



MONTE DE SANTO AMADOR


UMA REABILITAÇÃO A PARTIR DE CONSTRUÇÕES EM TERRA

CORPO DA DISSERTAÇÃO

Quero começar por agradecer aos meus pais por me terem permitido que chegasse até este momento e por me terem dado as ferramentas necessárias para o desenvolvimento desta investigação. Aos meus avós paternos, por todo o amor, carinho e acompanhamento diário que me dão. À minha irmã e aos meus tios Miguel e Mónica, por todo o apoio demonstrado ao longo da minha vida académica. Aos meus sogros, pelos dias e noites passados em casa deles a fazer maquetas, desenhos e todos os textos que se seguem nesta dissertação, e pelo carinho e preocupação ao longo desta jornada. Mas o meu maior obrigado nesta grande caminhada vai para a minha namorada, por ser conselheira em todas as horas, por ser a minha confidente em todos os momentos, mas principalmente por ser a mulher da minha vida.

Quanto a agradecimentos académicos quero começar por agradecer aos professora Doutora Arquiteta Maria do Céu Simões Tereno e professor Doutor Arquiteto António Álvaro Borges Abel pela disponibilidade e conhecimento que demonstraram ao longo desta caminhada, e ao longo do meu percurso por esta Universidade, e ainda por me terem despertado o gosto por estas áreas ainda pouco exploradas da Arquitetura em Portugal, que são a reabilitação e as Construções em Terra. Aos meus professores da disciplina de projeto, que me acompanharam e me cativaram para a prática da Arquitetura, nomeadamente o professor Arquiteto João Favila, a professora Arquiteta Marta Sequeira, o professor Arquiteto Pedro Oliveira e aos meus professores Arquiteto Rui Mendes e Arquiteto António Pedro Pacheco, em especial pelo acompanhamento neste caso prático. Ainda no mundo académico, e em tom de saudade, o meu grande obrigado ao professor Arquiteto António Carrilho da Graça, por ter sido ele quem me acompanhou nos meus primeiros passos pelo universo da Arquitetura e por ter sido ele o primeiro a mostrar-me o que a Arquitetura é na realidade.

A todos eles um grande obrigado!



UNIVERSIDADE DE ÉVORA
MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITETURA

DISSERTAÇÃO: "Monte de Santo Amador: uma reabilitação a partir de construções em terra"

JOÃO NUNO ALVES

ORIENTADOR:

ARQUITETA MARIA DO CÉU TERENO

COORIENTADOR:

ARQUITETO ANTÓNIO BORGES ABEL

ÍNDICE

01. INTRODUÇÃO	5
02. OBJETIVO	9
03. ESTADO DA ARTE	13
- Referências Teóricas	15
- Caso de Estudo	17
- Referências Práticas	19
04. OBJETO	21
- Reabilitação:	
Pesquisa	23
Posicionamento	27
- Construções em Terra:	
Pesquisa	35
Posicionamento	43
- Monte Alentejano:	
Casa Popular do Sul	53
Origem e Tipologia	55
Comparação	57
05. PROJETO	59
- O Monte de Santo Amador:	
Programa	61
Situação	65
Estado de Conservação	67
Análise	81
- Proposta	89
06. CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
07. BANCO DE IMAGENS	107
08. BIBLIOGRAFIA	109
09. ANEXOS	113

01. INTRODUÇÃO

Quando se olha mais seriamente para a Arquitetura, um dos temas que chama a atenção é o da Reabilitação. Olhando para o clima em Portugal, onde existe excesso de edificado para a procura existente, ainda faz mais sentido a exploração deste tema, de forma a encontrar soluções para a prática da Arquitetura em Portugal. Na realidade, o trabalho dos futuros jovens Arquitetos portugueses, que quererão exercer a profissão no seu país, passará, maioritariamente, pela manutenção, preservação e alteração do património existente e, como tal, parece coerente a tentativa de identificação de soluções, o mais económicas possível, mas com identidade, memória, alma, raízes com que se possam agarrar ao lugar onde estão implantadas. A melhor forma de o fazer será, sempre, tentar que o material que se utiliza em obra, seja da região onde esta se concretiza, por forma a se pouparem recursos no transporte do mesmo, que é um dos maiores encargos de uma obra. Estas premissas levaram à conjugação da reabilitação com as construções em terra, aplicadas a um exercício prático, na busca dessas mesmas soluções, funcionando como ensaio, juntando a memória do já existente com a memória da prática da construção tradicional em terra, num exercício de Arquitetura Contemporânea.

02. OBJETIVO

OBJETIVO

Este trabalho de Dissertação pretende a investigação das possibilidades da reabilitação na área da arquitetura em Portugal, com a conjugação das construções em terra, na tentativa de procurar métodos construtivos menos prejudiciais ao ambiente. Tem ainda como propósito, o estudo desses mesmos métodos de construção, as suas características, vantagens e desvantagens, gastos energéticos e emissões de CO2 na sua produção e aplicação. Por forma a testar as possibilidades encontradas, realizar-se-à ainda um caso prático, cujo programa corresponde ao do exercício desenvolvido nas disciplinas de Projeto Avançado III e Projeto Avançado IV.

Este exercício considera um objeto expectante do território, na região do Alqueva, para reabilitar uma unidade produtiva, que estabeleça ligações e relações entre o Lago, a Unidade e os Aglomerados urbanos, mas também, entre Unidades propostas no âmbito das disciplinas acima referidas.

O objetivo final desta investigação é mostrar que é possível intervir de forma contemporânea utilizando a reabilitação, não só dos próprios edifícios, mas também de técnicas, memórias e tradições, e que é possível dar a esse lugar uma nova atmosfera própria, sem que isso leve a um tradicionalismo ou a um mimetismo do antigamente.

- Estudar características dos métodos de construção em terra característicos da região do Alqueva;
 - Procurar possibilidades da taipa na arquitetura contemporânea;
- Estudar a viabilidade económica da reabilitação e dos métodos de construção em terra nos dias de hoje;
 - Realizar um exercício prático que demonstre estas possibilidades;

MÉTODO

Para se escolher a unidade produtiva a intervir, bem como para ter o seu enquadramento geográfico, a sua situação, relações de proximidade e estado de conservação, foram realizadas diversas viagens à região do Alqueva, fazendo-se sucessivos levantamentos fotográficos que, posteriormente, auxiliaram na produção de elementos gráficos, por forma a ter uma melhor perceção do monte em causa, mas também, o seu estado de conservação e características construtivas.

Antes de se poder intervir no monte de Santo Amador é necessário um conjunto de pesquisas, análises e comparações por forma a melhor escolher o tipo de ação a aplicar, tanto na área da reabilitação, como na área das construções em terra, bem como um enquadramento dos temas no tempo e no espaço, através do estado da arte e de referências práticas.

Pretende-se, em primeiro lugar, realizar uma pesquisa sobre as origens das primeiras teorias sobre Reabilitação, conceitos de Património, bem como pesquisa sobre as possibilidades de mercado e maneiras de intervir em edifícios a reabilitar.

De seguida, inicia-se a investigação sobre os métodos construtivos em terra encontrados na região do Alqueva, bem como nos montes visitados. Após esta investigação, comparam-se os métodos por forma a distinguirem-se as suas características, comportamentos térmico, acústico e mecânico, bem como seus ciclos de vida e características de emprego.

Ainda é necessário um enquadramento histórico, programático e tipológico dos montes característicos da região, bem como uma comparação dos mesmos com o monte de Santo Amador.

Todos estes procedimentos visam reunir um conjunto de elementos, provenientes de diversas fontes, tanto na área da Reabilitação como das Construções em Terra, por forma a permitir fazer uma intervenção no monte de Santo Amador utilizando técnicas pré escolhidas, ao longo da investigação, por se revelarem mais adequadas a este conjunto edificado.

03. ESTADO DA ARTE

REFERÊNCIAS TEÓRICAS

Para melhor abordar os temas a tratar, serão necessárias a leitura, análise e compreensão de diversos universos do ramo da Arquitetura. Tendo em conta que, neste trabalho também se insere uma componente prática, o Estado da Arte não se pode resumir apenas ao apoio em suporte escrito. Sendo assim, numa primeira fase, será mencionada toda a documentação de análise que tem como base o suporte "papel", mas também, nunca esquecendo, os documentários passados nas rádio e televisão, bem como documentação encontrada na internet. Numa segunda fase, serão analisados alguns casos práticos que, de alguma forma, se relacionam com os temas a abordar.

Esta abordagem a duas frentes deve-se a uma tentativa de sincronizar e complementar duas vertentes da arquitetura que, embora devessem andar a par e passo, muitas vezes se desencontram. Como diz Ignasi Solá-Morales, no primeiro capítulo do seu livro "diferencias, topografía de la arquitectura contemporánea", a prática e a crítica devem andar de mãos dadas. O importante da crítica e dos textos reflexivos que se fazem sobre Arquitetura é a capacidade de esta nos transportar para um universo diferente onde conseguimos a construção de uma atmosfera na nossa mente que podemos transmitir na prática de Projeto. Claro está que esta construção mental está dentro de cada um, restrita à nossa cultura, às nossas raízes e às nossas memórias. No livro "Pensar a Arquitectura" de Peter Zumthor, quando este descreve, logo no início do livro, as texturas, sons, sombras e ambientes de casa da sua tia. " Ainda consigo sentir na minha mão a maçaneta do portão, esta peça de metal moldada como as costas de uma colher. Tocava nela quando entrava no jardim da minha tia... A atmosfera desta sala associou-se para sempre à imagem de cozinha." Pág.7 torna-se evidente a capacidade que a literatura tem de formular espaço na nossa mente. Para reforçar esta ideia se tomarmos como exemplo a primeira citação do texto de abertura do Arquiteto Álvaro Siza Vieira, no livro "Imaginar a Evidência", onde refere: " A relação entre a natureza e construção é decisiva na arquitetura. Esta relação, fonte permanente de qualquer projeto, representa para mim como que uma obsessão; sempre foi determinante no curso da história e apesar disso tende hoje a uma extinção progressiva" pág. 17 verifica-se precisamente o mesmo.

A arquitetura escrita permite-nos imaginar. O imaginário leva-nos à criatividade da prática. A tentativa de transportar este imaginário para a folha de papel, é semelhante à de um músico a compor uma partitura; do papel à obra e da obra à arte, à poética do espaço. A poética criada pelos objetos pensados pelos arquitetos, que quando compostos e relacionados com a envolvente, criam complexas relações entre eles mesmos mas sobretudo com os contextos, com as circunstâncias, com os materiais e com os usos diversificados que de cada um deles se faz. Nas palavras de Valerio Olgiati na sua entrevista publicada na Icon Magazine.

Quando se consulta o tratado de Arquitetura de Vitruvius, Livro VI Capítulo I, este já possuía uma ideia de que a arquitetura deveria ser feita consoante a região geográfica, clima e materialidade, falava já de um ensaio da arquitetura da terra, talvez a primeira teorização destes métodos construtivos. Daí este livro ser sempre referência importante para qualquer arquiteto, não só para este tema mas, dando pistas sobre a postura que estes devem tomar perante a prática da arquitetura.

Por neste trabalho, se interferir numa estrutura já existente e bastante consolidada, também é importante referenciar toda a problemática do livro "A Regra e o Modelo" de Françoise Choay.

Tratando-se de um exercício prático, aplicado a uma investigação, também será importante a referência à temática da reabilitação. Olhando mais concretamente para os temas tanto da reabilitação como das construções em terra, existem várias referências que servem de auxílio ao longo deste percurso.

O livro "Inspeções e Ensaio na Reabilitação de Edifícios" do engenheiro Vitor Córias onde se pode denotar o interesse do tema a nível Nacional, sendo um grande auxílio a nível técnico.

O Documento Escrito do " I Encontro Luso-Brasileiro de Conservação e Restauro" é também importante momento de consulta tanto a nível de materiais bem como das suas características, origens e modo como são trabalhados.

O livro lançado pelo CECI " Teoria e Prática da Conservação" do Arq. Jorge Eduardo Lucena Tinoco. Este contém experiências realizadas pelo Centro de Estudo no uso de materiais e técnicas tradicionais.

O Livro " Arquitectura de Terra em Portugal" fala na temática das construções em terra no nosso país, as suas possibilidades económicas, de mercado e de características dos materiais característicos das construções em terra.

O Livro "Seminário em Terra" é, também, um importante momento de consulta devido ao acto de conter informação de construções em terra noutros pontos do globo, dando principal foco à América Latina, abrangendo o leque de informação e de perspetivas sobre o tema.

Mais relacionado com o tema dos métodos construtivos tradicionais, nomeadamente a taipa, é-me importante referir o livro "Taipa no Alentejo", da Arquitecta Mariana Correia, onde ela nos fala da extensa região do Alentejo, das suas culturas e tradições construtivas que eram marcadas pelo uso da terra.

Em relação à forma como tratar um projeto de reabilitação, desde a investigação inicial, à percepção de costumes e tradições, os métodos construtivos utilizados, devo referir o quanto me interessou o vídeo sobre a reabilitação da pousada de S. Pedro da Cidade Velha, Cabo Verde, do Mestre, Arquitecto Álvaro Siza Vieira. O modo como este aborda a população como fonte de conhecimento, memória e saber dos métodos construtivos aplicados para a região mas também na coerência na escolha dos materiais aquando da escassez de algum.

Ainda no contexto da Arquitectura Popular deve ser referida a reportagem da TSF, no programa "Encontros com o Património", sobre os 50 anos depois do inquérito à Arquitectura Popular. Para perceber todo o contexto da época e o que mudou na visão dos responsáveis por este inquérito desde então.

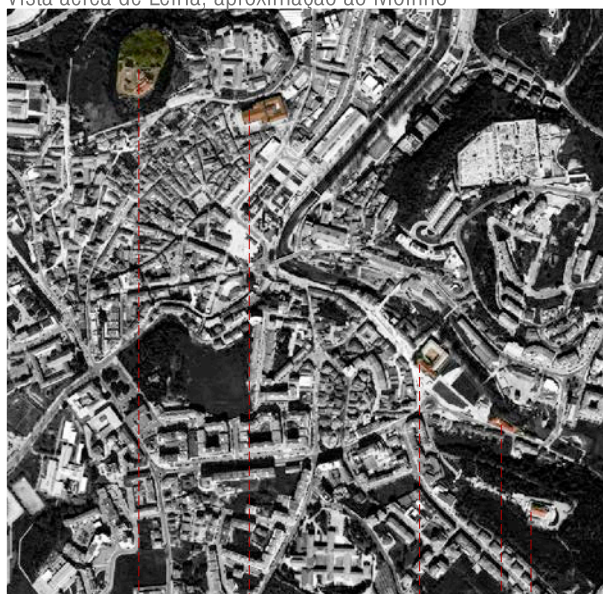
Quanto a Investigações de âmbito Académico sobre o tema é importante referir a Dissertação em "Orçamentação de Obras de Reabilitação de Edifícios: um modelo em regressão para a melhoria da fiabilidade" para a obtenção de Grau de Mestre em Engenharia Civil, Reabilitação de Edifícios na Universidade Nova de Lisboa da Engenheira Marlene Susana Pedrosa Rodrigues. Esta Investigação ajudou-me a ter um contexto económico do tema.

Por sua vez, é-me também relevante mencionar a Dissertação da Doutora Arquitecta Maria do Céu Simões Tereno sobre "O Contributo da Perspectiva para a Salvaguarda de Monumentos Históricos" para a obtenção do Grau de Doutor na Universidade de Évora, como forma de adquirir conhecimentos mais profundos sobre o tema de maneira a reforçar e sedimentar as posições a serem tomadas em relação ao tema da reabilitação.

MOINHO DO PAPEL - LEIRIA

CENTRO HISTÓRICO DE LEIRIA ARQUITETO ÁLVARO SIZA VIEIRA

Vista aérea de Leiria, aproximação ao Moinho



Castelo de Leiria Sé de Leiria Convento S. Agostinho Moinho Santuário N.S. Encarnação



Moinho do Papel

O Moinho do Papel, em Leiria, fica situado no centro da cidade, junto ao convento de Santo Agostinho, na margem do rio Lis. Este Moinho começou por ser um moinho de papel, estando integrado na rota mundial do papel e sendo a primeira fábrica de papel do reino e uma das mais importantes e evoluídas do mundo na altura da sua fundação. O seu programa foi mudando ao longo dos tempos consoante as necessidades da época chegando a ser fábrica de moagem de farinha e lagar de azeite. Foi abandonado durante praticamente todo o séc. XX. Atingiu durante os últimos anos um estado de degradação bastante acentuado até que em 2004, no âmbito do programa Polis, foi pedido pela Câmara Municipal de Leiria, ao Arquiteto Álvaro Siza Vieira que fizesse a reabilitação deste espaço. Atualmente é um Museu, oficina de trabalho e espaço de formação para crianças das escolas primárias onde se pode ver como faz papel de maneira tradicional e ainda produz azeite e farinha de vários tipos para venda ao público.

Este projeto enquadra-se nos temas a estudar, por se tratar de uma obra de reabilitação e por aplicar métodos construtivos tradicionais, que embora não se tratando precisamente de construções em terra trata-se de um método presente e característico de uma região.



Planta esquemática de estudo do espaço interior do Moinho



Moinho do Papel vista do rio



Moinho do Papel, sala de moagem, fabrico do papel

REFERÊNCIAS PRÁTICAS

PISCINAS DE TAIPA EM TORO, ESPANHA; CASA EM BEJA, PORTUGAL; CENTRO DE MONITORIZAÇÃO DA ETAR DE ÉVORA, PORTUGAL.

Devido à falta de obra construída onde tenha sido aplicada a Taipa, ou qualquer outra construção em terra, que tenha um valor significativo em que justifique o seu estudo aprofundado, e onde seja simples o acesso à informação das mesmas, realizou-se uma breve investigação a algumas obras onde tenham sido aplicadas estas técnicas, apenas como forma de obter algumas referências visuais e de contextualização nesta área.



CENTRO DE MONITORIZAÇÃO DA ETAR DE ÉVORA, ARQUITETO JOÃO ALBERTO CORREIA

"O Centro de Monitorização da ETAR de Évora foi distinguido como um dos 40 edifícios representativos da arquitectura em terra na Europa no âmbito do prémio "Outstanding Earthen Architecture in Europe 2011", sendo o único projecto português galardoado nesta edição.

A distinção foi atribuída à infra-estrutura da Águas do Centro Alentejo, na categoria "Edifícios construídos depois de 1970", por um júri internacional escolhido pelo Scientific Committee on Earthen Architectural Heritage (ISCEAH) do International Council on Monuments and Sites (ICOMOS). O prémio surge no âmbito do projecto europeu Terra (In)cognita, financiado no quadro do Programa Cultura 2007-2013 da união Europeia.

Liderado pela Ecole d'Avignon, de França, Terra (In)cognita decorre em parceria com vários países, incluindo Portugal, e cujo principal objectivo é divulgar a arquitectura em terra, tanto na óptica da preservação e protecção do património edificado, como no incentivo ao desenvolvimento de uma arquitectura contemporânea em terra.

Da autoria do arquitecto João Alberto Correia, o Centro de Monitorização da ETAR de Évora caracteriza-se pela simplicidade das suas paredes feitas em terra crua, em harmonia com a tradição local, combinadas com uma solução de cobertura em metal, que lhe confere uma linguagem volumétrica monolítica. A combinação da terra e do metal e a utilização de linhas rectas e formas simples faz do edifício uma evocação à tradição da construção – austera, pragmática e focalizada numa boa performance térmica - num Alentejo seco e quente. A aplicação de uma camada protectora à base de silicone nas superfícies exteriores garante a sua impermeabilidade, sem comprometer a respiração dos materiais."

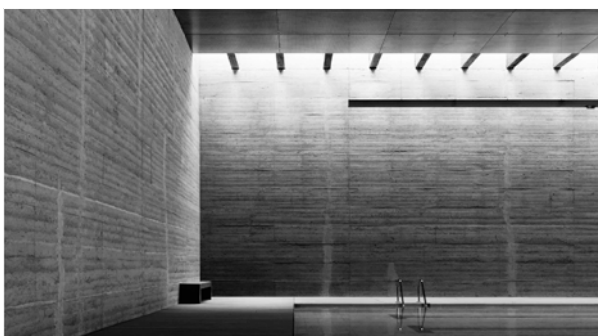
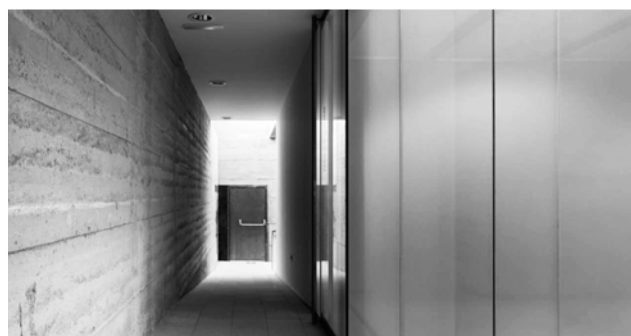
in: <http://www.aguasdocentroalentejo.pt/>
Fotografia Centro de Monitorização da ETAR, Évora

EMPRESA DE CONSTRUÇÃO ESPECIALIZADA EM EDIFÍCIOS EM TAIPA "BETÃO E TAIPA"

As duas próximas obras, Piscinas cobertas de Toro (Vier Arquitectos) e a Casa em Beja (Bartolomeu Costa Cabral, João Gomes e Mário Anselmo Crespo), são ambas trabalhos realizados pela empresa "Betão e Taipa". A habitação unifamiliar de Beja é construída em taipa e possui uma estrutura mista de betão armado e madeira e remates em zinco. Reboco tradicional de cal aérea em pasta e caiação com introdução de pigmentos naturais. Por sua vez, as piscinas cobertas de Toro possuem paredes exteriores de taipa à vista no interior e no exterior, com 60 cm de espessura e sem juntas visíveis. Estrutura metálica e de madeira lamelada. Tratam-se de duas referências importantes para esta investigação pois quebram alguns tabus impostos pelos medos de construir com estas técnicas, tais como a proximidade da taipa com água e a conjugação de taipa com betão.



Habitação Unifamiliar, Beja



Piscinas Municipais Cobertas, Toro

04. OBJETO

04. REABILITAÇÃO/Pesquisa

Para se poder falar de reabilitação, tema bastante abrangente e que assume várias técnicas e vários procedimentos, é preciso esclarecer o que é reabilitação, que questões e problemáticas este tema levanta e que soluções apresenta neste quadro económico de Portugal. E para podermos olhar para este tema, nestes parâmetros, temos que olhar para a origem desta problemática. Começará por se abordar, primeiramente, o conceito de património, como evoluiu e como é que foi importante para o desenvolvimento da prática da reabilitação.

O conceito de Património é bastante abrangente, incluindo conceitos como Património Cultural e Cultural imaterial, Património Mundial da Humanidade, Património Artístico, Património Ambiental e ainda Património Arquitetónico, sendo que o seu conceito mais geral refere-se a um bem móvel, imóvel ou natural, que possua valor significativo para uma sociedade, podendo ser estético, artístico, social, espiritual ou ecológico. Para este caso interessa referir, mais acentuadamente, os conceitos de Património Arquitetónico, de Património Cultural e o de Património Ambiental.

O conceito de Património Arquitetónico refere-se a construções representativas, que devido ao seu estilo, época de construção, técnicas construtivas utilizadas, entre outros, são reconhecidos como importantes como marco arquitetónico. O conceito de Património Cultural refere-se ao conjunto de todos os bens, materiais ou imateriais, que pelo seu valor próprio, devem ser considerados de interesse relevante para a permanência e a identidade e cultura de um povo. Salientam-se estes dois conceitos de Património pois está-se a falar da tipologia do Monte Alentejano, uma tipologia característica de uma região, importante a nível cultural devida à relevância económica e social que teve, e que ainda hoje tem, e das práticas que este impôs na região, e a nível arquitectónico pois este é, e sempre foi, uma estrutura arquitetónica interessante devido à sua implantação, que embora não regrada, foi ajustada com a experiência e passada de geração em geração revelando-se, nos dias de hoje, bastante acertada. Será importante salientar ainda, o conceito de Património Ambiental pois estamos a falar da região do Alqueva, de toda a sua história e de todo este esforço para criar uma área propícia ao desenvolvimento turístico, cultural e agrícola. As primeiras teorias de preservação do património, restauro de Monumentos e obras de arte surgem no século XIX, na Europa, com os Iluministas. Isto deveu-se à revolução Industrial devido às modificações económicas, sociais, urbanas e na relação do homem com o seu habitat. Com esta evolução tecnológica e mental, cresceu a preocupação com a preservação dos monumentos do passado e é então que surgem as primeiras correntes teóricas em defesa do património encabeçadas pelo francês Viollet – Le Duc, pelo inglês John Ruskin e pelo francês Le Corbusier.

Viollet – Le Duc, nascido em 1814, era um arquiteto Francês, racionalista, que defendia o restauro dos Monumentos, sem levar em conta a sua história, a sua reconstrução estética e desconhecendo até os acréscimos ocorridos ao longo do tempo. Pode ser considerado como um dos primeiros teóricos da preservação do património histórico ganhando fama com as intervenções da Sainte–Chapelle e da Notre–Dame em Paris.

John Ruskin, por seu lado, inglês, nascido em 1819, que defendia a não intervenção nos monumentos antigos, pois acreditava que qualquer intervenção num monumento mudaria o seu carácter, alterando a sua autenticidade. Por outras palavras, defendia que o monumento era como um organismo, nascia, crescia e morria, tinha um ciclo de vida que se deturpado, faria com que o edifício deixasse de ser o mesmo, mudaria de identidade, e perderia a sua autenticidade.

Estas duas posições opostas, levaram ao debate deste tema gerando a discussão e estabelecendo novas ideias e novas formas de olhar para o já existente abrindo portas para que se seguissem mais pensamentos sobre este tema.

William Morris – Artista e escritor Inglês, nascido em 1834, foi o fundador da SPAB (Society for the Protection of Ancient Buildings), bem como um dos principais fundadores do movimento das artes e ofícios, Arts and Crafts, britânico. Este defendia um retorno ao artesanato, elevando o artesão ao estatuto de artista, evitando a manufatura industrial barata de artes decorativas e da arquitetura. Teve uma grande influência nas artes visuais e no desenho industrial dos finais do século XIX. Encarando o seu movimento, também, como uma expressão de posicionamento político, este acreditava que a produção mecânica estaria associada ao sistema capitalista e, por seu turno, afirmava que uma revolução socialista pararia a mecanização do trabalho, transformando os grandes aglomerados urbanos em pequenas comunidades, onde os objetos de utilidade seriam produzidos de forma artesanal. Ao longo da sua vida, foi vivendo segundo as suas convicções, fundando vários movimentos, sociedades e fábricas de produtos artesanais tais como, em 1877, ano do nascimento da sociedade para a proteção dos monumentos antigos; em 1881 nasce a fábrica artesanal de tapetes; 1883, ano em que promove a Art Workers Guild; e em 1888, altura em que organiza as expedições com o nome Arts and Crafts.

Camillo Boito – nascido a 30 de Outubro de 1836, Arquiteto, Engenheiro, Crítico de arte, historiador de arte e romancista Italiano, destacou-se pelas suas posições e pensamentos sobre o restauro, tendo as suas teorias suposto uma forma de entendimento desta ação como uma disciplina científica. Fundador da Escola Italiana de restauro científico, esta terá sido desenvolvida por Gustavo Giovannoni nos finais do século XIX e princípios do século XX. Este propõe uma teoria que tem como principal eixo ideológico a predominância da instância histórica e a salvaguarda da autenticidade da obra de arte, valorizando, em primeiro lugar, como documento histórico. Este buscava uma tentativa de conciliação de duas teorias radicais, a de Le-Duc e Ruskin, na medida em que, apesar de se assentar maioritariamente sobre a conservação, tolerava e admitia o restauro ainda que apenas desenvolvendo ações mínimas e com a preocupação de não criar falsos históricos preservando a autenticidade da obra de arte.

Alois Riegl – nascido a 14 de Janeiro de 1858, historiador de arte vienense, foi bastante importante na atribuição de valores aos monumentos, através da exposição das suas teorias no livro “O Culto Moderno dos Monumentos”. Diferencia monumentos intencional dos históricos e artísticos, sendo monumento intencional aquele que foi feito com a intenção de recordar, relembrar, e comemorar um evento, uma época ou um personagem do passado, enquanto que os monumentos históricos e artísticos são aqueles que recebem um valor com o passar do tempo como testemunho do passado. Após ter estabelecido esta distinção, este atribui valores aos monumentos dividindo-os em duas classes, sendo a primeira valores de rememoração, relativos ao passado, e valores de contemporaneidade, relativos ao presente. Foi um importante defensor da prática do restauro, considerando-a deliberadamente como “ato de cultura”, antecipando-se às propostas defendidas a partir do segundo pós-guerra europeu pelo chamado “restauro crítico”, que tinha nas figuras de Robert Pane, Renato Bonelli e Agnoldomenico Pica seus protagonistas, e , paralelamente, a marca da contribuição teórica de Cesare Brandi.

Poder-se-á afirmar que Riegl conjuga um trabalho de radical repensamento, mas nenhum, antes dele, se terá detido com tanta perspicácia sobre a análise das razões de conservar, agindo sempre com rigor, dentro do campo estritamente disciplinar.

Gustavo Giovannoni – nascido a 1 de Janeiro de 1873, arquiteto italiano e conservador de Monumentos foi das personalidades mais influentes do seu tempo nesta área. Foi o responsável pela reelaboração da teoria de Boito dando origem ao restauro científico, pela atribuição de importância aos valores históricos e documentais, priorizando os valores documentais relativamente aos formais, inscritos na Carta del Restauro Italiana, de 1931, e na Carta de Atenas, 1931, propondo um inventário dos monumentos históricos, a não aceitação de casos de reconstrução integral e a garantia da ocupação e uso dos edifícios. Nas suas intervenções teve especial preocupação com a estrutura dos edifícios, com a sua matéria e técnicas utilizadas, defendendo o recurso a técnicas modernas, utilizando inclusive, o betão armado em intervenções de consolidação, reparação e reforço de edifícios.

Cesare Brandi – nascido a 8 de Abril de 1906, Licenciado em Direito e em História da arte foi funcionário da administração de tutela do Ministério da Cultura e ainda Diretor do Instituto Central de Restauro, em Roma. O objeto principal da sua investigação foi a natureza da criação artística, vista como valor supremo na vida do Homem e na história da Humanidade, colocando-o, por estas razões, na base da conceção da salvaguarda das obras de arte como “imperativo ético” e do restauro, definido por ele como “crítica prática”, como instrumento insubstituível de conhecimento. É um dos principais nomes do restauro moderno, escrevendo, em 1966, a Teoria da restauração, baseada nas diretrizes da Carta de Atenas. Defendia que se devia restaurar somente a matéria da obra de arte, já que o restaurador só atuaria nesse nível e uma obra manifestava-se por meio da matéria que, por sua vez, seria o que degradaria. Defendia ainda que a obra, aquando do seu restauro, não deveria ser alterada para que se tentasse representar o que ela teria sido, chamando deste ato de “falso histórico”, pois ninguém conseguiria ter a certeza de como esta seria. Estabeleceu ainda que as intervenções deveriam tornar os acréscimos facilmente reconhecíveis, mesmo para um leigo, permitindo a sua remoção em caso de uma eventual intervenção futura.

Muito relevante para a conservação dos monumentos salientam-se ainda:

Carta de Atenas – datada de 1933, redigida e assinada pelos grandes arquitetos e urbanistas internacionais do início do século XX, entre os quais Le Corbusier, aparece como documento redigido após o Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos Históricos que teve lugar em Atenas. Esta tem como principal função dar linhas de orientação sobre o exercício e o papel do urbanista dentro da sociedade, servindo de inspiração à arquitetura contemporânea.

Carta de Veneza – datada de 1964 trata-se de um complemento à carta de Atenas servindo para abranger e esclarecer conceitos previamente mencionados na anterior carta.

Carta Internacional para a Salvaguarda das Cidades Históricas – respeitante mais precisamente às cidades, e aos centros ou bairros históricos, com o seu enquadramento natural ou construído que exprimem os valores próprios das civilizações urbanas tradicionais, esta carta tem, como objetivo, a definição de parâmetros de atuação para a salvaguarda destes objetos previamente mencionados, servindo como complemento à Carta de Veneza.

Carta de Cracóvia – finalizada a 26 de Outubro de 2000, esta carta, atuando no espírito da Carta de Veneza de 1964, enuncia os princípios para a conservação e o restauro do património construído para a União Europeia.

Como podemos constatar desde a sua génese que este tema é bastante discutido, quer devido a pontos de vista opostos, quer devido à delicadeza do tema, visto este não intervir só com um objeto mas também com as memórias que as pessoas têm dele e as memórias que este carrega para as futuras gerações, quer pela escala do próprio edifício, quer pela sua importância patrimonial. O que quer dizer que, quando falamos de projetos de reabilitação, temos que ter em conta que estes variam em termos de âmbito, desde simples renovações de interiores a reabilitações de monumentos de grande escala, como conventos que passam a ter um caráter de hotel, ou edifícios ainda ocupados que exigem substituições fazeadas. Por estas razões sentiu-se a necessidade de definir alguns conceitos por forma a balizar esta investigação.

Tendo isto em conta, quando é que é usado o conceito de Reabilitação?

Esta é uma pergunta muito relevante pois este termo é empregue tanto em intervenções no Património Histórico, com a intenção de preservar e conservar, mas também em edifícios comuns sem grande valor histórico. Existe uma necessidade de clarificar este conceito de maneira a não confundir Reabilitação com Conservação e Restauro.

O conceito de Reabilitação está relacionado com o conjunto de ações que têm como objetivo o prolongamento do tempo de vida de um edifício, ou seja, o prolongamento do período no qual a utilização com condições de higiene, segurança e saúde é possível. Normalmente este conceito implica a adaptação do edifício a um novo programa, como ilustrado nas imagens Liceu Francisco Rodrigues Lobo e Pousada de Santa Maria do Bouro. Os conceitos Restauro e Conservação diferenciam-se deste por razões distintas. Restauro é um conceito que implica tentar fazer com que o edifício volte a ser como era originalmente o mais fidedignamente possível, mantendo o programa original e materialidade. Por sua vez Conservação é um conceito relacionado com a manutenção do edifício, é o ato de impedir que o edifício chegue ao estado de ruína.

Sendo assim Reabilitação implica a mudança do edifício, tanto a nível programático como a nível material e que permite a reestruturação da implantação, alterações ao nível do isolamento acústico e térmico, e até permite ações extremas tais como alteração da estrutura de forma a reforçá-la com o objetivo de acopular outro edifício ou uma nova cobertura.



Liceu Francisco Rodrigues Lobo, Arq. Inês Lobo, Leiria



Pousada de Santa Maria do Bouro, Arq. Eduardo Souto de Moura, Terras de Bouro

04. REABILITAÇÃO/Posicionamento

É então que surge uma outra questão; Quais os edifícios que têm valor para serem reabilitados? Será que se deve apenas reabilitar edifícios de Valor Patrimonial tais como o convento de Santa Marinha da Costa ou o mosteiro de Flor da Rosa em Crato?

Esta tem sido uma problemática debatida, sendo que, normalmente, o valor de um edifício está associado ao seu Património Arquitetónico e mais voltado para monumentos. A nível europeu, no entanto, este é um conceito que se tem vindo a desmaterializar, passando a ser considerado relevante o de “ambiente construído” ou “Lugar”, abrindo o leque a edifícios mais banais mas que constituem tanto um marco cultural como regional, como nos centros históricos, quarteirões ou ruas importantes de uma cidade. Trata-se então de “Património Vivido”, conjugando a necessidade de reabilitar com a de permanência das pessoas destas áreas urbanas cada vez mais desertas. Deve ter sido em conta, ainda, o facto de que, quando se trata de reabilitação, não se pode falar deste tipo de valores.

Atualmente, como princípio de mudança contínua, e apesar de ser natural a aceitação da existência da mesma em edifícios de importância patrimonial considerável, estes valores não podem ser tidos em conta. O edifício não pode ser olhado apenas pelo seu valor aceite, mas também pelo seu valor relativo. Esta problemática tem sido causada pela dificuldade de reconhecer limites e enquadrar, de forma objetiva e alargada, não só no âmbito nacional mas também internacional, o edifício, ou objeto, e a definição do seu Valor.



Pousada de Santa Marinha da Costa, Arq. Fernando Távora, Guimarães



Pousada Flor da Rosa, Arq. João Luís Carrilho da Graça, Crato

Este problema ganha ainda mais evidência quando se olha para o contexto nacional. O princípio da reflexão sobre a defesa da paisagem, tanto rural como urbana, coloca aos arquitetos a questão da arquitetura vernacular, neste contexto. Embora seja comumente reconhecida a importância que este tipo de arquitetura tem para a identidade das cidades e lugares, num país cuja principal fonte económica é o turismo, as ações realizadas neste tipo de edificações, apresentam bastantes falhas no que toca à avaliação do seu verdadeiro valor. Sendo assim, deve-se ter em conta, não só o Valor Patrimonial de um edifício, mas também, os seus Valores Culturais, que integram valores documentais, históricos, arqueológicos, estéticos, arquitetónicos, do lugar, paisagísticos ou ecológicos, tecnológicos ou científicos; Valores Emocionais, que integram valores associados à identidade, continuidade de leitura histórica, respeito ou veneração/reconhecimento, fatores simbólicos ou espirituais; e Valores de Uso, conjugando valores funcionais, económicos (incluindo os de natureza turística), e sociais (relacionados com os de identidade e continuidade).

Tendo em conta a dificuldade na elaboração de estratégias de intervenção, devem-se apresentar alguns princípios que deverão estar na base e na conceção do projeto. Estes dividem-se na garantia de reversibilidade das soluções preconizadas, tendo subjacente a preferência pelas técnicas tradicionais e o reconhecimento de que a técnica está em permanente evolução e o legado patrimonial se deve sobrepor às soluções irreversíveis, aproximando-se às características químicas e físicas dos materiais já existentes no edifício; na adoção de soluções com o mínimo de intrusão, tentando que estas sejam o mais próximas possível do pré-existente, embora em casos de reforço estrutural seja necessária a utilização de métodos mais intrusivos; na adaptação da função ao espaço e às características do edifício, garantindo, mais facilmente, a preservação os seus valores; privilegiar a recuperação de processos/ técnicas tradicionais; privilegiar soluções de intervenção faseadas no tempo, como meio de diminuir soluções de grande envergadura reduzindo gastos financeiros e sociais.

Fonte:
João Vieira e Manuel Lacerda in: "Património Arquitectónico"

Como já foi referido anteriormente, a reabilitação é uma área multidisciplinar, que não envolve apenas o arquiteto, mas sim todo um conjunto de técnicos e engenheiros especializados na avaliação das condições do edifício, a todos os níveis, tanto estruturais como em relação a materiais e características dos mesmos, na tentativa de chegar a um novo edifício, adaptado a um novo programa ou melhorando o programa já existente, como nos exemplos tanto da Casa Antero de Quental ou no Liceu Passos Manuel.

Este processo exige uma metodologia muito específica que se divide em seis fases de trabalhos sendo a primeira fase a elaboração de um estudo de diagnóstico, lançando a proposta de soluções e estimativa de custos unitários; a segunda trata-se da definição, por parte do proprietário, da estratégia de intervenção, dependendo da disponibilidade financeira do mesmo; a terceira destina-se à elaboração do projeto; a quarta tem como objetivo a consulta de empresas de construção e análise técnico-económica das propostas; a quinta destina-se à contratação da equipa de fiscalização (controlo técnico e financeiro dos trabalhos) e adjudicação de obra; e por último, a sexta fase destina-se à execução de obra.

Aquando da realização do diagnóstico, na primeira fase de trabalhos, são feitos uma série de exames, uns no local outros em laboratório, que permitem chegar às conclusões para a proposta de soluções. Estes permitem conhecer o mais profundamente as características dos materiais que compõem o edifício, permitindo uma melhoria do desempenho deste após a reabilitação.

Numa primeira abordagem, mais geral ao edifício, deve ser realizada, a análise da informação escrita e desenhada trata-se de uma primeira abordagem ao tema do edifício na fase de diagnóstico. Esta é feita através de desenhos, tanto gerais como de pormenor, bem como das especificações técnicas dos trabalhos já executados no edifício a tratar e o historial de eventuais intervenções já realizadas. Esta é seguida pela realização de um inquérito para permitir a identificação dos fogos-tipo mais degradados que devem ser visitados, a verificação do carácter sistemático de certas patologias bem como a deteção das exigências dos utilizadores. Após estas duas primeiras ações, deve ser realizada uma visita ao interior e exterior do edifício, procedendo ao registo e levantamento fotográfico do edifício e suas patologias bem como o levantamento e medição do mesmo.

Seguida a esta primeira análise geral do edifício seguem-se os exames mais específicos, normalmente recorrendo à análise laboratorial. Estas servirão para facilitar o diagnóstico das patologias com maior rigor e pormenorização.

- O ensaio de arrancamento por tração permite a avaliação das características do suporte e a escolha da técnica de reabilitação a utilizar na fachada.
- O estudos termográficos possibilitam a determinação da distribuição de temperaturas numa superfície, bem como dos pontos singulares dos elementos construtivos e suas pontes térmicas.
- Os ensaios mecânicos sobre os revestimentos de paredes dividem-se em ensaios de choque de esfera, de quadriculagem, de riscagem, de abrasão, e de lustragem. Estes permitem a identificação do estado e características das paredes.
- A caracterização da absorção/ capilaridade dos materiais permite a avaliação da facilidade de penetração de água (por sucção) através dos materiais. (1)
- A determinação de permeabilidade líquida dos materiais realizam-se tanto em laboratório como no local de intervenção.

1- Em França é determinado o coeficiente de capilaridade $C = |g/(cm^2 \cdot min \wedge 0.5)|$; por outro lado, na Alemanha o coeficiente calculado é o de absorção de água $A = |kg/(m \wedge 2 \cdot h \wedge 0.5)|$

- A determinação da permeabilidade ao vapor de água permite o conhecimento do coeficiente de permeabilidade ao vapor $V = | \text{kg}/(\text{m} \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}) |$ dos materiais dando a possibilidade de estudar as transferências de vapor de água através da envolvente dos edifícios e, por sua vez, avaliar, por exemplo, os riscos de ocorrência de condensações internas ou facilidade de secagem dos elementos construtivos.
- A determinação da condutibilidade térmica dos materiais facilita o reconhecimento do coeficiente de condutibilidade térmica $y = | \text{w}/(\text{m} \cdot \text{°C}) |$ dos materiais e permite o estudo das transferências de calor através da envolvente do edifício e, por sua vez, avaliar, por exemplo, consumos energéticos dos edifícios com climatização ou riscos de ocorrência de condensações.
- A determinação de curvas hidrocópicas dos materiais fornece a variação do teor de humidade relativa do ambiente e, conseqüentemente, permite avaliar a “inércia Hídrica” dos materiais.
- A medição de fissuras e análise do seu movimento tem como principais objetivos a avaliação de estabilidade e dimensão das fissuras, de maneira a seleccionar o método de tratamento mais adequado.
- A medição da temperatura e humidade relativa das ambiências pretende, sobretudo, avaliar as solicitações a que estão sujeitos os elementos construtivos e estimar os riscos de ocorrência de determinadas patologias, como por exemplo, condensações.
- A medição da temperatura e humidade relativa das ambiências permite a obtenção de informações sobre as condições de utilização dos materiais, tais como a temperatura superficial dos elementos construtivos, bem como a existência de infiltrações, entre outros.

Fonte:
João Vieira e Manuel Lacerda in: "Património Arquitectónico"



Casa Antero de Quental, Arq. Manuel Maia Gomes, Vila do Conde



Liceu Passos Manuel, Arq. Vitor Mestre e Sofia Aleixo, Almada

Para além destes ensaios e medições são feitas ainda algumas sondagens, tais como, aos topos de laje, para verificação dos apoios das alvenarias e tratamento das pontes térmicas; à ligação da caixilharia com a fachada permitindo a observação da forma como foram efetuadas as ligações, assim como a configuração dos elementos que constituem o contorno das caixilharias; à ligação da cobertura e fachada com a platibanda; às coberturas planas, permitindo a verificação da composição das mesmas, nomeadamente as espessuras e materiais utilizados nas diferentes camadas, ou inclinadas; aos revestimentos das fachadas que permitem a verificação da composição dos revestimentos, nomeadamente, camadas constituintes e materiais utilizados, bem como espessuras das diferentes camadas e sua regularidade; entre outros.

Aquando da montagem da estratégia de intervenção, e perante os resultados obtidos a partir dos estudos realizados no âmbito do diagnóstico, é dado a conhecer ao proprietário as necessidades de intervenção globais, as possíveis soluções de reparação, bem como a estimativa de custo unitário dos trabalhos a realizar. Existe a necessidade de pôr ao corrente, o proprietário, de que diferentes soluções estão ligadas a custos e durabilidades diferentes, cabendo ao arquiteto explicá-los e demonstrar as relações rentabilidade, durabilidade, preço. São então escolhidas as estratégias e planeado o faseamento da obra.

Quanto à fase do projeto de execução, é montada a estratégia de projeto e realizados os materiais de apoio, sendo que, o sucesso da reabilitação depende da qualidade e especificidade da pormenorização dos desenhos.

Aquando da quarta fase, ou seja, a análise técnico-económica das propostas, será necessária a comparação das várias propostas com base no mapa de trabalhos e quantidades do projeto de execução, a apreciação de alternativas propostas pelos empreiteiros, a avaliação da experiência das empresas em trabalhos de índole semelhante, bem como a análise de prazos e garantias propostos.

Já em fase de execução, é necessário um controlo dos trabalhos em obra, sendo preciso o controle técnico e financeiro dos trabalhos, permitindo a verificação e adequação dos trabalhos executados em relação ao especificado, o controlo dos materiais aplicados bem como os desvios de quantidades, a mais e a menos, que sempre existem, assim como a centralização das preocupações dos utilizadores durante a obra.



Nora de tração animal, Monte de Santo Amador, Campinho



Sistema de rega, horta do Monte de Santo Amador, Campinho

Quando se tenta falar, realmente, em custos, no que toca à reabilitação em Portugal, existe a dificuldade em analisar os gastos reais, nesta área, devido à falta de informação existente. A necessidade de ter em conta inúmeras parcelas nesta equação pode ser uma das razões que leva a esta ausência de dados. Não se pode ter apenas em conta as áreas a construir, mas sim também, os tipos de ação a realizar, nomeadamente demolição, reconstrução ou construção e algo novo, os elementos a construir, tais como vãos, escadas, entre outros, e os preços em vigor. Assim sendo, obtém-se um maior rigor no cálculo de custos para uma melhor orçamentação.

A reabilitação é fundamental para o exercício da arquitetura em Portugal, nos próximos anos. Cada vez mais, existe um abandono dos centros históricos das grandes cidades, deixando estes cada vez mais decrepitos e vazios. Enquanto não existiu restrição económica em relação à construção, veiculou-se a ideia de que a reabilitação se tratava de um ato de elevado custo, que não permitia a devolução de conforto ao edifício e que se tratava de uma ação intrusiva e que exigia um maior esforço do que a construção de raiz. Na realidade, esta é uma área multidisciplinar, que implica um cuidadoso estudo dos diagnósticos em todas as suas vertentes, de maneira a responder corretamente aos problemas apresentados. A reabilitação permite a adaptação de edifícios a novos programas, preservando uma memória e uma herança cultural.

Com a queda do mercado da construção, esta vê-se obrigada a voltar-se para o investimento neste novo setor. Claro está que, para tal, terão, naturalmente, de existir novos objetivos por forma a melhorar os métodos já existentes e torná-los mais eficazes. A caracterização e tipificação de soluções construtivas do passado, como a arquitetura em terra, permitem a perceção de soluções baratas e eficientes; a discussão de regulamentos e a sua aplicabilidade, como forma de apurar novos métodos de intervenção em edifícios antigos e a maneira mais adequada de intervir em cada caso; e estudar os diagnósticos por forma a facilitar a pormenorização de projeto.

Como já foi referido anteriormente, nos últimos tempos verificou-se um aumento da procura deste nicho de mercado, tendo ainda uma grande possibilidade de crescimento quando comparado com o resto da Europa, que tem esta vertente deste tipo de intervenção mais explorada do que em Portugal. Sendo um trabalho que implica uma operação diferente do de um projeto feito de raiz, também o consumo de matéria prima é diferente.

Tendo isto em conta, o modo como este se reflete a nível económico é diferente do de um projeto de raiz.

É importante frisar que atualmente a construção representa uma grande fásquia na emissão de CO₂ para a atmosfera. Os métodos construtivos tradicionais não só são mais baratos, por utilizarem os recursos da região, como a sua produção e aplicação têm menor necessidade de emissão de gases nocivos para a camada do ozono. Por estas razões decidiu-se aplicar esta vertente da construção à reabilitação do Monte de Santo Amador.

Como já foi referido anteriormente, nos últimos tempos verificou-se um aumento da procura deste nicho de mercado, tendo ainda uma grande possibilidade de crescimento quando comparado com o resto da Europa, onde esta vertente se encontra mais (tabela 1). Sendo um trabalho que implica uma operação diferente do de um projeto feito de raiz, também o consumo de matéria prima é diferente.

De todos os setores de atividade, em Portugal, o setor da construção, em todas as suas fases, desde a sua produção até à sua aplicação em obra, têm uma grande responsabilidade no impacto ambiental (tabela 2). Salientam-se a produção de resíduos, o consumo de energia, emissões de CO2 e consumo de recursos naturais. Só durante a fase de construção são consumidos cerca e 50% dos recursos naturais, produzidos mais de 50% dos resíduos, consumida mais de 40% de energia (nos países industrializados, sendo que no caso de Portugal cerca de 20% da energia total do país) e produzidas cerca de 30% das emissões de CO2.

No que diz respeito aos materiais de construção, a aplicação e uso de materiais de origem natural e local, com baixo valor de energia incorporada, ou seja, energia utilizada desde a sua extração, em forma de matéria-prima, à sua sua finalização e aplicação. A reabilitação pode, então, entrar neste ramo como fonte de diminuição do impacto ambiental, reduzindo a energia necessária para extração de matéria-prima, bem como na energia necessária para a transformação da mesma em material ser aplicado e, se conjugada com a baixa emissão de CO2, alargado período de vida e o baixo consumo energético na produção das construções em terra (tabelas 3 e 4), esta pode-se tornar numa solução bastante mais comportável, não só para o ambiente mas também para a ecónomia que se vive em Portugal.

TABELA 1

Mercado Potencial (em milhões de € / Euros)

Edifícios Residenciais		74.617
Edifícios não residenciais	Privados	26.716
	Públicos	5.799
Rede Rodoviária		6.724
Pontes		1.600
Rede Ferroviária		604
Portos		271
Redes de Abastecimento de água e de Drenagem de Águas Residuais		2.149
Eficiência Energética		10.486
Total		128.965

Eng. Marlene Rodrigues :

"Orçamentação de obras de reabilitação de Edifícios: um modelo em regressão para a melhoria da fiabilidade"

TABELA 2

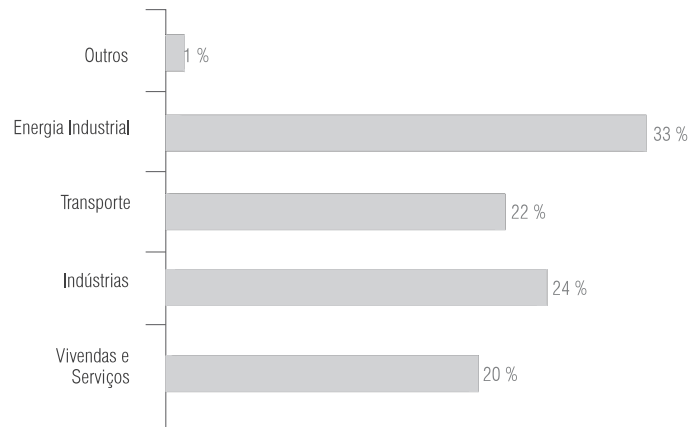
Fontes de emissão de CO₂ segundo as áreas de uso e consumo

TABELA 3

Valores médios de consumos de energia e de materiais na construção

Material de Construção	CO2 Produzido (g/Kg)	Energia consumida (MJ/Kg)
Adobe	5	0,1
Alumínio	20,981	410
Armadura metálica Estrutural	768	13,0
Bloque	125	0,52
Cimento	181	1,4
Fibra de vidro	2,130	42,7
Betão Armado	107,6	1,6
Ladrilho cerâmico Comum	225	2,7
Mortero de Cimento	221	1,6
Pedra Partida	21	0,3
Placas de pedra de gesso	410	5,3
P.V.C.	6,72	90
Reboco interior e exterior	195	1,5
Telha cerâmica	350	3,5
Tirantes de Madeira	281	4,7
Vidro	1,152	26
Gesso	220	2,4
Cobre	5,022	78

TABELA 4

Valores médios de consumos de energia e de materiais na construção

Características	Adobe	Betão	Ladrilho	Madeira	Aço	Vidro	Cobre	P.V.C.	Taipa
Consumo médio de energia p/ produção Kwh/Ton.	40	250-300	450	60	8,000	2,000	15,000	19,000	20
Tempo de vida útil	Longo	Médio - Longo	Longo	Médio - Longo	Médio	Longo	Longo	Curto	Longo
Produção									
Transporte									
Montagem									
Demolição									
Reutilização									
Eliminação Final									
Não Problemático	6	2	3	6	3	3	3	2	6
Indefinido	0	3	2	0	2	2	2	2	0
Problemático	0	1	1	0	1	1	1	2	0

04. CONSTRUÇÕES EM TERRA/ Pesquisa

A PAISAGEM URBANA DO ALQUEVA

Quando se deu o enchimento da barragem, ocorreu uma transformação, não só territorial, mas também do modo como certos aglomerados urbanos se passaram a relacionar com o rio Guadiana. De repente, aldeias e vilas situadas a meia encosta e que tinham uma certa predominância visual sobre o território, tornaram-se ribeirinhas, rodeadas de água quebrando certas ligações viárias. Estas ligações passaram a ser feitas via barco, pelo lago, criando novas formas de relação entre aglomerados. Estes, caracterizados pela construção típica da região, ou seja, as alvenarias de xisto e granito, o adobe e a taipa, alguns já em estado de ruína, olham agora para esta nova situação como uma marcação de um passado, uma história e uma memória, com tanto de ancestral como de recente, e que desvendam essa tradição construtiva que se manteve até aos nossos dias.

Também o cenário económico mudou, transformando uma paisagem do interior, habituada ao cultivo e à lavoura, numa marcada com centros de venda e reparação de barcos e lanchas, mudando a fonte de rendimento desta zona, tradicionalmente agrícola, para o turismo e para este novo mercado de equipamento náutico.

Atualmente, a região do Alqueva, é um livro por escrever. Com os grandes empreendimentos turísticos, previstos para a zona, parados, como irá substituir esta região isolada do alentejo este futuro promissor de trabalho e rendimento? Uma solução bastante interessante, parece ser a deste enunciado. Se bem que, embora com encargos financeiros iniciais, este pretende a exploração de algo que esteja íntima e intrinsecamente ligado a este território, revitalizando-o e trazendo os seus frutos num futuro relativamente próximo. Claro está que, para que isto acontecesse, seria necessário este sistema em rede proposto, embora este, mais cedo ou mais tarde, acabará por aparecer através das obras pontuais que acabarão por aparecer nesta zona.



Vista do Olival, Monte de Santo Amador, Campinho



Pormenor muro do monte da Barrisqueira, Campinho

Quando se olha para a paisagem do Alqueva, e após várias visitas à área, verificou-se que existem vários métodos construtivos aplicados nesta zona, uns mais recentes que outros, que vão desde os métodos tradicionais, para construções mais antigas, à alvenaria de tijolo e betão, nos casos mais recentes. Mas nos casos das construções com a aplicação de métodos construtivos tradicionais verifica-se alguma diversidade nas opções adotadas. Será importante frisar o porquê da diversidade destes métodos numa região onde a proximidade de núcleos urbanos é grande e onde se nota a alternância entre vários métodos de um núcleo para outro.

Como se sabe, a Arquitetura Tradicional é conhecida pela utilização dos recursos o mais próximos possível do local de obra. Ora a variedade de métodos está ligada à geologia da região. A região do Alqueva possui uma carta de solos bastante diversificada apresentando desde solos ricos em xisto e granito bem como em mármore e argila. Este tipo de solos reflete-se em métodos construtivos diversos como as alvenarias de pedra, taipa e adobes.

Será necessário então analisar as várias hipóteses de tipo de parede por forma a perceber o que podemos encontrar aquando da análise do monte e para facilitar a escolha do método construtivo a aplicar.

ÁLVENARIA DE PEDRA:

Considera-se que as paredes de pedra argamassada se dividem em três grupos.

- Sem aparelhamento.
- Com aparelhamento.
- De duas faces.

Sem aparelhamento

Sem aparelhamento ou ordinária (Corrente), são paredes de pedra toscas, angulosas e irregulares em forma e dimensão, ou roladas, ligadas entre si por argamassas ordinárias.

Este tipo de construção, encontra-se espalhada por todo o país, mas de mais forte implantação na região centro e Lisboa. Possivelmente por este tipo de material ser abundante, mesmo proveniente de demolições. Normalmente é rebocada e caiada para ser protegida dos agentes atmosféricos, nomeadamente a água.

Com aparelhamento

Em Perpianho - ou seja regular, trabalhadas para o efeito, dispostas em camadas e ligadas entre si por argamassas, ou simplesmente depositadas umas sobre as outras. Cantaria que tem toda a largura da parede, aparelhada nas quatro faces.

Encontra-se normalmente na zona Norte do País e à vista.

De duas faces

Paredes de pedra argamassada, normalmente irregular de forma angulosa dispostas em duas folhas, uma interior e outra exterior, preenchidas no meio por material de pequenas dimensões com argamassa ordinária.

O seu travamento era conseguido por meio de ligadores de pedra que atravessavam a parede a toda a espessura, de madeira ou de ferro que impediam o esboroamento lateral das paredes.

As pedras utilizadas nas paredes dos edifícios antigos eram normalmente ligadas entre si por argamassas de cal.

Fonte: <http://www.paulojones.com/tecnicas/pedra.htm#com>

DIFERENÇAS ENTRE O GRANITO E O XISTO

Granito

O granito é uma pedra natural formada por minerais como o quartzo transparente, o feldspato (principal responsável pela cor do granito) e a biotita escura. É mais duro que o mármore e não possui tantos veios. A sua cor varia consoante o local de extração.



Ruínas do Monte da Barrisqueira, Campinho

Xisto

Xisto é o nome genérico de vários tipos de rochas metamórficas facilmente identificáveis por serem fortemente laminadas. A argila metamorfozada, devido ao aumento de pressão e temperatura (metamorfismo), torna-se primeiro um xisto argiloso (folhelho), e em seguida, ao continuar o metamorfismo, passa a ardósia, que depois vira filito, e que finalmente passa a xisto. A sequência de formação é: argila - folhelho (xisto argiloso) - ardósia - xisto - gnaiss.



Alvenaria de Granito, Alqueva

Fonte: <http://www.paulojones.com/tecnicas/pedra.htm#com>

TABELA 5

Origem	Tipo	Densidade	Resistência Kg/cm ²	Aderência Argamassa
Ignea	Granitos	2,5 a 3,0	1500 a 2700	Muito Boa
Eruptiva	Basalto	2,8 a 3,3	3000	Má
Sedimentar	Meláfiro	2,8 a 3,0	1800	Aceitável
	Tufos	0,6 a 1,7	35 a 600	-
	Calcário	1,8 a 2,7	600 a 1500	Variável, de muito boa a má
	Brechas	1,8 a 2,7	800 a 1700	Variável, de boa a má
Metamórficas	Mármore	2,4 a 2,8	1100 a 1800	Boa
	Xisto	2,5 a 3,0	800 a 1300	Má



Vista do Monte da Cortada, Herdade das Juntas



Pormenor muro de xisto, Alqueva

Eng. Marlene Rodrigues :

"Orçamentação de obras de reabilitação de Edifícios: um modelo em regressão para a melhoria da fiabilidade"

ADOBE OU ADOBO:

Designa-se por adobe o pequeno bloco de forma regular de argamassa de barro ordinário amassado com areia e palha, moldado em forma de tijolo e seco ao sol.

As paredes de adobe, eram construídas segundo as mesmas regras para o tijolo, com a particularidade da sua grande maioria ser apenas empregue em construções pobres, ou em locais de terreno arenoso, onde porventura o acesso a outros materiais era mais difícil. Este tipo de construção, apesar de ser um dos mais antigos, não é muito vulgar, existindo principalmente na região do Distrito de Setúbal e Algarve. A moldagem dos blocos é feita com uma forma de madeira rudimentar, normalmente construída pelo operário no local e denominada adobeira. As espessuras das paredes neste tipo de construção rondam os 35 cm. Como inconvenientes, tem a vulnerabilidade de ser fraco na estabilidade face a sismos e a esforços laterais provocados pela fluência das cargas da cobertura. Para contrariar estas fraquezas, eram em muitos casos reforçadas com a introdução de testemunhos ou gigantes. Por isso não era indicado para a construção de grandes edifícios. O adobe só deverá ser rebocado e tratado com rebocos à base de cal apagada, ou por intermédio de uma caiação directa sobre ele com a intenção de o proteger das acções atmosféricas, principalmente da água.

Por ser facilmente degradado pela água, só podia ser executada sobre fundações de alvenaria de pedra ordinária, geralmente em xisto com cerca de 0,60 m acima do solo, a partir da qual se dava início à construção da parede, evitando assim as humidades ascendentes.

TAIPA

Barro misturado com grãos de areia e brita, batida a malho, por vezes apertada entre enxaiméis atravessados de fasquias. Significa um sistema de construção milenar que perdurou entre nós até meados deste século na construção de edificações, principalmente na região do Alentejo e Algarve.

O traço necessário à boa execução de uma massa de taipa, é determinada empiricamente na região, pela experiência antiga da aplicação do material. Escolhendo-se as terras, por nem todas possuírem as propriedades naturais suficientes para o fabrico.

É formada por terra húmida comprimida entre taipais de madeira desmontáveis, removidos logo após estar completamente seca, formando assim uma parede de um material incombustível e isotérmico natural e particularmente barato.

Como inconvenientes, tem a vulnerabilidade de ser fraco na estabilidade face a sismos e a esforços laterais provocados pela fluência das cargas da cobertura. Para contrariar estas fraquezas eram em muitos casos reforçadas com a introdução de testemunhos ou gigantes. Por isso não era indicado para a construção de grandes edifícios.

A taipa só deverá ser rebocada e tratada com rebocos à base de cal apagada ou por intermédio de uma caiação directa sobre ela com a intenção de a proteger das acções atmosféricas, principalmente da água.

Por ser facilmente degradada pela água, só podia ser executada sobre fundações de alvenaria de pedra ordinária, geralmente em xisto com cerca de 0,60 m acima do solo, a partir da qual se dava início à construção da parede, evitando assim as humidades ascendentes.

CONSTRUÇÕES EM TERRA

Após esta breve introdução no tema dos métodos construtivos tradicionais, ir-se-à focar a atenção sobre as construções em terra, por forma a se poder escolher qual método utilizar e o porquê da sua utilização. Como já foi referido anteriormente, as construções em terra presentes na região do Alqueva são, na sua grande maioria, o adobe e a taipa, pelo que será natural o foco apenas nestes dois métodos, não esquecendo outros existentes, tais como os BTC's, que embora presentes, representam uma minoria. O adobe e a taipa apresentam características distintas, não só no que toca à sua aplicação, mas também no seu processo de fabrico, na sua reação após aplicação, e nas condicionantes construtivas que cada um apresenta. Isto irá condicionar a escolha do material a utilizar no caso prático, o que posteriormente definirá partes importantes do projeto e no modo como operar no monte. A escolha destes métodos construtivos passa por reabilitar uma memória passada de geração em geração, por tirar partido, não só a nível económico, mas também a nível cultural e energético por forma a tornar a arquitetura mais próxima das pessoas que a habitam, reavivar as suas memórias e tradições, e enquadrá-la no meio que a envolve. Passa também pela vontade de procura de uma nova possibilidade que, desde o principio desta investigação, terá sido o principal propósito.

Todas estas condicionantes, não só dos materiais mas também do processo de fazer arquitetura com eles, representaram um desafio interessante para qualquer arquiteto nos dias que correm. É um estímulo para pensar a arquitetura, um combustível, que deve levar os recém-formados a encarar este tema como uma busca por uma possibilidade de futuro.

Por sua vez, este tema é algo que não é restrito a um passado próximo, mas remete para os primórdios das civilizações da zona do Mediterrâneo e que está no berço da nossa identidade como povo, na nossa cultura e na nossa memória, passado de geração em geração, e está intimamente ligado à arqueologia, ao entendimento do comportamento dos nossos ancestrais. O Arqueólogo Cláudio Torres, no seu texto de introdução ao livro "Arquitectura de Terra em Portugal", "A Memória da Terra", dá-nos essa mesma ideia:



Percurso de chegada, monte Dona Amada de Cima, Monsaraz



Varandim, monte de Santo Amador, Campinho

A MEMÓRIA DA TERRA

Cláudio Torres (Arqueólogo, diretor do Campo Arqueológico de Mértola, coordenador do programa EUROMED em Portugal)
fonte: "Arquitectura de Terra em Portugal"

"Ao lançar à nossa volta um olhar mais atento sobre as coisas mais simples, ao tocar a rugosidade e o calor da cal, ao penetrar na sombra acolhedora das casas dos camponeses, ao sentir o cheiro doce da esteva, encontramos inevitavelmente o Mediterrâneo, onde as terras foram longamente humanizadas, onde são ainda poderosas e dignas as forças de um encadeado de gestos, onde os saberes não perderam as memórias do primeiro arado e do primeiro tecto de ramagem. Este homem do Sul, queimado pelo sol, fixado nos campos de férias da beira-rio onde lançou as primeiras sementes, aprendeu a pisar a terra humedecida e a levantar os primeiros arcos e alcovas, foram sempre aperfeiçoados nas formas da terra crua e cozida.

Na escolha e preparação da terra, na corrida dos jovens ajudantes de *barca* ao ombro, no bater cadenciado do pilão entre os taipais, na montagem e desmontagem das cofragens, batia a alma de uma comunidade camponesa, cumpria-se um ritual de reconhecimento, firmavam-se os vínculos da solidariedade. O acto de participar na construção da casa para o jovem casal de nubentes, era uma acto social, um gesto identificador da coesão comunitária. A casa erguida do solo com a terra dos caboucos marcava a vitalidade da aldeia onde a nova célula familiar traduzia simbolicamente a vontade colectiva de sobreviver.

Esta arte de construir nas sociedades camponesas onde a matéria-prima mais acessível sempre dominou os hábitos e as técnicas, sempre amoldou e consolidou os saberes. Se nas serras do Marão ou da Estrela predomina a alvenaria granítica e o muro de pedra seca; se nas encostas agrestes da Gralheira e da Lousã é o xisto a servir de aparelho e mesmo na cobertura, nos campos de aluvião e sedimentação da terra é, naturalmente o material de eleição. Contudo, e escapando ao condicionalismo geológico, o factor cultural é, apesar de tudo, sempre dominante, sobrepondo-se muitas vezes à evidência dos materiais locais. Nas terras graníticas do Alto Alentejo e nas encostas pedregosas da serra algarvia, havendo pedra à descrição, isso não impede que a arquitectura dominante seja em terra. É antigo e poderoso o prestígio das civilizações mediterrâneas onde, mesmo em zonas com outros materiais disponíveis, prevalecem os modelos do Crescente Fértil. Foi, de facto, nas planícies da Mesopotâmia e o Nilo que, de uma forma geral, nasceram e se hierarquizaram as primeiras e prestigiadas formas e técnicas arquitectónicas.

Entre os mitos fundadores do Universo, na velha civilização egípcia, conta-se que das terras húmidas matriciais, começou a formar-se e a erguer-se da lama, tégido de vida, um pequeno montículo. Como que agitada pelas convulsões do parto, desta terra macia e trémula, sai um ovo de onde, por sua vez, irrompe o sol que, solenemente, ocupa no firmamento o seu lugar de eterno fertilizador.

Desde que o Homem, abandonando o caos dos caminhos da migração, começou a fixar-se nos melhores locais, alinhando as primeiras cercas e erguendo os primeiros abrigos, foi certamente a terra, a terra mãe que fazia germinar as sementes do pão, um dos primeiros materiais que também aprendeu a amassar e moldar para construir.

Foram estes saberes da terra, cimentados pela tradição e sacralizados pelos deuses, que moldaram a cultura mediterrânea impondo formas e modelos veiculados pelos braços dos impérios e pelas rotas do comércio."

A ARQUITETURA DE CONSTRUÇÕES EM TERRA E O SER HUMANO

Fonte: "Arquitectura de Terra em Portugal"

Quando se fala na utilização da terra para a construção de abrigos, no universo natural, e ao longo dos séculos, não se pode apenas incluir o ser humano, mas sim, todo um conjunto de espécies animais que, instintivamente, a utilizam e utilizaram para a criação e modelação dos seus habitats. Talvez isto tenha acontecido devido à sua abundância, fácil acesso e extração, coesão e plasticidade, facilidade de manuseamento e modelação, mas também devido à sua capacidade isolante, tanto a nível térmico como acústico e de humidade.

A simples existência de solos que contêm vestígios de ocupação humana muito remota, alterados artificialmente, com terra e pequenas pedras, no sítio KBS, situado na bacia do lago Turkana, no Quênia, prova que, desde muito cedo, o homem utilizou instintivamente a terra para se abrigar, tal como diz Mário Varela Gomes, no seu texto "Arqueologia da arquitectura de terra em Portugal".

Os vestígios mais antigos na Europa, refere Varela Gomes, foram escavados em praia fóssil de Terra Amata (Nice) e remontam a cerca de 400.000 anos atrás. Trata-se de restos e cabanas sobrepostas, de planta oval, edificadas com o auxílio de ramos e estacas que, suportando blocos de pedra revestidos a barro, protegiam o seu interior do rio, vento e chuva.

Quanto ao nosso país, os vestígios mais antigos são dois abrigos, ou pára-ventos, provavelmente utilizados como abrigos provisórios de caça, constituídos por pedras, ligadas por terra, postes de madeira, ramagens ou peles. Estes foram descobertos nas margens do rio Tejo em Vila Velha de Ródão, datadas da era do Paleolítico Médio.

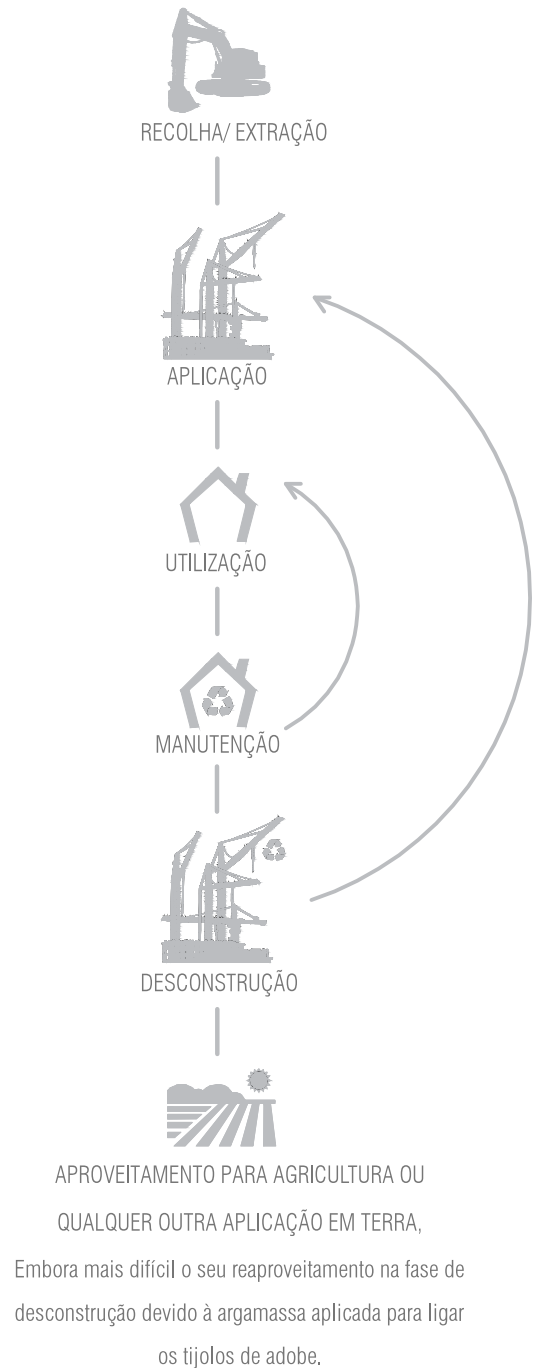
A arquitetura de terra volta a aparecer no final do Mesolítico, princípio do Neolítico, nas edificações das primeiras sociedades produtoras, como é exemplo o concheiro da Moita do Sebastião (Muge), situado no fundo do Paleestuário do Tejo, onde foi identificada uma cabana. A argila passou a ser frequentemente aplicada em superfícies exteriores de abrigos, como coberturas e paredes, para proteger o interior do frio e dos ventos, no Neolítico. Com o mesmo propósito anteriormente referido, a argila terá também sido aplicada a silos, para guardar frutos secos e cereais, e em pequenos fornos, semi-escavados no solo. Temos, em toda a História do Homem, exemplos deste género até a um passado bem recente. Quanto mais avançamos na história da humanidade, mais a construção em terra evolui, alcançando até, proporções de castelos, fortalezas e muralhas. A terra e a arquitetura andaram, desde o começo, de mãos dadas, a par e paço, nas vidas do Homem desde que este se pode chamar isso a si mesmo. A memória da terra e a do ser humano estão interligadas. Então porque é que se abandonou este método construtivo? Por que é que este saber ancestral se perdeu neste nosso passado recente? Talvez por ser encarado como uma construção humilde, remetendo para um aspeto social e psicológico; talvez devido ao avanço tecnológico que permitiu maiores vãos que com a necessidade de menos suporte de pilares; ou talvez por qualquer outra razão, quem sabe. As razões para este abandono, não nos preocupam, o que se pretende é investigar uma possibilidade, uma experimentação e um desafio de fazer um exercício de arquitetura através destes métodos, tentando reduzir custos.

Sendo assim, e para este exercício, irão ser abordados os dois métodos construtivos em terra encontrados nos montes visitados na região do Alqueva, taipa e adobe, as suas origens e seus métodos de construção, extração e produção, e a possibilidade para os dias de hoje.

CICLO DE VIDA DA TAIPA



CICLO DE VIDA DO ADOBE



Quanto a estes materiais típicos das construções em terra desta região do Alqueva, a taipa, possui uma maior facilidade no seu reaproveitamento, quando comparada com o adobe. Sendo assim, a taipa responde melhor à necessidade da diminuição de gastos energéticos correspondendo melhor a uma diminuição do impacto ambiental.

04. CONSTRUÇÕES EM TERRA/ Posicionamento

O ADOBE

ORIGENS

O adobe poderá ser tão antigo como a taipa. Em Portugal, do início do Calcolítico, terá sido identificada uma habitação de planta circular, com adobes sobre uma fundação de pedra no monte da Tumba, no Torrão, concelho de Alcacer do Sal, como referencia a arquiteta Mariana Correia no seu texto "Técnicas portuguesas de construção em terra: a taipa alentejana.". O nome provém do Árabe "Attob", sugerindo que esta seja a origem da técnica e estes tenham sido os seus introdutores na península ibérica, tal como dizem Ernesto Veiga de Oliveira e Fernando Galhano. Por sua vez, Vitruvius: " Os dez livros de arquitectura" descreve o fabrico do adobe, embora lhe chamasse tijolos crus secos ao sol, segundo medidas Gregas, embora este seja anterior à invasão Islâmica. Há também registos de adobe, feito manualmente, no Egito, onde se referem a este como "Thobe". Mas a designação "adobe" terá aparecido na Península Ibérica e só então a designação terá sido adotada internacionalmente.

PROCESSO

Devido à existência de três tipos de adobe, o manual, o moldado e o mecânico, o processo para o fabrico de cada um varia. Quando se fala de adobe manual, consiste na moldagem manual de unidades ou módulos de terra, sem compactar, apenas secos ao sol. Este processo milenar conferia aos módulos uma forma irregular e cônica, sendo a génese dos dois outros tipos de adobe. Quanto ao adobe moldado, o processo será idêntico ao anterior, embora este recorra a moldes, normalmente em madeira, que conferem ao adobe um aspeto ortogonal e regular, facilitando depois a sua sobreposição aquando da construção do edifício. Por seu lado, o adobe mecânico é bastante semelhante ao adobe moldado, não tendo variações nem em qualidade, nem em dimensões, nem peso, sendo a única variação o número de adobes produzidos, no primeiro caso artesanal e no segundo semi industrial. Quanto à sua composição, e segundo o CRATERre, as proporções ideais de componentes da matéria-prima terra, para a produção de adobe deverão variar entre: 55 a 75% de areia, 10 a 28% de siltes, 15 a 18% de argila. Para trabalhar a terra, por forma a fabricar adobes, a água é um fator importante no seu processo, sendo um importante agente na coesão do produto final e na mistura dos componentes. A terra deverá estar no seu estado plástico, com a dosagem de água certa, por forma a garantir uma secagem equilibrada do material, sem que este sofra retrações que provoquem fissuras e destruam o produto final.

Infelizmente, nem sempre estas condições se conseguem no nosso país, devido a variações na composição da terra que não permitem que o produto final seja o desejado. Por exemplo, quando a argila no solo de uma determinada região varia entre os 4 e os 10%, valores abaixo dos indicados, ter-se-á que adicionar cal aérea à terra de carácter arenoso, melhorando a sua resistência mecânica em 4 a 5 vezes, ficando conhecidos por adobes de cal como é o caso das regiões de Aveiro, Gandaresa e Bairrada. Por outro lado, quando a percentagem de argila é superior a 18%, acima do nível desejado, adiciona-se à mistura fibras vegetais, normalmente palha moída, diminuindo os efeitos da retração no momento da secagem e conferindo à mistura uma estrutura interior com melhorias a nível mecânico como no caso das regiões dos vales do Tejo e do Sado, e em algumas zonas da Estremadura, Algarve e Ribatejo.

Após concluída a secagem, cuja duração é de, no mínimo 15 dias, procedia-se a construção das paredes, começando pela fundação, em alvenaria de pedra, empilhando as unidades, colocados a meia vez, com o auxílio de argamassa de barro. Posteriormente, reboca-se a parede interior e, após a sua secagem, a parede exterior com enriquecimento de cal. Este método foi utilizado não só para este fim, mas também para a construção de arcos, abóbadas e cúpulas, características da arquitetura egípcia e dos vales dos rios Tigre e Eufrates, e para poços, entre outros, não se aplicando apenas ao território português.

A arquitetura portuguesa em adobes é, na sua maioria, rebocada, variando desde a simples caiação à decoração exuberante e colorida.

ADOBE NOS NOSSOS DIAS

Se é difícil encontrar, nos dias que correm, boas referências e projetos interessantes, cuja matriz construtiva é o elemento terra, talvez o adobe seja um dos mais difíceis. Talvez a taipa tenha, atualmente, uma maior procura devido ao facto de ser mais durável que o adobe, se cumprir os requisitos necessários. Pessoalmente, encaro com maior agrado a construção em taipa, não só pela resistência que ela me proporciona mas também pelo aspeto do produto final. E por essa razão, embora inicialmente inconsciente, a tenha deixado para depois do adobe. Mais utilizado para reabilitação de habitações cuja base já seria o adobe, deixando a construção mais recente para as alvenarias de tijolo e para o betão.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DO ADOBE EM PORTUGAL

- Paredes Interiores
- Paredes Exteriores e Interiores

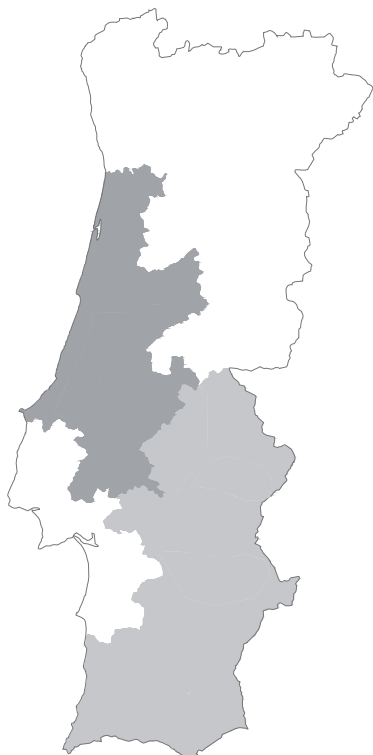


TABELA 6
Dimensões dos Adobes em Portugal

Regiões	Paredes Exteriores	Paredes Interiores	Anexos e Muros
Beira Litoral			
Gandaresa	0,45 x 0,30 x 0,15 m	0,45 x 0,21 x 0,15 m	0,45 x 0,25 x 0,15 m
Murtosa	0,40 x 0,30 x 0,10 m	0,40 x 0,12 x 0,10 m	0,40 x 0,25 x 0,10 m 0,40 x 0,20 x 0,10 m
Estremadura Setentrional			
Leiria, vale o Lis	0,50 x 0,35 x 0,10m 0,30 x 0,25 x 0,20 m		
Tomar	0,20 x 0,15 x 0,15 m	0,24 x 0,17 x 0,10 m	
Ourém	0,35 x 0,15 x 0,10 m		
Caldas da Rainha			
Vale do Tejo / Ribatejo			
Alcochete	0,35 x 0,25 x 0,10m 0,30 x 0,15 x 0,12 m		
Zona Foreira Sul, Moita e Rosário	0,50 x 0,30 x 0,10 m		
Espinheiro	0,40 x 0,30 x 0,10 m	0,30 x 0,11 x 0,12 m	
Alpiarça	0,30 x 0,20 x 0,10 m		
Biscaíno	0,25 x 0,12		
Vale do Guadiana			
Aldeia da Luz	0,33 x 0,16 x 0,10 m	0,30 x 0,17 x 0,08 m	
Minas de São Domingos	0,32 x 0,16 x 0,10 m	0,15 x 0,15 x 0,06 m	
Mértola	Taipa		
Algarve			
Portimão	Alvenaria de Pedra	0,30 x 0,15 x 0,15 m	
Portimão (Figueira)	Alvenaria de Pedra	0,29 x 0,11 x 0,12 m	
Albufeira (Vale de Pegas)	Alvenaria de Pedra	0,39 x 0,15 x 0,11 m	0,34 x 0,19 x 0,10 m
Monchique (Águas Belas)	Alvenaria de Pedra	0,34 x 0,12 x 0,08 m	0,36x 0,12 x 0,13 m
Lagoa (Pateiro)	Taipa	0,28 x 0,15 x 0,09 m	
Silves (Vale do Olival)	Taipa	0,41 x 0,11 x 0,10 m	0,40 x 0,12 x 0,08 m
Vila do Bispo (Bairro de São Miguel)	Taipa	0,30 x 0,12 x 0,12 m	
Lagos (Odiáxere)	Taipa	0,28 x 0,14 x 0,11 m	0,40 x 0,12 x 0,08 m
Silves (Vale do Olival)	Taipa	0,41 x 0,11 x 0,10 m	
Vila do Bispo (Bairro de São Miguel)	Taipa	0,30 x 0,12 x 0,12 m	
Lagos (Odiáxere)	Taipa	0,28 x 0,14 x 0,11 m	

¹Arquitectura de Terra em Portugal¹.

A TAIPA

ORIGENS

As origens da taipa apontam, provavelmente para o Irão Oriental e para as margens do rio Índus. O modo como esta era aplicada, bem como as suas técnicas e o seu procedimento vieram até ao nosso passado recente praticamente sem nenhuma alteração, sendo bastante arcaico. De todos os tipos de construções em terra que podemos encontrar em Portugal, a taipa é a que mais se disseminou pelo nosso país podendo ser encontrada de Norte a Sul. É mais característica no Sul do nosso país, sendo bastante predominante quando comparada com o adobe e o tabique. Esta apresenta ligeiras alterações consoante o local onde se encontra, mas é fundamentalmente semelhante ao longo de toda a região.

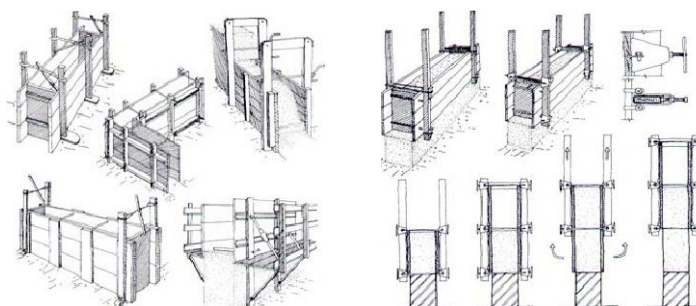
O seu processo de execução, como já se referiu anteriormente, seguia normas consagradas por práticas ancestrais, que só há bem pouco tempo é que foi industrializado e experimentado em laboratório, por forma a melhorar o seu desempenho a todos os níveis.

PROCESSO

O seu processo tradicional é bastante simples e necessita apenas de quatro homens para a sua realização. Começa-se por escolher o local mais próximo para se escavar. É então retirada a primeira camada vegetal, que não é utilizada por conter matéria orgânica, extraíndo-se de seguida a terra de camada virgem.

Na sua fase de preparação, antes de ser aplicada, desfaziam-se os torrões e de seguida misturava-se a terra, adicionando, se necessário, alguma água, consoante a humidade natural da terra, por forma a se conseguir um grau de humidade homogéneo em toda a mistura. Posteriormente, se necessário, a mistura ficava em repouso durante uma semana.

Faziam-se, então, as fundações em alvenaria de pedra, com aproximadamente 0,60 metros de altura e, sobre este, eram montados os moldes, denominados de taipais, que variavam ligeiramente de forma e de nome consoante a região. Estes eram compostos por duas pranchas de madeira, formados por várias tábuas justapostas e mantidas entre si como demonstrado no esquema abaixo representado.



Após a armação dos moldes, dois dos quatro homens necessários, compactavam a terra que ia sendo vertida para dentro dos mesmos, em camadas sucessivas e pouco espessas, com mais ou menos uma mão de altura, por um terceiro homem. Ao entrar na cofragem, a terra era espalhada uniformemente com os pés e, com o auxílio de maços, fortemente batida, em especial na zona junto às madeiras das pranchas laterais.

Fontes:

"Arquitectura de Terra em Portugal";
Mariana Correia in: "Taipa no Alentejo" Mariana Correia
http://www.arq.ufsc.br/arq5661/trabalhos_2004-1/arq_terra/taipadepilao.htm

Há um ditado popular que diz "Para se fazer uma boa taipa, a terra tem que ser carregada por um coxo e batida por um louco".

Este queria dizer que a lentidão de um coxo a levar a terra para o taipal dava tempo ao doido de bater a terra, que por sê-lo, fazia-o de uma forma desalmada.

Em seguida, e antes de se dar início a uma nova fiada, cobria-se, com uma cinta de argamassa, composta por cal e areia, as arestas da face superior do troço subjacente e do topo do bloco anterior, vedando assim, as juntas entre blocos, assegurando linhas de proteção das paredes contra o desgaste do tempo.

Os vãos não eram, necessariamente, feitos logo na hora da cofragem podendo ser feitos após o término da mesma, já quando tudo estaria terminado. Normalmente apenas se rebocava o interior, deixando o exterior exposto às chuvas do inverno, que desgastavam ligeiramente os paramentos, e ao calor do verão, que secava por completo a terra, para então, passado um ano, ser também rebocada.

Como também já foi referido anteriormente, a execução do edifício em taipa utilizava, normalmente, a ajuda dos vizinhos fomentando uma teia de relações de entreajuda na comunidade.

" Nos aglomerados rurais do Baixo Alentejo era hábito, até há poucas décadas, assistir à participação de toda a comunidade na construção de uma casa que, finalmente, sancionava e cumpria um dos rituais do casamento: em poucos dias e sem quaisquer despesas com materiais de construção, os nubentes viam levantadas todas as paredes da sua futura habitação".

Cláudio Torres - "O Adobe e a Taipa". In Dar Futuro ao Passado, Lisboa: IPPAR, 1993 p.273

Equipa de 4 homens:

- 1- escava e prepara a terra
- 2- carrega-a do sítio de escavação para o lugar da cofragem
- 3 e 4- montagem dos taipais e compactação da terra

Mas a construção em taipa tradicional, foi mais longe do que se pode usualmente supôr. A utilização do embasamento de alvenaria de pedra nas paredes dependia da existência, ou não, de capilaridade proveniente do solo, independentemente do tipo de taipa, variável consoante o tipo de solo da região, como podemos observar em alguns edifícios em Ermidas do Sado e Alcácer do Sal. Por outro lado, se a taipa possuísse consistência suficiente poderia ser aplicada sem qualquer reboco nas paredes exteriores, como é o caso de alguns edifícios na região do Outeiro e Ferragudo, contrariando o que é geralmente considerado. Esta claro que terá que sofrer mais manutenção do que quando protegida, embora esta seja barata. Como diz a arquiteta Mariana Correia no seu texto "Taipa Tradicional" do livro "Arquitectura de Terra em Portugal".

TAIPA NOS NOSSOS DIAS

Nos dias que correm, a utilização da construção em taipa tem sido, na sua maioria, de iniciativa privada, tanto para a construção de novos edifícios como para a reconstrução. Uma das possíveis razões que leva a que esta procura não seja maior, talvez seja pelo facto de as paredes terem dimensões maiores que as de betão ou alvenaria, retirando área ao espaço interior. Atualmente, na região do Alentejo Litoral, o reaparecimento da técnica teve grande adesão por parte das empresas de construção da zona sendo, hoje em dia, procuradas por aplicarem este método construtivo, como referencia Teresa Beirão no seu texto " Taipa na arquitetura contemporânea - Arquitectura de Terra em Portugal".

Para um melhor desempenho da taipa e para evitar fissurações nas fachadas dos edifícios, estas empresas empregam outros materiais em conjunto com a taipa, tais como a gravilha, o pó de pedra ou a cal apagada em pó. A correção que estes materiais provocam na granulometria da taipa fazem com que, na altura da compactação, os vazios entre os inertes, sejam preenchidos mais facilmente, fazendo com que a taipa fique mais concentrada e evitando a sua precoce degradação, permitindo a sua utilização sem o recurso ao reboco, fazendo com que a taipa possa estar exposta no exterior.

Para que estas misturas sejam eficientes e apresentem, posteriormente, os resultados pretendidos, é recolhida uma amostra da terra que vai ser utilizada. Esta é enviada para laboratório para que se possa perceber qual o melhor "aditivo" a ser empregue com aquela terra.

A taipa é utilizada, maioritariamente, nas paredes exteriores, substituindo a parede dupla de alvenaria de tijolo com isolamento e caixa e ar, utilizada na maioria das habitações atuais da região.

Quanto ao sucesso deste método construtivo nos nossos dias, este tem vindo a ser cada vez mais procurado, levando estas empresas de construção a realizarem obras fora da sua área de trabalho e a prestarem auxílio em algumas outras obras. Quanto a custos, quando comparada com o adobe, que tem que ser adquirido e transportado para o local, a taipa não tem qualquer deste tipo de encargos, tornando-se mais económica. Sendo assim tão rentável e trazendo tantos benefícios, qual será o problema deste tipo de construção para ainda não ter adesão por parte dos arquitetos em Portugal?

Esta é uma pergunta que se tem feito e embora se tenha tentado encontrar a resposta, ainda parece faltar a solução a esta grande questão. A primeira razão que parece justificar tal facto será a facilidade em se cair no tradicionalismo, característico deste tipo de intervenção. É bastante difícil encontrar referências de qualidade no que toca a esta matéria em Portugal. Outra opção de resposta, será talvez o desconhecimento que existe em relação a este método, que por parecer tão frágil, leva aos arquitetos a ficarem reticentes na sua utilização. Atualmente parece mais lógico pensar que a resposta a esta grande questão passa por um misto destas duas opções, mas não só. O perceber as capacidades deste material e deste método faz com que se procure uma opção viável, para os nossos dias. Mas na realidade, este tem tanto de vantagens, como de inconvenientes ao seu emprego e de riscos. Normalmente encarado com uma conotação depreciativa e cujas características não são devidamente divulgadas, este método aparece, na maioria das vezes, por sugestão do arquiteto. Os casos em que existe exceção, são os que o dono da obra tem em seu poder, tanto um elevado conhecimento e cultura construtiva como também informação sobre o tema. Este avança, então, com a proposta. Mas o que se pode esperar, na maioria das situações, é que o dono da obra encare o ato de projetar e pensar a arquitetura como elementos secundários e

dispensáveis, pensando apenas no fator económico da construção, quando este tema tem muito a oferecer, não só a nível arquitetónico, como também a nível ambiental e de impacto ecológico. Este fator primário é, como já se referiu anteriormente, um dos grandes e principais motivos que levam ao abandono desta técnica. Outro risco bastante presente é o caso de as análises laboratoriais não serem executadas devidamente, levando ao compromisso da qualidade da taipa. Sendo um fator externo ao arquiteto pode levar também ao receio de aplicar esta técnica.

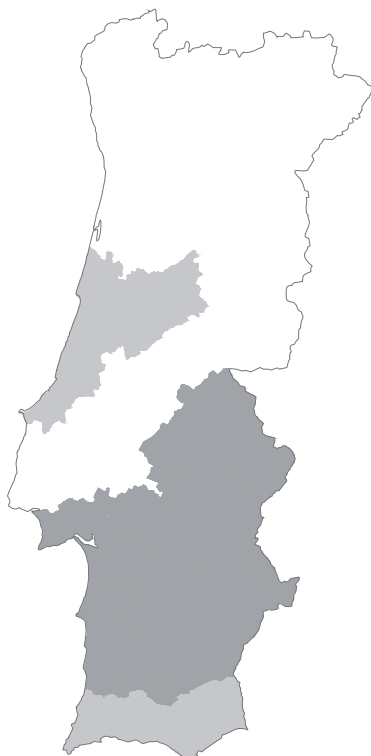
Para além de todas estas razões, temos que considerar a localização da obra, se esta se encontra no meio rural ou no meio urbano. Se esta se encontrar no meio urbano, o risco que se corre para além da escassez de terra, será também a qualidade da mesma e os custos caso tenha que ser transportada de um local longínquo para o estaleiro da obra. Temos que ter ainda em conta o tipo de obra em que estamos a intervir, se esta é de cariz público ou privado, e o programa que é pedido para o edifício.

Ainda neste âmbito, temos que considerar, no mercado nacional, a falta de capacidade técnica das empresas de construção quando confrontadas com este método construtivo, o que leva muitas vezes à paragem e troca de técnica construtiva a meio a obra, como referencia Miguel Mendes (arquiteto, DTEA - Terre, na CRA Terre - Ecole d'architecture de Grenoble - França) no seu texto "Obstáculos à Construção em Terra - o abandono de uma opção".

Outro motivo para a falta de aderência talvez seja também o facto de este tipo de construção ser francamente pouco resistente a sismos, levando a um certo receio na altura da escolha de materiais para um projeto.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA TAIPA EM PORTUGAL

- Paredes Exteriores
- Paredes Exteriores e Interiores



House in Luanda, Arq. Pedro Sousa e equipa, projeto fictício

Será então, antes de mais, necessária uma caracterização da taipa quanto aos seus comportamentos, por forma a serem devidamente avaliadas as soluções a aplicar no caso prático. Tomou-se, como base para avaliação das características da taipa, os resultados obtidos nas dissertações de João Paulo Beja Pereira "Análise do comportamento térmico de paredes de taipa", de Ana Teresa Andrade Graça "Um contributo para a caracterização mecânica e análise sísmica da construção em taipa", e ainda o ensaio realizado por Sofia Sampaio, M. Glória Gomes e António Borges Abel "Analysis of earth construction's thermal behavior - in situ measurement and evaluation of thermal performance of three ramed earth case studies", M. Motta "Construções Rurais em Alvenaria de Terra Crua no Baixo Alentejo" e ainda a dissertação de mestrado em construção de D. J. Parreira "Análise Sísmica de uma Construção em Taipa".

A nível térmico, devido à sua elevada espessura e respetiva massa, as paredes de terra possuem grande inércia térmica, o que faz com que esta funcione como regulador quanto à sua variação de temperatura, permitindo armazenar calor e regular a temperatura interior, conservando o calor dentro do edifício durante as estações frias, e retardando a entrada de calor na habitação durante as estações quentes, fazendo com que existam pequenas amplitudes térmicas no interior do edifício ao longo do ano e ao longo dos dias.

Relativamente à acústica, uma das soluções mais recorrentes para assegurar um bom isolamento sonoro a sons aéreos é a existência de massa. Sendo a massa, característica da construção em taipa, as paredes neste material permitem o amortecimento da transmissão das ondas sonoras, assegurando um bom comportamento acústico. Quando se fala em absorção sonora, as paredes em terra também apresentam vantagens quando comparadas com as de alvenaria de tijolo rebocadas, visto possuírem uma capacidade acrescida de absorção sonora, evitam reflexão e diminuem a ocorrência de reverberação.

Quanto a resistência mecânica tomou-se como referência o estudo realizado por M. Motta, que na sua tese de Mestrado "Construções Rurais em Alvenaria de Terra Crua no Baixo Alentejo", revela que a adição de argila na constituição da taipa apenas apresenta melhorias de resistência em solos com elevada fração argilosa e elevada quantidade de siltes conjugada com uma certa quantidade de argilas. Revela ainda que, quando misturada com terras de fração arenosa, a adição de cal pode levar a uma redução da resistência à compressão. Motta ainda menciona que a adição de cimento conduz sempre a um aumento da resistência, sendo que esse aumento é mais acentuado aquando a utilização de solos de fração arenosa.

No campo da resistência sísmica, D. J. Parreira analisou o comportamento sísmico de uma construção em taipa, verificando que a presença de vigas de bordadura no topo das paredes permitem uma compatibilização dos deslocamentos entre as várias paredes fazendo com que funcionem em conjunto. Para tal efeito, deve ser assegurada uma boa ligação entre a viga e a taipa, sugerindo a utilização de chumbadouros, com espaçamento adequado por forma a resistirem melhor aos esforços de corte na zona.

Quanto à qualidade do ar, as construções em terra apresentam também vantagens ao nível da sua melhoria no interior do edifício, visto esta ter a capacidade de controlar o nível de humidade relativa no interior das edificações.

Após os dados tomados em conta, observados nos estudos mencionados anteriormente, foi recolhida uma amostra de terra perto do Monte de Santo Amador. Essa amostra foi recolhida a uma profundidade de cerca de 0,5 metros. Essa terra foi, então diluída em água, numa proporção de $\frac{1}{3}$ de terra para $\frac{2}{3}$ água, num recipiente com um medidor. Após a diluição, esperou-se que as partículas pousassem, por ação da gravidade, indicando assim, a constituição da terra, por forma a ser possível a escolha do aditivo indicado para a sua composição.

Os resultados obtidos após o total repouso das partículas foram:

- Pedra miúda	8,3 %
- Areia	23 %
- Siltes	27 %
- Argila	41,7 %

Sendo a terra composta maioritariamente por argila e siltes, o aditivo indicado para aplicar na taipa, no caso prático, seria a Cal Hidráulica, por não precisar de ar, como a Cal Aérea, para fazer presa, e pelo facto de o cimento ser mais indicado para terras com fração arenosa.

Todas estas razões constituem fortes motivos para a pouca adesão ao tema e, cabe aos futuros arquitetos, ponderar as opções que resultam muitas vezes numa fuga que é referida anteriormente.

Então qual será a solução para este problema?

O conhecimento das técnicas permite ao arquiteto a consolidação do seu saber, o que leva à perda do receio da aplicação das construções em terra. No decorrer da vida profissional dos arquitetos, o ato de pensar a arquitetura espacialmente, esteticamente e tecnicamente, pode parecer, para segundos e terceiros, como um ato secundário. A utilização excessiva de betão, talvez devido a facilidades construtivas que este confere ou apenas por razões estéticas, saturou o mercado nacional e internacional. A solução passará, então, por um pouco de audácia e de coragem da parte dos jovens arquitetos portugueses, para se poder encontrar um nicho de mercado na construção em Portugal, mas também na sua adequação à região, clima, técnica e economia. Temos sempre que ter em conta que a viabilidade económica deste método construtivo passa pela facilidade em conseguir, logo de origem e próximo do local, boa terra e em quantidade suficiente para que se consiga obter gastos menores do que com outro.

Como conclusão desta fase de análise e escolha do método construtivo, o método construtivo escolhido para a intervenção no monte de Santo Amador é a taipa. A primeira razão é a sua proximidade com solos argilosos capazes de serem facilmente extraídos para a produção da taipa tornando-a mais viável que a compra de adobes; a segunda razão é pelo seu aspeto final que, quando comparada com o adobe, parece ser mais adequada; a terceira razão será pela facilidade de, aquando o término e funções do Centro de investigação arqueológico, a terra é facilmente reaproveitada, ou para fazer nova taipa, para cultivo, ou para a produção de adobes, enquanto que o adobe tem um reaproveitamento ligeiramente mais difícil; a quarta razão é a ligação mais direta que existe entre a taipa e a arqueologia, ajudando na criação de uma atmosfera específica no novo projeto; por último, a quinta razão, deriva da resistência à compressão dos dois materiais, sendo a taipa mais resistente que o adobe. A única vez em que o adobe será utilizado será na reabilitação do pré-existente devido o facto de este estar construído nesse material, sendo apenas aplicado nas zonas em que o edifício já tenha ruído ou apresente algum sinal de fragilidade.

Fontes:

- Associação Centro da Terra in: "Arquitectura de Terra em Portugal";
- João Beja in: "Análise do comportamento térmico de paredes de taipa";
- António Almeida Anes in: "Influência da massa e da exposição solar no comportamento térmico do edifício";
- Rute Eires, Saïd Jalali; F. Pacheco in: "A Construção em Terra"

Px - Solos Mediterrâneos Pardos de xisto ou grauvaques

Ex - Litossolos (solos esqueléticos) de xisto ou grauvaques

Pv - Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de rochas cristalofílicas básicas

Par - Solos litólicos não húmidos de materiais arenáceos pouco consolidados

Vt - Solos litólicos não húmicos de arenitos

Pc - Solos calcários pardos de calcários não compactados

Rg - Regossolos psamíticos não húmidos

TABELA 6
Dimensões da Taipa no Alentejo

Concelho	Dimensão do bloco da Taipa	Espessura das paredes exteriores em taipa	Solos
Reguengos de Monsaraz Outeiro / São Pedro do Corval	1.40 m x 0.50 m (duas camadas) 1.47 m x 0.47 m (uma camada) 1.47 m x 0.50 m (uma camada) 1.56 m x 0.50 m (uma camada) 1.60 m x 0.50 m (uma camada) 1.70 m x 0.50 m (uma camada) 2.50 m x 0.50 m (uma camada)	0.47 m 0.50 m 0.56 m	Vx Pmg
Redondo Aldeias de Montoito	1.47 m x 0.50 m (duas camadas) 1.50 m x 0.45 m (uma camada) 1.50 x 0.45 m (duas camadas) 1.60 m x 0.50 m (duas camadas)	0.47 m 0.50 m 0.54 m	Sr Pac + Vcm
Mourão Antiga Aldeia da Luz	1.50 m x 0.50 m (uma camada) 1.65 m x 0.50 m (uma camada) 1.70 m x 0.50 m (uma camada)	0.47 m 0.50 m 0.54 m	Sr Pac + Vcm
Moura Safara / Sobral da Adiça	1.57 m x 0.55 m (uma camada) 1.60 m x 0.55 m (uma camada) 1.72 m x 0.50 m (uma camada) 1.72 m x 0.50 m (duas camadas) 1.90 m x 0.55 m (uma camada) 1.90 m x 0.55 m (duas camadas)	0.50 m 0.53 m 0.54 m	Px Sr Px + Ex Vx Pv + Px
Serpa Vales Mortos	1.40 m x 0.55 m (uma camada) 1.50 m x 0.50 m (uma camada)	0.46 m 0.50 m 0.55 m	Vx
Almodôvar Semblana / Corte Zorrinha	1.40 m x 0.45 m (uma camada) 1.50 m x 0.50 m (uma camada)	0.47 m 0.50 m	Ex Px
Ourique Sariva / Colos	1.40 m x 0.45 m (uma camada) 1.65 m x 0.45 m (uma camada) 1.70 m x 0.45 m (uma camada)	0.45 m 0.50 m	Px + Ex Ex
Santiago o Cacém Vale da Eira / Ermidas do Sado	1.50 m x 0.45 m (duas camadas) 1.50 m x 0.50 m (duas camadas)	0.45 m 0.50 m	Par + Vt
Alcácer do Sal Santiago/ Santa Maria do Castelo	1.60 m x 0.40 m (duas camadas) 1.70 m x 0.40 m (uma camada) 2.00 m x 0.4 m (duas camadas)	0.50 m 0.55 m	Rg Pc

FORNTE:

"Arquitectura de Terra em Portugal"

A CASA POPULAR DO SUL – APROXIMAÇÃO À REALIDADE DO OBJETO

UMA PASSAGEM PELO LIVRO "ARQUITECTURA TRADICIONAL PORTUGUESA"

Antes de se poder abordar o Monte de Santo Amador, é necessário enquadrar o "monte" no contexto regional, histórico e tipológico, por forma a se poder perceber como surgiu, qual a sua organização espacial tradicional, porque se inseriu nesta paisagem e porque permaneceu nela como marca de um território específico até aos dias de hoje, e no fim, compreender em que pontos o Monte de Santo Amador se enquadra nestes tópicos, se se trata de um monte convencional ou de um caso pontual, tanto a nível tipológico como a nível construtivo.

Na região do Alentejo a expressão do clima, da natureza do solo e da conjugação das paisagens humana, económica e cultural, particulares desta zona, deram origem à casa popular do sul. Desconhecendo praticamente o granito, onde o xisto é raramente aplicado, onde geralmente escasseiam os afloramentos rochosos e onde, por sua vez, prevalecem os terrenos ricos em argila, a casa popular do sul utiliza essa mesma argila na sua construção, através dos tijolos de argila, ou adobes, e da taipa.

A construção a partir do adobe é marcada pela construção de arcos e abóbadas, nichos e poiais, e acima de tudo chaminés de formas ricas e variadas que aparecem como motivos e elementos normais destas casas. A sua utilização deve-se, de forma geral, à escassez da pedra em contraposição à abundância de terras próprias para a sua preparação que se verificam nesta região, uso esse que se apoia na tradição arquitetónica local. Mas não se deve apenas à abundância de argila mas também à sua capacidade de resistência térmica tornando as casas populares do sul bastante adequadas ao clima do Alentejo. Geralmente estas são sempre rebocadas e caiadas, tanto no exterior como no interior, tradicionalmente de branco, mas em algumas vezes de cores vivas, em especial certos elementos ou partes que a constituem. Esta caição, meio de defesa contra a luz e o calor, é feita ciclicamente, renovando-se todos os anos, e trata-se de uma tarefa doméstica realizada pelas mulheres.

De planta tradicionalmente simples e retangular, e onde a cozinha desempenha o papel de principal divisão da casa, esta apresenta normalmente apenas um piso, devido às características do material com que é construída, mas também devido às características regionais e culturais, pois a casa do sul não necessita de "loja" ao contrário da do norte. A ação dos fatores naturais ainda se manifesta de outra forma na casa tradicional do sul. Por razões que variam entre o clima quente e seco, a intensa luminosidade, a fraca pluviosidade, e pouca abundância de madeira, a habitação do sul possui poucos vãos e, os que possui, são de pequenas dimensões. A cobertura, de fraca inclinação, é de telha, predominantemente de uma só água, sendo porém também frequente as duas águas, sendo, ao contrário do norte em que as duas águas partem da mesma trave mestra, dois telhados de uma só água encostados um ao outro, a partir uma parede alta, situada a meio do edifício.

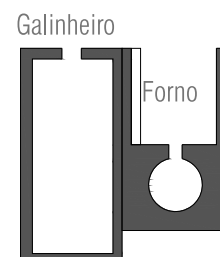
Sendo assim, a casa do sul é uma habitação térrea, construída com materiais leves e de grande plasticidade, que permitem um elevado nível de decoração e que funciona, ao mesmo tempo, como isolamento para o calor, rebocadas caiadas exterior e interiormente, com poucos vãos, incluindo na sua estrutura arcos de tijolo e, por vezes, até abóbadas. Com telhados de duas águas ou terraços, e pavimento em terra, calçoto ou, tijolo ou ladrilho. Tem como elemento característico fundamental a chaminé, que toma um valor de peça de luxo que está na base do asseio característico das cozinhas. Consegue-se ler ainda influências de civilizações anteriores como a romana e a árabe.

Quanto ao seu interior, a casa do sul, possui a cozinha como espaço principal, embora não tão acentuado como nas casas do norte. A lareira, sempre abrigada pela chaminé, normalmente fica ao nível do solo, com uma base em tijolo, sendo ainda comum no Baixo Alentejo pequenas fornalhas, também em tijolo com cerca de 60 cm de altura, rebocadas e caiadas, formando um conjunto característico quando conjugadas com as cantareiras.

Em todas as chaminés em que o fogo arde à vista, para evitar que o calor danifique e deteriore as paredes, de materiais pouco resistentes, existe uma laje de espessura mediana, de tijolo, ardósia, granito ou calcário, que faz de isolamento. Essa peça tem por nome "trafogueira", "boneca" e ainda, raramente, "sempre-noiva" e possuem, umas contornos simples e geométricos, e outras contornos antropomórficos e sugerem filiação a divindades romanas, "Lares", que presidiam a vida familiar.

Os fornos são sempre exteriores, construídos ao ar livre e separados da casa, em pequenos edifícios redondos e autónomos. Nos montes pequenos reduzem-se apenas ao forno enquanto que nos montes grandes são construções de maiores proporções, com telheiro, alpendre e poiais em cada lado.

Exemplo de Monte Alentejano:



Monte do Outeiro - Ferreira do Alentejo
Fonte "Arquitetura Tradicional Portuguesa"

ORIGENS DO MONTE ALENTEJANO - APROXIMAÇÃO À REALIDADE DO OBJETO

UMA PASSAGEM PELO LIVRO "ARQUITECTURA TRADICIONAL PORTUGUESA"

"A paisagem alentejana é de uma enorme sobriedade de linhas: a planície, aberta em campos de cereal e pousio, perder de vista, montados de sobreiros e azinheiros verde-escuros contra um céu límpido e brilhante, implacável para quem tem de andar ao ar livre, porque *no Alentejo não há sombra, senão a que cai do céu*.

Muito distantes uns dos outros, perdidos na vastidão, grandes centros urbanos, cidades, vilas ou aldeias, muitos aglomerados, branquejando na extensão verde queimada das searas; e aqui e além um ou outro monte, ou seja, o conjunto de edifícios que forma a unidade agrícola - a herdade."

A génese do Monte Alentejano provém da sensibilidade dos romanos, aquando da romanização da Península Ibérica, deixando inúmeros vestígios da sua presença até aos dias de hoje. O parcelamento do território alentejano, ainda hoje, apresenta traços da estrutura trazida pela romanização, que posteriormente influenciada pelo domínio prolongado árabe, mais profundo que no resto do país, transformaram fundamentalmente o povoamento primitivo desta região árida da Península Ibérica. Consequentemente, aquando dos primeiros reinados portugueses, e após a reconquista desta região plana, árida e pouco povoada aos mouros, os primeiros reis portugueses adotaram o sistema das doações de grandes domínios a magnatas e a ordens militares e religiosas, imobilizando a terra antes do seu povoamento. Todas estas premissas deram origem ao Latifúndio alentejano, de que descendem as atuais herdades (a grande propriedade de cereal e gado em regime extensivo de cultura, que é tradicional desta região). Em grande parte dos casos, estas deram origem a aldeias, estranguladas pelos limites dos Latifúndios, habitadas por trabalhadores rurais assalariados (os "ganadeiros" ou "ganhões"), que serviam as herdades periféricas, mas que eram desterrados, por falta de herança ou indisponibilidade de terra. Alguns destes povoamentos ficavam situados mesmo nas terras de qualquer grande proprietário, e os seus habitantes pagavam uma renda ou "foro", para manter a sua permanência em terra alheia. Por outro lado, existiam também as pequenas propriedades, no caso mais banal perto dos centros urbanos, fruto da remissão dos foros e hoje do desbarato das grandes propriedades. Contudo pode-se afirmar que o Alentejo rural se divide, fundamentalmente, em dois extremos: o "grande proprietário", senhor do vastas terras, que em grande parte dos casos explora a sua propriedade através de sistemas racionalizados, mas que com muita frequência a aluga a um "rendeiro", e o trabalhador amarrado à terra mas que nada possui. Sendo assim, a habitação dos povoados servia apenas para esse mesmo propósito, habitação, enquanto que as ferramentas ficariam na herdade, fazendo com que a sua tipologia fosse bastante simples.

Também o artesanato alentejano, uma das manifestações mais notáveis da arte popular nacional, está patente no estilo da casa alentejana, no detalhe elaborado dos pormenores, em especial as grandes chaminés, implantadas na fachada frontal, carregadas de motivos decorativos. Também os nichos, os poiais, os arcos, as abóbadas, bem como os efeitos extraídos da conjugação do ladrilho e do imaculado branco das paredes caiadas reforçam esta mesma ideia.

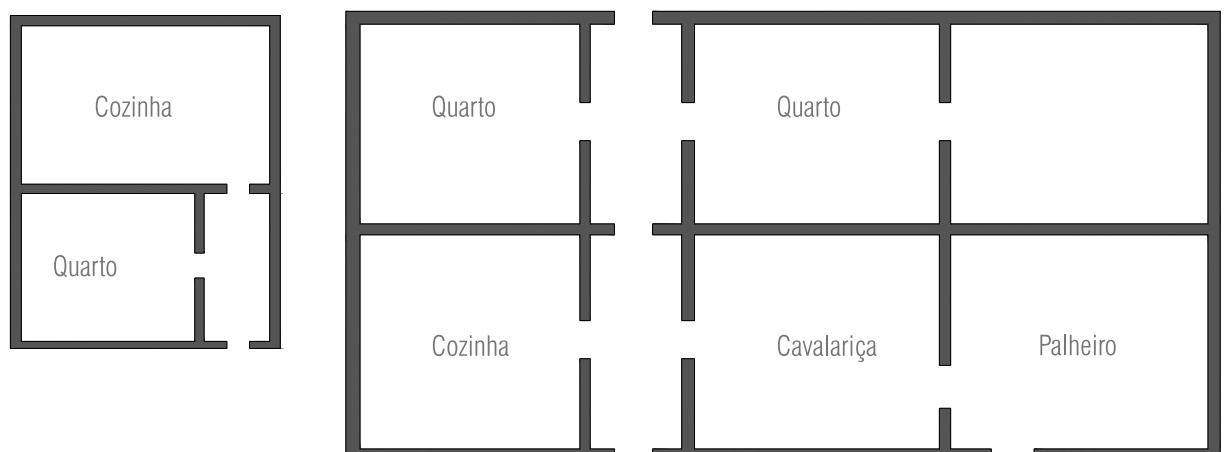
Sendo assim, na região do Alentejo, existem dois tipos de habitação, a casa rústica, ou monte, e a casa urbana, as quais apresentam ligeiras diferenças bastante características.

Os montes podem ser casas solarengas, por vezes com dois ou três andares, com terreiro e pátio murado, até casas térreas, mais ou menos humildes e pequenas, ajustadas às necessidades dos trabalhos respetivos, ou apenas para habitação de ganadeiros, guardas ou pastores.

Um monte pequeno, normalmente, é apenas de piso térreo e corresponde às construções do sul. No Baixo Alentejo, estas mostram, por vezes, uma planta em que as divisões se sucedem umas às outras, com a entrada pela cozinha ou "sala de fora". Outras vezes existe, a meio da largura o edifício, uma parede que se prolonga até ao telhado, dando origem ao cume, fazendo com que as divisões fiquem atrás e à frente dessa parede. A entrada e comunicação com os restantes espaços faz-se pela cozinha, ou por um corredor, ficando a cozinha, de modo geral, atrás. Na zona a sul do concelho de Beja, esta planta, em que a entrada é feita através do corredor, é bastante frequente.

O "monte grande" é composto pela casa de habitação, ou Casa-mãe, onde habitava o senhorio ou o lavrador que explorava a terra, a casa de entrada, onde estavam as cantareiras de loiça, cobre e estanho, a grande despensa, onde se acumulavam as provisões para os trabalhadores (entre cem a duzentos homens, fumeiros de matança, potes de azeite, queijos, trigo, ovos, entre outros), a cozinha, com uma grande lareira, servindo de refeitório dos trabalhadores, a amassaria (casa de fabrico de pão), etc. Para além da Casa-mãe, o monte compreendia os armazéns agrícolas e currais, e habitação para os trabalhadores. Assim sendo, o monte é o reflexo da vida e da paisagem humana, dos séculos de história passados nesta região que o moldaram a partir de tradições e hábitos.

Exemplos de Montes Alentejanos:



Monte do Outeiro - Ferreira do Alentejo
Fonte "Arquitetura Tradicional Portuguesa"

COMPARAÇÃO COM O MONTE DE SANTO AMADOR

UMA PASSAGEM PELO LIVRO "ARQUITECTURA TRADICIONAL PORTUGUESA"

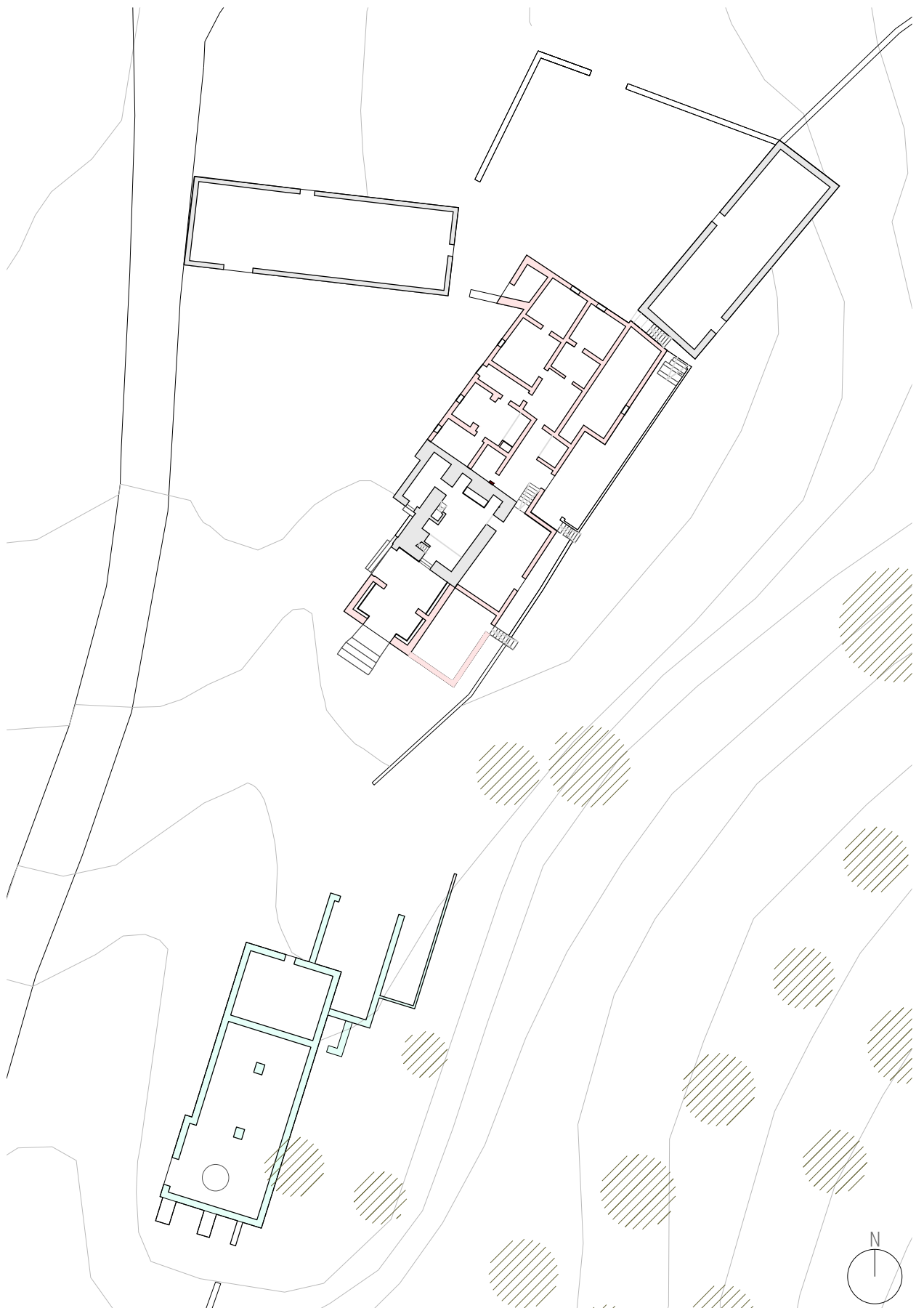
Quando se olha para a estrutura do Monte de Santo Amador, percebemos que não se trata de um monte convencional. Sendo a sua génese a Ermida de Santo Amador, pode-se deduzir que se trata de uma herdade atribuída a uma ordem religiosa ou que esta herdade faria parte de uma propriedade maior, fazendo surgir uma povoação que alojaria os trabalhadores assalariados destas terras, dando-lhe o nome de Campinho, nome que pode sugerir a existência de um "campo" maior, e a Ermida aparece ou como fonte de oração para os trabalhadores deste "campinho" durante as horas de lavoura.

Considerando que a sua origem, a Ermida, se trata de um elemento pouco comum no conjunto que compõe as origens dos montes alentejanos, quando se olha para a sua estrutura e organização espacial não ortogonais percebemos que não se trata, de todo, de um "monte" tradicional. Verifica-se então que, este monte, foi crescendo, ao longo dos tempos, sem grandes regras, procurando responder às necessidades de cada época.

Ainda se verifica mais esta situação, também, através da sua composição matérica, que revela essa mesma estranheza, sendo a Ermida, o curral e o armazém, construídos em épocas diferentes, em taipa, o resto da Casa-mãe em adobe e o lagar em alvenaria de granito.

Com estes pressupostos, torna-se mais claro que o Monte de Santo Amador se trata de um caso pontual em todos os contextos, transformando-se num objeto muito mais interessante, até sob o ponto de vista da sua origem e evolução, bem como composição e estrutura.

TAIPA ADOBE ALVENARIA DE PEDRA



Planta do Monte de Santo Amador - escala 1:500

05. PROJETO

05. PROJETO/ Programa

ARQUITETURA: PENSAR O COLETIVO ALQUEVA

A paisagem como programa

UNIDADE E TERRITÓRIO - O MONTE NO ALENTEJO

MARCAS E REGISTOS NO TERRITÓRIO - UM SISTEMA EM REDE

UNIDADE PRODUTIVA

PROGRAMA

Estadia.

permanente 3/4 pessoas. investigadores/artistas

camaratas/temporário. máximo 10 pessoas. caminhantes. cozinha.

Núcleo de apoio ao visitante.

sala de receção/ informação com rotas e percursos - terra/água

Núcleo de investigação.

laboratório de trabalho

arquivo/biblioteca/exposição

laboratório/sala técnica

Unidade de produção agrícola

preservação e manutenção do território e da paisagem.

espaço de cultivo.

espaço de observação e relação visual com o território.

ancoradouro/travessia/barco

reservatório/cisterna-água/abastecimento + tanque.

sistema de abastecimento de energia elétrica.

lixo. reciclagem/sistema tratamento.



Nora de tração animal do Monte de Santo Amador



Sistema de rega do Monte de Santo Amador

PAISAGEM COMO PROGRAMA

O território do Alqueva enuncia hoje a noção clara de um antes e de um depois. Esta separação temporal, leva-nos a refletir em paralelo no valor e importância deste território como reflexo de um processo secular de ocupação do vale do Guadiana e nos desafios e imaginários veiculados pela nova paisagem do grande lago. O rio deixa-nos a memória da sua sonoridade e movimentos descendentes, os mesmos que há 5000 anos atraíram dinâmicas de ocupação e marcação do território e que há 2000 anos estimularam o início de um longo processo de sedentarização. O lago como objeto e sujeito de transformação, apresenta-nos uma nova forma de olhar e de habitar este território.

Passada uma década desde o início do enchimento da barragem, ainda que no início de um longo processo de consolidação, que reflexão podemos e devemos acrescentar a este território em transformação?

DO PATRIMÓNIO RURAL ÀS PAISAGENS CULTURAIS

Hoje o património rural já não se constitui nem se valoriza apenas pela sua dimensão agrícola e produtiva, mas também a partir de uma ideia de património e de paisagem cultural, criando novas possibilidades de reequilibrar as relações entre os núcleos urbanos e os territórios diversificadamente povoados que os circundam. A conservação e proteção da natureza e dos patrimónios históricos, a manutenção dos sistemas ecológicos e a ideia de um desenvolvimento sustentável ao nível regional e local, passaram a ser estratégias que vêm dar um novo sentido ao ordenamento do território, bem como gerar novas metodologias de gestão dos recursos. Intervir nestes contextos passa por compreender a sua natureza sistémica e pensar a paisagem como programa.

Como incorporar estas novas dinâmicas num pensamento que abranja a grande e a pequena escala de intervenção?

UNIDADE E TERRITÓRIO - O MONTE ALENTEJANO

O monte no alentejo representa uma forma singular de ocupação do território. Constitui uma unidade de território associada à produção de um vasto tecido agrícola. O monte é hoje símbolo de um tempo onde se mantinham relações de equilíbrio funcional, social e cultural entre as características naturais do território e as atividades humanas que aí se desenvolviam. As transformações radicais ocorridas nos processos e sistemas instrumentais da agricultura, ao longo dos últimos 50 anos, levou à inoperatividade e abandono de muitos dos montes do Alentejo. A proximidade com o lago a que muitas destas unidades ficaram sujeitas, veio também acentuar a sua disfuncionalidade com o território, como memórias deslocadas. Para muitas destas estruturas, o turismo, no seu modelo mais elementar, passou a ser uma das poucas alternativas de regeneração. Importa hoje sublinhar a importância do legado do monte, numa revisitação à sua complexidade programática de caráter evolutivo. Como reinventar outros usos para a sua matriz tipológica, em adequação a novas exigências económicas, sociais e culturais, e em relação com a nova paisagem?

MARCAS E REGISTOS NO TERRITÓRIO - O SISTEMA EM REDE

Numa leitura mais cirúrgica identificamos uma vasta rede de marcas e registos impressos no território, que contribuem para a construção de um conhecimento mais concreto sobre os processos de ocupação e ação do homem. Os múltiplos sítios arqueológicos, as práticas e rituais impressas no quotidiano dos habitantes, as ligações ao campo e às suas atividades, desenham um complexo sistema em rede que constitui a paisagem e que podemos a qualquer momento convocar.

No livro "Walkscapes - el andar como pratica estética", Francesco Careri identifica o ato de caminhar, como um ato criativo, gerando um sistema de relações na justaposição de tempo e de espaço. A experiência deste território pressupõe naturalmente a disponibilidade para o percorrer e para reconhecer na sua complexa estrutura um denso património cultural.

Que vínculo podemos hoje estabelecer entre o passado e o presente, que nos oriente para uma forma mais sustentável de continuar a habitar e a construir estas paisagens?

PENSAR O COLETIVO

A arquitetura implica a assunção de uma ideia de coletivo, de interação social e cultural entre as pessoas e os espaços que determinam as suas ações. A evidência desta relação torna o exercício do arquiteto como uma experiência antropológica. A noção de que a organização do espaço determina comportamentos e contribui para a qualidade das relações humanas, é um dos mais significativos e enigmáticos motores de construção do habitar, pelo seu sentido de imprevisibilidade e pela diversidade de fatores que convergem na criação dos lugares. Trazer este tema para o centro do nosso trabalho, significa pensar a arquitetura como um dispositivo complexo capaz de reinventar e de reativar, num determinado tempo e local, novas relações para o habitar coletivo.

Como podemos, hoje, repensar esta dimensão à luz de novos programas?

UNIDADES PRODUTIVAS

Pretende-se investigar o conceito de programa e ensaiar a partir da identificação de estruturas pré-existentes/Montes em desuso ou desativadas uma sequência de relações de escala de ocupação: Núcleos Urbanos - Pequenos aglomerados - Montes.

Estas questões de aproximação a uma leitura do território, são indicadores de uma dimensão reflexiva que importa aprofundar, no sentido de desenvolver um projeto de arquitetura de uma unidade produtiva, de caráter coletivo, em todas as suas fases, desde as fundamentações conceptuais às questões de detalhe.

A investigação sobre o programa dado, associado a uma situação específica de intervenção, colocará em evidência uma diversidade de temas e significados, levando cada aluno a posicionar-se sobre um conjunto de temáticas e a sedimentar um pensamento atual que estruture o ato de projetar.

Estabelecer articulação entre Montes do ponto de vista da integração e complementaridade programática, definir as características conceptuais, formais e construtivas de todos os espaços do programa, da escala de implantação e relação territorial à escala dos espaços que constituem a tipologia proposta.



Terreiro de chegada do Monte de Santo Amador



Vista da frente da Ermida e Santo Amador

Para se poder abordar o tema "Alqueva como paisagem" serão necessárias, primeiramente, uma aproximação territorial e uma aproximação reflexiva, para que seja possível compreender, na realidade, o que é esta paisagem, e consequentemente, poder abordar o monte de forma acertiva. Para tal, será apresentado o monte no seu estado atual e, após essa introdução sobre o objeto do estudo, seguir-se-á um conjunto de cartas da região do Alqueva, que permitirão essa perceção e esse reconhecimento da paisagem, facilitando a aproximação ao universo do Monte de Santo Amador. Será, como que, a criação de camadas de conhecimento sobre o tema Alqueva, e que permitirão mergulhar neste mundo novo que abrange tantas áreas de interesse.

Só então, serão abordados os temas da reabilitação e das construções em terra, aprofundando-os para, então, poder ser apresentado o caso prático e as conclusões recolhidas através dele.

Para este exercício, e após uma pesquisa abrangente coletiva (em turma) e individual, o programa escolhido, para o monte de Santo Amador, foi o de um Centro de Investigação Arqueológica. A arqueologia neste território teve um papel muito importante, aquando da decisão de enchimento da barragem. Foi feita uma vasta investigação, transladação, proteção e inventarização de todos os vestígios desta zona, como são exemplos o cromeleque do Xerez e o Castelo da Lousa, chegando a por em causa a continuação das obras de construção da barragem. As razões que levaram a esta escolha foram bastante variadas. O monte de Santo Amador fica situado na região, a norte da barragem, com a maior concentração de vestígios arqueológicos, e num eixo viário da antiga Lusitanea, que ligava Reguengos de Monsaraz e o Castelo da Lousa, indicando que estes já seriam pontos de permanência nessa altura. Não foram apenas estas as razões que levaram à escolha deste tema; a origem deste monte terá sido a sua ermida, que situada neste eixo viário, indica que este já seria um local de culto, anterior à sua construção, sendo o próprio monte um vestígio digno de estudo. Outra das razões foi o facto de este já ser usado para albergar arqueólogos para pernoitar, aquando a realização de expedições nesta zona e da sua escala permitir uma intervenção com uma escala relativamente grande.

Estas razões ficam em evidência quando observamos as cartas que se seguem e que ilustram melhor este tema do Alqueva como paisagem.



Lagar de Santo Amador, lugar da mó



Terreiro de receção do Monte de Santo Amador

05. PROJETO/ Situação

O MONTE DE SANTO AMADOR

Já referido anteriormente, o monte de Santo Amador é muito especial, desde a sua origem como ermida, ao seu posicionamento e circunstâncias no território, à sua implantação, mas também à sua história e crescimento. Tendo sido a ermida a sua génese, é mais que natural que este lugar já tivesse sido, antes disso, ou local de culto de algum deus pagão, ou local de alguma espécie de milagre ou aparição. A este realizam-se, desde sempre, romarias anuais, tal como nos descreveu o proprietário numa das nossas visitas ao monte, mesmo que este se encontre bastante degradado. À medida que foi crescendo, e passando de ermida a capela, com o acrescentar do alpendre e da sacristia, este foi-se adossando ao território, mantendo sempre a sua posição de predominância.

Aquando do acréscimo da Casa-mãe, e à medida que esta foi albergando mais famílias, chegando a albergar seis famílias como habitantes, houve a necessidade de começar a criar gado de pequeno e médio portes, tais como porcos, cabras e até galinhas, para a sua autosubsistência, gerando o aparecimento do curral, do pequeno armazém e de um pequeno limite que os unia, criando uma barreira para impedir a fuga desse mesmo gado. Com a plantação do olival e o surgimento da primeira metade da cerca, surge também o lagar, implantado numa plataforma um pouco mais abaixo da ermida, por forma a tirar partido dessa fonte de rendimento. Só então, posteriormente, aparece a horta, com a sua nora a tração animal, dando origem ao processo mais difícil neste monte, o movimento das terras e a construção dos muros de suporte, que dão origem à segunda metade da cerca. Esta horta comunitária, e as famílias que habitavam este monte, permaneceram assim até ao dia 25 de Abril de 1974, onde se deu um abandono deste mesmo monte e originando o seu estado de ruína observável nos nossos dias. Segundo o proprietário, é na fase final que este alberga as várias famílias, próximo do 25 de Abril, que este adquire mais terras e acaba por se tornar herdade, sendo o Monte da Barrisqueira, um dos montes identificados pela turma durante a fase de análise e escolha dos montes, parte dessa mesma herdade. Estes dois montes possuem, não só uma relação de comum proprietário, mas também uma forte relação visual um com o outro, sendo capazes de comunicar de um monte para o outro. A ligação pedonal, junto ao lago, entre os dois montes faz-se em cerca de quinze a vinte minutos a pé.

Quanto ao seu posicionamento no território, este tem uma posição bastante central em relação ao lago, situado num eixo viário da antiga Lusitanea e na zona com mais vestígios arqueológicos da região, como já referido anteriormente, e com uma relação muito próxima com o Campinho e com Reguengos de Monsaraz. Esta centralidade confere-lhe um maior interesse, podendo servir tanto de pivô como de ponto principal, no sistema em rede a propôr. Em relação ao lago, este encontra-se bastante próximo, estando apenas a uma distância de cinco minutos, a pé.

Ao nível da implantação, este monte ocupa uma posição de predominância no território, voltado para o lago, dando a impressão que este esperava o seu enchimento. A forma como foi implantado denota uma enorme sensibilidade, não só devido à sua posição de domínio, mas também, pelo sítio escolhido, pois este está implantado sobre um afloramento rochoso, conferindo-lhe uma maior estabilidade. Outra demonstração desse cuidado, é a forma como o corpo do curral desenha a chegada ao monte que dantes era feita pelo lago da Herdade das Pipas, estrada que vinha do castelo da Lousa, mas que agora se faz pelo sentido oposto.



Planta de implantação escala 1:1800;
Planta de coberturas apresentada em anexo

05. PROJETO/ Estado de Conservação

ESTADO DE CONSERVAÇÃO E ANOMALIAS

O monte de Santo Amador apresenta um estado e degradação bastante avançado, sendo o seu corpo principal, ainda, o que se encontra em melhores condições. A maior parte das águas voaram, desapareceram levadas pela intempérie do Inverno, ou ruíram devido à degradação da estrutura que as suportava. Relativamente à Casa-Mãe, este apresenta, ainda, todas as águas, tendo apenas ruído três telhas. Quanto à estrutura que as suporta, esta apresenta alguma degradação, principalmente em zonas em que não houve manutenção ou obras recentes, havendo a necessidade de troca desta estrutura. No caso das paredes, estas apresentam algum grau de degradação, mais no exterior que no interior, havendo apenas a necessidade de reforço da taipa, em alguns momentos em que o interior da parede foi exposto, através do processo de aglutinação da taipa. Apresentam ainda, algumas fissuras, na zona do atrio de entrada da capela, que indiciam a rotação das fundações, sendo necessário o seu reforço aquando da obra. Existe, também, a necessidade de rebocar, de novo, as paredes por forma a reforçar a proteção do interior das paredes. No que toca aos pavimentos, estes não apresentam grande degradação, existindo apenas a falta de algumas pedras em alguns pontos do mesmo. Existe ainda uma forte degradação e potrefação das caixilharias das janelas e das portas, sendo necessária a remoção e reposição das mesmas.

Por outro lado, e ao contrário do edifício da Casa-Mãe, o Lagar apresenta um estado e degradação muito maior, estando as paredes nuas e bastante desgastadas, devido à sua exposição à intempérie. A estrutura de madeira que suporta a cobertura, demonstra um estado de deterioração bastante avançado e em ruína, sendo necessária a sua substituição. No caso dos vãos e portas, estes apresentam, assim como a estrutura da cobertura, um avançado estado de degradação tornando necessário o seu reforço e a sua substituição.

Todos os muros que delimitam o olival apresentam, também, um elevado estado de degradação, sendo necessária a sua consolidação, reparação e proteção.

Quanto aos restantes edifícios, devido às suas dimensões, incapazes de receber o novo programa, e avançado estado de ruína, não serão aproveitados, sendo demolidos e substituídos.

Descolamento avançado e queda do reboco das paredes do Lagar, provocadores das graves degradação e fissuração das mesmas.





Fissuras indicadoras de rotação nas fundações



Deformação da cobertura, indicador de movimento de paredes e de enfraquecimento e danos da estrutura de suporte da mesma.



Putrefação das madeiras das portas, vãos, caixilharias e vigas que suportam os mesmos vãos

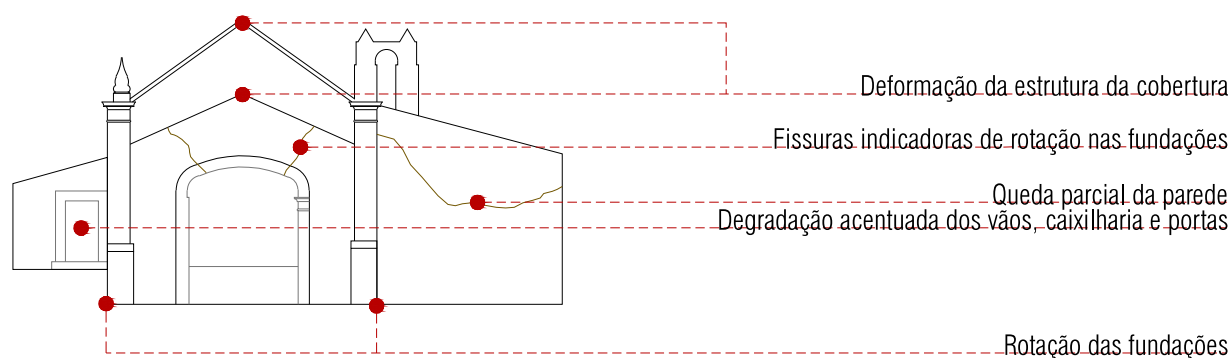


Descolamento avançado e queda do reboco das paredes, provocador de degradação e fissuração das mesmas.



Ruína, queda e danificação avançada da estrutura das coberturas e das telhas tanto o Lagar como da Ermida

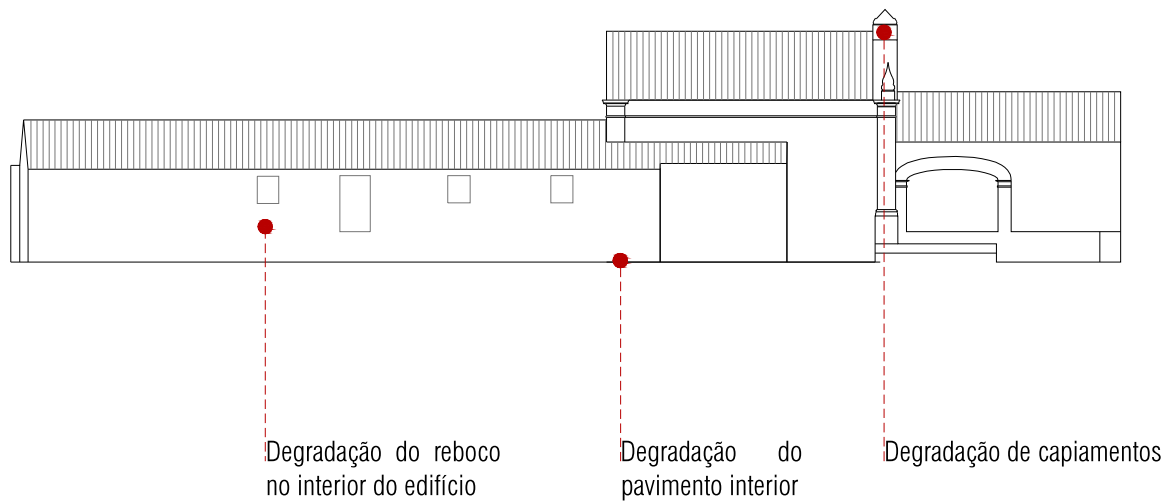
ALÇADO SUL DA CASA-MÃE escala 1:200



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

A reabilitação deste edifício, nestes casos específicos, passa pela substituição da estrutura das coberturas e das suas telhas, tentando ainda a colocação de isolamento nesta. Será necessária a remoção da parede demolida, visto esta pertencer a um curral relativamente recente, não integrante da estrutura inicial do Monte e não apresentando valor de maior, tapando um dos arcos do alpendre da ermida. Visto o arco central já apresentar fissuras indicadoras de rotação das fundações, será necessário o reforço, através de injeções de betão, e o recalçamento das mesmas por forma a impedir a continuação deste movimento. Toda a caixilharia, vãos e portas terão que ser substituídos por novos visto apresentarem um elevado estado de degradação. Será necessária, também, a remoção do reboco e a sua reaplicação e pintura visto este apresentar, tanto descolamento da fachada, bem como, queda da fachada expondo o interior da parede. Deverão ainda ser aplicados gatos nas fissuras dos arcos, e ainda rede de fibra de vidro, pregada com pregos plásticos, por forma a impedir e travar a continuidade do movimento de rotação e consolidar a estrutura.

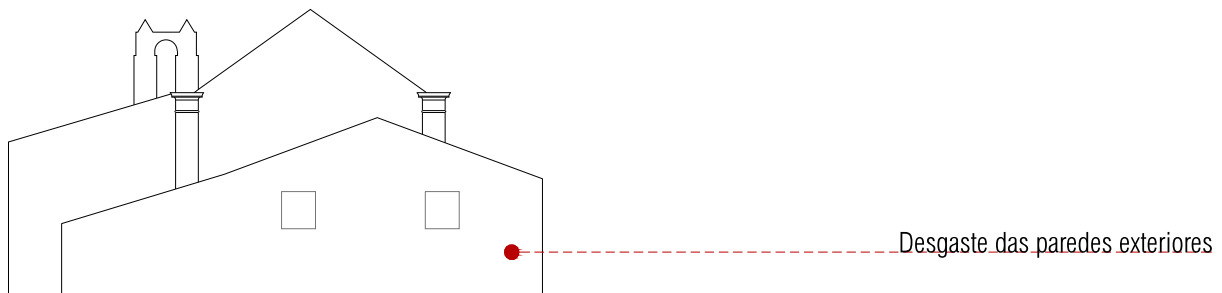
ALÇADO POENTE DA CASA-MÃE escala 1:250



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

Os capeamentos apresentam alguma degradação, sendo necessária a sua limpeza e tratamento da pedra. No interior do edifício, o pavimento precisa ser substituído, visto este apresentar alguma degradação e pelo facto de o crescimento do monte ter sido faseado, havendo vários tipos de pavimento. Também existem alterações de improviso no interior do monte, como a construção de cozinhas provisórias para o caso de os arqueólogos que se instalam neste monte, de quando em vez, para a realização e expedições a esta região. É então, necessária a clarificação do monte e a devolução do seu carácter ou a atribuição de um novo, mas que seja claro quanto à sua nova função mas que respeite a anterior.

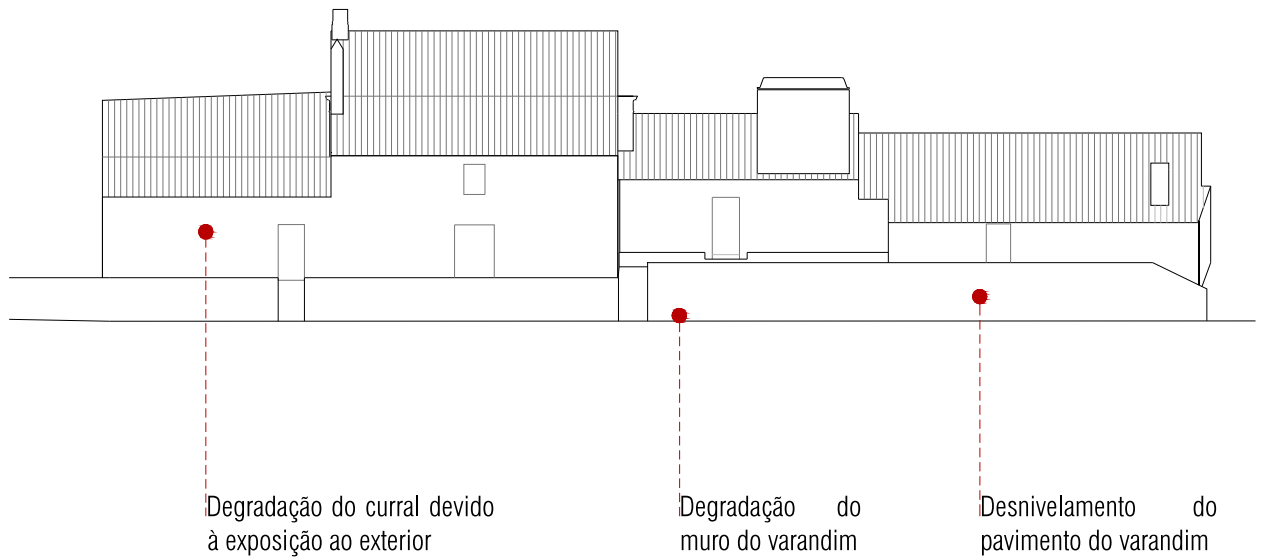
ALÇADO NORTE DA CASA-MÃE escala 1:200



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

A reabilitação das paredes de taipa terá que ser feita através de Gonitagem, ou seja, projeção de terra com velocidades bastante elevadas (cerca de 300 Km/h), sendo realizada através de camadas de pequenas espessuras.

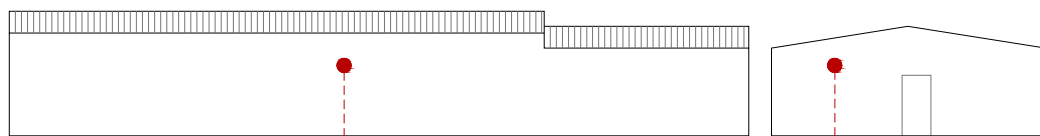
ALÇADO NASCENTE DA CASA-MÃE escala 1:250



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

O varandim apresenta um estado de degradação intermédio, sendo necessária a remoção do reboco e a sua reexecução bem como pintura. O pavimento do varandim apresenta também alguma degradação, sendo também necessária a sua remoção e substituição. O curral deverá ser removido, tanto devido à sua degradação, como à sua presença no conjunto da edificação, apresentando-se desenhada para receber os visitantes vindos de uma rota que está cortada pelo lago, e a mais nesta estrutura..

ALÇADOS NASCENTE E NORTE DO LAGAR escala 1:250



Degradação acentuada e queda do reboco tanto interior como exterior

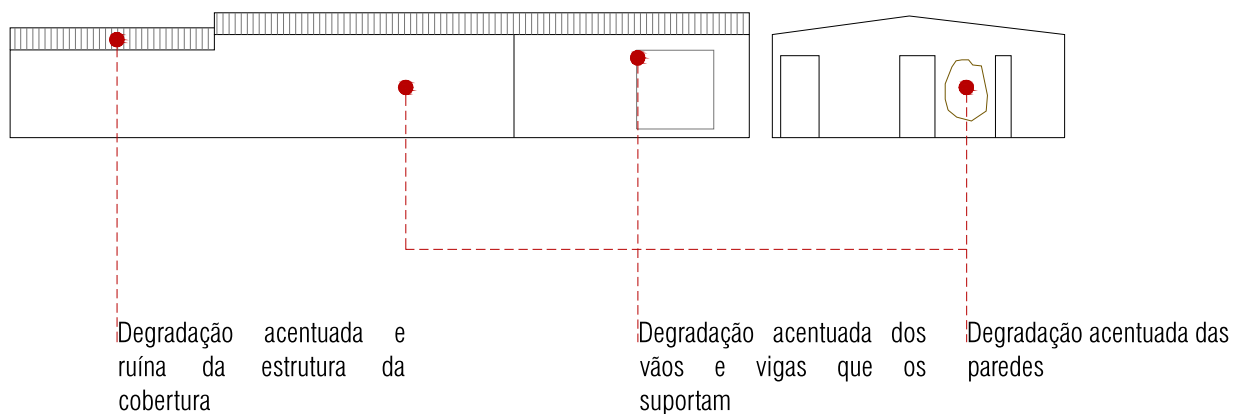
ruína acentuada dos edifícios adoçados ao alçado norte do lagar



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

A limpeza e remoção das ruínas dos edifícios, de estrutura duvidosa, adjacentes ao alçado norte do lagar, deixando o edifício como era durante a sua função de lagar. A recuperação das paredes é imperativa, assim como a recuperação do reboco.

ALÇADOS POENTE E SUL DO LAGAR escala 1:250



SOLUÇÕES ESPECÍFICAS

A estrutura da cobertura tem que ser completamente removida e ser colocada uma nova devido o seu estado de degradação e, na maioria do edifício, ruína. As caixilharias, vãos e portas terão que ser todos substituídos, bem como as vigas que suportam as cargas sobre os mesmo, devido ao facto de apresentarem um fissuras e, em alguns casos, mesmo a quebra das mesmas.

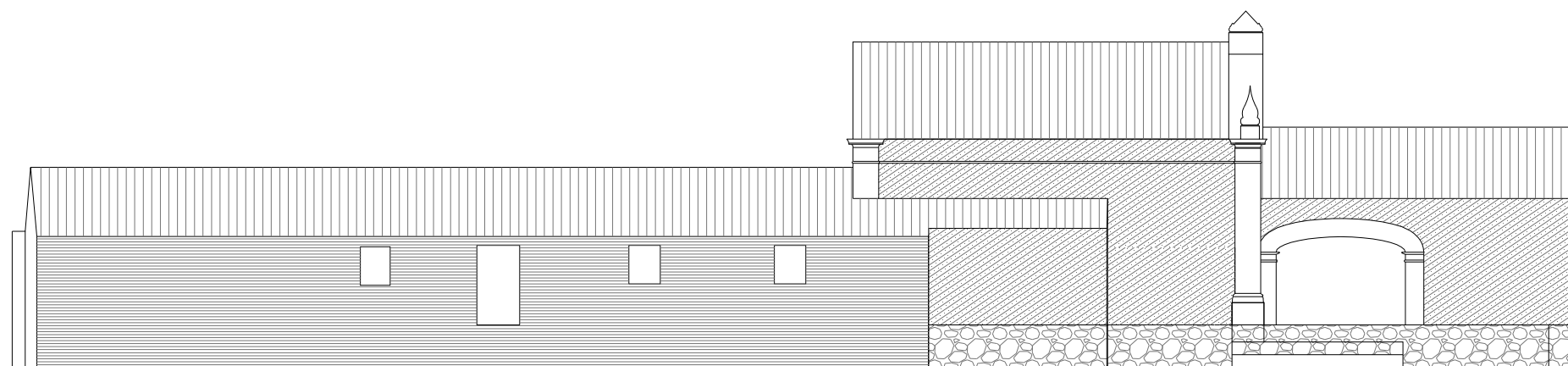
ESTEREOMORFOLOGIA DAS PAREDES DO EDIFÍCIO DA CASA-MÃE

O atual edifício da Casa-mãe é composto por um conjunto de acrescentos que foram feitos ao longo da história deste monte, fazendo com que seja claro que a sua origem seja, realmente, a Ermida, possivelmente colocada aqui inicialmente para que os trabalhadores desta região pudessem orar durante o tempo de lavoura. A composição das suas paredes varia entre a taipa, na Ermida, com a conjugação da alvenaria de pedra para evitar a utilização de contrafortes, e a alvenaria de tijolo (22cm x 11cm x 5,5 cm), no restante da Casa-mãe. À medida que o Monte de Santo Amador se foi expandindo, e se ia acrescentando mais edifício ao conjunto, havia a necessidade de acrescentar em altura as paredes já existentes, por forma a colocar as águas e a vencer vãos. Este acrescento foi feito em taipa, por cima da alvenaria de tijolo, algo também pouco comum. Pode-se verificar, ainda, que a planta deste monte não é comum às plantas características do Monte Alentejano tradicional, tornando-o num caso ainda mais pontual e interessante.

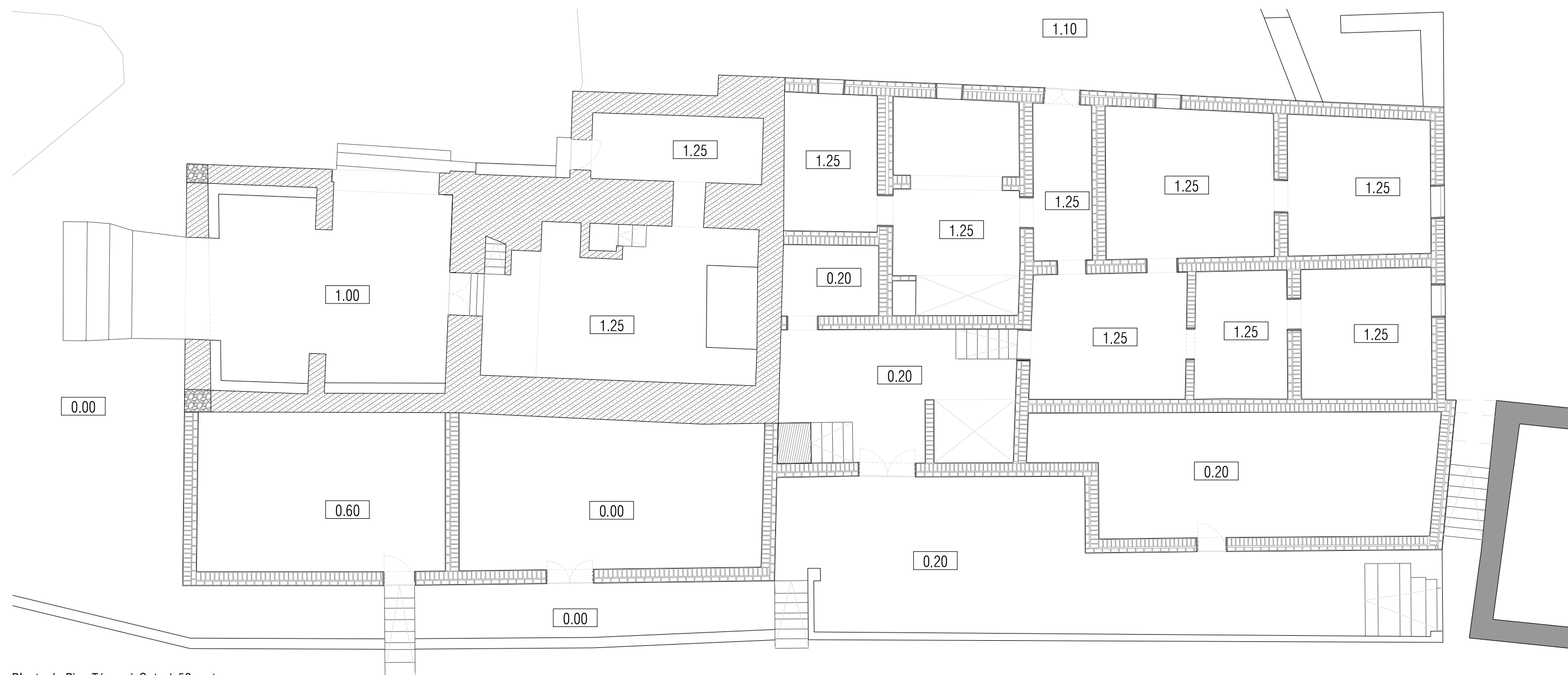
ESTEREOTOMIA DAS PAREDES DO EDIFÍCIO DO LAGAR

O edifício do lagar é composto por paredes de alvenaria de pedra (granito), e por taipa aquando da necessidade de acrescento destas paredes, em altura, mediante ampliações e alterações, notórias na estrutura do mesmo. Não se sabe se este método nada ortodoxo, semelhante aos acrescentos realizados na Ermida, será a razão para a acentuada degradação do edifício.

ESTEREOMORFOLOGIA DO ALÇADO POENTE (ESCALA 1:150) E PLANTA TÉRREA DA ERMIDA (ESCALA 1:120)

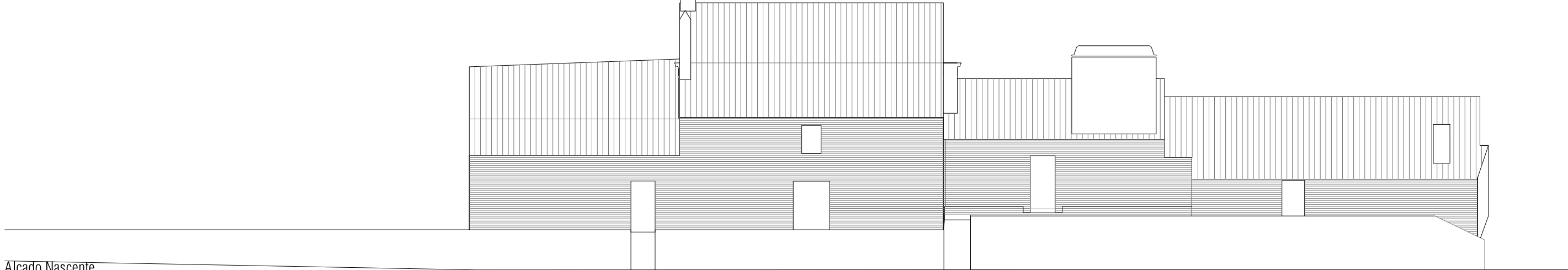


Alçado Poente

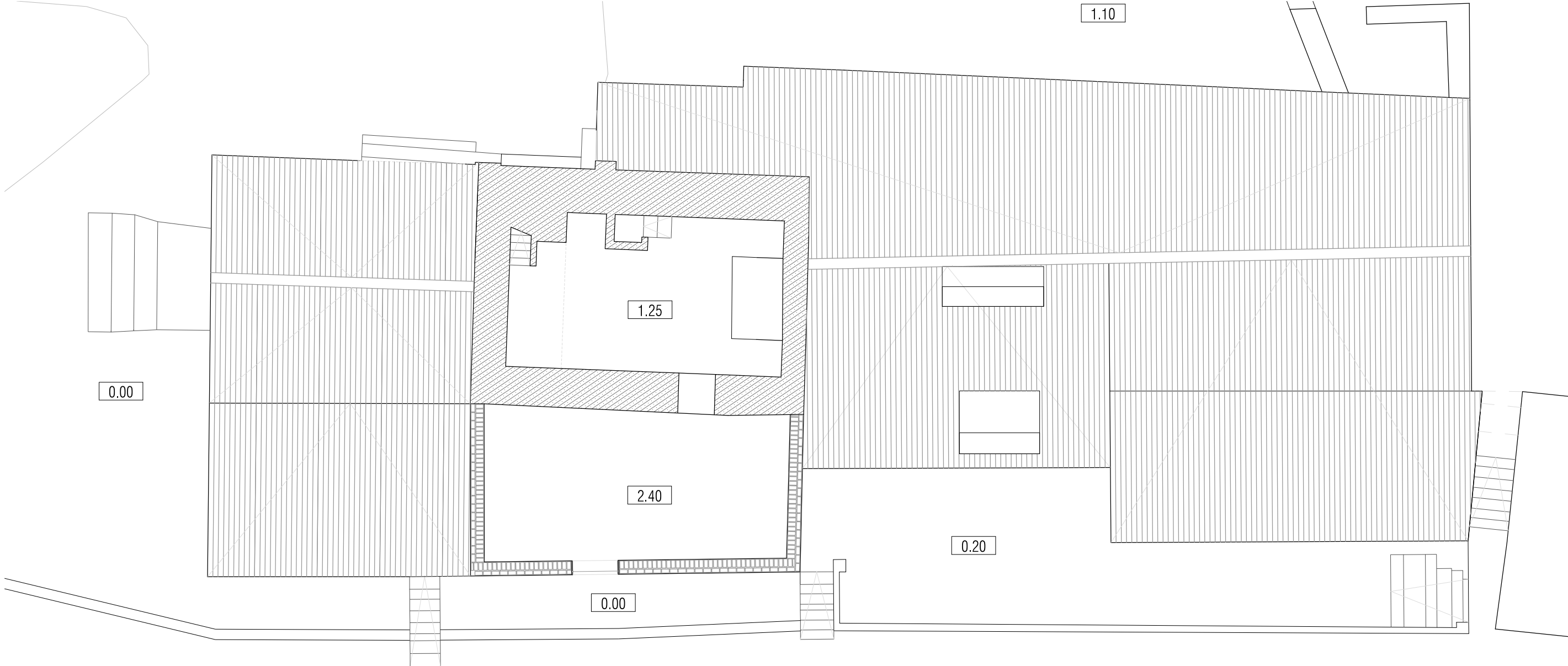


Planta de Piso Térreo à Cota 1,50 metros

ESTEREOMORFOLOGIA DO ALÇADO NASCENTE (ESCALA 1:150) E PLANTA À COTA 2,50 METROS DA ERMIDA (ESCALA 1:120)

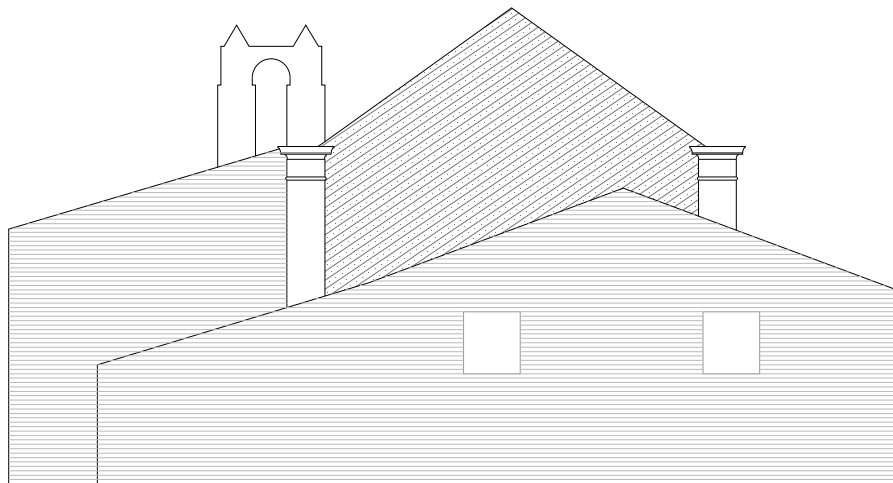


Alçado Nascente

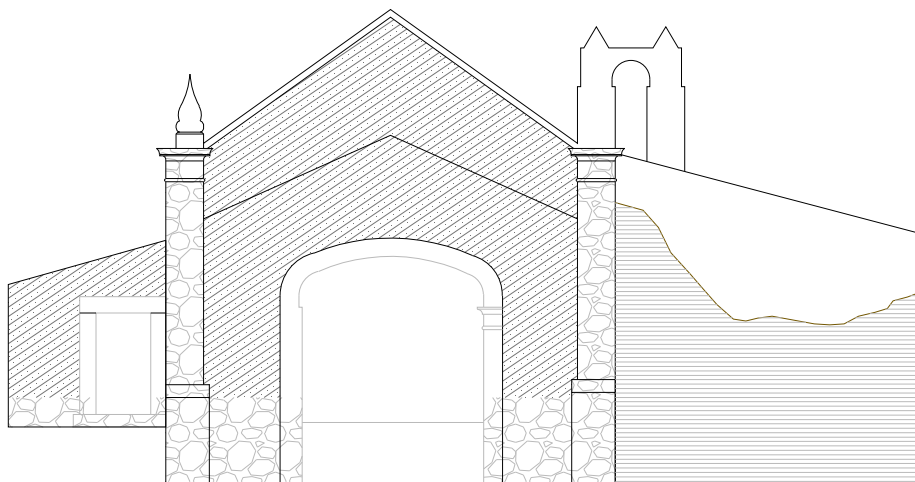


Planta à Cota 3 metros

ESTEREOMORFOLOGIA DOS ALÇADOS NORTE E SUL DA ERMIDA (ESCALA 1:120)

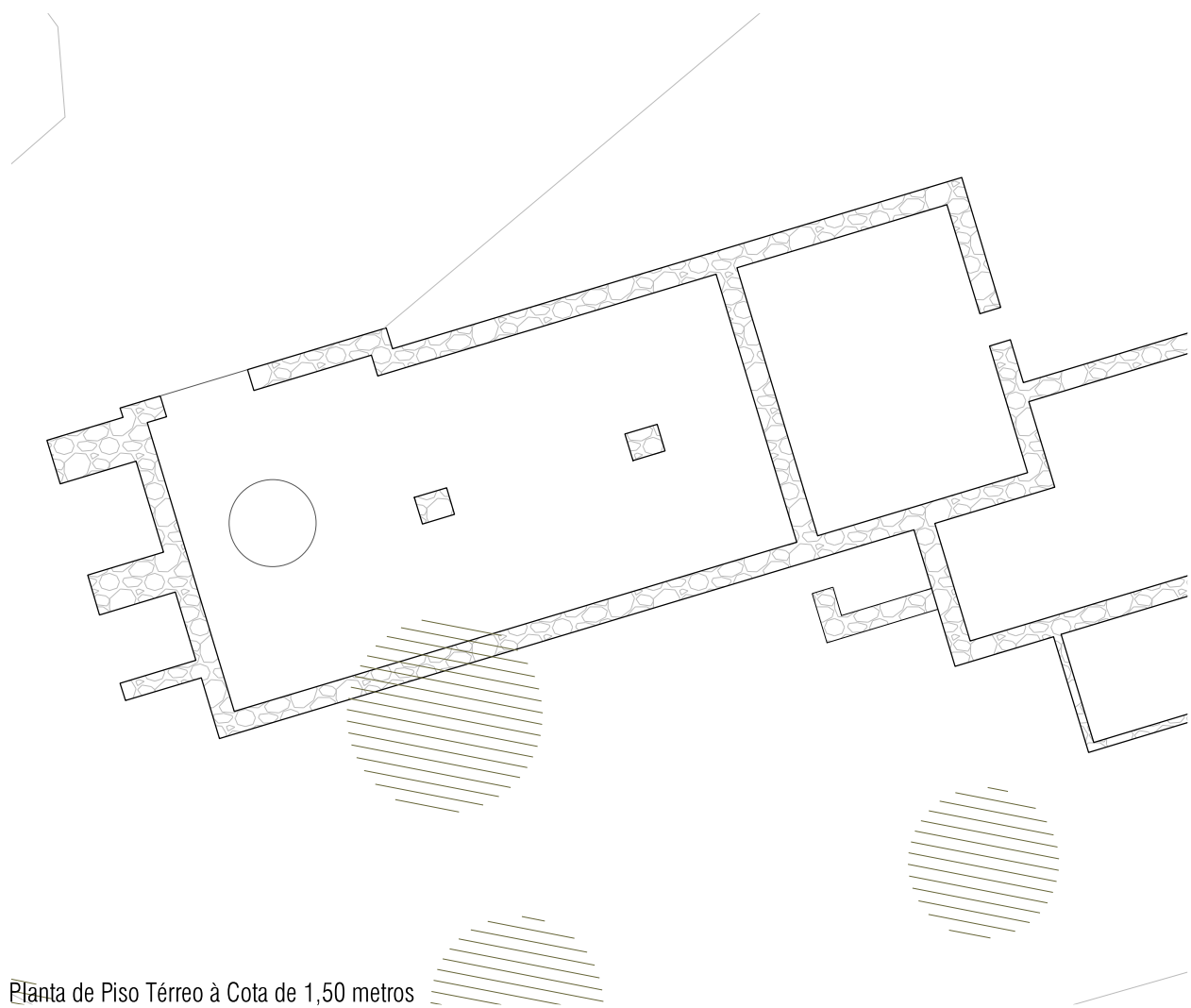


Alçado Norte

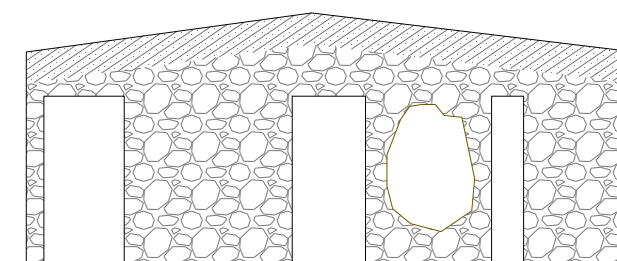
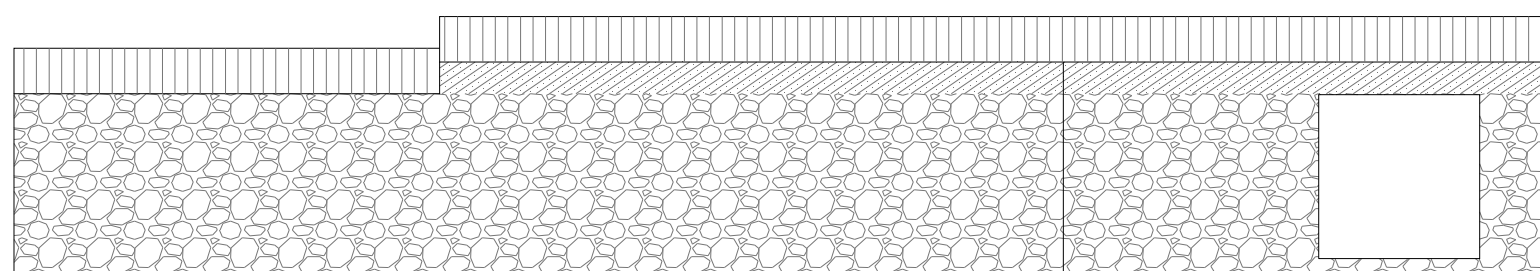


Alçado Sul

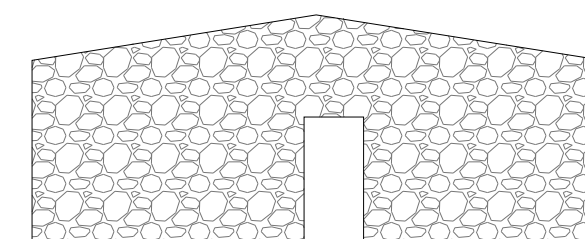
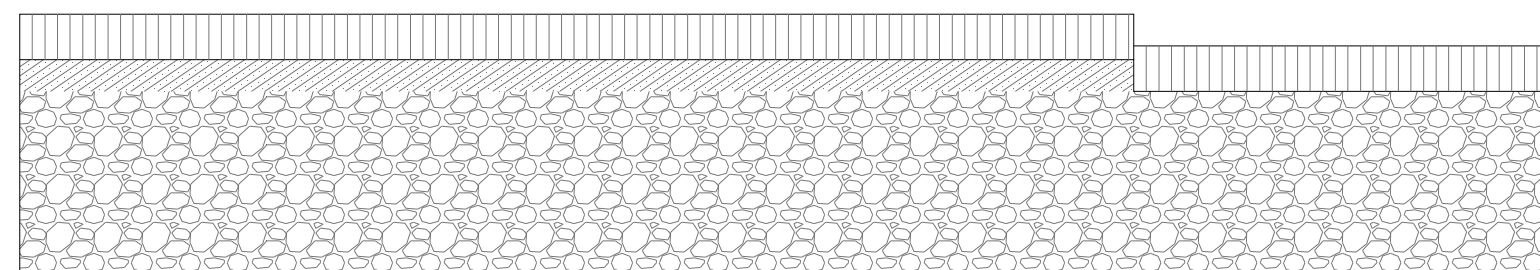
ESTEREOMORFOLOGIA DOS ALÇADOS SUL E POENTE (ESCALA 1:120) E PLANTA TÉRREA DO LAGAR (ESCALA 1:200)



Planta de Piso Térreo à Cota de 1,50 metros



Alçados Poente e Sul



Alçados Nascente e Norte

05. PROJETO/ Análise

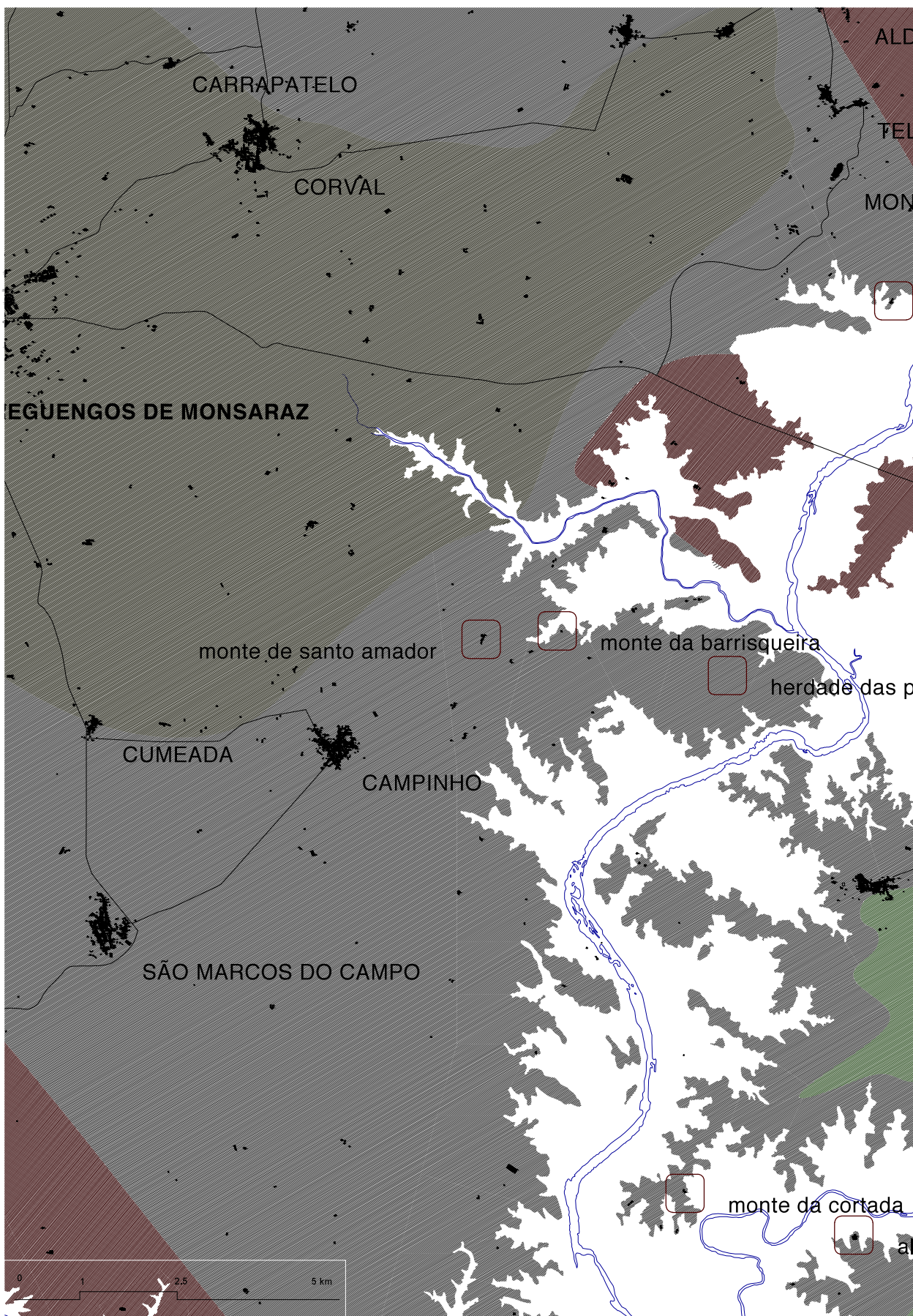
ANÁLISE GEOLÓGICA DA REGIÃO DO ALQUEVA

fonte: elementos produzidos pelos alunos das disciplinas de Projetos Avançados III e IV 2012/2013

Podemos verificar que o Monte de Santo Amador se encontra sobre um solo maioritariamente Xistoso e próximo de solos Arenosos Silitico e Argiloso. Esta amostra de solos ainda é reforçada pelo facto de o monte conter métodos construtivos mistos que englobam todos estes materiais. Estes tipos de solo possibilitam a aplicação tanto das Alvenarias de Xisto e Granito (típicas da região) mas também a aplicação de construções em terra, tais como a taipa ou o adobe, devido aos solos ricos em argila.



■ ARENITO ARGILITO ■ ARENITO SILITO ■ XISTOS ■ FILITO



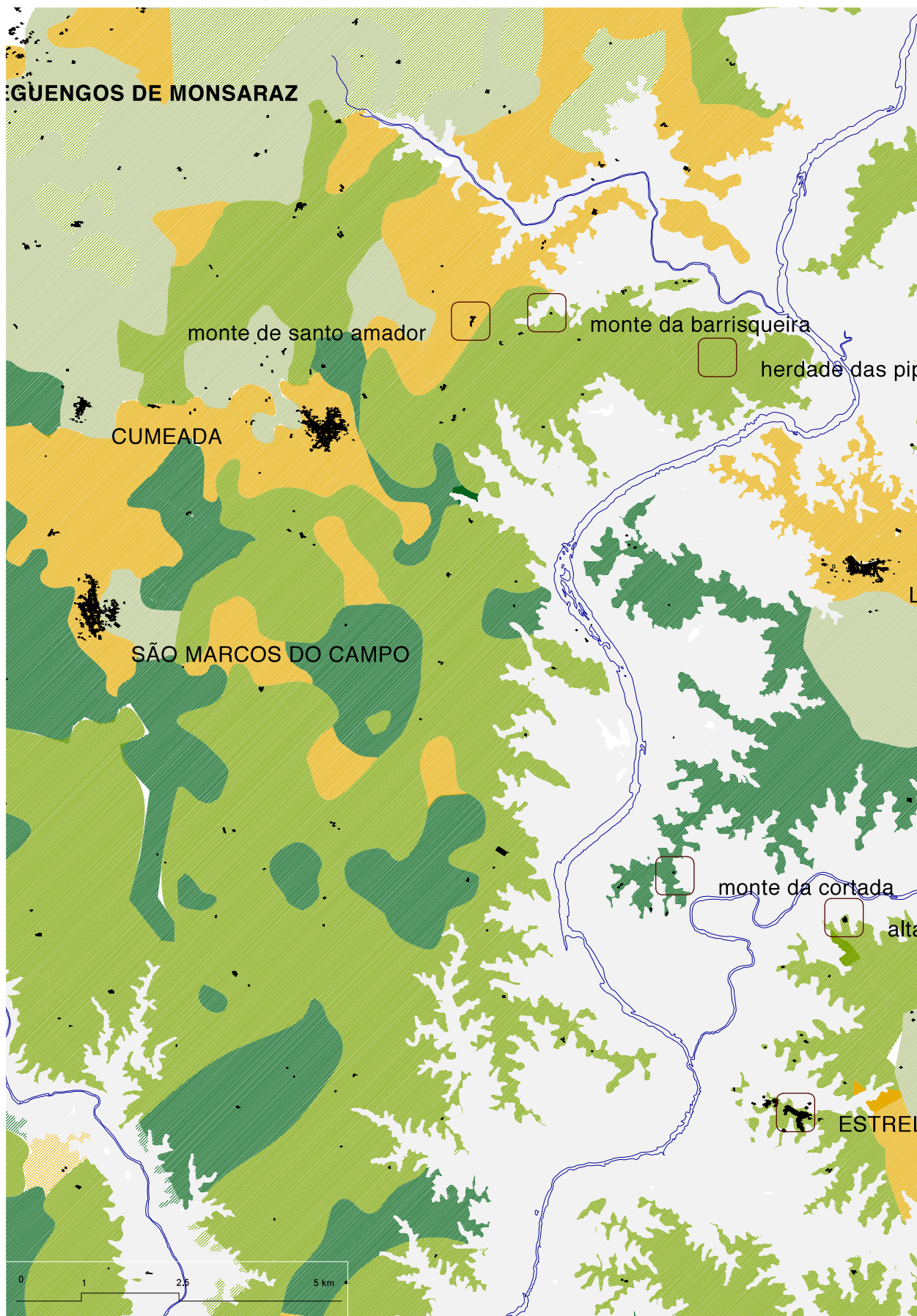
CARTA DE SOLOS DA REGIÃO DO ALQUEVA

fonte: elementos produzidos pelos alunos das disciplinas de Projetos Avançados III e IV 2012/2013

Verificamos, nesta carta de análise de solos, que o Monte de Santo Amador se encontra situado numa zona de solo inculto e próximo de solos do tipo agrícola e agro-florestal. Sendo um monte cujo o cultivo do azeite está bastante presente, torna-se curioso o facto de esta zona da herdade de Santo Amador não ter mais terreno cultivado o que levanta algumas questões, tais como, se as razões que levaram ao abandono deste monte se devem a que os solos não sejam próprios para a produção agrícola, se a atividade agrícola nesta zona é realmente viável sendo que as zonas mais férteis desta região se situam a sul da barragem, e se realmente faria sentido a reativação deste tipo de produção neste lugar.



BIO-FLORESTAL AGRO-FLORESTAL AGRÍCOLA INCULTOS E OUTROS USOS



ANÁLISE ARQUEOLÓGICA E DE OCUPAÇÃO DA REGIÃO DO ALQUEVA

Fonte: Elementos produzidos pelos alunos no âmbito das disciplinas de Projetos Avançados III e IV 2012/2013

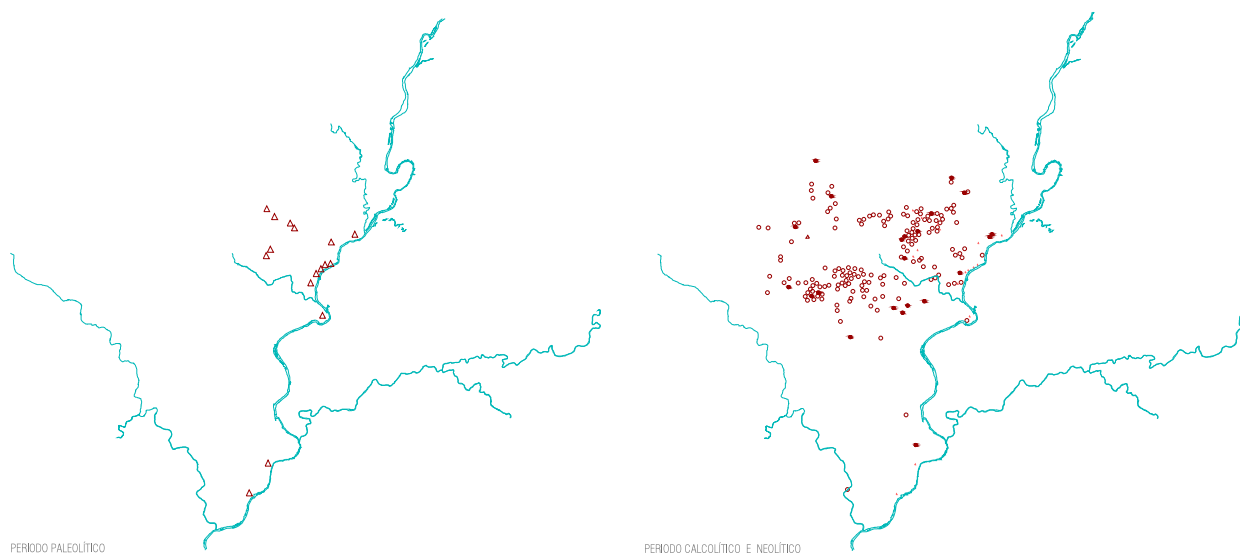
Com esta carta pretende-se perceber a relação entre os núcleos urbanos atuais e a ocupação do Homem neste território, ao longo dos tempos, por forma a perceber padrões e relações, tanto ao nível de itinerários, anteriores aos atuais, como de vestígios pontuais, dando pistas de como o Homem se fixou neste território até aos nossos dias.

BARRA CRONOLÓGICA

PALEOLÍTICO
25000 A.C. - 15000 A.C.

MESOLÍTICO
15000 A.C. - 10000 A.C.

ESQUEMA DA EVOLUÇÃO DA OCUPAÇÃO HUMANA NA REGIÃO DO ALQUEVA



Fonte: Elementos produzidos pelos alunos no âmbito das disciplinas de Projetos Avançados III e IV 2012/2013

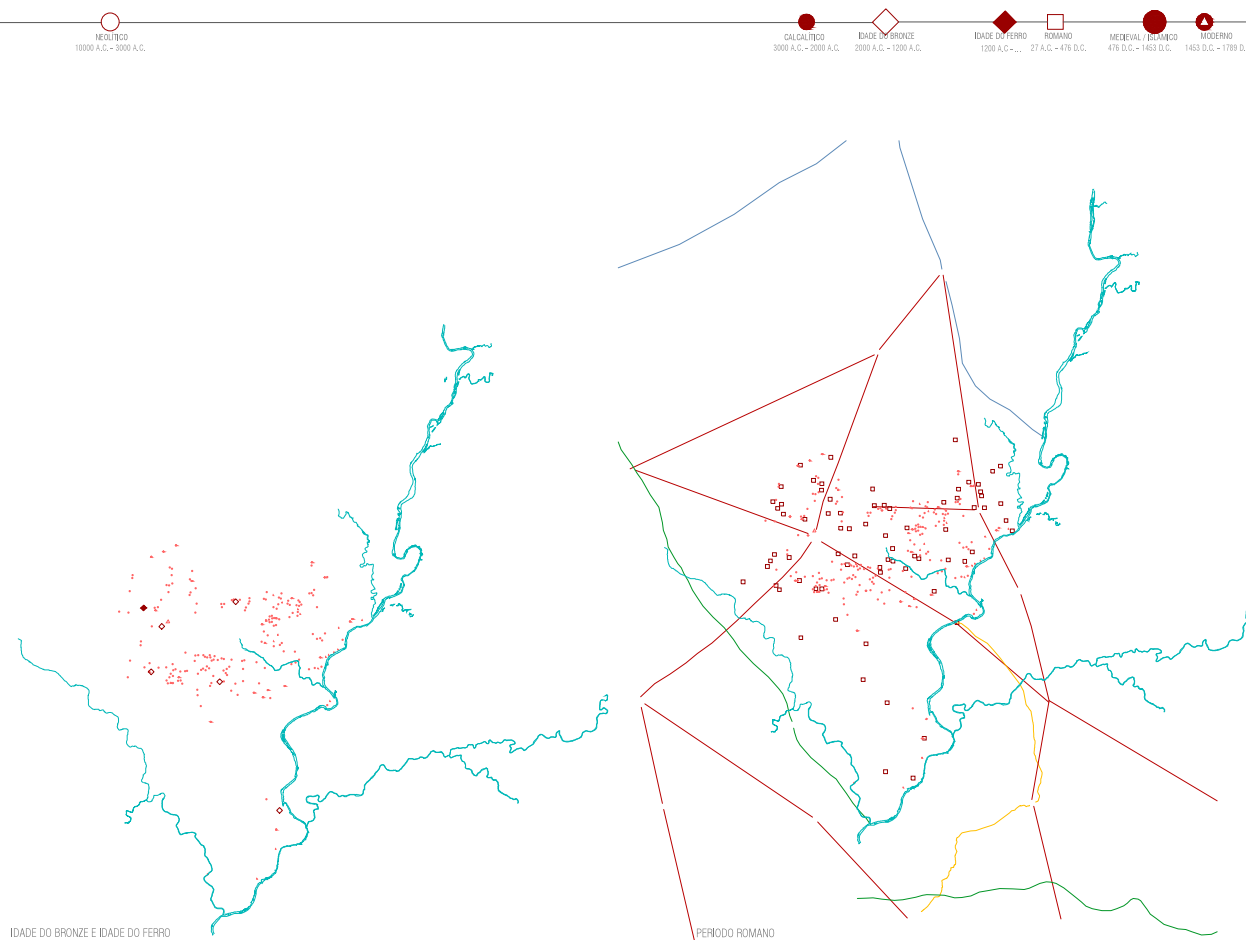


PALEOLÍTICO 25 000 a.C. - 13 000 a.C.

Paleolítico ou Idade da Pedra Lascada é um período onde o Homem era essencialmente nómada, caçador - colectador, tendo de se deslocar constantemente em busca de alimento. É neste período que surgem as primeiras manifestações artísticas no território. Na área da barragem do Alqueva circulavam nómadas que deixaram artefactos e marcas de arte rupestre só descobertas em 2001.

MESOLÍTICO 13 000 a.C. - 10 000 a.C.

Alteração climática muito grande que teve implicações muito importantes na paisagem, levando ao escasseamento de animais na área e difícil circulação pedonal devido à vegetação. Isto levou a que o Homem procurasse novas zonas para se instalar - rio Tejo e Sado.



NEOLÍTICO 10 000 a.C. - 3 000 a.C.

Neolítico (pedra nova) é um período temporal no qual o Homem se tornou sedentário e onde surgiu a agricultura e a pastorícia. Permitiu a criação de povoações de maiores dimensões, pois o Homem deixou de viver apenas do recurso que era disponibilizado, mas sim do seu trabalho. A fixação num território permitiu uma observação mais cuidada da sua envolvente e o conhecimento profundo de toda a paisagem de forma determinada. Esta intervenção é feita não só para obter terrenos para a prática da agricultura, mas também para demarcar locais importantes, através do uso de grandes blocos de pedra. O facto destes locais se destacarem é, hoje em dia, alvo de várias teorias, tais como: destino funerário, ritual de fertilização, fronteira entre territórios de diferentes comunidades, ou determinação de um calendário solar e lunar.

CALCOLÍTICO 3 000 a.C. - 2 000 a.C.

Idade do Cobre ou Calcolítico é um período que antecede à Idade do Bronze. Os avanços tecnológicos iniciados no Neolítico levam a que nos inícios do III milénio a.C., durante o período Calcolítico, se assistam a algumas mudanças nos estabelecimentos humanos. A par da existência de lugares abertos (como Vale Pínel II e Vale Vistoso), surgem povoados com condições naturais de defesa (Monte Novo), sinal do aparecimento de conflitos, pelo domínio dos recursos naturais e do território.

IDADE DO BRONZE 2 000 a.C. - 1 200 a.C.

Foi um tempo ruptura nas relações entre as comunidades. Deste modo, o Homem sentiu necessidade de se fixar em pontos altos, para melhor defesa.

IDADE DO FERRO 1 200 a.C.

O Homem sentiu necessidade de se deslocar para zonas com melhores condições sustentáveis, surgindo assim, as primeiras aldeias, normalmente junto ou próximo a grandes rios, devido à necessidade de água para regar e fertilizar os campos. Com a criação de aldeias e com uma nova economia, surge a chamada divisão de trabalho e a diferenciação social. Estes dois novos tipos de sobrevivência baseavam-se no sexo e na idade. Segundo vestígios, pensa-se que as casas eram de planta redonda, onde a família se sentava em bancos de pedra encostados às paredes. Os materiais de construção eram sólidos, como a argila seca e a madeira.

ROMANO 27 a.C - 476 d.C.

Caracteriza-se pelas transformações significativas na vivência dos habitantes locais. A civilização romana foi uma civilização “militar”, estribada na disciplina, na regra e na ordem, e também uma civilização de obras públicas e de equipamentos. A conquista do território português iniciou-se pelo Algarve, passando pelo Alentejo e só depois para o Norte. Era hábito deste povo, detentor de uma economia agro-pastoril e de uma cultura conflituosa dedicar-se ao assalto das regiões férteis, especialmente na zona entre o Guadiana e o Guadalquivir. Relativamente aos métodos construtivos introduziram-se inovações técnicas dotadas de uma impressionante perenidade. Por outro lado, um dos aspectos dominantes da ação dos romanos tem a ver com a implantação de estradas. No Alentejo, os itinerários parecem resultar da junção de vias regionais, em alguns casos utilizadas desde tempos imemoriais, ou reformuladas de modo a aproximar os centros urbanos existentes antes da conquista. As vias foram fatores estruturantes do território, que, pela construção de pontos de apoio ao viajante ao longo do seu traçado, mais tarde, estes ganharam dignidade urbana.

MEDIEVAL 476 d.C. - 1453 d.C.

Inicia-se com a queda do Império Romano Ocidental e termina durante a transição para a idade Moderna. É marcada pela regressão urbana, e por invasões bárbaras, que deram origem novos reinos com estruturas apoiadas nas do Império Romano.

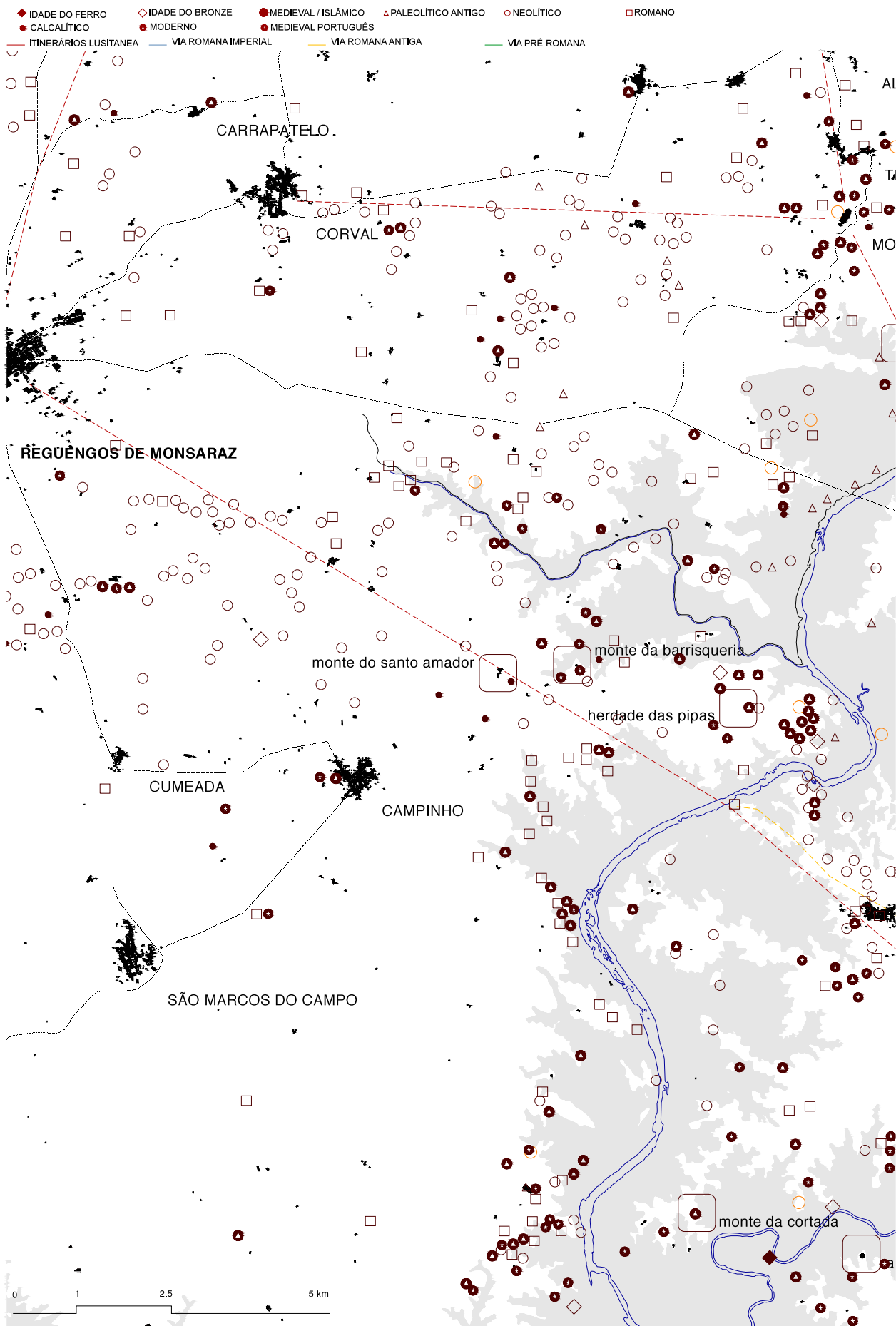
MODERNO 1453 d.C. - 1789 d.C.

Período específico na história Ocidental, destacando-se por ser um tempo de transição. O seu início é controverso mas aceita-se como sua génese a queda de Constantinópol. É uma época de revolução social tendo como base a transição do modo e produção feudal pelo de produção capitalista.

CONTEMPORÂNEO

Compreende o espaço de tempo entre a revolução francesa e os dias de hoje. Foi marcada pela vertente filosófica do iluminismo, pelos avanços científicos que dela advêm e pelas duas Grandes Guerras Mundiais.

Fonte: Elementos produzidos pelos alunos no âmbito das disciplinas de Projetos Avançados III e IV 2012/2013



04. CONSTRUÇÕES EM TERRA/ Proposta

ARQUEOLOGIA

A região do Alqueva apresenta-se como sendo uma das mais densamente povoadas nos tempos pré-históricos de acordo com a enorme quantidade de monumentos e vestígios de povoações que aqui passaram, desde a época do Paleolítico. Esta vasta rede de marcas e artefactos, que se evidenciam pelas suas formas e volumes, cores e posições onde se encontram, foram deixados pelas sucessivas transformações que este território foi sofrendo ao longo dos tempos, o que permite ter um conhecimento mais profundo da acção do Homem sobre este lugar.

Estes vestígios arqueológicos estão ligados ao quotidiano dos habitantes, ao campo e às actividades que aqui se produziam.

Com o encerramento das comportas da Barragem do Arqueia e com o início do enchimento da albufeira, muitas destas *memórias físicas* ficaram submersas e surgiu, então, a necessidade de desenvolver acções de investigação, análise e salvamento destes elementos. Assim, sendo o tema da Arqueologia tão marcante neste lugar, surge a hipótese de criação de Centros de Investigação Arqueológicos, como espaços de estudo, análise e apoio aos investigadores.

SISTEMA EM REDE

No território do Alqueva é bastante evidente uma separação temporal, que levou a uma grande transformação na paisagem. O rio Guadiana remete-nos para as primeiras ocupações do Homem no vale, enquanto que o Lago apresenta-se como elemento gerador de novas vivências e modos de estar.

Deste modo, torna-se fundamental criar condições para que haja um reajuste e uma adaptação a esta nova realidade, tendo em conta que nesta vasta área resistiram ao tempo elementos e construções que pontuam a terra, sendo que estas não devem ser vistas apenas como unidades distintas, mas sim como uma possibilidade de criação de uma rede de relações entre os vários pontos.

Assim, surgiu a possibilidade de que três montes abordassem o tema da Arqueologia, o que permitiu a criação de ligações pedonais e fluviais entre estes e também a análise do “Alqueva como um todo”.

Contudo, estes Centros apresentam distinções, não só pelas suas localizações e relações com a envolvente, como também a nível programático (diferenciação de tipologias).

DISTRIBUIÇÃO PROGRAMÁTICA

Santo Amador

Pedonal

Barrisqueira

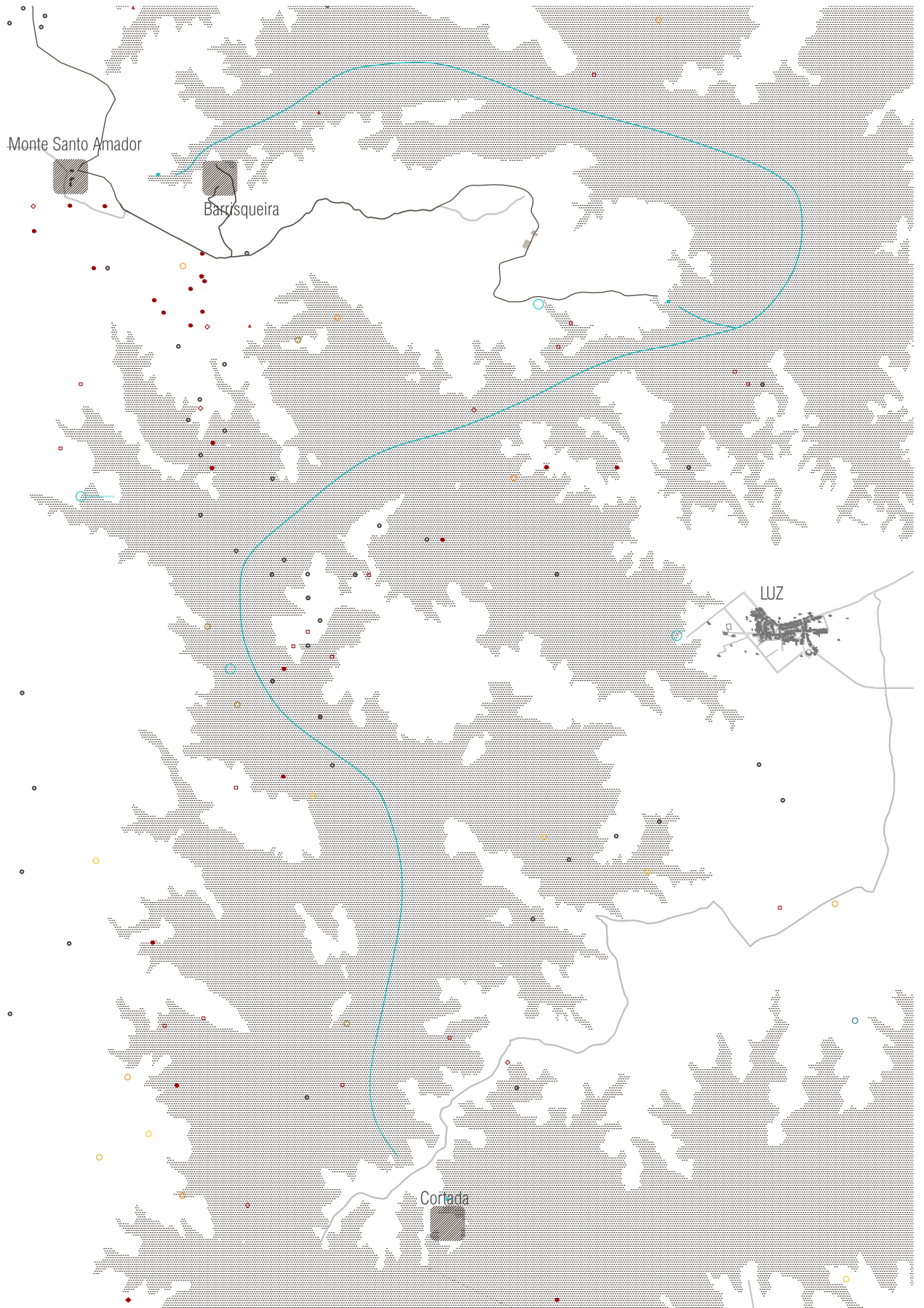
Fluvial

Cortada

Apoio ao visitante
Apoio ao arqueólogo
Habitação

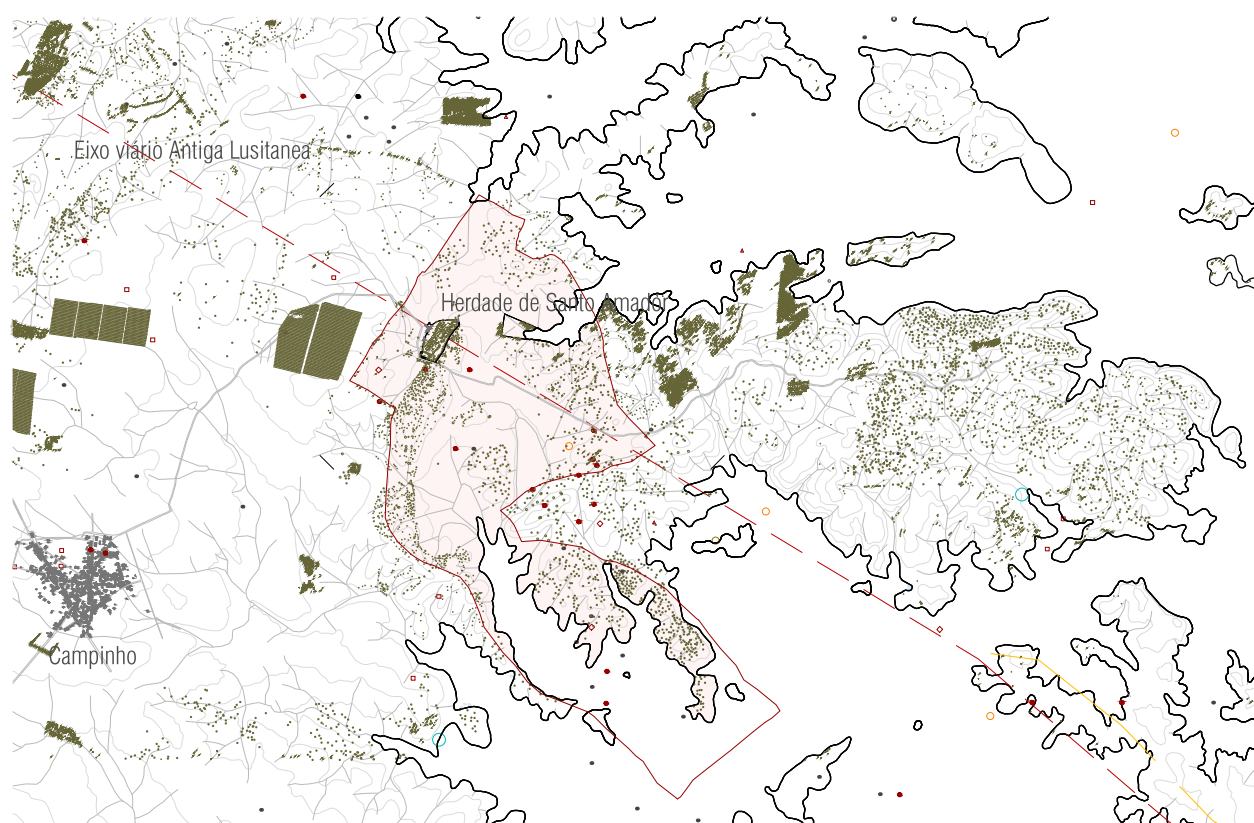
Núcleo de investigação arqueológico
Arquivo / Depósito
Exposição ao ar livre

Laboratório de investigação
Arquivo / depósito

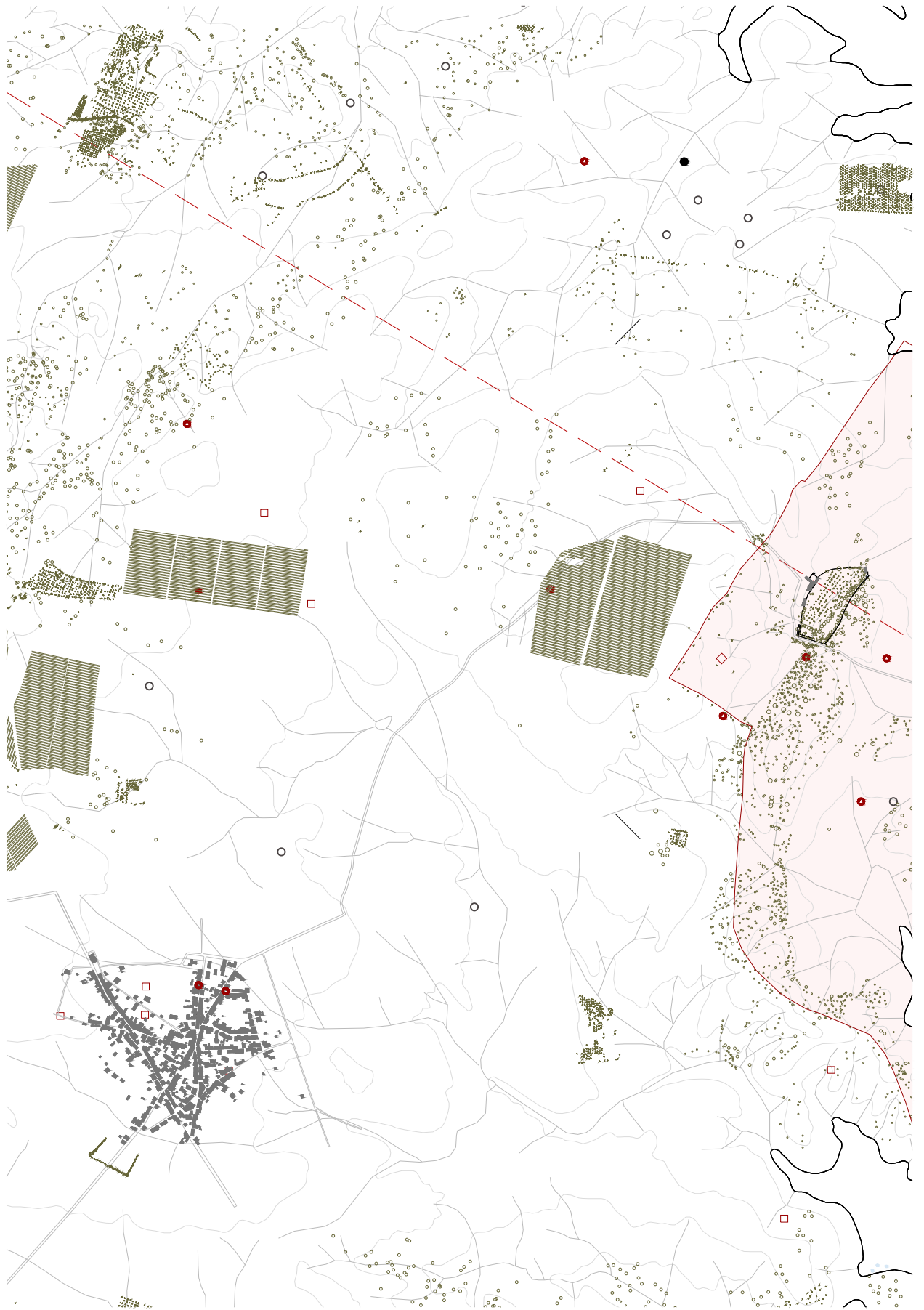


APROXIMAÇÃO AO MONTE DE SANTO AMADOR - A PENÍNSULA

O Monte de Santo Amador fica situado junto ao Campinho, no limite da extremidade de uma península criada devido ao enchimento do grande Lago. Esta península tem uma posição bastante central em relação ao Lago, tornando-a num ponto estratégico e de interesse importantes na implementação do sistema em rede. Por sua vez, esta zona é a mais rica em vestígios arqueológicos a norte da barragem do Alqueva, cimentando a sua importância nesta região. A complementar estes factos, temos a situação do Monte de Santo Amador, que é coincidente com uma rota viária da Antiga Lusitanea.



Planta da Península escala 1:50000



Planta de Relação Campinho - Santo Amador escala 1:20000

O CENTRO DE INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICO - ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

Para pensarmos na temática de um centro de investigação arqueológico temos que pensar antes no que é um arqueólogo e em que consiste o seu trabalho.

Um Arqueólogo dedica-se ao estudo do passado do ponto de vista da recolha e análise de vestígios materiais das civilizações e culturas que ficaram enterrados nesse passado, com o objetivo de conhecer melhor os antecedentes históricos e de poder identificar quer as épocas mais remotas da história da humanidade, anteriores ao aparecimento da escrita, quer as mais recentes. O seu método de trabalho divide-se em três fases de execução.

A primeira dedica-se ao levantamento dos locais onde podem existir vestígios materiais. A segunda fase será, se possível e necessário, a escavação desses vestígios que permitem a recolha dos mesmos. Quando encontrados vestígios de maiores dimensões em que não seja possível a remoção do local, esse vestígio é registado no próprio local através de fotografias e desenho de plantas. Após o trabalho de campo tem início a terceira fase, que é o trabalho laboratorial, consistindo na análise, limpeza, tratamento e classificação dos objetos encontrados. é nesta fase que se discutem hipóteses explicativas e que se efetuam sínteses dos conhecimentos na tentativa e chegar à formulação de conceitos que expliquem o desenvolvimento histórico da cultura ou do grupo em estudo. Após esta análise do método de trabalho de um arqueólogo podemos passar para a análise do monte e da estratégia de implantação.

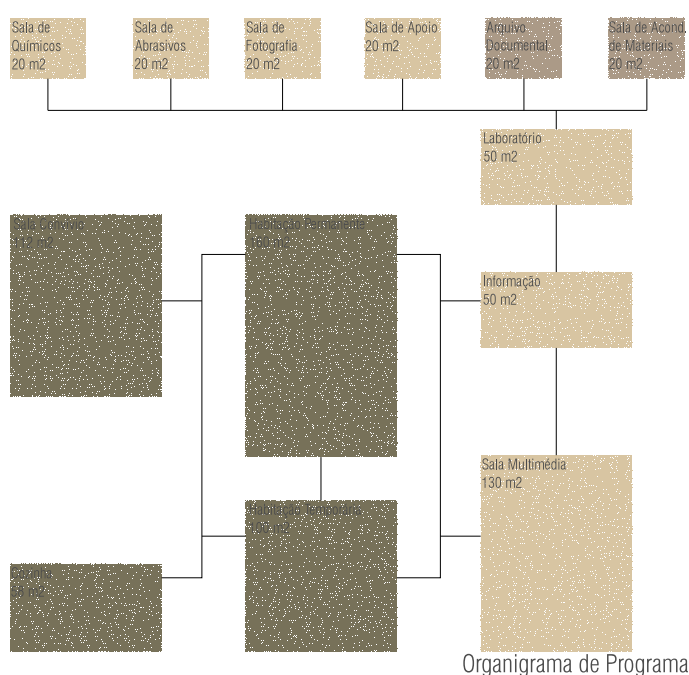
O Monte de Santo Amador está implantado de forma bastante delicada, em que se tornam notórios os três principais elementos que o caracterizam, a ermida, a grande cerca, composta pelos muros e pela nora, e o olival, o grande miolo desta cerca que atualmente é o mais descaracterizado devido à falta de utilização. No entanto, o seu estado de conservação atual é bastante crítico. Os muros da cerca encontram-se em ruína em muitas das zonas, sendo estas na área da horta, na zona junto ao lagar e à ermida, e próximo do charco. Também o próprio monte apresenta já um estado de degradação acentuado, tendo ruído um anexo da ermida, assim como águas de praticamente todos os edifícios que compõem o conjunto do monte, com exceção da própria Casa-mãe, que ainda se encontra bastante sólida e digna.

Tendo uma estrutura já bastante consolidada, a nova estrutura agarra-se ao recinto, espalhando o programa por ele, nos pontos onde a cerca ruíu ou precisa de reforço, e de acordo com o método de trabalho do arqueólogo para que o programa se enquadre nas necessidades deste, reforçando a cerca dando-lhe um novo sentido, juntando novas funções, distribuir e orientar, à já existente, delimitar. Sendo assim, separou-se o programa em três núcleos, sendo apenas dois construídos: o núcleo da Casa-mãe, referente à zona habitacional e de vertente mais pública, como a formação e divulgação; o núcleo de Trabalho, com a zona de laboratório e de trabalho mais técnico; e o núcleo da horta, o não construído por já ser existente, mas importante na auto-suficiência do monte. Outro dos problemas detetados, logo à partida e já referidos anteriormente, é o momento da chegada. Com os percursos e rotas traçadas para este exercício e de interesse para a área da arqueologia, e com um percurso pela península até ao cais, na sua outra extremidade, houve a necessidade de desenhar dois momentos de chegada, o do lado do Campinho e o do lado da Herdade das Pipas, por forma a que a chegada fosse perceptível dos dois lados. Sendo assim, o edifício que desenha esta mesma chegada, reage a estas premissas criando dois terreiros que se enquadram a cada tipo de transporte, o carro e o pedestre.

O Núcleo da Casa-mãe, com um carácter mais público, passa a conter, não só o programa de habitações permanente e temporária, mas também todo o programa de formação e divulgação como o Apoio ao Visitante, Sala multiusos, Sala de Formação, Sala de Pesquisa e Biblioteca, Espaço de Exposição ao ar livre, bem como Cozinha e Sala de Convívio, e ainda Vestiários e zona de Armazém, tanto de trabalho como agrícola.

O Núcleo de Trabalho, com um carácter mais privado, contém todo o programa exclusivo aos investigadores, tais como, um pequeno Laboratório, visto o principal se encontrar no Monte da Barrisqueira e este, de menor escala, servir apenas para trabalhos de primeira necessidade e mais imediatos, uma Sala de Apoio, para registo, documentação, inventarização e gestão tanto de vestígios como de expedições e escavações, e ainda Salas Técnicas, tais como sala de químicos e abrasivos, estas em necessidade de temperatura estabilizada e sem contacto direto com a luz solar, e Acondicionamento de Materiais. Este terá ainda um terreiro exterior de trabalho, visto o arqueólogo dividir as suas tarefas equitativamente entre o trabalho interior e o exterior. Este Núcleo lançará o percurso pedonal pelas margens do Alqueva até ao cais e ao Monte da Barrisqueira.

O Núcleo da Horta, é o que sofre menos intervenção, passando esta por arranjo de muros e apenas o desenho de uma nova entrada, junto à horta, no lugar do barracão que lá está atualmente.



HABITAÇÃO PERMANENTE - habitação destinada a investigadores que trabalhem para o centro de investigação e para o caseiro.

HABITAÇÃO TEMPORÁRIA - habitação destinada a visitantes, investigadores que estejam a realizar trabalhos pontuais ou para qualquer outra pessoa que esteja a percorrer uma rota marcada pelo centro.

COZINHA - espaço destinado a refeições, tanto para os habitantes permanentes, como para os temporários, visitantes e do outro centro de investigação arqueológico da Barrisqueira

INFORMAÇÃO - espaço destinado à divulgação de informação, promoção do centro e receção de visitantes.

MULTIMÉDIA - espaço destinado a formação e pesquisa sobre arqueologia bem como palestras, conferências e exposições sobre o tema.

LABORATÓRIO - espaço destinado à análise dos vestígios encontrados. Este divide-se em:

ZONA DE TRABALHO - espaço onde se realizam as análises e se discutem os resultados

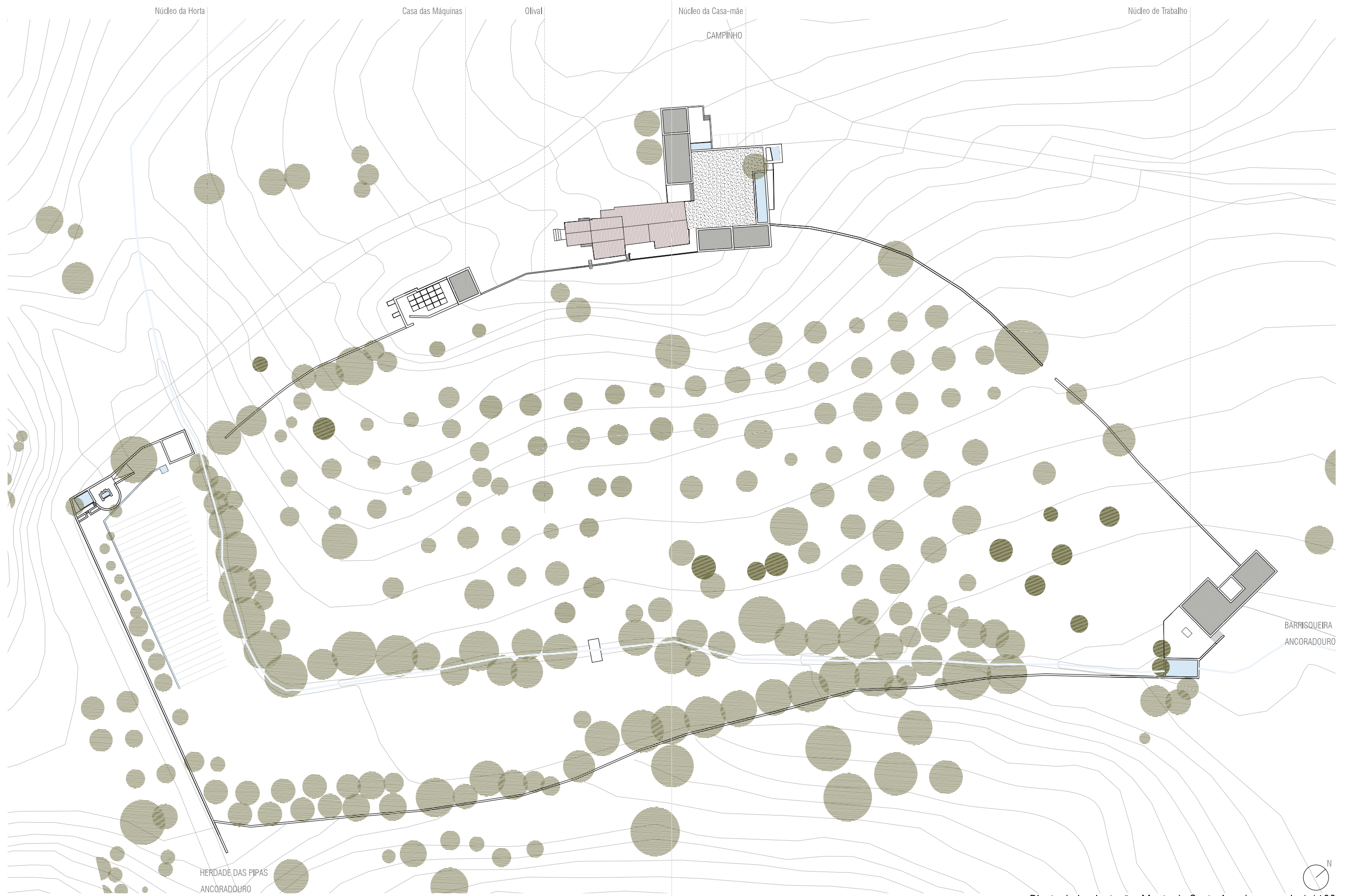
SALA DE QUÍMICOS - espaço fechado e refrigerado onde se conservam os químicos utilizados no processo laboratorial

SALA DE ABRASIVOS espaço fechado e refrigerado onde e conservam os produtos abrasivos utilizados no processo laboratorial

ACONDICIONAMENTO DE MATERIAIS - espaço fechado onde se guardam os vestígios após a sua análise.

ARQUIVO DOCUMENTAL - espaço destinado a guardar todos os registos, tanto fotográficos como resultados das análises.





Planta de Implantação Monte de Santo Amador - escala 1:1100

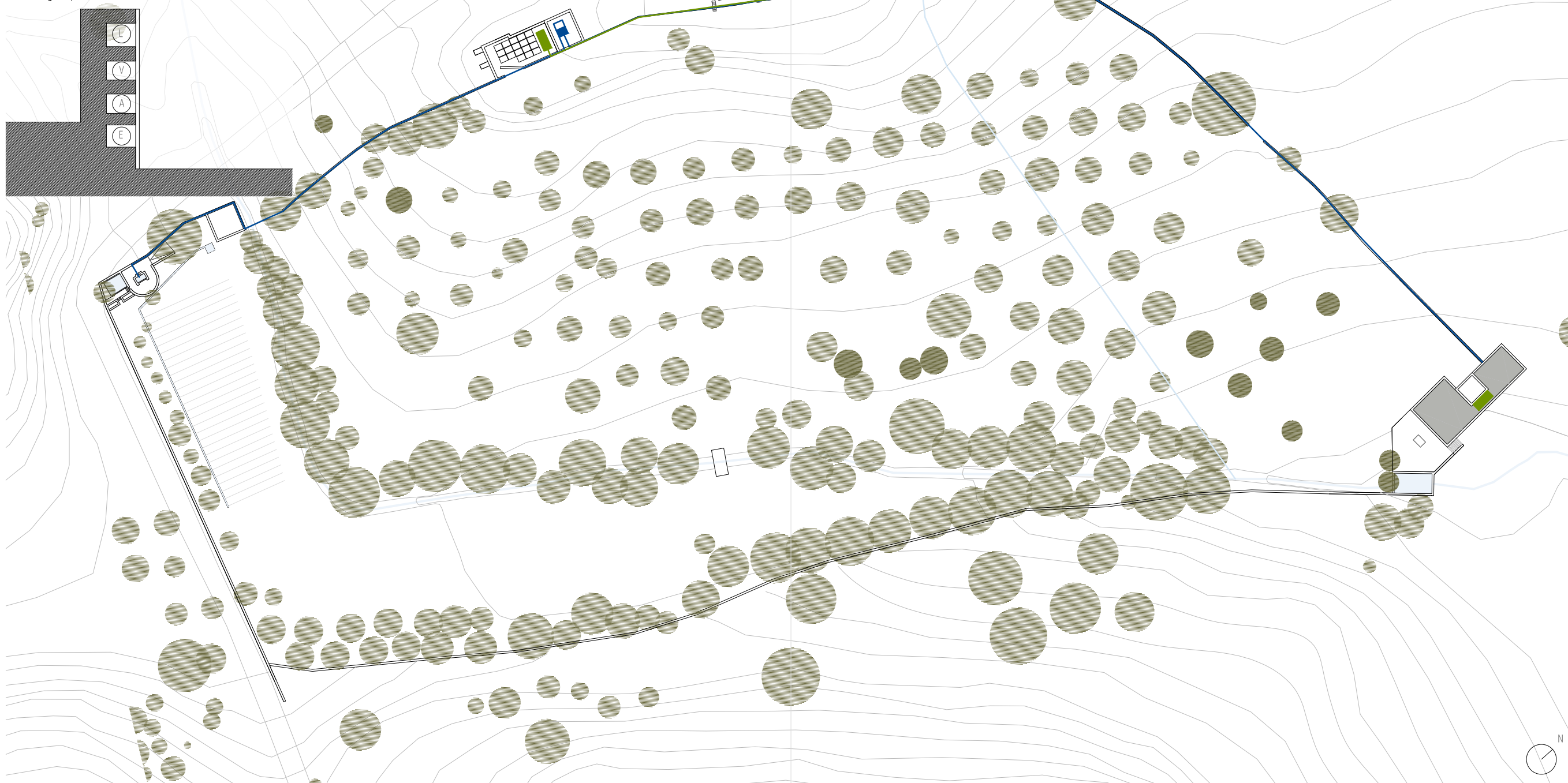


Sistema de Água Canalizada

Sistema de Ligação de Águas entre tanques

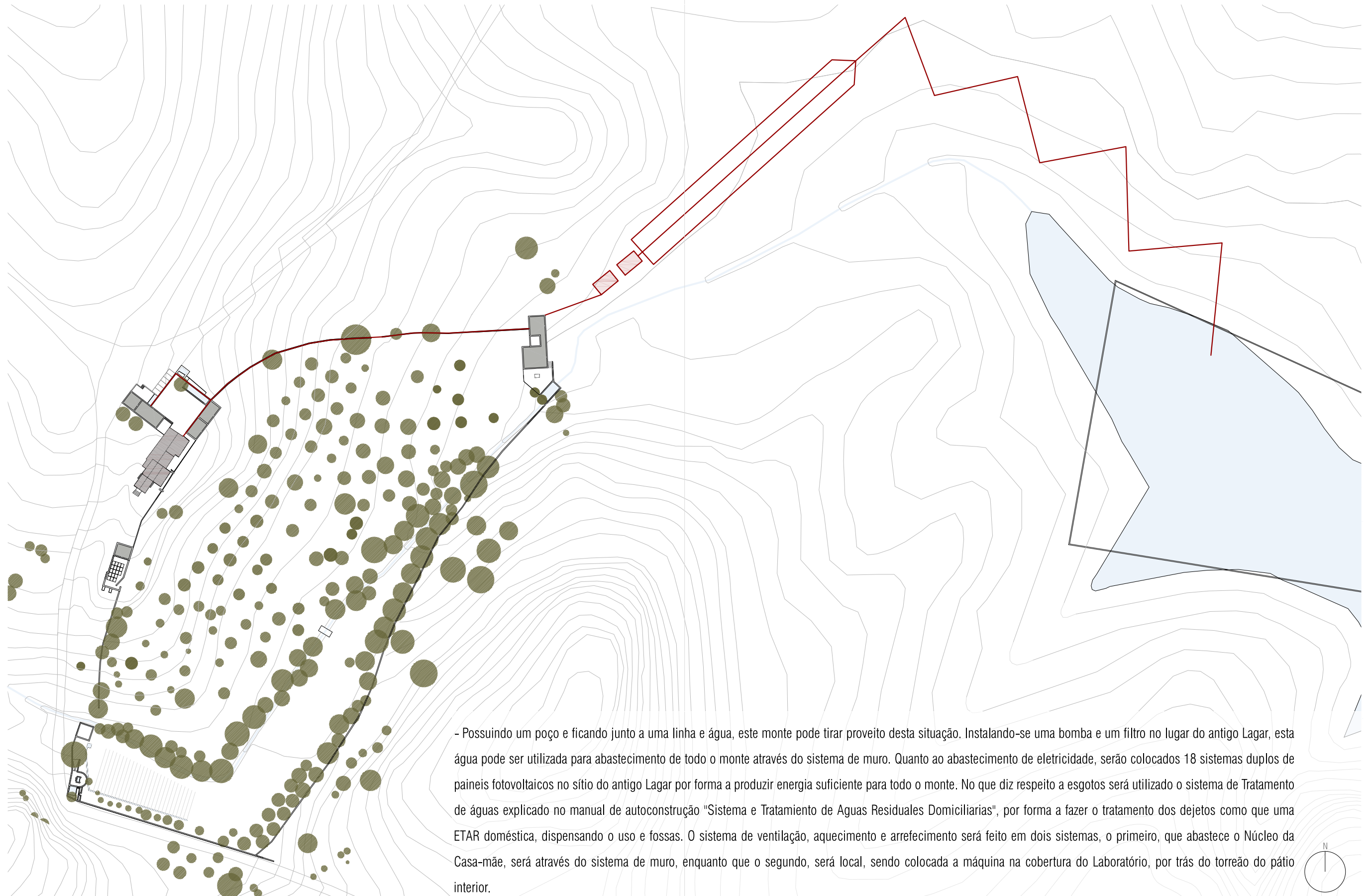
Sistema de Ventilação, Aquecimento e Arrefecimento de Ar

- A intervenção no Monte de Santo Amador pretende, não só trazer uma nova forma de habitar este espaço mas também, que este seja auto-suficiente por forma a reduzir gastos e permitir, a quem o habita, uma maior autonomia. Para que isto fosse possível, pensou-se num sistema, chamado de sistema de muro, que pretende a distribuição de água, luz, esgotos e ventilação por todo o monte através da cerca.



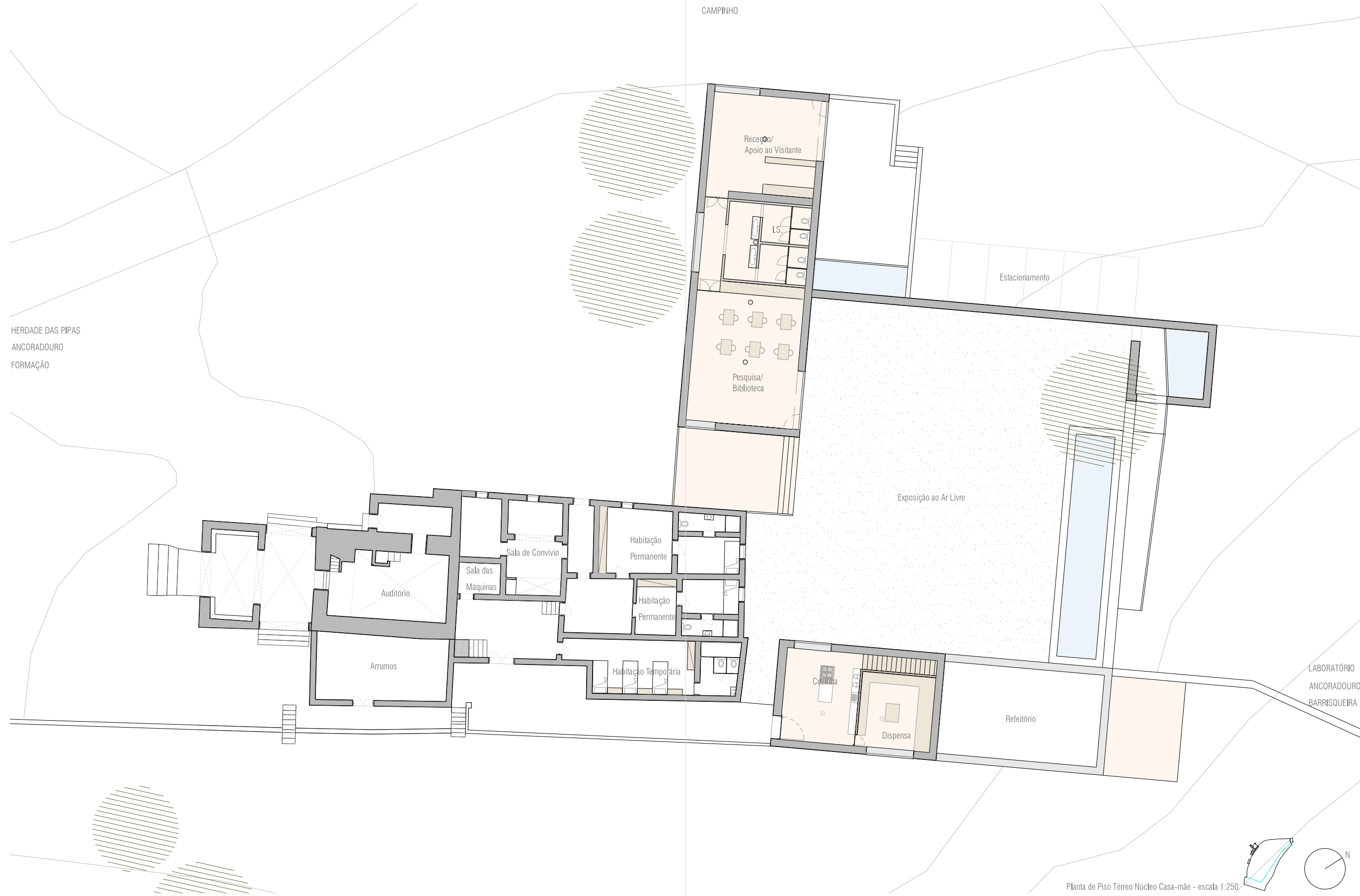
Planta de Sistema de Águas e Ventilação Monte de Santo Amador - escala 1:2000

Sistema de Esgotos



- Possuindo um poço e ficando junto a uma linha e água, este monte pode tirar proveito desta situação. Instalando-se uma bomba e um filtro no lugar do antigo Lagar, esta água pode ser utilizada para abastecimento de todo o monte através do sistema de muro. Quanto ao abastecimento de eletricidade, serão colocados 18 sistemas duplos de painéis fotovoltaicos no sítio do antigo Lagar por forma a produzir energia suficiente para todo o monte. No que diz respeito a esgotos será utilizado o sistema de Tratamento de águas explicado no manual de autoconstrução "Sistema e Tratamiento de Aguas Residuales Domiciliarias", por forma a fazer o tratamento dos dejetos como que uma ETAR doméstica, dispensando o uso e fossas. O sistema de ventilação, aquecimento e arrefecimento será feito em dois sistemas, o primeiro, que abastece o Núcleo da Casa-mãe, será através do sistema de muro, enquanto que o segundo, será local, sendo colocada a máquina na cobertura do Laboratório, por trás do torreão do pátio interior.

Planta de Sistema de Esgotos Monte de Santo Amador - escala 1:2000

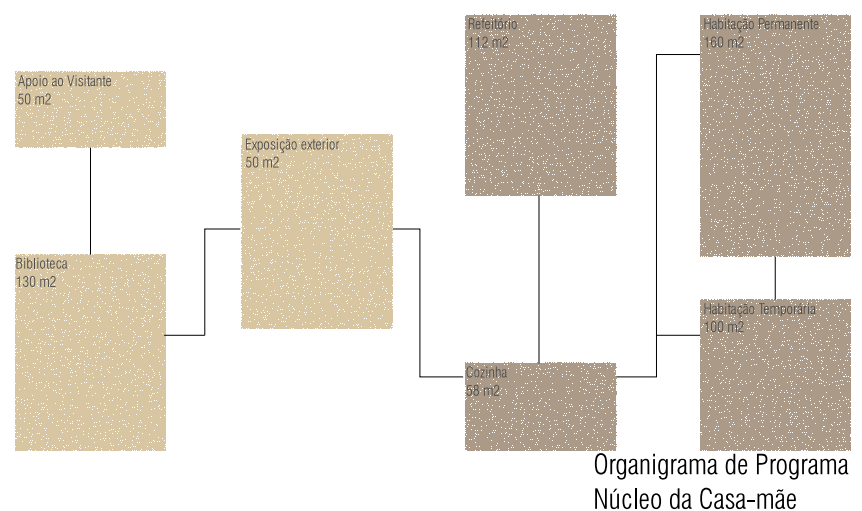


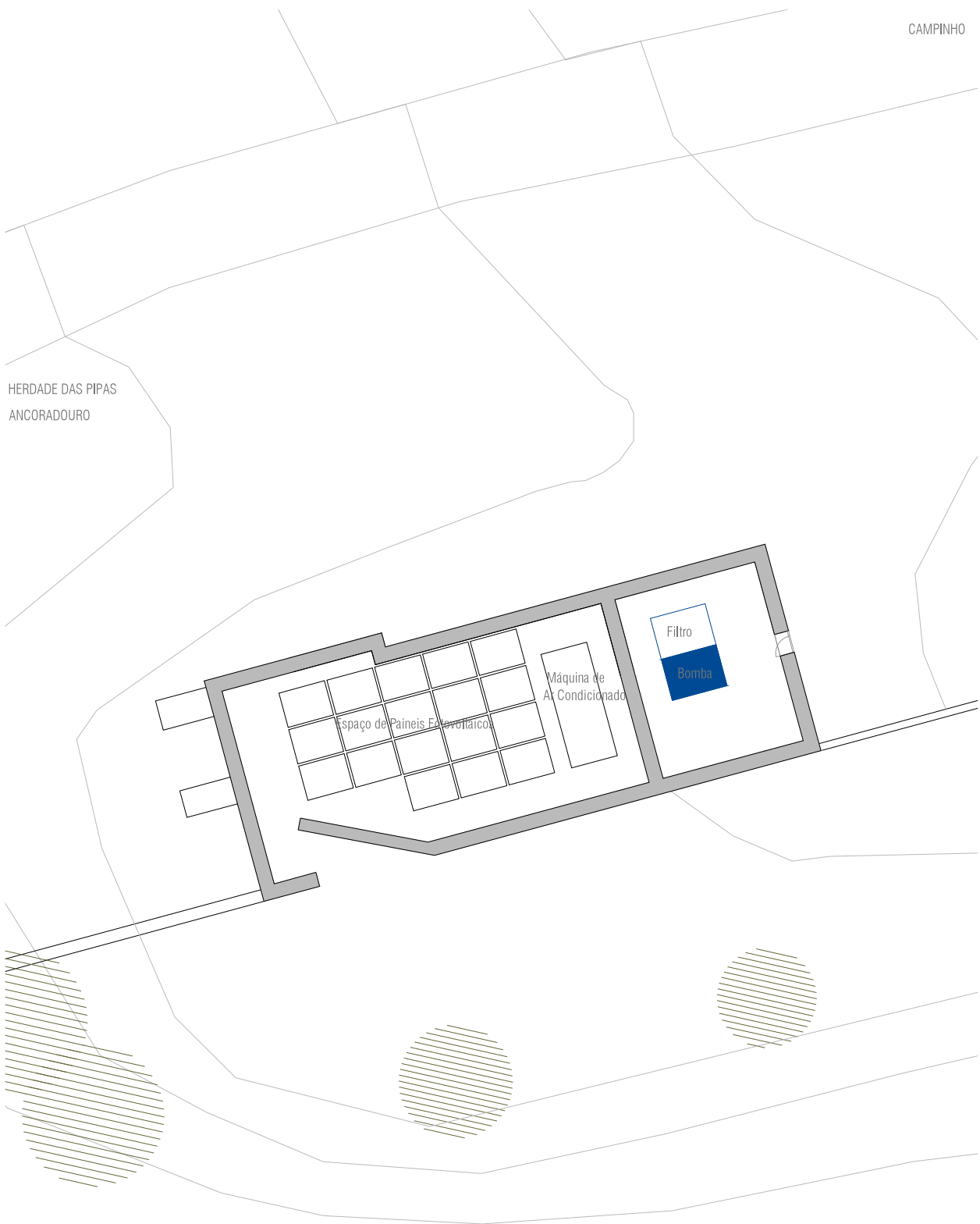
O CENTRO DE INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICO - NÚCLEO DA CASA-MÃE

Mais voltado para a vertente de formação, investigação e divulgação, o Centro de Ivestigação Arqueológico do Monte de Santo Amador tem um núcleo voltado apenas para esta área. O núcleo da Casa-mãe serve, não só o próprio Centro, mas também, os Centros da Barrisqueira e da Cortada oferecendo todas estas componentes à sua rede de montes, podendo também resolver trabalhos laboratoriais mais simples, apoio a obras e organizar expedições.

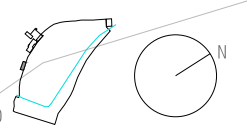
ELEMENTO TERRA

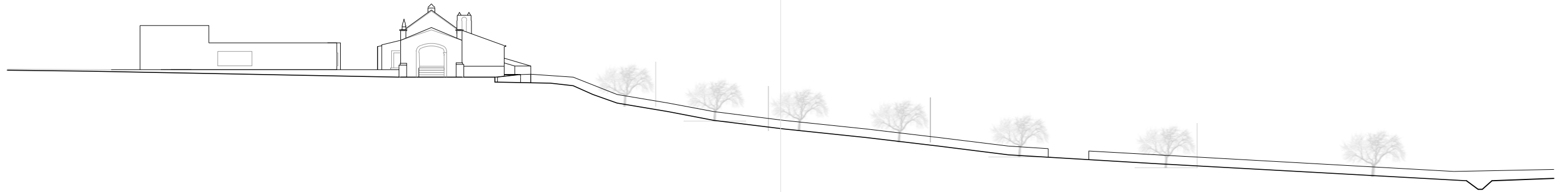
A terra é um elemento constante na vida de um Arqueólogo. Está presente tanto na escavação como no trabalho laboratorial e ao longo de toda a história do Homem. O que se tenta fazer no projeto é invocar essa sensação, construindo edifícios em taipa em que o seu interior é "descascado", ficando a taipa aparente. Sendo assim, temos edifícios em que a matéria está presente em conjugação com alguns módulos em pinho que desenham as divisórias e compartimentos desses mesmos espaços podendo ser retirados quando o centro perder a sua utilidade. Assim este espaço poderá ganhar uma nova utilidade assim como foi acontecendo ao longo da sua história.



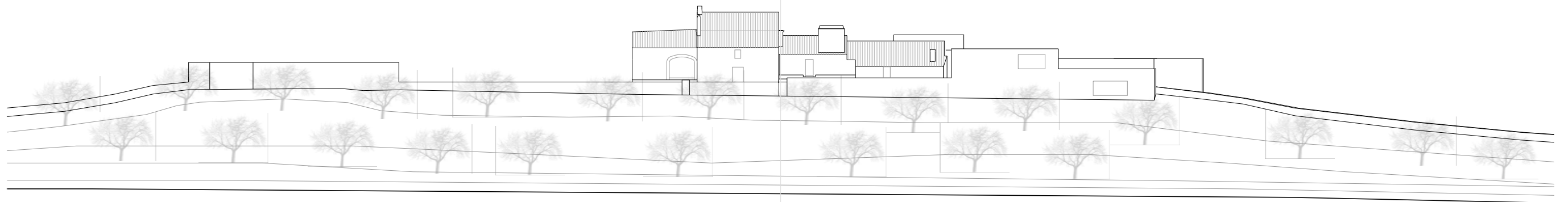


Planta de Piso Térreo Núcleo Casa-mãe - escala 1:250





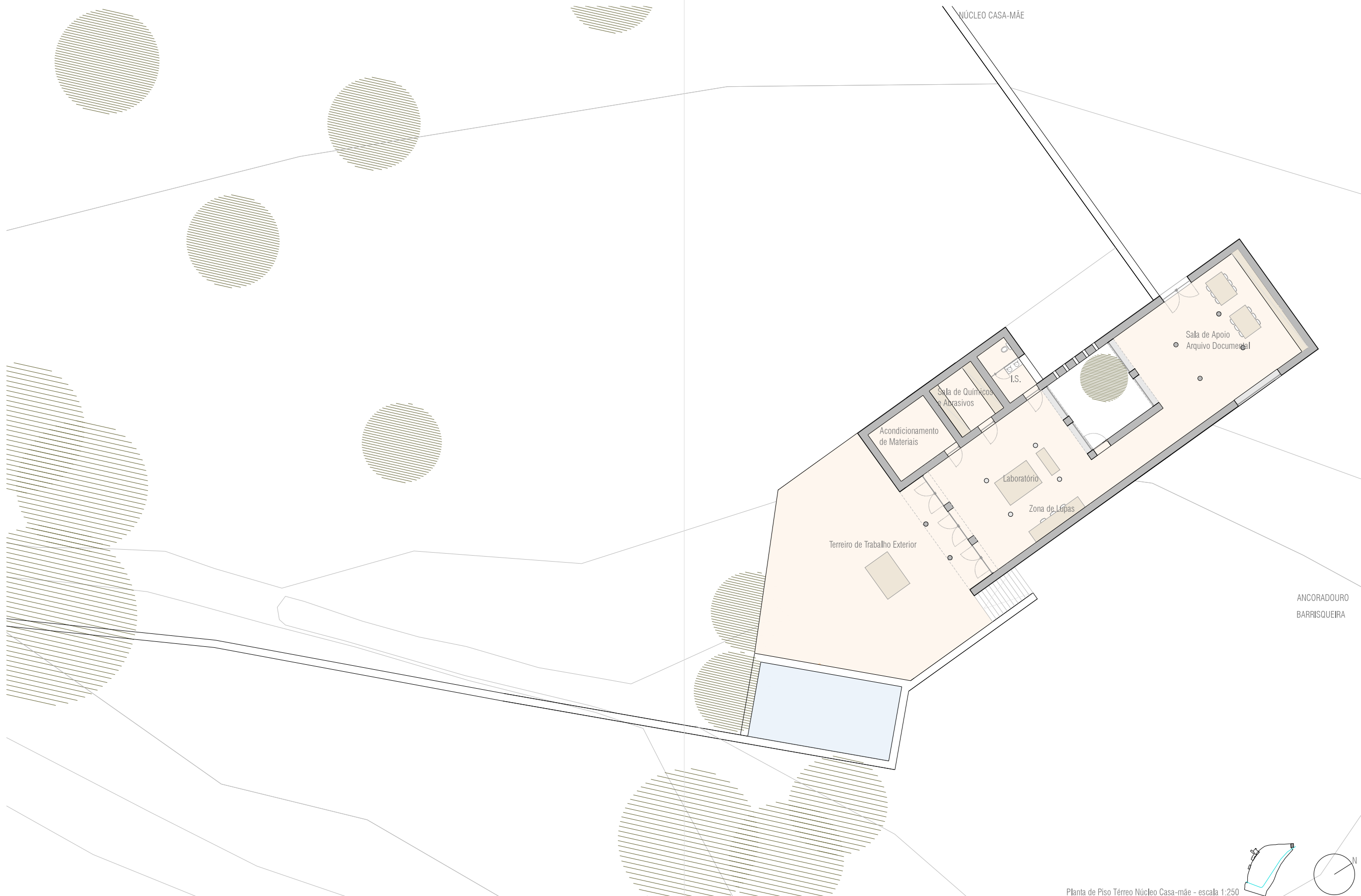
Alçado Sul Núcleo Casa-mãe - escala 1:500



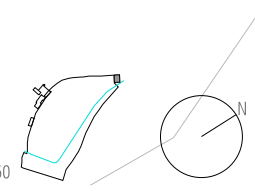
Alçado Nascente Núcleo Casa-mãe - escala 1:500



Organigramma de Programa
Núcleo da Casa-mãe

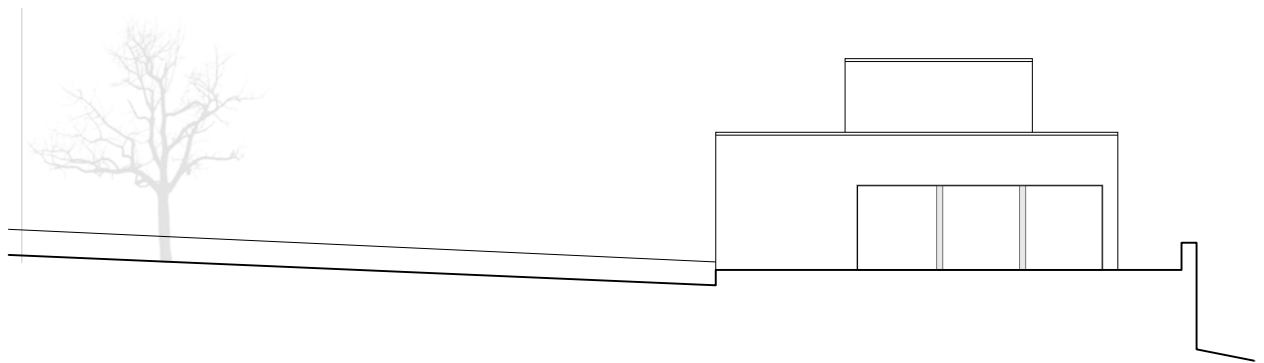


Planta de Piso Térreo Núcleo Casa-mãe - escala 1:250

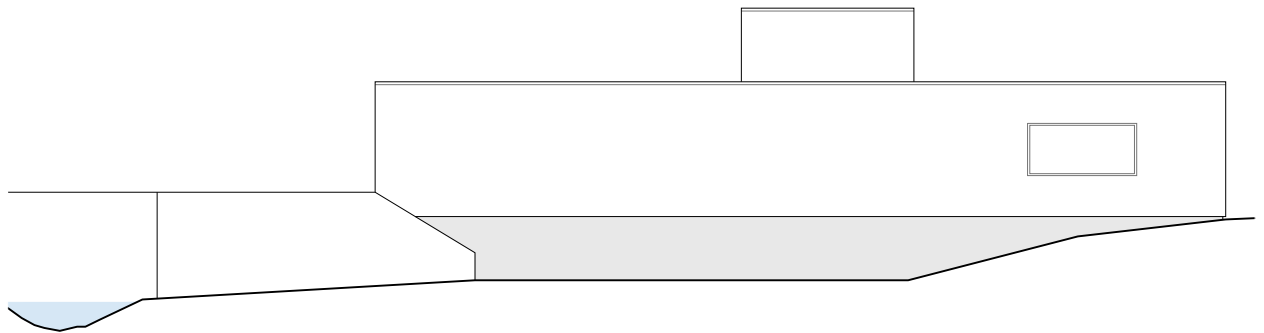


Núcleo de Trabalho

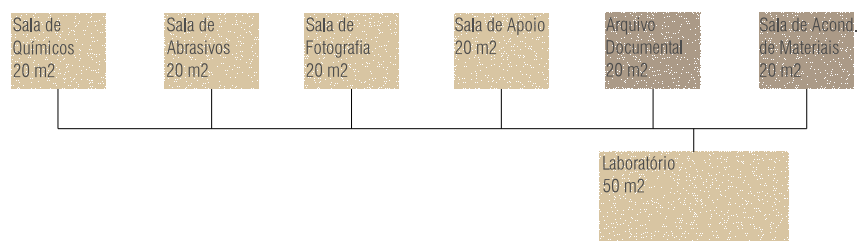
O Núcleo de Trabalho consiste num pequeno Laboratório que serve apenas para trabalhos que não requerem um caráter laboratorial muito elevado, tendo apenas os requisitos mínimos para a realização do mesmo. Serve apenas como um ponto auxiliar ao centro de investigação a Barrisqueira e ligando-se a este através de um percurso pela beira do lago. Trata-se do ponto mais próximo do lago e do âncoradouro para facilitar a chegada de mercadoria vinda por via fluvial.



Alçado Sul Núcleo Trabalho - escala 1:250



Alçado Nascente Núcleo Trabalho - escala 1:250



Organigrama de Programa Núcleo de Trabalho

No decorrer do processo de investigação foi evidente a falta de exercícios experimentais de arquitetura contemporânea realizados no âmbito das construções em terra, o que dificultou o arranque inicial da investigação, bem como a análise de casos de estudo, levando para uma escolha mais ligada à reabilitação com a aplicação de métodos construtivos tradicionais. Sendo assim, e por falta de informação, qualquer caso de estudo construído em terra passou para referências práticas devido à falta de informação disponível sobre os mesmos para se poder considerar caso de estudo.

Após a conclusão da investigação pode-se considerar que a reabilitação é um processo, não só viável mas também, necessário para o desenvolvimento da arquitetura, quando considerado o quadro económico e social de Portugal, não só para um futuro próximo, mas também a médio/ longo prazo, visto ser um mercado pouco explorado e com grandes perspetivas de expansão e crescimento, mas também para a manutenção, preservação e salvaguarda do património nacional, mantendo vivas memórias, vivências e tradições, constituintes da nossa identidade.

Por outro lado, através da análise realizada às construções em terra, pode-se assumir que estes métodos, embora com algumas limitações devido às suas características de comportamento e construtivas, representam uma alternativa viável para a construção nos dias de hoje, visto essas limitações serem facilmente ultrapassadas, permitindo aos arquitetos o ato de projetar a arquitetura contemporânea a partir deles, como demonstrado no caso prático.

Quando conjugados, estes dois elementos podem fazer com que as obras reduzam os seus custos, mas também demonstrem melhores desempenhos a nível energético, reduzindo o consumo de matérias primas e de emissões de CO₂, permitindo uma maior sustentabilidade.

FONTE DAS IMAGENS RECOLHIDAS PARA ESTA INVESTIGAÇÃO

Nesta secção, onde será indicada a origem da fonte das imagens recolhidas para esta investigação, é importante frisar que as fotografias inseridas na categoria de origem própria foram tiradas pela turma inscrita nas disciplinas de Projetos Avançado III e IV, no ano letivo de 2010/2013, aquando da realização de várias visitas a montes na região do Alqueva. Todas as outras serão indicadas com os respetivos endereços eletrónicos correspondentes à fonte de onde foram recolhidas.

IMAGENS DE AUTORIA PRÓPRIA

- Capa
- Fotoaéreas Moinho do papel; pág. 017
- Nora de tração animal, Campinho; pág.031
- Sistema de rega, horta do monte de Santo Amador, Campinho; pág. 031
- Vista do olival, monte de Santo Amador, Campinho; pág. 035
- Pormenor muro do monte da Barrisqueira, Campinho; pág. 035
- Ruínas do monte da Barrisqueira, Campinho; pág. 037
- Alvenaria de granito, Alqueva; pág. 037
- Vista do monte da Cortada., herdade das Juntas; pág. 037
- Pormenor muro de xisto, Alqueva; pág. 037
- Percurso de chegada, monte Dona Amada de Cima, Monsaraz; pág. 039
- Varandim, monte de Santo Amador, Campinho; pág. 039
- Nora de Traçam Animal, Monte de Santo Amador; pág. 061
- Sistema de Rega, Monte de Santo Amador; pág. 061
- Terreiro de chegada do monte de Santo Amador; pág. 063
- Vista da frente da ermida de Santo Amador; pág. 063
- Lagar do monte de Santo Amador, lugar da mó; pág. 064
- Terreiro de receção do monte de Santo Amador; pág. 064
- Patologias; da pág. 67 à pág. 74
- Litologia; pág. 081
- Solos; pág. 083
- Arqueologia; pág. 086

IMAGENS DE OUTRAS PROVIDÊNCIAS

- Moinho do Papel vista do rio; pág 018
http://www.cm-leiria.pt/PageGen.aspx?WMCM_Paginald=32733
- Moinho do Papel sala de moagem e fabrico o papel; pág 018
<http://www.rt-leiriafatima.pt/site/frontoffice/default.aspx?module=News/News&ID=3381>
- Fotografia Centro de Monitorização da ETAR de Évora; pág. 019
<http://arquiteturaportuguesa.blogspot.pt/2013/03/evora.html>
- Habitação Unifamiliar, Beja; pág. 020
http://www.betaoetaipa.pt/obras_detail.php?obra=habitacao_em_beja
- Piscinas Municipais Cobertas, Toro; pág. 020
<http://concursosdeprojeto.org/2011/06/03/piscinamunicipal-toro-espanha/>
- Liceu Francisco Rodrigues Lobo, Arq. Inês Lobo, Leiria; pág. 026
<http://joaomorgado.com/pt/reportagens/escola-secundaria-sebastiao-e-silva>
- Pousada de Santa Maria do Bouro, Arq. Eduardo Souto de Moura, Terras de Bouro; pág. 026
<http://comissao-trabalhadores-pousadas.blogspot.pt/2012/03/trabalhadores-de-santa-maria-do-bouro.html>
- Pousada de Santa Marinha da Costa, Arq. Fernando Távora, Guimarães; pág. 027
<http://www.flickr.com/photos/helenacompadre/2450380836/>
- Pousada Flor da Rosa, Arq. João Luís Carrilho da Graça, Crato; pág. 027
<http://www.pousadas.pt/historic-hotels-portugal/pt/pousadas/alentejo-hotels/pousada-do-crato/flor-da-rosa/pages/in-out.aspx>
- Casa Antero de Quental, Arq. Manuel Maia Gomes, Vila do Conde; pág. 030
http://hardmusica.pt/noticia_detalle.php?cd_noticia=16661
- Liceu Passos Manuel, Arq. Vitor Mestre e Sofia Aleixo, Almada; pág. 030
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=356819547757439&set=pb.214691751970220.-2207520000.1379696665.&type=3&theater>
- Esquema de Funcionamento dos Taipais de Madeira; pág. 045
http://www.arq.ufsc.br/arq5661/trabalhos_2004-1/arq_terra/taipadepilao.htm
- Casa em Taipa, Luanda, vencedor Trienal de Arquitetura de Lisboa, arq. Pedro Sousa e equipa; pág. 048
<http://arquitecturasdeterra.blogspot.pt/2010/10/casa-em-taipa-vence-concurso-da-trienal.html>

BIBLIOGRAFIA

Alves, João Emílio; 2002; Dissertação para obtenção de grau de mestre em Cidade, Território e Requalificação "Património rural e desenvolvimento: Do discurso institucional às dinâmicas locais. O programa Revitalização de Aldeias e Vilas Históricas da Região do Alentejo"; Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa; Lisboa

Anes, António de Almeida; "Influência da massa e da exposição solar no comportamento térmico de edifícios"

Associação Centro da Terra; 2005; "Arquitectura de Terra em Portugal"; Argumentum

Bispo, Renato; Braz, Miguel; Gouveia, Pedro Homem de; Lorena, Maria José; Simões, Jorge Falcato; "Uma casa para a vida, aplicação do design inclusivo à habitação"; Instituto Nacional para a Reabilitação (INR)

Choay, Françoise; 2007; "A Regra e o Modelo"; Caleidoscópio

Cóias, Vitor; 2008; "Inspeções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios; Instituto Superior Técnico

Correia, Mariana; 2007; "Taipa no Alentejo;" Argumentum

Eires, Rute M. G.; Jalali, Said; Torgal, F. Pacheco; 2009; "A Construção em Terra"; Universidade do Minho; Guimarães

Escola Superior Gallaecia; 2005; "Terra em Seminário"; Argumentum

Fialho, Norberto Alexandre Rocha; "Mestrado em recuperação do património arquitectónico e paisagístico. Técnicas tradicionais de construção em vidigueira: a taipae abobadilha alentejana", Universidade de Évora

Graça, Ana Teresa Andrade; S.D.; "Um contributo para a caracterização mecânica e análise sísmica de uma construção em taipa"

González, Filipe Duarte; 2006; " Geometrias da arquitectura de terra, a sustentabilidade geométrica das construções em terra crua"; Universidade Lusíada Editora; Lisboa

Lacerda, Manuel; Vieira, João; 2010; "Património Arquitectónico"; IGESPAR e IHRU; Sacavém

Motta, M; S.D.; "Construções Rurais em Alvenaria de Terra Crua no Baixo Alentejo"

Oliveira, Ernesto Veiga de; Galhano, Fernando; 1992; "Arquitectura Tradicional Portuguesa"; Publicações Dom Quixote

Rodrigues, Marlene Susana Pedroso; "Orçamentação de Obras de Reabilitação de Edifícios: um modelo em regressão para a melhoria da fiabilidade"; Universidade Nova de Lisboa, Obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil; Lisboa

Sequeira, Isa Landeiro; 2010; "O Adobe na Arquitectura do Barlavento Algarvio"; Instituto Superior Manuel Teixeira Gomes

Mariñelarena, Alenjandro; 2006; "Manual de Autoconstrucción de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Domiciliarias"; FREPLATA editores; Buenos Aires

Pallasmaa, Juhani; 2011; "Os Olhos da Pele, A arquitectura e os sentidos"; Bookman editora

Parreira, D.J.; S.D.; "Análise Sísmica de uma Construção em Taipa"

Pereira, João Paulo Beja; 2013; Dissertação para a obtenção de grau de Mestre "Análise do comportamento térmico de paredes de taipa"; Universidade de Évora; Évora

Quitério, Paulo; "Arquitecturas ou vivências de un espaço (Algarve-Portugal)"

Reportagem TSF "Encontros com o Património"; 2011; Arquitectura Popular em Portugal, 50 anos depois; http://www.tsf.pt/Paginalnicial/AudioeVideo.aspx?content_id=2117410

Sampaio, Sofia; Gomes, M. Glória; Abel, António Borges; S.D.; "Analys of earth constructions thermal behavior - in situ measurement and evaluation of thermal performance of three ramed earth case studies"

Solá-Morales; Ignasi; 1996; "Diferencias, Topografia de la Arquitectura Contemponánea, Gustavo Gilli

Sousa, Gomçalo Vasconcelos e; Vieira, Eduarda; 2012; "Atas do 1º Encontro Luso-brasileiro de Conservação e Restauro"; Porto; CITAR

Tereno, Maria do Céu Simões; 1996; "O Contributo da Perspectiva para a Salvaguarda de Monumentos Históricos; Universidade de Évora

V.V.A.A.; 2005; "Terra em Seminário"; Argumentum; Escola Superior da Gallaecia

Vieira, Álvaro Siza; 1998; "Imaginar a Evidência"; edições 70

Youtube; "Siza Vieira - O arquitecto e a cidade velha"; 2013; <http://www.youtube.com/watch?v=jAuCJEW1-pw>

Maciel, M. Justino (Tradução do Latim e Introdução de Notas); Howe, Thomas Noble (Ilustrações); 2006; "Vitruvio - Tratado de Arquitectura"; Lisboa; IST Press

Zumthor, Peter; 2009; "Pensar a Arquitectura"; Gustavo Gilli

