INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Ordem e Exceção nas Estruturas de Tipologia Conventual

Daniel Alexandre Almeida Moço

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:
Arquiteto João Maria de Paiva Ventura Trindade, Professor Auxiliar Convidado
Iscte- Instituto Universitário de Lisboa

Co-Orientador:
Arquiteto João Favila Vieira de Souza Menezes, Professor
Universidade Autónoma de Lisboa

setembro, 2024

TECNOLOGIAS
E ARQUITETURA

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Ordem e Exceção nas Estruturas de Tipologia Conventual

Daniel Alexandre Almeida Moço

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:
Arquiteto João Maria de Paiva Ventura Trindade, Professor Auxiliar Convidado
Iscte- Instituto Universitário de Lisboa

Co-Orientador:
Arquiteto João Favila Vieira de Souza Menezes, Professor
Universidade Autónoma de Lisboa

setembro, 2024

Ordem e Exceção nas Estruturas de Tipologia Conventual

Olhar Crítico Sobre o Programa REVIVE, O Caso da 7ª Bataria de Defesa da Costa

Daniel Alexandre Almeida Moço
ISCTE-IUL 2023/24

AGRADECIMENTOS

A todos os professores que fizeram parte deste percurso, obrigado pelos ensinamentos;

Ao professor João Ventura Trindade pelo empenho, intensidade e por me ajudar a superar-me a mim mesmo, chegando sempre mais longe;

Ao professor Pedro Oliveira pela boa disposição e alegria contagiante com que me ensinou;

Ao professor João Favila pelas lições, ajuda e oportunidades;

À Catarina e ao Filipe, por toda a paciência, disponibilidade e motivação que me permitiu ser sempre melhor;

A todos os meus amigos, especialmente ao Davi, por toda a companhia e ânimo, e à Inês, por estes 5 anos sempre a apoiar-me e a acreditar em mim;

A toda a minha família, principalmente ao meu padrinho e irmãos por estarem sempre presentes, nunca me fazendo esquecer disso;

À minha mãe por ser a minha força e inspiração;

À Diana, por ser o meu pilar e maior suporte, agora e sempre;

A todos vocês, obrigado.

RESUMO

Esta investigação tem como base uma crítica ao programa REVIVE, que consiste na cedência temporária do património português que se encontra devoluto, por parte do Estado, a entidades privadas, para que estas possam reabilitar o património e explorá-lo com fins turísticos. Apesar de todos os benefícios que este programa pode oferecer, existe uma grande falha, nomeadamente nos critérios de seleção para as concessões, sendo que a qualidade arquitetónica das intervenções não é um deles.

Deste modo, o trabalho consiste numa proposta arquitetónica que procura resolver não só o programa hoteleiro que nos é proposto, mas também aquele território, tendo como principal intresse a qualidade da arquitetura na serra da Arrábida, mais concretamente na área envolvente à 7ª Bateria de Defesa da Costa.

O projeto lança a possibilidade da resolução destas condicionantes através de um grande gesto desenvolvido numa estrutura de tipologia conventual, o que permite uma relação com o território da Arrábida pela sua história e cultura. Assim, o tema principal desta investigação e projeto será a relação destas estruturas conventuais, ortogonais e regulares, com elementos de dissonância que quebrem essa regra (no caso do projeto, o Forte Velho do Outão).

Palavras-Chave: Arrábida, Tipologia Conventual, 7ª Bateria de Defesa da Costa, Exceção, Património

ABSTRACT

The base of this investigation is a critic to the REVIVE program, which consists on a temporary yield of the portuguese patrimony that is abandoned, by the Portugues State, to private entities, for them to reabilitate this patrimony and explore it in touristic interests. Even tho this program can offer many benefits, exists one big failure, more precisely in the selection criteria, because it's not taken in consideration the quality of the architetonical intervention.

So, this work consists on a architectural proposal which seek not only to solve the hotel program that is proposed, but also the territory, having in main concern the quality of the architecture in Serra da Arrábida, more precisely, in the envolent area of 7ª Bateria de Defesa da Costa.

The project launches a possibility of resulotion of this circunstancesthrough a big gesture, that is desenvolved on a conventual tipology structure, which allows a relation with the Arrábida territory, by it history and culture. This way, the main theme of this investigation and project will be the relation between this conventual structures, ortogonal and regular, with elements of dissonance that break this rule (on this project, the Forte Velho do Outão).

Key-Words: Arrábida, Conventual Tipology, 7ª Bateria de Defesa da Costa, Exception, Heritage

METODOLOGIA

Esta investigação foi elaborada no âmbito da unidade curricular de Projeto Final de Arquitetura do ano letivo de 2023/2024.

O tema que motivou a realização deste trabalho teórico-prático foi o Programa Revive, nomeadamente os seus aspetos negativos. Este programa tem como mote a concessão do património público a entidades privadas, para que reabilitem as estruturas e as explorem para fins turísticos. Assim, apesar do interesse do conceito, este perde-se devido à falta de qualidade das intervenções arquitetónicas no património imobiliário português, sendo o principal aspeto a ter em conta para o concurso de concessão, a vertente financeira.

Deste modo, as intervenções que resultam deste programa são muitas vezes negligentes com o património, quer construído, quer natural, pelo que esta dissertação se desenvolve essencialmente em duas partes, uma teórica, para compreender melhor a história e o cadastro daquele local, e uma vertente prática, que através da elaboração de um projeto de arquitetura se fará a conclusão de toda a investigação realizada. Assim, o projeto centra-se na reabilitação da 7ª bateria de Defesa da Costa, no Outão, uma estrutura catalogada no programa Revive, porém com foco principal na qualidade da intervenção arquitetónica, tanto em relação com a envolvente e a pré-existência.

Assim, existem estas duas partes que constituem esta dissertação dividem-se em três capítulos, sendo o primeiro a análise do território de toda a cordilheira da Arrábida (1-Arrábida, paisagem como património), de modo a melhor compreender as características naturais da envolvente, tanto as suas valências, como as suas fragilidades. O segundo capítulo irá focar-se na evolução das estruturas de tipologia conventual (2-Evolução das tipologias conventuais) , nomeadamente na relação entre a ortogonalidade e a sua exceção, que ajudará a compreender tanto a relação entre a intervenção e a pré existência do forte do Outão, de geometria mais complexa, como a própria matriz religiosa que existe na Arrábida há vários séculos. A segunda parte e último capítulo (3-Intervir no Património Construído e Natural) será a vertente prática, que para além de analisar algumas formas de intervir no património, apresenta também uma proposta de intervir naquele local em específico, tentando relacionar todos os temas abordados durante a vertente teórica.

ÍNDICE

Resumo/Abstract
Metodologia

Capítulo 1 - Arrábida, paisagem como património
1- Natureza **8**
Arrábida, paisagem como património **9**
Limites Físicos;
Camadas do Relevo;
Instabilidade geológica na Arrábida;
Evolução Geomorfológica;
Fatores do Relevo;
Hidrologia;
Clima;
Vegetação;
2- Ocupação Humana
Povoamento; **23**
Circulação;
Exploração Natural do Território;
Indústria da Construção;
3- Elementos Singulares
Forte Velho do Outão, Contexto Histórico **30**
Plano Barron;
Atualidade;
Cabo Espichel;
Convento da Arrábida;

Capítulo 2- Evolução das tipologias conventuais
1- Introdução **40**
2- Evolução das estruturas de tipologia conventual **41**
Surgimento dos conventos **43**
Plano de S.Galo;
Relação entre Ordem religiosa e tipologia conventual;
Elementos de desordem;
3-Casos de Estudo
Abadia de Cluny **60**
Convento de Cristo
Convento Dominicano, Louis Kahn
Escola Superior de Educação de Setúbal, Álvaro Siza

Capítulo 3: Intervir no Património Construído e Natural
1-Introdução **70**
2- Intervir no património **71**
Programa Revive **72**
Intervir no património construído
Intervir no património natural
3- Projeto
Proposta **77**
Materialidade

Considerações Finais
Índice de Figuras **101**
Bibliografia **103**
106

1- ARRÁBIDA, PAISAGEM COMO PATRIMÓNIO

Fig.1-Recanto da Praia, António Silva Porto

Escalvado penedo, que repousas
Lá no cimo do monte, ameaçando
Ruína ao roble secular da encosta,
Que sonolento move a coma estiva
Ante a aragem do mar, foste formoso;
Já te cobriram cespedes virentes;
Mus o tempo voou, e nele envolta
A formosura tua. Despedidos
Das negras nuvens o chuveiro espesso
E o granizo, que o solo fustigando
Tritura u tenra lanceolada relva,
Durante largos séculos, no Inverno,
Dos vendavais no dorso a ti desceram.
Qual amplexo brutal de ardos grosseiro,
Que, maculando virginal pureza.
Do pudor varre a auréola celeste,
E deixa, em vez de um serafim m Terra,
Queimada flor que devorou o raio.[1]

Fig.2- Praia da Figueirinha, relação com a encosta

Introdução

A Cordilheira da Serra da Arrábida situa-se no extremo meridional da Península de Setúbal e essencialmente confina-se entre Palmela e o Cabo Espichel, assim, a serra estende-se principalmente numa direção Sudoeste- Nordeste. Constitui a maior quebra de direção do litoral português, sendo que a linha de costa da zona da Caparica apresenta-se virada a Poente e a Serra da Arrábida voltada para Sul, sendo a única zona de costa, a par do Algarve [2], com os seus limites com o mar orientados a este ponto cardeal.

Este local é bastante singular por vários motivos, sendo o mais evidente, as suas caraterísticas naturais ou biofísicas. Assim, apresenta uma topografia bastante acidentada, resultado da formação das cristas rochosas calcárias, que se voltam para sul, caindo abruptamente sob o mar, o que originou várias praias, protegidas por estas formações rochosas, outro motivo pelo qual este local também é bastante conhecido.

Para além das características naturais da Serra, esta também é conhecida pelo seu sentido mais religioso, ligado à clausura e conexão com a natureza, como se pode observar desde logo pela toponímia da palavra "Arrábida", que, no seu significado etimológico, provém do árabe ar-rabita, "convento fortificado" [3]. Esta ligação ao religioso também se pode evidenciar pela presença de várias estruturas com esta prática presentes no local, tema que será abordado mais à frente.

Por fim, este local possuí ainda uma grande relação com estruturas militares, dada a presença de várias estruturas de defesa ao longo deste sítio, desde as mais antigas, como o Castelo de Palmela, o Forte do Outão, entre outros, às mais modernas, como é o caso das baterias de defesa da costa.

Estas várias peculiaridades resultaram na criação da figura do "Parque Natural da Serra da Arrábida", que surge em julho de 1976 e os seus limites têm vindo a ser alterados, sendo a última alteração em 1998 e 1999, com a inclusão do parque Marinho e as áreas anexas ao cabo Espichel [4]. Conseguimos observar que, após as alterações dos limites do parque natural, ele apresenta uma forma alongada, desde Setúbal e Palmela, até ao Cabo Espichel, estreitando na zona de Sesimbra.

Assim, podemos concluir que a Serra da Arrábida, é um local com uma presença notável na paisagem deste território, pelas suas caraterísticas biofísicas, que permitem ao assentamento de diversas utilizações, tanto religiosa, como militar e até mesmo de lazer. A importância desta paisagem pode ainda ser evidenciada pela necessidade da criação do parque natural para a preservação do território.

1-Carvalho, Alexandre Herculano- ***Arrábida***
2-Telles, Silva-***Aspetos geográficos e climáticos***
3-Porto Editora – ***Arrábida no Dicionário infopédia de Toponímia***
4-Fumega, Patrick Rei- ***A Serra da Arrábida e os riscos naturais***

Fig.3- Vista sob a Tróia e a Costa de Sines

Limites Territoriais

A Serra da Arrábida pode ser facilmente evidênciada, não só devido às suas abundantes caraterísticas biofísicas, mas também pelos seus limites físicos que são bastante evidentes.

Estes limites são uma consequência das caraterísticas naturais do território, sendo o mais evidente a sua realção com o Oceano atlântico e com a bacia do rio Sado a sul. Todos os outros limites que são mais claros correspondem a aglomerados urbanos com maior ou menor densidade.

Um exemplo de um aglomerado com maior densidade urbana é a cidade de Setúbal, que se situa a nascente da Serra,quando esta termina. Já os outros aglomerados, com menor densidade são Palmela a Nordeste, que se situa no término de um festo, Sesimbra a poente, que se insere num vale e Vila Nogueira de Azeitão, situada a norte, numa zona de planície, com terrenos arenosos. Apesar destes limites físicos, uma das caraterísticas principais deste local são os limites visuais, devido ao declive, consequência do relevo acientado devido às cristas montanhosas [5], e à exposição do território. Deste modo, é principalmente visível a península de Tróia e toda a região costeira de Sines.

Assim, podemos definir que o Parque Natural da Arrábida possuí os seus limites físicos bastante marcados, sendo compreendido entre estes aglomereados urbanos e o mar, e devido à sua inclinação, um limite visual muito abrangente.

5-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

Fig.4-Arriba com margas Avermelhadas, Cabo Espichel

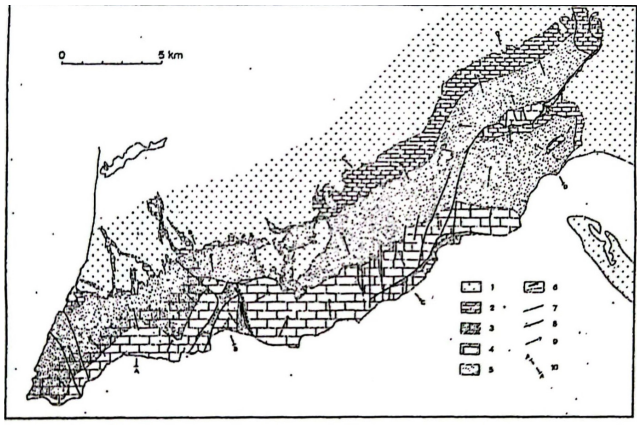


Fig. 1 - Esboço estrutural da Arrábida (segundo o mapa geológico a 1:50 000).

1 - areias de cobertura e aluviões recentes; 2 - calcários terciários; 3 - conjunto detrítico (J^{4-5}, Cretácico, Paleogénico); 3a - *facies* marinha de J^{4-5}; 4 - calcários jurássicos (J^1, J^2, J^3); 5 - margas hetangianas; 6 - injecções eruptivas; 7 - falhas principais; 8 - discordâncias tectónicas; 9 - inclinação das camadas; 10 - localização dos cortes da fig. 3.

Fig.5-Escoço Estrutural da Arrábida

Camadas do Relevo

Na cordilheira da Arrábida podem observar-se várias camadas na composição dos solos, o que explica a evolução geológica deste território, ajudando a compreender os atores do relevo. Assim, na arrábida encontram-se terrenos sedimentares que vão desde o Jurássico até ao Miocénico, alguns filões eruptivos e terrenos de cobertura. As formações mais antigas até ao Neojurássico são maioritariamente depósitos de precipitação química, enquanto que as que se seguem até ao Miocénico são detríticos e é nesta época que voltam os calcários.

O terreno mais antigo desta formação geológica é constituído por margas avermelhadas e dolomias infraliásicas e afloram com alguma importância, apenas nas deslocações mais profundas de Sesimbra. Já do Cabo Espichel até ao Outão, e ainda numa parte da serra de S.Luis estende-se um afloramento por camadas de grande espessura, mais compactas e resistentes que resultam em montanhas mais altas. Geologicamente estes afloramentos são abrangidos por dois termos, os calcários dolomíticos, mais escuros, que possuem na sua composição magnésio, o que lhe confere um tom mais amarelado quando sujeito a oxidação, e por calcários brancos, bastante compactos. Estes maciços formam o núcleo geográfico da cordilheira, sendo que o primeiro tipo de calcário é mais observado nas escarpas viradas a sul, como é o caso do Outão e o segundo no flanco setentrional da serra.

Existe ainda um conjunto de terrenos detritícos que se estende paralelamente aos afloramentos referidos anteriormente e que ocupam uma área bastante maior e é constituído por diversas formações, como o Neojurássico, com marno-calcários, calcários e grés a ocidente, já a nascente existem conglomerados, como a brecha da Arrábida, que apesar de ser explorada como um mármore, é um conglomerado com pedras de variadas cores, formas, calibres, na sua composição. O cretácio e o Oligocénico são outras formações deste tipo de terrenos, sendo que o primeiro é consituido maioritariamente por grés, marno-calcários e calcários, enquanto o segundo é constituído por margas, saibro e conglomerados pouco coerentes. Os terreno referentes ao Miocénico cingem a cordilheira a Norte e a Nascente e apresentam ainda alguns retalhos no litoral, constituídos por calcários compactos e mais resistentes, o que permite a formação de relevos monoclinais elevados, com grandes diferenças de cota. Estas camadas desaparecem a Norte sob uma mancha de terrenos pliocénicos, que corresponde a zona da planície, e que possui um solo bastante detrítico de areias, coberta por charneca e pinhal.

Deste modo, pode concluir-se que as diversas camadas que constituem a arquitetura do solo na cordilheira da Arrábida definem e ajudam a explicar vários fatores do seu relevo, bem como outras condicionantes, como o sistema hídrico, o povoamento, entre outros aspetos que serão evidenciados posteriormente.

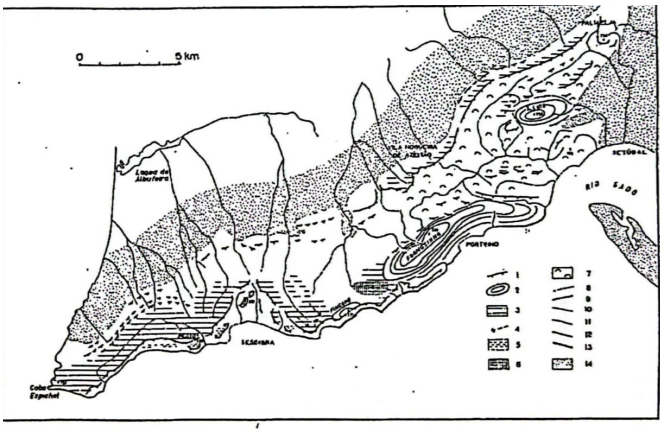


Fig. 2 - Esboço morfológico da Arábida, por S. Daveau e O. Ribeiro.

1 - rebordo monoclinal em rocha dura; 2 - monte anticlinal; 3 - aplanação principal a cerca de 200 m; 4 - arrebite da aplanação a leste de Sesimbra; 5 - rechãs litorais embutidas na aplanação principal; 6 - depressão cársica; 7 - relevo de colinas arredondadas; 8 - vale de formas largas; 9 - vale encaixado; 10 - costa arenosa; 11 - arriba com menos de 100 m; 12 - arriba de 100 a 200 m; 13 - arriba de mais de 200 m; 14 - área baixa periférica.

Fig.5-Escoço Morfológico da Arrábida

Instabilidade Geológica na Arrábida

A cordilheira da Arrábida, como é vista hoje em dia, é apenas um fragmento de um maciço outrora mais extenso para sul e para Ocidente. Atualmente, a cordilheira é interrompida abruptamente com escarpas rochosas com grandes desníveis que cada vez se acentuam mais e, assim, a plataforma continental é a mais estreita do que qualquer outra zona do mar português e é cortada por duas fossas paralelas ao litoral, pelo que se pode concluir que as arribas que fazem esta fronteira entre a terra e o mar correspondem às falhas.

A Arrábida é formada essencialmente por três linhas de deslocações orientadas de Poente para Nascente, sendo que a primeira linha encontra-se representada por parte do flanco setentrional de vários anticlinais, a segunda é composta por anticlinais voltados a sul e a terceira por dobras deitadas, com cavalgamento horizontal. Estas deslocações podem ser categorizadas de duas formas, dobramentos que apresentam uma orientação longitudinal, e as falhas que apresentam uma orientação transversal ou oblíqua relativamente à cordilheira. Deste modo, pode-se agrupar as plicaturas em três linhas de deslocações, sendo a primeira uma série de anticlinais, que apenas se conservou na vertente setentrional do Cabo Espichel ao Portinho da Arrábida, e representam os dois terços ocidentais da cordilheira. A segunda linha de deslocações constitui a metade oriental da cordilheira, indo desde o Portinho, que é o limite das duas deslocações por ser um vale sinclinal no meio de dois anticlinais, até Viso, perto de Setúbal. Já a terceira linha de deslocações é constituída pelos anticlinais de S.Luis e dos Barris, constiuindo, mais a norte, o último quarto da cordilheira.

Esta linha de relevos é resultante da disposição das camada miocénicas que a erosão esculpiu em monoclinal virada para o interior da Cordilheira, ligando-se orograficamente a Palmela.

Este estudo tectónico duma região é auxiliado pelo reconhecimento da sua sismicidade, visto os abalos da terra terem origem em zonas mais instáveis da superfície do globo e propagam-se através de falhas e deslocações. Na Arrábida, que é uma cordilheira recente profundamente deslocada, cingida a sul e a Oeste por duas fossas marinha e limitada a Norte por um sinclinal, é uma zona que reúne muitas condições para que os sismos se façam sentir com intensidade.

A memória de P. Choffat não inclui aspectos geomorfológicos. Foi, no entanto, um guiaessencial para a tese de doutoramento de O. Ribeiro sobre A Arrábida (1936), que se apoiounaquele.... trabalho fundamental de estratigrafia e tectónica que [me] serviu de base no estudofisiográfico da região .... Os mapas ... e os cortes geológicos estabelecidos por Paul Choffatfacilitam a compreensão do [meu] texto que se lhes ajusta tanto quanto possível, suprindo a falta demapas, desenhos e fotografias próprios, devida a ..... dificuldades materiais. 6

Fig.7- Castelo de Sesimbra

Pereira de Sousa, realizou estudos após o sismo de 1755 e reconheceu na Arrábida, duas principais zonas sísmicas, sendo estas o golfo Setubalense, já sob influência das ovais mediterrânicas, compreendido entre a área de afundamento entre o Cabo Espichel e Sines, ambos com afloramentos de rochas eruptivas e a linha sismo-tectónica de Palmela- Vila Fresca-Vila Nogueira, paralela ao sinclinal de Albufeira, por onde o Tejo fez o seu curso antes de correr pelo canal fronteiro de Lisboa. Deste modo, Setúbal, a seguir ao Algarve e a Lisboa é a povoação que mais sofre com este fenómeno, o que se notou na serra da Arrábida, também afetada pelo maremoto, o que provocou alguns estragos, como o desabamento de algumas estruturas. Já em Sesimbra, mesmo com o maremoto houve casos em que as construções se salvaram devido ao tipo de solo onde se inserem, como o caso do castelo de Sesimbra e das habitações que assentam sobre os calcários, ao contrário das construções em terrenos menos consistentes, que acabaram destruídas.

Vários autores estudaram sobre a sismologia neste território, sendo que houveram várias opiniões dispares, como o exemplo de Pereira de Sousa, ou de Choffat e Bensaúde, que após o sismo do Ribatejo de 1909, concluíram que a zona mais afetada pelo sismo foi a vertente meridional da Cordilheira da Arrábida, enquanto que em Azeitão e Palmela, a intensidade do mesmo foi mais reduzida. Enquanto isso, Pereira de Sousa defendia ainda que o epicentro dos principais sismos em Portugal se situava no afundamento oval Lusitano-Hispano-marroquino. Já Choffat defendia que se situava na profundidade do Oceano Atlântico, perto da costa Ocidental, na proximidade com o Cabo Espichel.

Deste modo, apesar da existência de pensadores com opiniões díspares acerca do epicentro dos sismos sentido nesta região da Arrábida, ou até mesmo na área da cordilheira que é mais afetada, pode concluir-se que este território possuí uma forte atividade sísmica e tal ideia pode ser reforçada pelos estragos e abalos sentidos em diversos sismos que ocorreram, como, por exemplo, em 1755 e 1909.

6-Ribeiro, António- ***Anotações à edição fac-simile do livro"Essai sur la tectonique de la Chaîne de l 'Arrabida"***, pág.81.

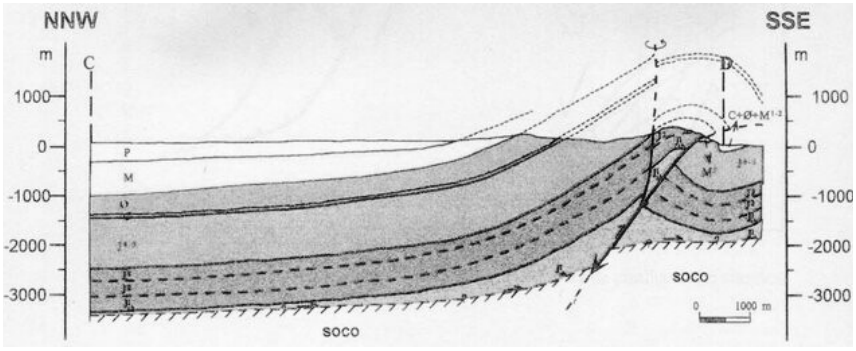


Fig.8- Corte Geográfico, Cabo Espichel

Evolução Geomorfológica

Os movimentos orogénicos, diretamente ligado à sismologia, afetaram bastante os terrenos miocénicos que cobriam toda a cordilheira da Arrábida, provocando erosão nestes solos, juntamente com outros fatores.

Assim, a erosão apoderou-se dos anticlinais e aproveitou esses pontos fracos, desgastando-os até atingir um conjunto inferior de terrenos detríticos, que sevido à sua falta de homogeneidade, não ofereceram grande resistência. Devido a este fenómeno a camada miocénica foi bastante arrasada, restando apenas uma linha de relevos monoclinais, mais suave com a inclinação das suas camadas a Norte e com a vertente mais abrupta voltada para o vales do interior da Arrábida.

Deste modo, a erosão afetou todos estes conjuntos detríticos, revelando as rochas compactas que se encontravam submersas, que resistiram a este fenómeno, devido à composição de toda esta estrutura calcária. Esta ação erosiva combinada com as imposições da estrutura geológica da cordilheira podem ajudar a compreender a disposição do terreno no último terço oriental da Arrábida. Já o último terço, compreendido entre Santana e o Cabo Espichel apresenta outras condições, pelo que neste local estende-se um planalto que desce gradualmente para Norte e para Poente e que não possui grandes relevos de importância devido à exposição às intempérias, existindo apenas alguns vales escavados por pequenas torrentes de curto curso e que desembocam no mar, assim como a lagoa de Albufeira.

Esta zona do Cabo Espichel, devido à sua posição de promontório sob o mar, é batido de ventos por todos os lados, o que provocará uma erosão mais ativa e presente neste local, o que contrastando com a alta resistência das arribas calcárias à erosão, criam as grandes escarpas rochosas que caem vertiginosamente sob o mar.

Assim, através da análise dos diferentes tipos de erosão na Arrábida percebe-se que esta pode manifestar-se de diversas formas, dependendo do tipo de solo e rocha onde atua. Os terrenos calcários, por exemplo, desempenham ao longo da cordilheira um papel essencial de núcleos de resistência e são eles que formam os principais relevos montanhosos. Já nos solos detríticos, pode observar-se uma maior erosão criando em certos pontos, cabeços cobertos de mato ou pinhal.

Fig.9- Gruta da Figueira Brava

A ação corrosiva da água é outro fator de grande importância neste território, principalmente nas rochas calcárias, sendo que na arrábida esta corrosão surge de duas formas, uma menos desenvolvida e menos marcada nos calcários brancos, apresentando apenas algumas cavidades e outra mais esculpida e rugosa nos calcários dolomíticos e siliciosos, deixando a sua superfície mais corroída. No litoral existe ainda o fator do mar, que contribui para aumentar estes efeitos, através dos ventos, do vapor de água e dos sais marinhos, resultando em singularidades, como por exemplo, a criação de grutas naturais.

Estes fenómenos têm efeito direto na vegetação, sendo que esta, outrora mais densa, faz um revestimento florestal da montanha, protegendo os solos destes efeitos corrosivos, pelo que se pode concluir que estas formas presentes na cordilheira da Arrábida são "jovens" e que têm sido cada vez mais afetadas pelas intempérias devido à desarborização que tem ocorrido no território de paisagem protegida.

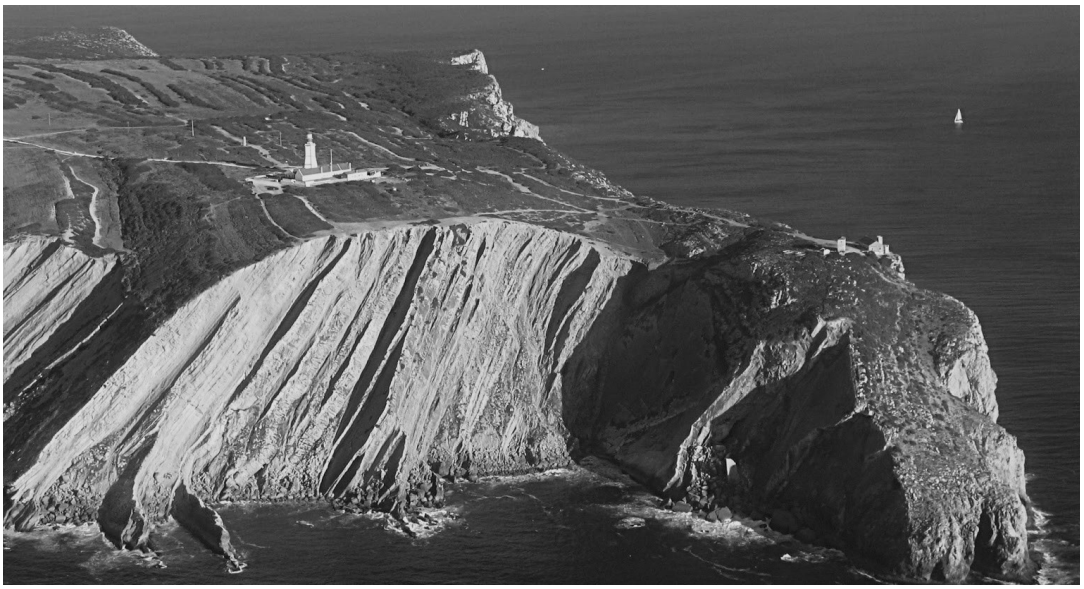


Fig.10- Promontório do Cabo Espichel

Fatores do Relevo

A cordilheira da Arrábida como se pode observar anteriormente, é bastante peculiar naquilo que é a sua formação natural e as suas características biofísicas. Devido ao enorme comprimento de todo este território, pode observar-se alterações nas suas características biofísicas, desde o extremo Nascente, em Espichel, até ao extremo Poente, junto a Setúbal.
Deste modo, para melhor compreender este território, pode entender-se os diversos tipos de relevo desde as colinas, às serras, entre outros.

Assim, através da análise destes fatores de Poente-Nascente pode constar-se que a zona de Espichel é constituída principalmente por um grande planalto, que é a zona de relevo mais uniforme em toda a Arrábida, possuindo uma aplanação a 150-140 metros de altura. Este planalto é constituído por uma sucessão terrenos calcários compactos e representa uma parte do flanco setentrional de uma linha de anticlinais cortada por uma falha do lado do mar. A posição ocidental deste território e a sua relação de promontório com o mar fornece o material detrítico da Arrábida, devido à erosão, o que ajuda a explicar a predominância de facies calcária [7], e a revelar as pegadas de dinossauro presentes em arribas, como a que se situa entre o Cabo Espichel e a Aldeia do Meco [8] (Um Olhar Pela Pré-História do Espichel- pág.23). Estas arribas são principalmente marcadas no litoral, visto que os calcários nesta zona, por possuirem maior resistência, criam um rebordo do planalto que cai abruptamente sob o mar.

A diferença da constituição dos solos na região do planalto de espichel, existindo terrenos detríticos e outros de calcários compactos, devido à erosão, altera completamente a vegetação do território, pelo que só o primeiro tipo de solo é que possui vegetação, porém mesmo está é bastante rasa e descoberta devido aos ventos fortes.

A nascente do planalto encontra-se a região de Sesimbra, em que os seus principais elementos são o anticlinal do Castelo e o monoclinal de Ares, ambos na extremidade Norte, cortados pela falha de Santana. Sesimbra insere-se assim num grande vale que é limitado pelas colinas de Pedrogão, a poente e de ares a nascente. O festo coroado pelo castelo ergue-se no meio deste grande vale e a rocha eruptiva que o constitui forma alguns cabeços que pela sua decomposição criam solos férteis muitas vezes usados para a agricultura e é essa relação com o território, nomeadamente com o solo e com o mar que originaram o crescimento do aglomerado populacional, durante os séc.XV e XVI, onde se situa a atual vila de Sesimbra [9].

7-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***
8-Figueiredo, Silvério e Antas, Mário Nuno-***Um Olhar Pela Pré-História do Espichel- pág.23***
9-Câmara Municipal de Sesimbra, ***https://www.sesimbra.pt/municipio/historia***

Fig.11- Cascata de Alcube

Hidrologia

O sistema hídrico ou a presença de água é essencial para a vida e por isso é um dos principais elementos da maioria das paisagens e a serra da Arrábida não é exceção, sendo que neste território a presença da água é marcada principalmente de duas formas, pelos vales no interior da serra e pelo mar, que corresponde ao limite sul de todo o parque natural da Arrábida.

As linhas de água, que correspondem aos vales estão apenas ativas durante os meses de maior intensidade de precipitação, porém durante esse curto período de tempo são responsáveis por um forte processo de arranque e transporte de materiais pelo seu caudal, as restantes linhas de água com cariz mais permanente desenvolvem-se sobre áreas mais extensas. Os vales resultam de escavações provocadas pela erosão torrencial, e constituem um sistema na metade oriental da cordilheira, pelo que se desenvolvem paralelamente aos alinhamentos rochoso, como, por exemplo, o vale dos barris e do livramento, que encurva junto a Palmela e verte as suas águas para o Sado. [10]

A ribeira da Ajuda é uma das principais ribeiras da Serra da Arrábida por possuir o curso de maior caudal desta cadeia, e recebe água vinda do vale dos Picheleiros, porém as ribeiras na Arrábida levam pouca água na estiagem, chegando mesmo a secar em certas partes do seu percurso, porém na altura das chuvas abundantes os caudais são aumentados, acelerando o processo de erosão na sua envolvente, predominando a fase de desgaste o que cria álveos irregulares e desníveis ao longo do curso das ribeiras, o que origina algumas pequenas quedas de água. A jusante destas quedas formam-se cavidades, enquanto a montante surgem depósitos aluviais, usados pelo Homem. Assim, toda esta morfologia do sistema de vales e de ribeiras demonstram que a rede hidrográfica ainda é bastante "jovem".

A maior relação que a Cordilheira da Arrábida possui com o elemento da água é o seu limite sul, ou seja, o mar e a foz do rio Sado. Deste modo, todo este limite entre terra e mar é bastante definido na Arrábida, sendo que este encontro muitas vezes acontece de forma mais acidentada, originando a formação de cabos.

Em todo o litoral existe uma erosão bastante intensa, mas devido às arribas se encontrarem inclinadas e voltadas para terra, a sua conservação consegue ser mantida. este fator dá uma maior imponência à costa meridional, apesar de o mar neste local ser mais brando, o que cria um cenário perfeito para o uso destes espaços para lazer, nomeadamente para uso das praias, devido à proteção pelas arribas e pela calma costeira.

10-Setúbal em Bom Ambiente, hidrologia- ***https://www.setubalambiente.pt/hidrologia/***

Fig.12- Portinho da Arrábida

Então essa erosão consegue ser mais evidenciada na desagregação dos calcários devido à maior abundância do vapor de água. Este fator, combinado com a corrosão dá aos rochedos um aspecto mais rugoso com fendas e cavidades mais profundas e largas no calcário puro e mais pequenas nos calcários dolomíticos.

Isto influencia a criação de praias e de cenários bastante característicos ao longo da cordilheira, como na praia do Portinho de Alpertuche, situada no extremo de uma grande falha causada pela erosão torrencial. Desse local para oriente começam a surgir arribas, com algumas dezenas de metros, com enseadas circulares, como é o caso da praia do Portinho da Arrábida, situada entre dois pontões rochosos. As arribas de 50 até 80 metros seguem então pelos galapos até ao Outão, que é talhada em complexos rochosos de calcário dolomítico, um calcário que possui na sua composição magnésio o que fornece à pedra um tom mais amarelado quando o composto do metal fica sujeito às intempéries, como é o caso do Forte do Outão.

Outra grande influência neste território é a topografia submarina, pelo que a plataforma continental adjacente à Arrábida é limitada por dois vales paralelos ao litoral, sendo estes a fossa de Setúbal, a sul, e a fossa de Albufeira, a poente. Assim, estes vales possuem depressões muito profundas, chegando a atingir os 1500 metros de profundidade, influenciando a atividade sísmica da região. [11]

Pode concluir-se então que a presença da água é imprescindível na Arrábida, pois através dela conseguimos compreender melhor todo este território devido à sua influência direta e indireta em todos os outros fatores biofísicos e humanos da Cordilheira, desde a erosão de toda a formação geológica deste território, ao desenhos dos vales no seu interior, que mais tarde permitirão e influenciarão o assentamento e ocupação humana, até mesmo à atividade sísmica, ligada à topografia submarina. Assim, é necessário compreender a estrutura hídrica para compreender todos os outros aspetos de relevo de um território.

11-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

Fig.13- Arribas do Cabo Espichel

Clima

Devido ao grande contraste da exposição e orientação da cordilheira da Arrábida, as suas características climáticas possuem uma enorme diversidade, sendo que os seus fatores mais importantes são o relevo, que provoca condensações de massas de vapor de água, o mar, que tanto regulariza a temperatura, como cria ventos fortes e carregados de humidade. Já as planícies constituem reservatórios de temperatura elevada.

Como referido, as características biofísicas de um território, influenciam direta ou indiretamente o clima desse local, e na Arrábida, como existe uma enorme diversidade de topografias e de exposições, o clima é também ele bastante variado. Assim, a região ocidental, perto do Cabo Espichel, por ser um planalto desabrigado, é bastante varrido pelos ventos, com principal impacto de Norte e de Poente. Outra caraterística que realça o clima, é a sua posição de promontório sobre o mar, pelo que a atmosfera se torna também mais húmida. Porém, mesmo nesta zona pode observar-se dois climas diferentes através do mar, quando se dobra o cabo, sendo que a norte o mar é mais agitado e com maior ondulação, enquanto que a sul a costa meridional é mais serena. Pode também entender-se a demolição do relevo naquele território devido à quantidade de humidade e precipitação existente.

Já a parte central da Cordilheira, possui uma maior altitude, o que contribui para o aumento da precipitação, visto que o maciço da serra dispõe-se perpendicularmente aos ventos norte e oeste, carregados de vapor de água, o que cria torrentes, que provocarão erosão no seu percurso. Assim, todo este flanco central, mais exposto que o meridional é batido pela nortada, o que resultará num clima mais duro, podendo ser evidenciado pela vegetação, que é bastante arbustiva e rasteira, ao contrário do flanco meridional, que possui uma vegetação mais densa e arborizada.

A encosta meridional contrasta com a anterior, maioritariamente voltada a sul, abrigada completamente dos ventos norte e poente, com uma exposição mais nítida sobre o mar. Devido à sua exposição a temperatura é mais regulada pelas brisas marítimas, sendo moderada no verão e alta durante o inverno, e é somente atingida por ventos tépidos do sul, o que confere a este flanco da cordilheira um clima mais mediterrânico. Beneficiam deste clima Sesimbra, o Portinho da Arrábida, toda a encosta do convento e a região do Outão. Os vales neste local também são bastante protegidos pelos alinhamentos pré-arrábida, que permite um clima também moderado às vilas que neles se situam.

Fig.14- O Convento, 1995, Manoel de Oliveira

Por última, o flanco oriental possuí influência das terras baixas, na sequência de planícies interiores do estuário do Tejo e do Sado, pelo que os vales mais a este possuem temperaturas mais elevadas e maior grau de secura, o que irá influenciar o clima de Setúbal, que é frio e seco no inverno e moderadamente quente e seco de verão. [12]

Pode concluir-se que a influência oceânica no clima da cordilheira prevalece na região Poente e vai diminuindo para Nascente, à medida que a influência continental vai subindo. Esta influência observa-se na diversidadendas características climáticas, como a precipitação, mais elevada e abundante a oeste, a exposição, sendo que as encostas voltadas a sul, no flanco meridional são mais quentes no inverno e possuem uma atmosfera mais límpida, as abas da serra a norte, com temperaturas mais regular no verão, entre outros. Todas estas características dão um à serra da Arrábida um clima mais mediterrânico do que seria de esperar devido à sua latitude.

12-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

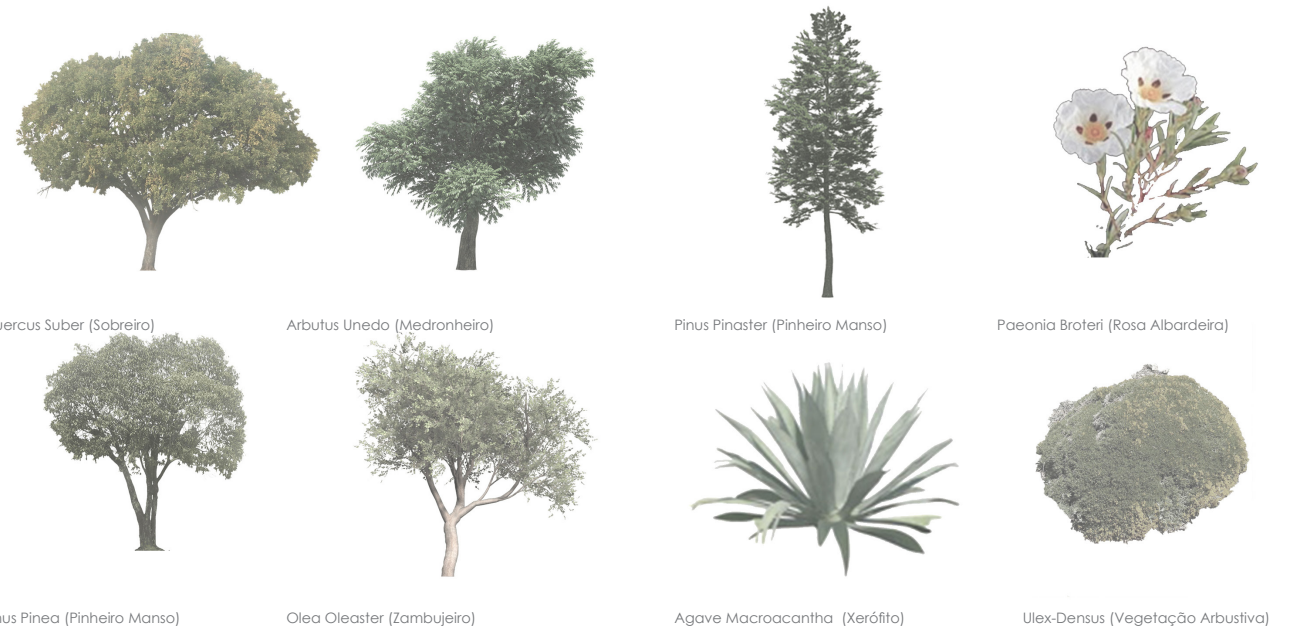


Fig.15- Atlas de Vegetação na Arrábida

Vegetação

Existem vários fatores do clima, como a exposição a sul, o abrigo da nortada, a influência do mar e da secura das planícies, as formas de relevo, como os planaltos, os vales, as encostas abrigadas, que juntamente com a arquitetura do solo, explicam a fisionomia da vegetação na cordilheira da Arrábida, mas não são só os fatores naturais que afetam a vegetação, o fator Homem, possui também um impacto no manto vegetal deste território.

Assim, os solos da Arrábida podem ser reduzidos a dois tipos fundamentais, sendo estes os calcários de rochas que constituem o núcleo da cordilheira (que são datados anteriormente ao NeoJurássico) e os solos sílico-argilosos, periféricos a esse núcleo posteriores ao outro tipo,e a maioria da península de Setúbal contém este tipo de solos. O revestimento vegetal nos solos de composição calcária são o que dá individualidade à vegetação deste território, e é influenciado por vários fatores do terreno, como a compacidade das rochas, a inclinação do terreno e a sua composição mais ou menos argilosa e mais ou menos aglutinante. Esta última caraterística é solo de pinhal, dominante na península de Setúbal. [13]

Assim, os pinheiros bravo e manso que são abundantes nesta região necessitam de solos arenosos e de bastante humidade marítima, algo que devido à relação com o mar é abundante na Arrábida. A acompanhar muitas vezes o pinhal está também presente a charneca, com arbustos espinhosos de pequeno porte, mais especificamente Tojo (ulicetum), e todo o lado voltado para terra da Cordilheira desde Palmela até ao Oceano é revestido por este tipo de manto vegetal. Os calcários pré-Arrábida detêm também este tipo de vegetação, mas há analogia com outros tipos de solos, mais comuns nos vales e planícies, como no vale dos Picheleiros, nos flancos da Serra de S. Luis, nas colinas de Setúbal. Nestes locais, também de pinhal e charneca, existem outras plantas como a rosa albardeira, esteva, tojo molar, entre outras. [14]

Nos vales existe a presença de matas e parques, onde dominam outra espécie de vegetação, como o carrasco, o alecrim, a aroeira, e algumas espécies de thymus, em contraste com o topo da serra e dos cumes, onde a vegetação é arbustiva, menos densa e de menor porte, devido à exposição dos ventos predominantes de norte e poente. Outros fatores biofísicos influenciam a vegetação, como o facto do grande nível de secura no verão, que permite o aparecimento de xerófitos, ou o clima mediterrânico em certas zonas, resultado da exposição marítima, que permite a conservação da mata meridional do Formosinho, onde dominam espécies, como o zambujeiro, a murta, o carvalho de folha caduca, a azinheira, o sobreiro, o medronheiro, entre outros.

13-Setúbal em Bom Ambiente, hidrologia- ***https://www.setubalambiente.pt/hidrologia/***
14-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

Fig.16- O Convento, 1995, Manoel de Oliveira

Assim, devido à abundância e diversidade da flora da Cordilheira da Arrábida, o maciço vegetal desta região é impenetrável, as copas das árvores tocam-se, os arbustos prendem-se uns nos outros, pelo que existem várias plantas que mesmo mortas e soltas da terra se mantém em pé devido a esta falta de espaço provocada pelo amontoamento da vegetação;

Contudo, apesar de todas estas condicionantes naturais que contribuem para a vegetação desta paisagem existe ainda o fator do Homem, que desde sempre destrói matas, pela necessidade de lenha, madeira para construções, carvão e pelo gado, visto que através da pastagem o manto vegetal é impedido de se regenerar, transformando estes terrenos em garigue, terrenos com vegetação degradada pela ocupação humana. Mais recentemente, a vegetação da Arrábida e todo este manto vegetal tem sido destruído devido às pedreiras e a exploração da indústria cimenteira, que tem deixado cicatrizes enormes, criando rupturas na continuidade verde desta região.

Fig.17- Área explorada pela Secil no Parque Natural da Arrábida

Ocupação Humana

Para a melhor compreensão de um território é necessário analisar não só as características naturais que compõem o sítio, mas também a geografia humana, ou seja, o impacto que o Homem possui na paisagem.

Assim, existem essencialmente duas formas de compreender o seu impacto no território, quer a analisar a forma como o ser humano reage às características biofísicas do terreno e se adapta a elas, ou a sobreposição aos valores naturais do local, tornando a sua atividade independente do sítio onde esta acontece, ignorando toda as condicionantes impostas pela envolvente.

A arrábida devido à sua individualidade geográfica, como observado ao longo do capítulo, não é habitada no seu núcleo, salvo exceções singulares, pelo que as principais zonas povoadas encontram-se fora dos limites da cordilheira, situando-se na sua orla, desde já demonstrando uma falta de adaptação às características naturais deste território, por parte do Homem. Porém, em certos pontos da cordilheira, como em Sesimbra, pode compreender-se uma melhor adaptação àquilo que é o lugar, desde logo pela sua implantação, o que irá favorecer toda a população economicamente através do maior recurso natural disponível, a água.

Porém, se em alguns pontos se pode observar a relação e o aproveitamento positivo do território pelo Homem, em outros pode-se observar o inverso, como na indústria da construção, onde a ação humana, sobrepõe-se ao sítio, o que irá resultar na destruição de uma grande parte da fauna e flora da Arrábida, para além das grandes cicatrizes que deixará nos seus solos.

Fig.18- Mapa de Estradas

Povoamento

A permanência humana na região da Arrábida pode ser observada desde a época do Neolítico, quando foram construídos os castros da Rotura, num cabeço na serra de S.Luis e na de Chibanes. O seu posicionamento obedecia principalmente a condições como a defesa. Podiam-se ainda observar outros tipos de povoações, como as piscatórias, junto à costa marítima, as agrícolas e as pastoris, que se situavam na região das serras.

Da época romana existem também abundantes vestígios arqueológicos e a menção a três importantes povoações na cordilheira, sendo estas a Equabona, que correspondia a Coina-a-Nova, porto fluvial onde se realiza o tráfego marítimo entre Lisboa e a margem sul do Tejo, Cetóbriga, que se pode considerar como as regiões de Setúbal e Tróia e Castra Caeciliana, que eram os povos que se situavam junto à costa. Dos mouros existem associações que podem ser feitas através da toponímia, como Azeitão, que significa zona de olival, Arrábida e Azóia, cujos nomes estão associados a lugares de culto e oração, mostrando que tanto os crentes muçulmanos, como os cristãos, usavam este local como refúgio religioso.

No entanto a região da Serra da Arrábida propriamente dita não é tão chamativa à população, devido à agressividade dos seus fatores biofísicos, o que atraiu os monges para este local de solidão, o que resultou na criação da província de Santa Maria da Arrábida no séc XVI, quando a família franciscana se instalou na encosta do Formosinho.

Assim, a maior densidade populacional da Arrábida situa-se na orla da cordilheira, no encontro entre o terreno acidentado e as planícies que o circundam, como Azeitão e Setúbal, existindo apenas dois grandes aglomerados que se encontram na região montanhosa, sendo estas Sesimbra e Palmela. Sesimbra localiza-se num dos melhores abrigos da costa ocidental portuguesa ao sul do Tejo, e surgiu do castelo mouro que coroava a maior elevação deste local. Porém, a população desta região sentiu-se atraída pela riqueza do mar, fazendo com que a vila se desenvolve-se sob o mesmo, em forma de anfiteatro, com ruas estreitas, casas pequenas, e sem monumentos, à parte das igrejas. Assim, o seu plano estende-se ao longo da praia, devido à sua maior atividade económica, a pesca, pelo que a maioria dos habitantes viviam direta ou indiretamente do mar.

Palmela, à semelhança de Sesimbra, nasceu a partir de um castelo, sendo assim considerada uma vila-fortaleza. O castelo mouro, com a sua posição estratégica, situa-se no cimo de um morro, e com ele, a povoação. Desse ponto era possível vigiar toda a planície, defendendo o caminho para Lisboa e possuia dominância sob Setúbal. [15]

15-Câmara Muncipal de Palmela- ***https://www.cm-palmela.pt/viver/caracterizacao-do-concelho/historia***

Fig.19- Palácio da Bacalhoa

Fig.20- Castelo de Palmela

No castelo estabeleceram-se os freires da Ordem de Santiago no séc XII, situando-se lá o mestrado da Ordem de 1482 até 1834. No entanto a importância daquele povoado tornou-se menor com o avanço das tecnologias de guerra, deixando aquele castelo obsoleto.

Já Azeitão, que se situa fora dos limites da cordilheira da Arrábida, implantando-se na sua orla, é uma terra marcada principalmente pelo seu terreno bastante plano, admitindo assim um clima mais ameno, motivo pelo qual se começou a cobrir de palácios por ser um dos locais de veraneio preferido da fidalguia lisboeta. Deste modo, em 1365, o rei D.Pedro I deu vários privilégios a Azeitão, bem como D.Fernando e D.João I e a partir do séc.XV e XVIII esta região ficou marcada pela quantidade de casas e palacetes, alguns que ainda hoje podem ser evidenciados, como é o caso da Quinta da Bacalhoa e da Quinta das Duas Torres. [16]

Setúbal, apesar de durante o tempo da reconquista não ser dos povoados mais importantes, tendo mais destaque Sesimbra, Palmela e Alcácer, tornou-se uma das mais importantes cidades de Portugal. Esta importância deveu-se principalmente ao seu posicionamento geográfico de proximidade com o rio e de porto fluvial perto da entrada da barra, o que permite uma franca relação com o mar, no controlo do tráfego marítimo e na exploração do estuário do Sado. Assim, a cidade desenvolve-se de forma mais alongada e pouco profunda, ao longo da margem, conferindo um ar mais longitudinal, de modo a aproveitar um maior benefício do mar. As principais ruas são desenhadas em concordância com o contorno marítimo, e as travessas são intervalos entre os quarteirões que delimitam as principais avenidas, como a Avenida Todi e a 5 de Outubro. [17]

A cidade também teve um papel importante na defesa, desde já pelas muralhas que a configurava, como pela série de dispositivos de defesa que dali partiam por toda a encosta da Arrábida, como O forte de Santiago do Outão, O Forte de Albarquel, entre outros. O outro principal fator de Setúbal é a sua indústria, visto ser rodeada de terrenos agrícolas, a cidade passou a possuir uma grande riqueza de recursos naturais, desde já pela agricultura, pela pesca e até mesmo pela exploração do sal, que já provinha da época romana.

16-Junta de Freguesia de Azeitão- ***https://www.freguesiadeazeitao.com/azeitao/***
17-Município de Setúbal- ***https://www.mun-setubal.pt/historia/***

Fig.21-Mapa de Estradas

Circulação

O povoamento e a circulação estão estreitamente relacionados, pelo que se influenciam mutuamente, sendo que um aglomerado populacional mais denso vai resultar em mais e maiores vias de acesso, e a quantidade e o cruzamento de vias de acesso originam a criação de aglomerados populacionais, pelo que em última instância pode definir-se que esta rede de estradas e caminhos tem como finalidade a ligação de vários locais de habitação.

No caso da Arrábida a principal via situa-se no topo da serra, onde as colinas voltadas a sul se encontram com a planície que se desenvolve para Norte, pelo que esta estrada corresponde exatamente a essa quebra na topografia. Esta via atravessa uma série de aldeias e desce até ao pendor do planalto que irá ligar ao santuário da Nossa Senhora do Cabo, que já era um local de visitas e celebrações desde a Idade Média. Dado às romarias que neste local acontecem entroncam neste local 4 estradas, uma que vem de Sesimbra, uma de Setúbal e as de Palmela.

Porém, as estradas nestes locais, que ainda hoje se podem evidenciar, tiveram origens bastante antigas, como por exemplo da era romana, onde havia um grande foco na circulação marítima, pelo que levavam os barcos até ao esteiro de Coina para fazerem o transbordo de viajantes. Estes viajantes seguiam pelo vale da ribeira de Coina até chegarem a Azeitão e depois prosseguiram por dois caminhos diferentes até Setúbal, um contornando o monte de Palmela e o outro seguindo a Escarpa de S.Luís. Estes caminhos ainda hoje podem ser evidenciados, pelo que o percurso de Coina até Azeitão e depois o caminho pela Escarpa correspondem à atual N10 e o percurso a contornar o monte de Palmela, que também corresponde à via no topo da Serra é a atual N379 e Av./R.25 de Abril.

Já as outras estradas, mais atuais são estradas de turismo, como é exemplo a estrada que margina o Sado de Setúbal até ao Outão e a estrada mandada construir pelo médico Francisco Gentil, que desde os Picheleiros torneia a serra e segue pelo vale do solitário até Alpertuche e até ao Portinho e depois ligaria ao Outão, onde existia o Sanatório.

Os outros caminhos existentes eram velhos caminhos rurais que ligavam pequenas povoações e ora seguiam as ribeiras, ora galgavam a encosta da serra, adoçando-se aos desníveis do terreno. Estes caminhos, à semelhança das principais vias deste território procuram relacionar-se com as características naturais do local, de forma a tornar mais fácil o seu trânsito. [18]

18-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

Fig.22- Campo de vinhas na Arrábida

Exploração Natural do Território

A cordilheira da Arrábida, como já observado, possui população e assentamento humano desde bastante cedo, existindo ainda vestígios neolíticos e romanos espalhados pela região. Assim, uma das condicionantes principais é a vertente económica, que passaria tanto por atividades agropecuárias, como a agricultura, a criação de gado e a pesca, como pela exploração de pedreiras para a indústria da construção.

Deste modo, uma das atividades mais importantes e marcantes neste território é a agricultura, devido à sua relação direta com a formação dos solos e da natureza geológica. Assim, os calcários das serras, aflorados em extensos campos rochosos, não são ideais para atividades agrícolas, bem como os solos com declive acentuado, pelo que não permitem que os depósitos de terra arável se fixem, sendo arrastados para o fundo dos vales por torrentes. Já os solos detríticos dos vales e colinas, as aluviões das ribeiras e os terrenos das planícies, como a baixa de Palmela e os arredores de Setúbal, são ideias para serem cultivados. [19]

Na região do cabo, devido às condições climatéricas, as terras são pobres, pelo que são exploradas apenas culturas que não necessitem de irrigação artificial, como o trigo. A poente, em Sesimbra, o solo é mais aproveitado, sendo retalhado por quintas e pequenas explorações agrícolas, com maior variedade de produtos, à exceção das elevações calcárias que seguem toda esta região do Cabo Espichel, Sesimbra, Serras do Risco e da Arrábida, que são terrenos abandonados de mato rasteiro e floresta. Toda a vertente meridional da Arrábida, apesar das boas condições para a agricultura, esta encontra-se abandonada para pasto e floresta, devido ao bravio do relevo e falta de comunicações, enquanto que no vale dos picheleiros, o relevo dos vales é ideal para o cultivo, o que permite uma ocupação agrícola da zona junto à ribeira.

Azeitão, já na planície que circunda a parte setentrional da cordilheira, era uma região com bastante procura para a aculturação dos terrenos, o que se pode explicar através da presença de várias quintas, de pomares e vinhas, o que se irá traduzir na grande cultura vinícola que este território possui. Também é bastante marcada a cultura da oliveira, que originou o nome desta terra, que são cultivadas na zona e planície, abrigadas dos ventos e do mar. Esta cultura da oliveira pode também ser observada na escarpa meridional de S.Luís até ao Sado. Já na região de Setúbal, devido aos terrenos ricos em água, o regime de exploração do solo é feito através de Quintas, enquanto que nas regiões mais ventosas, como nas suas colinas e nos cabeços de Palmela, existe a presença de vários moinhos de vento.

19-Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas ***https://www.icnf.pt/conservacao/rnapareasprotegidas/parquesnaturais/pnarrabida***

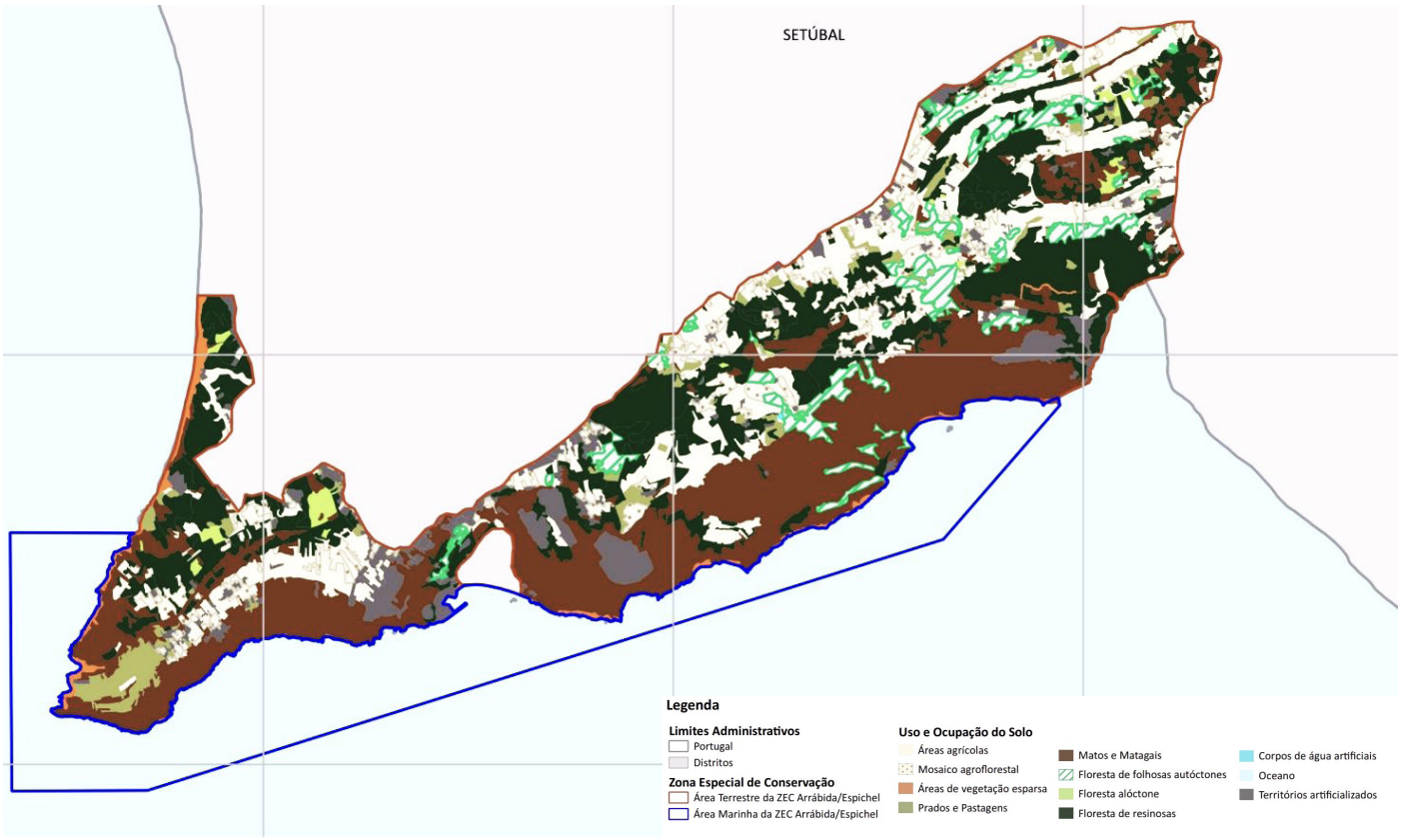


Fig.23- Mapa de Uso e Ocupação dos Solos, Arrábida

A vertente animal, quer da pesca quer da criação de gado também possuem um papel fundamental na vertente económica desta região. A criação de gado ganhou relevância após a desarborização de terrenos na cordilheira da Arrábida, sendo que enquanto uns solos foram deixados para a agricultura, outros foram deixados incultos para os rebanhos. Assim, estes terrenos sofreram um grande impacto no seu manto vegetal, que se apresenta em forma de garrigue, tosquiado quer pelos animais, quer cortados pelo Homem. No interior da serra, o gado era deixado muitas vezes em redis, casas quadradas ou retangulares, com poucas aberturas, cobertas por um telhado de uma água, na sua maioria, ou como em Sesimbra casas com paredes de pedra solta e tetos de estorno.

A pesca, ao contrário das outras atividades, não está diretamente ligada com as condições do relevo da cordilheira da Arrábida, no entanto é uma das mais antigas da região, que pode ser observada na época do neolítico, mais precisamente nos castros da Rotura, onde foram encontradas vértebras de algumas espécies de peixes, que só podem ser pescados a uma certa distância do litoral. Mais tarde, já na época romana, existem também várias evidências que remontam à atividade piscatória, como em Tróia, na margem esquerda do Sado, onde se encontram vários utensílios, que serviriam para a salga do peixe. Também noutras regiões, na margem direita do Sado, foram encontrados vários vestígios de utensílios, que remontam à indústria piscatória no tempo dos romanos. [20]

Desde então, esta atividade não cessou, pelo que teve o seu maior desenvolvimento em Sesimbra, terra de pescadores, que, a par com setúbal, são os principais centros de pesca, sendo que ao longo da costa da cordilheira, existem outros portos de menores dimensões, como no Portinho da Arrábida.

20-Ribeiro, Orlando- ***A Arrábida, Esboço Geográfico***

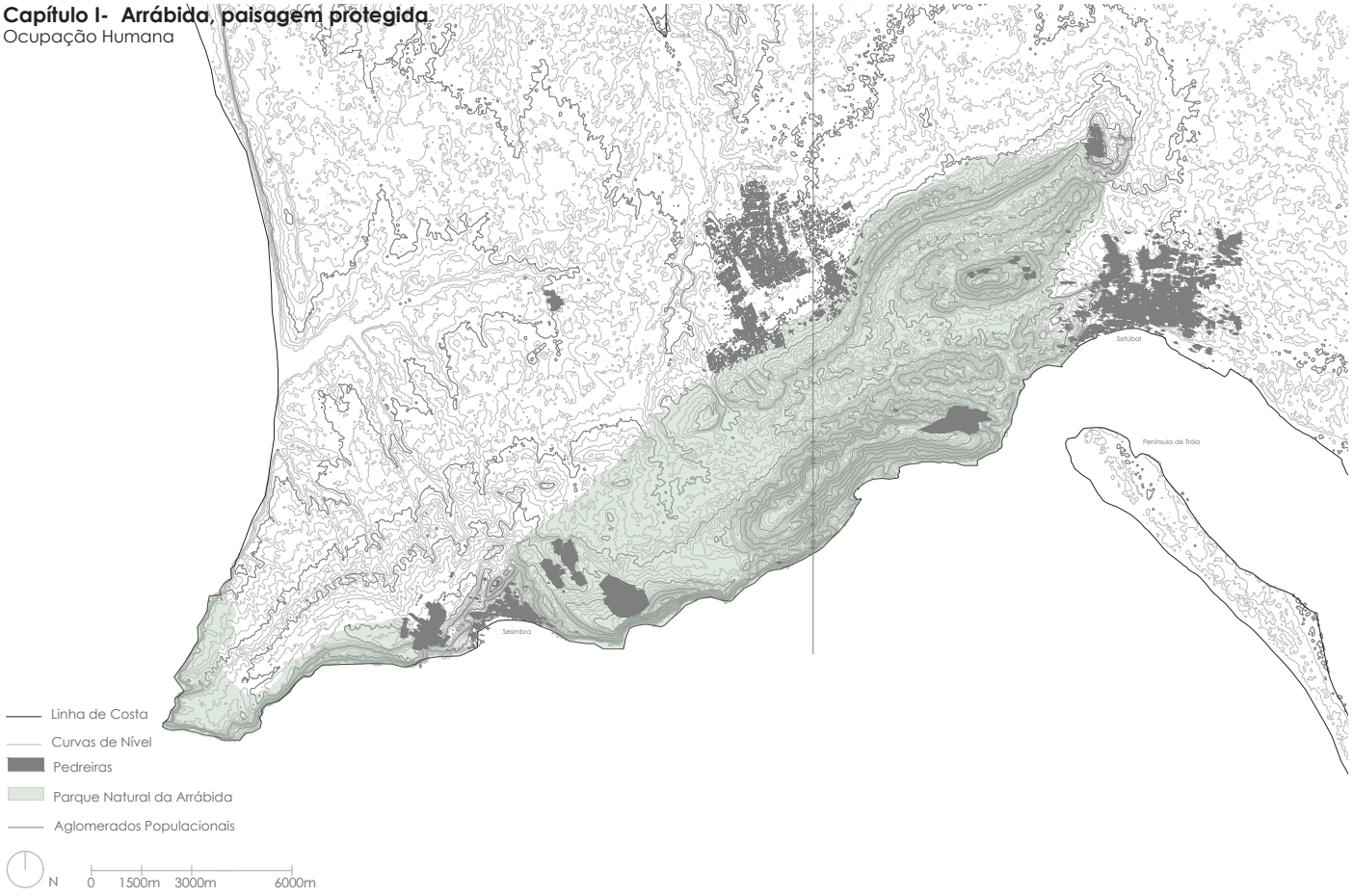


Fig.24- Mapa das Pedreiras

Indústria da Construção

A atividade na cordilheira da Arrábida, que tem sido a mais evidenciada, nem sempre pelos melhores aspetos, é a indústria da construção, sendo que também existem vestígios desta atividade na época romana.

Assim, na Arrábida, existem duas formações geológicas que fornecem materiais de construção, os calcários brancos e a brecha da Arrábida, apelidada de mármore incorretamente. Esta última rocha sempre foi bastante apreciada devido às suas características policromáticas, tendo sido bastante usada em igrejas em Setúbal, Palmela e até em Lisboa. A sua exploração é feita a poente de Setúbal, pelo que é bastante comum encontrá-la nas casas populares. Foi utilizada na época romana, assim como o calcário branco, em várias construções em Tróia.

Este calcário era extraído do anticlinal do Viso e arredores de Sesimbra, apesar de também serem aproveitados calcários de outros locais, como da escarpa de S.Luís e da fábrica de cimento de Rasca, no Outão, que exploravam calcários neojurássicos. A qualidade dos calcários na Arrábida é tal, que nos últimos anos a sua exploração tem sido cada vez maior, pelo que se podem observar várias "cicatrizes" no território, resultado da escavação da indústria cimenteira.

A Secil é um exemplo de uma empresa cimenteira que faz a sua exploração na Arrábida, mais precisamente na zona do Outão e foi fundada em 1906, 70 anos antes da criação do parque natural da Arrábida. Tem dividido as opiniões relativamente à sua presença nesta paisagem protegida, que apesar de algumas entidades defenderem que deveria de ser removida, devido ao impacto ambiental, a própria Secil pretende ampliar as suas pedreiras neste local, aumentando a cicatriz que tem causado à paisagem. Porém, a própria Secil, defende que apesar das escavações e do impacto que possui no território, "foi pioneira na avaliação das consequências da sua atividade o que facilita a sua minimização,quer pela redução de emissões, quer através da reflorestação da pedreira". [21]

Assim, através de uma técnica silvícola, que consiste na projeção de sementes misturadas com uma solução de água e outros nutrientes para o (re) crescimento do manto vegetal , a empresa cimenteira pretende apagar ou tapar as cicatrizes que foi causando ao longo de mais de um século nesta região montanhosa da Arrábida. Contudo, estas medidas aparentam ser insuficientes, tendo em conta os chumbos, por parte de entidades ambientais, para a expansão das pedreiras. [22]

21-Secil-Outão-***A Secil e a Ciência na Arrábida***
22- Agência Lusa, Observador-***https://observador.pt/2023/07/21/liga-para-a-protecao-da-natureza-pede-fim-da-atividade-extrativa-na-arrabida-em-carta-aberta-a-secil/***

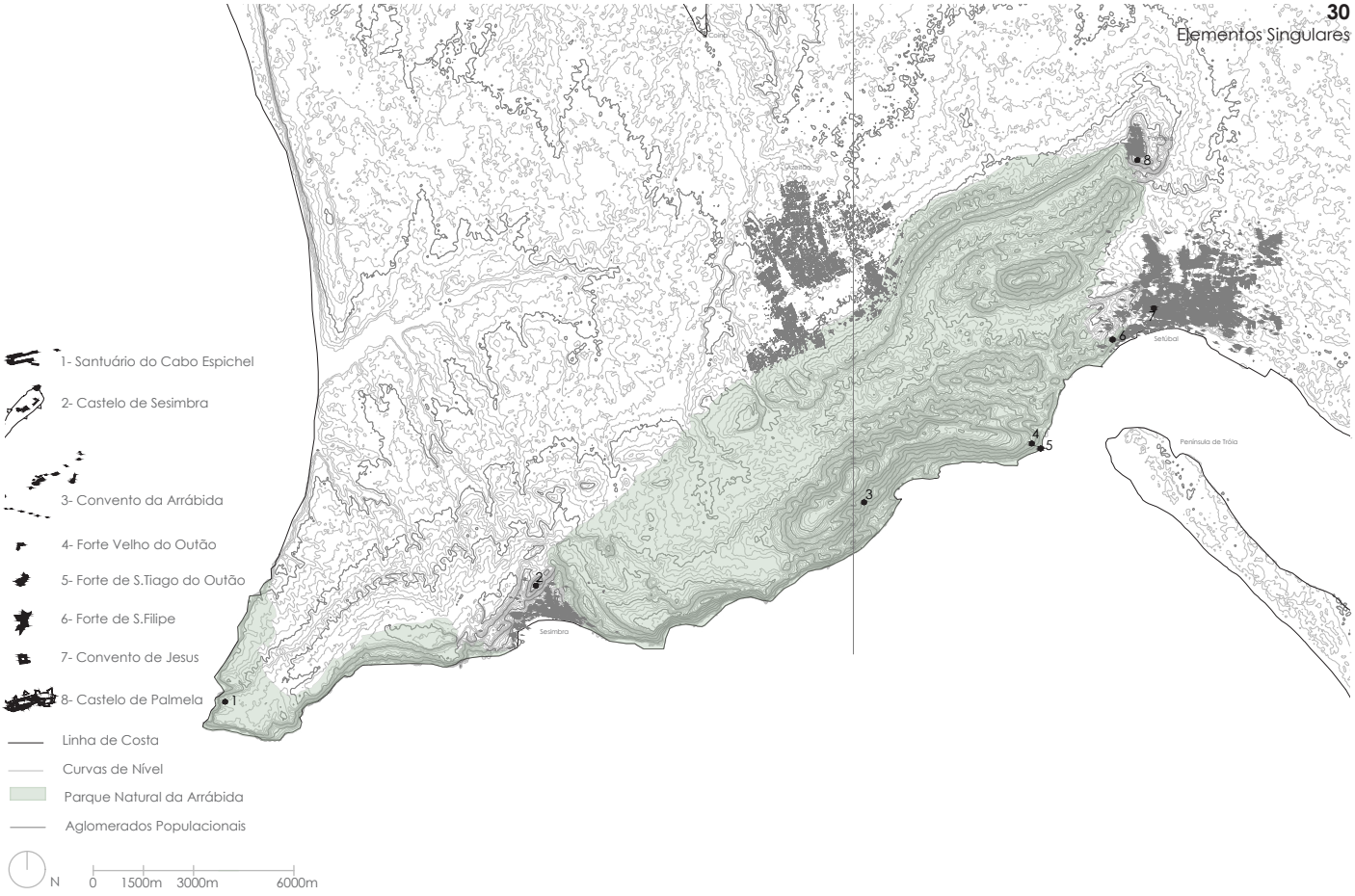


Fig.25- Mapa das Elementos Singulares

Elementos Singulares

A serra da Arrábida, como referido anteriormente, vem do árabe al-rabita, que significa "convento Fortificado", o que remete para a importância que este território possui, tanto a nível religioso, como a nível defensivo. Esta importância é realçada pela quantidade de elementos singulares religiosos e defensivos que se podem encontrar ao longo da cordilheira da Arrábida.

Como a região montanhosa da serra não é tão propícia a assentamento humano, apenas algumas estruturas se assentaram nesses locais mais inóspitos, tornando-se facilmente singularidades, como é o exemplo de algumas estruturas religiosas, desde as de escala menor, como os eremitérios e as grutas onde se adoravam a alguns santos, como é exemplo, a Lapa de Santa Margarida, até aos de escala maior, como o Santuário do Cabo Espichel, de construção medieval e numa posição de promontório sob o mar, o Convento de Santiago, situado no castelo de Palmela no séc.XV e o Convento da Arrábida, fundado no séc.XVI pelos frades franciscanos e um dos mais importantes conjuntos da Arrábida pela sua integração na encosta.

As estruturas militares também possuem grande relevância como elementos singulares na Arrábida. Surgiram no séc.VIII com a ocupação árabe, que fundaram as praças fortificadas de Palmela e Sesimbra, que viriam a dar lugar aos respectivos castelos, que fazem parte de um conjunto de três castelos, sendo o último, o forte de S.Filipe, só construído no séc.XVI. Existem ainda outros conjuntos de fortificações ao longo da costa, como o forte de Santiago do Outão, atual hospital ortopédico, o forte de Albarquel, o Forte Velho do Outão, entre outros. Mais tarde, já no séc.XX, algumas destas fortificações foram alvo do plano Barron, que consistiu na implementação de baterias que serviriam para defender o estuário do Sado.

Assim, ao longo da cordilheira da Arrábida consegue observar-se as várias tecnologias de sistemas defensivos, desde os castelos (Pirobalística), aos forte abaluartados e posteriormente às baterias de defesa e bunkers (neurobalística), o que ajuda a compreender a importância geográfica deste território em termos defensivos.

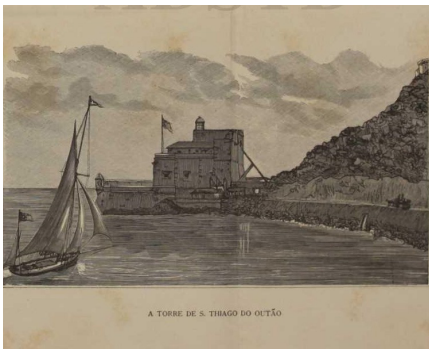


Fig.26- Torre de Santiago do Outão

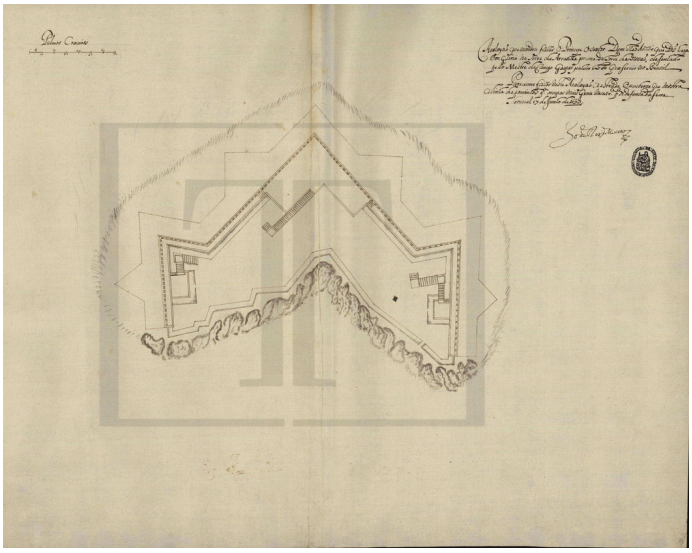


Fig.27- 1633 "Atalayão" em "Plantas das Fortalezas da Costa Portuguesa"

Forte Velho do Outão, Contexto Histórico

Portugal sempre teve uma necessidade de se defender, pelo que a arquitetura militar sempre esteve bastante presente em locais estratégicos que permitiam a defesa do país. Deste modo, podemos considerar que existem duas grandes estruturas de defesa da costa, sendo estas as fortificações da Raia portuguesa, que se encontram essencialmente na fronteira entre Portugal e Espanha, e as fortificações de defesa da costa, bastante importantes devido à relação com o Oceano, sendo nestas que se insere a 7ª Bataria do Outão.

Assim, Portugal, nos séc. XV e XVI possuía um papel importante no que toca a trocas comerciais, pelo que através de vários dos seus portos, afluíam mercadorias que provinham do Oriente. Devido a esta grande afluência aos portos do país, surgiu uma necessidade de defesa desses locais através de dispositivos militares. Porém só com o rei D.João I, é que surgiu a preocupação com a defesa do porto de Lisboa, pelo que decidiu fortificar Lisboa e Setúbal através de uma bataria que mandou instalar na margem sul do Tejo. Posteriormente, é também D.João I que manda construir a Torre do Outão, que só é concluída durante o reinado de D.João IV [23].

O Forte Velho do Outão pode também ser chamado de Forte do Facho, Forte do Zambujal ou Atalaião e julga-se que a sua construção remonta a meados do séc.XVII, sendo que a cartografia mais antiga encontrada é datada de 1633 . Foi projetado por Campo Gaspar Pinheiro Lobo, e ordenad a sua construção por João Saldanha de Oliveira que tinha como pressuposto a construção de uma atalaia no Alto da Serra da Arrábida [24].

João Saldanha de Oliveira é também conhecido pelas construções de vários baluartes, e é nesta categoria que assenta o Forte Velho do Outão, sendo que através da sua planta podemos observar que possuí uma planta poligonal, com ângulos bastante acentuados de forma a adaptar-se à escarpa rochosa onde se insere. è então um forte que remonta ao medieval tardio. Assim, podemos observar uma ambiguidade neste forte, que apesar de ser baixo, como nos fortes abaluartados, que nos remonta para a defesa pirobalística, possui apenas um muro em todo o seu contorno, sendo ausente da construção com a topografia, como vários fortes abaluartados possuem. Estes muros, na sua origem, são preenchidos no seu interior por uma entrada em arcada com um duplo/triplo pé direito e dois edifícios nos dois extremos do forte.

23-EmerencianoAsp Al Art Jaime- ***A Artilharia na Defesa de Costa em Portugal***
24- Bateria do Outão e Forte Velho do Outão – ***http://www.monumentos.gov.pt***

Fig.28- 7ª Bataria de Defesa da Costa

Durante o séc.XX existiram uma série de intervenções por parte dos militares, não só no Forte Velho, como na sua área envolvente. Estas intervenções passaram tanto pela construção de vários edifícios de apoio aos militares, como as camaratas, refeitórios, entre outros , na envolvente do forte, como a construção de edifícios no interior dos seus muros, com estrutura em betão. Porém, a intervenção mais significativa e com maior impacto, foi o "arranjo" topográfico, criando uma plataforma que daria lugar ao campo de treinos, arrasando assim com a topografia daquele local. A última intervenção data os anos 40, e corresponde à criação da 7ª Bataria de Defesa da Costa, implementada no âmbito do Plano Barron, que será analisado posteriormente. Estas batarias consistem em três canhões e a cada canhão estão associados algumas construções, como um bunker e o armazém de armamento.

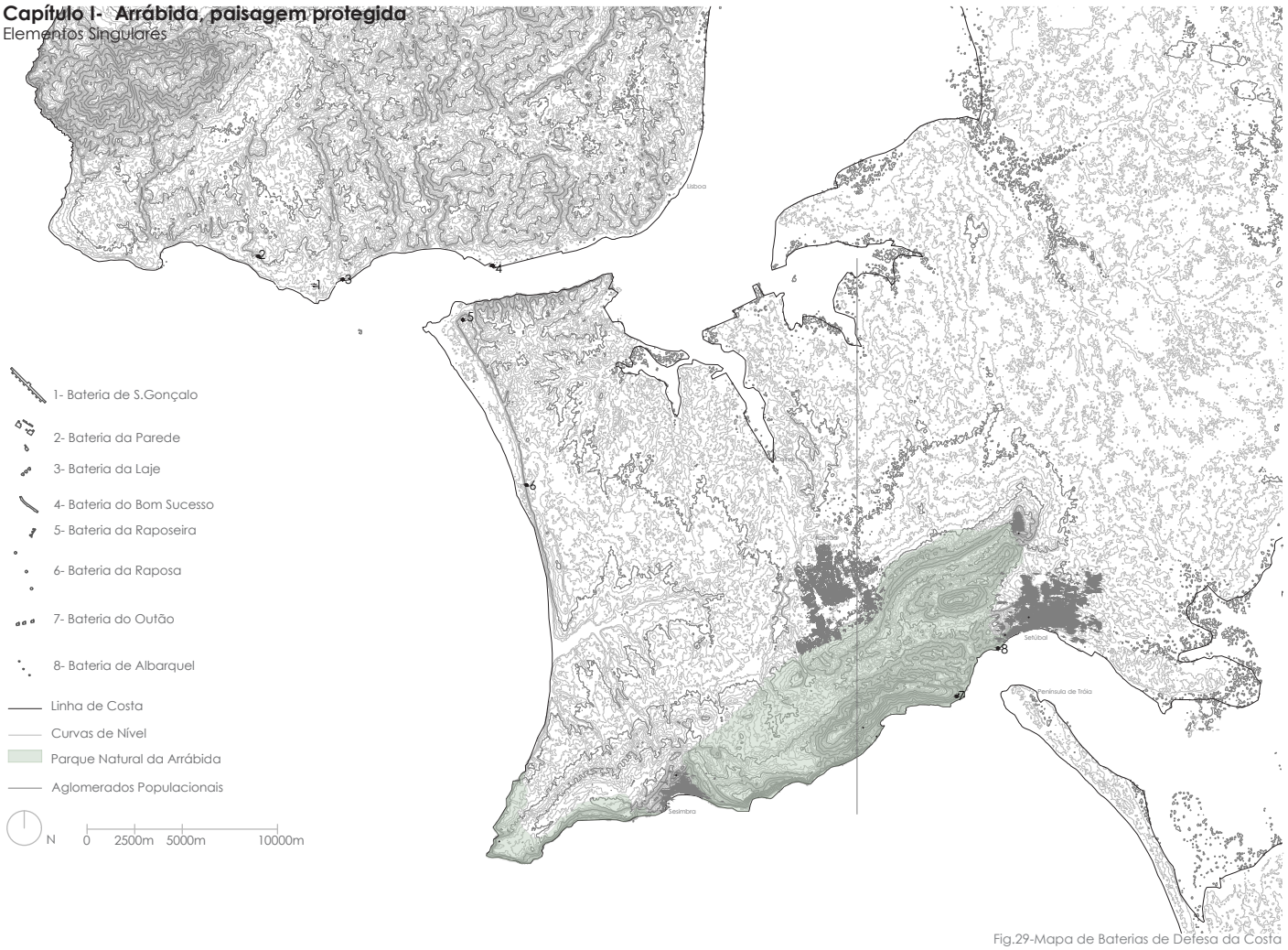


Fig.29-Mapa de Baterias de Defesa da Costa

Plano Barron

Devido ao impacto da 2ª Guerra Mundial foi implementada em toda a Europa planos de defesa das regiões costeiras dos países, criando assim linhas de defesa da costa onde se encontrariam diversos dispositivos militares, como bunkers, ou até mesmo trincheiras para prevenir ataques vindos do mar. Um dos mais importantes planos de defesa da costa é a Atlantic Wall [25], que percorreu a maior parte da costa norte da Europa, começando na fronteira de Espanha com França até ao final da Noruega. Estes planos só foram possíveis de realizar devido ao tratado de Washington, que sucedeu em 1922, em Washington, EUA e que convocou 9 países, que eram considerados as maiores potências navais do mundo, para abrandar a corrida ao armamento, que se tornava cada vez maior, num clima pós 1ª Guerra Mundial.[26]

Em 1939 foi criada uma comissão militar anglo-lusa, com o objetivo de planear e estudar a defesa costeira de Lisboa, onde se concebeu a defesa do porto de Lisboa, através do estuário do Tejo e o porto de Setúbal, através do estuário do Sado e ficou ao encargo de F.W.Barron, que era o chefe da comissão. Após o seu relatório avaliativo foi criado o RAC (regimento de artilharia da costa) que era constituído por um total de 8 baterias e 36 peças de artilharia, pelo que estas baterias eram compostas por dois grupos de artilharia, por duas redes gerais de telemetria e por dois grupos de defesa próxima.[27] Os 8 conjuntos de baterias podem dividir-se em dois grupos: as baterias de Alcabideche, da Parede, da Lage, do Bom Sucesso, da Trafaria e a bateria da Raposa que defendiam o estuário do tejo e do porto de lisboa e as baterias do Outão e de Albarquel, que defendem o estuário do Sado e o porto de Setúbal.

Assim, após a aprovação deste programa foi necessária a aquisição de armamento por parte dos portugueses, que entraram em contacto com os britânicos à procura de fornecimento de armamento, o que deu início às trocas militares entre Portugal e o Reino Unido.

25-AtlanticWall ***-https://www.atlantikwall-leurope.eu/***
26-The Washington Naval Conference, 1921–1922 -***https://history.state.gov/***x-
27-EmerencianoAsp Al Art Jaime- ***A Artilharia na Defesa de Costa em Portugal***

Fig.30- Arcada original do Forte Velho

Fig.31-7ª Bataria de Defesa da Costa

Atualidade

Durante a década de 90 tanto a bataria como todo este complexo foi abandonado pela retirada dos militares, quer pela falta de necessidade de defesa marítima deste género, quer, provavelmente, por estas baterias já serem obsoletas devido ao avanço das tecnologias militares.

Com este abandono e falta de manutenção todo este antigo complexo militar encontra-se atualmente devoluto e em grande estado de deterioração. Isto pode evidenciar-se quer nos edifícios de apoio aos militares, como as camaratas, entre outros, quer nas próprias baterias e no Forte Velho do Outão, que constituem uma maior relevância quanto aos valores do património. Contudo, mesmo devolutas, estas duas peças continuam a ter bastante afluência devido à sua relação com a paisagem devido ao seu posicionamento geográfico (por motivos de defesa), o que permite que estas ruínas sejam utilizadas como miradouros, com vista sob Tróia, o mar e a costa de Sines, num dia de céu limpo.

Deste modo, com uma tentativa de revalorização deste património, o complexo da 7ª bataria de defesa da costa foi integrada no âmbito do programa REVIVE, já tendo sido atribuído um vencedor do concurso público, que irá conceder a este local um programa hoteleiro.

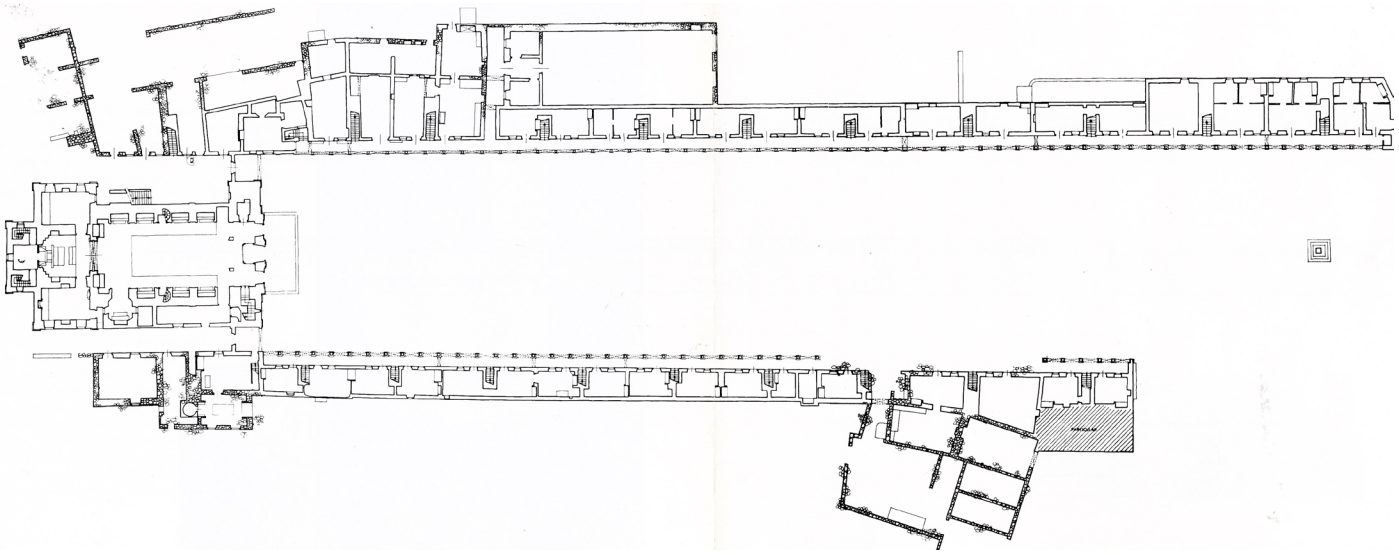


Fig.32- Planta do Conjunto do Cabo Espichel

Santuário do Cabo Espichel

A região do Cabo Espichel, devido à sua posição de promontório sob o mar, sempre foi um local com importante relevância, que ocupa o extremo poente da costa meridional, que começa em Setúbal e percorre toda a cordilheira da Arrábida. Esta região, fortemente marcada pelos seus fatores biofísicos, é um dos principais locais de culto na Arrábida, pelo que foi alvo de peregrinações desde a idade média.

Por volta do séc.XV, pelo que se estima [28], foi edificada a Ermida da Memória, uma estrutura paralelepipédica com uma cúpula contracurvada, que surgiu devido a uma lenda relacionada com a aparição de Nossa Senhora no exato local da sua implantação.

Assim, apesar da origem do culto datar o séc.XV, a maioria dos edifícios do conjunto do Santuário do Cabo datam a sua construção já no séc. XVII e XVIII, como é o caso da igreja da Nossa Senhora do Cabo, edificada entre 1701 e 1707 em estilo chão, pelo arquiteto João Antunes e pelo pintor Lourenço da Cunha. [29] É uma igreja de nave única e tem a sua fachada ladeada por torres, aberta por 3 portais no piso térreo, com elementos tardo-maneiristas e barrocos. Esta igreja situa-se no topo poente do conjunto do santuário, que possui uma planta em U, pelo que as alas em galeria são constituídas pelas casas dos peregrinos, que serviam como hospedaria. No extremo oposto situa-se um cruzeiro e assim, constituem um terreiro que servia como espaço para as romarias que ali ocorriam. Mais afastado, na direção do cruzeiro, existe ainda a Casa da Água, que marca o fim do aqueduto e servia o conjunto do santuário. Possui uma planta hexagonal com uma só porta e uma cúpula ondeada de seis panos com um lanternim no topo.

O Santuário do Cabo atualmente encontra-se abrangido pelo programa Revive, pelo que futuramente sofrerá obras de reabilitação, com fins turísticos, para a implementação de um programa hoteleiro que ocupará toda a ala Norte e parte da ala sul do conjunto. [30]

28-Álvaro, Alexandre Borges- ***Santuário de Nossa Senbora do Cabo. Sentido Para um Restauro***
29-Pereira, Paulo- ***https://baroqueart.museumwnf.org/database_item.php?id=monument;BAR;pt;Mon11;35;pt***
30-Santuário de Cabo Espichel, Programa Revive- ***https://revive.turismodeportugal.pt/pt-pt/node/889***

Fig.33- Guarita de veneração dos mistérios da Paixão (Convento Velho)

Fig.34- Núcleo do Convento Novo, Convento da Arrábida

Convento da Arrábida

O convento da Arrábida, situado no concelho de Setúbal, foi fundado no séc. XVI, pelos frades franciscanos, que escolheram este local da Serra da Arrábida, para a sua vida de ermitas. Estende-se ao longo de 25 hectares e pode ser dividido pela sua parte mais elevada da Serra, o Convento Velho, o Convento Novo, que corresponde às construções situadas na meia encosta, o jardim e o Santuário do Bom Jesus. O Convento Velho corresponde às construções no alto da serra, sendo estas quatro capelas, um conjunto de guaritas de veneração dos mistérios da Paixão e algumas celas escavadas nas rochas.

Estas celas, pequenas e sem ornamentação, possuindo como leito, uma esteira ou cortiça e como cabeceira, feixes de palha, madeira ou pedra, pertenciam aos primeiros frades arrábidos, Martinho de Santa Maria, Diogo de Lisboa, Francisco Pedrita e S.Pedro de Alcântara, e situavam-se perto da Ermida da Memória, de construção anterior ao Convento Velho, visto ser um local de adoração e romarias.

Assim, o complexo do convento foi sofrendo várias obras de ampliação ao longo do tempo, desde a construção da cerca para vedar a área do convento, por D.Jorge de Lencastre, até à edificação da hospedaria, capelas e do Santuário do Bom Jesus, em 1650, por várias outras entidades. A última grande transformação do complexo conventual deu-se já no séc XX., devido à grande necessidade de conservação das diversas estruturas, por se encontrarem bastante vandalizadas e destruídas, resultado do abandono após a extinção das ordens religiosas em Portugal, em 1834. Após o abandono foi comprado pela casa Palmela em 1863, tendo sido esta a responsável pelas obras de conservação, e foi vendido posteriormente à Fundação Oriente, que se mantém até hoje como proprietária. [31]

Como referido anteriormente, o núcleo do Convento Novo situa-se numa zona de meia encosta, de declive acentuado, pelo que as suas edificações se dispõem ao longo das curvas de nível, em socalcos, como é o caso da horta no interior da cerca do Convento, com aproximadamente 7000m2. Entre estes volumes que se desenvolvem ao longo da topografia são criados espaços como arruamentos, jardins, pátios e terraços que conferem harmonia a este conjunto edificado, dando um caráter de "vila" a este convento, o que ajuda a perceber a ausência de elementos presentes nas tipologias conventuais, como o claustro.

O último núcleo do Convento da Arrábida é o Bom Jesus, constituído pela capela e pelo jardim com o mesmo nome, que aparentam terem sido construídos para fins de veneração.

31-Convento da Arrábida, Fundação Oriente- ***https://www.foriente.pt/a-fundacao/convento-arrabida***

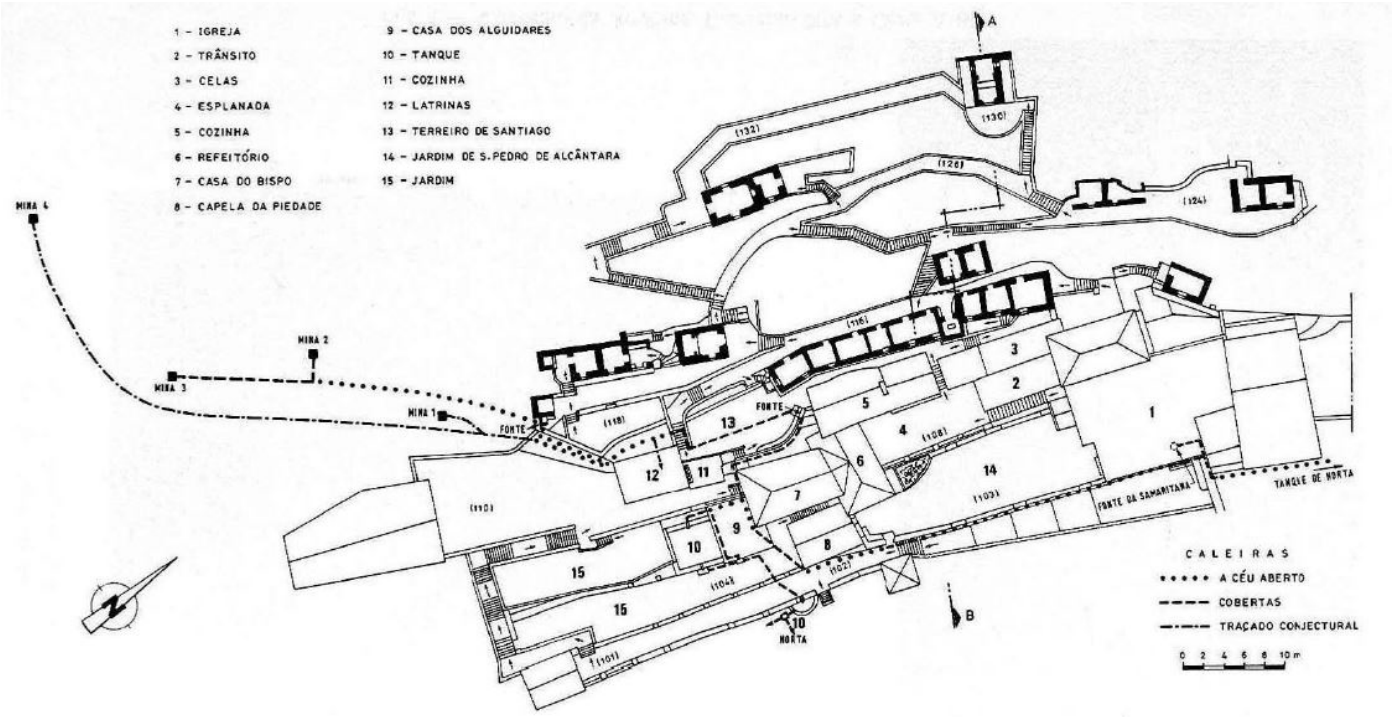


Fig.35- Planta do Complexo Conventual da Arrábida

O santuário é constituído pela capela, com planta oitavada, de dois andares, com as portas alinhadas aos quatro pontos cardeais. No piso superior encontra-se o altar, um oratório e um nicho. É circundado por três muros, que isolam o recinto do exterior e contêm entre si, um jardim de murtas e flores, bem como ciprestes, até hoje visíveis. Arquitetónicamente o conjunto do Bom Jesus é mais elaborado, possuindo mais elementos decorativos, como azulejos policromos do séc XVII, embrechados, estátuas, entre outros. Estes espaços foram também alvo do projeto de recuperação pelo projeto da Fundação Oriente.

O terreno onde o Convento se insere pertence ao anticlinal do Formosinho, pelo que morfologicamente a sua zona de implantação corresponde a um anfiteatro natural sob o mar, numa zona de meia encosta, abrigado do vento e com boa exposição solar. O declive da encosta onde se insere é pontuada por pequenas escarpas calcárias, resultantes da erosão dos calcários, o que condicionou as construções do complexo. Foi privilegiada a construção em degraus, ao longo da topografia, o que influenciou também a implantação do espaço agrícola, situando-se inferiormente à área construída.

A erosão neste território, devido às condicionantes biofísicas provocam uma grande carsificação e fissuração das rochas, o que explica a escassez de água superficial. Devido à grande dificuldade de drenagem de água superficial, o Convento Novo é abastecido por água subterrânea através de galerias, captando o escoamento superficial apenas por duas valas, que conduzirão a uma cisterna para a rega dos jardins do Bom Jesus.

O tema do sistema hidráulico no Convento da Arrábida é bastante importante e estruturador deste complexo, devido à escassez de água superficial, como se pode observar anteriormente. Assim, a água para abastecer o Convento Novo vinha de quatro minas escavadas na rocha, com as suas bocas localizadas no exterior da cerca envolvente ao convento. Estas minas são revestidas, na sua soleira e paredes, de alvenaria nalguns troços, porém ainda se podem observar revestimentos cerâmicos noutros. O caudal destas minas é relativamente regular, o que permite um aproveitamento constante das mesma para o abastecimento das instalações atuais.

Assim, a água que era captada das minas era conduzida através de caleiras, interiores e exteriores, para os diversos locais de utilização, como as fontes, a cozinha, a casa dos alguidares, as latrinas, entre outros. A água em excesso era conduzida para três tanques que a armazenavam para rega.

Fig.36- Bom Jesus visto do Convento Velho

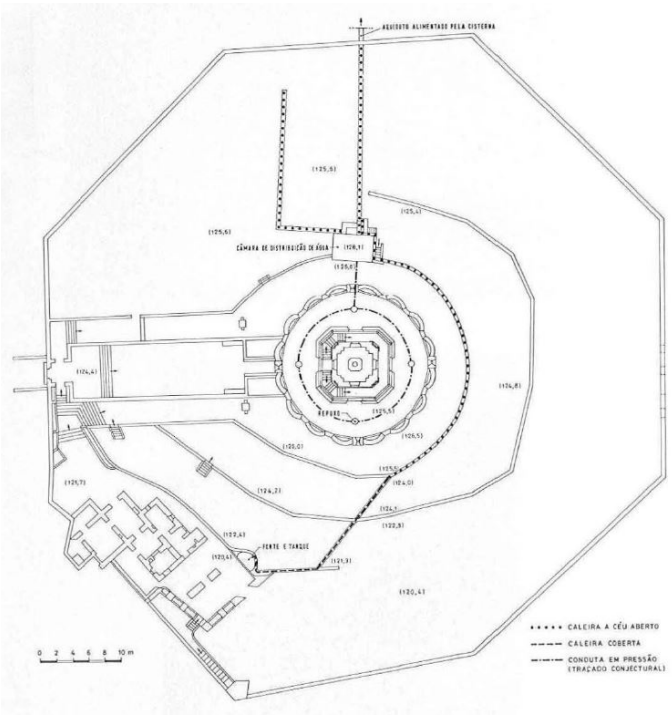


Fig.37- Planta do Santuário do Bom jesus

O tanque mais importante, pelas suas dimensões, é o que se situa adjacentemente à casa dos alguidares, enquanto outro tanque situa-se no socalco inferior e o último tanque situava-se perto da antiga horta dos frades.

Já no Bom Jesus a água era captada por meio de duas valas que colhiam a água da encosta e a conduziam para uma cisterna, que depois sairia por uma galeria, arquitetonicamente mais trabalhada. Em seguida a água era escoada para um aqueduto que abastecia uma câmara de distribuição, no interior da cerca do santuário e que alimentava as fontes.[32]

32-Quintela, António de Carvalho, Cardoso, João Luis, Mascarenhas, José Manuel e Abecasis, Maria Helena ***-Hidráulica Monástica Medieval e Moderna- A Água no Convento da Arrábida***

2- EVOLUÇÃO DAS TIPOLOGIAS CONVENTUAIS

Fig.38- Complexo do Convento da Arrábida

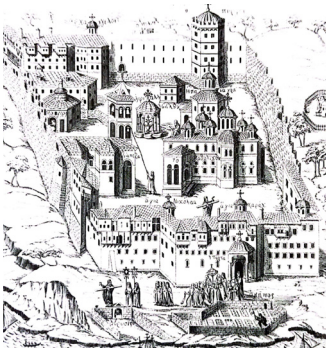


Fig.39- Mosteiro Watopedi, Monte Athos

Fig.40- Comunidades Religiosas no Monte Athos

Introdução

Os edifícios monásticos ou conventuais constituem uma grande e importante parte não só da arquitetura sacra, mas da história da arquitetura num contexto global. Tal importância pode perceber-se através do impulso monástico que foi comum a diversas religiões, como é o caso do islamismo, budismo, dos gregos e latinos.

Este impulso surgiu com a necessidade de renuncia do mundo, mas ao mesmo tempo, de viver em comunidade, onde se acreditava que cada dia teria um lugar especial, com costumes que conseguiriam ligá-los mais a Deus. Assim, este grupo pode dividir-se em dois grupos diferentes, no Ocidente e no Oriente (sendo que o especial foco do trabalho será no Ocidente). Existiram várias ordens religiosas, sendo que cada uma sobrepunha-se à anterior, pelo que seguiam diferentes conjuntos de regras, pelo que existiram 5 principais conjuntos de regras. Estes conjuntos estavam relacionados a uma figura em específico, existindo a regra de S.Basílio, o Grande, que governou praticamente todos os monges ortodoxos, As regras de S. Agostinho, S.Bento e S.Francisco, que foram o modelo da maioria do Ocidente e as regras de Ignatius Loyola, que revisou as Constituições da Sociedade de Jesus. Assim, todas as ordens precisam de regras para se conseguirem manter.

Na arquitetura, estas ordens podiam ser associadas aos diferentes estilos artísticos que se desenvolveram ao longo da história. Deste modo, os mosteiros da ordem de cisterna e de cluny associam-se ao românico, os franciscanos e dominicanos implicam um lirismo e lógica gótica, o maneirismo possuí novas formulações na arquitetura jesuíta e o as abadias dos séc. XVII e XVIII, que possuem princípios barrocos. Porém existia ainda uma diferença entre os mosteiros orientais e ocidentais, como, por exemplo, os gregos, regulados por S.Basílio, que construíam complexos monásticos como vilas, cidades e províncias, como acontece no monte Athos, refúgio para várias comunidades religiosas, porém o oriente não produziu nenhuma norma de construir para os seus mosteiros, Porém estes monges já possuíam a necessidade de clausura para lugares remotos, como no monte de athos, refugio para várias estruturas desta categoria. [33]

33-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

Digitalizada com CamScanner
Fig.41- Vida no Complexo Monástico de Saint-Riquier

Já nos mosteiros Ocidentais está presente uma série de edifícios com diferentes finalidades, sendo que cada um corresponderá a um tipo de atividade comum, como a igreja, onde todos os monges se encontravam para orarem e rezarem a Deus. Estes planos serão retratados e terão bastante influência por S. Galo, que procura retratar a composição dos mosteiros da ordem de S.Bento (primeira ordem religiosa).

Assim, esta segunda parte do trabalho irá focar-se na investigação do tema das estruturas conventuais/ monásticas, de modo a perceber melhor o surgimento tanto dos conventos, como das ordens eremitérias, a evolução das tipologias conventuais e a relação que etas possuem com elementos que quebrem a regra da estrutura e, por fim, analisar estas estruturas conventuais na era moderna, como é o caso do convento dominicano de Louis Kahn e do convento de La Tourette, de Le Corbusier, numa altura em que as ordens religiosas já teriam sido extintas.

Fig. 42-Gravuras sobre a vida de S.Benedito

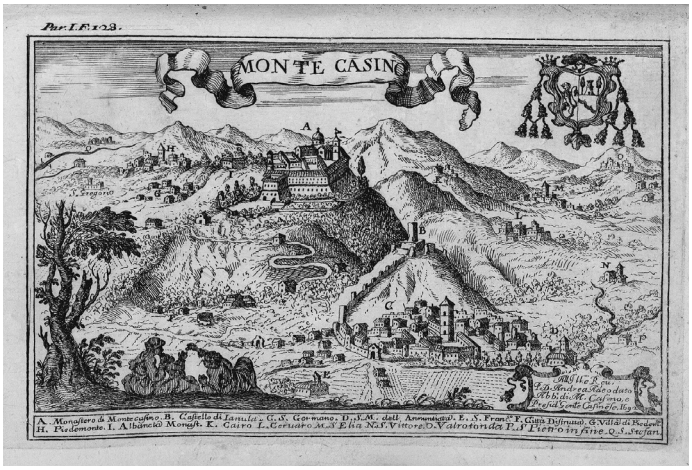


Fig.43- Gravura da Abadia de Monte Cassino

Surgimento dos Conventos

Apesar da conotação religiosa que atribuímos à palavra convento, ela nem sempre teve esse significado, pois na origem do latim "conventus", significa assembleia, e possuía um significado judicial e administrativo. O seu significado religioso começou a ser utilizado a partir do séc XIII, aplicando-se ao local onde os religiosos viviam em comunidade.[34]

Em 529, S.Benedito, um anacoreta de Núrsia fundou uma abadia entre Roma e Nápoles, em Monte Cassino, onde se viriam a reunir vários monges que poderiam viver em comunidade de acordo com um conjunto de regras fixas. Esta fundação coincidiu com a abolição da Escola do Conhecimento de Atenas, uma escola Neo- Platónica, que afirmava seguir os ensinamentos da original Escola de Platão, por parte do Imperador Romano Justiniano. Assim, os mosteiros posteriormente viriam a substituir a academia, pelo que na Idade Média, passariam a ser eles mesmos escolas, sendo Monte Cassino o ínicio.

Já existiam anacoretas antes de S.Benedito, desde os primórdios do Cristianismo, e até mesmo noutras religiões como através do Antigo Testamento Judaíco, sendo estes eremitas que se desconectavam da sociedade e viviam de forma isolada, sem contacto com outros humanos, de forma a adquirirem a sua própria santificação. Desta forma existia um anseio de perseguição e rendição a uma meditação infinita e conexão com Deus , pelo que era comum estes eremitas aceitarem viver em certas condições, fugindo para os desertos, refugiando-se em ravinas, isolando-se em ilhas rochosas no mar sujeitos às intempéries, o que resultava na procura de um abrigo para sobreviverem. Esta era a forma e a vontade de viver durante a Idade média e esporadicamente no séc.XIX, que permitia o tal diálogo com Deus e a busca do significado do "Eu".

Deste modo, Eremitismo e o seu retiro era uma das raízes do monasticismo, e muitas vezes podia tornar-se uma epidemia. António, o Grande conhecido como o pai do monasticismo, em 305 D.C., viveu cerca de 20 anos no deserto, perto do rio Nilo, segundo este ideal e no fim do século IV cerca de 5000 seguidores viviam o mesmo modo de vida, ou sozinhos, ou em pequenos grupos.

34-Porto Editora – **convento no Dicionário infopédia da Língua Portuguesa**

Fig.44- Abadia de Monte Cassino após a batalha de Monte Cassino, 2ª Guerra Mundial

Assim, ao longo do tempo os ermitas começaram a aglomerar-se em colónias perto da sua cela, e com este crescimento surgiu a necessidade de imposição de uma regulação da forma de viver em comunidade. Estas regras são a segunda raíz para o monasticismo, pelo que esta organização deu origem às Ordens Religiosas.

Também no séc.IV o monasticismo chegou a Gália, atual França, e o seu primeiro lider monástico foi St.Martin de Tours. Entre 360 e 370 fundou-se em torno da sua cela o primeiro mosteiro em grande escala. Porém foi a inflûencia de Benedito de Núrsia que prevaleceu no Ocidente, pelo que foram os beneditinos que assentaram as fundações da idade média latina, pelo que pode ser considerado o primeiro mosteiro latino, apesar das experiências que ocorrem na Grécia, Gália, entre outros.

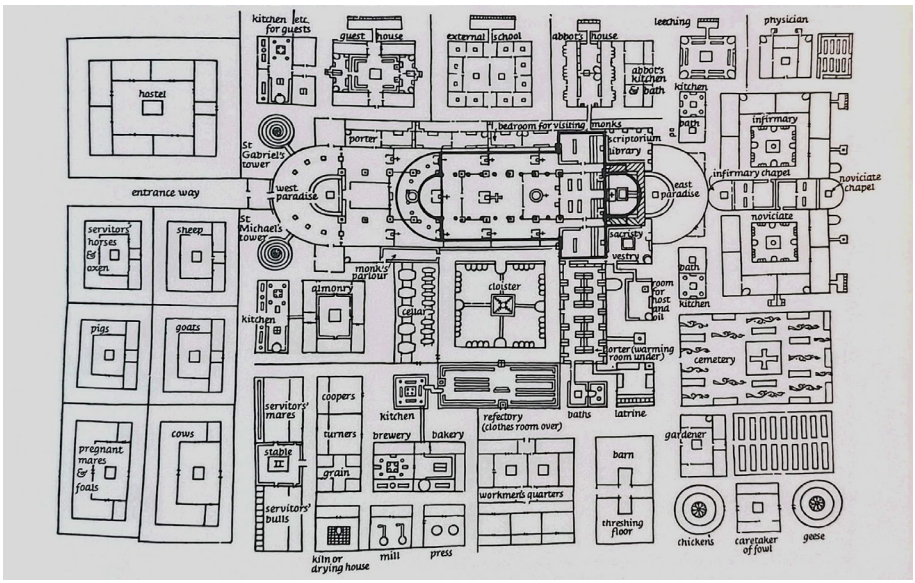


Fig.45- Plano de S.Galo

Plano de S.Galo

Um dos principais documentos de arquitetura da idade média, que chegaram intactos até aos dias de hoje, é o plano de S.Galo, que propunha uma forma ideal de organização dos complexos dos mosteiros Beneditinos e que inspirou o desenho de vários complexos monásticos por toda a Europa Ocidental.

Este plano que contém mais de 40 edifícios à escala 1:192, que resulta de uma fórmula matemática através da unidade de medida carolíngia, utilizando múltiplos de 12. Os edifícios representados neste plano contêm os fins a que são destinados, os nomes de diversos santos a que correspondem os altares, usando várias referências que se relacionam com o seu significado espiritual. Deste modo, S.Galo estava ciente que um mosteiro com tamanha perfeição não poderia ser construído, pelo que não tentou fazer um plano que fosse adequado para uso, mas sim uma idealização do que seria a vida espiritual num mosteiro como segue a transcrição "I have sent you, Gozbert my dearest son, this modest example of the disposition of a monastery, that you may swell upon it in spirit…" [35]

Este documento, desenhado por volta dos anos 820 e 830 d.C [36], possuía no centro do complexo monástico uma igreja de abside dupla, repleta de altares, que seguia um eixo axial Nascente-Poente, com um grande claustro voltado a sul. Estas duas principais estruturas formam o núcleo principal, ganhando mais destaque em altura, do que todas as outras estruturas do complexo, que possuíam apenas um piso. Assim, ao claustro central estão associados os espaços dos monges e das freiras, como o refeitório, os dormitórios, entre outros, que necessitavam de uma maior necessidade de isolamento dos visitantes.

Já as outras estruturas correspondiam maioritariamente às atividades do Mosteiro, como a agricultura, a pecuária e o fornecimento de comida, o que se pode evidenciar através de todos os espaços para guardar os animais a Poente e os espaços de produção de alimentos como a padaria, a cervejaria, entre outros a sul. A Nascente e a Norte situavam-se as estruturas de apoio ao mosteiro, como o cemitério, a escola, a enfermaria, bem como um albergue e casas para visitantes.

35-Axen, Christine– ***The Plan of St. Gall***
36-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

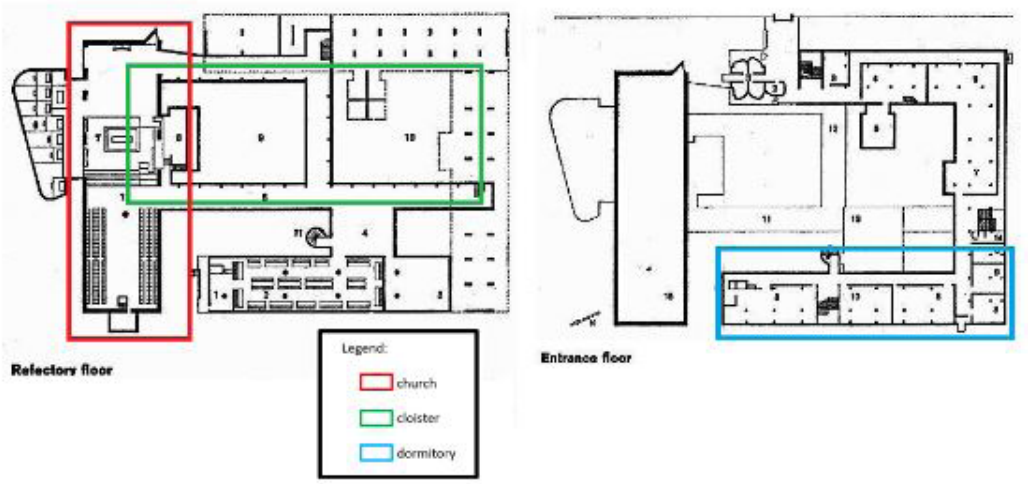


Fig.46- Convento de La Tourette, Le corbusier

Deste modo, o plano de S.Galo para além de representar o lado espiritual da vida dos mosteiros da Ordem Beneditina, demonstra também uma enorme racionalidade relativamente à forma de viver estes espaços, como observado anteriormente. Esta racionalidade estrutural dos espaços e a sua funcionalidade é de tal modo impecável que foi replicado e reinterpretado ao longo dos séculos, sendo um dos casos mais recentes o convento de La Tourette, do arq. Le Corbusier, nomeadamente na organização dos elementos principais, a igreja, o claustro e o dormitório [37].

37-Domenico Cantone's Lab- ***The Ideal Benedictine Monastery: From theSaint Gall Map to Ontologies***

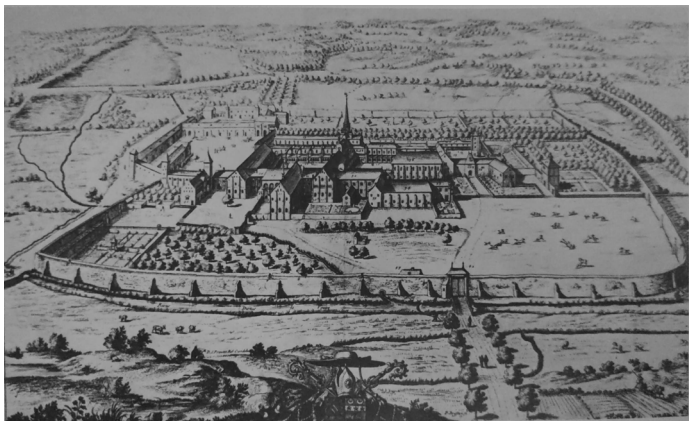


Fig.47- Mosteiro de Citeaux

Relação Entre Ordem Religiosa e Tipologia

Ordens Monásticas

ORDEM DE CISTER

Em 1075, Roberto de Molesme acelerou a reforma de uma nova Ordem através das viagens, com os seus sete monges do seu mosteiro de Saint Michel de Tonnère, na floresta de Molesme. Assim, em 1089, tinha-se tornado um centro atrativo, o que fez com que os monges viajassem para uma área mais longe e isolada, nos pântanos da cidade, porém desta vez eram cerca de vinte e três monges, entre eles Englishman Stephen Harding, que desenhou as metas para a nova fundação, aprovada pelo Papa Calisto II somente em 1119.

Assim, foram designadas as novas constituições monásticas, ou Consuetudines, que foram aceites pelo segundo abade de Citeaux (1099-1109), pelo que consistia em três secções, contendo provisões acerca das oficinas de trabalho, da vida dos monges e da vida dos conversi, que eram os antecedentes históricos aos irmãos leigos de cister. Foram designados também três textos que se caracterizam como Instituta, ou as decisões do capítulo geral. Deste modo, o objetivo da Instituta e da Consuetudines, era restaurar o balanço imaculado da ordem de S.Benedito. Assim, tudo o que não for expressamente permitido pela ordem, como vestuário, a casa, ou comida, devia ser proíbido, evidenciando na maioria das abadias, que das três atividades dos monges, o trabalho nas oficinas, ler as escrituras e o trabalho corporal, só as duas primeiras é que continuam a ser mantidas.

Stephen Harding tinha como principal preocupação a relação de irmandade entre os monges para que se estendesse para lá de um mosteiro, de modo a combater o individualismo das grandes abadias, como crítica a abadia de Cluny. A vida nos mosteiros de cister passou então a ser dedicada a cumprir as regras dia após dia e todos os mosteiros deveriam ser iguais, pelo que originou vários mosteiros com as suas unidades básicas parecidas, pelo que se pode evidenciar um esquema sobre o qual são desenhados, havendo simplesmente algumas variações, num período que corresponde ao racionalismo da arquitetura Românica.

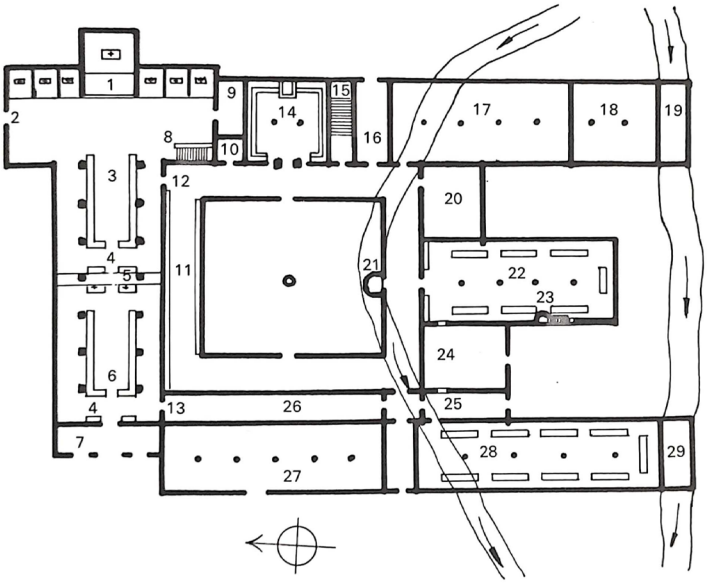


Fig.48- Esquema de um mosteiro cisterciense ideal

Uma das mais importantes figuras religiosas do seu tempo foi Bernardo de Fontaines, que entrou em Citeaux com trinta nobres, quatro dos quais eram seus irmãos, em 1112. Três anos mais tarde fundou a abadia de Claraval, e o monge possuiu um papel tão importante, que os seus monges foram à procura de locais por toda a Europa, desde a Irlanda até ao Império Russo, para a implantação de vários mosteiros, existindo assim 343 aquando da morte de Bernardo e 742 no final da Idade Média.

Devido a esta ideia de unidade e igualdade na Ordem de Cister, os seus mosteiros possuem também eles um desenho bastante idêntico, desde a sua implantação, à sua organização espacial e social. Assim, Marcel Aubert, em 1943 e padre Dimier, em 1962, apresentaram um plano de um mosteiro de cister ideal, desde logo pela escolha do local onde se iria situar o conjunto monástico, visto que situavam-se sempre em zonas de vale, com presentes fluxos de água, excluindo montanhas, a proximidade ao mar, ilhas, ou a proximidade a lagos e grandes rios. Situam-se mais especificamente na cabeça do vale, abrindo-se para poente e fechando-se para as colinas e montanhas que o circundam de todos os outros pontos cardeais.

Já no desenho do conjunto podia observar-se que não existia nada de supérfluo, pelo que era composto por vários elementos uniformes, entre os quais a igreja, que era o único que se evidenciava devido à sua dimensão. Assim, para uma maior ideia de uniformidade prevaleciam os ângulos retos, pelo que a articulação do mosteiro é bastante clara. A organização dos espaços era feita essencialmente seguindo o costume Beneditino, pelo que a igreja se situava a norte e o corpo do claustro a sul, com o curso de água a situar-se exatamente debaixo do claustro, junto à ala do refeitório. A igreja, que era exclusiva ao mosteiro, não recebendo visitantes, era dividida em dois, por um coro alto, que separava os monges da área dos conversi, o que exigia a criação de entradas distintas, a dos monges diretamente pelo claustro e a outra por uma passagem adjacente ao claustro, mais estreita, visto que os irmãos leigos e os monges não podiam dialogar e interagir, sendo que o único momento em que possuíam algo em comum, seria nas cerimónias fúnebres, por uma saída exclusiva a esse fim. [38]

38-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

Fig.49- Ruinas da abadia cisterciense de Byland

Assim, diretamente ligada à igreja existia uma sacristia que se situava perto do armarium, uma divisória para guardar livo, porém com acesso direto pelo claustro, permitindo que os monges pudessem ler ao ar livre, devido também a implantação de bancos em pedra na ala norte do claustro, como os Beneditinos. Associados a estes dois espaços existia também uma sala do capítulo, a sala comum dos monges, uma câmara para os novatos e umas latrinas, pelo que estes edifícios constituíam a ala nascente do claustro. Já a sul situava-se a cozinha, bem como a fonte relacionada com o fluxo de água do vale. Situava-se também uma sala para o aquecimento do mosteiro, e entre os espaços referidos ficava o refeitório, que abria diretamente para o claustro. Porém, se na zona nascente eram onde se situavam os monges, na poente era onde se encontravam os irmãos leigos, com um salão somente a eles destinados, que dava acesso a um refeitório, bem como a latrinas.

Assim, esta separação efetiva que existe entre os monges e os irmãos leigos, realça a ideia de divisão de classes presentes nos mosteiros de cister, porém possuía alguma ambiguidade, sendo que nem em todos esta ala foi construída.

ORDEM DE CARTUXA

Na Idade Média Europeia sucedeu-se a formação de um novo tipo de mosteiro que punha de parte a forma adquirida Beneditina, como desenvolvido através dos esforços da Ordem de Cister séculos XI e XII, designando-se como Ordem dos Cartuxos. O seu fundador foi S.Bruno, que tinha como inspiração a combinação da vida eremítica e a vida comum num mosteiro, pelo que percebeu que a maior tentação num edifício monástico é a meditação isolada, que só seria possível combinando estes dois estilos de vida. Assim, enquanto os Beneditinos nunca estavam sozinhos, os cartuxos desejavam quase sempre está-lo, pelo que só se deviam encontrar e comunicar em ocasiões e locais específicos, como na igreja, na casa do capítulo ou no refeitório.

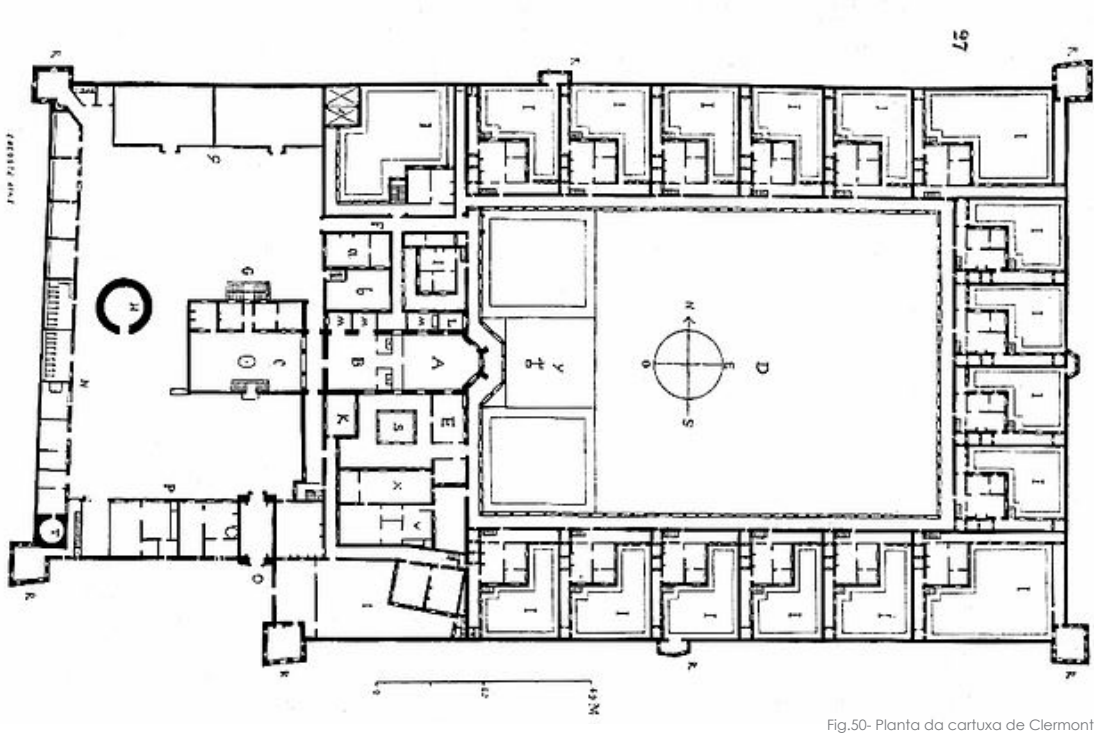


Fig.50- Planta da cartuxa de Clermont

O fundador S.Bruno, era nativo de Colónia, na Alemanha, pelo que se retirou em 1084, com seis companheiros para uma floresta em Grenoble, em França, criando lá o seu novo assentamento denominado de A Grande Chartreuse. Este mosteiro foi descrito em 1104 por um visitante, que referiu as celas que se desenvolviam ao longo do claustro, enquanto outro visitante, Pedro o Venerável, mencionou que o mosteiro foi construído sob o modelo dos primeiros modelos egípcios. Porém o fundador não deixou nenhuma regra escrita, pelo que foi o seu discípulo, Guigo I, que as escreveu, segundo as ideias de S.Bruno, tendo como ponto de partida a regra Beneditina. Assim, as cartuxas inicialmente recebiam cerca de doze monges, contudo mais tarde surgiram cartuxas duplas, como A Grande Chartreuse, que foi alargada uma primeira vez em 1324 e outra em 1595. [39]

O estilo arquitetónio predominante nesta época é o românico, que durante o século XII foi a precondicionante dos mosteiros de cister e cartuxos, sendo a maior dificuldade do desenho dos mosteiros cartuxos intercalar as três áreas distintas do mosteiro num único conjunto. Estas três áreas eram o claustro dos monges, com as suas celas, sendo estas geralmente doze, o grupo dos edifícios comunitários, como a igreja, o refeitório, a casa do capítulo e livraria, e finalmente o núcleo da área dos irmãos leigos, que não eram visto só como visitantes, mas também como protetores dos monges, do mundo exterior, pelo que estes mosteiros se implantava em vales, montanhas, vilas e fora das grandes cidades, salvo algumas exceções em que se situavam no interior dos muros dos núcleos urbanos.

Assim, um exemplo de um mosteiro que foi reduzido ao ideal cartusiano foi a cartuxa de Clermont, restaurada por Viollet-le-Duc, em 1858. Este mosteiro era bastante fortificado e enclausurado por um muro e sete torres, pelo que a entrada fazia-se a sudoeste, estrategicamente protegida por duas dessas guarnições de defesa. Esta entrada permitiu a criação de um grande pátio que correspondia ao primeiro núcleo do complexo, com a casa do prior no centro, com o tardoz voltado para o pátio do prior, que abria para a igreja. Este primeiro grande pátio era delimitado por celas pelos estábulos.

39-Ordem de Cartuxa, História- ***https://chartreux.org/moines/pt/historia-2/***

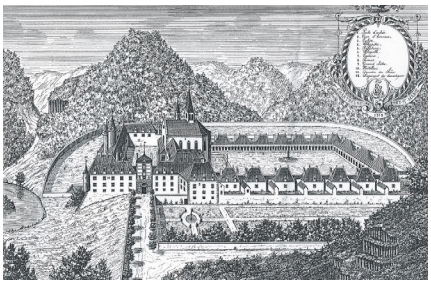


Fig.51- Vista geral da cartuxa de Clermont

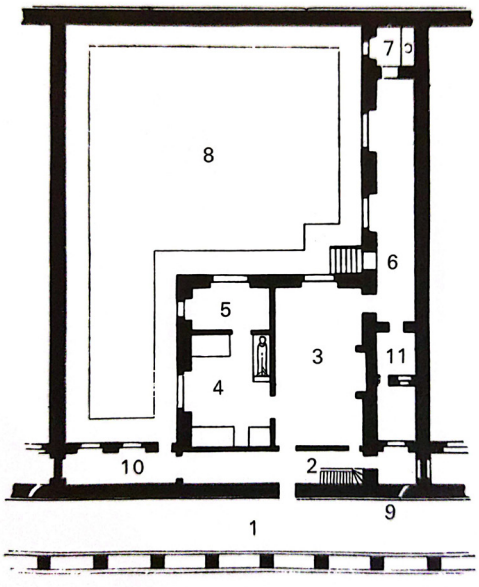


Fig.52- Esquema de uma típica cela cartuxa

No núcleo central situa-se a igreja, e à sua esquerda situa-se a casa sub-prior e à direita um pequeno pátio do mosteiro, rodeado por vários edifícios conventuais como a casa do capítulo, o refeitório, a cozinha e a capela. Este pátio era caracterizado como claustro menor e correspondia em termos de organização ao esquema Beneditino. Só pode ser acedido pelo claustro maior, que se situa a norte de todo o complexo, desenvolve-se em quadrado e permitia o acesso a dezoito celas. Possuía ainda um cemitério, que se situava atrás da igreja, para que este estivesse sempre à vista.

Esta funcionalidade que se pode observar na macroescala do conjunto monástico, pode ser também evidenciada à microescala, no desenho de cada unidade das celas dos monges, onde estes teriam de passar a maior parte do seu dia. Possuíam dois núcleos principais, sendo estes a casa e o jardim. O acesso a cada cela era feito através do claustro maior, criando então um segundo corredor adjacente, que tinha várias utilidades como, o acesso ao núcleo do jardim da cela, a entrada na casa e a passagem da comida, que era feita através de um rasgo na parede entre as duas circulações. Assim, a sua disposição tinha em atenção a necessidade de isolamento do monge, fazendo com que não só estejam sozinhos, mas como pareça que o estão.

Cada cela possuía três principais divisões, a antecâmara aquecida, a cela propriamente dita, onde se situavam as únicas quatro peças de mobiliário permitidas, uma cama de madeira, um banco, uma mesa e uma estante, e uma pequena câmara, com vista sob o jardim. Possuía ainda um outro corredor, com acesso pela antecâmara, que dava à latrina e à despensa, sendo esta a única divisória sem vista para o jardim,que possui cerca de três a quatro vezes mais área que toda a casa. [40]

40-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

Fig.53- S.Francisco a receber a aprovação da sua ordem, pelo Papa

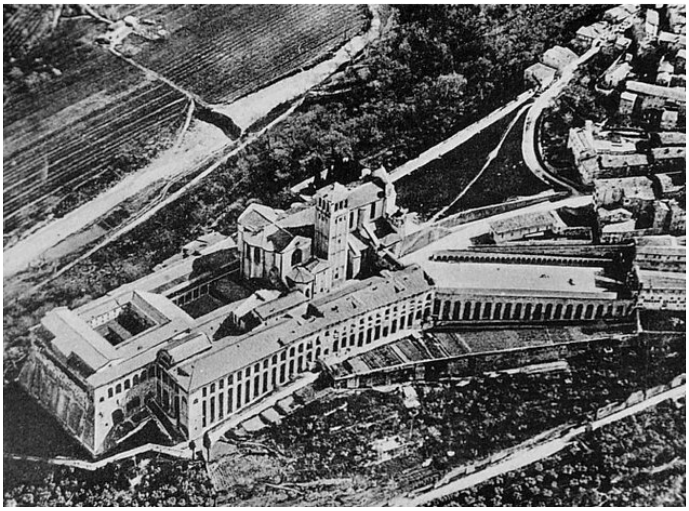


Fig.54- Vista aérea do mosteiro de Assis

Ordens Mendicantes

S.Domingos (1170-1221), nascido em Espanha, foi o fundador da Ordem Dominicana, começando inicialmente pela criação de uma organização militante de frades pobres, porém livres, que não se regeriam pelas hierarquias constritas dos bispados. Esta fundação teve em atividade durante bastante tempo, que era protegida pelo papado, tinha como principal objetivo lutar contra a quebra do Cistianismo, pelo que tinham como principal objetivo a propagação da palavra de Deus. [41]

Assim, mesmo no meio da burguesia e da luxuria, aspiraram a partilhar a pobreza dos pobres, aceitando dinheiro unicamente para a libertação dos frades da sobrecarga de trabalho, para que estes pudessem dedicar-se à sua vocação de aprendizagem e ensino. não procuraram casas em cidadelas monásticas ou grandes complexos, mas sim em igrejas que se situavam na orla das cidades. Esta ordem religiosa, a par da Ordem Franciscana, constituíam aquilo que se pode designar como Ordens Mendicantes.

Deste modo, a ordem referida foi fundada por S.Francisco (1181-1226), que inicialmente não tinha intenção nenhuma de a fundar, visto acreditar que a vida devia ser vivida de acordo com a Senhora Pobreza, um simbolismo da pobreza e da simplicidade da vida de Cristo, defendendo assim, que esta vida em nada se poderia relacionar com aquela vivida num mosteiro ou fundação semelhante. S.Francisco foi a personificação de um processo que ocorreu entre os séculos XIII e XIV na Europa, que consistiu na conjunção de movimentos religiosos no ápice e no fim da Idade Média, influenciando também as artes, dando origem à arte Renascentista.[42]

Enquanto em França, ocorreram as origens Cistercienses, que realça a sua clarividência espiritual dominada pela Ordem Beneditina, em Espanha surgiram as origens Dominicanas, lideradas pela sua intensidade e fanatismo religioso. Já o liricismo Franciscano surgiu em Itália, mais precisamente em Umbria, que provinha do seu desejo de submissão, pelo que todas estas tendências manifestaram a sua forma tanto na arquitetura, quanto nas suas artes.

41-Ordem dos Pregadores, História, Espiritualidade e Estrutura- ***https://www.dominicanos.pt/ordem-dominicana***
42-Mosteiros, Ordem Franciscana- ***https://www.monasteries.com/en-GB/order/franciscan***

Fig.55- Encontro entre S.Domingos e Francisco de Assis

Fig.56- Claustro do Convento de S.Marco, Florença

Esta submissão franciscana pode ser realçada pelo facto do seu fundador defender que a sua regra não possuía nenhuma inovação, uma vez que era composta por vários excertos do Evangelho, realçando a sua ideia de não formar uma Ordem, mas sim uma comunidade, que não existiam monges, nem pretendiam isolar-se do mundo para os mosteiros, acreditando que a vida eremítica não passava de uma preparação.

Assim, as novas Ordens dos Franciscanos e dos Dominicanos deviam ser vistas como as duas frentes de instrumentalização política, com D.Domingos a tomar uma posição contra as heresias do seu século e com S.Francisco, que tentava assegurar as pessoas de dentro, antes de sucumbirem atendências mais radicais. Deste modo, as duas Ordens complementam-se uma à outra, mas cedo se tornaram rivais, sendo que sempre uma se instalava nalgum local, a outra rapidamente a copiava, pelo que podem ser observadas em pares no contexto urbano Europeu. A sua força cresceu bastante devido ao aumento populacional, visto que ao contrário dos Cistercienses, que se isolavam, estes implantam-se nas cidades com bastante população, pelo que rapidamente se passou a encontrar conventos de ambas as ordens na maioria das cidades, mais precisamente junto às suas muralhas, devido ao terreno ser mais barato e ao existente espaço para crescer.

No caso dos Franciscanos, eles olhavam para a cidade não só como a sua casa espiritual, mas também como o centro da sua atividade, considerando a missão que tinham de pregar ao mundo era mais importante do que a organização individual dos seus conventos, pelo que os seus edifícios comuns, mais precisamente a igreja não era considerada o centro da fé. Deste modo, o conjunto monástico possuia um contraste dinâmico entre a cela individual, onde os frades se preparavam e viviam, e os espaços públicos, onde exerciam as suas tarefas.

Nem S.Francisco, nem S.Domingos refletiram muito acerca da disposição dos seus conventos, pelo que esta questão não lhes apresentava grande importância, bem como aos seus sucessores, o que resultou na adoção do tradicional esquema Beneditino para os seus assentamentos, rapidamente aceite pela comunidade religiosa,

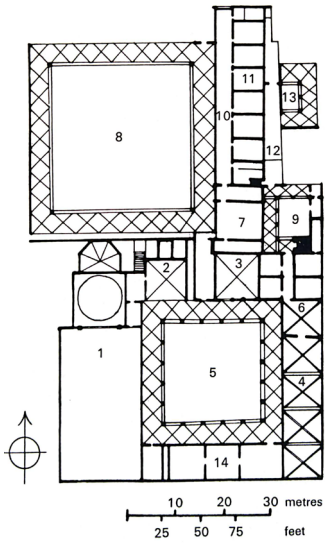


Fig.57- Convento de S.Marco, Florença

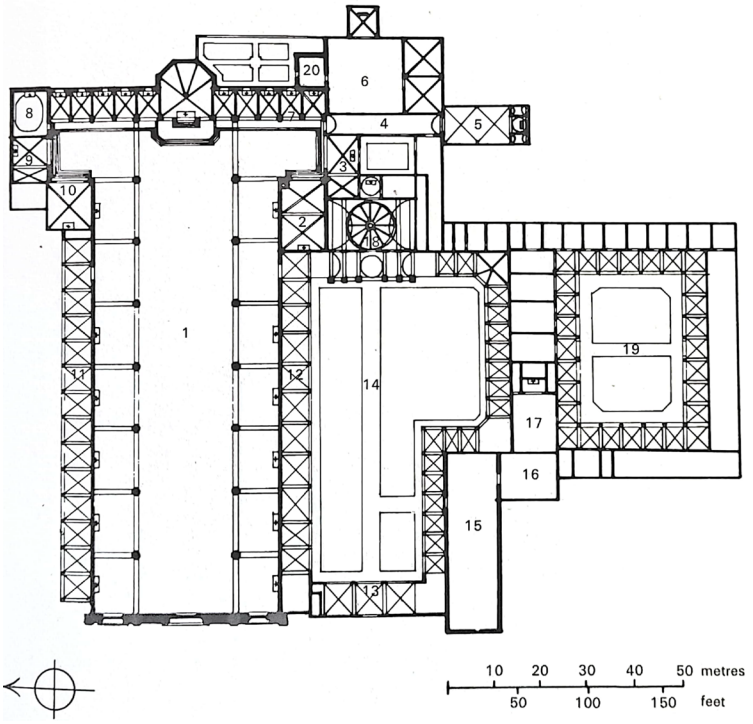


Fig.58- Convento de Santa Croce, Florença

pelo que os frades se instalaram através do esquema pré-concebido para os monges. O claustro era mantido, com a mesma posição da igreja, da casa do capítulo, do dormitório e do refeitório, porém a ausência de um abade que gerisse a comunidade monástica, permitia a não construção de edifícios específicos para o líder comunitário. Até a distinção entre os irmãos leigos e os frades teve pouca influência na estrutura do assentamento, ao contrário da Ordem Cisterciense, pelo que nos conventos Dominicanos, possuíam um trabalho servil e nos Franciscanos eram padres, não havendo assim uma separação física entre as duas classes. Por fim, a enfermaria rapidamente se desenvolveu em grandes instituições, que para além de servirem o conjunto monástico, serviam também os habitantes locais.

Apesar do esquema ser algo "obrigatório", ao contrário dos Beneditinos e dos Cistercienses, os edifícios mendicantes possuíam várias variações do modelo base, devido à adaptação ao terreno e espaços disponíveis, como é o caso de S.Francisco de Assis, onde um declive acentuado requereu que o mosteiro fosse construído em dois níveis, um sob o outro, por trás do coro da igreja. Estes dois níveis da igreja inferior e superior foi um desafio, que originou uma das mais notáveis soluções, através da transformação da natureza em arquitetura, através do embasamento que corresponde ao nível inferior do conjunto.

Também na Ordem Dominicana existiram inovações na forma de construir, pelo que o grande crescimento de habitantes do mosteiro exigiu a existência de vários claustros e alguns estabelecimentos, que se conjugava com o desejo de cada frade ter a sua própria cela, o que implicou, nos séculos XIV e XV, o desuso de dormitórios, tornando-os supérfluos e obsoletos. Assim, originou-se uma revolução do esquema tradicional, pelo que a quantidade de salas requeridas, tanto para celas, como para salas de aulas e livrarias, combinada com a vontade da existência de uma estrutura uniforme, resultou na inclusão das celas em três lados dos claustros, no piso superior. Exemplo desta estratégia é o Convento de S.Marcos em Florença, um complexo com três claustros, que possuí, os edifícios da casa do capítulo, do refeitório e área administrativa privados de autonomia arquitetónica, pelo que possuíam celas nos seus pisos superior, criando assim um claustro de dois pisos, em que o piso térreo possuía um cariz mais público, enquanto o superior possuía um cariz mais privado. [43]

43-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

Fig.59- Mosteiro barroco de Tagernsee

Contra-Reforma Barroca

Na Europa passa a existir um último grupo de fundações onde a ideia monástica mudou, dando origem a uma nova arquitetura, mais audaz, que se podem caracterizar como as abadias barrocas. Esta nova ideia surgiu do movimento da Contra-Reforma cristã com o motivo de trazer de volta a centralidade e importância religiosa que se ia perdendo por conta da Reforma Protestante, visto que no início do século XVI começou a haver a ideia de que a ideologia monástica estava ultrapassada.

Assim, os países que menos prosperaram com a ideia da Contra-Reforma foram os mais crentes, como França, Espanha, Itália e até Portugal, ao contrário dos países menos fiéis como a Alemanha, onde a execução deste movimento revigorou a vida monástica. As abadias barrocas surgiram no seguimento deste movimento, que não só ajudaram a reforçar a nova ideia religiosa, como também prosperaram devido aos diferentes estatutos, sociais, económicos, políticos e religiosos. Deste modo, nos países menos beneficiados pela Contra-Reforma, houve um declínio da vida monástica, pelo que em 1519 foi feito um acordo entre o Papa Leão X e François I, que garantia o direito de nomeação a quase todas as abadias francesas, do rei, tentando garantir maior poder e importância, porém a monarquia francesa concedia vários títulos religiosos a quem os servia, recompensando-os com mosteiros. A situação agravou-se, pelo que as abadias estavam à beira do colapso, o que levou à tomada de medidas, nomeadamente à evacuação das maiores instituições, devido ao estado demasiado degradado em que se encontravam.

Ainda no século XV houveram algumas melhorias nos arranjos destas estruturas monásticas, porém somente algumas é que se tornaram novamente operacionais. No caso dos Beneditinos houve algumas alterações, tendo desistido da ideia de dormirem numa sala comum, pelo que os mosteiros foram refeitos de modo a ser mais confortáveis, com salas maiores, mais edifícios agrícolas, entre outras alterações. Assim, no fim deste processo, os monges possuíam todo o conjunto num todo, sendo este frequentemente um edifício de três alas, dentro das quais existia o claustro, pelo que a Casa do Capítulo, o refeitório, as cozinhas e as celas eram agora contidas num quadrilátero, separado dos campos agrícolas, do palácio do abade, da enfermaria e da albergaria, que se situavam no pátio separado do conjunto

Fig.60- Alçado do mosteiro Escorial, Espanha

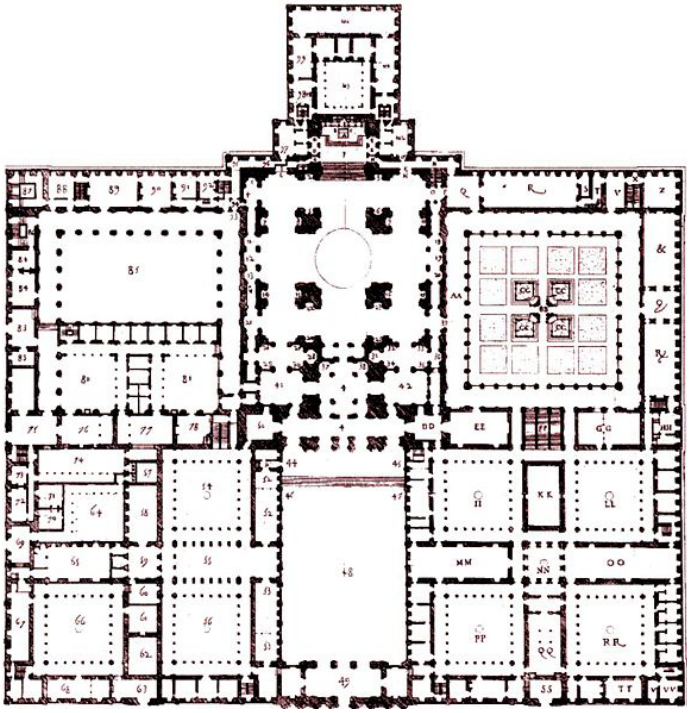


Fig.61- Mosteiro Escorial, Espanha

A ideia era tornar uniforme estes conjuntos monásticos, um processo que pode ser visto através de várias gravuras do séc.XVI e XVII.

Mais tarde, por volta de 1600 existiu um desejo geral de criar uma ala dedicada à governação, sendo que este também era um papel importante na vida de um mosteiro, porém até então sem um elemento arquitetónico que o destacasse. Porém, apesar deste novo destaque, a ideia de conjunto prevalece, não existindo uma grande separação entre as duas vidas do mosteiro, a religiosa e a governamental.

Os novos mosteiros possuíam também uma nova ideia de simetria, criando uma certa imponência, como é o caso do mosteiro Escorial, em Espanha, ou o mosteiro de Vorau em Estíria, Áustria, que adotavam a ideia de duas alas simétricas que flanqueiam o centro do conjunto, que era marcado pela fachada da igreja. Estas duas alas criavam dois claustros, um a sul com os edifícios monásticos e outro a norte, com aposentos, a capela do abade e a livraria. À semelhança do exemplo anterior, possuía um pátio no seu tardoz que era delimitado por anexos e pelos edifícios agrícolas. Porém, logo na viragem do séculos, Caspar Moosbrugger, repensou este sistema simétrico, de modo a que este pudesse possuir uma ainda maior monumentalidade, sendo que considerava que a implantação destas estruturas deveria ser elevada, com uma posição de terraço sob a vila e de costas voltadas para as montanhas. [44]

Durante os séculos XVII e XVIII, os mosteiros foram as estruturas mais rápidas a recuperar dos horrores da guerra, o que se deveu também à disposição do trabalho mais barato dos monges e dos irmãos leigos, que possuíam uma grande devoção pelo bem comum. Nestas situações era primeiro recuperado todo o conjunto de edifícios monásticos e só posteriormente era coroado com uma nova igreja, tornando de novo as abadias no centro que outrora foram. Porém, apesar da reabilitação da estrutura existente, havia também uma procura pelos princípios de Moosbrugger, conjugando-se a agregação da estrutura nova e antiga, com a procura de um local de implantação de imponência, e mantendo o desejo da ala governamental, voltada para um jardim tardoz

44-El Escorial- ***https://el-escorial.com/***

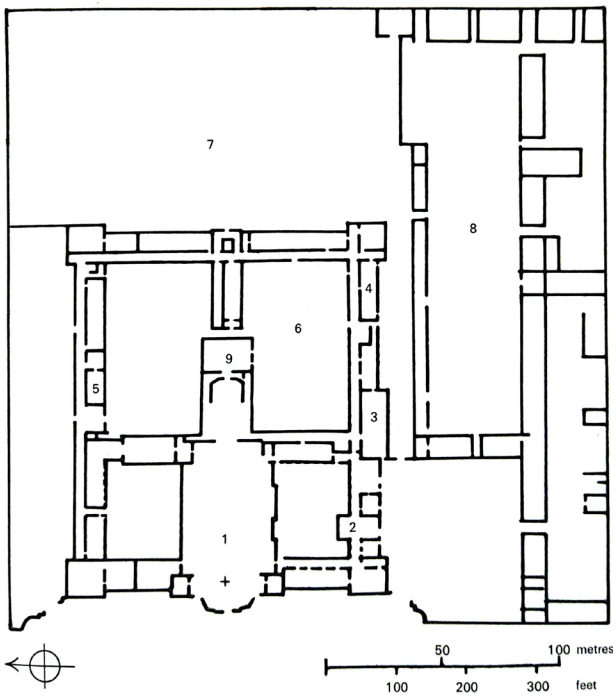


Fig.62- Mosteiro de Einsiedeln, Suiça

Assim, alguns grandes mosteiros não corresponderam a esta tipologia de organização, como correspondia Weingarten ou Einsiedeln, o que originou várias obras distintas. sendo que cada situação apresentava um desafio novo para os arquitetos, tornando esta fase aquela com maior diversidade de criações individuais na arquitetura monástica ocidental. [45]

45-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

"Design is form-making in order
Form emerges out of a system of construction
Growth is a construction
In order is creative force
In design is the means - where with what when with how much ."- Louis Kahn. [46]

Fig.63- Mosteiro de Alcobaça

Elementos de Exceção

A arquitetura em muitos casos procura responder a várias condicionantes, sejam estas do local de intervenção, históricas, culturais, entre outras, através da Ordem, de modo a tentar harmonizar um todo, como defende Louis Kahn, no seu manifesto Ordem é. Neste o arquiteto defende que o desenho é uma forma de criar Ordem, e que esta é uma força criativa que está inerente à natureza e às suas criações, de modo a que a mesma Ordem possa criar distintas coisas[47] . Porém, em algumas situações existe mais do que uma ordem num local, criando assim uma situação mais complexa onde existe a necessidade de relacionamento com ambas, sem criar uma desordem.

Assim, se por um lado temos a Ordem que deverá prevalecer no desenho, por outro existe esta tal dificuldade da existência de duas Ordens em simultâneo, pelo que apesar desta possuir mais ênfase, poderão existir elementos contraditórios, como defende Robert Venturi em Complexidade e Contradição. Neste, Venturi refere que as contradições podem representar uma inconsistência excepcional da Regra, porém sem a suprimir, defendendo que estas contingências se utilizadas de forma adequada, fortalecem a ideia geral, de forma a enriquecer o todo, sem o desvirtuar e suprimir.

Existem vários casos na arquitetura onde prevalece, no desenho de um determinado conjunto, a ordem e a regra, contudo acompanhada de alguns elementos de Exceção, que a clarificam e fortalecem ainda mais. Esta situação acontece bastante em edifícios monásticos, por vários fatores, como a relação com uma determinada topografia, que obriga à torção de alguns elementos arquitetónicos, à relação com alguma pré-existência, de modo a tentar harmonizar o todo, pela hierarquia de importância dos edifícios, sendo que muitas vezes igrejas e sacristias constituem esses elementos ou até por adição ao longo de várias intervenções., como é o caso do mosteiro de Alcobaça, onde o conjunto da sacristia, vestíbulo e capela do Santíssimo, por trás do altar da igreja, constituem a excepcionalidade do conjunto. [48]

Contudo existem também casos na arquitetura moderna onde estes elementos de Exceção à regra surgem como uma intenção do arquiteto para a melhor compreensão e enriquecimento da Ordem que pretendem criar, como é o caso da Villa Savoye, do Arq. Le Corbusier.

46-Conrads, Ulrich- ***Programs and Manifestoes on 20th-Century Architecture***
47-idem.
48-Venturi, Robert- ***Complexidade e Contradição em Arquitetura***

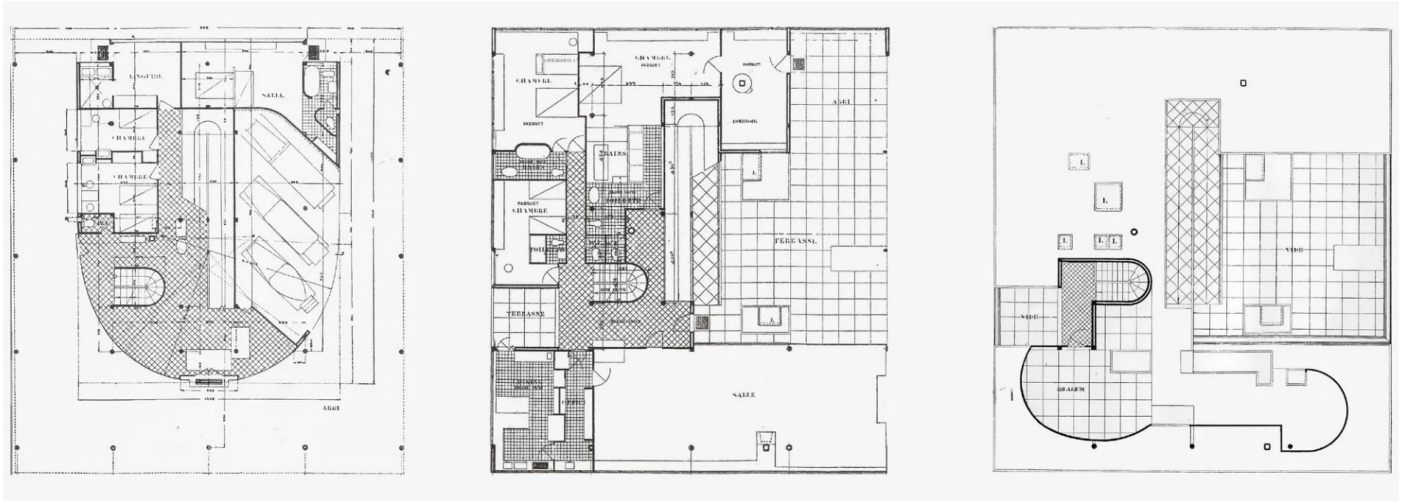


Fig.64- Villa Savoye, Le Corbusier

Esta apresenta uma forma quadrangular com uma métrica bastante clara, porém possuindo uma forma curva, mais livre, no piso térreo e na sua cobertura, que conjugadas com a estrutura livre, permite realçar a ordenação sob a qual o projeto é feito.

Deste modo, a ideia de Ordem pode ser entendida em diversas escalas, desde a escala do Cosmos, considerando que até a natureza em si constitui uma ordenação, até à escala de um projeto de arquitetura, como mencionado anteriormente. Assim, esta Ordem, quando conjugada com elementos que se apresentem como uma exceção, torna-se mais forte, realçando a ideia global sob o qual esta assenta.

Fig.65- Claustro da Abadia de Cluny

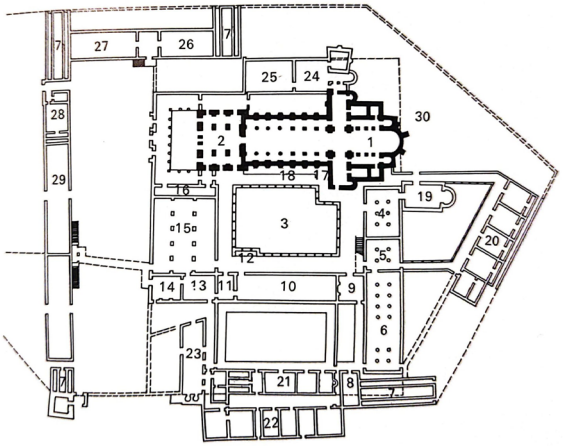


Fig.66- Cluny II

Abadia de Cluny

A abadia de Cluny, situada na zona de Borgonha, em França, foi fundada no século X e pode ser considerada o maior mosteiro do seu tempo, de tal forma, que se tornou a capital do império monástico. A sua influência estendeu-se ao longo da Europa ao ponto de gerir cerca de 1500 mosteiros , o que também contribuiu para o aumento da sua riqueza e poder. Assim, a história de Cluny entende-se pela ascensão de uma pequena vila ao poder, pelo que, em 909, William de Aquitaine doou uma quinta com uma capela no vale de Grosne, para se formar um mosteiro sob a proteção de S.Pedro e S.Paulo. [49]

Existiram vários abades que contribuíram para a prosperidade da abadia, pelo que esta pode ser compreendida em três fases distintas, entre os séculos X e XII, como o fundador Berno de Baume, que constituiu a primeira igreja para os seus doze monges, o abade Majolus substituiu a primeira igreja por outra maior, mais tarde conhecida por Cluny II e Hugo de Cluny, que decidiu ampliar o conjunto monástico, devido ao crescimento do número de monges, ergueu a maior igreja românica alguma vez construída. Porém, no século XVIII, devido a dois movimentos em França, o Iluminismo e a Revolução Francesa, os edifícios do mosteiro foram demolidos, pelo que ainda nos século XVIII, em 1750, teve início o plano de reconstrução do mesmo.

Existiu assim, uma campanha de restauro nos anos 20 do século XIX, onde os arqueólogos franceses, que não tinha nada mais que os escombros para recuperar, não conseguiram chegar a nenhuma conclusão, deixando este plano ao encargo do arquiteto americano Kenneth J.Conant, que escreveu 12 artigos sobre Cluny entre 1929 e 1965. Conant tentou, aos poucos, reunir imagens de todo o complexo, através de interpretações de escritos e especulações de possíveis regras matemáticas e geométricas. Quer naquela época, quer atualmente, os registos mais viáveis encontrados eram as plantas do mosteiro feitas antes da sua destruição, em 1623 e 1710.

O mosteiro de Odilo (Cluny II), contém algumas partes em concordância com o plano de S.Galo, à exceção dos edifícios domésticos, juntamente com algumas oficinas, que eram omitidos visto os monges já não trabalharem no campo, pelo que em Cluny o cultivo era feito através dos habitantes.

49-Site da Abadia de Cluny- ***https://www.cluny-abbaye.fr/***

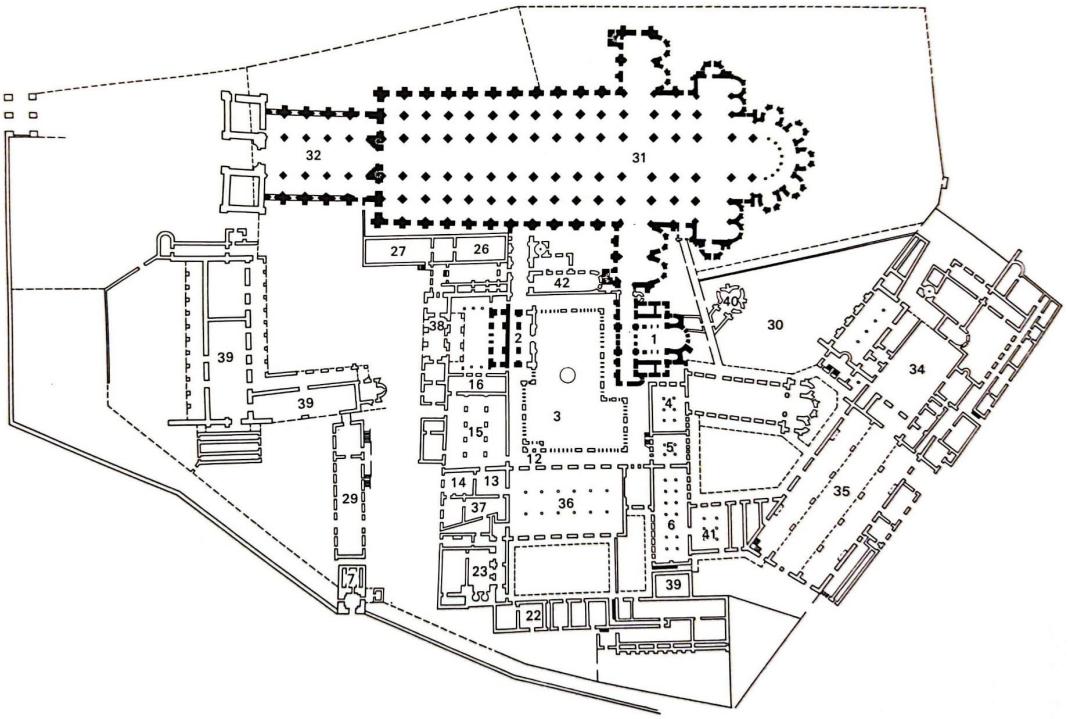


Fig.67- Cluny III

Assim, todos os edifícios conventuais em torno do claustro distribuiam-se de acordo com o plano referido, sendo a única adição a capela-mor, com a capela da Senhora agregada, bem como o salão das conversações, pois os monges de cluny requeriam um silêncio incondicional no claustro, refeitório e dormitórios. A enfermaria e o cemitério situam-se na zona sul e nascente da igreja, prolongando-se até à cabeceira da abadia. Era separada do noviciado, que se situava a sul e à direita do claustro, porém a inovação mais significante é um elemento encontrado nos esquissos de reconstrução de Conant, que são referentes ao edifício dos irmão leigos, no extremo poente. Neste o piso térreo era destinado para os estábulos dos cavalos, tanto do mosteiro, como dos visitantes, enquanto o piso superior continha o dormitório e refeitório dos irmãos leigos.

Entre 1088 e 1130, os monges de Cluny juntaram os seus esforços para erguer uma enorme abadia (Cluny III), a norte do antigo conjunto, que se situava no exterior dos limites do atual mosteiro. Esta enorme construção, com uma área dez vezes maior do que a anterior igreja realçava tanto os seus recursos, como a sua devoção. Assim, foi criada uma nova Capela da Senhora, consagrada em 1085, que juntamente com o alargamento do cemitério e a criação de uma capela mortuária, constituiam a expansão do conjunto para Nascente. A antiga enfermaria, também voltada para sul e nascente foi demolida dando lugar à nova enfermaria do mosteiro, concluída em 1082, porém se existiu este alargamento para Nascente, o mesmo aconteceu para Poente. Deste modo, as construções que ocupavam todo o extremo poente do terreno monástico, que correspondiam à casa dos irmão leigos e visitantes, bem como os estábulos dos cavalos, foram parcialmente demolidas para a ampliação com o mesmo fim, contando-se, segundo Conant, que podia abrigar cerca de 2000 pessoas.

Na zona do claustro, que se organizava segundo o plano de S.Galo, também existiram alterações, começando pelo antigo refeitório, que havia sido ampliado juntamente com a cozinha que o servia. A própria composição do claustro alterou, sendo que a antiga igreja, que o delimitava a norte, teve a sua nave central demolida em 1121, aquando da conclusão da nave da terceira igreja.

Fig.68- Arcada da Igreja Maior de Cluny

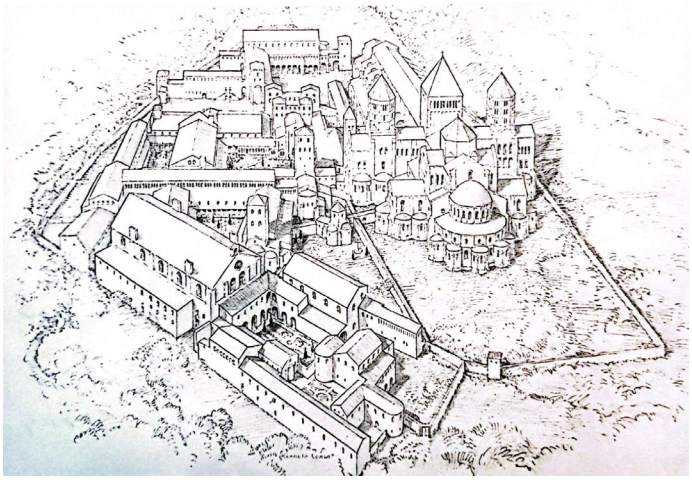


Fig.69- Conjunto monástico de Cluny

Assim, passou a existir uma relação mais direta entre o claustro já existente e o novo edifício românico, conservando apenas o coro e o transepto da igreja antiga, conferindo ao pátio uma irregularidade geométrica. No entanto, aproveitou-se ainda um espaço livre após a demolição, para a construção da capela do abade, consagrada em 1118. Como referido anteriormente, de acordo com os planos de Conant e os planos do séc.XVIII pode perceber-se que os novos edifícios extrapolaram os antigos muros do mosteiro, aumentando ainda mais a dimensão de todo o conjunto monástico. [50]

Este mosteiro, que é provavelmente um dos maiores e mais importantes da história da arquitetura monástica, apresenta no seu todo elementos de exceção à regularidade e ordem do seu desenho. Assim, enquanto as naves das igrejas, o claustro e os edifícios que se agregam a ele, apresentam uma clareza geométrica bastante regular, outros elementos como a enfermaria, a capela do cemitério e os transeptos das igrejas funcionam como elementos de exceção a essa regra. Porém, estes elementos que quebram a ordem, seja pela sua geometria, seja pela sua orientação, não anulam a clareza do conjunto, ao invés disso, ajudam a clarificar e evidenciar a regra base sob o qual o conjunto é projetado e construído.

Atualmente só são visíveis alguns elementos do antigo complexo, como os transeptos, da igreja grande e da pequena, que nos dá uma perspetiva do tamanho dos edifícios do mosteiro. Outros elementos como paredes e torres sobreviveram, tanto do século XVIII, como do séc.XIII. Assim, em 1862 Cluny foi classificado como monumento histórico e atualmente contém o visitável museu de arte e arqueologia.

50-Braunfels, Wolfgang- ***Monasteries of Western Europe***

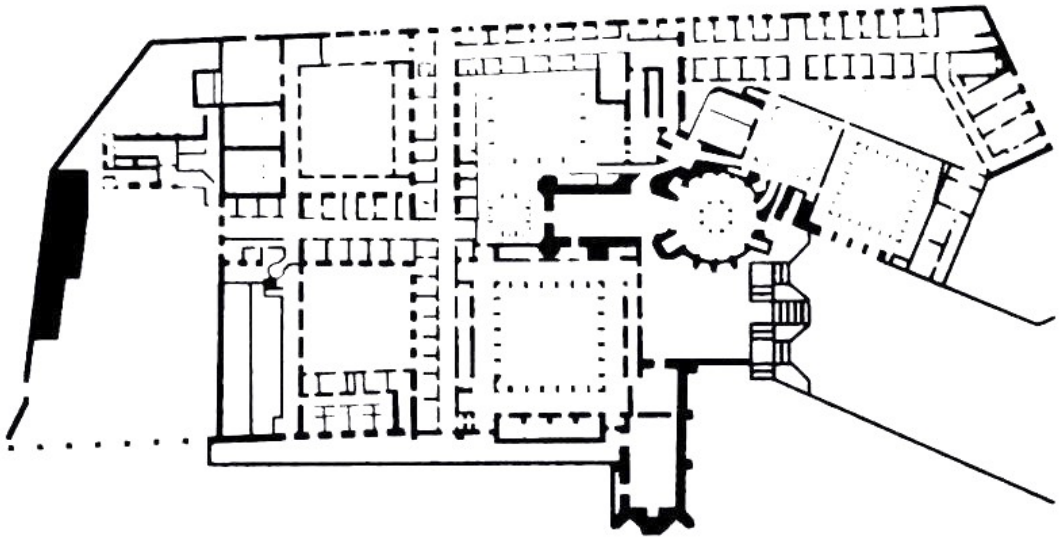


Fig.70- Convento de Cristo, Tomar

Convento de Cristo

O Convento de Cristo, situado em Tomar, é o emblema máximo da cidade, sendo que juntamente com o castelo dos Templários, constituem uma importante unidade histórica e artística. O castelo foi a sede do ramo português da Ordem dos Templários e, posteriormente, da Ordem de Cristo. Já o convento de Cristo aparece como um conjunto de várias intervenções, onde se encontram vários estilos arquitetónicos experimentados em território nacional entre os séculos XII e XVIII, realçando o gótico tardio ou manuelino.

Assim, a construção do convento desenvolveu-se a partir da Charola, primitivo oratório, erguendo-se depois dois claustros associados a esta construção, o do cemitério e da lavagem. No entanto foi durante o reinado de D.Manuel I e de D.João III, seu filho, que o convento atingiu a sua dimensão mais significativa, sendo que em 1529, com a reforma dos estatutos da ordem, houve uma alteração no conjunto, que implicou o aparecimento de várias construções, como seis novos claustros, grandes corredores das celas, a cozinha do refeitório, espaços de armazenagem e as cisternas. A estas grandes intervenções ficaram associados os nomes de arquitetos como João de Castilho, Diogo de Arruda e Diogo Torralva, responsável pela construção do claustro principal, só concluído durante o domínio espanhol, assim como a ampliação do abastecimento de água ao convento. Foi então em 1864, com a extinção das ordens religiosas, que o convento foi encerrado, vivendo depois um período de utilização privada.

A charola pode ser considerada o coração do complexo do convento de Cristo, visto ser a mais primitiva construção deste, dando origem às sucessivas intervenções que mais tarde aconteceram. A sua construção remonta ao final do século XII, de traçado românico, em rotunda, sendo posteriormente apoiada por vários contrafortes, que morrem num "terraço", no morro da charola, conferindo um aspecto de fortaleza ao primitivo oratório. No seu interior, a charola apresenta um prisma octogonal, rasgado por arcarias romano-bizantinas, que estão envolvidas por dezasseis faces, rematadas numa cúpula. A sua decoração, no século XVI,é exuberante devido à implantação de pinturas, estuques, estatuárias, entre outros elementos.

Assim, devido à procura de uma maior funcionalidade conventual, por parte do Infante D.Henrique, foram implementados dois claustros, adoçados à face nascente da charola, sendo o primeiro o claustro do cemitério e o segundo o claustro da lavagem. O primeiro possui um traço quadrangular e desenha uma galeria abobadada, em arestas de quatro lanços com cinco arcos em ogivas, que assentam em colunas duplas, com fustes lisos, rematadas em capitéis de motivos vegetalistas. Já durante os reinados de D.Manuel I e Filipe II de Espanha, criou-se espaços adjacentes a este claustro, como a Sacristia Velha, a Sacristia Filipina e a Capela dos Portocarreiros.

Fig.71- Relação do claustro da lavagem e a charola, Convento de Cristo

Fig.72- Vista aérea do Convento de Cristo, Tomar

Já o claustro da Lavagem, foi implantado no sopé do morro da Charola, pelo que foi necessário desenvolver-se em dois pisos, de modo a comunicar com o claustro anterior. Também possui uma planta quadrada, com galerias sobrepostas, de quatro lanços, cada um com cinco ogivas sobre pilares octogonais, que suportam a galeria superior onde os arcos ogivais assentam em colunas geminadas, com capitéis vegetalistas, enquanto o espaço central descoberto apresenta dois tanques e a meio um poço-cisterna que recolhe águas pluviais. Serviu até ao século XVIII para a lecionação dos frades sobre teologia e filosofia. [51]

Se o complexo havia crescido para nascente, o mesmo acontecera para ocidente, quando D. Manuel I, somente em 1510, conseguiu pôr em andamento a construção da igreja manuelina, que se situa a poente da Charola, obra encomendada a Diogo Arruda, pelo que era pretendido a criação de um coro e uma sacristia. Assim, ao abrir o coro para ocidente, são alargados os rasgamentos de dois dos dezasseis planos da rotunda, que em 1515, passou a abrir-se em arco triunfal, funcionando como capela-mor, fechando posteriormente a entrada a nascente. Entre 1510 e 1513 decorreram as obras da igreja, pelo que o seu corpo paralelepipédico de proporção 1:2, passou a possuir um coro alto e uma câmara baixa, que correspondia à sacristia. Possui um arranjo em contrafortes que fazem uma ressonância militar, porém o principal destaque vai para a fachada ocidental, com uma enorme sobrecarga decorativa com simbolismos mitográficos. [52]

Esta fachada possui uma janela, designada por janela do capítulo, pelo que esta é bastante ornamentada, possuindo vários temas como a marinhagem, a insígnia da Ordem e figurações simbólicas, particulares à mística da Cavalaria Espiritual e à missão que a Ordem de Cristo tinha das Descobertas.

Mais tarde, durante o reinado de D.João III, foi criado o claustro principal, rodeando a nave da igreja manuelina a sul. Possui um traçado diverso, contendo resquícios da arquitetura conventual Castilhiana, porém, após a morte de Castilho, foi refeito por Diogo de Torralva, em estilo maneirista, recebendo depois uma fonte alimentada pela água do aqueduto conventual. [53]

Assim, após a construção do claustro principal, surgiram mais alguns que seguiam a sua geometria, tornando a Charola e os dois primeiros claustros a exceção a essa regra que se criara durante o reinado de D.João III. Esta exceção provocada pelos três primeiros edifícios a serem construídos em todo o complexo ganham ainda mais importância, tanto pela sua primitividade, como pela sua dissonância com o conjunto.

51-Graça, Luis- ***Convento de Cristo***
52-Pereira, Paulo- ***História da Arquitetura Portuguesa***
53-Site do Convento de Cristo- ***http://www.conventocristo.gov.pt/pt/index.php***

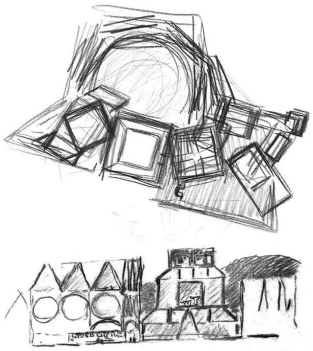


Fig.73- Desenhos de processo do Convento Dominicano, Louis Kahn

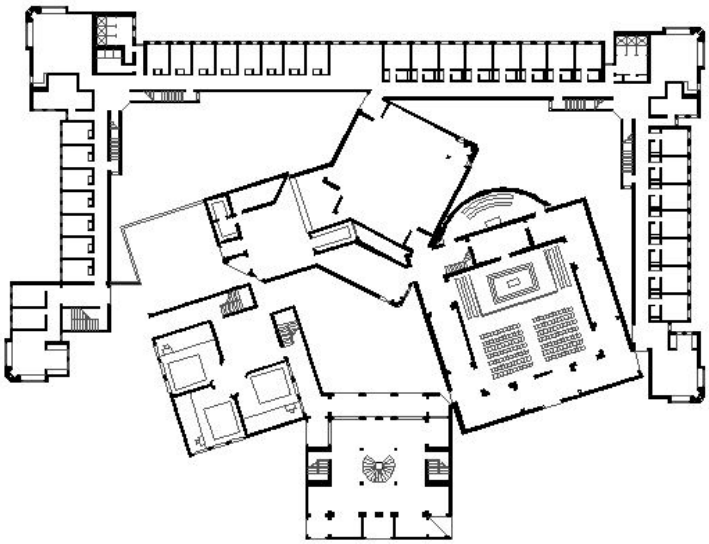


Fig.74- Convento Dominicano, Louis Kahn

Convento Dominicano, Louis Kahn

O Convento Dominicano de Louis Kahn, projetado entre 1965 e 1969, apareceu num período em que o trabalho do arquiteto se encontrava com um maior grau de maturidade, após a finalização de vários projetos, como é o caso dos Laboratórios Médicos de Investigação Richards (1957-64) e a Primeira Igreja Unitária (1959-1963), o que lhe concedeu um certo reconhecimento internacional. Assim, no meio de tantos projetos que decorriam surgiu-lhe a oportunidade de projetar dois mosteiros, a Casa-mãe das Irmãs Dominicanas, na Pensilvânia e o Priorado Beneditino de S.André, na Califórnia (1965-67), sendo que ambos acabariam eventualmente por não ser construídos juntando-se ao vasto espólio de projetos inacabados de Kahn. Porém, mesmo não tendo sido construídos, os mosteiros são bastante importantes na obra do arquiteto, especialmente o primeiro mosteiro referido que se tornou o principal foco devido à sua excentricidade na organização espacial, sendo este uma exceção à regra dos outros planos mais geométricos. [54]

Inicialmente Kahn sente uma necessidade de compreender o programa pedido antes de o conseguir materializar e organizar, pelo que começa por entender a razão central do programa, as celas das irmãs, que se desenvolviam em quatro grupos distintos, as postulantes com trinta membros, quarenta e cinco noviças, trinta jovens irmãs professas e mais trinta irmãs professas, estas mais velhas. Deste modo, propôs a criação de quatro diferentes alas, cada uma destinada a um grupo de irmãs, em torno da capela, que mais tarde estes elementos lineares foram re-agrupados, sendo que o ambulatório passaria a representar o limite da navegue circunscreve a capela, o refeitório e o grande pátio central.

Assim, estes esquemas iniciais apresentam uma relação com os planos de Belas Artes, através da simetria e da ordem através de grelhas com galerias, que dão acesso a espaços menores, considerando elementos tradicionais dos mosteiros ocidentais, como os ambulatórios, claustro, entre outros, conjugados numa tipologia, sem antecedentes.

Porém, David Polk, colaborador de Kahn, passou mais tempo no local de intervenção, pelo que propôs que a nova tipologia possuísse uma maior relação com a floresta, beneficiando da fronteira natural que ali existia. Kahn aceitou a sua ideia de modo a que elaborou uma série de esquemas para o desenho monástico, com a mesma ideia de base, quatro alas que continham os quartos e um núcleo sólido onde se inserisse o programa mais público, tornando mais clara a intenção espacial que existia entre o isolamento das irmãs e a vida comunitária.

54-Merrill, Michael- ***Louis Kahn: Drawing to Find Out, The Domincan Motherhouse and the Patient Search for Architecture***

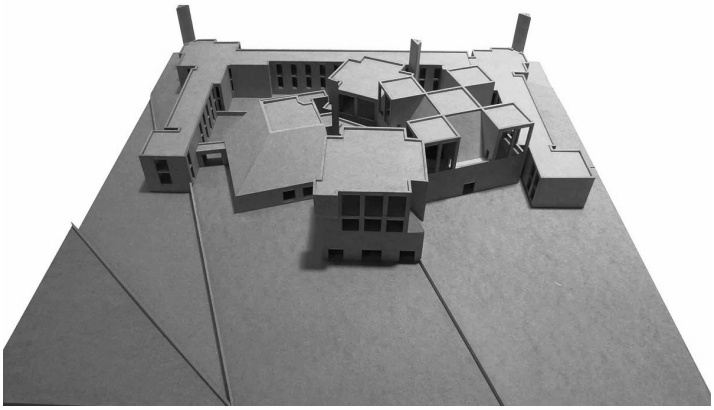


Fig.75- Convento Dominicano, Louis Kahn

Deste modo inspirou-se nas cartuxas medievais, que o ajudaram a fundar a sua nova "Forma" para um mosteiro, adaptando os desenhos ao local, pelo que se pode observar a integração do bosque no claustro delimitado pelas celas que se desenvolvem em arco, tendo uma maior relação não só com a floresta, como também com a topografia natural da colina onde se inseria.

Contudo após vários meses de trabalho, Louis Kahn chega a uma forma mais consolidada do projeto, onde propõe a não utilização de elementos tradicionais dos mosteiros ocidentais, como as galerias-corredores, os claustros, entre outros. Esta negação de elementos de conexão originou um problema de funcionalidade, como por exemplo, na circulação junto à capela, sem perturbar a sua santidade, ou na concentração das salas de aula, pelo que, inerente a este método funcional, o arquiteto defendia que cada elemento se pudesse desenvolver independentemente. Este desejo refletiu-se no desenho do conjunto pelo que se passou a desenvolver em três aas, formando um "U", sendo a ala do topo maior, por conter o dobro das celas. Este desenho das celas deu uma certa ordem ao projeto, que depois era combinada com a exceção provocada no patio central, através da criação de vários blocos que continham o programa mais público do mosteiro, cada um com a sua geometria e orientação, dando não só qualidade a estes espaços centrais, como reforçam a ordem provocada pelos aposentos das irmãs, que delimitam este espaço "desordenado". [55]

55-Merrill, Michael- ***Louis Kahn On the Thoughtful Making of Spaces, The Dominican Motherhouse and a Modern Culture of Space***

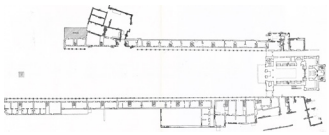


Fig.32- Planta do Conjunto do Cabo Espichel

Fig.76- Pátio da Escola Superior de Educação, Álvaro Siza

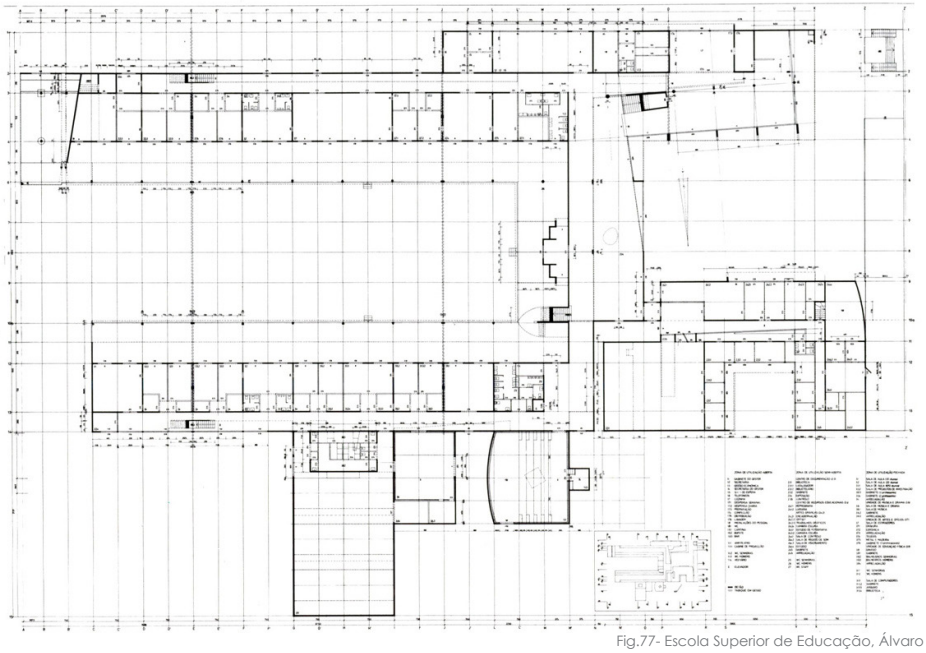


Fig.77- Escola Superior de Educação, Álvaro Siza

Escola Superior de Educação, Álvaro Siza

A Escola Superior de Educação de Setúbal, do Arquiteto Álvaro Siza Vieira, é um projeto de 1986, concluído somente entre 1993 e 1994, em Setúbal, mais precisamente perto das praias do estuário do Sado. Este apesar de não ser um mosteiro ou um convento, possui uma tipologia em H, que se pode identificar como uma tipologia de tipo conventual, sendo que contém muitas semelhanças com as tipologias religiosas referidas, tanto nos pátios, que funcionam como claustros, porém sem os topos, as galerias, entre outros, que são reforçados pela métrica sob o qual o projeto assenta.

A métrica é facilmente percebida no pátio nordeste, pelo que é ela que define tanto os pilares das galerias que se desenvolvem em dois pisos distintos, ao longo das duas alas mais compridas do projeto, onde se encontram as salas de aulas. Já o pátio mais pequeno, que contém a entrada principal do projeto voltada a Sudoeste, também possui duas alas de menores dimensões, onde se insere o programa mais público da escola, nomeadamente o bar/ refeitório e a área administrativa, bem como a receção. Deste modo, através do núcleo central é possível aceder tanto às alas das salas e laboratórios, como ao pátio maior, que é pontuado pela presença de uma única árvore perto desse mesmo acesso. [56]

Porém, apesar desta métrica e regra bastante cara, sob o qual o projeto assenta, é possível observar uma série de exceções a essa regularidade, que ajudam, no entanto, a evidenciá-la. Estes elementos podem ser observados um pouco por toda a parte do projeto, e apresentarem-se como exceção por diversos fatores, como pela orientação diferente do resto do conjunto do projeto, como os muros que dão acesso ao pátio maior, numa entrada secundária, a pala no pátio menor, as escadas junto ao refeitório, e até mesmo a casa do guarda, um volume que se situa totalmente solto do projeto. Outro fator que evidencia certos elementos como uma exceção à regra são as diferentes geometrias, que diferem da ortogonalidade do edifício, fazendo-se sentir mais nos "volumes especiais", como o auditório, a sala de música, o ginásio entre outros, que funcionam como volumes livres, pelo que possuem a sua própria forma e tamanho dependendo das suas funções, tornando-se mais autónomos, apesar de estarem ancorados e pertencerem a um todo.

O projeto de Álvaro Siza não é indiferente à sua envolvente, o que se pode observar até pela referência direta ao edifício do Santuário do Cabo Espichel, que se situa relativamente perto deste local, no extremo Poente da Cordilheira da Arrábida, pelo que se podem observar vários semelhanças formais entre as duas construções. Desde logo pela sua disposição sob duas alas compridas, uma mais que a outra, possuindo uma enorme regularidade no seu interior e irregularidade na área externa. [57]

56-Testa, Peter e Frampton, Kenneth- ***Alvaro Siza, Obras e Projetos 1954-1992***
57-Livros A+A- ***Álvaro Siza, Projetos Construídos***

Fig.78- Casa do guarda em relação com a Escola Superior de Educação, Álvaro Siza

Fig.79- Acesso ao interior, Escola Superior de Educação, Álvaro Siza

Assim, enquanto na Escola de Setúbal a irregularidade é provocada pelo auditório, sala de música e ginásio, que se agregam às alas das salas de aula, no Cabo Espichel a irregularidade é provocada pela casa da ópera, a cozinha, a cavalariça, entre outros, que se agregam à regularidade das casas temporárias. Outras semelhanças podem ser encontradas até pela delimitação por parte de um edifício que se desprende do conjunto, na escola de Setúbal, a casa do guarda, enquanto que no Cabo, a casa da água.

Deste modo, o projeto de Álvaro Siza, não só possui uma tipologia que contém semelhanças com as tipologias conventuais, como até se relaciona formalmente com o edifício religioso do Santuário do Cabo Espichel, que pertence ao mesmo contexto geográfico, apesar das suas diferenças, pelo que podemos observar em ambos os casos uma ordem bastante regrada que prevalece sob todo o conjunto, e alguns elementos de exceção, que se por um lado diferem da ortogonalidade base, por outro ajudam a evidenciá-la, tornando-a mais clara.

3- INTERVIR NO PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO E NATURAL

Fig.80- Forte Velho do Outão, Local de Intervenção

"Gian Lorenzo Bernini, chega a dizer que a capacidade de um arquiteto consiste em reconhecer os defeitos de um lugar e em saber transformá-los em méritos."- Leonardo Benevolo Benno Albrecht. [58]

Introdução

O terceiro e último capítulo deste trabalho é principalmente constituído pela vertente prática do trabalho, em continuidade com a investigação anteriormente apresentada. Deste modo, o projeto irá procurar resolver as questões biofísicas do local, esquecidas e negligenciadas durante as intervenções do séc.XX. Esta resolução passará pelo desenho da proposta com um grande gesto, que irá tentar relacionar-se com diversos pontos do território, desde as baterias de defesa da costa, até ao Forte Velho do Outão.

Esse grande gesto é desenhado segundo uma lógica bastante ortogonal, referenciando diretamente as estruturas conventuais, desde logo por vários elementos que constituem a proposta, como o claustro, as alas, a geometria clara. Assim, o outro grande tema desta intervenção será a relação entre esta geometria muito ortogonal e clara, com a geometria bastante acentuada do Forte, tendo como referência vários casos ao longo da história onde várias estruturas conventuais possuem estes elementos de dissonância que apesar de quebrarem a racionalidade da estrutura, ajudam a realçá-la.

Esta intervenção surge como crítica ao Programa REVIVE, que apesar de ter como premissa reabilitar o património imobiliário português, não possui como critério a qualidade da arquitetura, focando-se, principalmente, na vertente financeira. Deste modo, a proposta visa a resolver um programa hoteleiro, à semelhança do programa REVIVE, porém colocando a qualidade da arquitetura como principal fator. Assim, como referido anteriormente, o projeto procura resolver tanto a problemática do lugar, tentando recuperar os valores naturais do território, como invocar esta ideia das estruturas conventuais, pelo cadastro religioso que existe na cordilheira da Arrábida, tanto pela presença do convento da Arrábida e do convento de S.Sebastião, como pela presença de vários eremitérios ao longo da Serra.

Em suma, a resolução deste projeto aponta para uma forma de se intervir no património, pressupondo que a intervenção que lá for feita será tão importante quanto a pré-existência, portanto esta deve procurar referenciar uma série de fatores do lugar, quer naturais, através das características biofísicas do território, quer culturais, pelo cadastro humano que constitui este sítio.

58-Albrecht, Leonardo Benevolo Benno-
As Origens da Arquitetura

Programa REVIVE

O património imobiliário em Portugal constitui uma grande relevância na história, cultura e sociedade portuguesa. Apesar disso, muitas vezes por falta de meios, esse património encontra-se devoluto e em estado de decadência e abandono.

Deste modo, o programa REVIVE, lançado pelo governo, consiste na cedência através de concessões do património a entidades privadas, para o reabilitarem e explorarem com fins privados. Assim, quando o tempo da concessão acabar, o estado voltará a ter a posse do património, que já se encontrará em melhores condições de preservação.

Apesar da premissa deste programa ser bastante interessante e ter potencial para causar um grande impacto positivo na conservação da herança imobiliária portuguesa, existe uma falha relativamente aos critérios de seleção da entidade privada a quem será cedido o património. Assim, o critério de seleção é feito através da vertente financeira, sendo considerado o melhor candidato aquele que apresentar uma solução monetariamente mais favorável, deixando de parte a qualidade arquitetónica da intervenção que será realizada. Esta falha ainda é mais evidente tendo em conta os membros do júri para a seleção da concessão, visto que não integra na equipa um arquiteto, ou membro relacionado com a prática, "O Programa REVIVE é conduzido por uma equipa técnica multidisciplinar que integra, em permanência, representantes das entidades com competências sobre o património público e sobre o turismo, designadamente: Direção Geral do Património Cultural, Direção Geral do Tesouro e Finanças; Direção Geral dos Recursos da Defesa Nacional e Turismo de Portugal, I.P."

Este problema para além de ser uma falha, é também uma incoerência, visto que "Podem integrar o Programa REVIVE imóveis com valor arquitetónico, histórico, cultural ou outro de relevo…". Ou seja, o valor arquitetónico do património é uma das premissas para poder integrar o programa, no entanto não é tido em conta quando está a ser realizado o concurso.

Consequentemente, estas falhas darão origem a edifícios delapidados [59] e a má arquitetura no património português, que apesar de se encontrar cedido a uma entidade privada, continua a ser uma herança pública.

59-Távora, Fernando- ***Da Organização do Espaço***

"...Gostei sempre daquela ruína. É das obras que eu mais gosto, porque foi das obras onde eu exprimentei mais, em que acabei com o conceito do património material intocável." [60]

Intervir no Património Construído

Património, no seu significado etimológico, está relacionado com um valor duradouro, ou seja, com a herança que é passada de antecessor para sucessor, constituindo um legado histórico e cultural, pelos quais o Homem muitas vezes se pode referenciar e aprender sobre antigas culturas, civilizações, entre outros.

Assim, em 1837 houve uma consciencialização acerca do património construído, pelo que em ocorreu a primeira Comissão dos Monumentos Históricos, em França, onde estes eram catalogados em três categorias diferentes, sendo elas os vestígios da antiguidade, os edifícios religiosos da idade média e alguns castelos. Já no final da Segunda Guerra Mundial, o número de bens inventariados havia sido multiplicado por dez, porém mantendo-se as mesmas categorias. Neste mesmo período a arte de construir foi anexada a novas denominações, como arquitetura menor, que era relativa a pequenas construções privadas, arquitetura vernacular, que correspondia aos edifícios caraterísticos de cada território e arquitetura industrial, que distinguia fábricas, estações, entre outros.

No séc.XX o domínio patrimonial também evoluiu, havendo por um lado, a comissão "Património do séc.XX", em França, que procurou elaborar critérios e tipologias para catalogar obras historicamente relevantes, e por outro a carta de Atenas, em 1931, e de Veneza, em 1964, que apresentavam doutrinas acerca da conservação e restauro do património construído, sendo que na primeira conferência só houve a participação de países europeus e na segunda já se contou com países não-europeus.

No entanto existe uma diferença entre catalogar e classificar os monumentos e realizar o ato físico de os restaurar, pelo que, no séc.XVIII existiram duas personalidades que foram bastante importantes na matéria do restauro, sendo estes o britânico John Ruskin e o francês Viollet-le-Duc, apresentando ideias opostas de como se deve intervir no património. Deste modo, Ruskin acredita num anti-intervencionismo radical, pelo que defende que o trabalho das gerações passadas confere um caráter sagrado aos edifícios, bem como as marcas que o tempo lhes deixou, concluindo assim, que não nos é permitido "tocar" nos monumentos do passado, visto que estes não nos pertencem. Ao invés disso defende que pertencem sim aos que os edificaram, sendo que seria um sacrilégio realizar uma intervenção sobre os mesmos.

Já analisando a obra e os escritos de Viollet-le-Duc pode observar-se a sua oposição às ideias do arquiteto britânico, pelo que defendia que restaurar um edifício é poder restabelecê-lo num estado completo, que pode nunca ter existido.

60-Souto de Moura, Eduardo- ***Atelier d'Arquitetura, RTP. Ep.12- "Arquitetura de Pedra"***

Fig.81- Pousada de Santa Marinha da Costa, Fernando Távora

Fig.82- Pousada de Santa Maria do Bouro, Eduardo Souto de Moura

Le-Duc, um desenhador das antiguidades romanas, medievalista formado pela Cours d'antiquitès de Arcisse Caumont e conhecedor do renascimento italiano, dedicou a segunda parte da sua carreira em busca de uma arquitetura moderna, pelo que a sua obra, em parte, nascia de uma ruptura, possuindo um maior foco no futuro, porém tendo sempre em consideração o passado. Assim, mesmo com essa consciencialização, Viollet, tendia a criar uma distância do monumento histórico, tornando-o num plano abstrato para intervir, pois defendia que um edifício só se torna "histórico" na condição de viver em dois mundos diferentes, um presente e um passado. [61]

Mais à imagem da ideia de Viollet-le-Duc, existiu um programa em Portugal, no início da década de 80, que tinha como estratégia principal o reaproveitamento de monumentos, para a instalação de programas hoteleiros, podendo caracterizar-se como ciclo das Pousadas. Assim, tratava-se de harmonizar a obra nova com a obra antiga, sendo que o programa hoteleiro era muitas vezes incompatível com a estrutura existente, que se encontravam numa situação crítica, principalmente o quadro monástico. Existiram várias intervenções, nem sempre positivas, porém existem outros casos onde a qualidade da intervenção foi, de facto, notória.

Deste modo, o primeiro exemplar deste ciclo foi a intervenção no castelo de Cerveira, mais tarde abandonado e atualmente catalogado no programa Revive. Existem vários exemplos onde as intervenções foram bem sucedidas, como, por exemplo, o Mosteiro de Santa Marinha da Costa, em Guimarães, pelo arquiteto F.Távora, ainda na década de 70, o mosteiro da flor da rosa, do arq. J.L.Carrilho da Graça (1989/90-1995), o Convento dos Loios em Arraiolos, do arq. J. Paulo dos Santos (1994/5-1998 e o Mosteiro de Santa Maria do Bouro,do arq. E. Souto de Moura (1989-1994). Apesar do programa hoteleiro ser o principal instalado nestas estruturas, existiu também a projeção de museus em imóveis classificados, como o Museu do amarante, do arq. Alcino Soutinho (1983) e o Museu do Chiado, do arq. Jean-Michel Wilmotte 1994). [62]

O projeto de Fernando Távora e o de Eduardo Souto de Moura apresentam duas formas bastante distintas de intervir no património, sendo que o primeiro exemplo apresenta a construção de um novo corpo em dialética com a pré-existência do mosteiro. Este novo elemento, de planta em L, confere as alas dos quartos voltados para a cidade. Apesar de apresentar uma linguagem moderna, utiliza uma técnica vernacular nas janelas, que possuíam molduras cor de boi, como se utilizava na arquitetura minhota dos séculos XVII-XVIII. Já a obra de Santa Maria do Bouro apresenta uma abordagem diferente, sendo que o arquiteto encontrou o conjunto monástico em ruínas e optou por o reconstruir, mas deixando a linguagem que encontrara. Assim, é reconstruído com as pedras da própria ruína e instalada uma cobertura vegetal plana, pelo que é pouco perceptível aquilo que foi a nova construção e a pré-existência.

61-Choay, Françoise- ***Alegoria do Património***
62-Pereira, Paulo- ***História da Arquitetura Portuguesa***

"Enferrujam-se os arames e os ferros,
cobrem-se os panos de mofo,
destrança-se o vime ressequido,
obra que em meio ficou não precisa
envelhecer para ser ruína" [63]

Fig.83- Ruinas romanas,
Giovanni Piranesi

Intervir no Património Natural

Quando se refere o tema do património, este não engloba unicamente os monumentos históricos, como os castelos, as catedrais, entre outros. Assim, este tema pode ser dividido em dois espectros, o património arquitetónico, que se vai degradando ao longo do tempo, e o património natural, que em oposição, vai evoluindo e adaptando-se com o passar do tempo. Deste modo, da mesma forma que existe uma preocupação relativamente à forma de intervir em todas as construções com relevância histórica, deverá existir também uma mesma preocupação de como se irá intervir numa paisagem que seja também ela património, como é o caso do Parque Natural da Arrábida.

Porém, apesar deste cuidado, a paisagem não é algo imutável, pelo que a presença do Homem, que pertence a esta esfera biológica, possui nela um impacto constante e não linear, sendo um agente suficientemente forte para moldar o território a uma macro escala, gerando a era do antropoceno. Em 1980 Caldeira Cabral avançou uma ideia de continuidade natural, que faz uma observação às estruturas naturais que constituem um território, defendendo que devem ser sempre consideradas numa dialética com a continuidade cultural, criando uma nova compreensão do fenómeno espacial, que é a paisagem. [64]

Através da ideia de como uma construção irá permanecer no património natural, não só durante o seu tempo de utilização, mas também após o seu abandono, pode-se definir um modo de projetar nestes territórios, pensando também na ruína que permanecerá depois da decadência do edifício.

Assim, as ruínas e imagens de ruínas têm um caráter moral, emocional e belo ao longo da história. Provavelmente deve-se ao facto de uma ruína ser um híbrido entre edifício e natureza, que ao mesmo tempo nos lembram e demonstram a capacidade destrutiva do tempo e da natureza em si. Compreender as ruínas de um determinado território ajuda-nos a compreendê-lo melhor, ou sobre a forma como se construía, ou sobre a forma de como aquele local se "desconstruiu", como é o caso das ruínas romanas desenhadas por Giovanni Piranesi, gravando a memória da Roma que encontrou no séc.XVIII.

Já no séc.XX ,Albert Speer, arquiteto de Adolf Hitler, desenvolveu em 1934 a sua teoria Theory of Ruin Value, mais tarde publicada no seu livro Inside the Third Reich. Neste, o arquiteto relembra a demolição da pista de Nuremberg, para a construção do Zeppelin Field.

63-Saramago, José- ***Memorial do Convento***,pág.153
64-Silva, João Gomes- ***The Order of The Landscape***

Fig.84- Ruinas da casa da Arrábida,
Manuel Aires Mateus

Quando Speer passou pelo antigo local da pista encontrou os destroços e a ruína que dali resultou, e então desenvolveu a sua teoria, que propunha que um edifício moderno não deveria tratar-se de uma ponte de tradição, mas ao invés disso, com o uso de determinados materiais e aplicações, conseguiria-se construir estruturas, que ao fim de vários anos, quando se encontrassem já em estado de decadência, dariam uma bela ruína assemelhando-se aos modelos romanos. [65]

Na Arrábida existem dois exemplos de construções que viraram ruínas, sendo estes a Casa na Arrábida, do arquiteto Manuel Aires Mateus e a casa aiola do arquiteto Eduardo Anahory. A casa projetada por M.A.Mateus ao contrário do outro exemplo, tornou-se uma ruína por não ter sido terminada a sua obra, no entanto é possível observar no projeto a estrutura inacabada a ser aos poucos tomada pela natureza, bem como a água que se apropriou daqueles que seriam os pavimentos da habitação. Assim, aquilo que iria ser um projeto habitacional tornou-se num objeto que aos poucos se vai misturando com a paisagem que o rodeia. Já a casa aiola do arquiteto E. Anahory, projetada em 1960. Este projeto nos Galapos possuía somente um piso, assentava sob uma plataforma de 120m2 e possuía uma estrutura de madeira pré-fabricada, que criava uma grande varanda sob o rio sSado. Tornou-se uma ruína devido à sua destruição, em 1998, aquando de uma explosão, sendo que nesta altura o projeto era ocupado pela discoteca Seagull. Atualmente, resta apenas a plataforma de betão que olha sob o mar, onde o projeto assentava, restando unicamente esse vestígio do projeto original. [66]

65-Speer, Albert- ***Inside the Third Reich***
66-Borges, José- ***Eduardo Anahory, Percurso de um Designer de Arquitetura***

"Em tudo que a natureza faz, a natureza imprime o seu modo de fazer. Numa pedra, há a memória da pedra. Num homem, há a memória da sua criação. Quando compreendemos isso, nós compreendemos as leis do universo. [...] Na nossa consciência está a consciência do sentido da natureza que nos criou." 67

Fig.85- Mapa de contexto da área de intervenção

Proposta

A proposta assenta na resolução do território e do programa num grande gesto que procura ordenar o local onde se insere, desde a recuperação da topografia, à relação com as baterias e o forte do Outão.

Assim, é criado um edifício com uma tipologia conventual, que surge através da criação de um claustro que, por sua vez resulta da criação de dois muros de contenção do terreno recuperado. Um destes muros é mais alto e situa-se numa cota mais baixa, em relação direta com as pré-existências, e outro muro, mais baixo e recuado, na cota mais alta, onde se insere o programa privado. Este afastamento entre os muros, que para além de permitir este afastamento programático permite também reabilitar uma estrutura militar do séc. XX (um pátio que resulta no fim da estrada de chegada ao local).

Como referido anteriormente, esta tipologia conventual surge pela criação do claustro e pela grande ala, que segue paralelamente às baterias de defesa da costa, até ao remate que se situa no encontro desta ala com a topografia. Este remate possuí uma geometria quadrangular e é o positivo do vazio do claustro, sendo que possuem a mesma medida. A criação destas duas geometrias quadrangulares faz uma referência direta aos conventos da ordem de cartuxa, visto que estes também eram inicialmente projetados por dois quadrados, um maior onde se situariam o claustro das celas dos monges e o mais pequeno onde se situaria o claustro do núcleo comunitário do convento.

Apesar de o projeto tentar fazer uma relação direta com todas as pré-existências no local, existe uma dissonância com o Forte Velho do Outão, dada a sua geometria muito acidentada e quebrada, em contraste com a ortogonalidade e racionalidade do edifício projetado. Esta relação de quebra também é bastante evidente nos conventos da ordem de cartuxa, dada a sua grande dimensão devido às suas geometrias quadrangulares. Assim, os outros edifícios anexos a esses núcleos dos conventos seriam forçados a quebrar a ordem da sua estrutura, muitas vezes provocada pela relação com o terreno.

A ideia de um edifício com uma tipologia conventual neste local pode ainda ser mais fundamentada através da história do sítio, desde já pela toponímia do nome Arrábida, que provem do árabe ar-rabita, que significa "convento fortificado". Outros elementos que podem ajudar a fundamentá-la são a existência tanto de ermitérios ao longo da Serra, como a presença do Convento da Arrábida e do Convento da Ordem de Santiago, no Castelo de Palmela.

67-Kahn, Louis- ***Conversa com estudantes.***

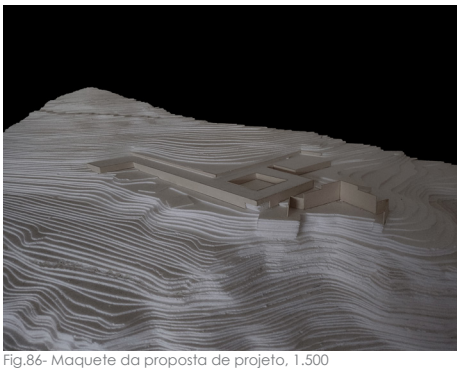


Fig.86- Maquete da proposta de projeto, 1.500

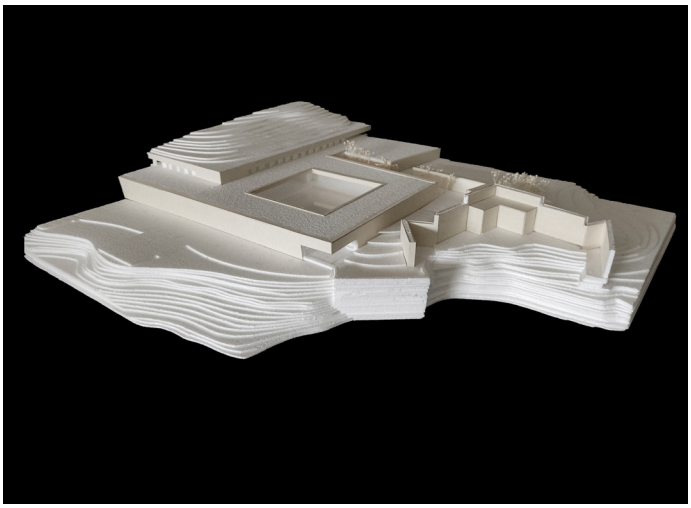


Fig.87- Maquete de Relação entre Projeto e Forte, 1.200

Deste modo, o principal tema deste projeto assenta não só nas tipologias conventuais, através do claustro, da ala, dos quartos que fazem referência às celas dos conventos, entre outos, mas principalmente, na relação que estas estruturas bastante racionais possuem, em alguns casos, com elementos de quebra ou de excentricidade.

Fig.88- Planta do Cabo Espichel

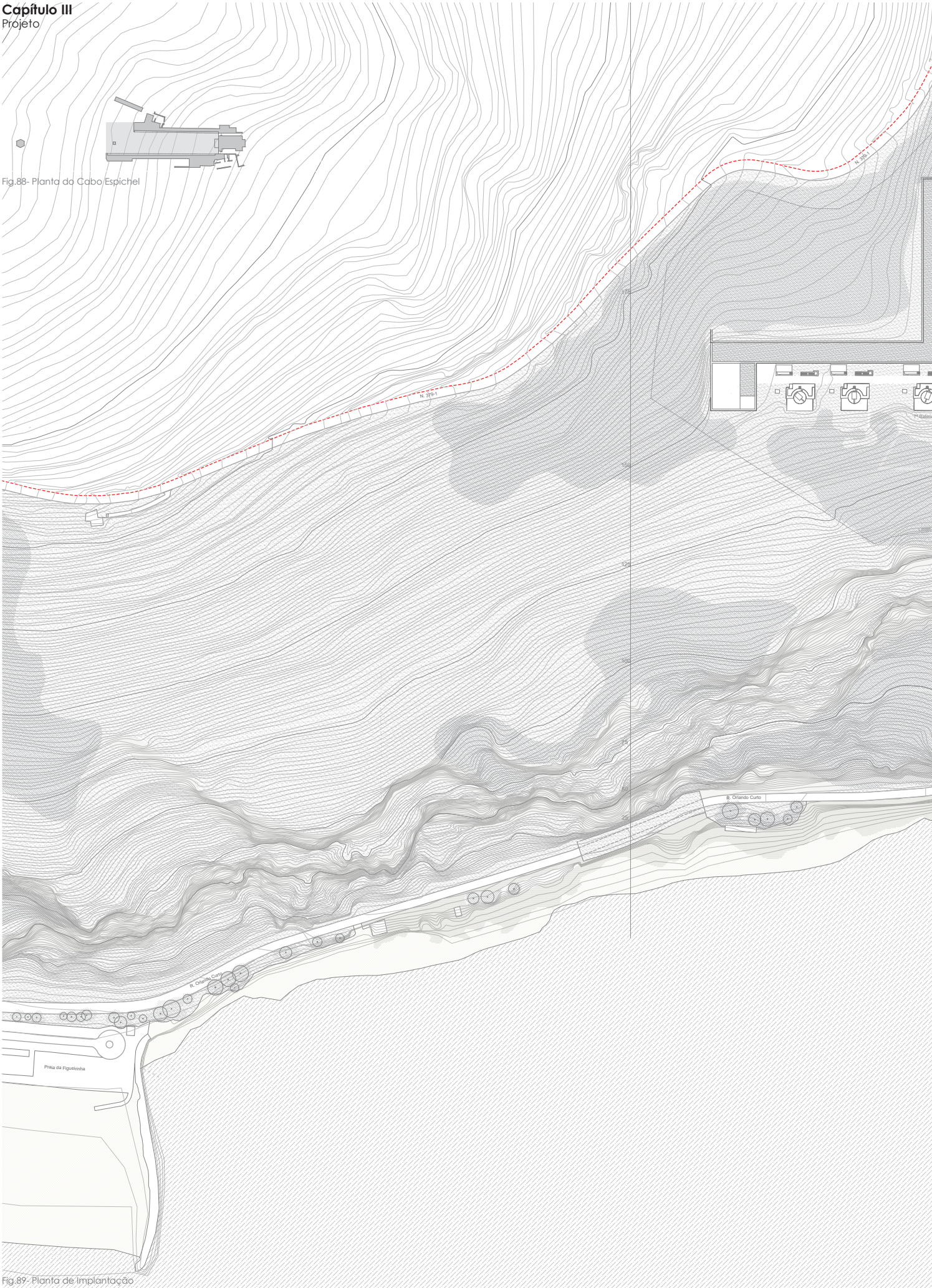
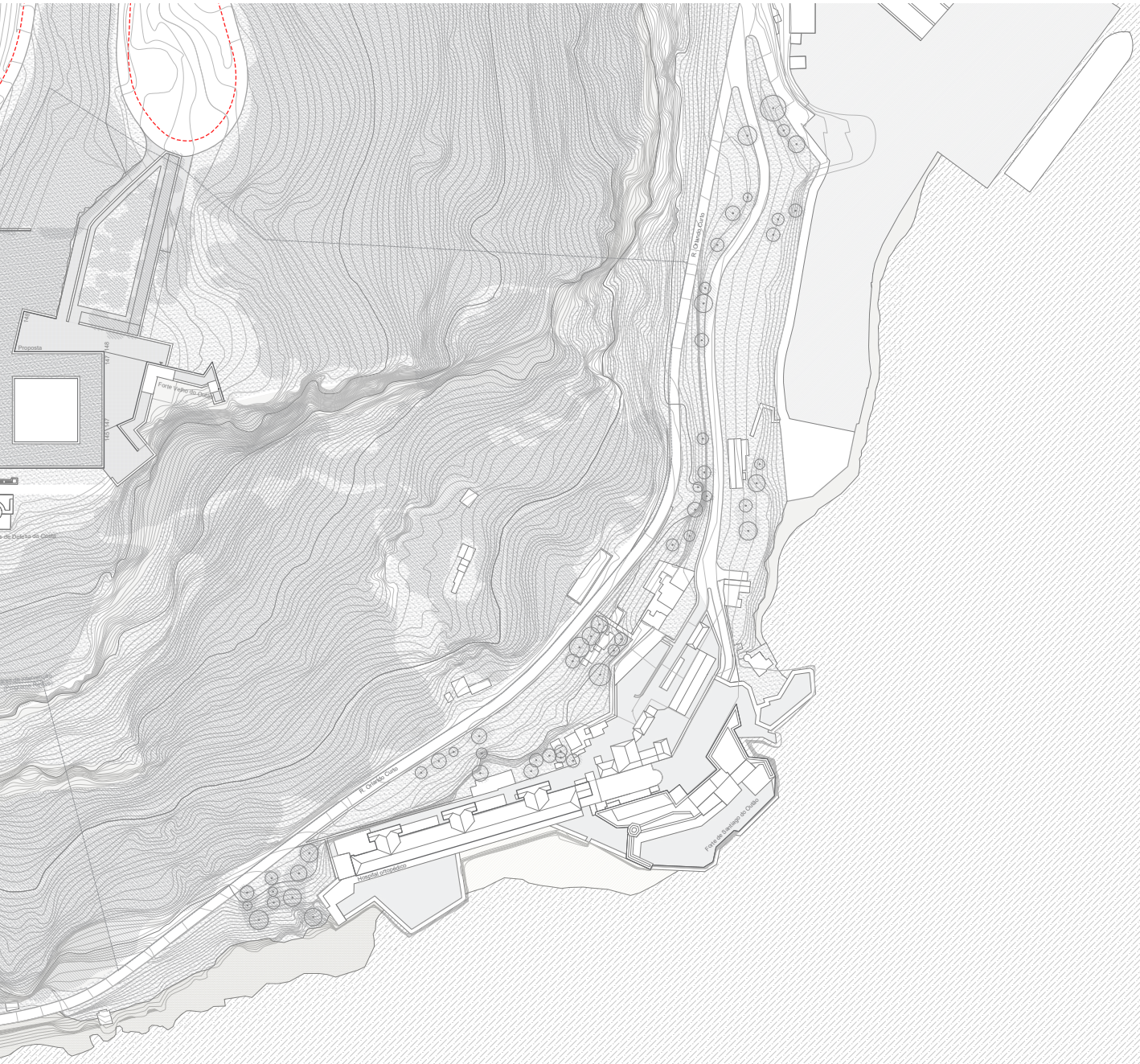


Fig.89- Planta de implantação



A PROPOSTA TEM COMO ESTRATÉGIA ESSENCIAL RECUPERAR OS VALORES NATURAIS DA ÁREA ENVOLVENTE AO FORTE E ÀS BATERIAS DE DEFESA DA COSTA, ARRASADAS POR INTERVENÇÕES FEITAS NO SÉC.XX

0 20 100

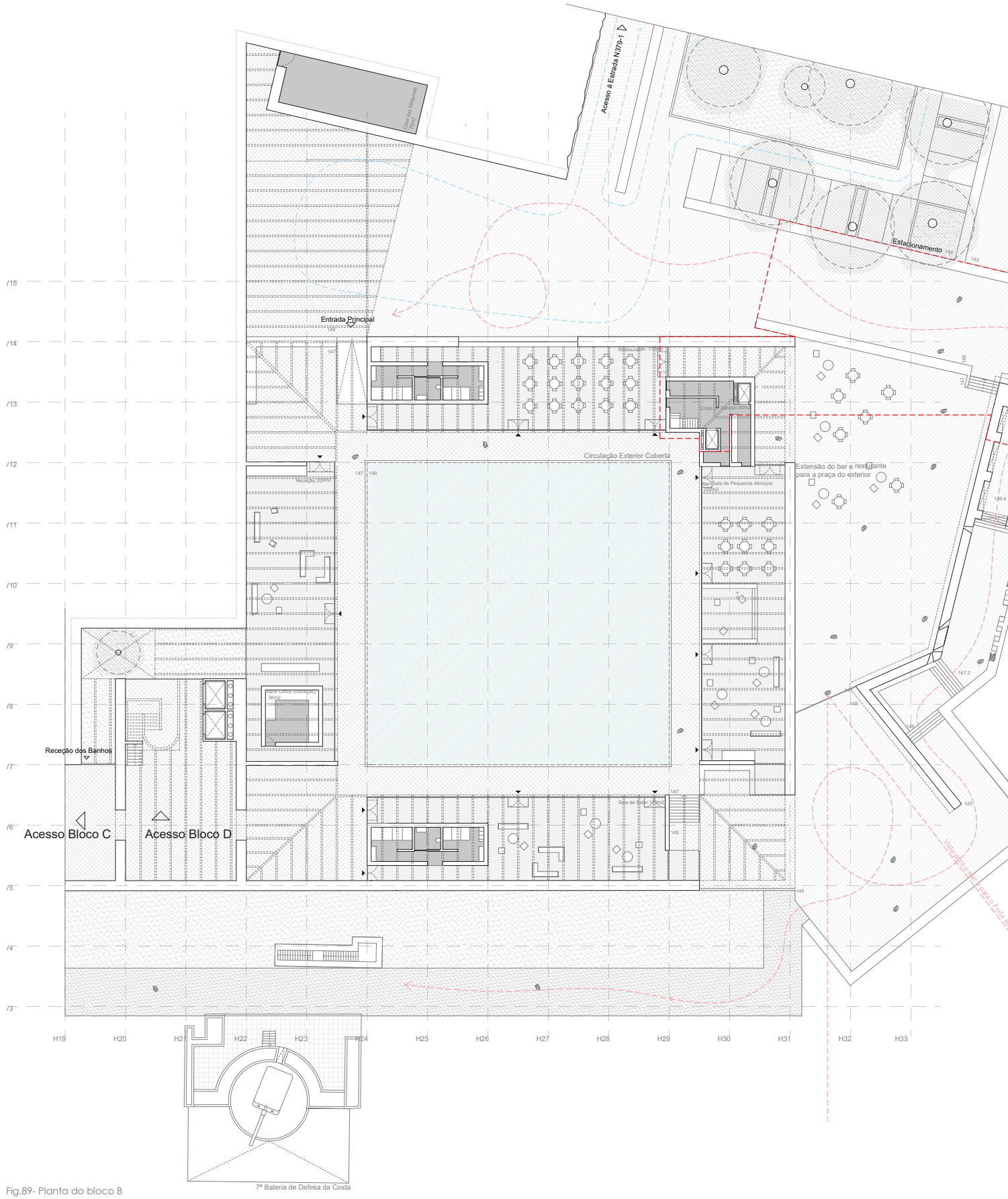
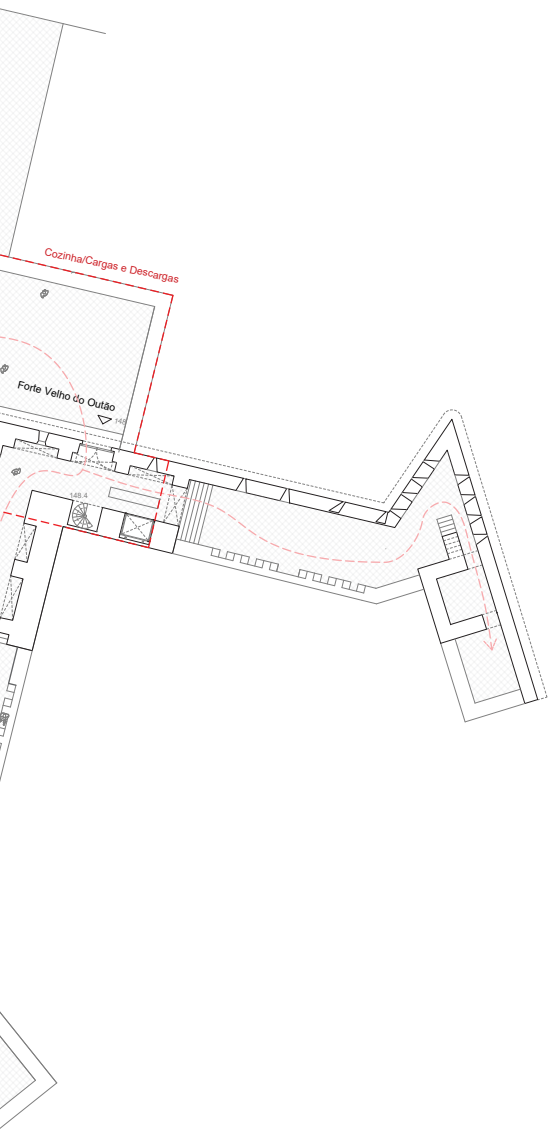


Fig.89- Planta do bloco B

Forte do Outão e 7ª RAC -A
Hotel (Zonas Comuns) -B
Banhos Públicos -C
Quartos -D



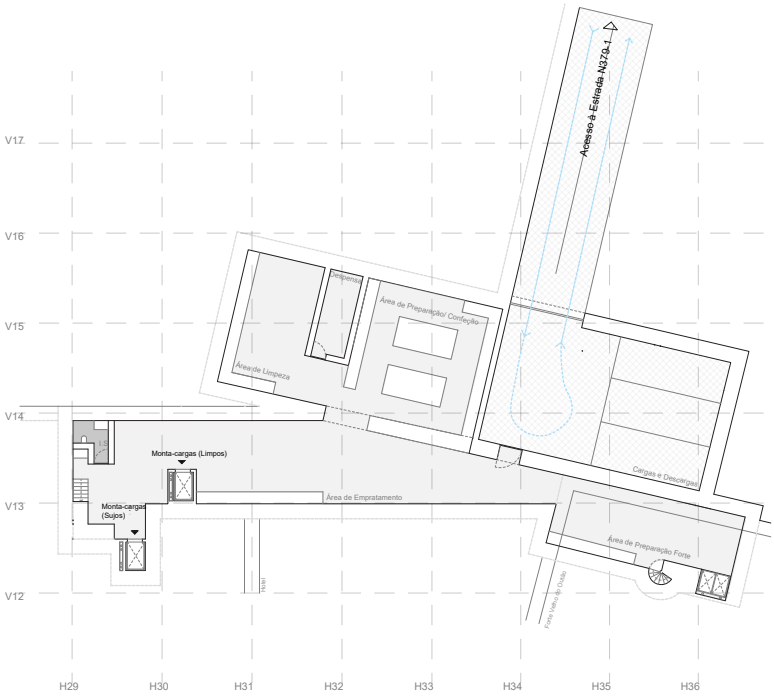
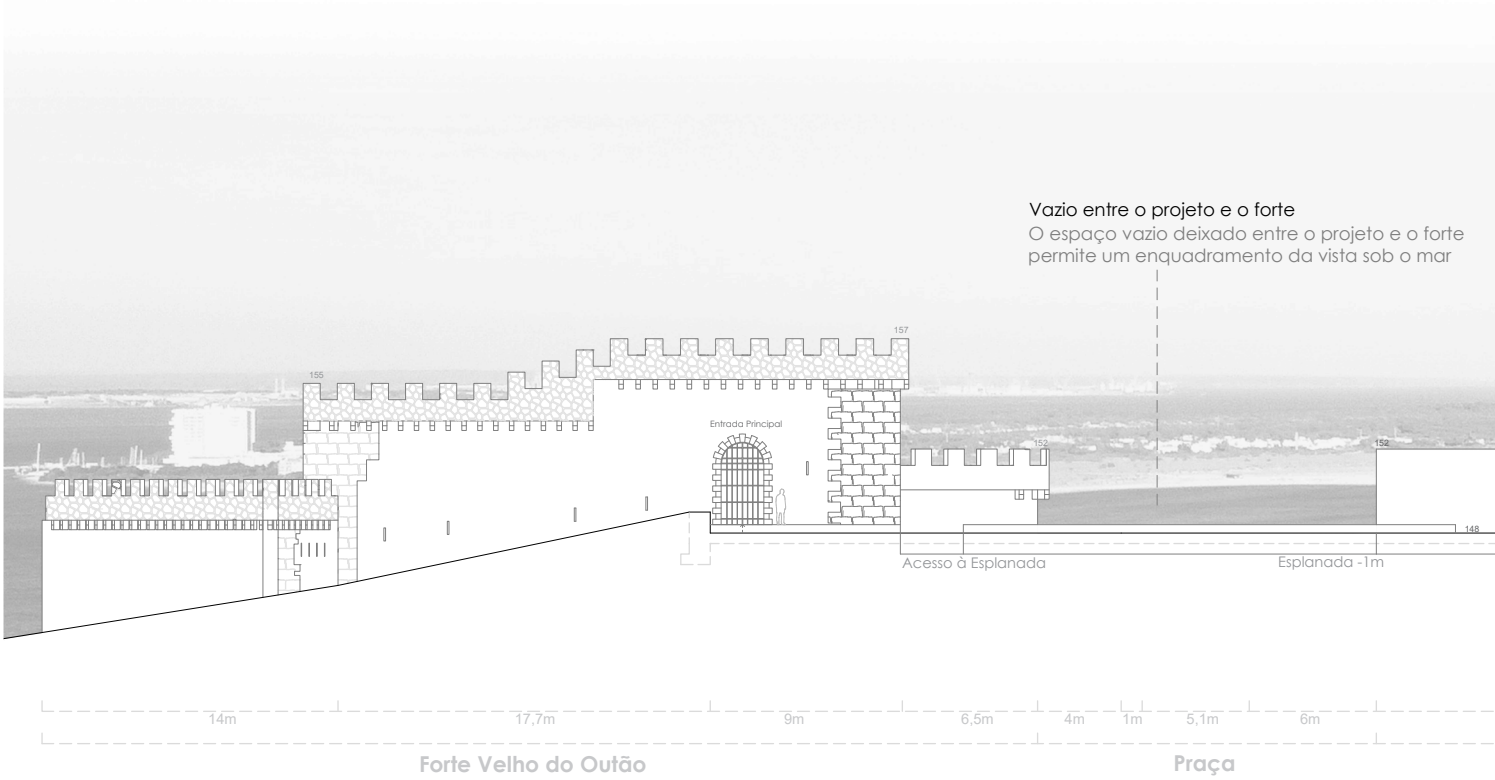


Fig.90- Planta da cozinha

O CLAUSTRO É O ELEMENTO PRINCIPAL DO PROJETO, QUE ORGANIZA TODOS OS PROGRAMAS PÚBLICOS, FUNCIONANDO TAMBÉM COMO ELEMENTO DE LIGAÇÃO ENTRE OS MESMOS

Para além de estruturar e organizar o programa, o claustro ajuda também a afirmar o projeto com uma geometria pura e simples, de modo a tentar organizar o território, como se fosse uma âncora na qual assenta toda a sua ortogonalidade. Esta ortogonalidade é evidente também em todos os espaços de permanência que se relacionam com o claustro, através da presença da estrutura de vigas de madeira, que depois não aparece no espaço de circulação exterior. Este é um plano de betão, rebaixado, que cria assim tensão tanto com os espaços de permanência, de modo a acentuar a transição exterior- interior, como com o plano do céu, que contrasta com o teto baixo a uma altura de 2,5m.



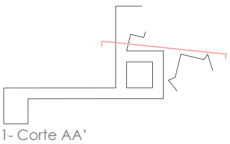


Fig.91- Corte AA'

Chão do projeto
O interior do projeto desenvolve-se 1m abaixo da cota de chegada

Relação coberto/descoberto
Num primeiro momento o pavimeno do espaço exterior entre o projeto e o forte é feito sempre ao mesmo nível, criando uma maior continuidade entre a área descoberta e a área coberta de entrada

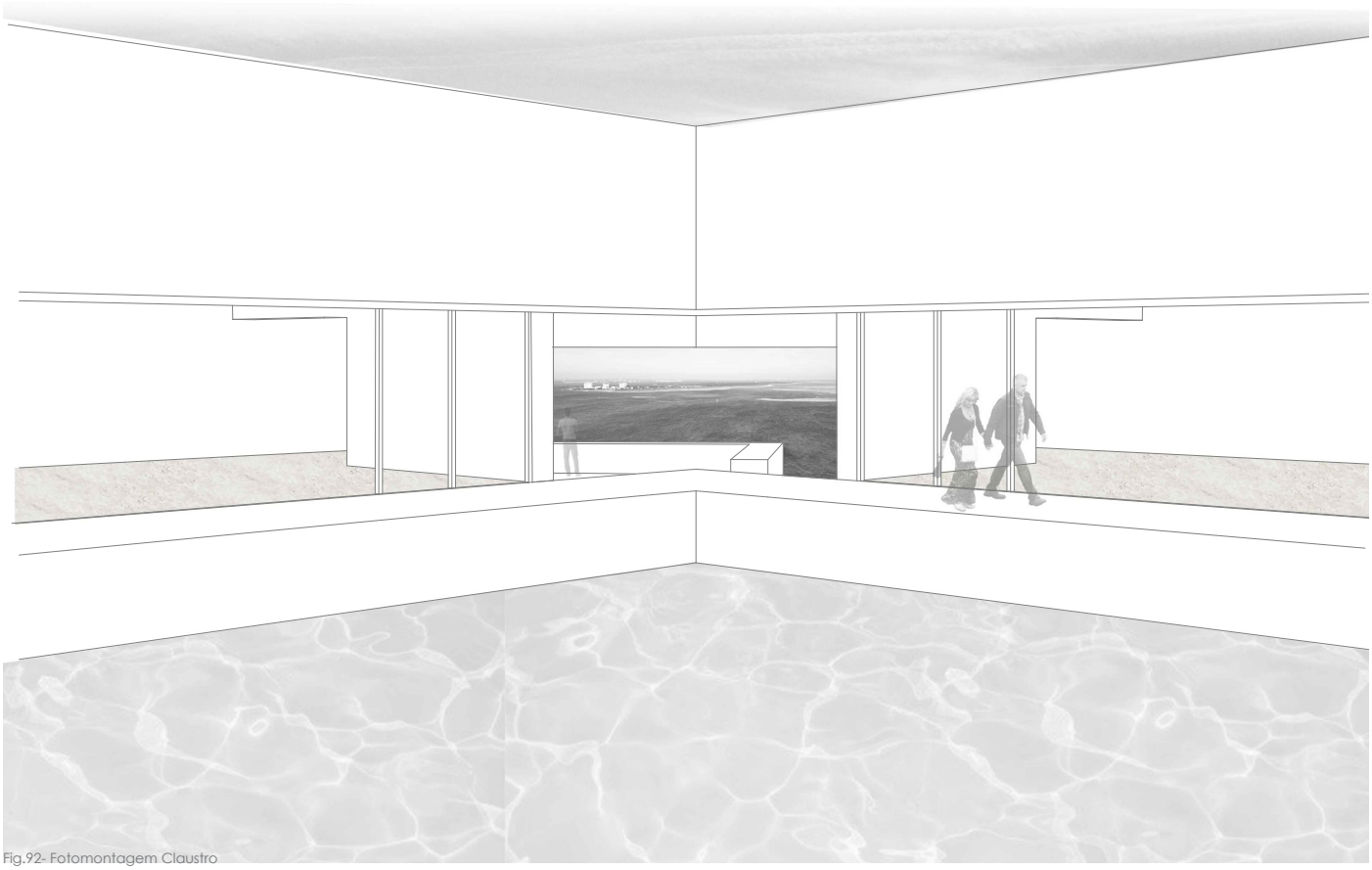


Fig.92- Fotomontagem Claustro

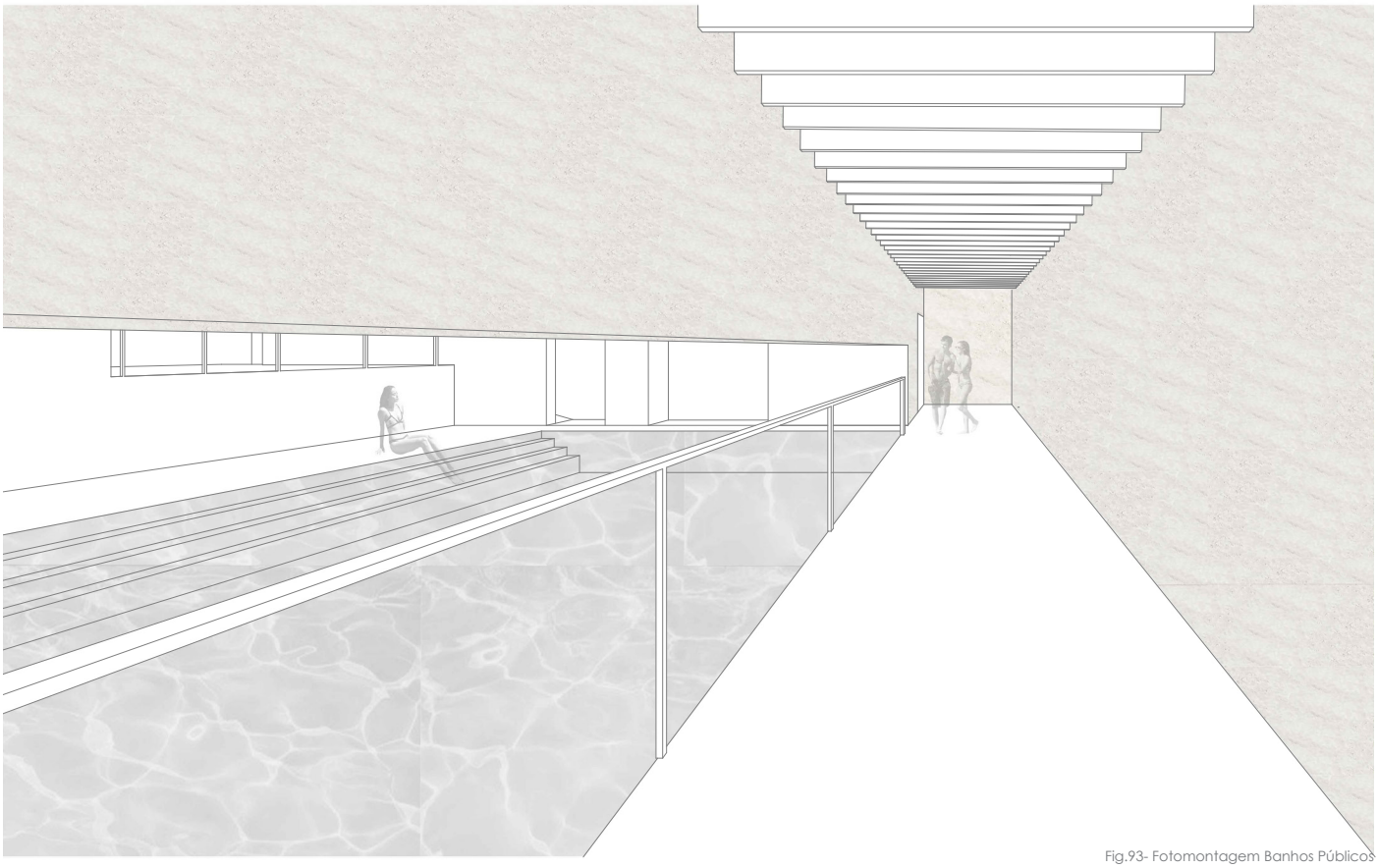


Fig.93- Fotomontagem Banhos Públicos

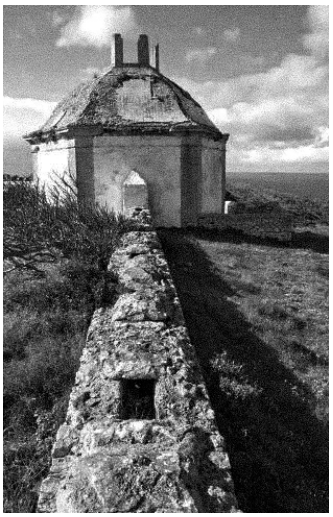


Fig.94-Estrutura da Água no Cabo Espichel

O PROJETO PROPÕE A RESOLUÇÃO DO PROGRAMA DOS BANHOS AO LONGO DE TODO O MURO PARALELO ÁS BATERIAS DE DEFESA DA COSTA. DESTE MODO O PROGRAMA VOLTA-SE PARA DENTRO, TERMINANDO NUM MOMENTO EXTERIOR QUE OCORRE NO PISO SUPERIOR.

Todo o programa dos banhos procura desenvolver-se ao longo de um muro, possuindo uma hierarquia nos seus espaços, com referência aos banhos romanos. Deste modo, existe um momento principal, que é a piscina interior, ao qual estão associados outros programas, como a área de repouso e o circuito de banhos a diversas temperaturas. Este muro, que funciona como elemento condutor da estrutura hídrica dos banhos, desenha todo o programa, desde a receção e balneários, até à piscina exterior, que se situa no piso superior.

Entre a piscina interior e a exterior acontece também as massagens, numa cota mais elevada, assim como área de repouso, que olha sob um jardim, e o banho turco, sendo este o último programa no piso térreo. Todos estes elementos dos banhos, apesar de corresponderem à métrica de todo o projeto, são desenhados de forma mais livre, visto serem escavados no terreno, o que permite uma maior liberdade no desenho.

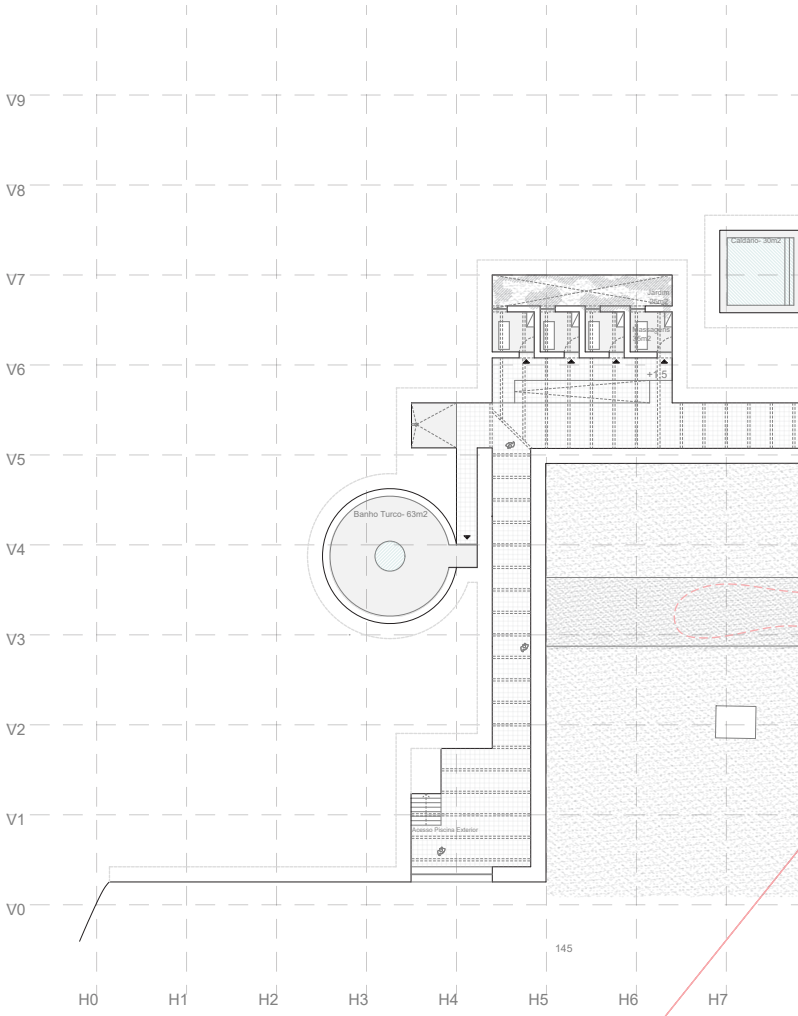
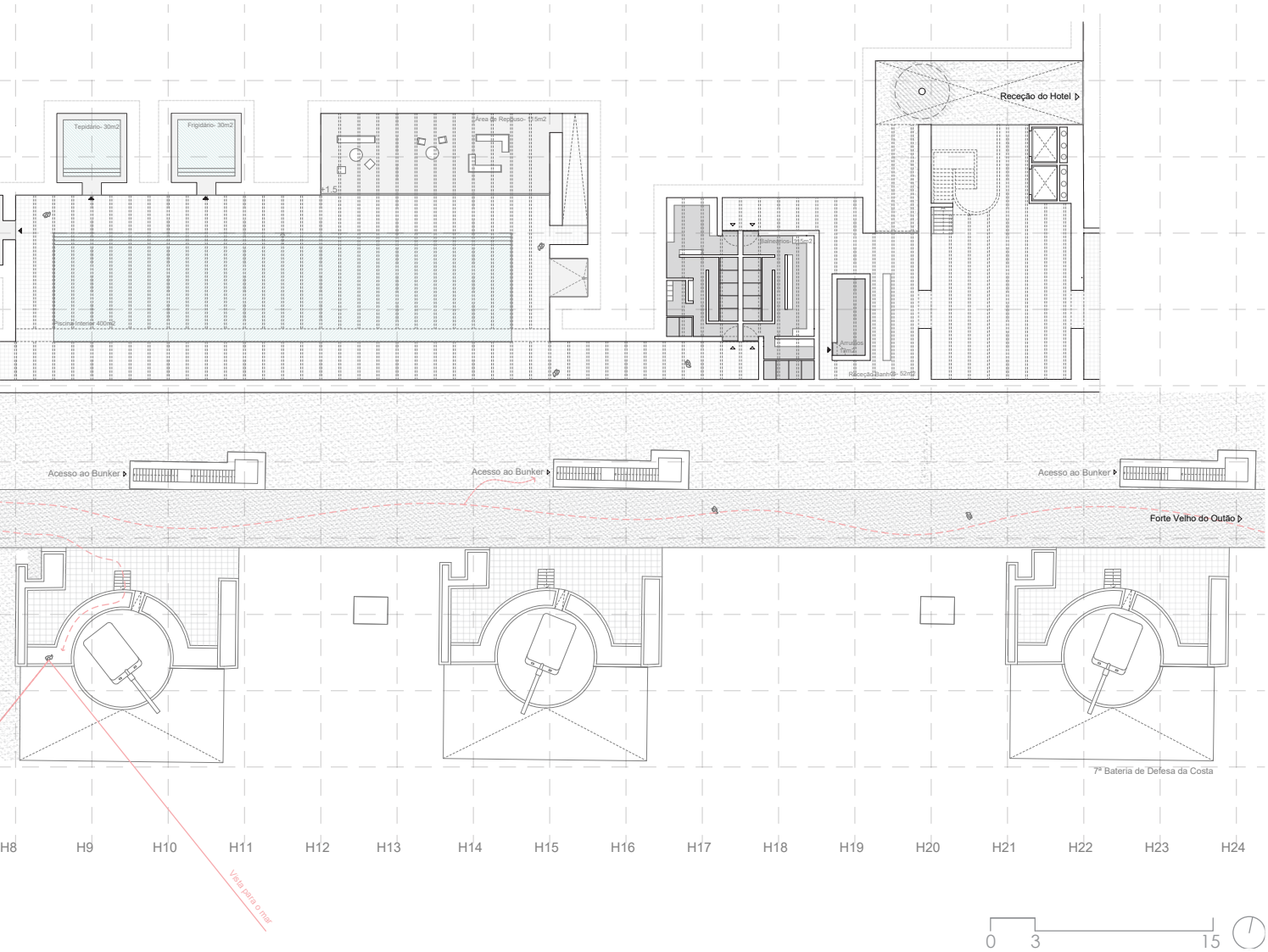


Fig.95-Planta Bloco C

Forte do Outão e 7ª RAC -A
Hotel (Zonas Comuns) -B
Banhos Públicos -C
Quartos -D



Percurso exterior
É mantido um percurso natural paralelo às bat
que são deixadas como peça museulógica

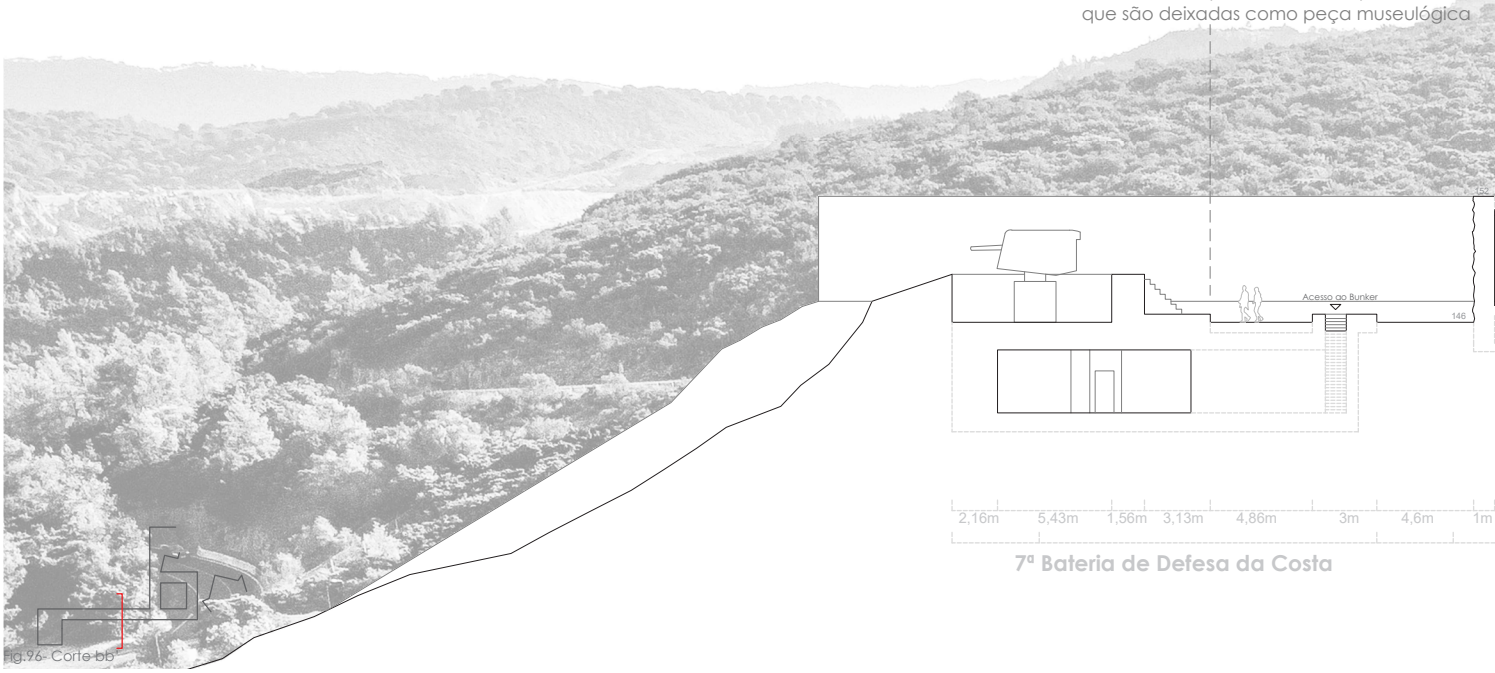


Fig.96- Corte bb

erias,

Área de repouso
Os programas mais privados dos banhos, como a área de repouso e as massagens, encontram-se numa cota mais elevada, de modo a ganhar uma certa privacidade

Banhos Públicos

0 2,5 12,5

As tipologias dos quartos duplos resolvem-se pela criação de dois momentos, um mais resguardado onde se situa área de dormir, e o outro momento, que consiste numa área exterior e um maciço voltado para o alçado que resolve a casa de banho em dois momentos distintos, a área suja e a área de banho, sendo esta um espaço isolado, também com acesso pela varanda.

Fig.97-Tipologia dos quartos

As tipologias das suites funcionam como a duplicação do módulo do quarto duplo, criando dois momentos de espaço exterior e dois maciços voltados para o alçado, sendo um a área de casa de banho e outro uma cabine exclusivamente para o banho, que também possui acesso pela varanda privada. Já no seu interior mantém-se o desenho do quarto com o acrescento de uma área de estar junto à entrada

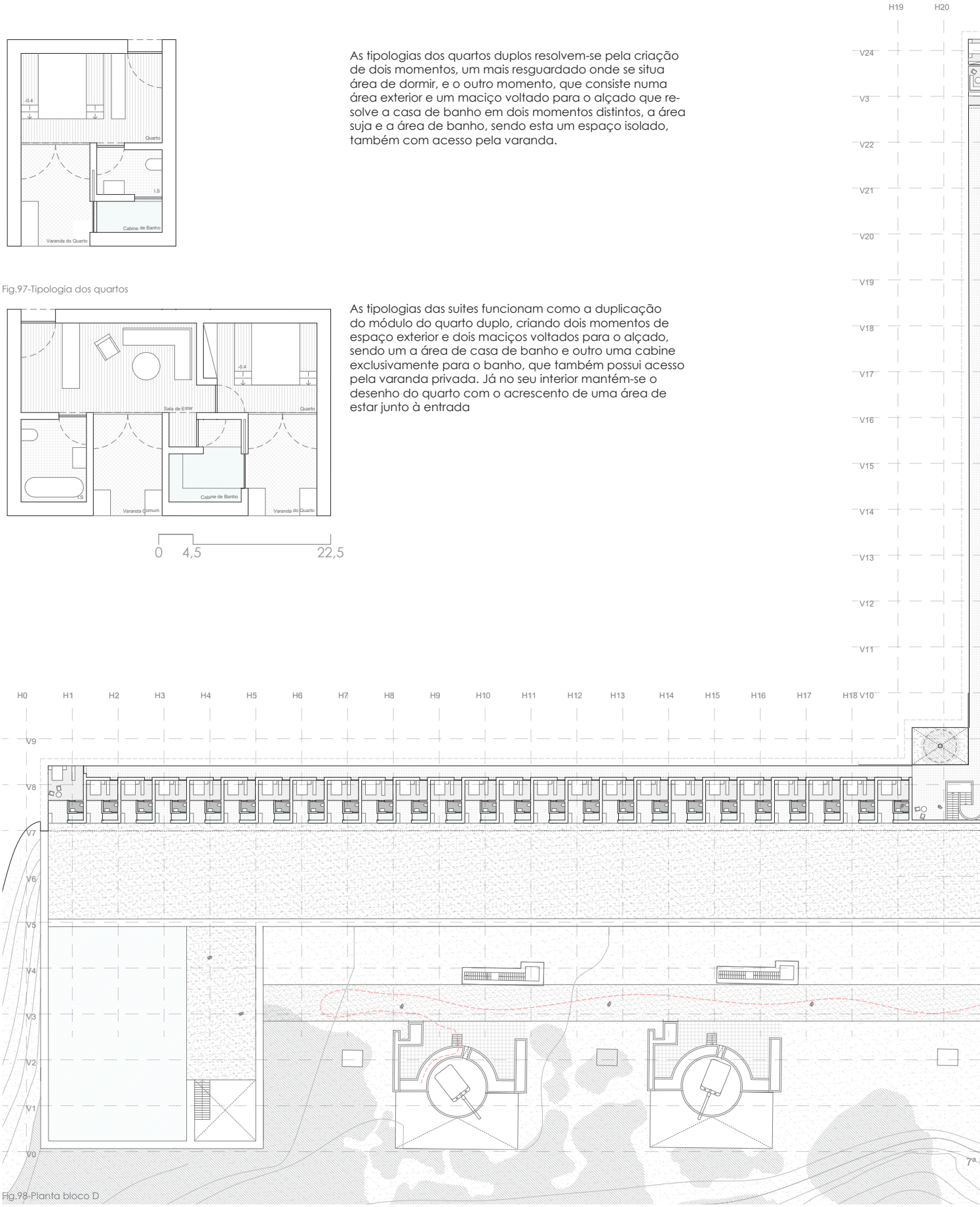
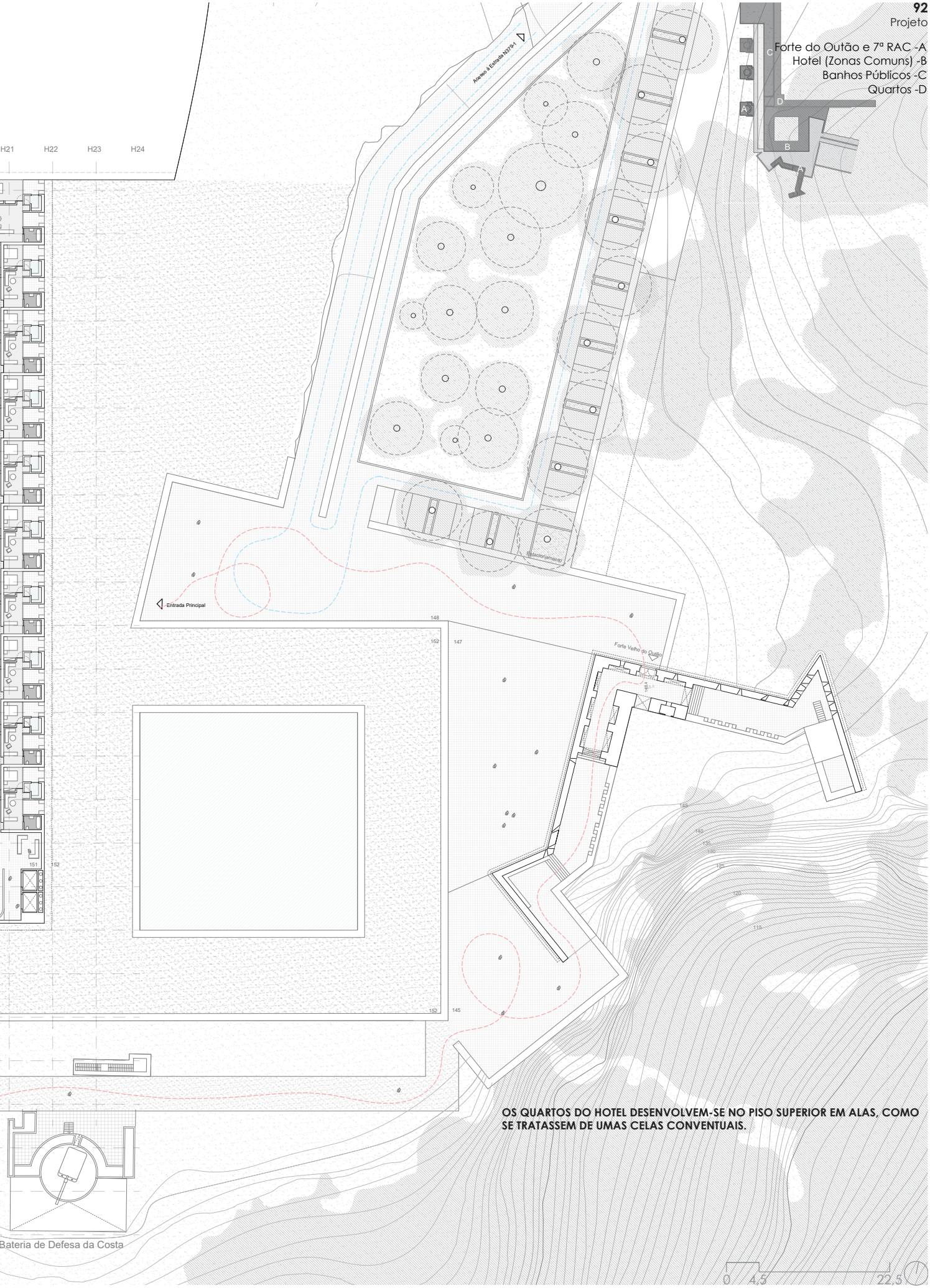


Fig.98-Planta bloco D

Forte do Outão e 7ª RAC -A
Hotel (Zonas Comuns) -B
Banhos Públicos -C
Quartos -D



OS QUARTOS DO HOTEL DESENVOLVEM-SE NO PISO SUPERIOR EM ALAS, COMO SE TRATASSEM DE UMAS CELAS CONVENTUAIS.

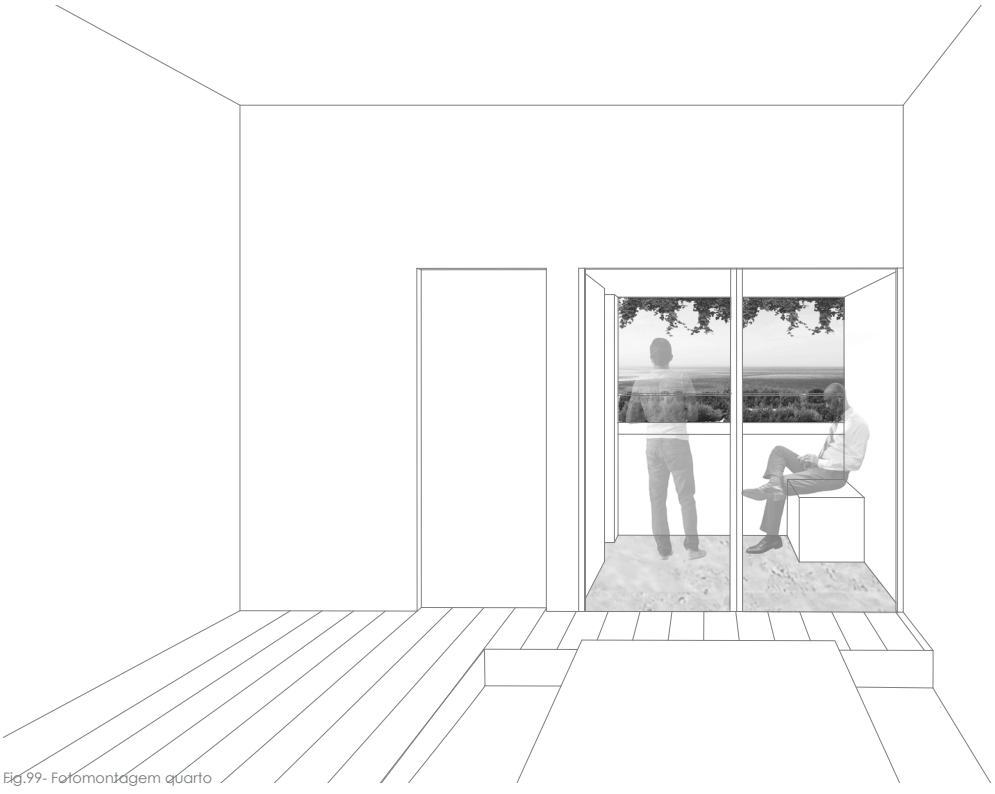
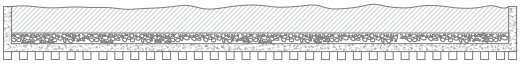


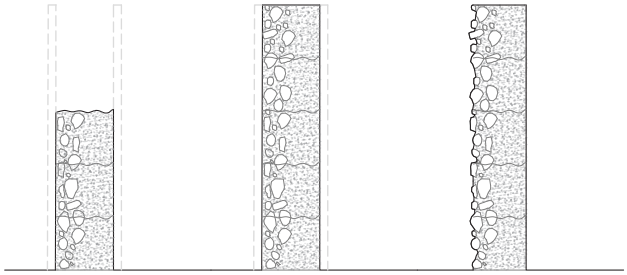
Fig.99- Fotomontagem quarto

As pedras da escavação que será feita no local serão reaproveitadas em 3 escalas diferentes:

Numa escala média/baixa as pedras serão utilizadas na cobertura ajardinada, sendo que as mesmas conseguirão drenar água para alimentar o terreno vegetal e ao mesmo tempo permitiram armazenamento de água que alimentará a cisterna.



Na escala mais reduzida as pedras serão trituradas para fazer a argamassa do betão que desenhará os muros envolventes e o chão do projeto. Este será um betão seco, mais poroso feito in situ, como crítica à indústria da Secil.



Na escala maior, as pedras serão aproveitadas no betão, sendo que este terá uma camada fina da argamassa removida de modo a que as pedras fiquem à face, dando um certo ritmo a este muro e assemelhando-se à materialidade do Forte do Outão.

Fig.100-Esquema de sistema construtivo

Fig.101- Ruinas romanas, Piranesi

Materialidade

A materialidade do projeto, tentará responder tanto à relação com os aspetos formais e conceptuais do projeto, quanto ao sítio, que como já observamos possui uma enorme riqueza naquilo que são as suas características biofísicas e que têm sido arrasadas e esquecidas pelas intervenções do Homem, quer pela presença das pedreiras, quer por outras intervenções, como as que ocorreram junto ao forte do Outão no séc XX.

Deste modo, se existe uma necessidade de uma construção de grande escala devido ao programa, existe por outro lado a necessidade de ser o menos violento possível com o território. Deste modo, o edifício foi pensado como a ruína que poderá ser após alguns anos ao abandono, de modo a que a natureza, consiga de uma forma mais ou menos natural recuperar e tomar aquele espaço que pertencia ao projeto, como defendia o arquiteto Albert Speer, com a sua teoria "Teoria do Valor da Ruína". [68]

Assim, os dois principais muros que desenham o projeto no seu interior serão numa matéria mais permanente e sólida, mais precisamente em betão. Só que este betão não seria um betão pré-feito na indústria cimenteira, seria uma matéria feita in situ, algo mais natural e artesanal, um betão pisado e bastante seco e poroso, que ficarão como a presença da ruína, mesmo após o projeto ruir, num cenário hipotético.

Já a cobertura vegetal, será numa estrutura mais perene, numa combinação entre madeira e betão, que permitirá que a argamassa tenha uma espessura mais fina, e se algum dia o projeto se tornar uma ruína, devido à queda da estrutura mais leve, o betão também iria ceder, ficando no fim apenas os muros que delimitam o projeto e o seu pavimento.

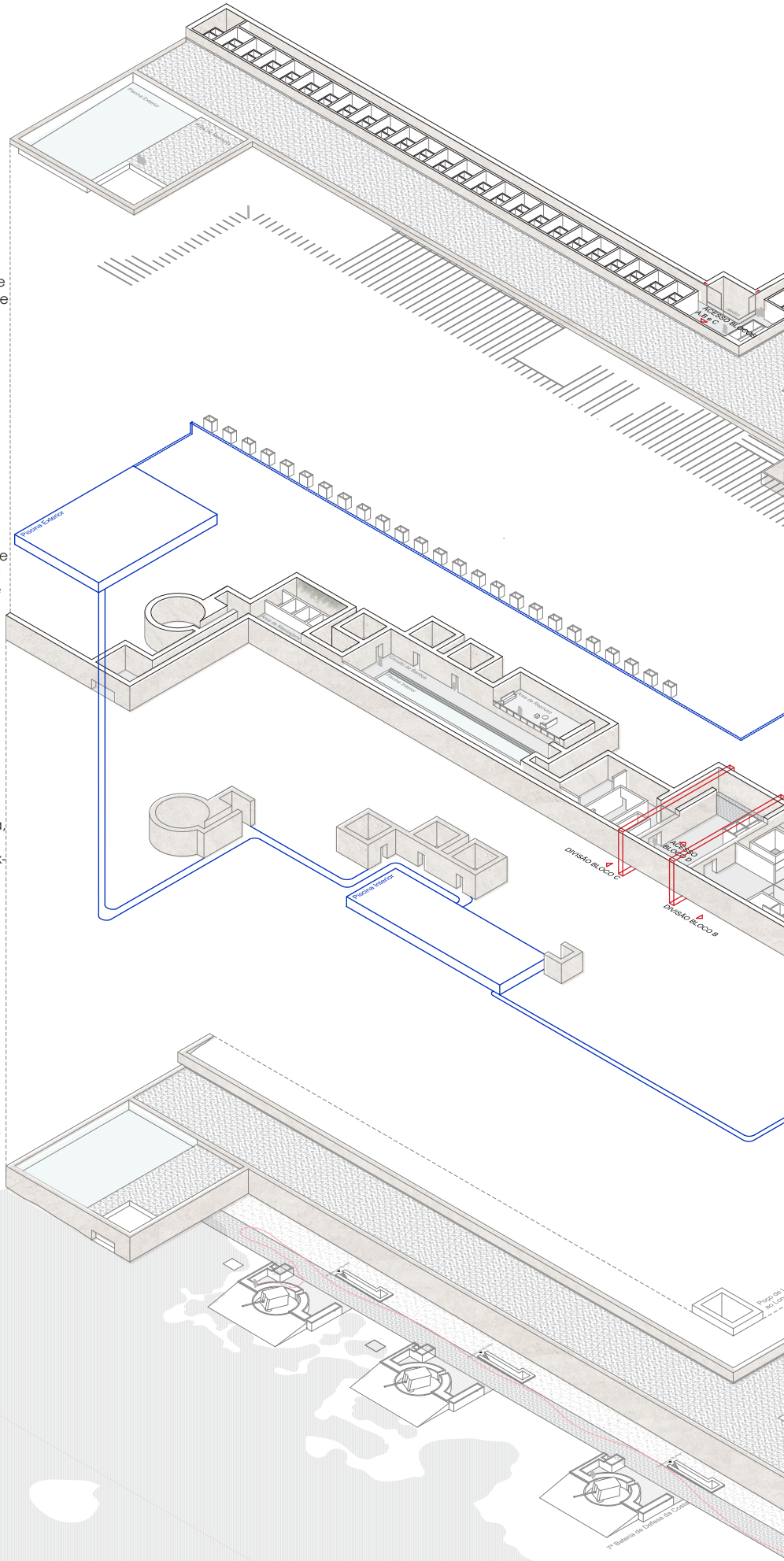
68- Speer, Albert- **Inside The Third Reich**

A cobertura possuí uma estrutura de madeira que ajuda a resolver a dificuldade de um edifício desta escala neste local de paisagem protegida, prevendo que quando este já não tiver uso pode cair em ruína e a natureza da Serra da Arrábida conseguirá retomar a sua forma original.

Existem dois grandes muros em betão que desenham este projeto, sendo que o programa acontece entre eles, são em betão e procuram dar um sentido mais "permanente ao projeto, ao contrário da cobertura.

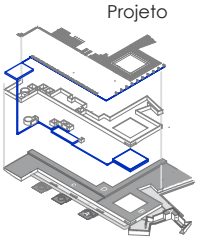
O claustro para além de ser um grande espelho de água, possuí também uma cisterna por baixo, o que permite a criação de uma estrutura da água que, para além de existir no programa dos banhos públicos, aparece também presente no elemento principal e estruturador do hotel.

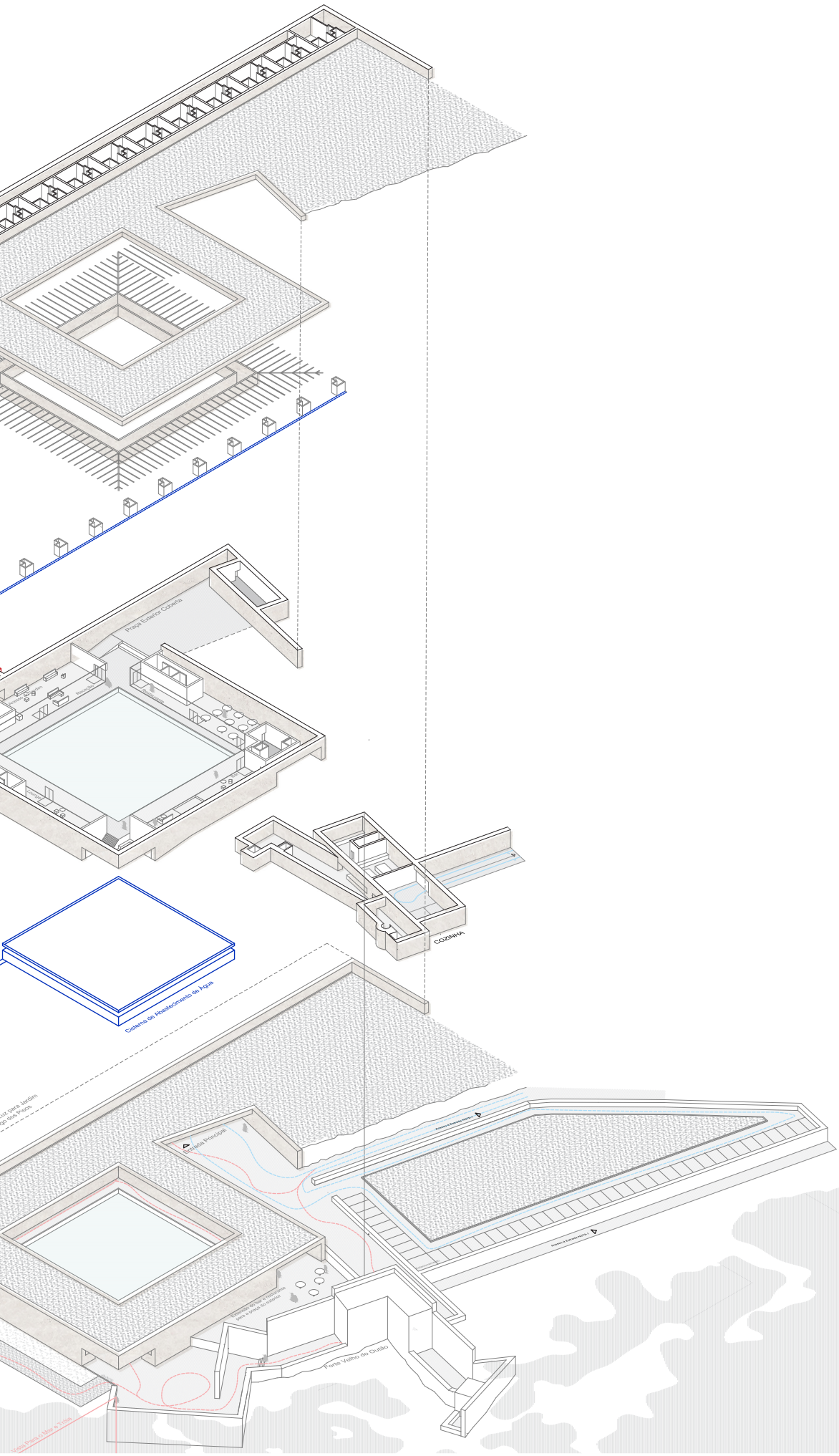
O edifício procura agarrar-se ao local através do seu encaixe no terreno e da sua geometria bastante clara, que procura relacionar-se com diversas pré- existências.



A ESTRUTURA DE MADEIRA NA COBERTA PARA ALÉM DE PERMITIR QUE O EDIFÍCIO AQUANDO DO SEU ABANDONO SE TORNE UMA RUÍNA, FAZ TAMBÉM UMA REFERÊNCIA ÀS GALERIAS DO SANTUÁRIO DO CABO ESPICHEL

Fig.102-Axonometria explodida




Praça Exterior Coberta
COZINHA
Cisterna de Abastecimento de Água
Entrada Principal
Forte Velho do Outão

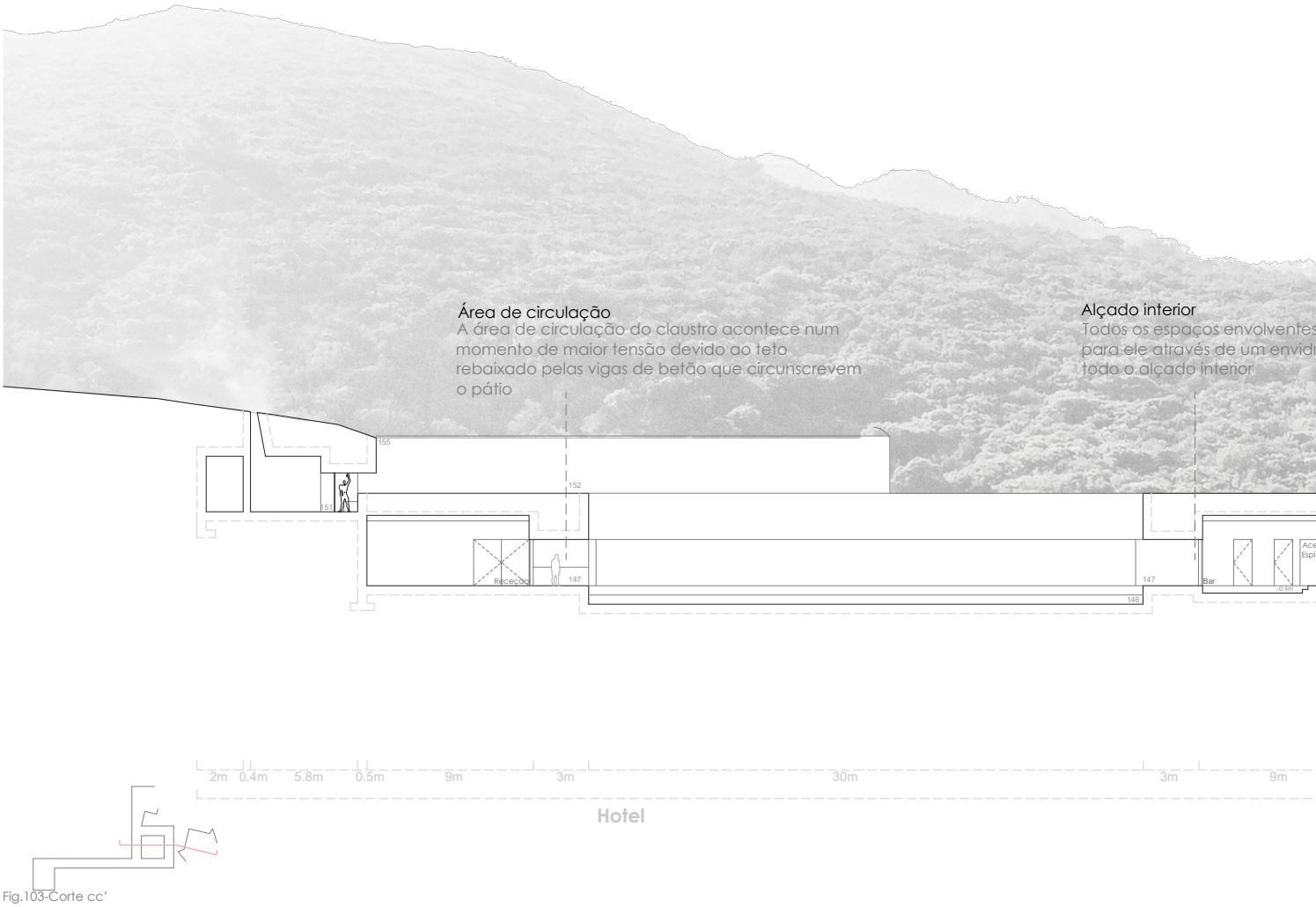


Fig.103-Corte cc'

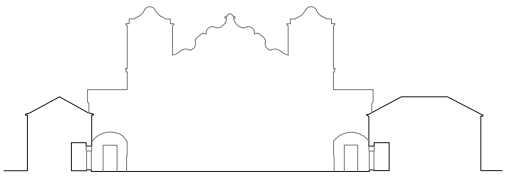
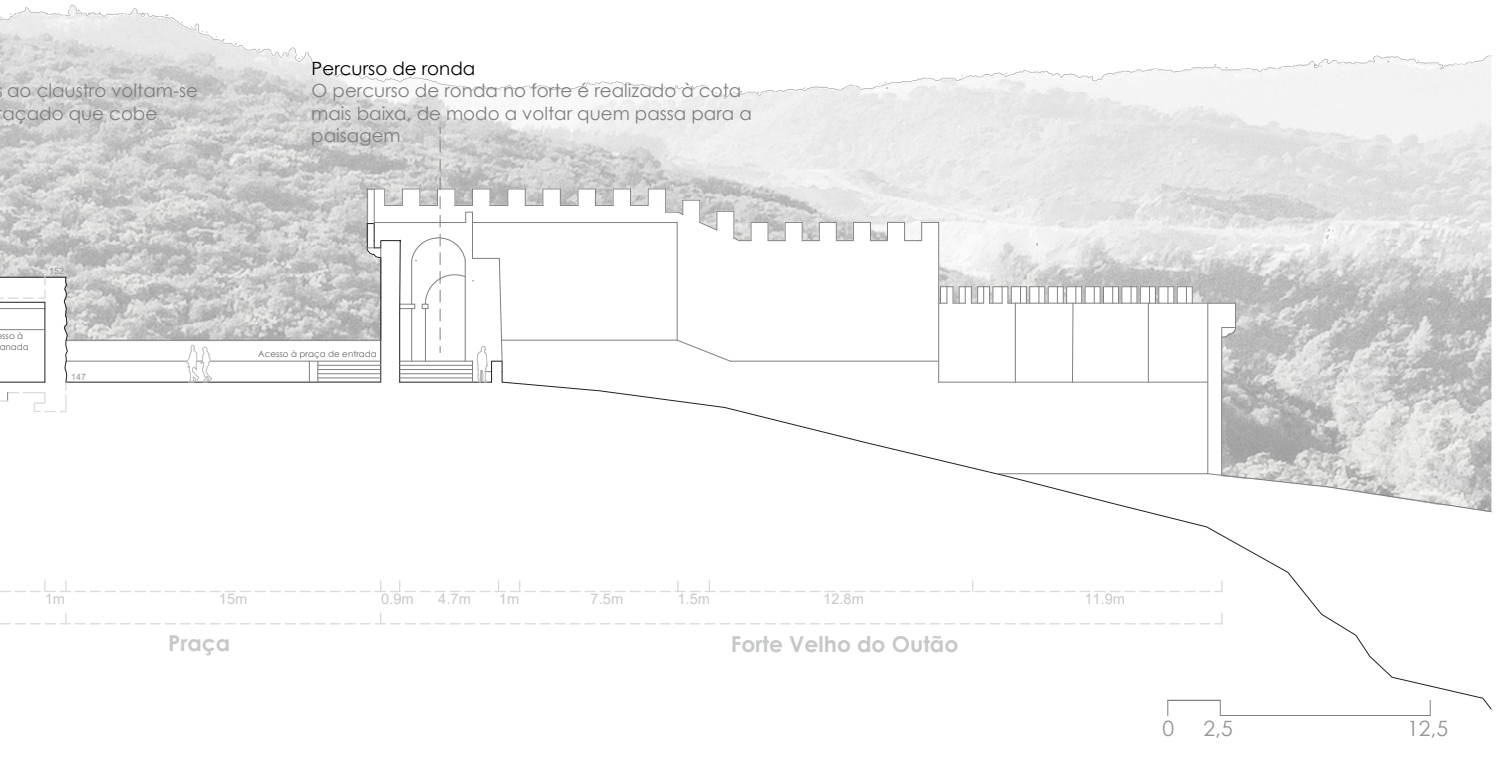


Fig.105- Corte Santuário do Cabo Espichel



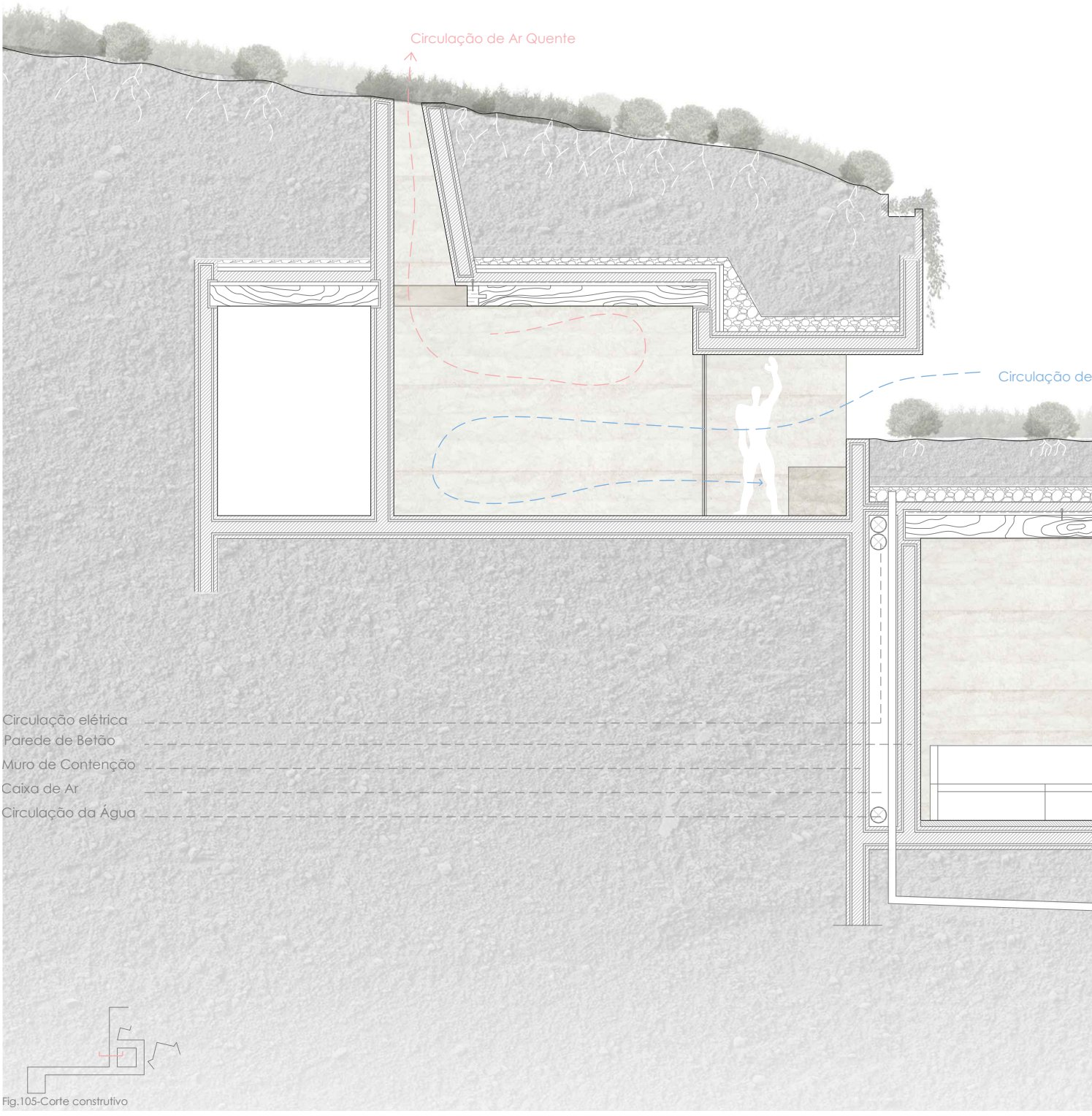
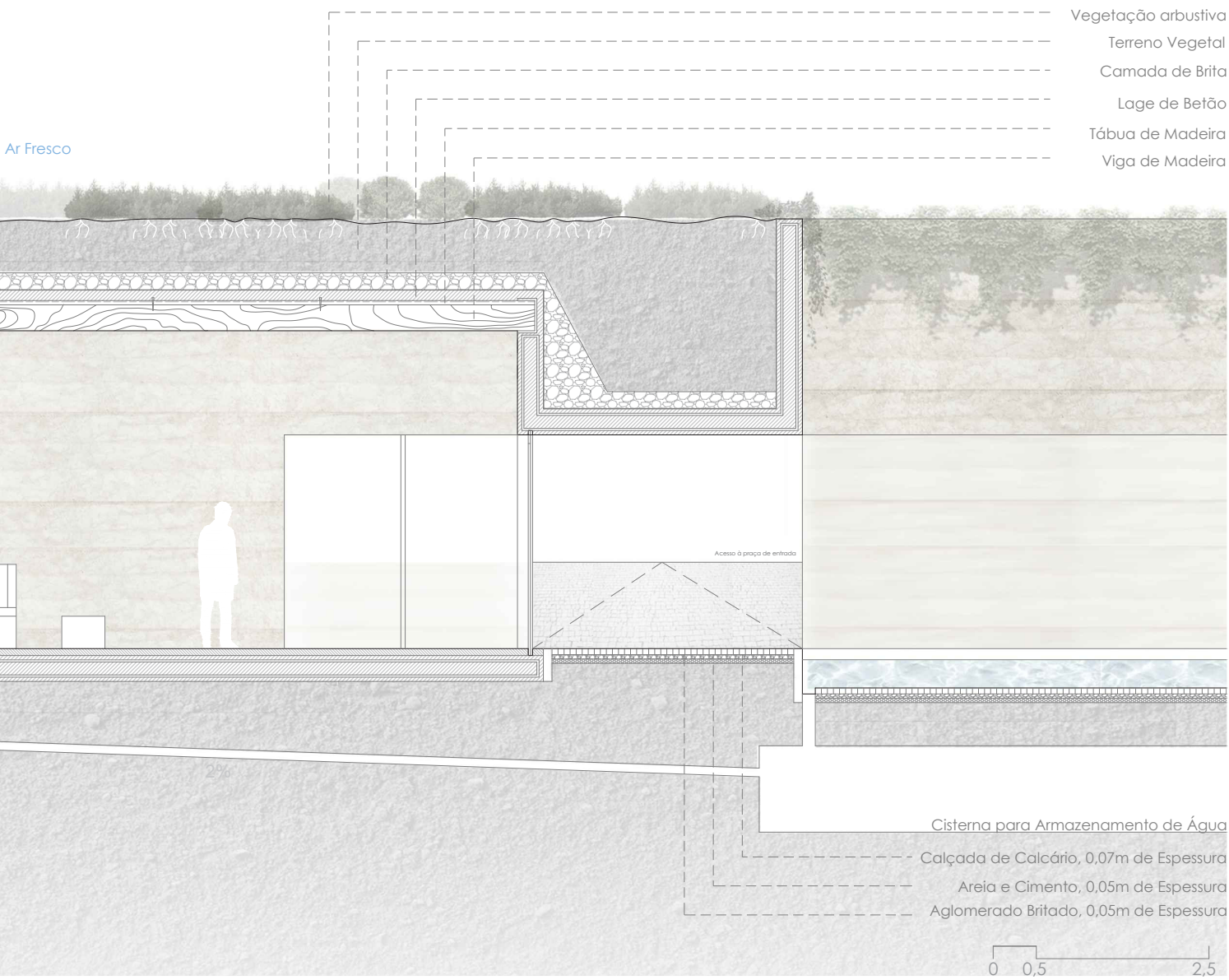


Fig.105-Corte construtivo


Vegetação arbustiva
Terreno Vegetal
Camada de Brita
Lage de Betão
Tábua de Madeira
Viga de Madeira
Ar Fresco
Acesso à praça de entrada
2%
Cisterna para Armazenamento de Água
Calçada de Calcário, 0,07m de Espessura
Areia e Cimento, 0,05m de Espessura
Aglomerado Britado, 0,05m de Espessura
0
0,5
2,5

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante os anos quarenta do séc.XX começaram a ser tomadas medidas de conservação da região da Arrábida devido às particularidades da cordilheira que percorre toda a região meridional de Setúbal até ao Cabo Espichel. Porém, sendo estas medidas insuficientes, a 28 de julho de 1976 com o Dec.-Lei n.º 622/76, foi criado o Parque Natural da Arrábida, de modo a garantir a preservação da paisagem, fauna, flora, entre outros. No entanto mesmo tendo sido classificada, este grande manto vegetal tem sido arrasado pela a indústria cimenteira, provocando assim enormes cicatrizes no terreno, facilmente visíveis nesta estrutura natural.

Deste modo, se o património natural deste local tem sido negligenciado, o mesmo se pode evidenciar no património construído, como é o caso do Forte Velho do Outão, que sofreu obras de reabilitação durante a época do Estado Novo, com intervenções que não favoreceram nem a envolvente natural, arrasando também numa microescala os valores naturais daquela zona, nem o património imobiliário, devido à falta de qualidade das intervenções no forte, que atualmente se encontra devoluto. Assim, tanto o Forte do Outão, como outras estruturas devolutas na arrábida, que constituem o seu património construído, estão catalogadas no Programa Revive, um programa promovido pelo Turismo de Portugal, que tem como mote a concessão de património imobiliário do Estado Português a entidades privadas, para a sua reabilitação, porém carece de um valor importante, a qualidade arquitetónica nestas reabilitações.

O projeto surge como crítica a esta falta de atenção relativamente à intervenção no património na Arrábida, tanto construído como natural, pelo que sugere num primeiro ato a recuperação da estrutura natural do território, outrora destruída pelas intervenções militares do séc.XX, com a criação de uma estrutura monástica que se procura relacionar com as diversas pré-existências, ao mesmo tempo que faz uma referência à história do território da cordilheira. Deste modo, o projeto apesar de resolver um programa hoteleiro, à semelhança do programa Revive, procura que a qualidade arquitetónica seja o principal valor em questão, desde logo pela relação com a história do lugar, como pela maneira de construir, tendo como referência direta o Santuário do Cabo Espichel, tanto pelo seu caráter religioso, como pelas características formais de algumas estruturas, por exemplo, a presença do corpo principal num topo de onde arrancam duas alas, a estrutura da água e a relação entre uma ortogonalidade e a sua exceção, que está presente não só no santuário, como na história das tipologias monásticas.

Este projeto teórico e prático permite a compreensão de alguns valores que devem ser imprescindíveis no assunto de intervir no património, que só podem ser materializados aquando da compreensão daquilo em que vamos intervir, seja este um lugar nunca tocado, ou um edifício alterado ao longo de vários séculos, olhando sempre para a sua história.

Para se fazer algo novo é preciso olhar para o que já foi feito.

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo 1- Arrábida, paisagem como património

1. António da Silva Porto, Recanto de Praia
Fonte: https://app.fta.art/pt/artwork/07dfa2031650517a85df501347aab5a655bf5270

3. Vista para Tróia e Costa de Sines
Fonte: João Ventura Trindade e Pedro Oliveira

4. Cabo Espichel, Arribas com Margas Avermelhadas
Fonte: https://www.discover-portugal.com/cabo-espichel/

5. Orlando Ribeiro, Esboço Estrutural da Arrábida
Fonte: R. Orlando, *A Arrábida, Escoço Geográfico*, pág. 112

6. Orlando Ribeiro, Esboço Morfológico da Arrábida
Fonte: R. Orlando, *A Arrábida, Escoço Geográfico*, pág. 113

7. Turismo de Portuga, Castelo de Sesimbra
Fonte: https://www.feriasemportugal.com/castelo-de-sesimbra

8. José Carlos Kullberg, Corte Geográfico da Arrábida
Fonte: K. José Carlos, *Tectónica na Cadeia da Arrábida*, pág. 58

9. Gruta da Figueira Brava
Fonte: https://www.uniarq.net/projecto-gruta-da-figueira-brava.html

10. Cabo Espichel, na sua Posição de Promontório
Fonte: https://portugalfotografiaaerea.blogspot.com/2010/04/cabo-espichel.html

11.Cascata de Alcube
Fonte: https://puraexperiencia.blogspot.com/2011/07/visitar-cascata-da-quinta-do-alcube-sao.html

12. Portinho da Arrábida
Fonte: https://restosdecoleccao.blogspot.com/2013/08/portinho-da-arrabida.html

13. Tiago Mateus, Arribas do Cabo Espichel
Fonte: https://www.publico.pt/2023/05/10/fugas/fotogaleria/insitu-corvos-marinhos-fotografias-410230

14. Manoel de Oliveira, O Convento, 1995
Fonte: Filme *O Convento, 1995,* minuto 00:28:40

16. Manoel de Oliveira, O Convento
Fonte: Filme *O Convento, 1995,* minuto 00:55:10

17. Miguel Manso, Área Explorada pela Secil no Parque Natural da Arrábida
Fonte: https://www.publico.pt/2023/07/21/azul/noticia/carta-aberta-solicita-grupo-secil-desactivacao-pedreira-arrabida-2057727

19. Palácio da Quinta da Bacalhoa, Azeitão
Fonte: http://www.bacalhoaasia.com/index.php/pt/palacio-historia

20. Castelo de Palmela
Fonte: https://www.castelosdeportugal.pt/castelos/CastelosSECXII/palmela.html

22. Plantação de Vinhas na Arrábida
Fonte: https://rotadosvinhosdeportugal.pt/enoturismo/peninsula-de-setubal-1/

23. Mapa de Uso e Ocupação do Solo, Arrábida
Fonte: https://participa.pt/pt/consulta/plano-de-gestao-da-zec-arrabida-espichel-repeticao

26. Revista O Ocidente, Torre do Forte de Santiago do Outão, 1890
Fonte: https://kantophotomatico.blogspot.com/2017/05/

27. Planta do Forte do "Atalayão", 1633
Fonte: https://estrelasdomar.pt/stb03

28. 7ª Bateria de Defesa da Costa, Um dos Três Canhões
Fonte: https://estrelasdomar.pt/stb02

31. 7ª Bateria de Defesa da Costa, Um dos Três Canhões
Fonte: https://estrelasdomar.pt/stb02

32. Planta do Conjunto do Santuário do Cabo Espichel
Fonte: https://revive.turismodeportugal.pt/pt-pt/doc/pt_santuario-espichel

33. Guarita de veneração dos mistérios da Paixão, Convento Velho
Fonte: https://perspectivasdoolhar.blogspot.com/2017/07/serra-da-arrabida-guarita-de-veneracao.html

34. Convento da Arrábida, Núcleo do Convento Novo
Fonte: https://www.foriente.pt/a-fundacao/convento-arrabida

35. Planta do Complexo Conventual da Arrábida
Fonte: Hidráulica Monástica Medieval e Moderna- A Água no Convento da Arrábida, pág.361

36. Santuário do Bom Jesus, Visto do Convento Velho
Fonte: Hidráulica Monástica Medieval e Moderna- A Água no Convento da Arrábida, pág.364

37. Planta do Santuário do Bom Jesus
Fonte: Hidráulica Monástica Medieval e Moderna- A Água no Convento da Arrábida, pág.365

Capítulo 2- Evolução das estruturas de tipologias conventuais

38. Complexo do Convento da Arrábida
Fonte: https://www.allaboutportugal.pt/pt/setubal/monumentos/convento-da-arrabida

39. Gravura do Séc.XIX do Mosteiro Watopedi, Monte Athos
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Western Europe, pág.15

40. Comunidades Religiosas no Monte Athos
Fonte: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0160738311001794

41.Vida no Complexo Monástico de Saint-Riquier, Gravura do séc.XVI
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Western Europe, pág.33

42. Vida de S.Benedito, Gregório, o Grande
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Western Europe, pág.26

43. Giovan Battista Pacichelli, Gravura da Abadia de Monte Cassino, 1703
Fonte: https://www.worldhistory.org/image/17501/the-abbey-of-monte-casino/

44. Abadia de Monte Cassino, Após a Batalha de Monte Cassino, 2ª Guerra Mundial
Fonte: https://herdeirodeaecio.blogspot.com/2019/01/a-batalha-de-monte-cassino.html

45. S.Galo, Esquema de um Mosteiro "Ideal"
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Western Europe, pág.39

46. Relação Entre o Convento de La Tourette com o Plano de S.Galo
Fonte: https://www.researchgate.net/publication/350928032_The_ideal_Benedictine_Monastery_From_the_Saint_Gall_map_to_ontologies

47. Mosteiro de Citeaux, desenho do século XVIII
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Western Europe, pág.69

48. Aubert e Dimier, Esquema de um Mosteiro Cisterciense Ideal
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.75

49. Ruínas da Abadia Cisterciense de Byland, Yorkshire
Fonte: https://ancientmonuments.uk/111618-byland-abbey-cistercian-monastery-monastic-precinct-water-management-earthworks-enclosures-ancillary-buildings-and-quarries-byland-with-wass/photos/12059

As figuras 2,15,18,21,24,25,29,30, 71,85,86,87,88,89,90,91,92,93,95,96,97,98, 99,100,102,103,104 e 105 foram realizadas pelo autor.

50. Planta da Cartuxa de Clermont
Fonte: https://picryl.com/media/planchartreuseclermont-ad29bd

51. Vista Geral da Carta de Clermont
Fonte: https://picryl.com/media/vue-generale-de-la-chartreuse-de-port-sainte-marie-970b96

52. Esquema de uma Típica Cela Cartuxa
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.114

53. S.Francisco a Receber a Aprovação da sua Ordem, pelo Papa
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.114

54. Vista Aérea doMosteiro de Assis, Florença
Fonte: https://www.researchgate.net/publication/225350541_Earthquake_induced_damage_in_an_historic_area_The_September-October_1997_seismic_sequence_which_affected_Assisi_Central_Italy

55. O Encontro entre S.Domingos e Francisco de Assis, Fra Angelico,1434
Fonte: https://pt.artsdot.com/@@/8XY2TM-Fra-Angelico-O-Encontro-de-S%C3%A3o-Domingos-e-Francisco-de-Assis

56. Claustro do Convento de S.Marco, Florença
Fonte: http://www.museumsinflorence.com/musei/museum_of_san_marco.html

57. Planta do Convento de S.Marco, Florença
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.133

58. Planta do Convento de Santa Croce, Florença
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.136

59. Michael Wening, Gravura do Mosteiro Barroco de Tagernsee, 1705
Fonte: https://www.researchgate.net/publication/356085377_Detecting_Baroque_Garden_Architecture_in_a_GPR_Survey/figures?lo=1

60. Alçado do Mosteiro Escorial, Espanha
Fonte: https://www.patrimonionacional.es/en/visita/royal-site-san-lorenzo-de-el-escorial

61. Planta do Mosteiro Escorial, Espanha
Fonte: https://el-escorial.com/el-escorial-architecture/

62. Planta do Mosteiro de Einsiedeln, Suiça
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.207

63. Planta do Mosteiro de Alcobaça
Fonte: https://www.falcaodecampos.pt/equipamento/mosteiro-de-santa-maria-de-alcobaca/

64. Plantas da Villa Savoyes, Le Corbusier
Fonte: https://www.inexhibit.com/case-studies/le-corbusier-villa-savoye-part-2-architecture/

65. Claustro de Cluny
Fonte: https://www.cluny-abbaye.fr/en/

66. Planta de Cluny II
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.55

67. Planta de Cluny III
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.61

68. Arcada da Igreja Maior, Cluny
Fonte: https://www.cluny-abbaye.fr/en/discover/history-of-the-abbey-of-cluny

69. Vista Aérea do Conjunto de Cluny
Fonte: B. Wolfgang, Monasteries of Wetern Europe, pág.60

70. Planta do Convento de Cristo, Tomar
Fonte: https://www.clubevinhosportugueses.pt/enoturismo/cidade-de-tomar-a-cidade-dos-templarios-no-coracao-do-ribatejo/

72. Vista aérea do Convento de Cristo, Tomar
Fonte: http://www.conventocristo.gov.pt/pt/index.php?s=white&pid=29&identificador=ct11_pt

73. Esquemas de processo do Convento Dominicano, Louis Kahn
Fonte: https://socks-studio.com/2016/06/25/the-dominican-motherhouse-by-louis-kahn-1965-1968/

74. Planta do Convento Dominicano, Louis Kahn
Fonte: https://www.quondam.com/22/2206b.htm

75. Maquete do Convento Dominicano, Louis Kahn
Fonte: https://socks-studio.com/2016/06/25/the-dominican-motherhouse-by-louis-kahn-1965-1968/

76. Luís Ferreira Alves, Pátio da Escola Superior de Educação, Setúbal
Fonte:https://arquitecturaviva.com/works/teachers-training-college-setubal

77. Álvaro Siza, Planta da Escola Superior de Educação, Setúbal
Fonte: https://www.archiweb.cz/en/b/skolici-centrum-setubal

78. Fernando Guerra, Relação entre a Casa do Guarda e a Escola Superior de Educação, Setúbal
Fonte: https://divisare.com/projects/96473-alvaro-siza-vieira-fernando-guerra-fg-sg-escola-superior-de-educacao#lg=1&slide=27

79. Fernando Guerra, Acesso ao Interior Através do Pátio, Escola Superior de Educação, Setúbal
Fonte: https://divisare.com/projects/96473-alvaro-siza-vieira-fernando-guerra-fg-sg-escola-superior-de-educacao#lg=1&slide=27

Capítulo 3- Intervir no Património Construído e Natural

80. Forte Velho do Outão
Fonte: João Ventura Trindade e Pedro Oliveira

81. Pousada de Santa Marinha da Costa, Fernando Távora
Fonte: https://fims.up.pt/index.php?cat=34&subcat=53

82. Luis Ferreira Alves, Pousada de Santa Maria do Bouro, Eduardo Souto de Moura
Fonte: https://divisare.com/projects/287595-eduardo-souto-de-moura-humberto-vieira-luis-ferreira-alves-santa-maria-do-bouro-convent

83. Giovanni Battista Piranesi, Ruínas Romanas
Fonte: https://www.uffizi.it/en/artworks/view-of-the-so-called-temple-of-concord-in-views-of-rome

84. Ricardo Gonçalves, Casa na Arrábida, Manuel Aires Mateus
Fonte: https://divisare.com/projects/376127-manuel-aires-mateus-ricardo-goncalves-casa-na-arrabida

94. Estrutura da Água no Cabo Espichel
Fonte: https://issuu.com/adp104/docs/livro_aquedutos_epal.pdf/s/10384420

101. Giovanni Battista Piranesi, Ruínas Romanas
Fonte: https://springfieldmuseums.org/exhibitions/fantastic-ruins-etchings-giovanni-battista-piranesi/

BIBLIOGRAFIA

Albrecht, L. B. (2004). **As Origens da Arquitetura.** Edições 70.

Álvaro Siza. (2018). **Projetos Construídos.** Livros A+A.

Álvaro, A. B. (2010). **Santuário de Nossa Senbora do Cabo. Sentido Para um Restauro.**

Borges, J. (2010). **Eduardo Anahory, Percurso de um Designer de Arquitetura.**

Braunfels, W. (1999). ***Monasteries of Western Europe. Thames & Hudson.***

Choay, F. (2017). **Alegoria do Património**. Edições 70.

Conrads, U. (1975). **Programs and Manifestoes on 20th-Century Architecture.** The MIT Press.

Emerenciano, A. A. (s.d.). ***A Artilharia na Defesa de Costa em Portugal.***

Graça, L. (s.d.). ***Convento de Cristo***.

ICOMOS. (1964). ***Carta de Veneza***.

Merrill, M. (s.d.). ***Drawing to find out, the dominican motherhouse and the patient search for architecture***.

Merrill, M. (s.d.). ***Louis Kahn On The Thoughtful Making of Spaces, The Dominican Motherhouse and a Modern Culture of Space***.

Kahn, L. (s.d.). ***The Idea of Order.***

Manuel Castellano-Roman, F. P. (s.d.). ***Proportion and Disproportion in the Late Gothic Layout of the Charterhouse of Jerez.***

Mascarenhas, C. (2014). ***Da Defesa à Contemplação da Paisagem***.

Pereira, P. (2022). ***Arquitetura Portuguesa, História Essencial***. Temas e Debates.

Quintela, A. d., Cardoso, J. L., Mascarenhas, J. M., & Abecasis, M. H. (1996). **Hidráulica Monástica Medieval e Moderna- A Água no Convento da Arrábida.** Fundação Oriente.

Ribeiro, O. (2004). ***A Arrábida, Esboço Geográfico***. Fundação Oriente.

Saramago, J. (2014). ***Memorial do Convento***. Porto Editora.

Secil. (8 de Julho de 2001). **A Secil e a Ciência na Arrábida.**

Silva, J. G. (2023). **The Order of the Landscape**. Monade.

Speer, A. (s.d.). **Inside The Third Reich.**

Távora, F. (1999). ***Da Organização do Espaço***.

Testa, P., & Frampton, K. (1993). **Alvaro Siza, Obras e Projetos 1954-1992.**

Venturi, R. (2019). **Complexity and Contradiction**. New York : MoMA. The Museum of Modern Art.