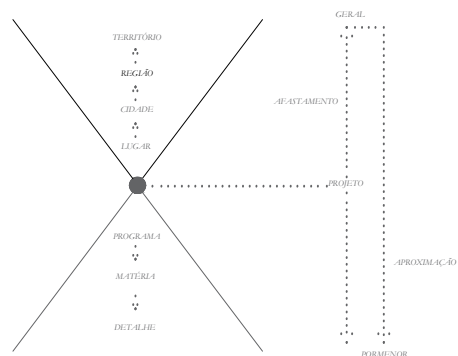
038\_ Seção horizontal da região de Sines  
0 2000



039\_ Seção horizontal da região de Almada  
0 2000

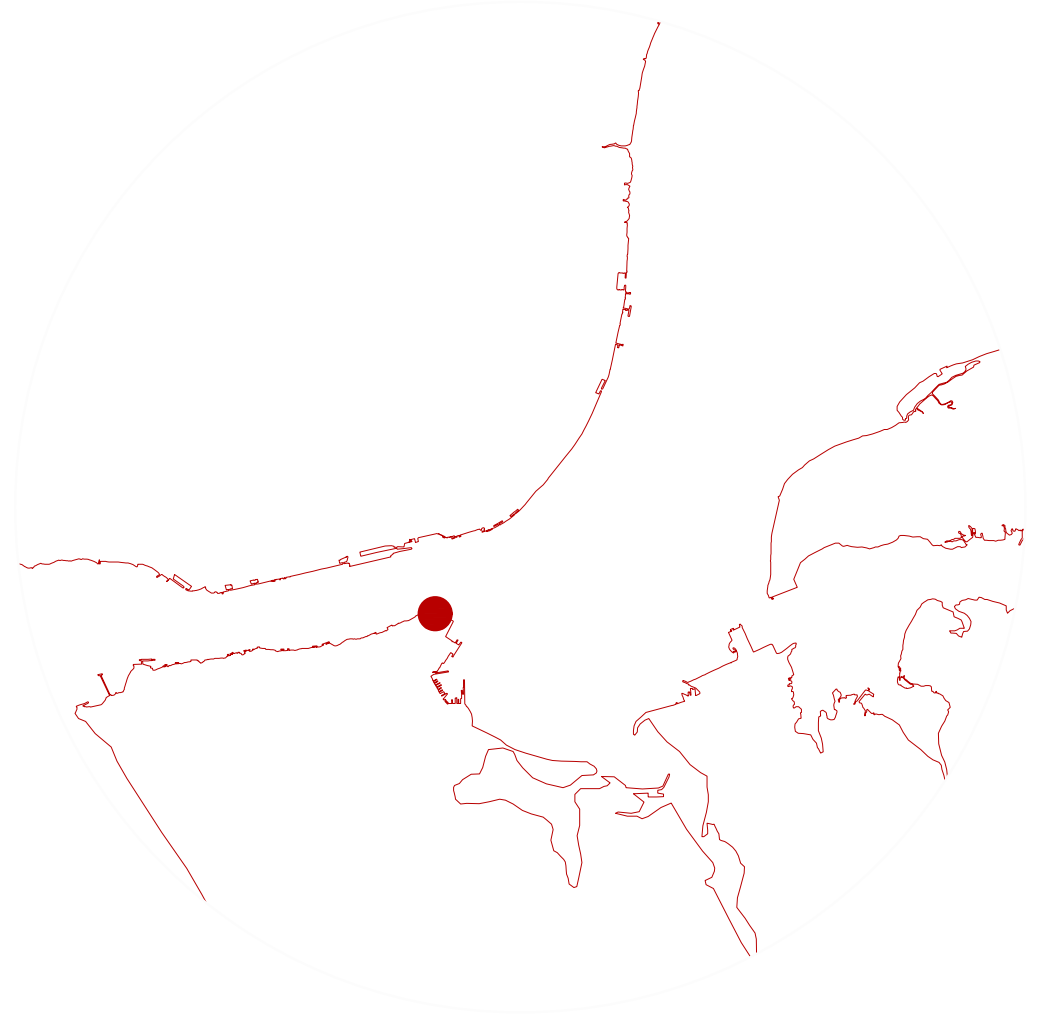
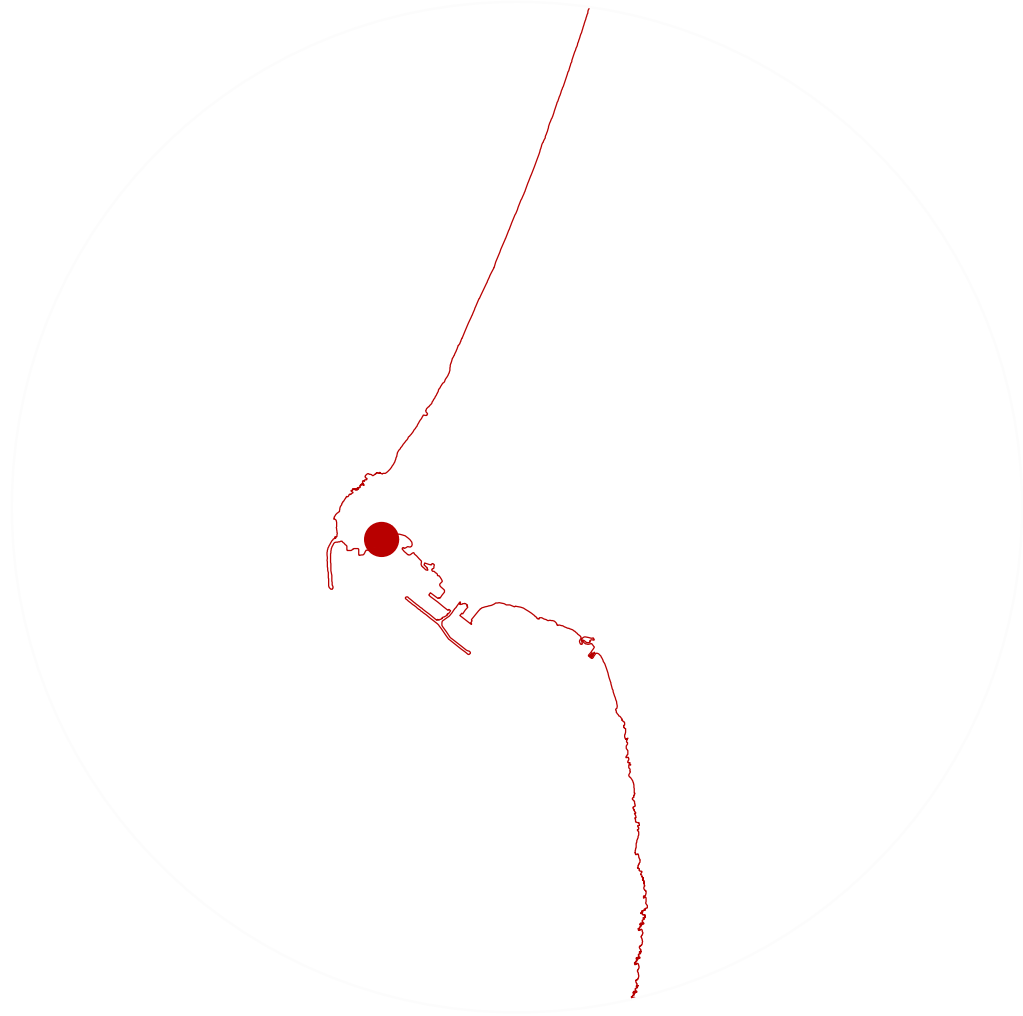
PROTEÇÃO DO MAR  
PROXIMIDADE COM A ÁGUA

BACIA  
RIO  
ESCALA  
ORIENTAÇÃO DA CIDADE  
(ENVOLVENTE) PROXIMIDADE COM O MEIO RURAL / URBANO



A relação encontrada no toque entre a linha e o plano. A proximidade com o plano de água, conjuntamente com a proteção dos ventos e marés predominantes, são características comuns entre Sines e Almada.

Com configuração territorial distinta, a referida proteção é conseguida de forma diferente pelas duas cidades. Enquanto que, no caso de Sines é o seu cabo, que abriga de forma natural a baía côncava, em Almada é o canal desenhado pelas duas margens do rio Tejo que o permite. Diferentes em escala, as cidades distinguem-se também na sua orientação. Sines orienta-se a sul; enquanto que Almada se volta a norte. Destaca-se também a diferente envolvente em que as urbes se encontram. Enquanto que a periferia de Sines se desenha em contexto predominantemente rural, Almada compreende o seu entorno em meio urbano, situação acentuada pela relação frontal da sua frente ribeirinha com Lisboa.



# TERRITÓRIO

Latitude: 37° 57' 52 N  
 Longitude: -8° 52' 11 O  
 Distrito: Setúbal  
 Região: Alentejo  
 Sub - região: Alentejo litoral  
 Área: 203,30km<sup>2</sup>  
 População: 14 238 habitantes (2011)  
 Altura do nível do mar: 40m  
 Temperatura média: 16,9°C  
 Horas de sol: 8,4h/dia



040\_ Localização de Sines. Mapa de Portugal

0 50 000

## LITORAL

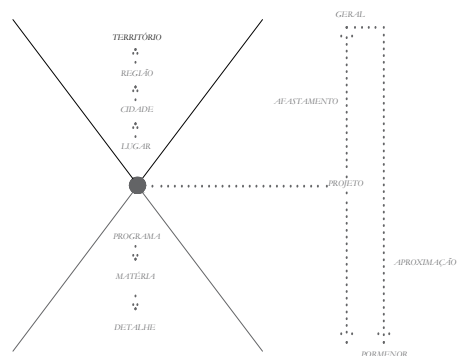
ALENTEJO LITORAL  
 CENTRO SUL



Latitude: 38° 40' 44 N  
 Longitude: -9° 9' 24 O  
 Distrito: Setúbal  
 Região: Lisboa  
 Sub - região: Península de Setúbal  
 Área: 70,21km<sup>2</sup>  
 População: 174 030 habitantes (2011)  
 Altura do nível do mar: 58m  
 Temperatura média: 16,7°C  
 Horas de sol: 9,3h/dia

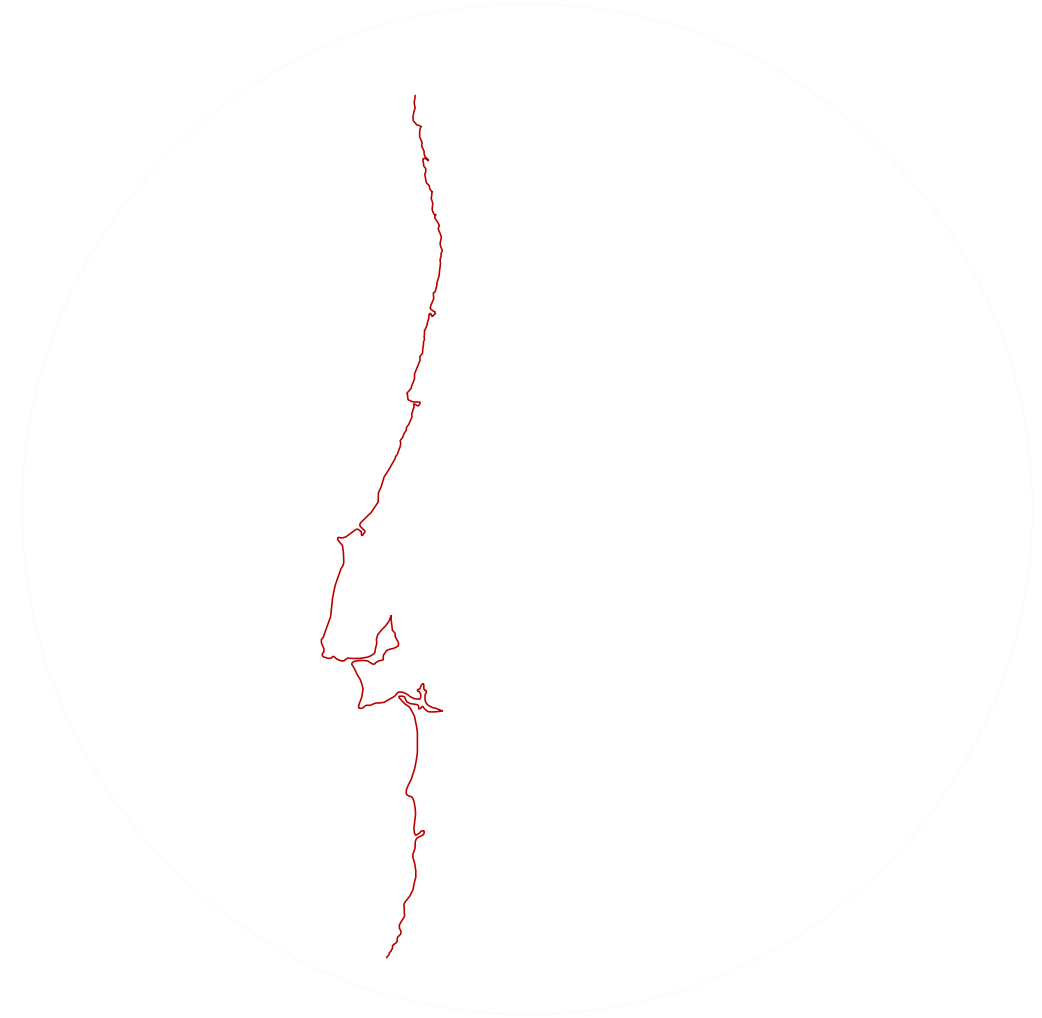
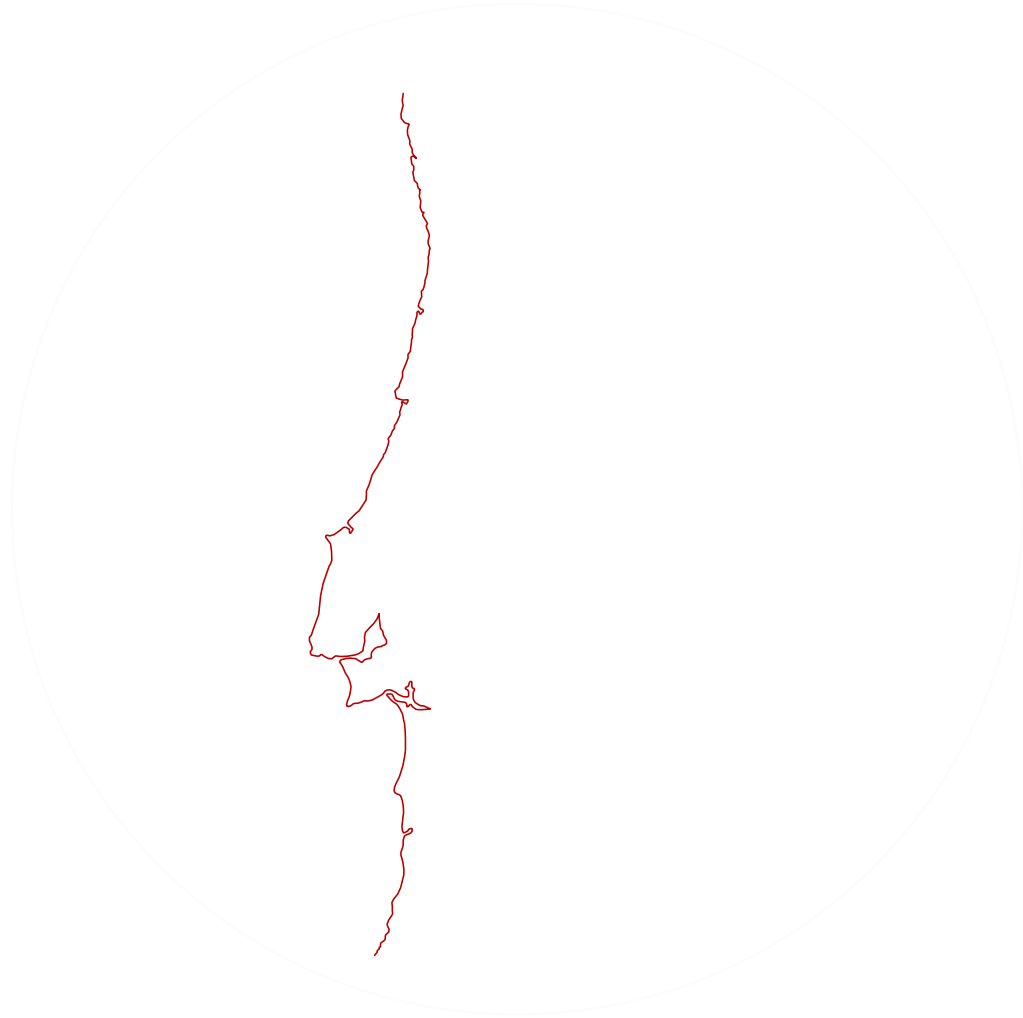
041\_ Localização de Almada. Mapa de Portugal

0 50 000



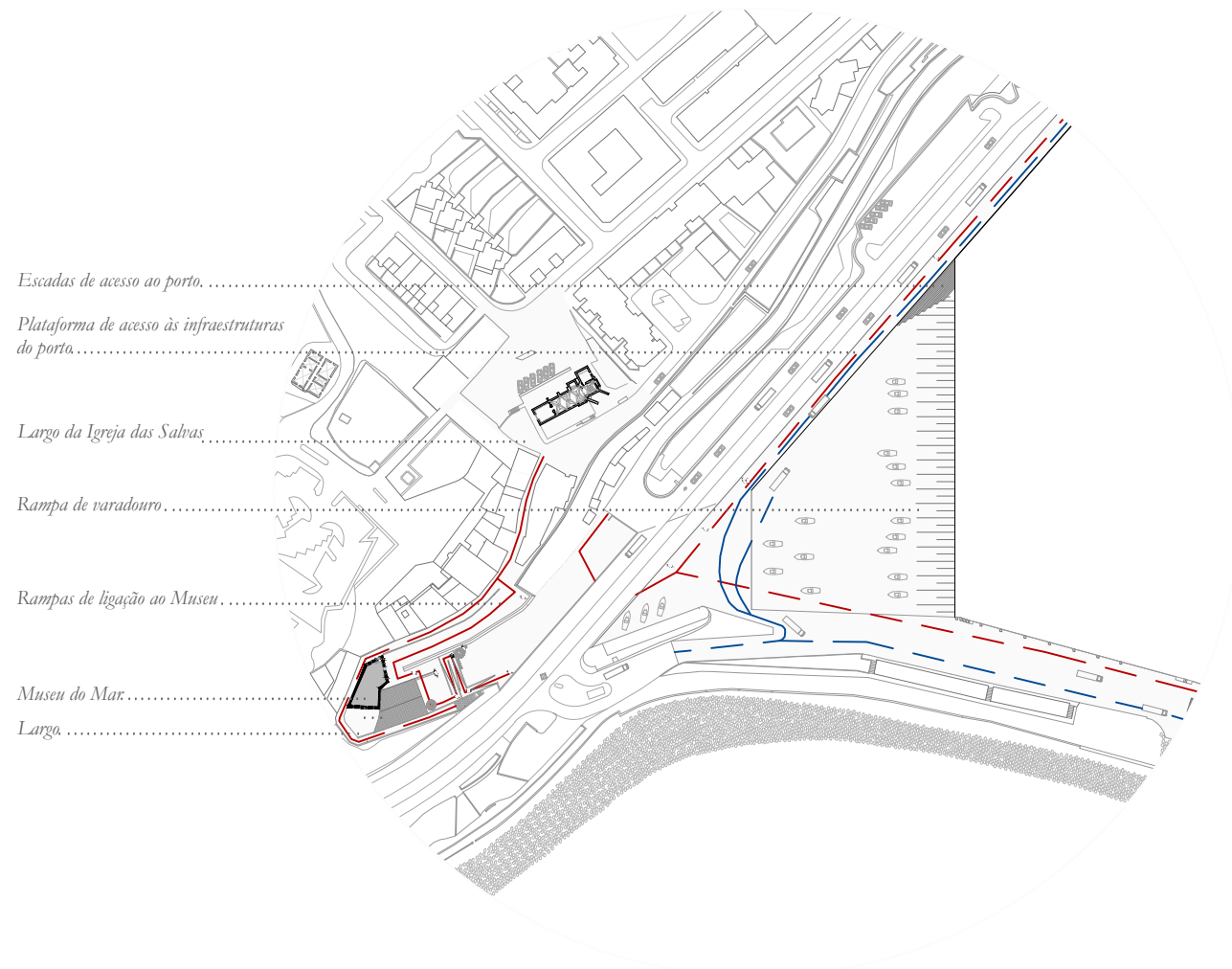
O litoral. Linha limite, onde terra e mar se encontram, onde o Atlântico bordeja, em forma de ventos e marés, Sines e Almada. A partilha desta condição territorial, revela-se na similar influência das condições atlânticas, como é o caso dos ventos predominantes de norte e noroeste; no clima mediterrânico, com verões moderados e invernos tédios e numa semelhante variação de temperaturas. Para além disso, partilham a condição de sede de município e a inclusão no distrito de Setúbal.

Com localizações naturalmente distintas, apresentam um conjunto de variações no que diz respeito à sua posição territorial, como é o caso das suas coordenadas, da região e sub-região a que pertencem, dos seus limites e situação de fronteira com outras regiões. De diferente, verifica-se ainda a sua área total e o número de população residente.





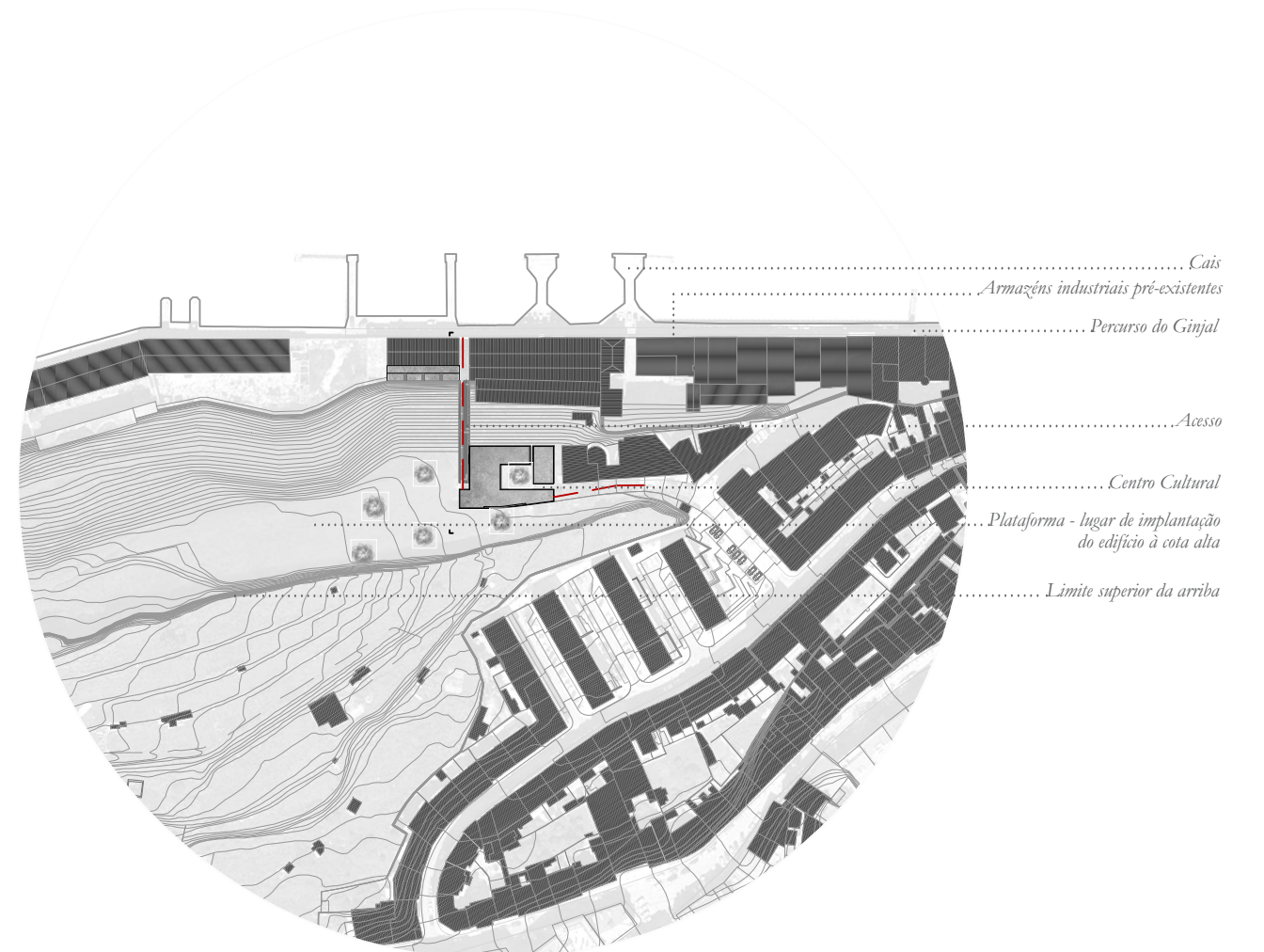
# PROJETO



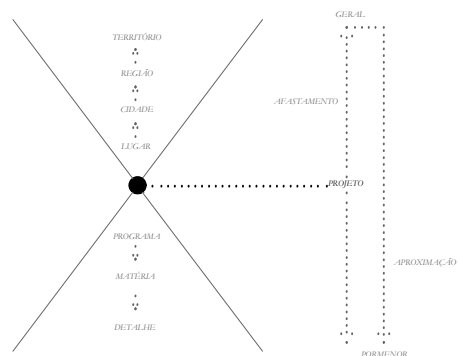
042\_ Seção horizontal do Museu à cota 21.30  
0 30

## DESENHO DE ESPAÇOS EXTERIORES

PRAÇA  
PÁTIO  
FORMA  
ÁREAS  
PERCURSO PEDONAL  
PERCURSO VIÁRIO E PEDONAL



043\_ Seção horizontal de coberturas do Centro Cultural  
0 30



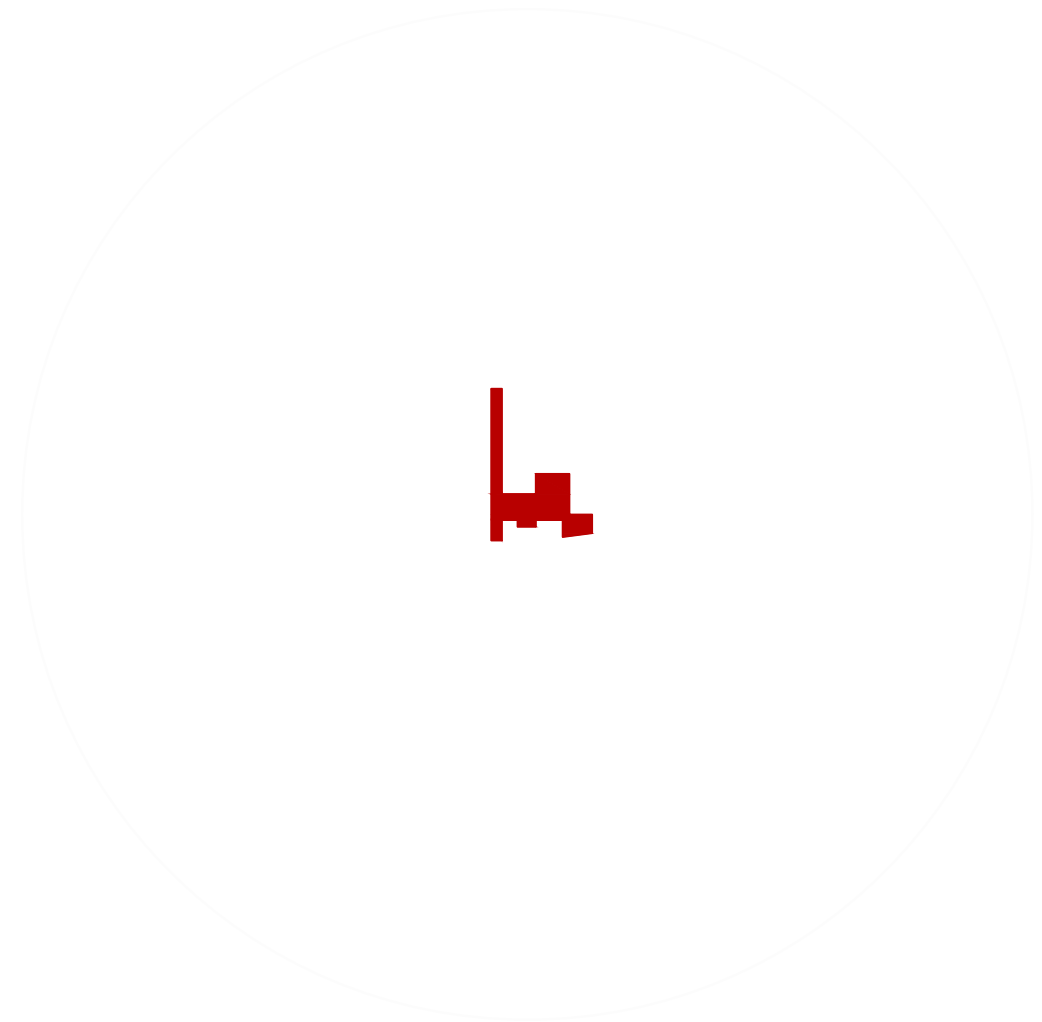
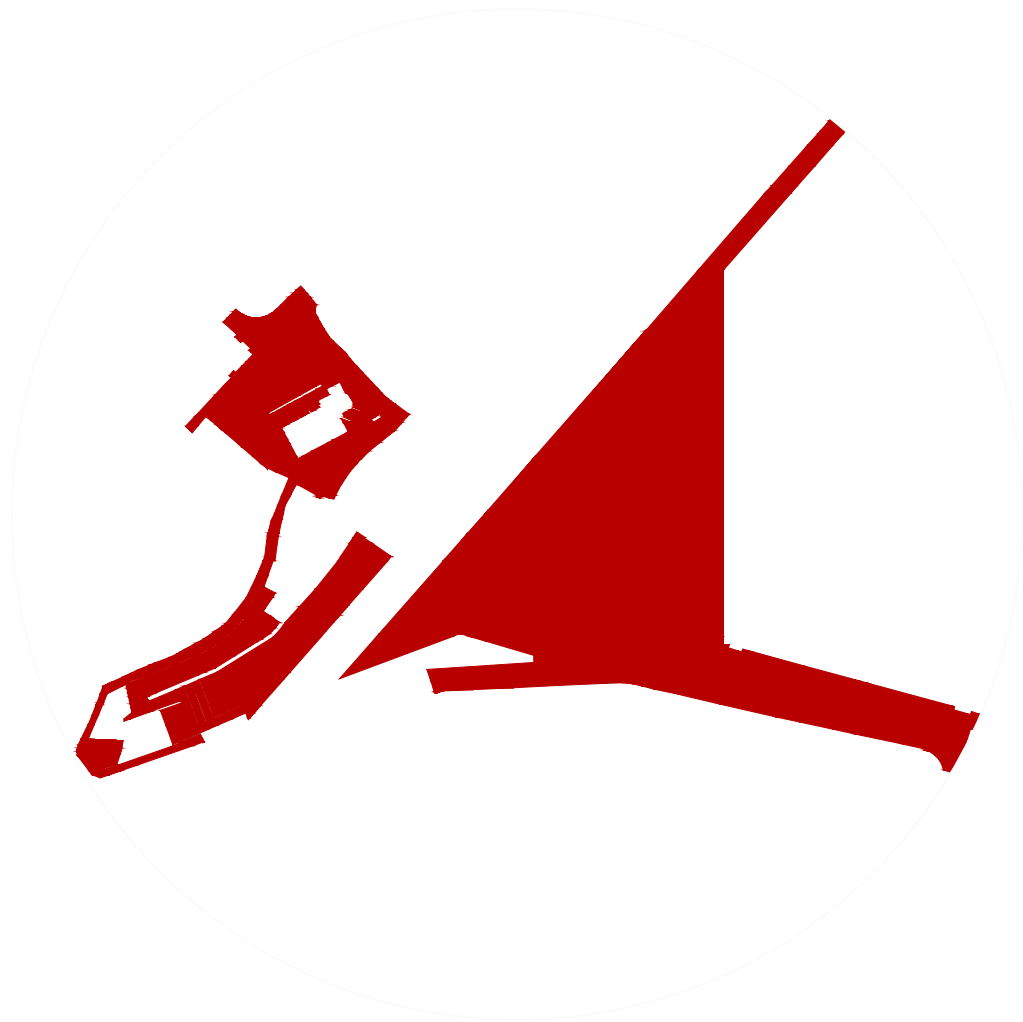
Comum aos dois projetos destaca-se o desenho de espaço público exterior, com o intuito de gerar novas relações e dinâmicas, quer com os espaços construídos respetivos aos programas propostos, quer com as cidades e os seus planos de água. Na génese do seu desenho está também o desejo de atenuar a necessidade de espaços públicos de qualidade, que se verifica nas duas cidades.

No caso de Sines, o espaço público ganha a configuração de praça, localizada à cota inferior. Com uma área considerável, articula os percursos confluentes da cidade que se desenvolvem pelas rampas da Calheta até à rampa de varadouro, ativando, desta forma, o contacto com o mar. Através do redesenho do porto de pesca, no sentido da sua requalificação e modernização, este passou a ocupar a zona de aterro criada pela construção da marginal, libertando-se a área que é agora parte integrante da praça,

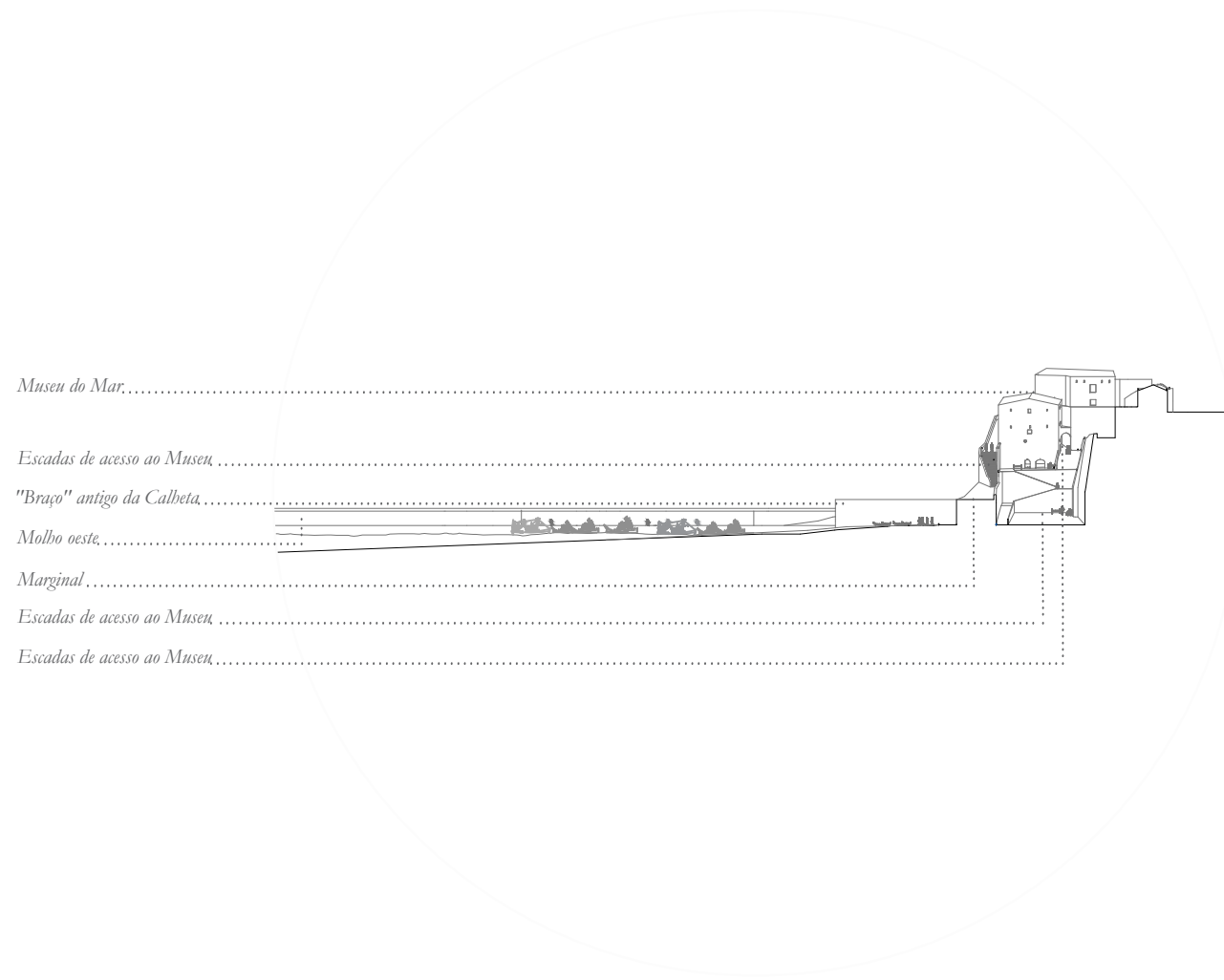
onde confluem o uso logístico do porto, a sua articulação com o molho e as atividades de lazer associadas ao Museu do Mar.

Em Almada, desenha-se o pátio, à cota alta, junto à urbe. Recebe as pessoas da cidade e organiza os percursos e dinâmicas criadas em volta dos espaços do edifício, permitindo, ainda à cota alta o contacto visual com o rio. As variações dos espaços exteriores refletem o comportamento da cobertura do edifício, como elemento que integra e decide quando o pátio quer, ou não, ser coberto.

Diferentes em área e forma, os espaços exteriores públicos articulam também diferentes percursos, no caso da praça, viários e pedonais e no caso do pátio apenas pedonais.



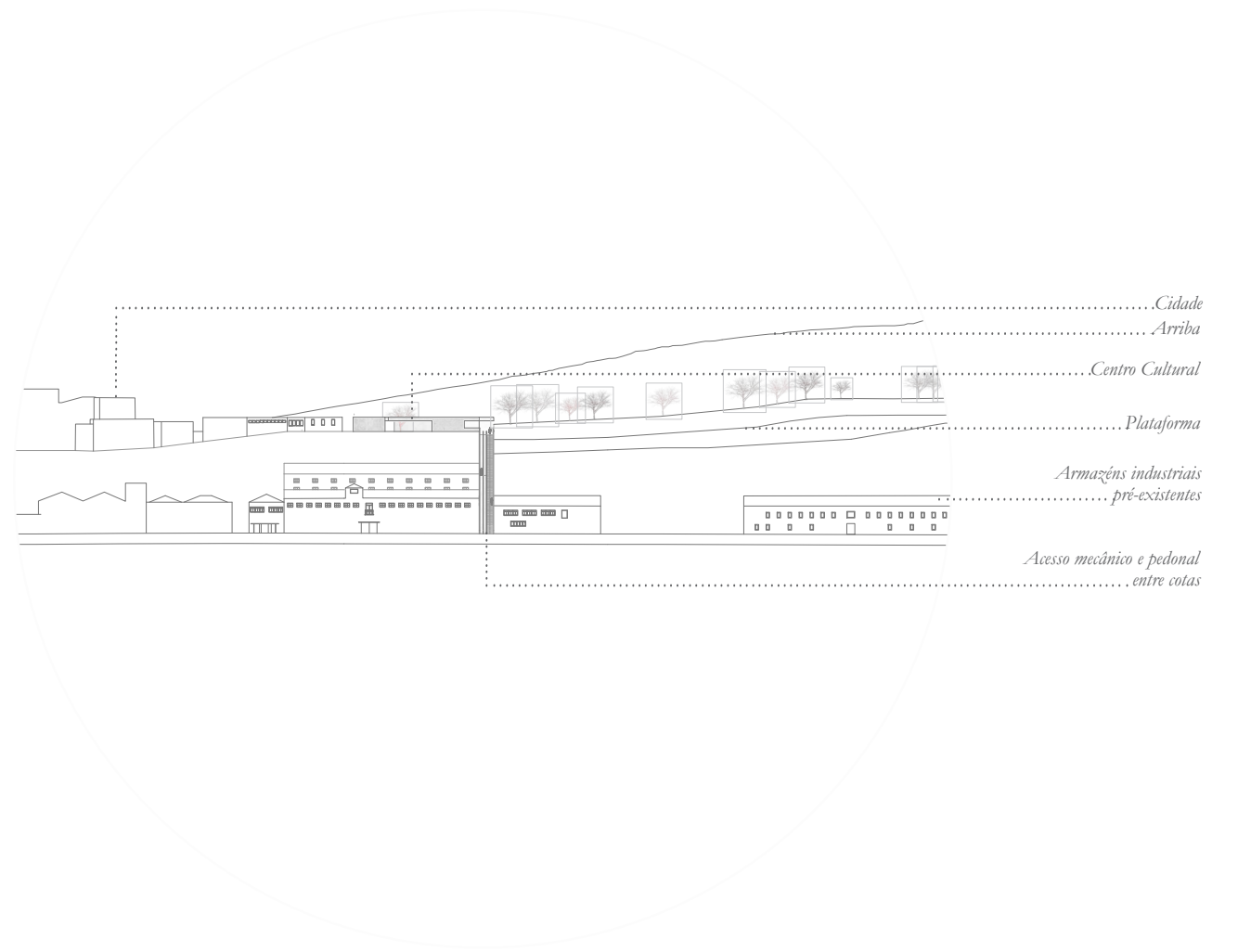
# PROJETO



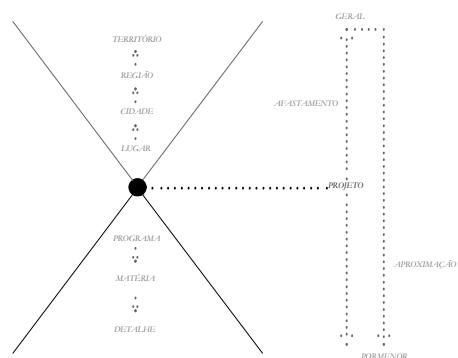
044\_ Seção longitudinal do Museu do Mar  
0 20

EDIFÍCIO ENTRE MEIOS  
DISTINTOS  
LIGAÇÃO PEDONAL  
ENTRE COTAS

RAMPAS  
ESCADAS ROLANTES  
ACESSO MECÂNICO  
MEIO URBANO E INDUSTRIAL  
MEIO URBANO E RURAL



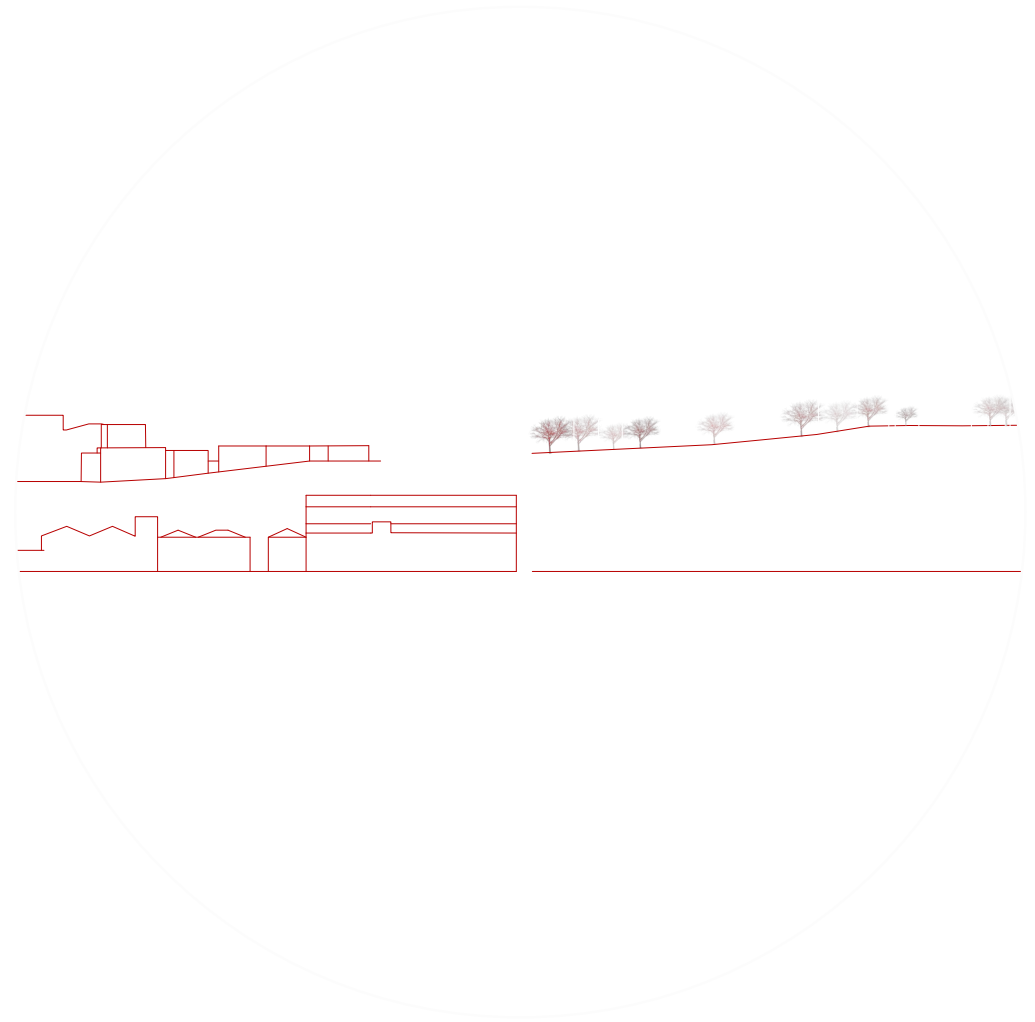
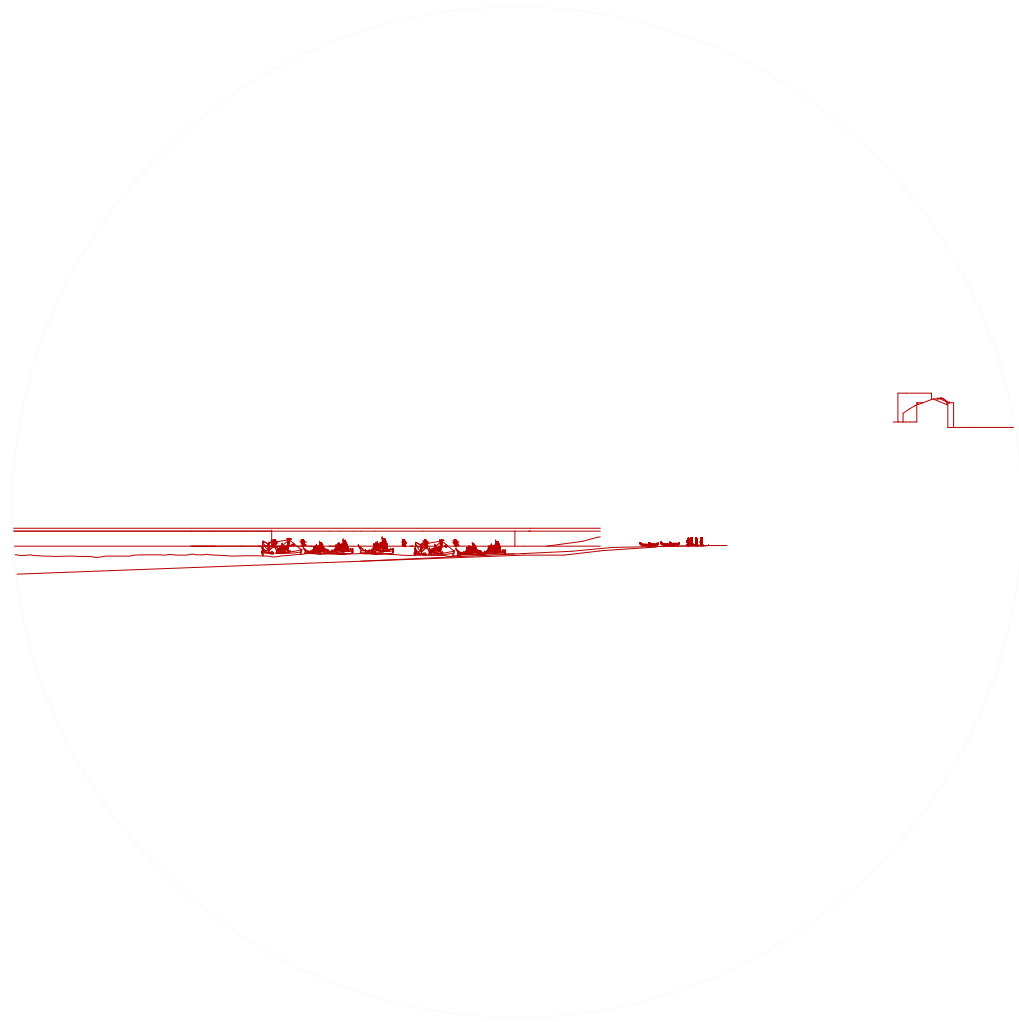
045\_ Seção longitudinal do Centro Cultural  
0 20



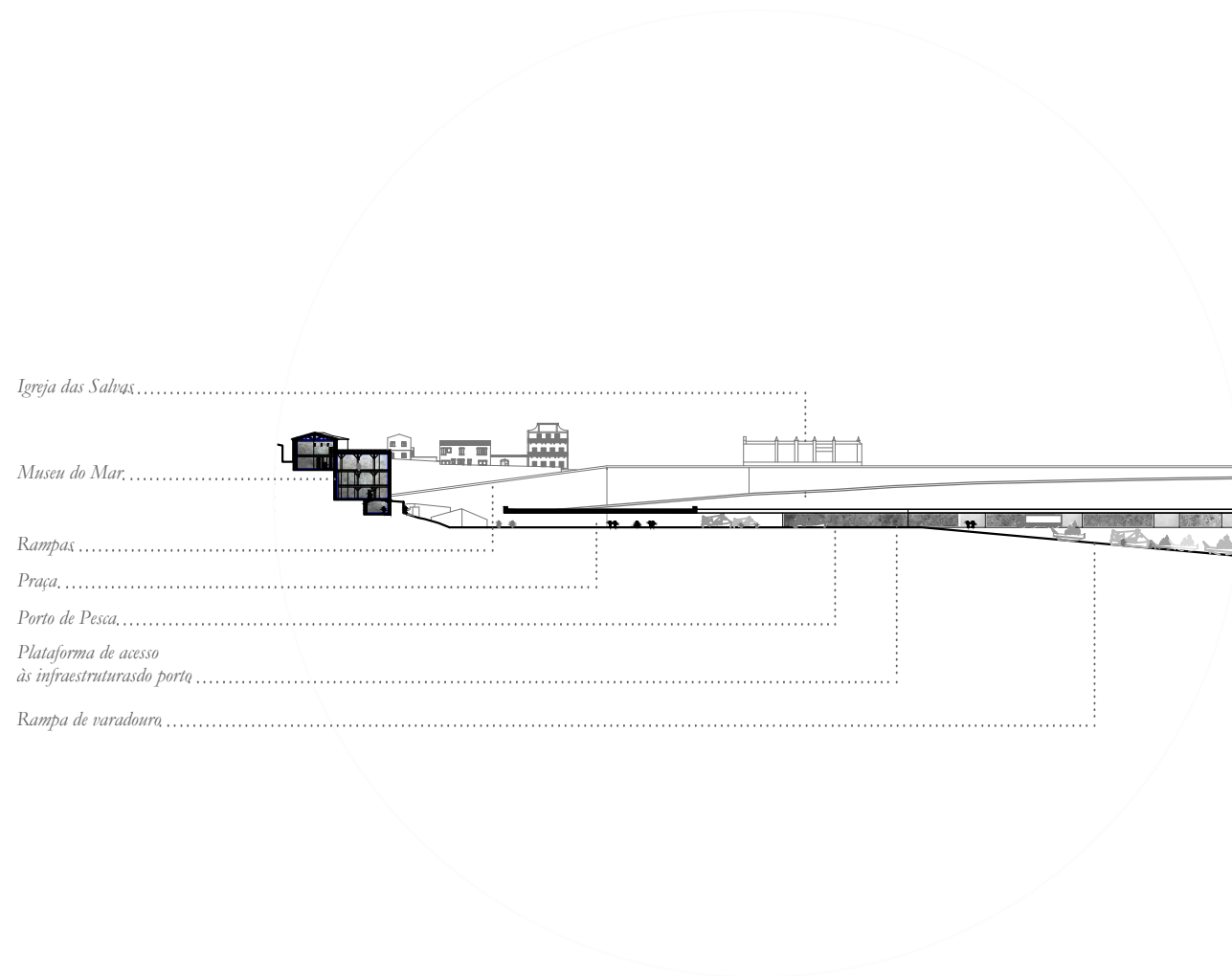
É na transição entre diferentes ambientes, que as volumetrias de ambos os projetos, se corporificam.

Contudo, existem diferenças entre si. Em Sines, a Calheta insere-se entre o meio urbano e o meio industrial, interligando a cidade e o porto de pesca. Enquanto, em Almada, o edifício proposto marca a transição entre a área natural da arriba, que se assume em toda a sua força (fruto da ação de renaturalização, que elimina o atual Cubal e devolve o caráter e identidade ao maciço rochoso) e o início do meio urbano.

A ligação entre cotas faz-se em ambos os projetos por ligações pedonais. No caso de Sines através de rampas e no caso de Almada por escadas pedonais e rolantes, que aproveitam uma fenda preexistente na encosta para se desenharem desde a plataforma da arriba até ao cais.

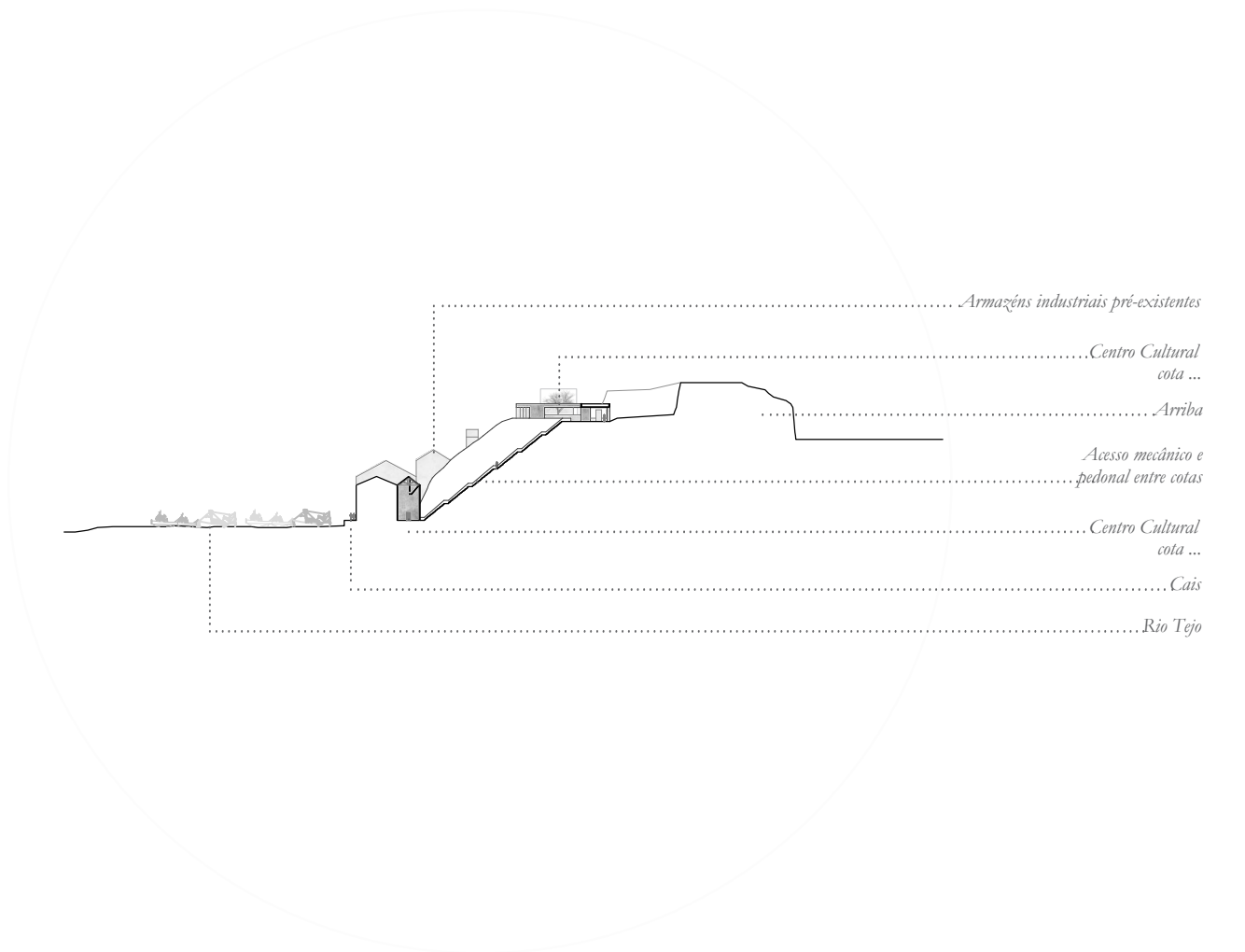


# PROJETO



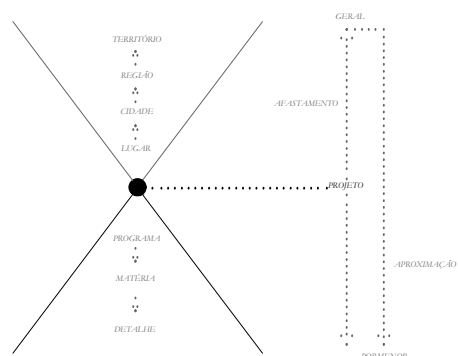
046\_ Seção transversal do Museu do Mar  
0 20

**PROGRAMA À COTA ALTA E COTA BAIXA**  
**CONFLUÊNCIA DOS PERCURSOS EM DIREÇÃO AO PLANO DE ÁGUA**  
**RELAÇÃO VISUAL COM ÁGUA A DIFERENTES COTAS**



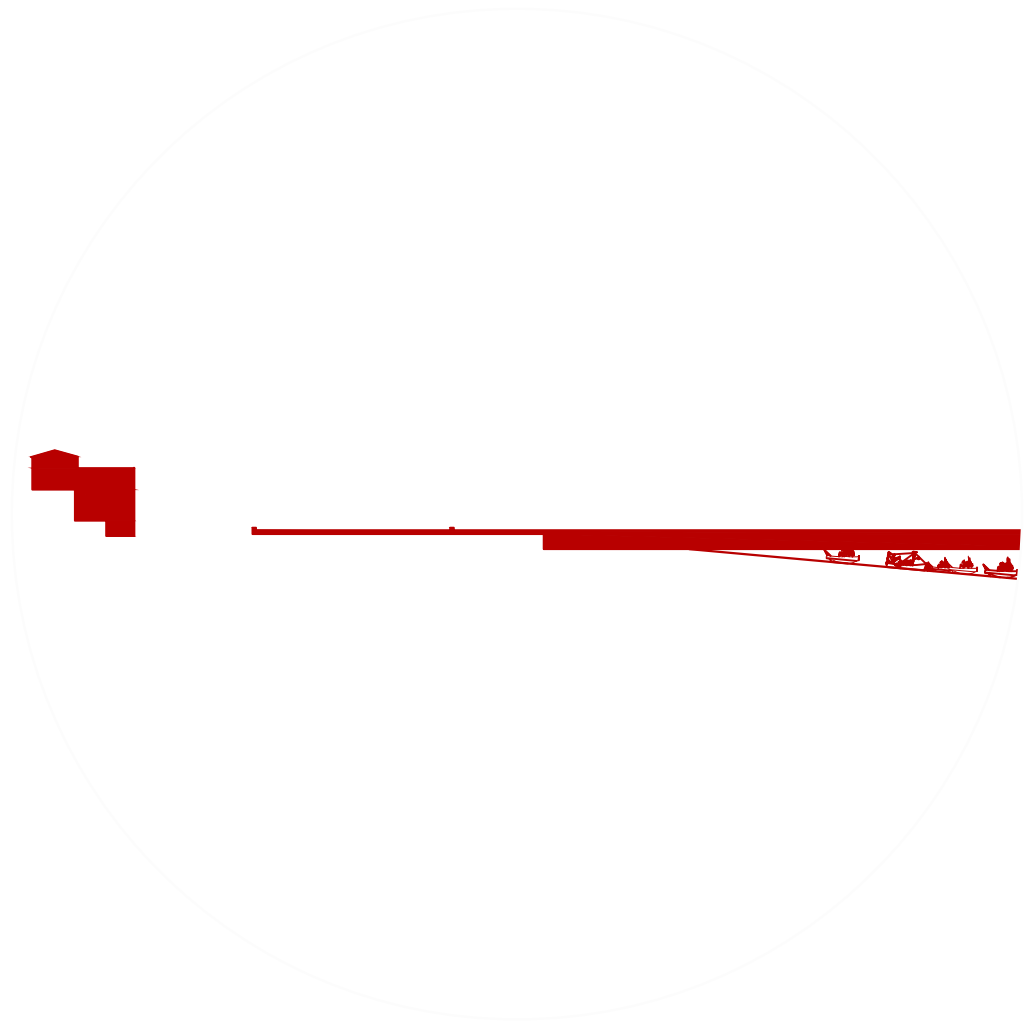
047\_ Seção transversal do Centro Cultural  
0 20

NOVO CORPO  
 REQUALIFICAÇÃO DE EDIFÍCIO PRÉ-EXISTENTE  
 CORPO PRINCIPAL DE 5 PISOS  
 CORPO PRINCIPAL DE 2 PISOS  
 PROXIMIDADE COM A VEGETAÇÃO



Quer o Museu do Mar, quer o Centro Cultural desenvolvem os seus programas a dois níveis, um corpo à cota alta e um segundo à cota baixa. Um junto à cidade e o outro junto ao plano de água. Partilham também a confluência dos seus percursos, até ao plano de água. Percursos que se desenham ou pelo exterior ou pelo interior dos edifícios, provocando um jogo de relações visuais a diferentes cotas e em diferentes momentos com a paisagem. Desta forma chega-se a diferentes perspetivas e muitas formas de olhar, o mar ou o rio, que se desenha aos seus pés e cujo toque, é no término do percurso finalmente, alcançado.

De diferente, distingue-se a requalificação do edifício preexistente da Calheta, com cinco pisos, como coração do Museu, enquanto que, o Centro Cultural se desenha de raiz. Um novo corpo, com dois pisos, que procura introduzir novas dinâmicas ao lugar, potenciando a sua requalificação. Outra diferença está na relação de proximidade com a vegetação, reduzida no caso do Museu e indispensável no caso do Centro Cultural, para a sua leitura e compreensão.



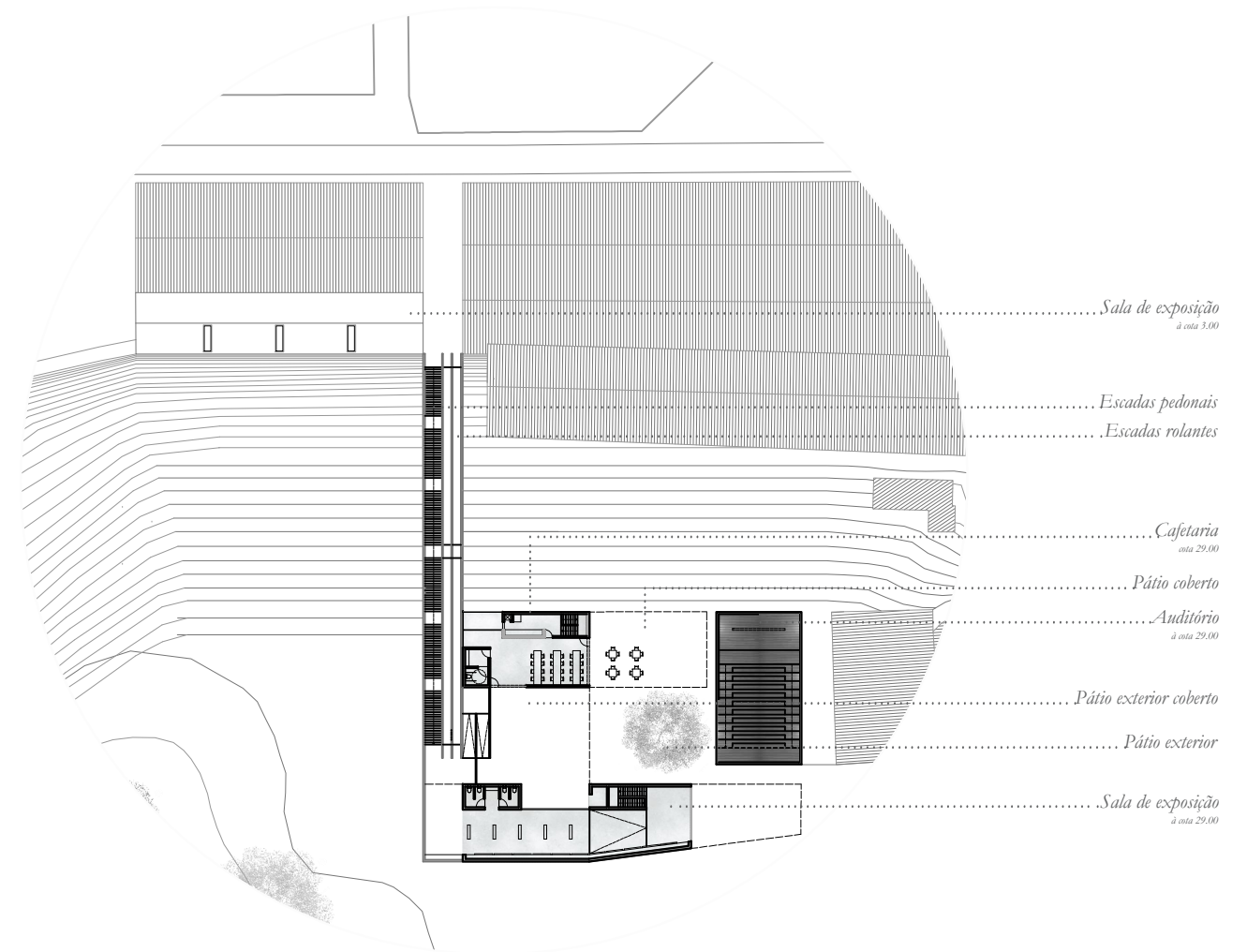


# PROGRAMA



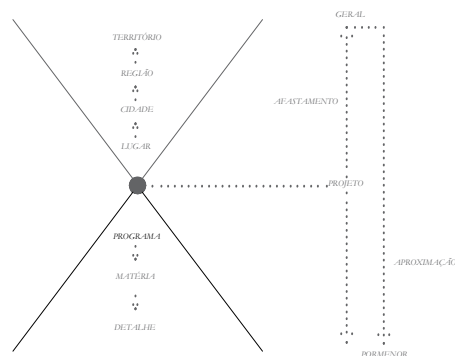
048\_ Seção horizontal do Museu do Mar  
0 10

EDIFÍCIO COMO  
CONJUNTO DE DISTINTOS  
CORPOS  
PROGRAMA CULTURAL  
ARTICULAÇÃO DOS  
ESPAÇOS COM O EXTERIOR



049\_ Seção horizontal do Centro Cultural. Piso Térreo  
0 10

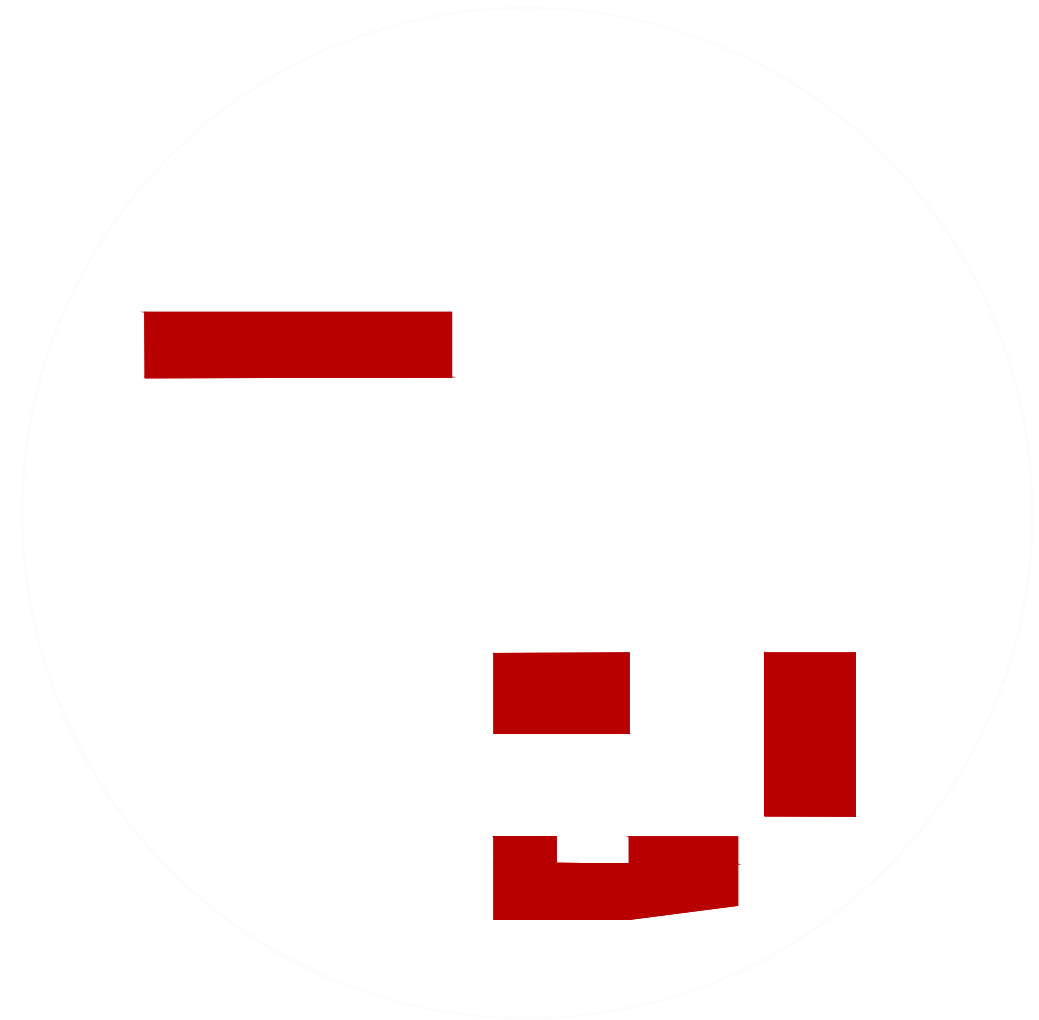
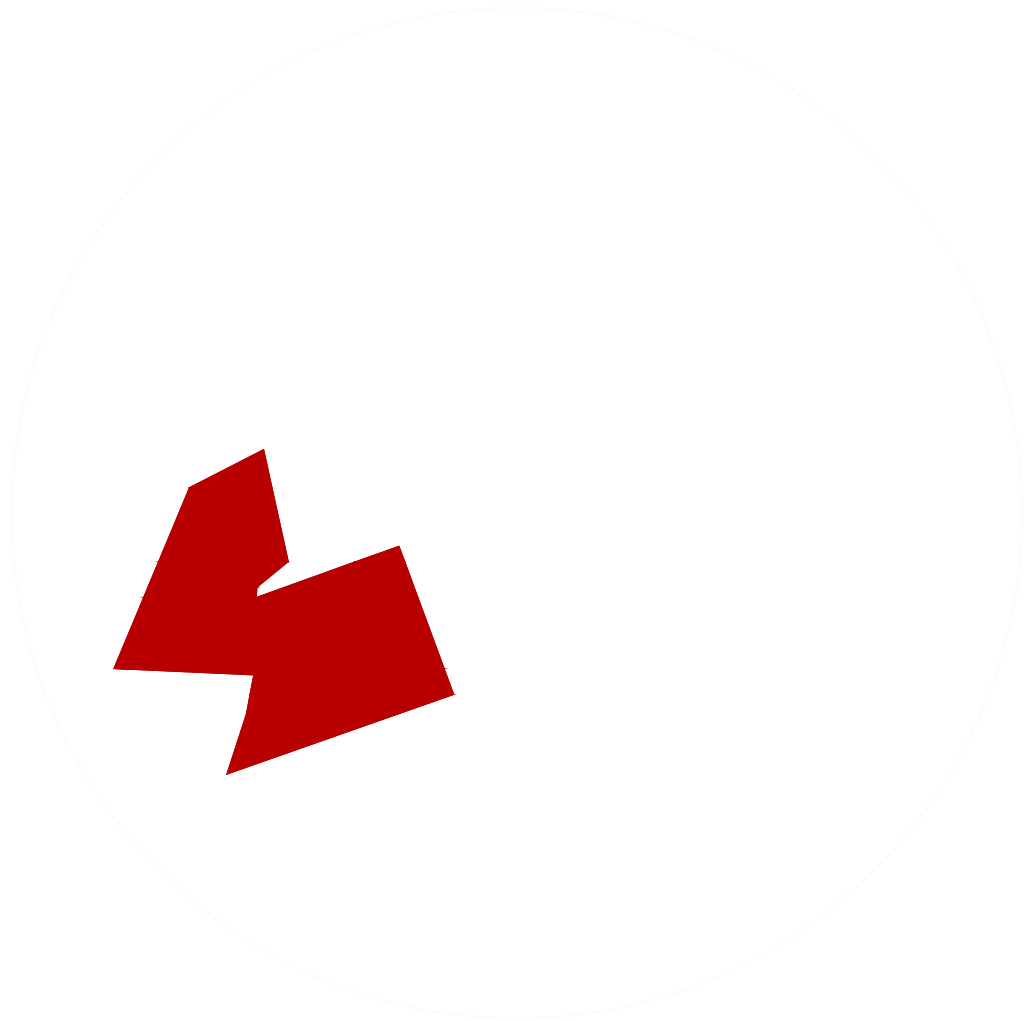
MUSEU DO MAR  
CENTRO CULTURAL  
SALAS DE EXPOSIÇÃO E PROJEÇÃO  
SALA DE EXPOSIÇÃO, CAFETARIA E AUDITÓRIO  
ESPAÇOS CONTIDOS NO SEU CONTATO COM O EXTERIOR  
ESPAÇOS COM MAIOR ABERTURA PARA O EXTERIOR



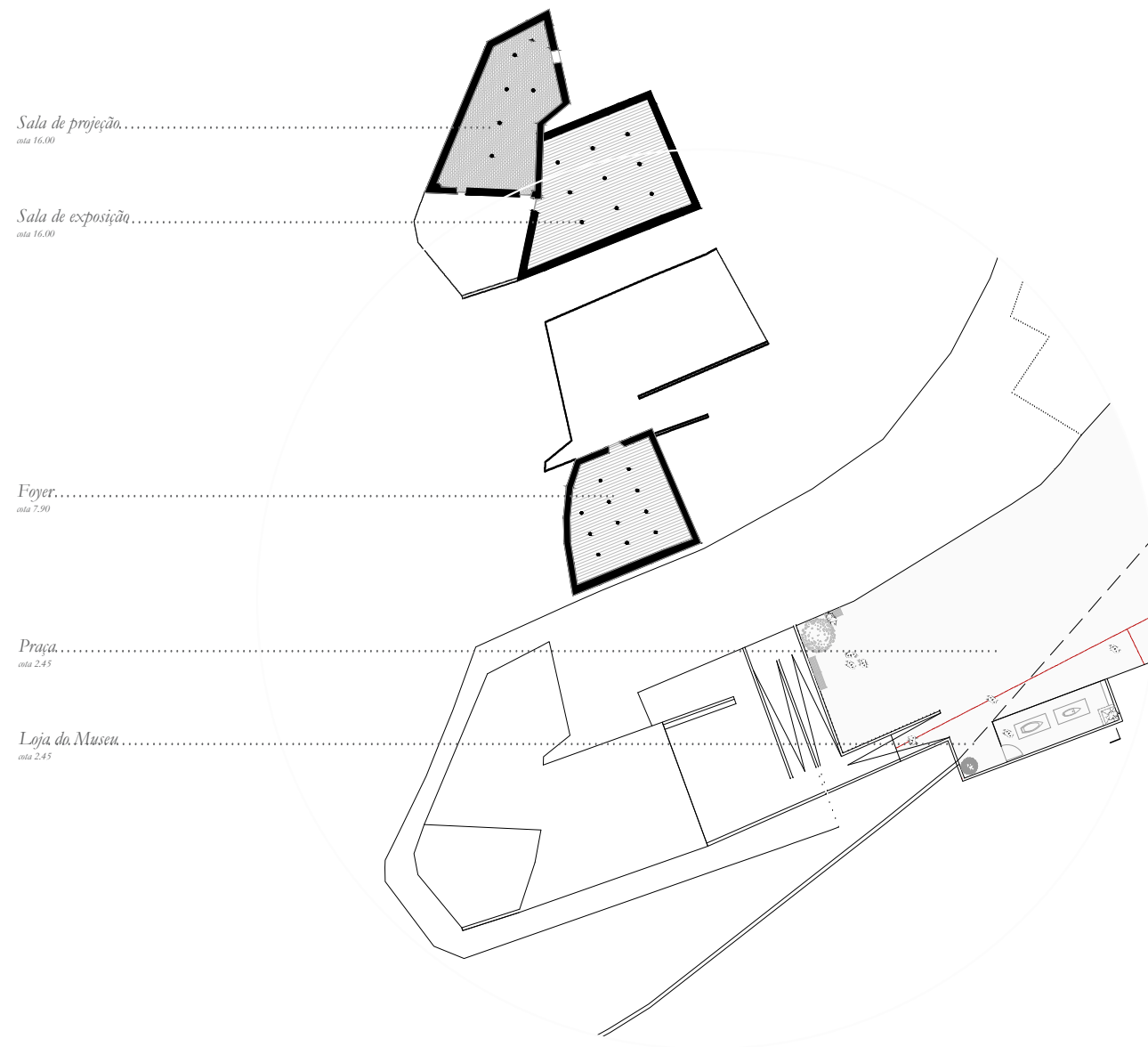
Inerente a ambos os projetos é a sua condição programática de índole cultural. O Museu do Mar, em Sines, procura contar a história da sua comunidade na sua relação com o mar. Já no caso do Centro Cultural importou conferir à cidade um espaço de lazer, que permitisse à população o contacto com o rio, um espaço público.

Para ambas as propostas é importante a relação dos espaços interiores com o exterior do espaço público, sendo através do controlo dos vãos e aberturas, que esse diálogo se vai estabelecendo, oferecendo aos espaços, luz e enquadrando o exterior através de um jogo que se vai estabelecendo nas transições entre os diferentes ambientes e espacialidades. Para além disso, ambas as propostas se corporificam como um conjunto de diferentes peças, sendo através da sua composição, que o programa se completa. No entanto, as propostas divergem no seu grau de abertura para o exterior. O Museu do Mar, fruto do trabalho sobre o edifício preexistente e do seu carácter fortemente industrial, é mais contido, apresentando um número de vão reduzido e um maior controlo de vistas em relação ao mar. É intenção de projeto, controlar a visão com o plano de água, de forma a intensificar essa relação, quando ela finalmente acontece, à saída do edifício, em toda a sua força e intensidade.

No Centro Cultural há uma maior permeabilidade de percursos e de ligações, quer visuais, quer físicas, entre os espaços propostos. Interessa outro ambiente, outra atmosfera, mais clara, mais leve, onde a noção do peso se dissipa por entre a horizontalidade do edifício que pousa sobre a paisagem e lhe confere sentido.



# PROGRAMA

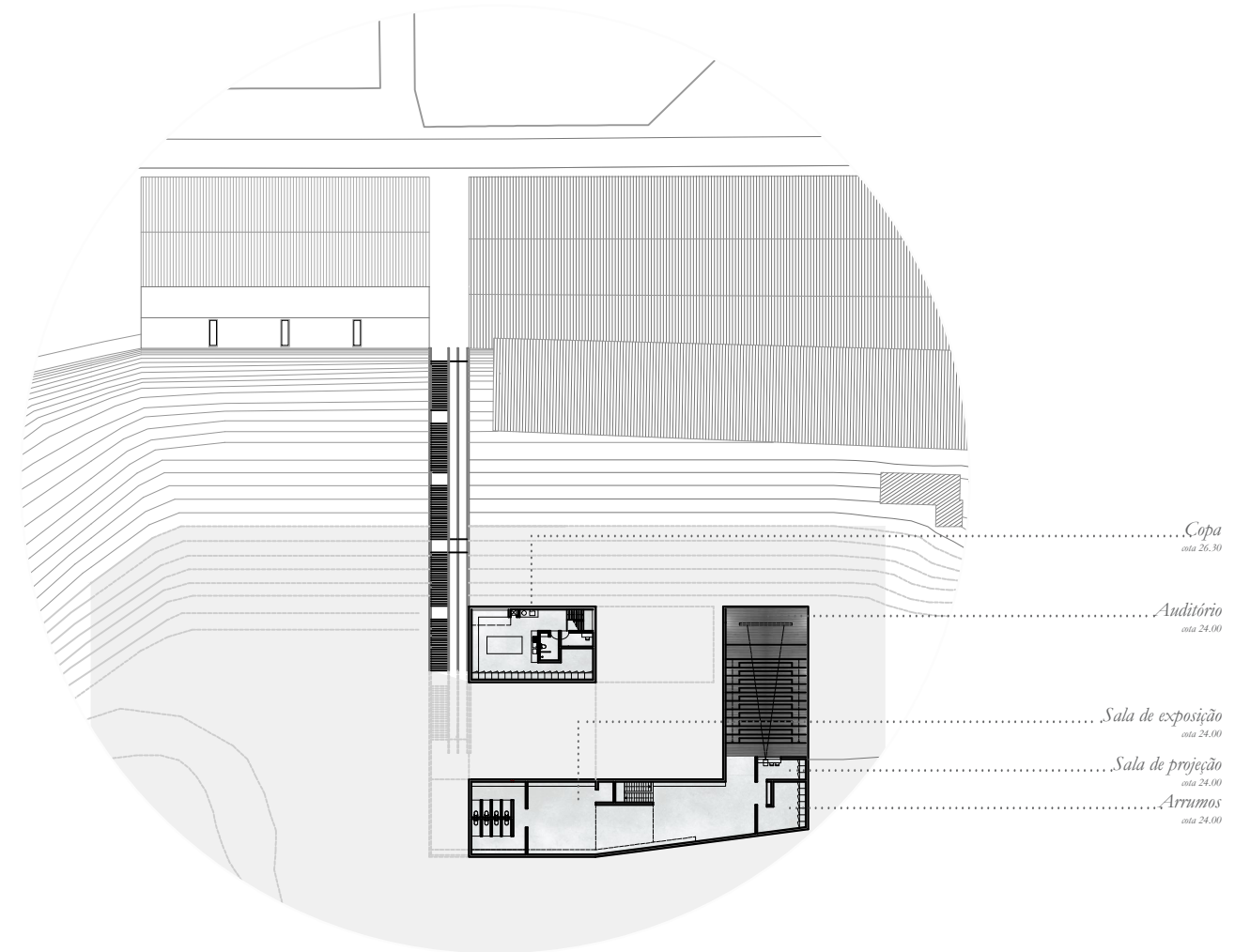


050\_ Seção horizontal do Museu do Mar. Piso -1

0 10

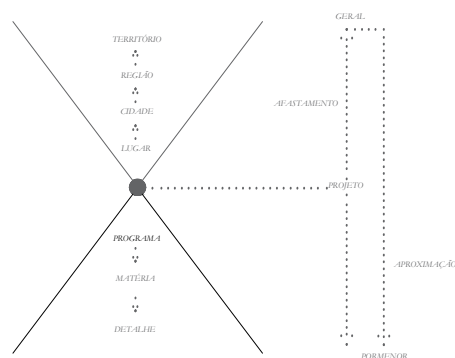
## ESPAÇOS SUBTERRÂNEOS

LOJA DO MUSEU  
CAFETARIA E AUDITÓRIO  
ÁREAS



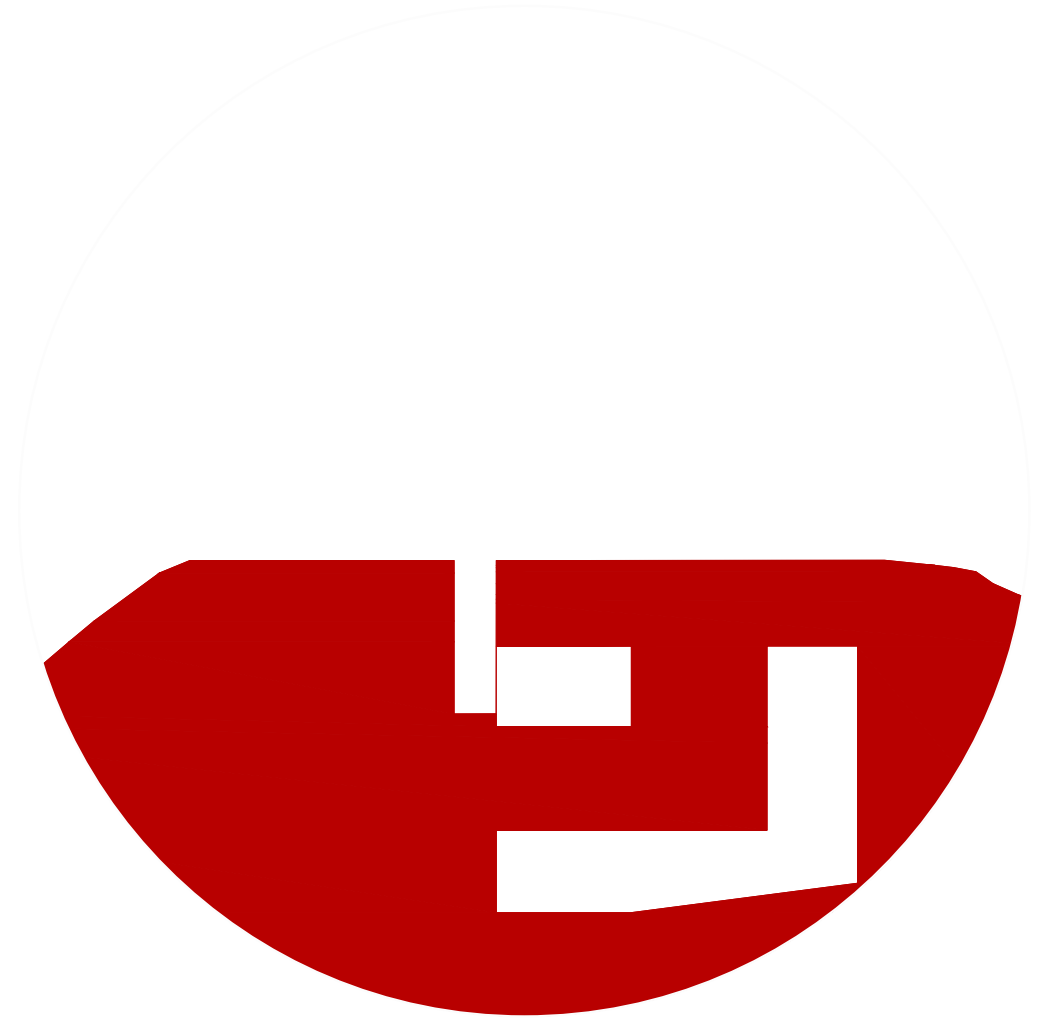
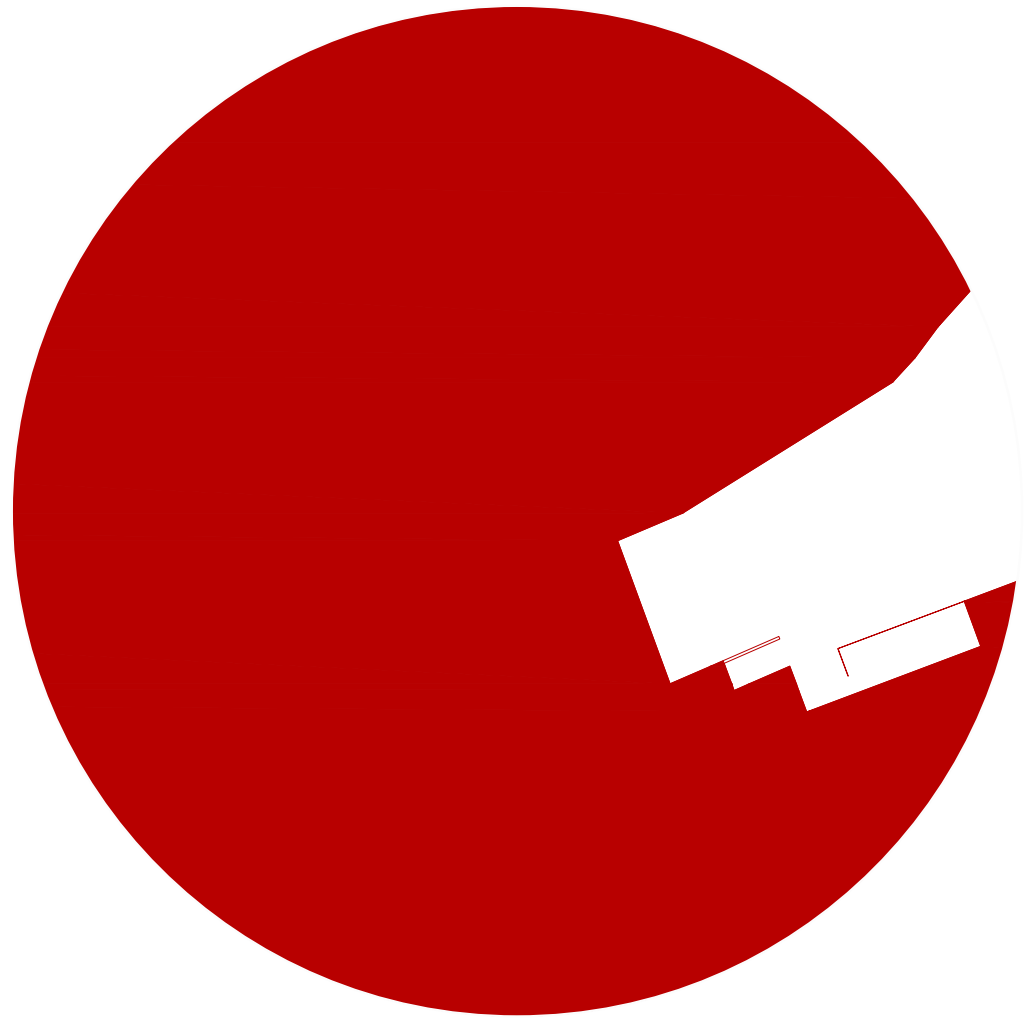
051\_ Seção horizontal do Centro Cultural. Piso -1

0 10

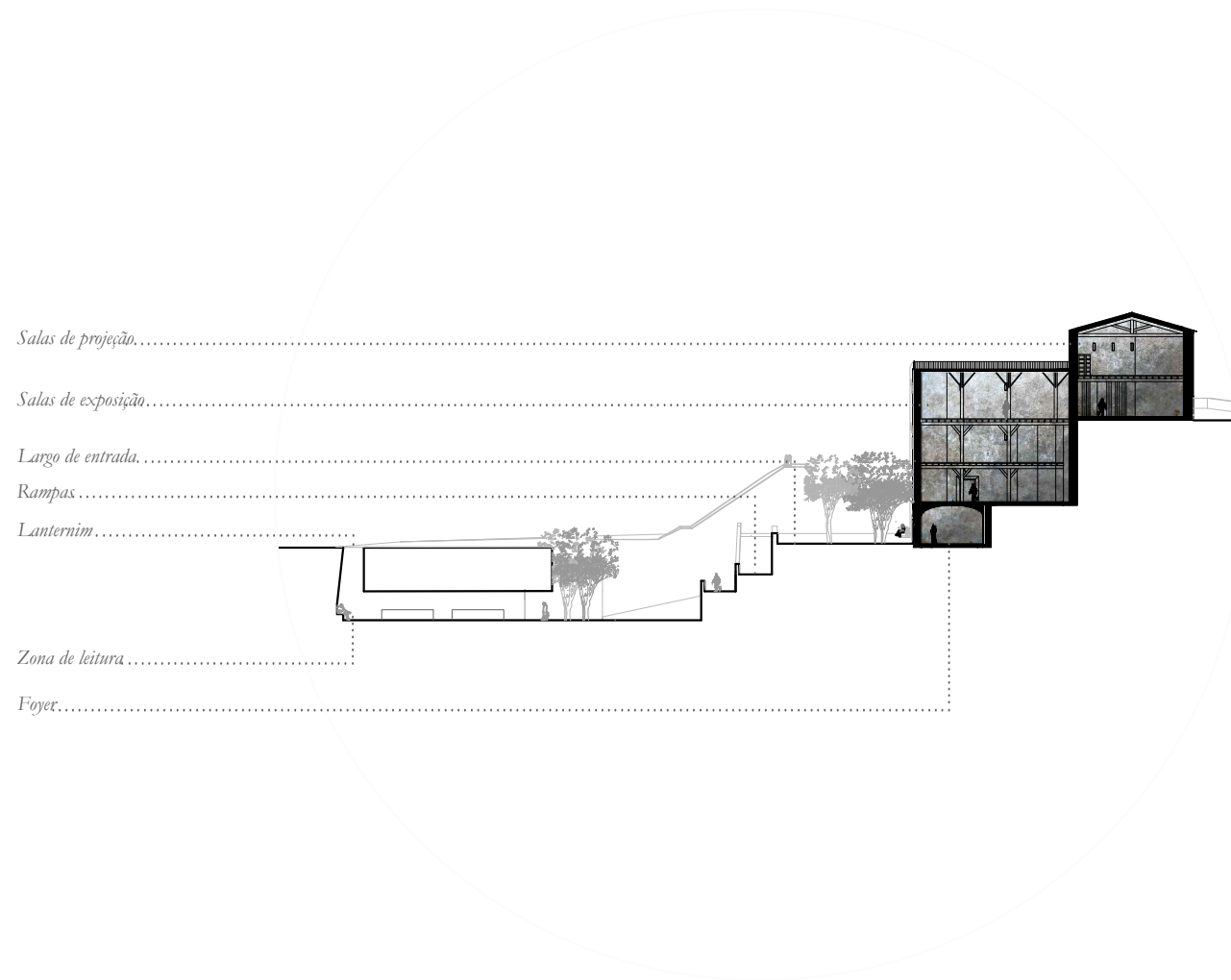


O Museu do Mar e o Centro Cultural partilham uma ação de caráter e força semelhantes. Parte dos seus espaços resultam de uma ação de subtração. No caso do Museu do Mar é a loja que se "incorpora" no "braço" da antiga Calheta, subtraindo a sua matéria, de modo a que o programa o ocupe.

No caso do Centro Cultural, as volumetrias que se assumem no exterior, descem de cota e desenharam ligações ocultas entre os seus distintos elementos. A copa da cafetaria, ao se desenhar no piso inferior, liberta a área disponível no piso superior, enquanto que o piso -1 da sala de exposição, permite a entrada para o foyer e consecutivamente para o auditório, articulando ambos os espaços.

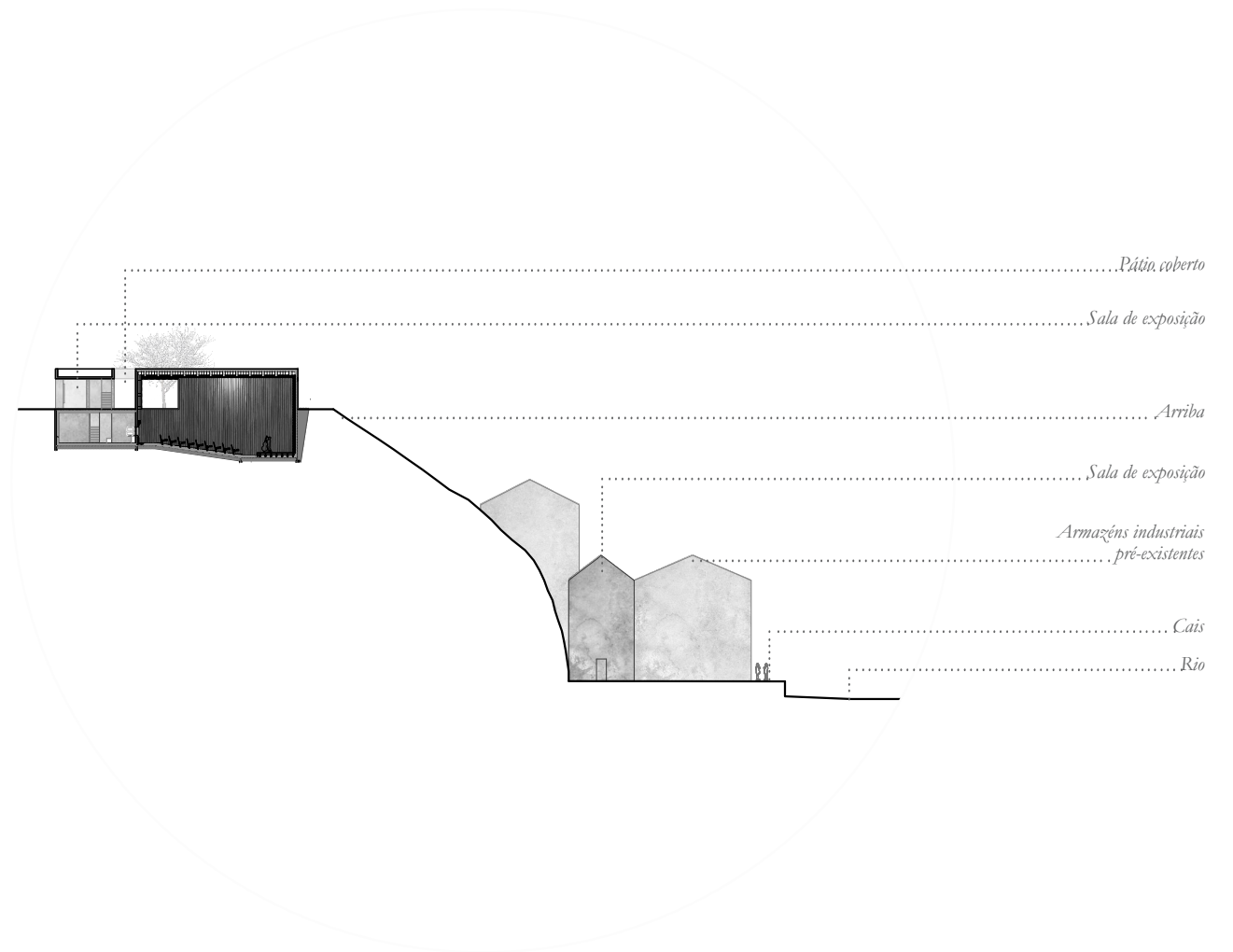


# PROGRAMA



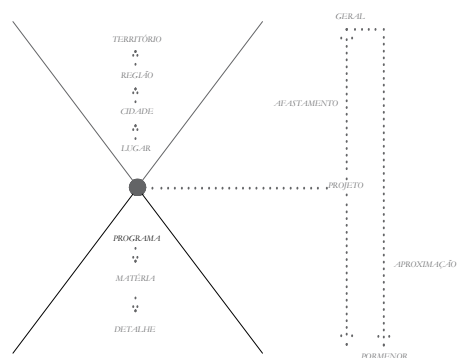
052\_ Seção transversal do Museu do Mar  
0 10

ENCAIXE NA TOPOGRAFIA  
POSIÇÃO DE DOMÍNIO  
SOBRE A PAISAGEM



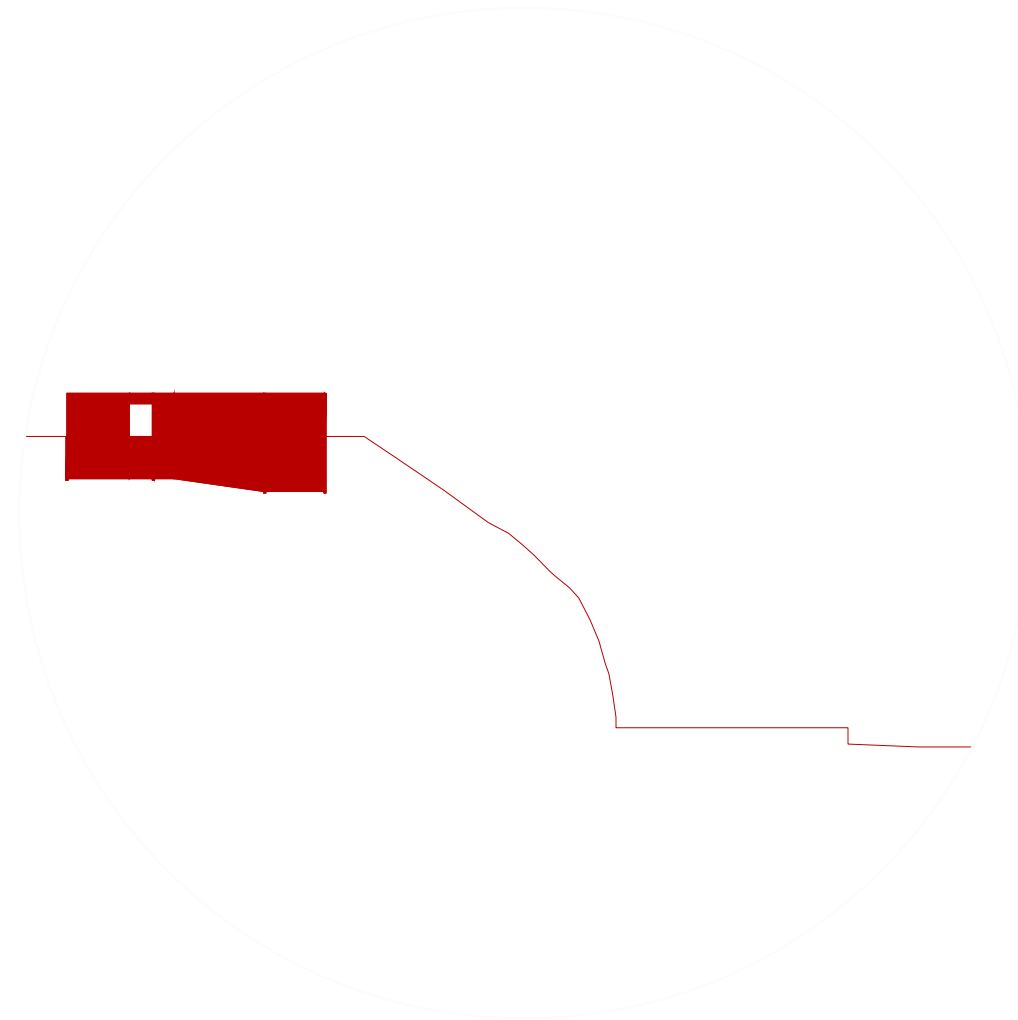
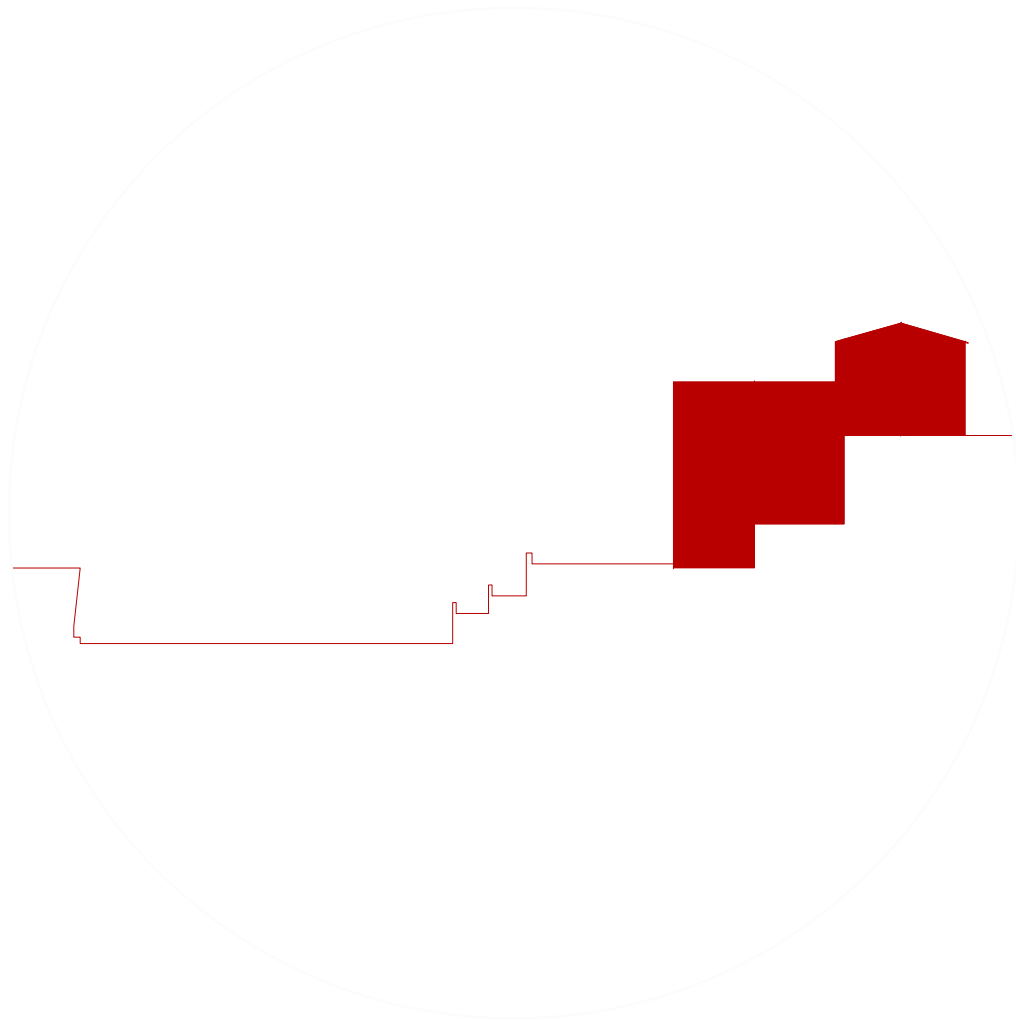
053\_ Seção transversal do Centro Cultural  
0 10

ESTRUTURA VISÍVEL  
ESTRUTURA OCULTA



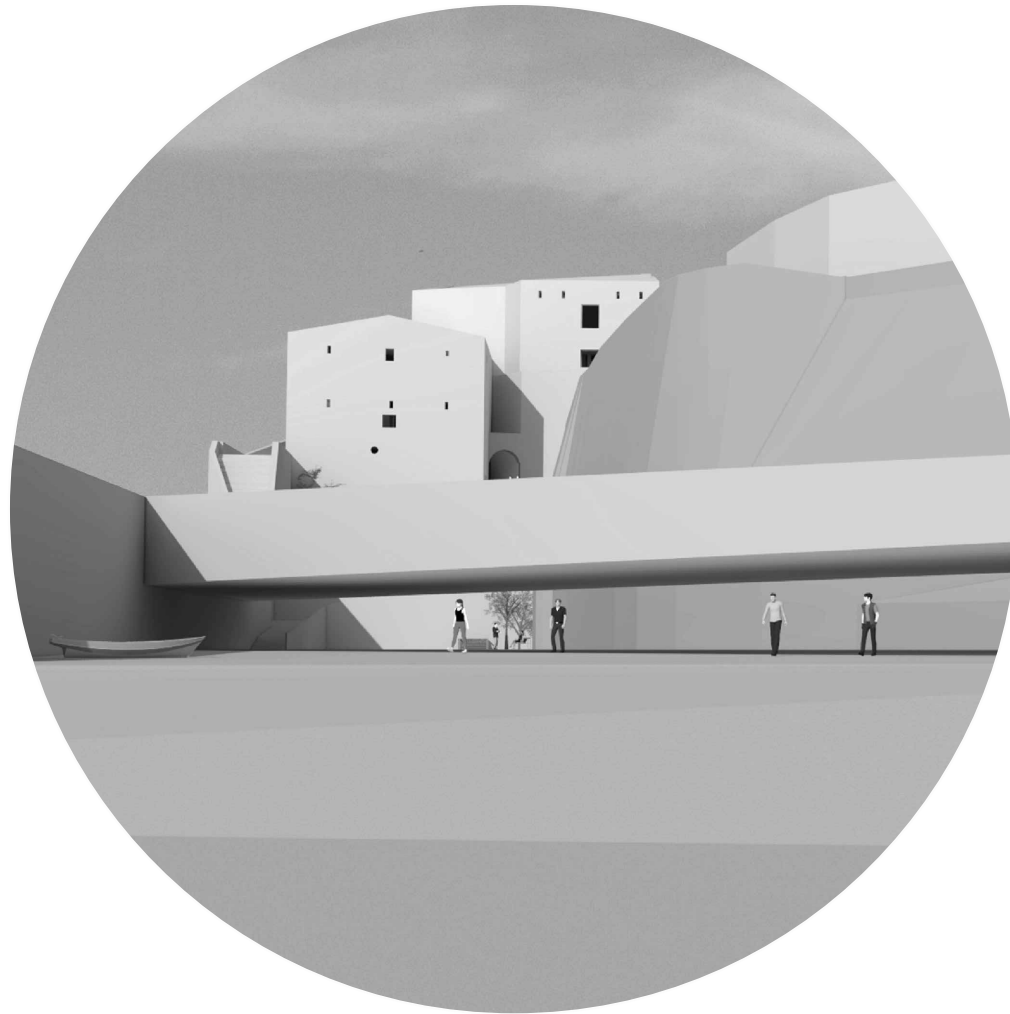
É através da comparação entre os respetivos cortes que se torna perceptível a forma como em ambos os projetos, os edifícios se encaixam na topografia e ganham sobre a paisagem um forte domínio visual.

Enquanto que no Museu do Mar a estrutura constrói o espaço de forma visível, no caso do Centro Cultural é oculta, atuando em silêncio sobre os ambientes. O pesado e o leve, que remetem o pensamento para a força própria da arquitetura, que se torna capaz de moldar espaço e tempo, estrutura e sombra.



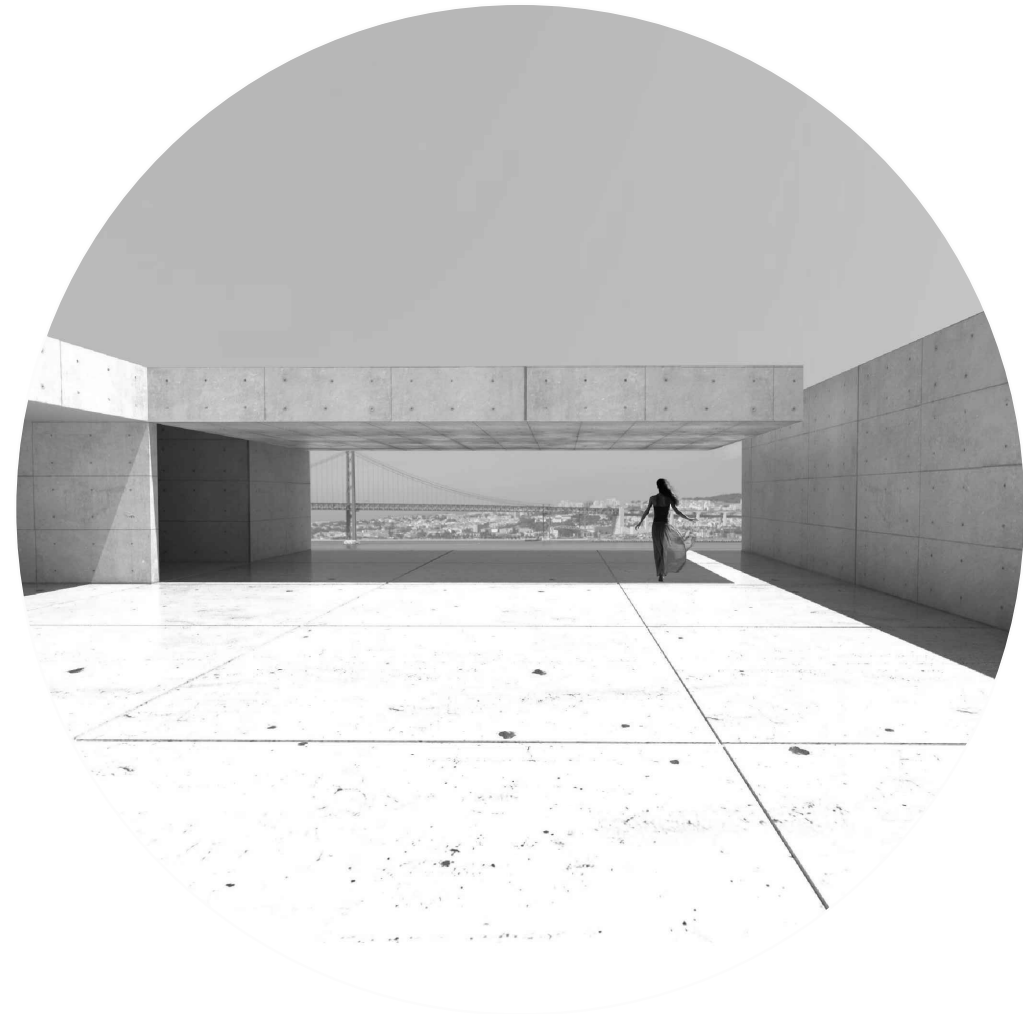


# PROGRAMA



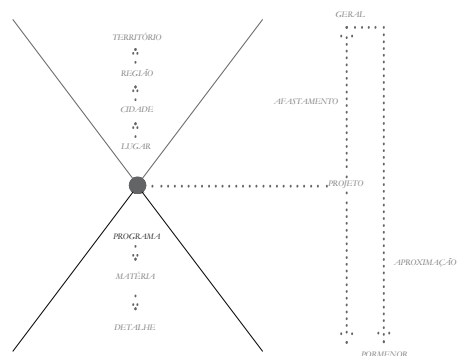
054\_ *Fotomontagem do Museu do Mar*

ENQUADRAMENTO DA  
PAISAGEM  
ESPAÇO EXTERIOR  
COBERTO



055\_ *Fotomontagem do Centro Cultural*

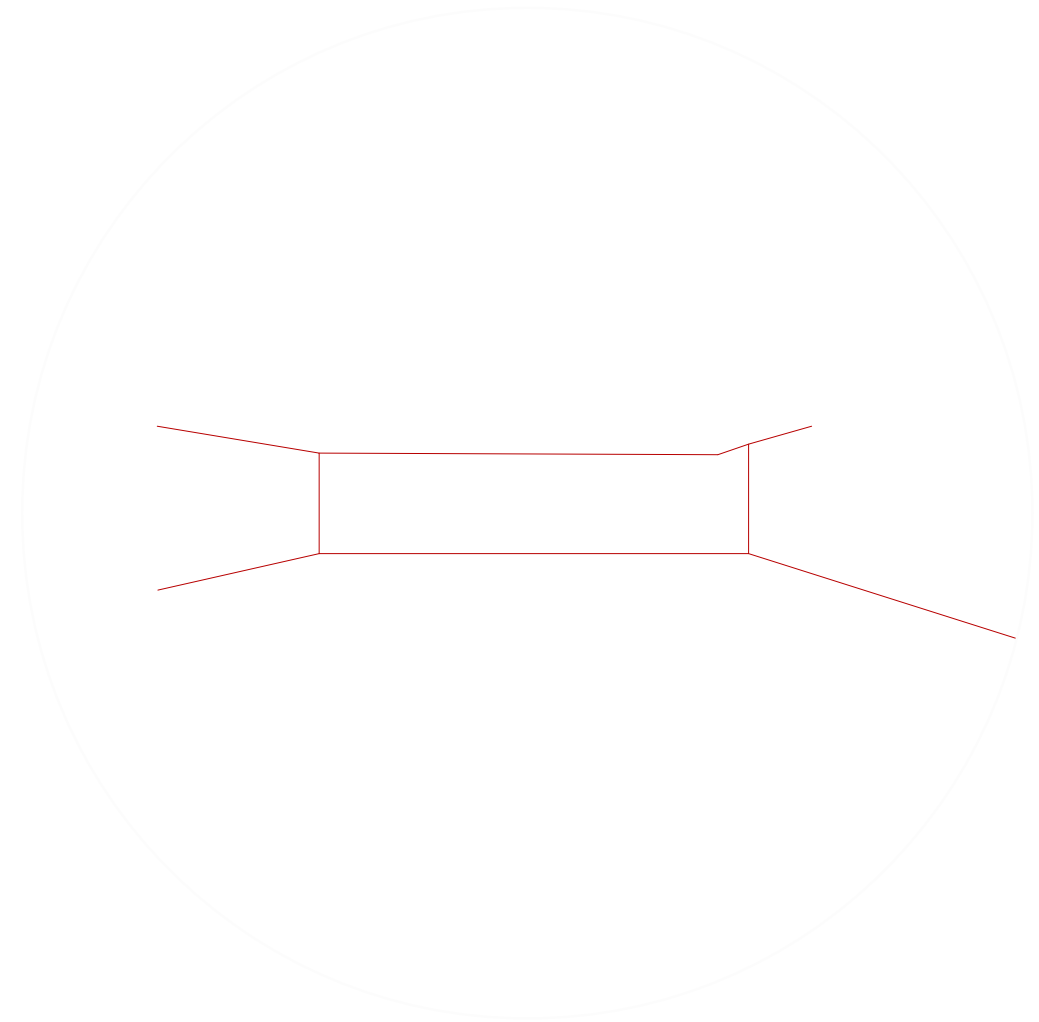
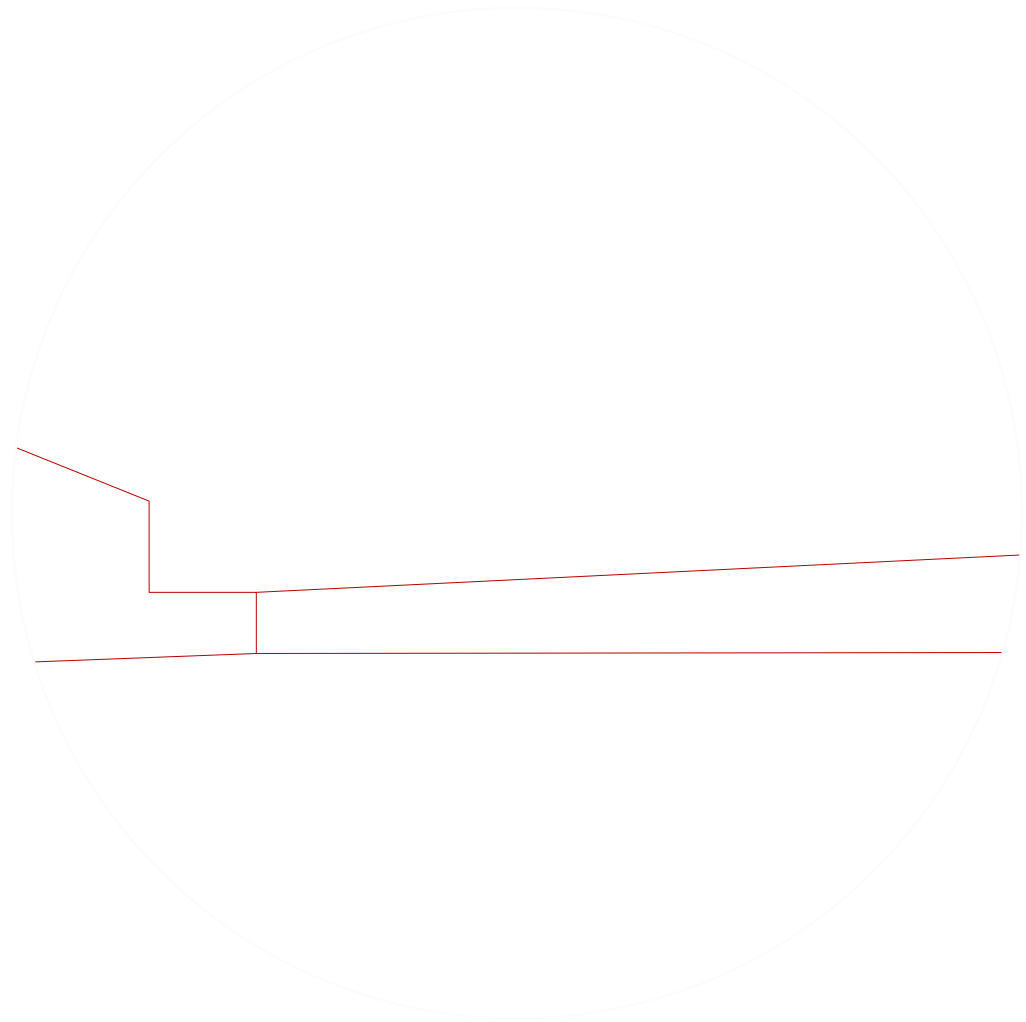
CONTATO ENTRE A PRAÇA E O MAR  
PÁTIO COM VISTA PARA O RIO



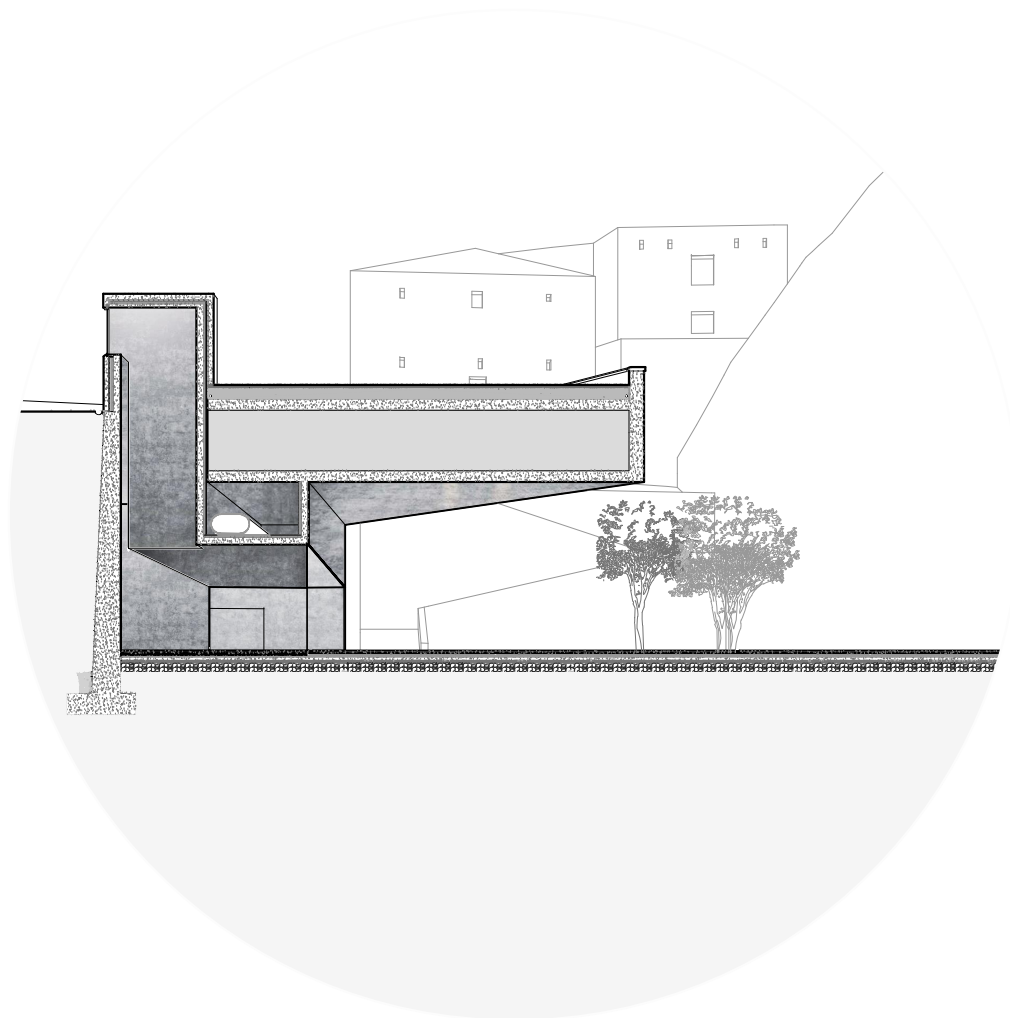
Em ambos os projetos se verifica a presença de espaços exteriores cobertos, que permitem, pela sua configuração o enquadramento visual com a paisagem e particularmente com o plano de água.

No caso de Museu do Mar, em Sines, esse espaço é conseguido pela sobreposição da marginal sobre a praça, enquadrando a vista sobre o mar quando se chega da cidade e em sentido oposto do percurso, a vista para os edifícios do Museu, virando costa ao mar. No Centro Cultural, em Almada, essa moldura visual é conseguida pela cobertura, que avança para além das peças construídas, convidando o olhar a espreitar o rio, na confluência dos percursos.

De diferente é também a relação proporcionada com o plano de água. Em Sines, no seguimento do referido enquadramento visual o percurso é contínuo, permitindo estabelecer o contacto físico com o mar. Já em Almada, apenas se permite o olhar sobre a paisagem.



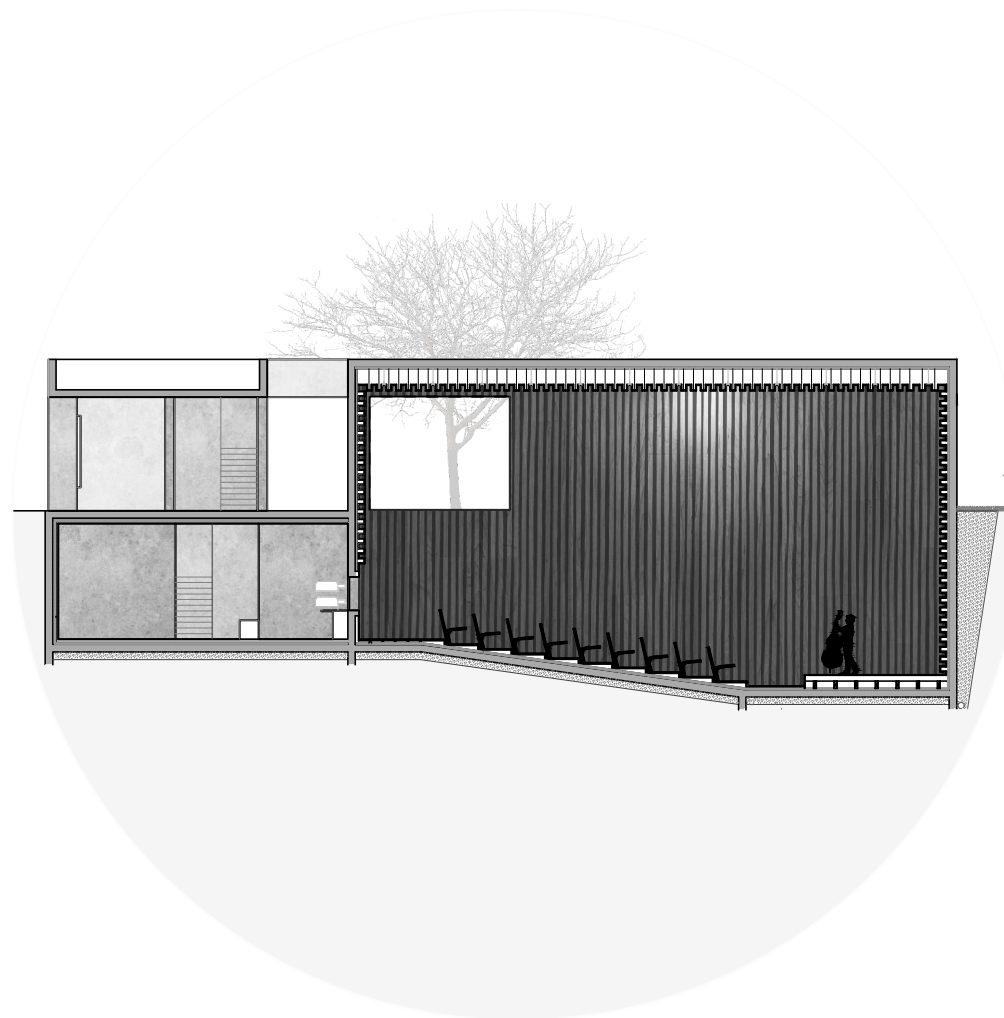
# MATÉRIA



056\_ Seção construtiva da loja do Museu

0 2

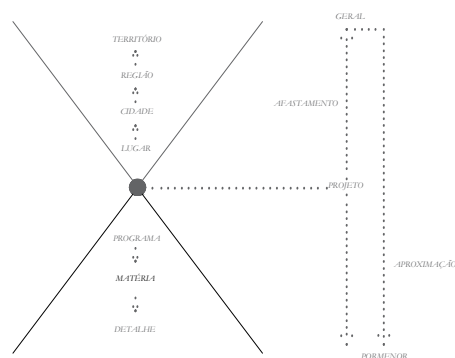
USO DO BETÃO  
CAIXA DE AR  
PREOCUPAÇÕES ACÚSTICAS  
PREOCUPAÇÕES TÉRMICAS  
VENTILAÇÃO MECÂNICA  
ESPAÇOS SEMI-ENTERRADOS



057\_ Seção construtiva do Auditório

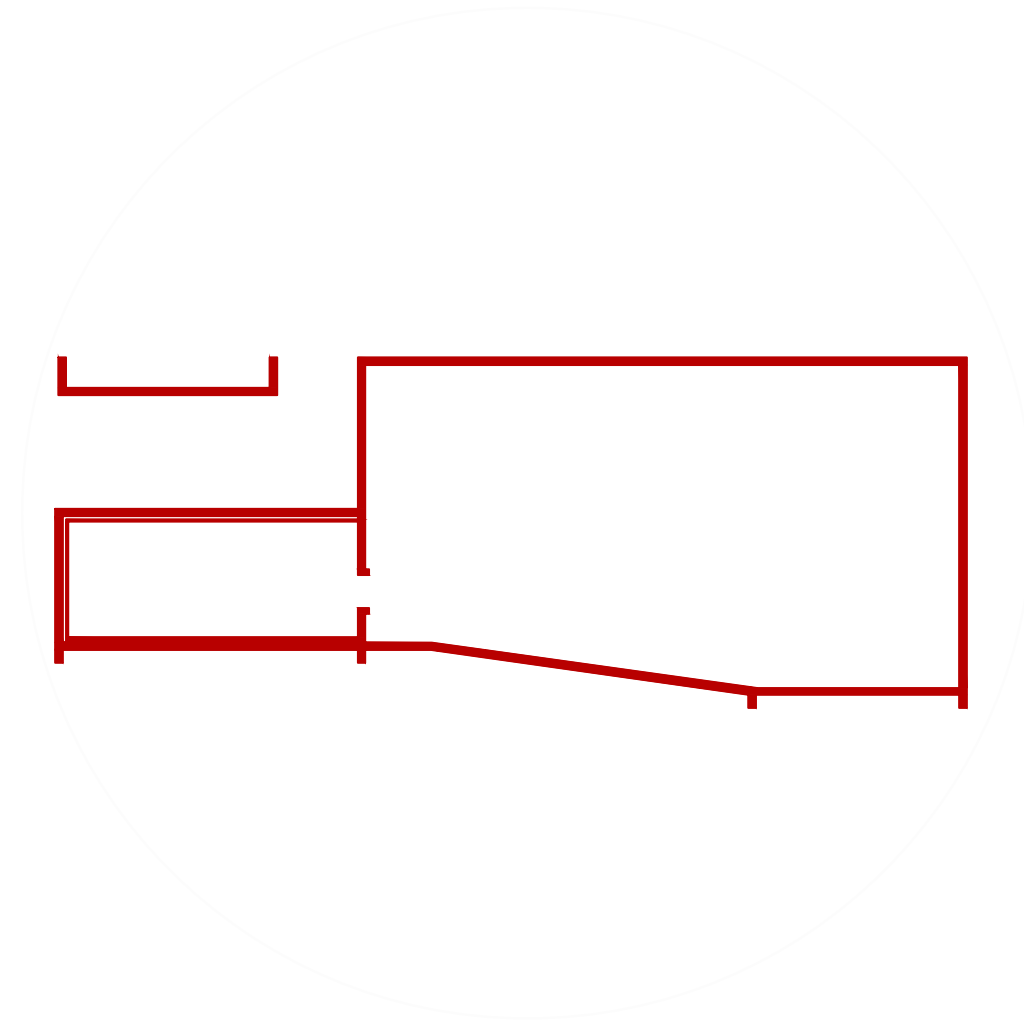
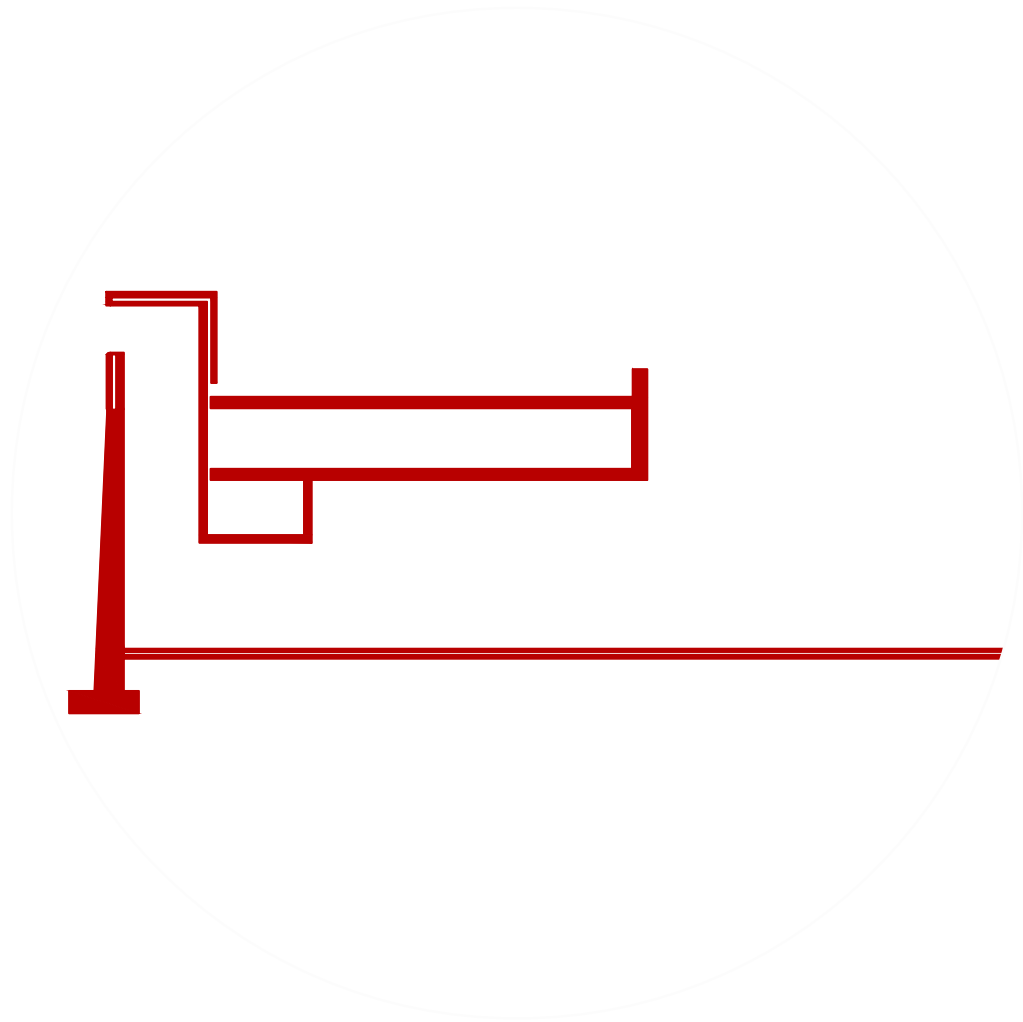
0 2

LOJA  
AUDITÓRIO  
COBERTURA ACESSÍVEL (MARGINAL)  
COBERTURA NÃO ACESSÍVEL  
ISOLAMENTO ACÚSTICO DO EXTERIOR  
ISOLAMENTO DO SOM PRODUZIDO NO INTERIOR DO AUDITÓRIO  
ESTRUTURA ADAPTADA A SISTEMA EXISTENTE  
ESTRUTURA DESENHADA DE RAÍZ



A definição construtiva de ambos os projetos define-se essencialmente pelo uso do betão como elemento base de construção. É também constante e inerente aos projetos, preocupações com o ambiente acústico e térmico, de modo a conseguir alcançar os ambientes desejados, capazes de responder às funções e necessidades que os programas levantam. Nos dois casos optou-se pelo uso de ventilação mecânica.

No caso do projeto do Museu a grande questão estrutural estava na adequação da estrutura (preexistente) da marginal à sua nova condição de cobertura da loja do Museu e dos espaços do porto de pesca. Enquanto que no Centro Cultural a estrutura foi desenhada de raiz, estando a questões estruturais somente relacionadas com as especificidades de cada espaço. De diferente, destaca-se também a preocupação com a acústica, tendo em conta que, no caso Museu, é importante isolar os espaços da loja e do porto do som exterior da marginal, enquanto que, no Centro Cultural a preocupação está, no caso do auditório, em isolar o som produzido no interior. Diferente também é o caráter das suas coberturas, enquanto que no Museu a cobertura é acessível (a pessoas e a veículos) no Centro Cultural isso já não se verifica.



# MATÉRIA

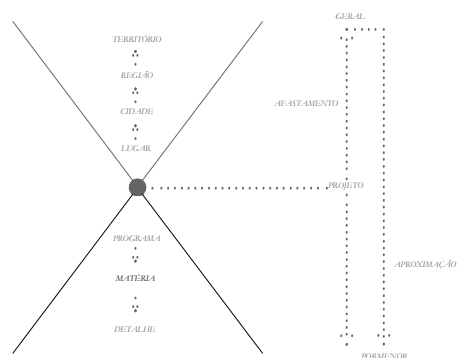


058\_ Fotografia do túnel da antiga Calbeta



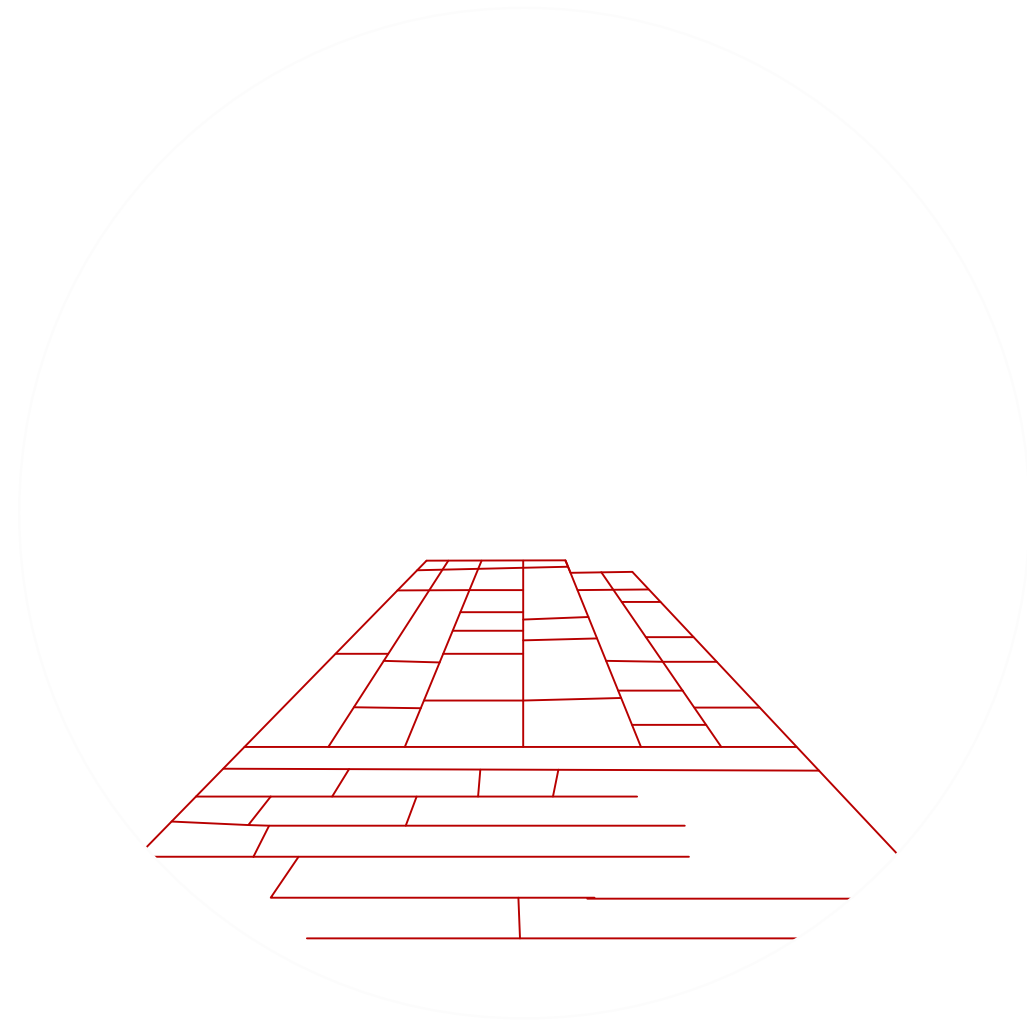
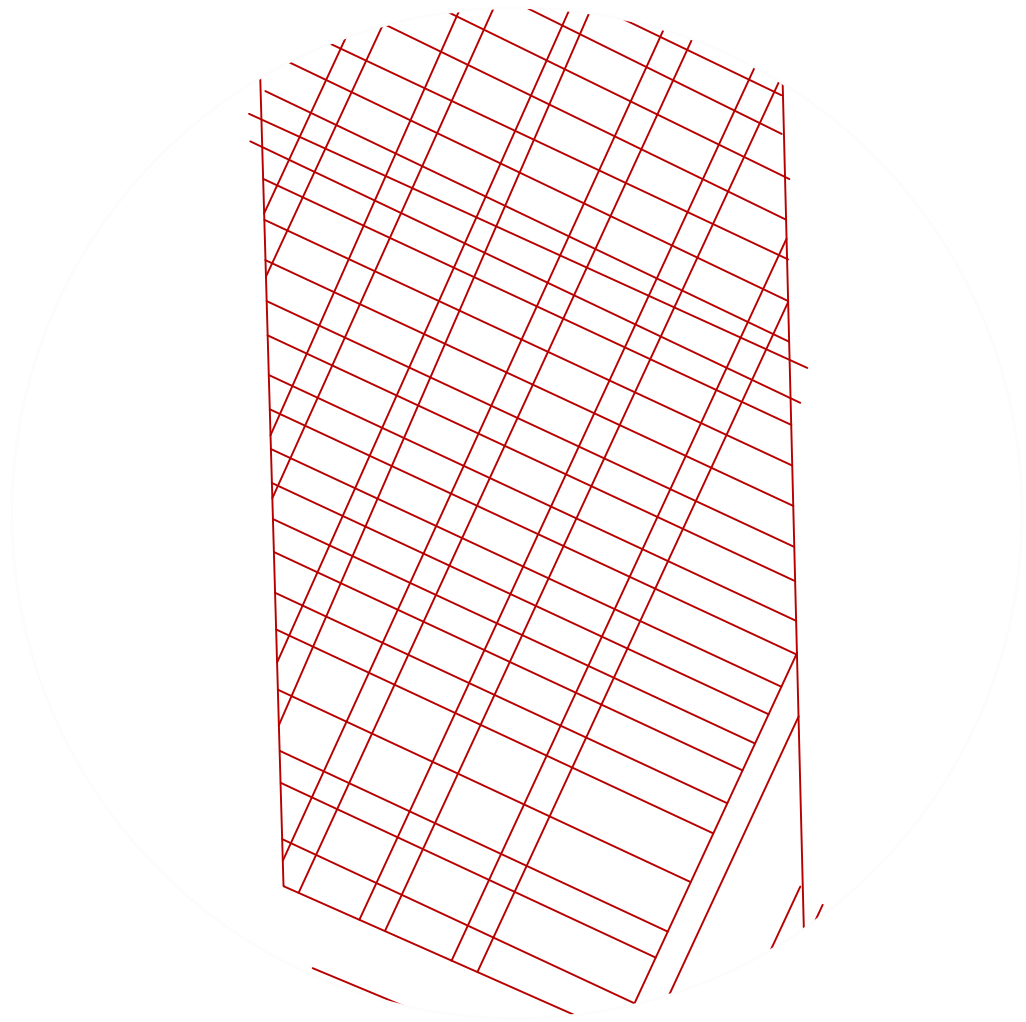
059\_ Fotografia no cais do Ginjal

MATÉRIA  
TEXTURAS  
ATMOSFERA



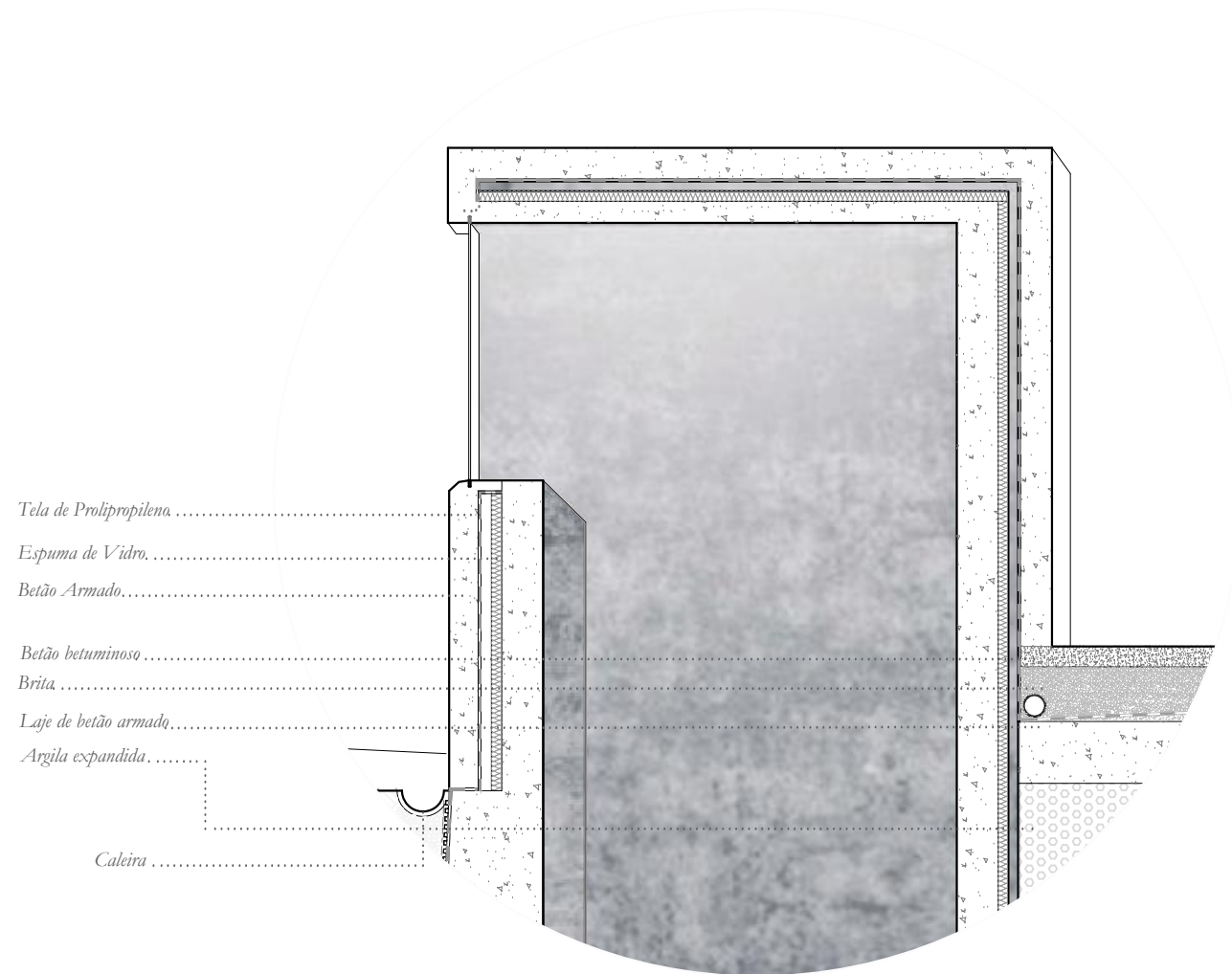
Ambientes. Construções do tempo, que por sua vez constrói o espaço e lhe define os limites. Matérias que são sombras, onde as irregularidades contrastam com o desgaste das superfícies lisas, gastas. Texturas que pormenorizam o olhar. O encontro das métricas que compõem aquilo que reconhecemos. A luz refletida nos vãos, nas juntas, nas linhas perspéticas, daquilo de que é feita a arquitetura.







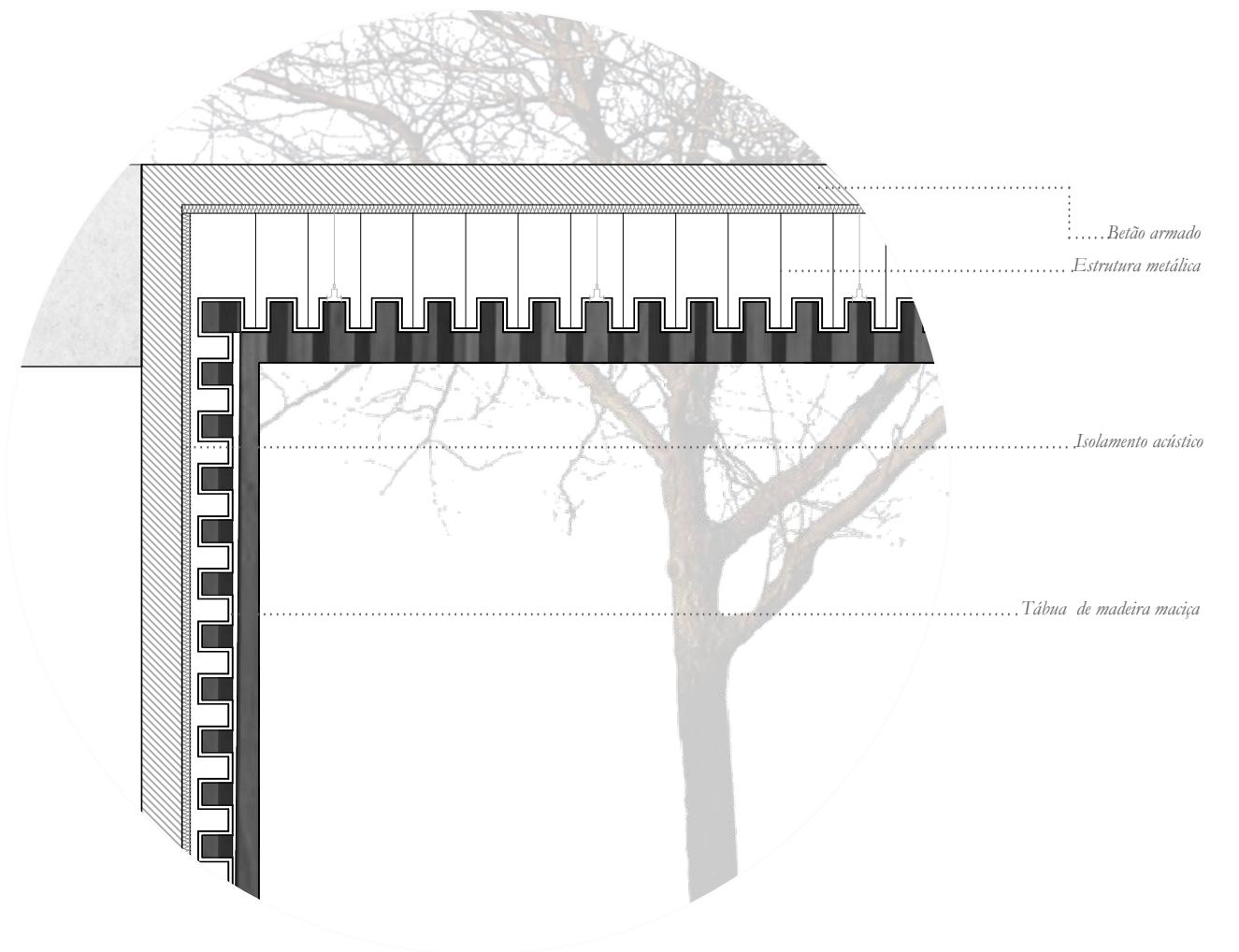
# DETALHE



Tela de Polipropileno.....  
 Espuma de Vidro.....  
 Betão Armado.....  
 Betão betuminoso.....  
 Brita.....  
 Laje de betão armado.....  
 Argila expandida.....  
 Caleira.....

060\_ Detalhe construtivo da loja do Museu  
 0 0.5

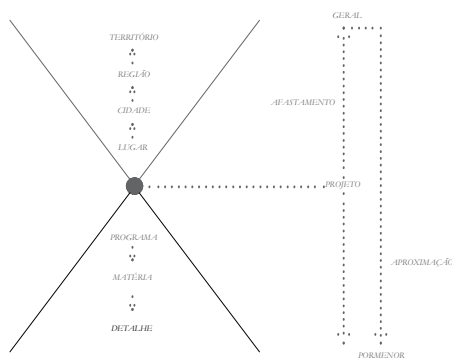
VÃO  
 LUZ  
 CAIXA DE AR  
 ISOLAMENTO TÉRMICO  
 ISOLAMENTO ACÚSTICO  
 ESTRUTURA DE BETÃO  
 ARMADO



..... Betão armado  
 ..... Estrutura metálica  
 ..... Isolamento acústico  
 ..... Tábua de madeira maciça

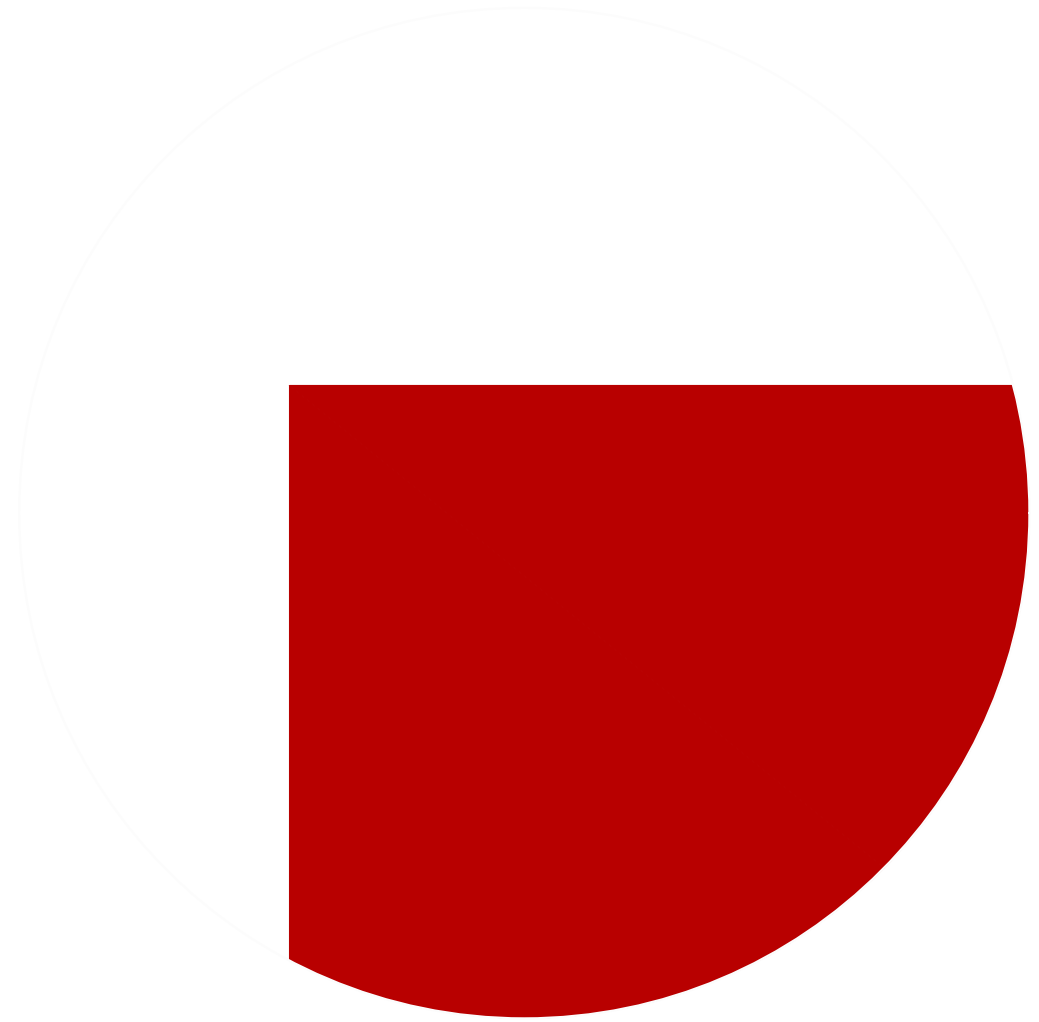
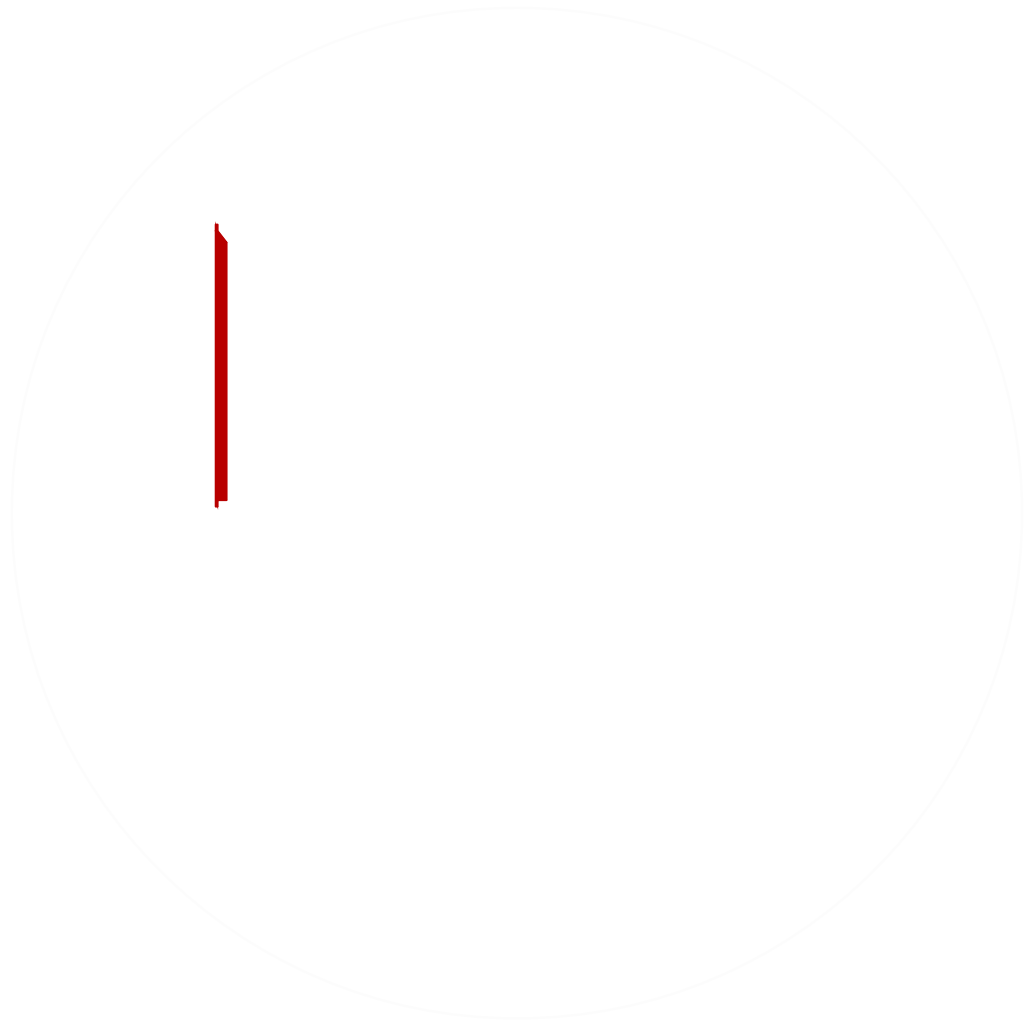
LANTERNIM  
 JANELA

061\_ Detalhe construtivo do Auditório  
 0 0.5

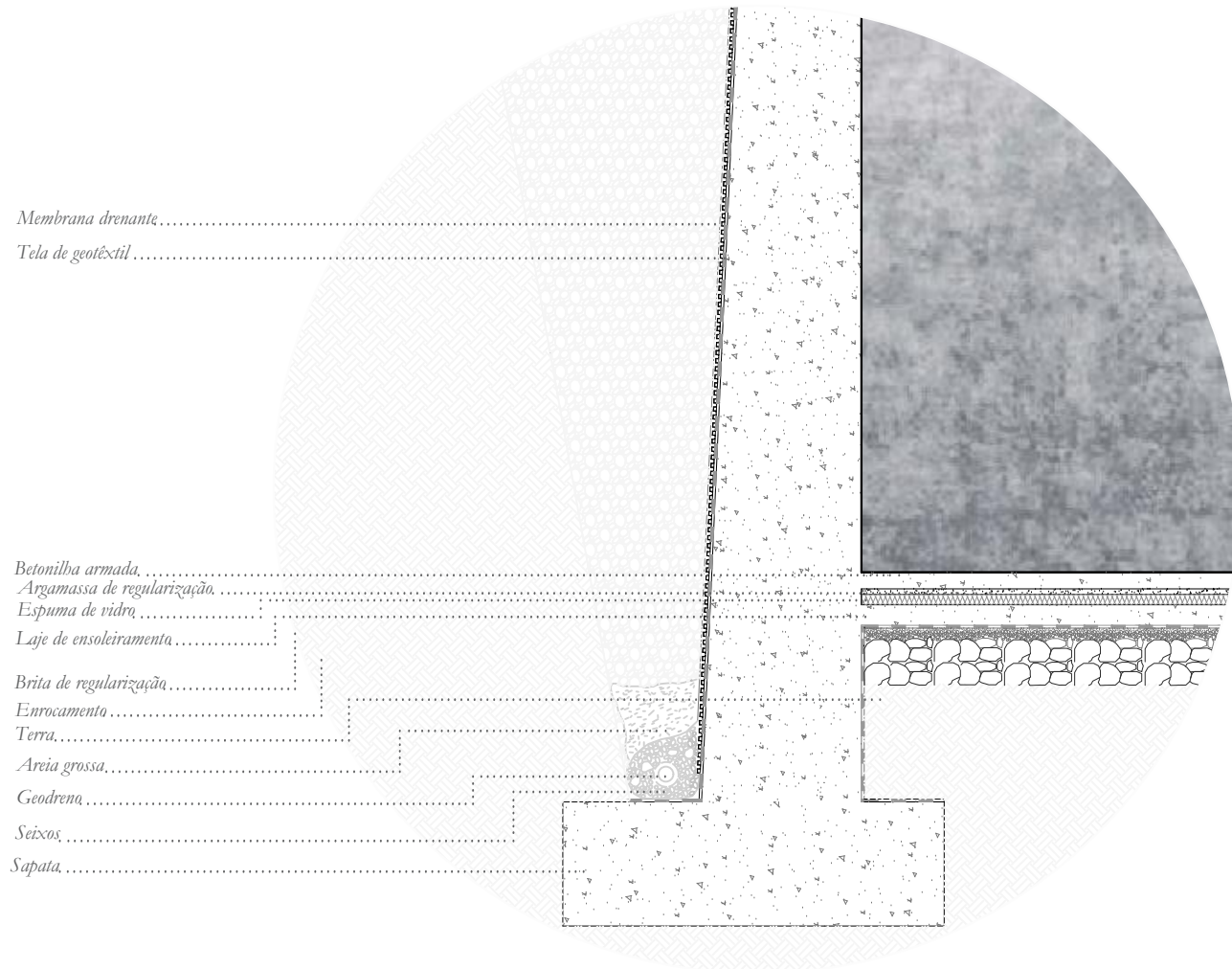


A preocupação da forma como a luz chega aos espaços é intrínseca a ambos os projetos. Era importante compreender que quantidade de luz se desejava em cada espaço e como seria a relação visual que esses vãos iriam produzir. Detalhar essa intenção, em função do que era pretendido foi primordial.

No caso da loja do Museu, mais precisamente na zona de leitura, desenha-se um lanternim, que pretende responder à intenção de obter uma luz com menor foco, pouco nítida e com menos força, capaz de conferir a esse espaço a quietude e conforto necessários à sua função. No caso do Auditório do Centro Cultural desenha-se uma janela. Esta, contrariamente ao lanternim da loja, permite o contacto visual com o exterior, relacionando o pátio exterior com o interior do auditório.



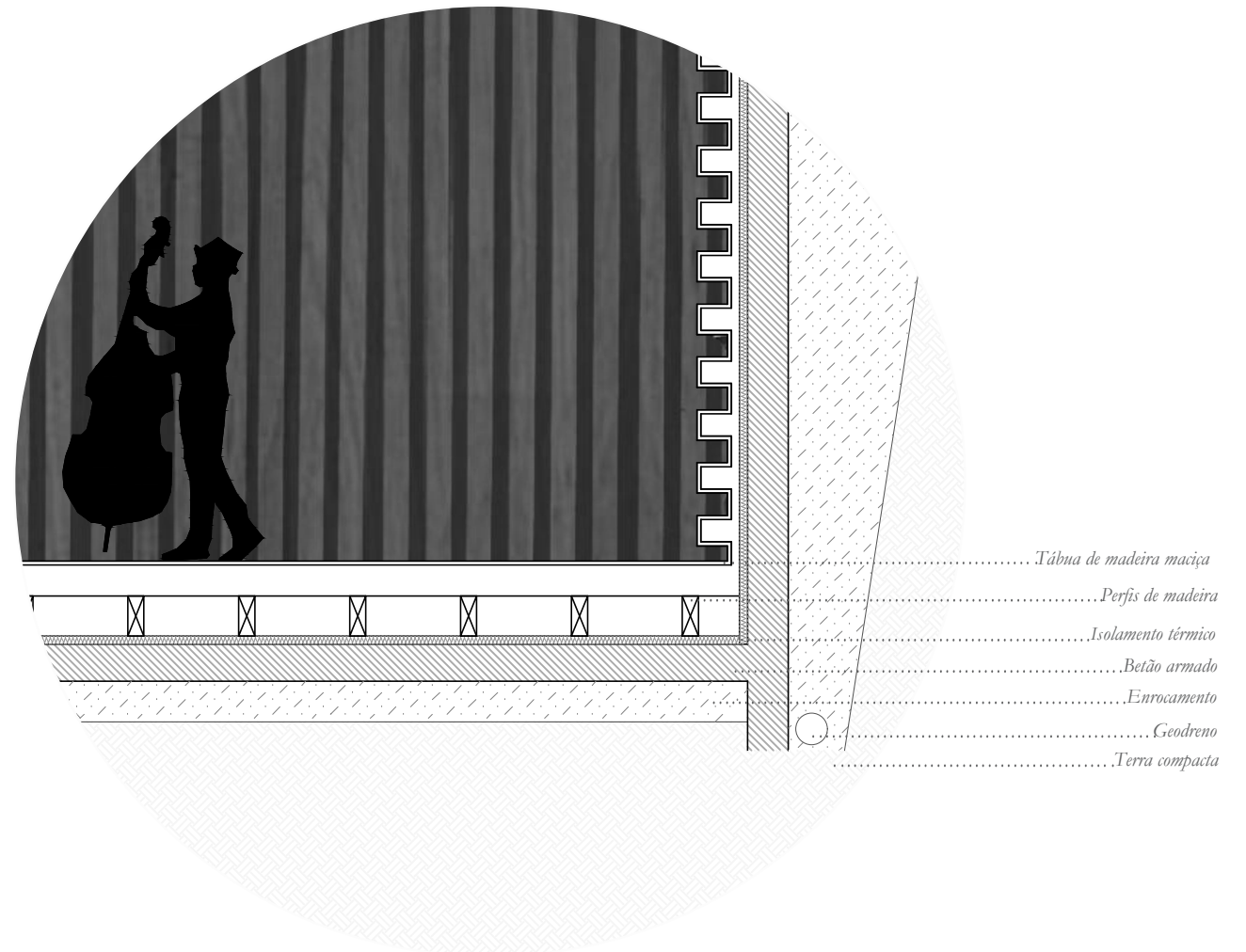
# DETALHE



062\_ Detalhe construtivo da loja do Museu

0 0.5

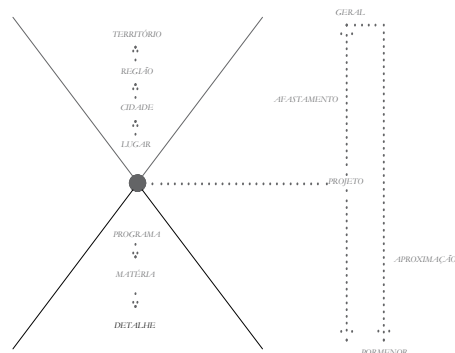
ISOLAMENTO TÉRMICO  
ISOLAMENTO ACÚSTICO  
BETÃO ARMADO  
ENROCAMENTO  
TERRA COMPACTA  
GEODRENO



063\_ Detalhe construtivo do Auditório

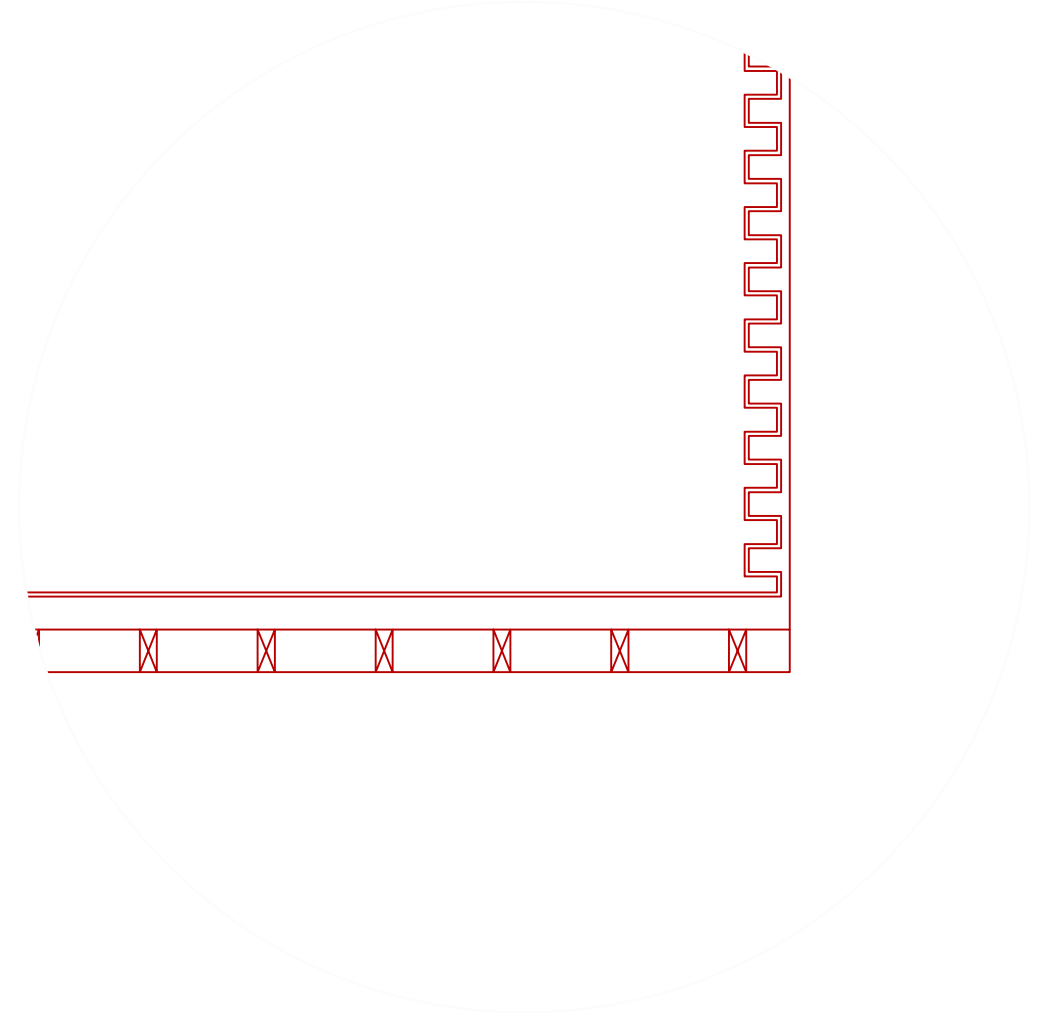
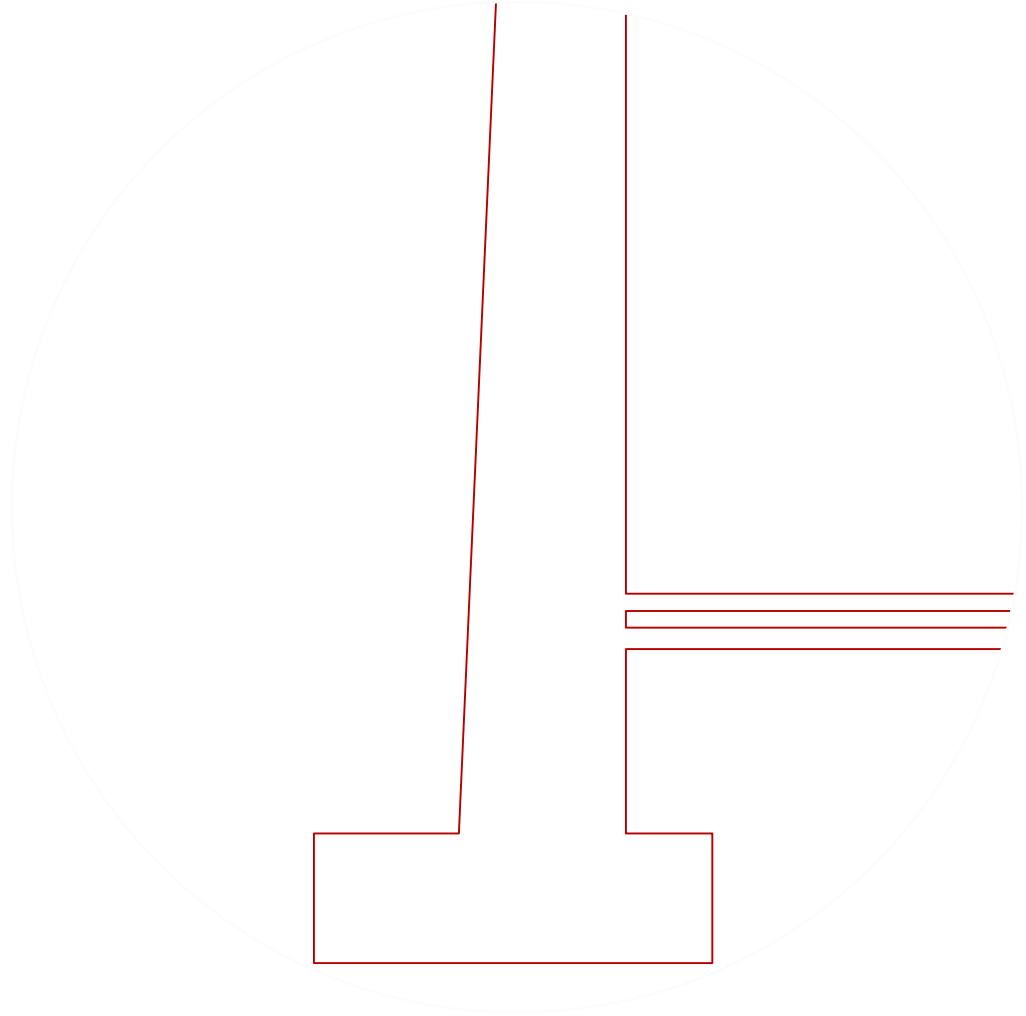
0 0.5

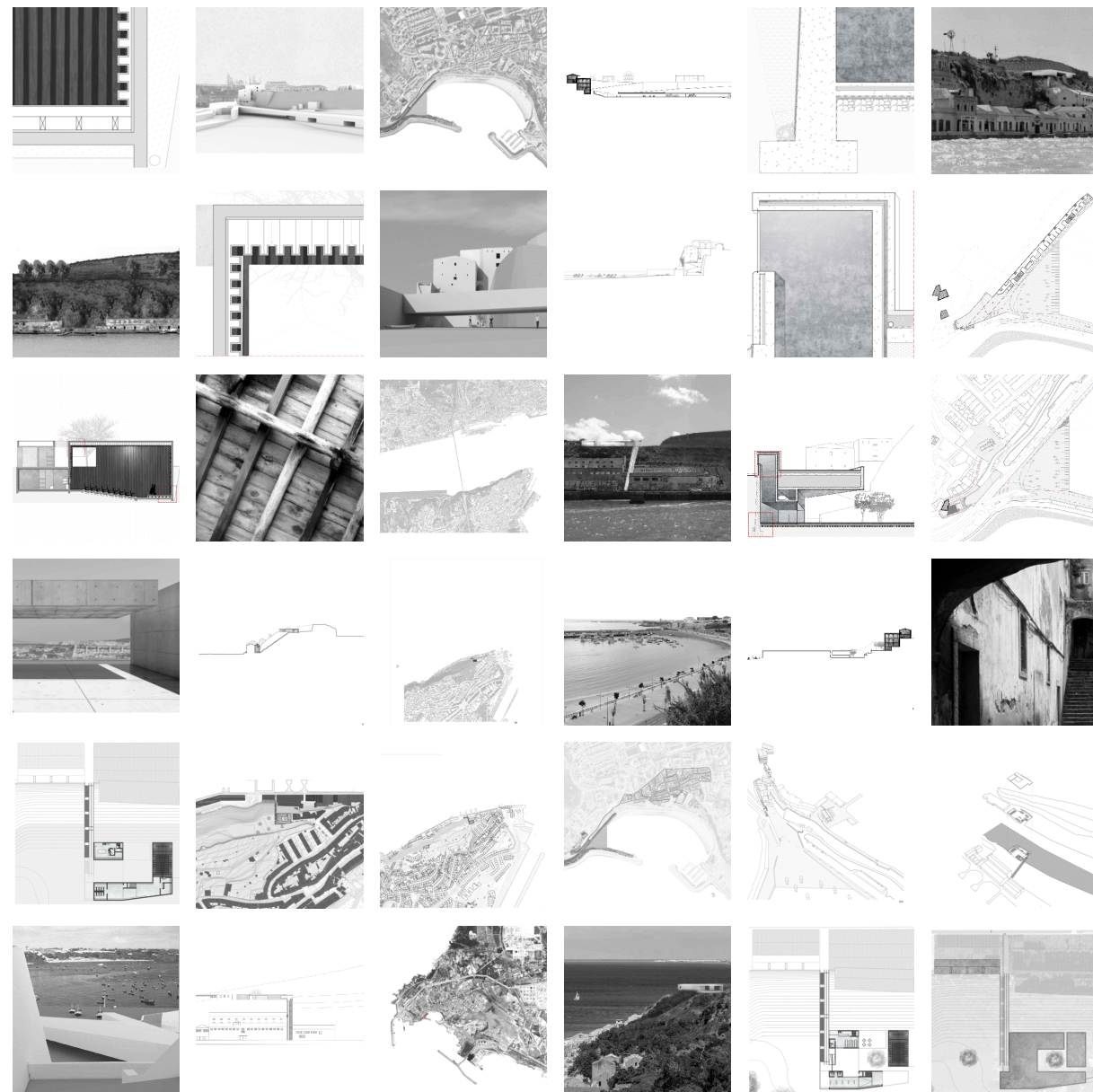
BETÃO AFAGADO  
CAIXA DE AR NO PAVIMENTO  
TÁBUAS DE MADEIRA MACIÇA  
PERFIS DE MADEIRA MACIÇA  
CARÁTER INDUSTRIAL  
COMPOSIÇÃO DELICADA



A linguagem dos desenhos representados demonstra como a forma como os espaços são trabalhados reflete, mesmo à escala do detalhe, as intenções intrínsecas aos projetos e como essas ideias se refletem nos ambientes através dos quais os espaços se constroem. Ambos, demonstram como o caráter dos projetos se mantém e é comum a todas as escalas de representação dos projetos. As decisões estruturais são também fruto da ideia, da estratégia de cada projeto, o que faz com que em determinado momento, o projeto passe a comandar-se a si próprio e a responder às suas questões.

Diferentes nos seus ambientes, a loja do Museu apresenta um caráter mais austero, onde as linhas se geometrizam procurando a pureza formal, como reflexo da linguagem industrial inerente ao projeto. Enquanto que, no auditório do Centro Cultural se depreende uma composição bastante mais delicada. O espaço desenha-se através de uma "caixa" de madeira que se insere numa "caixa" de betão. O som produzido no interior toca a madeira e as suas superfícies, por vezes, irregulares. O pavimento não é aqui a laje de betão à vista, mas sim a sobreposição de várias camadas, que lhe conferem um grau de maior pormenorização e atenção aos detalhes. Enquanto a que a superfície de betão reflete a dureza e imponência da indústria, a caixa de madeira mostra a delicadeza, que o som pode oferecer.





**UM OLHAR SOBRE A ARQUITETURA**

## Um olhar sobre a arquitetura

### Considerações finais

Sines e Almada. Territórios diferentes, surgem separados em tempo e em espaço no decorrer do percurso académico. Ambos exercícios da unidade curricular de projeto avançado e, por isso, enquadrados segundo os limites do enunciado e orientações dos docentes. Desta forma, compreende-se que todo o seu processo decorreu de forma isolada e por isso, ambos os projetos se assumem enquanto corpos singulares e consequentemente distintos entre si.

No entanto, após a sua conclusão, foi possível identificar que existiam questões comuns, características que permitiam ligar um projeto ao outro e vice-versa. Esta perceção, ainda que pouco fundamentada e fruto apenas de um reconhecimento mental de um conjunto de características que era possível identificar nos dois projetos, gerou a inquietude necessária à formulação da problemática - Seriam os projetos, apesar de elementos isolados e distintos entre si, capazes de estabelecer um diálogo através das suas inter-relações, no sentido de construir uma narrativa comum?

A ideia de que, ao relacionar entre si diferentes elementos, através do que lhes é comum e daquilo em que se diferenciam, serviu de ímpeto ao trabalho de investigação e corporificou-se como tema.

No sentido de procurar compreender a dimensão da problemática importou conhecer e analisar as abordagens de diferentes autores. Era importante perceber de que forma se estabeleciam essas ligações, no sentido de obter um maior domínio e conhecimento sobre o conceito. Ao observar o trabalho de Luís Mansilla e Emilio Tuñon, Enric Miralles, Santiago Ortiz e Charles e Ray Eames, tornou-se possível constatar diferentes concretizações desta ideia.

Apesar das muitas diferenças, compreende-se que em todos os casos, ao provocar-se a ligação entre os projetos, objetos ou coisas, constrói-se uma ideia mais geral, uma construção mental, como resultado dessas associações e conexões invisíveis. Interessante, é compreender que a individualidade dos elementos não é comprometida, ou seja, não se perde a singularidade, tendo em conta que, os projetos continuam a ter características que lhe são próprias. No entanto, permite-se atingir um outro grau de compreensão. Os elementos passam a pertencer a um universo mais abrangente, que lhes confere um novo carácter, uma outra leitura, respeitando, em simultâneo, as suas especificidades.

Cada autor estabelece essas relações entre os elementos segundo um pensamento próprio, pessoal, que assume uma determinada linguagem. Um conjunto que reúne todos os elementos e lhe confere uma narrativa comum.

Essa representação assume diferentes formas, como por exemplo, a representação dos projetos como uma constelação de estrelas (*Mansilla e Tuñon*); um esboço que organiza de forma associativa os projetos em temas, conferindo-lhes uma determinada organização e leitura enquanto conjunto (*desenho de Enric Miralles*); uma esfera virtual composta por um conjunto de diferentes palavras, sobre as quais se estabelecem infinitas relações (*A esfera das relações - Santiago Ortiz*); uma parede feita de colagens de diferentes elementos, como textos, desenhos ou imagens, com um tema comum (*Muros - Eames*); um diagrama que relaciona diferentes interesses, procurando o que resulta das suas interseções (*What's design - Eames*); uma curta-metragem sobre uma casa, feita a partir de diversas fotografias que, colocadas e organizadas segundo uma sequência, permite uma ideia de conjunto e uma leitura global (*House. After five years of living - Eames*); e por último um filme, que mostra uma determinada ação segundo diferentes escalas, permitindo compreender aquele acontecimento como o conjunto de todas as suas representações. Diferentes camadas, que no seu conjunto ganham um outro carácter e identidade (*Power's of Ten - Eames*).

É segundo esta referência que se desenvolve a narrativa proposta. O confronto entre os dois projetos, dá-se, tal como em *Power's of Ten*, pela sua representação a diferentes escalas de informação, no sentido de questionar o que é igual e o que é diferente.

Os dois projetos são apresentados, através dos quais se percebe pelo método comparativo que coisas são comuns e que coisas são diferentes. Começa-se pela representação à escala do projeto, uma escala intermédia, dada pela planta de coberturas, sendo a partir deste ponto que os movimentos de afastamento e aproximação, vão posteriormente e por sua vez, acontecer. De seguida, inicia-se o movimento de afastamento, desde a escala do projeto até à escala do território. Depois volta-se atrás, novamente à escala do projeto e começa-se a aproximar até chegar ao detalhe.

A escolha da escala inicial, à escala do projeto, faz-se, porque realmente a conceção de ambos os projetos começou pela escala do projeto, dada pelo lote e por um determinado enunciado. Logo, tornou-se lógico começar a partir desse ponto.



Sucessivamente, consegue-se ver o que existe de comum e de diferente, no lugar, na cidade, e no território, regressando-se novamente ao projeto, vendo o que existe de igual e de diferente, entre a forma, a geometria, a relação com a envolvente mais próxima, até à escala do detalhe construtivo.

Esta organização procura refletir o mecanismo de conceção dos projetos e a forma como a arquitetura é concebida. O início dá-se pela encomenda, um programa ou enunciado, para olhar para o território e só depois de olhar para o território, se consegue obter a percepção e domínio necessários para voltar à escala do projeto (à escala do lote) e poder então atuar de forma consciente.

*Charles e Ray Eames*, em *Power's of Ten*, refletem perfeitamente a mesma ideia. Começa pelo olhar sobre a mão de uma pessoa que está num jardim a fazer um piquenique, e depois começa a afastar até pensar no universo e depois de pensar no universo, regressa à mão e aproxima-se até pensar na célula. A representação das coisas começa-se pela escala própria ao ser humano.

À representação dos projetos segundo esta ordem acrescenta-se informação, os dados próprios a cada projeto e os tópicos daquilo que é igual e diferente entre si. Tal como a informação que *Eames* vai acrescentando no seu filme através do locutor, que à medida que as imagens vão aparecendo, conta imensos dados. Para além dos dados e tópicos encontram-se também parágrafos interpretativos sobre a relação que se estabelece pela comparação dos desenhos.

Os projetos são colocados lado a lado, com a intenção de potenciar o seu confronto e identificar por efeito de comparação as suas inter-relações. Os *layers* de sobreposição e os tópicos que se encontram na interseção das duas circunferências mostram o que existe de igual entre os dois projetos e demonstram como realmente existe uma narrativa que é comum a ambos.

A relação é estabelecida e é através dela que os projetos ganham uma nova leitura. Obtém-se a ideia de conjunto, de família, da qual ambos os projetos fazem parte, nunca perdendo a sua singularidade, mas potenciando-os enquanto parte de um pensamento comum.

Ao colocar numa situação de confronto os dois projetos, consegue-se convocar e reconhecer que em ambos, se torna possível comparar o seu contexto, e em simultâneo, reforçar a qualidade dos lugares em que se inserem.

As ligações, outrora invisíveis, emergem agora como uma fina camada que traz ao nosso olhar a capacidade de ver as pequenas conexões entre as coisas. De ver, por fim, construída a narrativa.

Este mecanismo de comparação, procura mostrar como realmente funciona um projeto, segundo o raciocínio do arquiteto. Podendo constituir-se como uma espécie de manual que mostra como encarar, como confrontar um projeto. Tomando como referência os *Eames*, o trabalho procura estabelecer uma ligação entre uma maneira, que me é própria, pessoal, de ver a arquitetura.

Claramente, o projeto de Sines e o projeto de Almada, são agora parte da mesma entidade, um fio condutor, fruto das suas inter-relações que se tornam agora visíveis. Contam a história da qual os dois fazem parte, onde se afastam e aproximam, num diálogo que lhes é comum.

Importa ainda referir que ao selecionar-se somente dois projetos, no sentido de provocar a sua comparação com o objetivo de compreender as suas inter-relações e de que forma estas podem ser reflexo de uma linguagem pessoal, é um processo que está consciente do seu enquadramento e naturais condicionantes.

Quando se fala, por exemplo, da obra de Mansilla e Tuñon ou da abordagem de Miralles, observa-se uma narrativa bastante mais complexa, tendo em conta o número de projetos que a costroem e a densidade da sua obra arquitetónica.

Naturalmente, enquanto estudante, esta reflexão é feita com base num número de projetos bastante mais reduzidos e segundo um enquadramento diferente, dado pelo contexto curricular em que ambos os projetos se inserem. Neste sentido, é relevante destacar que o trabalho pretende ser ponto de partida e não apenas uma reflexão sobre o que foi feito. Trata-se de um processo contínuo e pessoal, que naturalmente, se irá densificar, através de outros projetos, já em contexto profissional, enquanto arquiteta.

## LIVRO II - SINES vs ALMADA

Em complemento a este livro, o Livro II, é composto pela representação de ambos os projetos, o projeto de Sines e o projeto de Almada, permitindo analisar com maior detalhe as características próprias a cada proposta projetual e o seu processo projetual.

Com o objetivo de provocar um confronto contínuo entre os dois projetos, textos e desenhos são colocados em espelho, permitindo, ao observador não só validar as inter-relações assinaladas no Livro I, como também tirar as suas próprias elações, gerando-se outros entendimentos sobre a forma como, apesar de diferentes, os dois projetos se relacionam entre si.

## Índice de figuras

- p. 006 001 *Esquema do comportamento inicial dos dois projetos*  
Laura Dias, 2018
- p. 006 002 *Esquema da interseção dos dois projetos*  
Laura Dias, 2018
- p. 009 003 *Playgrounds*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2006  
<http://4.bp.blogspot.com>
- p. 010 004 *Família de coberturas no Museu de Zamora*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2001  
El Croquis nº 115/116 [III], "Sistema e Subjectividad", 2001-2003
- p. 010 005 *Família de rãos na fachada no Auditório da cidade de León*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2001  
El Croquis nº 115/116 [III], "Sistema e Subjectividad", 2001-2003
- p. 011 006 *Família de espaços em corte no Museu de Belas Artes de Castellón*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2001  
El Croquis nº 115/116 [III], "Sistema e Subjectividad", 2001-2003
- p. 011 007 *Família de espaços em planta no MUSAC de León*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2001  
El Croquis nº 115/116 [III], "Sistema e Subjectividad", 2001-2003
- p. 012 008 *Família de espaços no Museu de Cantábria*  
Mansilla + Tuñón Arquitectos, 2001  
El Croquis nº 115/116 [III], "Sistema e Subjectividad", 2001-2003
- p. 014 009 *Territórios de interesse*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 016 010 *Destaque para a observação do primeiro território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 020 011 *Destaque para a observação do segundo território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 022 012 *Destaque para a observação do terceiro território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 024 013 *Destaque para a observação do quarto território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 026 014 *Destaque para a observação do quinto território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 028 015 *Destaque para a observação do sexto território*  
Laura Dias, 2018  
Adaptado de <https://youtu.be/JpPaorWKNB0>
- p. 032 016 *Esquema de organização dos seus projetos*  
Enric Miralles  
El Croquis nº 100/101, "Mapas para una cartografía" 1996-2000
- p. 036 017 *Esfera de las relaciones*  
Santiago Ortiz, 2004  
<http://moebio.com/esfera/esfera.htm>
- p. 036 018 *Esfera de las relaciones*  
Santiago Ortiz, 2004  
[http://netescopio.meiac.es/files/imagen\\_6/160.jpg](http://netescopio.meiac.es/files/imagen_6/160.jpg)
- p. 036 019 *Esfera de las relaciones*  
Santiago Ortiz, 2004  
<http://moebio.com/esfera/esferaexportugues/index.gif>
- p. 038 020 *What's Design?*  
Charles e Ray Eames, 1969  
<http://www.eamesoffice.com/the-work/charles-eames-design-process-diagram/#>
- p. 040 021 *Walls*  
Charles e Ray Eames, 1966  
<https://i.pinimg.com/564x/5d/70/ce/5d70cebae4d1da59eee24d2487a4f736-charles-ray-ray-eames.jpg>
- p. 042 022 *Powers of Ten*  
Charles e Ray Eames, 1977  
[https://sites.google.com/a/nvcastl.org/the-westminster-school-of-business-and-communication/\\_/rsrc/1488854989175/entrepreneurship/powersof10/Still-from-Powers-of-Ten-1977.jpg](https://sites.google.com/a/nvcastl.org/the-westminster-school-of-business-and-communication/_/rsrc/1488854989175/entrepreneurship/powersof10/Still-from-Powers-of-Ten-1977.jpg)
- p. 044 023 *House. After five years of living*  
Charles e Ray Eames, 1955  
<https://images.adsttc.com/media/images/5530/jc36/e58e/ceb8/7700/0110/slideshow/YouTubeStills.jpg?1429273640>
- p. 047 024 *Secção horizontal do Museu à cota 21.30*  
Laura Dias, 2018
- p. 048 025 *Secção horizontal de coberturas do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 049 026 *Secção horizontal da baía de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 050 027 *Secção horizontal do Ginjal de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 051 028 *Secção horizontal da cidade de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 052 029 *Secção horizontal da cidade de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 053 030 *Carta geológica de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 054 031 *Carta geológica de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 055 032 *Mapa das curvas de nível de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 056 033 *Mapa das curvas de nível de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 057 034 *Mapa do edificado de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 058 035 *Mapa do edificado de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 059 036 *Mapa da indústria de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 060 037 *Mapa da indústria de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 061 038 *Secção horizontal da região de Sines*  
Laura Dias, 2018
- p. 062 039 *Secção horizontal da região de Almada*  
Laura Dias, 2018
- p. 063 040 *Localização de Sines. Mapa de Portugal*  
Laura Dias, 2018
- p. 064 041 *Localização de Almada. Mapa de Portugal*  
Laura Dias, 2018
- p. 065 042 *Secção horizontal do Museu à cota 21.30*  
Laura Dias, 2018
- p. 066 043 *Secção horizontal de coberturas do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 067 044 *Secção longitudinal do Museu do Mar*  
Laura Dias, 2018
- p. 068 045 *Secção longitudinal do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 069 046 *Secção transversal do Museu do Mar*  
Laura Dias, 2018
- p. 070 047 *Secção transversal do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 071 048 *Secção horizontal do Museu do Mar*  
Laura Dias, 2018
- p. 072 049 *Secção horizontal do Centro Cultural. Piso Térreo*  
Laura Dias, 2018
- p. 073 050 *Secção horizontal do Museu do Mar. Piso -1*  
Laura Dias, 2018
- p. 074 051 *Secção horizontal do Centro Cultural. Piso -1*  
Laura Dias, 2018
- p. 075 052 *Secção transversal do Museu do Mar*  
Laura Dias, 2018
- p. 076 053 *Secção transversal do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 077 054 *Fotomontagem do Museu do Mar*  
Laura Dias, 2018
- p. 078 055 *Fotomontagem do Centro Cultural*  
Laura Dias, 2018
- p. 079 056 *Secção construtiva da loja do Museu*  
Laura Dias, 2018
- p. 080 057 *Secção construtiva do Auditório*  
Laura Dias, 2018
- p. 081 058 *Fotografia do túnel da antiga Calbeta*  
Laura Dias, 2018
- p. 082 059 *Fotografia do Cais do Ginjal*  
Laura Dias, 2018
- p. 083 060 *Detalhe construtivo da loja do Museu*  
Laura Dias, 2018
- p. 084 061 *Detalhe construtivo do Auditório*  
Laura Dias, 2018
- p. 085 062 *Detalhe construtivo da loja do Museu*  
Laura Dias, 2018
- p. 086 063 *Detalhe construtivo do Auditório*  
Laura Dias, 2018
- p. 087 064 *Fotomontagem. Composição através dos diferentes elementos dos projetos*  
Laura Dias, 2018

## Bibliografia

### GERAL

**ARTAL**, Eduardo *Almalé: Enric Miralles. Relación de obras y proyectos*, 2016

**BAEZA**, Alberto *Campo: "Pensar com as Mãos"*, Trad. Eduardo dos Santos, ed: *Caleidoscópio*, Casal de Cambra, 2009

**CALVINO**, Ítalo: "*As cidades Invisíveis*", Trad. José Colaço Barreiros, ed: *Teorema*, Lisboa, 2002

**CORREA**, Maria Luíza: "*Olhar (-se) por uma poética da arquitetura*", Dissertação para a obtenção do grau de doutor em arquitetura. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo de São Paulo, São Paulo, 2004

**DE BOTTON**, Alain: "*A arquitetura da felicidade*", trad. Lucília Filipe, ed: *Publicações D. Quixote*, Lisboa, 2009

**DIDI-HUBERMAN**, Georges: "*O que nós vemos, O que nos olha*", trad. Golgona Anghel e João Pedro Cachopo, ed: Dafne Editora, Porto, 2011

**EAMES**, Charles e Ray: "*What's design?*", 1989

**EL CROQUIS** 100/101: "*Enric Miralles e Benedetta Tagliabue. Mapas para una cartografía*", Madrid, 2000

**EL CROQUIS** 115/116: "*Mansilla + Tuñon Arquitectos. Sistema e subjetividad*", Madrid, 2003

**FAVILA**, João Menezes (coordenação): "*Atelier Bugio*", ed: *A+A Books*, Lisboa, 2010

**FRAMPTON**, Kenneth - "*Álvaro Siza, complete works*", ed: *Phaidon Press*, 2006

**HEIDEGGER**, Martin: "*Construir, Habitar, Pensar*", ed: *Vortage und Aufsätze*, Pfullingen, 1924

**HEIDEGGER**, Martin: "*Poetry, Language, Thought: Building dwellling thinking*" ed: *Harper & Row*, New York, 1992

**MANSILLA**, Luís; **TUÑON**, Emilio: *Intervenção "Recorriendo la igualdad y la diversidad, en sus distintas manifestaciones"*, Bienal de Arquitectura y Urbanismo, Madrid, Espanha, 2009

**MIRALLES**, Enric: *Intervenção "Últimas Obras y proyectos"*, Madrid, Espanha, 1989

**NEUHART**, John; **NEUHART**, Marilyn; **EAMES**, Ray: "*Eames Design. The work of the office of Charles and Ray Eames*", ed: Harry N. Abrams, Nova Iorque, 1989

**NORBERG-SHULZ**, Christian: "*Intentions in Architecture*" ed: MIT Press, 1992

**NORBERG-SHULZ**, Christian: "*Genius Loci - Paysage, Ambiance, Architecture*" ed: Hayen: Pierre Mardaga éditeur, 1981

**ORTIZ**, Santiago: *Obra virtual "Esfera de las relaciones"*, 2004

**PALLASMAA**, Juhani: "*The embodied image*", ed: *John Wiley and Sons Ltd*, West Sussex, 2011

**PALLASMAA**, Juhani: "*The eyes of skin - Architecture and Senses*", ed: *Academy*, London, 1996

**SIZA VIEIRA**, Álvaro: "*Imaginar a evidência*", ed: *Edições 70*, 2009

**THORNBERG**, Cláudio: "*La arquitectura como Lugar*", ed: *Universidad Politécnica de Catalunya*, 2004

**ZEVI**, Bruno: "*Saber ver a Arquitectura*", ed: *Martins Fontes*, São Paulo, 2002

**ZUMTHOR**, Peter: "*Atmosferas: Entornos arquitectónicos: as coisas que me rodeiam*", Trad. Astrid Grabon, ed: *Gustavo Gili*, Barcelona, 2009

**ZUMTHOR**, Peter: "*Pensar a arquitetura*", Trad. Astrid Grabon, ed: *Gustavo Gili*, Barcelona, 2009

## ESPECÍFICA - CALHETA E SINES

**Arquivo Municipal:** “Programa de acção para a regeneração urbana de Sines”, Ed: Câmara Municipal de Sines, Sines

**ASSUNÇÃO,** Cátia: “Sines, interpretação das relações urbanas entre cidade porto e paisagem. Paisagens metropolitanas. Morfogenese e projeto de grande escala na cidade europeia actual”, Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitectura com especialização em planeamento urbano e territorial, Faculdade de arquitectura, universidade técnica de lisboa, Lisboa, 2010

**BRANDÃO,** Paula; Mateus, Susana: “Avaliação do Impacte dos novos terminais portuários no desenvolvimento urbano de Sines. Elementos para uma política municipal de habitação”, Projecto final de curso de Engenharia do Território, Instituto Superior Técnico, Lisboa 2000

**Câmara Municipal de Sines:** “Plano Director Municipal de Sines. 1ª fase: Estudos Prévios Volume 2”, Sines 1985

**Câmara Municipal de Sines:** “Sines Plano Director Municipal”, Sines 1988

**Jornal do Museu de Sines:** “Redes do Tempo n°2”, ed: Câmara Municipal de Sines, Sines 2010

**Jornal do Museu de Sines:** “Redes do Tempo n°3”, ed: Câmara Municipal de Sines, Sines 2010

**Jornal do Museu de Sines:** “Redes do Tempo n°4”, ed: Câmara Municipal de Sines, Sines 2010

**LOBO,** Manuel da costa: “Plano de urbanização da zona industrial e logística de Sines”, Instituto superior técnico de lisboa, Lisboa 2008

**MARQUES,** Maria; Quaresma, António; Patrício, Sandra: “O concelho de Sines da fundação à época moderna”, Ed: Câmara Municipal de Sines, Sines 2002

**MOREIRA,** Paulo: “A análise de Sines como ativo geoestratégico nacional, um cluster suportado nas redes marítimas mundiais”, Projecto de mestrado em economia portuguesa e integração internacional, ISCTE, Instituto universitário de lisboa, Lisboa 2012

**PIRES,** Carla: “Evolução do urbanismo e a sua relação com a saúde pública- O caso de Sines”, Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitectura com especialização em gestão urbanística, Faculdade de arquitectura, universidade técnica de lisboa, Lisboa 2011

**Presidência do Conselho, Gabinete da Área de Sines:** “Plano Geral da Área de Sines” ed: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Lisboa 1973

**QUARESMA,** António Martins: “Sines no trânsito da época medieval para a moderna”, ed: Comissão Nacional dos Descobrimentos, Lisboa 1998

**RAINHO,** Marina: “O porto como origem do núcleo urbano: Sines e a relação com o mar”, Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitectura, Faculdade de arquitectura, Universidade de Évora, Évora 2015

**SERRÃO,** João Manuel: “Plano Geral de desenvolvimento da área de Sines, Volume I”, ed: Gabinete da área de Sines, Sines 1982

**SERRÃO,** João Manuel: “Plano Geral de desenvolvimento da área de Sines, Volume II”, ed: Gabinete da área de Sines, Sines 1982

**SOLEDADE,** Arnaldo: “Sines - Terra de Vasco da Gama” Ed: Câmara Municipal de Sines, Sines 1999

**TOMBO,** Torre do: Arquivo cartográfico

**TORRES DE CARVALHO,** Alcido Ferreira: “Porto de Sines. Porta Atlântica da Europa”, ed: Administração do Porto de Sines, Sines 2010

**VÁRIOS:** “Breve análise do protesto popular contra o projecto de Sines”, Ed: Análise social, 1974

**AMORIM,** Inês (Cordenação): “O litoral em Perspectiva Histórica (Séc. XVI-XVIII)”, Ed: Instituto de História Moderna da Universidade do Porto; Centro Leonardo Coimbra, Porto 2002

**BAEZA,** Alberto Campos: “Pensar com as mãos”, Ed: Caleidoscópio, 2011

## ESPECÍFICA - CUBAL E ALMADA

**AMENDOEIRA**, Hugo: "*Restauração e Reabilitação do Património Edificado do Século XX Português. O caso do Concelho de Almada*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em reabilitação da arquitetura e núcleos urbanos, Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa 2012

**BARROS**, Luís: "*Quinta do Almaraz: Princípio de Almada Cidade*", Câmara Municipal de Almada, Almada 2001

**BATARDO**, Pedro: "*Lisboa, a cidade e o rio: relações espaciais*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Artes Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa 2016

**Câmara Municipal de Almada**: "*Proposta para o desenvolvimento de uma operação de reabilitação urbana simples no núcleo histórico da cidade de Almada; Comumente chamado de Almada-Velha*", Ed: Câmara Municipal de Almada, Almada

**Câmara Municipal de Almada**: "*Plano de promenor do Cais do Ginjal - Termos de Referência*", Ed: Câmara Municipal de Almada, Almada

**Estudo Estratégico de Enquadramento Almaraz/Ginjal**, Câmara Municipal de Almada

**FERREIRA**, Joana: "*Centro Ribeirinho de Apoio a Atividades Lúdicas. Reversão de armazéns portuários no cais do gás, em Lisboa*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura: especialização arquitetura de interiores, Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa 2014

**LOPES**, Diogo: "*A construção da frente ribeirinha de Lisboa: dois casos exemplares*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura, Faculdade de Arquitetura e Artes, Universidade Lusíada de Lisboa, Lisboa 2015

**MARQUES**, Ana: "*Espaços em Aberto - Dualidades do Corredor Fluvial Ocidental Lisboa / Almada*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura paisagística, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa 2016

**MILHEIRO**, Luís: "*Cacilhas - O comércio, a Indústria, o Turismo e o Desenvolvimento Sociocultural e Político da Localidade Ribeirinha*", Junta de freguesia de Cacilhas, 2009

**OLIVEIRA**, Céline: "*Arquitetura de Integração. Reversível e Transitório*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura: especialização arquitetura de interiores, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Lisboa 2014

**Plano de Pormenor do Cais do Ginjal**, Câmara Municipal de Almada

**Plano de Pormenor da Quinta do Almaraz**, Câmara Municipal de Almada

**Plano de Pormenor de Cacilhas**, Câmara Municipal de Almada

**SANTOS**, Maria: "*Arquitetura e Assentamentos Fabris na Margem Sul do Estuário do Tejo (1851-1966). Um Estudo de Reutilização/Reconversão de Espaços Industriais*", Dissertação para a obtenção do grau de doutor em arquitetura, na especialidade de arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa 2013

**SILVA**, Ana: "*Cartografia do Concelho de Almada e o Sistema de Informação Geo-Almada*", Câmara Municipal de Almada

**SILVA**, Marisa: "*Paisagens industriais em transformação. Reversão da Área Envolvente da Antiga Fábrica de Óleo de Fígado de Bacalhou em Espaço Público. Cais do Ginjal, Almada*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura paisagística, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa 2016

**SIMÃO**, Pedro: "*Museu: Atrio e Identidade*", Dissertação para a obtenção do grau mestre em arquitetura: especialização arquitetura de interiores, Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa 2012

**VEIGA**, Luís: "*Cacilhas - Imagens de Antigamente*", Junta de Freguesia de Cacilhas