



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia Civil e Arquitectura

Moinhos de Vento do Porto Santo **O que foram, o que são e o que serão**

Carolina Sofia Spínola Melim

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura
(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutor Michael Heinrich Josef Mathias

Covilhã, Junho de 2013

Declaração

Declaro que esta dissertação é o resultado da minha investigação pessoal e independente, o seu conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas no texto, nas notas e na bibliografia.

O candidato



Covilhã, de Junho de 2013

Declaro que, tanto quanto me foi possível verificar, esta dissertação é o resultado da investigação pessoal e independente do candidato.

O orientador

Covilhã, de Junho de 2013

Título da Dissertação: Moinhos de vento do Porto Santo - O que foram, o que são e o que serão

Nome da aluna: Carolina Sofia Spínola Melim
a24211@ubi.pt

Orientador: Prof. Doutor Michael Heinrich Josef Mathias

Mestrado: Mestrado Integrado em Arquitectura

Data: Junho de 2013

AGRADECIMENTOS

A todos aqueles que ainda cá estão e aos que cá já não estão. A quem me colocou no mundo e me criou. A todos aqueles que me ensinaram e ensinam o que melhor sabem. Aos professores. À família, os insubstituíveis. Ao mar. Aos artistas e às suas obras. Às avós e ao avô. A quem acreditou e acredita no meu trabalho. À vida, por se revelar.

Ao professor Michael Mathias por todo o apoio, orientação e disponibilidade prestada na elaboração deste trabalho.

Ao Doutor Elvino Sousa pela valiosa ajuda na pesquisa bibliográfica.

Ao Paulo Félix e Elvino Gomes da secção de obras da Câmara Municipal de Machico pela disponibilidade e ajuda.

À Verónica da secção de Urbanismo da Câmara Municipal do Porto Santo e à Marisa.

Ao Sr. Cardina pelo seu talento, atenção e disponibilidade.

Ao Carlos, por tudo.

Aos meus pais por acreditarem e apoiarem todo o meu percurso.

A todos, um muito obrigado.

NOTA PRÉVIA:

A presente dissertação de Mestrado não foi escrita segundo o novo Acordo Ortográfico.

RESUMO

Esta dissertação aborda o tema dos Moinhos de Vento do Porto Santo enquanto elemento definidor do lugar e da relação que existe com o envolvente ou contexto. O principal objectivo é criar uma base teórica e interpretativa do lugar em que os moinhos de vento estão inseridos para que seja possível intervir de forma mais coerente possível, no que respeita aos valores culturais, às memórias e à história destes objectos arquitectónicos.

Como ponto de partida para este trabalho pressupõe-se a descrição dos factos geográficos e históricos, para uma melhor interpretação do lugar num determinado tempo e espaço. A consciência destes factos irá condicionar e definir a proposta de intervenção arquitectónica e artística final.

PALAVRAS-CHAVE

Moinhos de Vento; Porto Santo; lugar; intervenção arquitectónica; intervenção artística

ABSTRACT

This thesis considers the Porto Santo Windmills as a defining element of place and the relationship with the environment or context. The main objective is to create a theoretical and interpretative base about the place where windmills are embedded to be able to intervene with the most coherent way, in respect of cultural values, memories and the history of these architectural objects.

The starting point for this work is intended to describe the facts of geography and history, for better interpretation of place in a particular time and space. Having all this conscience will condition and define the final architectural and artistic intervention.

KEYWORDS

Windmills; Porto Santo; place; architectural intervention; Artistic intervention

ÍNDICE

Agradecimentos	VII
Resumo	XI
Abstract	XIII
Índice	XV
Lista de figuras	XVII
Lista de quadros	XXI
Lista de figuras dos anexos	XXII
1. Introdução	1
1.1. Objectivos	1
1.2. Metodologia	1
2. O lugar Porto Santo	5
2.1. Enquadramento geográfico	6
2.2. Enquadramento histórico	8
2.3. As condicionantes da natureza	9
2.3.1. A vinha e o vinho	10
2.3.2. O relevo	11
2.4. Contexto social e cultural	13
2.5. Património cultural e humano	14
2.6. Evolução da habitação	16
2.6.1. Arquitectura popular	17
2.6.2. “Casas de Salão”	17
3. O objecto os moinhos de vento do Porto Santo	21
3.1. O seu passado e o seu presente	24
3.2. Análise tipológica	26

3.3.	Descrição e análise dos resultados obtidos do levantamento no terreno	29
4.	A intervenção capítulo estratégico e conceptual da proposta de intervenção	35
4.1.	Análise do lugar	36
4.1.1.	A percepção do lugar	37
4.1.2.	A identidade do lugar	41
4.2.	As propostas de intervenção	42
4.2.1.	Intervenção arquitectónica	46
4.2.2.	A arte na paisagem	52
5.	A Conclusão	59
6.	A Bibliografia	61
7.	Os Anexos	63
A.1	Inventário	
A.2	Breve glossário de termos	
A.3	Legislação	
A.4	Proposta de intervenção	
A.4.1	Memória descritiva e justificativa	
A.4.2	Estudos e esboços conceptuais (reduzidos para a4)	
A.4.3	Modelo arquitectónico 3d	
A.4.4	Montagens da intervenção arquitectónica e artística no terreno	
A.4.5	Desenhos rigorosos	

LISTA DE FIGURAS

Fig.1. Panorâmica cais do Porto Santo. Imagem da autora.

Fig.2. Ilhéu da Cal, à esquerda e o Pico Castelo, à direita. Imagem da autora.

Fig.3. Panorâmica desde o Pico Castelo, à direita, à linha da praia. Imagem da autora.

Fig.4. Arquipélago da Madeira e continentes adjacentes, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp.121

Fig.5. Planta dos sítios do Porto Santo. Imagem virtual da autora.

Fig.6. Ilha do Porto Santo, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp.130

Fig.7. Entrega de farinha ao domicílio no Porto Santo, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp. 634

Fig.8. Vinhas do Porto Santo cultivadas em areia, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp. 598

Fig.9. Em primeiro plano, a represa Ribeiro Salgado, a Norte do Pico Ana Ferreira, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp. 717

Fig.10. Diagrama, em perfil, da montanha de levantamento submarino da ilha da Madeira e Porto Santo, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal,1989, pp. 279

Fig.11. A ilha do Porto Santo. 1- Curvas de nível; 2- linhas de água; 3- praias; 4- povoações (área social); 5 - vias de comunicação, Fonte: GOMES, Maria do Céu. Porto Santo, espaço adiado. Condicionais naturais e ausência de parlamento in Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro. Centro de Estudos Geográficos, Vol. II, Lisboa, 1988, pp.513

Fig.12. Ao fundo o Pico Castelo. Imagem da autora.

Fig.13. Padrão das descobertas. Imagem da autora.

Fig.14. Museu do Porto Santo, Casa Colombo. Imagem da autora.

Fig.15. Fachada frontal do Museu do Cardina. Imagem da autora.

Fig.16. “Casa de salão” típica, Fonte: FERREIRA, César et al. Arquitectura Popular - As casas de Salão in Xarabanda Revista. N°6, 1994, pp.36

Fig.17. “Casa de salão”- Pormenor do beiral/platibanda, Fonte: MESTRE, Victor. Arquitectura popular da Madeira, Argumentum, 2002, pp. 218

Fig.18. Moinho de vento fixo de pedra. Imagem da autora.

Fig.19. Moinho em mau estado, à esquerda, e moinho giratório reconstruído à direita. Imagem da autora.

Fig.20. Moinho de vento fixo de pedra, à esquerda e moinho de vento giratório, à direita. Imagem da autora.

Fig.21. Paisagem da vila do Porto Santo onde inclui a figura de um moinho de vento. Desenho de James Bulwer de 1827, Fonte: MEDEIROS, Carlos Alberto. Porto Santo e Corvo: Aspectos da Ocupação humana em espaços Restritos in *Isleña*. Nº3, 1988, pp.9

Fig.22. Moinhos de vento 1950-1960, Fonte: RIBEIRO, João Adriano. Moinhos de vento na ilha do Porto Santo in *História*. Ano XIII, Nº142, Lisboa, Julho 1991, pp.64

Fig.23. Um dos poucos moinhos que continuou em actividade até 1988, segundo Maria Roseira, Fonte: ROSEIRA, Maria João Queiroz. Porto Santo. Isolamento, arcaísmos e perspectivas in *Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro*. Centro de Estudos Geográficos, Vol. II, Lisboa, 1988, pp.503

Fig.24. Atafona. Tipo de moinho introduzido no Porto Santo e na Madeira com os primeiros povoadores, Fonte: PEREIRA, Eduardo C. N.. *Ilhas de Zargo*, Vol. I, 4ª edição, Funchal, 1989, pp.637

Fig.25. Esquiços de pormenores do sistema de moagem do moinho de vento. À esquerda: Moega; Ao centro: Dentes da entrosca; À direita: Fuselos do carroto. Fonte: Sr. Cardina.

Fig.26. Pormenor de um mastro. Imagem da autora.

Fig.27. Moinho rotativo de madeira. Fonte: Desenho de Eduardo de Freitas: VERÍSSIMO, Nélson. *Passos na Calçada - Porto Santo: Aspectos da sua economia* in *Revista Diário*. Funchal, 23 de Julho de 1997, pp.20

Fig.28. Ficha de levantamento utilizada no trabalho de campo. Imagem da autora.

Fig.29 Mapa geral da ilha do Porto Santo com a localização de cada moinho analisado. Imagem virtual da autora.

Fig.30 Alguns dos Moinhos de Vento existentes no Porto Santo. Imagem da autora

Fig.31 Mapa de localização do Porto Santo. Fonte: Informação geográfica do IGP (<http://mapas.igeo.pt/igp/igp.phtml>)

Fig.32 Vista Sul da ilha do Porto Santo. Imagem virtual do Google Earth

Fig.33 Vista Norte da ilha do Porto Santo. Imagem virtual do Google Earth

Fig.34 Vista do Pico Castelo, do Sítio da Camacha e do Aeroporto. Imagem virtual do Google Earth

Fig.35 Vista do Pico Ana Ferreira com caminhos de terra. Imagem virtual do Google Earth

Fig.36 Vista do Porto Santo. Imagem virtual do Google Earth

Fig. 37 Vista do Porto Santo 2. Imagem virtual do Google Earth

Fig.38 Mapa de ocupação. Imagem virtual da autora

Fig.39 Ribeiros principais e os seus afluentes. Legenda: 1. Ribeira da volta do Serrado; 2. Ribeiro Salgado; 3. Ribeiro Cochino; 4. Ribeiro da Fontinha; 5. Ribeiro do Tanque; 6. Ribeira do Atalho; 7. Ribeira do Calhau; 8. Ribeira da Serra de dentro; 9. Ribeira do Pedregal;

10. Ribeira das Carochas; 11. Ribeira das Esmoitadas; 12. Ribeira do Perril. Imagem virtual da autora

Fig. 40 Praia do Porto Santo. Imagens da autora

Fig.41 Solo do Porto Santo. Imagem da autora

Fig.42 As ruínas como elemento da memória. Imagem da autora

Fig.43 Indicação da maior concentração de moinhos na vertente sul do Porto Santo (cinza escuro). Imagem virtual da autora

Fig.44 Os caminhos de terra entre os moinhos, à esquerda e a circundar o moinho, à direita. Imagem do Google Earth

Fig. 45 Alguns pormenores dos caminhos de terra no terreno do Porto Santo. Imagem do Google Earth

Fig. 46 Planta da localização dos oito moinhos de vento em intervenção. Imagem virtual da autora

Fig.47 A síntese - Intervenção nos moinhos de vento. Imagem virtual da autora

Fig.48 A relação formal e funcional entre passado, presente e futuro dos moinhos de vento. Imagem da autora

Fig.49 A relação formal entre passado, presente e futuro dos moinhos de vento. Imagem da autora

Fig. 50 Esquemas de intervenção na ruína. Imagem virtual da autora

Fig.51 Linha que divide o passado/presente do futuro. Imagem virtual da autora

Fig.52 “Nomad Circle”, Mongolia 1996. Fonte:
<http://voltairepaintitblack.blogspot.pt/2011/02/richard-long.html>

Fig.53 Vista aérea do terreno dos moinhos de vento (dois e três do inventário) marcados pela intervenção. Imagem virtual Google Earth, com intervenção da autora

Fig.54 Vista aérea do terreno dos moinhos de vento (sete e oito do inventário) marcados pela intervenção. Imagem virtual Google Earth, com intervenção da autora

Fig.55 Relação entre texturas. Solo existente (à esquerda), pavimento que envolve os moinhos (ao centro), a base do moinho (à direita). Imagem da autora

Fig.56 A força do movimento. Imagem da autora

Fig.57 Relação conceptual entre a linha contínua sem movimento e a contínua com movimento. Imagem virtual da autora

Fig. 58 Pontos de paragem e percurso. Imagem da autora

Fig.59 Movimento do observador ao longo da “promenade”. Imagem da autora

Fig.60 Esquema da dinâmica da intervenção artística que envolve os moinhos. Imagem virtual da autora

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Altitude de todos os perfis montanhosos da ilha, segundo PEREIRA, Eduardo C. N.. Ilhas de Zargo, Vol. I, 4ª edição, Funchal, 1989, pp. 247-261

Quadro 2. Tipologia dos moinhos de vento e a sua localização. Quadro elaborado pela autora

Quadro 3. Tipo de propriedade em que estão inseridos. Quadro elaborado pela autora

Quadro 4. Estado de conservação dos dois tipos de moinhos de vento. Quadro elaborado pela autora

Quadro 5. Análise das vantagens e desvantagens do projecto de intervenção e dinamização dos moinhos de vento. Quadro elaborado pela autora

Quadro 6. Parecenças e diferenças entre o “novo” e o “antigo”. Quadro elaborado pela autora

Quadro.7 Estudo do sistema da intervenção artística e arquitectónica com o solo. Quadro elaborado pela autora

LISTA DE FIGURAS DOS ANEXOS

Fig. 1 Imagem aérea dos moinhos de vento inventariados. Em cima, da esquerda para a direita: N°1; N°2; N°3; N°4; N°5; N°6. Em baixo, da direita para a esquerda: N°7; N°8; N°9; N°11; N°12; N°10. Imagens do Google Earth.

Fig. 2 Imagem da intervenção arquitectónica e artística. Imagem da autora.

Fig. 3 Esquiços do moinho de vento de madeira giratório. Imagem da autora.

Fig. 4 Esquiços do moinho de vento de pedra fixo. Imagem da autora.

Fig. 5 Comparação formal entre a nova intervenção (à esquerda) e os moinhos de vento giratórios existentes. Imagem virtual da autora.

Fig. 6 Comparação formal entre a nova intervenção o moinho de vento giratório mais característico da ilha. À esquerda, de cima para baixo: alçado posterior, alçado frontal, cobertura. À direita, de cima para baixo: alçado posterior, alçado frontal, cobertura. Imagem virtual da autora.

Fig. 7 Alçados. Superior, esquerdo: Alçado frontal; Superior, direito: Alçado Posterior; Inferior, Esquerdo: Alçado lateral direito; Inferior, direito: Alçado lateral esquerdo.

Fig. 8 Planta da localização dos oito moinhos de vento. Imagem virtual da autora.

Fig. 9 Intervenção arquitectónica com um percurso sem acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 10 Intervenção arquitectónica com um percurso sem acessos ao exterior. Imagem do Google Earth com edição da autora.

Fig. 11 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 12 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior, vista posterior. Imagem da autora.

Fig. 13 e 14 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagens do Google Earth com edição da autora.

Fig. 15 Intervenção arquitectónica com um percurso mas sem acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 16 E 17 Intervenção arquitectónica com um percurso mas sem acessos ao exterior. Imagens do Google Earth com edição da autora.

Fig. 18 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 19 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagem do Google Earth com edição da autora.

Fig. 20 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 21 e 22 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagens do Google Earth com edição da autora.

Fig. 23 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagem da autora.

Fig. 24 e 25 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior. Imagens do Google Earth com edição da autora.

1. INTRODUÇÃO

1.1. OBJECTIVOS

Proponho com este trabalho de projecto final de Mestrado, com o tema “Moinhos de vento do Porto Santo”, uma intervenção em alguns dos moinhos de vento abandonados no local, como forma de revitalização da paisagem, da memória e da própria arquitectura.

Vejo a arquitectura primeiro como uma forma de expressão de cada indivíduo e de seguida como uma arte construtiva, que joga com a forma (sólidos) e com os espaços (função) numa junção multi-sensorial em que privilegia a relação do homem com a natureza.

No Porto Santo privilegia-se o viver a vida quando o tempo assim o entender. O tempo (meteorológico) era um dos factores que levavam às pessoas desta terra, extremamente dependentes da actividade agrícola e marítima, esperarem por dias melhores para poderem exercer as suas actividades. Procura-se explorar este factor de tempo na arquitectura dos moinhos, criar dinâmica na sua utilização, intemporalidade, e ao mesmo tempo promover a relação do ser humano com o lugar, através da promoção da identidade e das memórias do objecto no local em que está inserido. Pretende-se perceber de que forma a paisagem e o próprio objecto reagem com o seu novo uso, que não aquele para que foi construído inicialmente, através de estudos do objecto com a paisagem. Como ponto de partida para a concepção de uma proposta de intervenção arquitectónica estará em foco todo o entendimento do carácter e identidade do local.

Revitalizar e retomar a memória dos moinhos de vento não partirá somente da reconstrução de uma imagem que lhes é característica mas também o trazer de novo à “vida”, à sua essência enquanto elemento da paisagem do lugar. Portanto, será também objectivo enquadrar, na intervenção, uma dinâmica entre a Natureza e o antigo funcionamento do moinho através de uma intervenção artística. Uma intervenção que irá interagir directamente na paisagem, no terreno, transformando-o e dignificando, fazendo uso da própria natureza do lugar. Procura-se criar e explorar uma arquitectura que represente as vivências e as dinâmicas dos seus ocupantes, que esteja em constante transformação mas que promova a relação do ser humano com a Natureza, com o lugar.

1.2. METODOLOGIA

A metodologia de trabalho seguida nos quatro meses incide sobre dois momentos concretos - a realização de uma recolha bibliográfica juntamente com um forte trabalho de campo e a elaboração de uma proposta de intervenção arquitectónica e artística.

O primeiro momento consiste numa criteriosa e exaustiva recolha bibliográfica de todos os moinhos de vento existentes na ilha do Porto Santo, o seu grau de conservação, os processos construtivos, entre outros. A informação é obtida em bibliotecas, portais governamentais, portais de instituições, públicas e privadas, pesquisa *on-line* de trabalhos produzidos por outros autores e num grande trabalho de campo (registo fotográfico, condições construtivas, entre outros). Como caso de estudo está toda a área da ilha do Porto Santo, nomeadamente: Campo de Baixo e Campo de Cima, Matas, Lombas, Portela, Ponta da Calheta, Lapeira e Camacha. A partir destas áreas de estudo, admitindo serem as mais indicadas para representarem o estudo em questão, prossigo para a pesquisa e recolha da informação geográfica propriamente dita e imprescindível à elaboração das fichas finais do levantamento.

O segundo momento consiste no desenvolvimento de uma proposta de intervenção nos moinhos de vento escolhidos para este efeito. Sabendo à partida que estes moinhos foram construídos inicialmente para uso agrícola, transformá-los, de forma a não perderem a sua identidade formal, as suas características, a forte ligação ao espaço existente e às memórias de todos, garantir a sua revitalização física e funcional dos elementos simbólicos (materiais e não materiais) mais marcantes no contexto Homem-Espaço geográfico e identidade-paisagem do território, torna-se o principal foco deste trabalho, de modo a reintegrar alguns destes elementos no quotidiano dos porto-santenses. Esta proposta não se pretende que seja exaustivamente detalhada a nível técnico, mas sim que demonstre uma possibilidade de intervenção e revitalização arquitectónica e artística, capaz de estar integrada na paisagem e na vida da população.

Este trabalho inicia com uma breve abordagem geográfica, histórica, passando de seguida para as condicionantes da natureza que influenciaram o cultivo da vinha, do cereal. Evidenciar o favorecimento (ou não) dos ventos, de todos os quadrantes, entre os relevos montanhosos de uma terra árida e plana. Perceber do que foi e é feita esta população, é outro dos pontos debatidos, perante toda a adversidade da falta de água e de meios ao longo de toda a história, como sobrevivem/vivem hoje a todos os incidentes. O património arquitectónico e cultural é outro dos temas em que será brevemente introduzido de forma a expor o que esta ilha tem de melhor. De seguida e como forma de ponte à arquitectura enquanto habitação, irei abordar a evolução que a habitação teve no mundo e de seguida expor que tipo de arquitectura se fazia no Porto Santo. A arquitectura desta ilha era conhecida, e ainda hoje em dia há exemplares que o comprovem, por ser uma construção de terra, utilizado já há milénios (o Monte da Tumba, no Torrão, junto a Alcácer do Sal, datado de 2500 A.C¹). De norte a sul de Portugal é possível encontrar estruturas de terra. Mas como em tudo, as técnicas, variavam de região para região. No Porto Santo, esta arquitectura de terra era utilizada nas coberturas planas, com o nome de “tectos de salão”. É com as “casas de salão” que termino o primeiro capítulo passando à introdução, no segundo capítulo, do objecto em estudo (moinho de vento), a sua origem e o seu surgimento no Porto Santo. Será

¹ Escavação efectuada pelos Arqueólogos Joaquina Soares e Carlos Pires da Silva

feita uma descrição dos tipos de moinhos de vento, das suas características, numa análise tipológica. Segue-se a descrição e análise dos resultados obtidos do levantamento no terreno tendo com objectivo descrever os elementos que constam na ficha de levantamento da inventariação de forma a clarificar a sua importância. Com a inventariação, é possível ter a imediata identificação dos tipos de moinhos existentes, da sua localização, das suas características, do seu grau de conservação, da relação com a paisagem e o meio circundante e os métodos de funcionamento. Tudo isto serve para assegurar que toda a informação dada anteriormente como certa sofra uma actualização o mais rigorosa possível. Grande parte dos moinhos incluídos nas fichas já foram alvo de anteriores inventariações. Neste contexto o meu objectivo foi investigar novamente todos os moinhos inventariados em 2007² e 2009³ a fim de verificar novamente os aspectos da sua conservação, excluindo logo ao princípio todos os que desapareceram, mas integrar os que ainda estão em ruínas. A este processo foram ainda incluídas fotos capturadas no local, tanto de exterior como de interior.

Passado todo este capítulo de análise do inventário e do levantamento de campo iniciar-se-á o capítulo da intervenção arquitectónica e artística, em que é feita primeiramente uma análise geral do lugar, através da sua percepção visual e física, de forma a perceber quais são os elementos mais marcantes da paisagem do lugar, da relação do ser humano com o lugar e com a arquitectura.

Actualmente assistimos a um tipo de construção que não privilegia a preservação da identidade nem a identificação do objecto arquitectónico com o lugar, em que a ligação entre o passado, presente e o futuro, como uma linha histórico-temporal é fraca, muito pela banalização do conceito de Arquitectura e da sua relação com a Natureza. Pretende-se perceber a capacidade que os moinhos de vento do Porto Santo têm de suportar uma nova realidade que não é aquela que apresentam actualmente nem para que foram construídos. Portanto, no capítulo da proposta de intervenção, pretende-se promover uma revitalização do objecto de valor histórico, patrimonial, urbano e cultural, com base no conceito “construir no construído”, aproveitando as suas mais-valias arqueológicas e construtivas. Os objectivos projectuais e programáticos prendem-se primeiramente com um entendimento do carácter daquele lugar, intervindo no património edificado e natural, dinamizando a zona e ao mesmo tempo restituindo a identidade do local, através da promoção da forma do moinho na paisagem. A intervenção artística servirá como “ponte” de ligação entre estes elementos revitalizados e os acessos principais, de forma a criar um vínculo maior, através de um percurso pedestre, entre a população e o património construído.

² *Património construído*. Câmara Municipal do Porto Santo, Gabinete de Ordenamento do Território, Urbanismo e Património Arquitectónico, 2007

³ MENEZES, Fátima. *Inventário do Património Imóvel da Ilha do Porto Santo*, Câmara Municipal do Porto Santo, 2009

2.0 LUGAR

PORTO SANTO



Fig.1. Panorâmica cais do Porto Santo



Fig.2. Ilhéu da Cal (à esquerda) e o Pico Castelo (à direita)



Fig.3. Panorâmica desde o Pico Castelo (à direita) à linha da praia

2.1. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

O arquipélago da Madeira é composto pela ilha do Porto Santo, pelas Desertas e Selvagens.

Sendo a Madeira a ilha de maior relevância e também de maior superfície do arquipélago. A ilha do Porto Santo situa-se no Atlântico Norte compreendidos entre os paralelos $32^{\circ} 59' 40''$ e $33^{\circ} 07' 35''$ e de latitude Norte e os meridianos $160^{\circ} 13' 3''$ e $160^{\circ} 24' 35''$ de longitude Oeste de Greenwich (MENEZES, 2009:19).

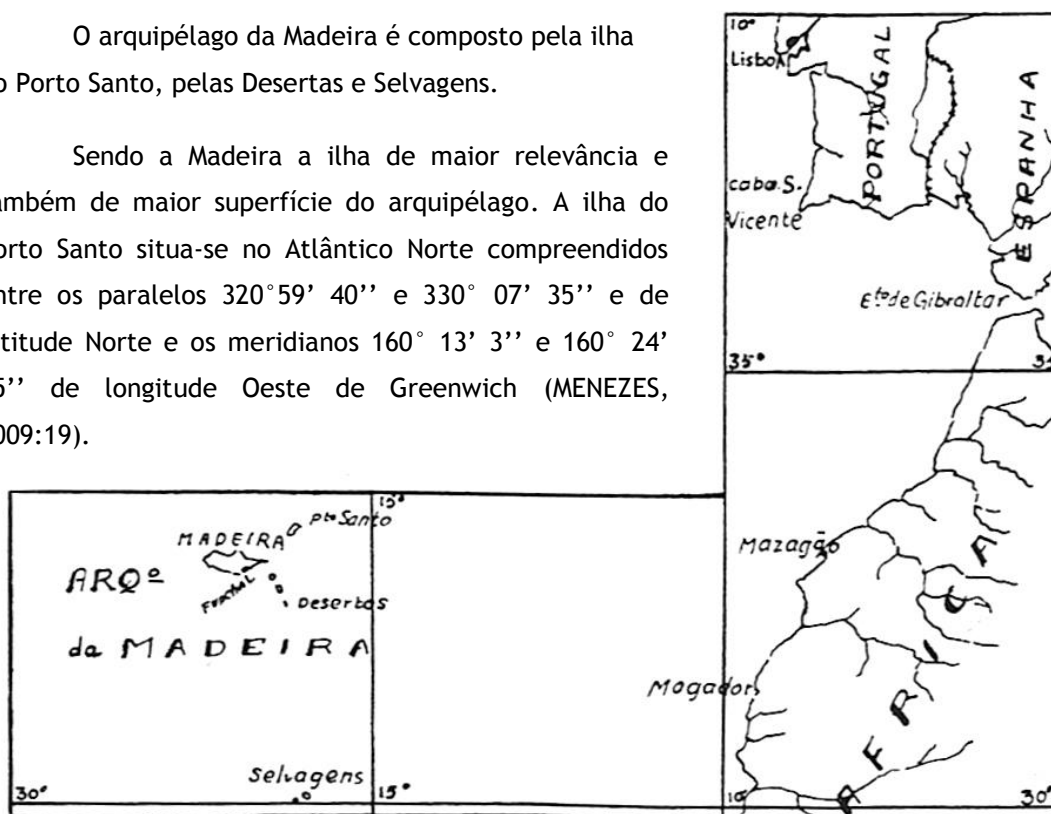


Fig.4. Arquipélago da Madeira e continentes adjacentes

Esta ilha apresenta uma superfície de 42 km^2 o que representa 8.5% da área total do arquipélago. Situa-se a Nordeste da Ilha da Madeira e atinge aproximadamente 11 Km por 5 Km de largura máxima. A envolver esta ilha existem os Ilhéus: de Baixo (ou da Cal), do Farol, do Ferro, da Fonte da Areia e três outros, mais pequenos: o das Cenouras, Baixa do Meio e de Fora. É constituída por diversos sítios (Fig.5), entre os quais estão: Ponta, Cabeço da Ponta, Lapeira, Campo de Cima, Campo de Baixo, Lombas, Barroca, Casinhas, Tanque, Dragoal, Serra de Dentro, Serra de Fora, Farrobo, Pé do Pico e Camacha.

A boa posição geográfica garante temperaturas amenas durante todo o ano e uma praia de areia amarela com cerca de nove quilómetros de extensão. Tem um clima geralmente seco, derivado dos longos e quentes verões mas também dos invernos chuvosos, grandes planuras, que dificultam a condensação das massas de ar húmido circundantes originando um ambiente com características de aridez muito acentuadas que causam a falta de água, em alguns anos, muito acentuada. A estas condicionantes junta-se ainda o facto de os solos serem arenosos, com elevada percentagem de argila que não favorece o desenvolvimento de vegetação, muito menos a agricultura.

Tem uma humidade relativa de 76% sendo que chega a ser maior no inverno (77%) do que no verão (73%). A sua precipitação ronda os 380 mm, anualmente. Os ventos são predominantemente N, NE e NW, mas os dominantes sopram dos quadrantes SW e SE. A temperatura mensal mínima é de 13.1 °C e a temperatura média anual do ar é de 18,4 °C (MENEZES, 2009:21).



Fig.5. Planta dos sítios do Porto Santo

2.2. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

*“A ilha apareceu por estibordo aberta,
Qual confuso vapor no céu azul brilhante:
Enquanto a caravela andava pouco avante
la-se distinguindo a sua forma incerta...*

*Na praia esparcelada e sem rumor, deserta,
Reverberava ao sol a areia chamejante:
À proa Zarco sonha o que dirá o Infante
Quando lhe for contar a sua descoberta.*

*Fundearam enfim. Em todo o ambiente
Pesa um silêncio enorme. E nisto, de repente,
Dando um vibrar de vida ao grande espaço
Mudo,
Da verdura que forma o zimbro, a urze, o
drago,
Sobre o mar oleoso e plano como um lago
Uma garça fugiu, soltando um grito agudo.”*
António Sérgio, Rimas

João Gonçalves Zarco e Tristão Vaz Teixeira foram os descobridores da ilha do Porto Santo, em 1418. Em 1420, desta vez a mando do infante D. Henrique, Gonçalves Zarco, Tristão Vaz Teixeira e Bartolomeu Perestrelo voltaram à ilha para iniciarem o seu povoamento. A origem do nome “Porto Santo” é sustentada por duas teorias. Conta uma lenda que este nome foi-lhe atribuído pelo facto de a ilha ter servido de refúgio a João Gonçalves Zarco e os seus navegadores no decurso de uma imensa tempestade. Numa segunda versão, reza a história, que uma embarcação teria encontrado nesta ilha um porto seguro para fugir a uma terrível tempestade. Qualquer uma destas teorias fizeram com que mesmo antes de ter iniciado a sua povoação, a ilha já tivesse sido baptizada. Em 1835, o Porto Santo, foi elevado a concelho e em 1996 a Vila Baleira foi elevada à categoria de cidade (VIEIRA, 1989).

O Porto Santo evidenciou-se desde logo como uma ilha propícia ao abandono e ao desinteresse devido a uma série de condicionantes. Refugiava-se numa economia de subsistência e auto-abastecimento, isolando-se do mundo e do seu progresso, restando a ilha da Madeira, que mantinha relações frequentes, à qual dependia económica e administrativamente. Um isolamento que reflecte-se em todo o quotidiano. Havia carência de muitos produtos, desde os materiais de construção aos próprios alimentos. Todos os bens de consumo acabam por sofrer um aumento de custo. Este isolamento aos poucos e poucos vai-se alterando ao longo dos tempos, mas ainda hoje em dia é bem visível em várias formas da vida material e cultural da população.

A introdução de gado, das sementes, dos instrumentos, das pessoas, foram os elementos primordiais na povoação da ilha. O cultivo do cereal fazia parte do quotidiano do porto-santense, com os terrenos denominados “terras de pão”, só mais tarde veio a preocupação com as vinhas. Estes dois cultivos (o cereal e o vinha) durante largos anos faziam parte, e rivalizavam, o espaço agrícola da população porto-santense.

agricultura, o restante perdia-se no mar. Para tentar solucionar esta falta de água, construíram, barragens, levadas e “represas”, mas não foi o suficiente tendo passado então à dessalinização da água do mar (transformação da água do mar em água potável), que foi a primeira deste género a nível nacional. Este foi o método mais eficaz para haver um maior consumo de água potável na ilha.

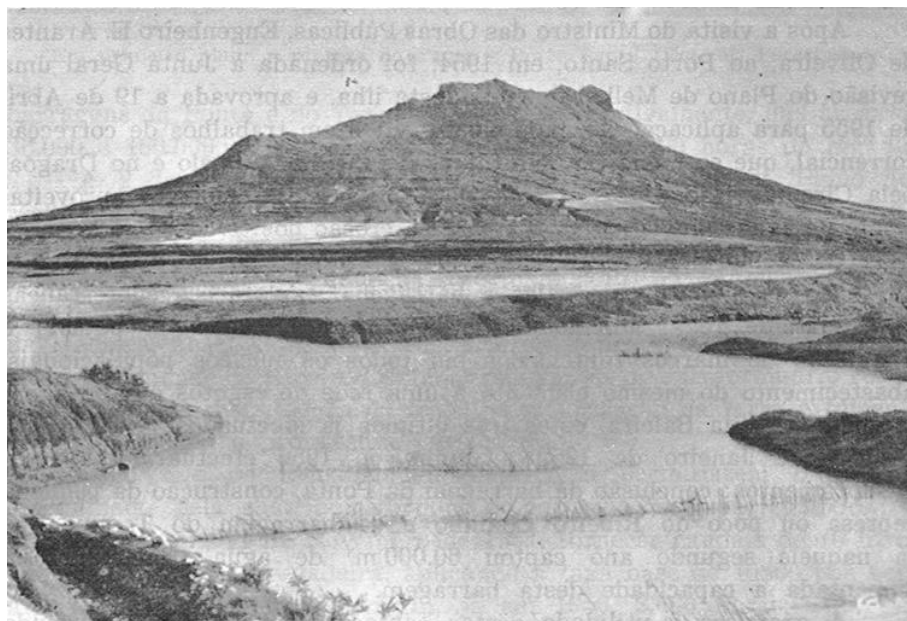


Fig.9 Em primeiro plano, a repreza Ribeiro Salgado, a Norte do Pico Ana Ferreira

Mas nem sempre a natureza se revelou madrastra. Pois se por um lado a natureza “recusa” a possibilidade de a ilha conter grande vegetação por outro possibilita o usufruto das potencialidades económicas do dragoeiro (a principal planta encontrada na ilha) e dos minerais. Neste último caso, deu origem a um ilhéu, o ilhéu da Cal. A exploração da cal assumiu alguma importância na vida económica da ilha. Tinha como principal objectivo a construção de igrejas e outras construções importantes no arquipélago. O barro foi outro dos recursos utilizado pelos porto-santenses, principalmente no fabrico de telha e louça.

2.3.1. A VINHA E O VINHO

Com a colonização da ilha, foram plantadas algumas videiras. Devido à falta de água, esta cultura perdeu alguma importância, mas em finais do século XVII havia já muitas vinhas na paisagem porto-santense, mas não o suficiente para fazerem vinho. Esta cultura conheceu o esquecimento por parte das autoridades durante alguns anos. Só no final do século XVII é que começaram a valorizá-la.

2.3.2. O RELEVO

De origem vulcânica, esta ilha, tem uma constituição maioritariamente basáltica mas muito alterada, variando entre cinzas e bancos calcários. Os maiores picos da ilha são constituídos por rochas vulcânicas.

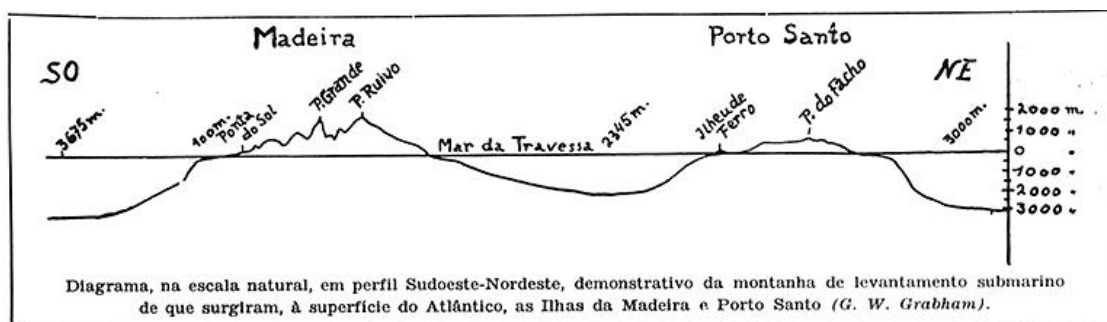


Fig.10 Diagrama, em perfil, da montanha de levantamento submarino da ilha da Madeira e Porto Santo

Não havendo grandes barreiras montanhosas a impedir a passagem do vento, este sopra em quase todos os quadrantes e atinge elevadas velocidades. O ponto mais alto é o Pico do Facho, com a forma de um vulcão extinto, que fica-se pelos 516m de altura. Mas há também que realçar os restantes perfis montanhosos da ilha:

Quadro 1. Altitude de todos os perfis montanhosos da ilha

ELEVAÇÕES	ALTITUDE (METROS)
Pico do Facho	516
Pico Branco	450
Pico da Atalaia ou Juliana	447
Pico do Castelo	438
Pico da Gandaia	413
Pico do Concelho	324
Terra Chã	310
Rocha de Nossa Senhora	296
Pico dos Maçaricos	285
Pico Ana Ferreira	283
Pico da Cabrita	277
Espigão	270
Pico do Ninho do Guincho	250
Pico Bárbara Gomes	226
Pico de Baixo	211
Ilhéu da Cal ou de Baixo	188

Cabeço do Zimbralinho	183
Pedregal de Fora	179
Pedregal de Dentro	175
Monhos da Portela	168
Fonte das Enguias	123
Ilhéu de Cima	119
Ilhéu de Ferro	114
Ilhéu das Cenouras	107
Serra de Dentro	99
Ilhéu de Fora	99
Serra de Fora	87
Ilhéu da Fonte da Areia	79

Os mais nítidos são o Pico do Facho, Branco, Gandaia, Juliana, do Castelo e de Ana Ferreira. Concentram-se essencialmente na secção ocidental da ilha (Fig. 11). Apresenta portanto uma morfologia onde maior parte da superfície encontra-se abaixo da cota de 200m.

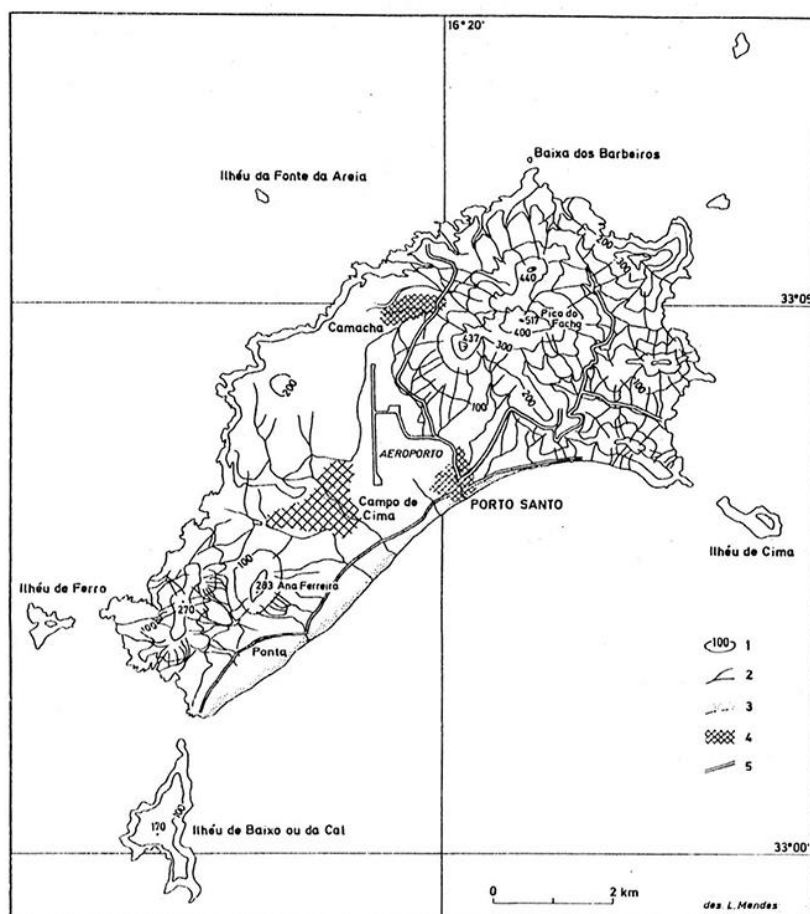


Fig.11 A ilha do Porto Santo. 1- Curvas de nível; 2- linhas de água; 3- praias; 4- povoações (área social); 5 - vias de comunicação

2.4. CONTEXTO SOCIAL E CULTURAL

O Porto Santo tem vindo a constatar o que já não é uma novidade, a desertificação. O custo médio de vida no Porto Santo, comparativamente à sua ilha vizinha (a Madeira), é mais elevado, mas é graças ao aumento do contacto com o exterior, ao progressivo desenvolvimento dos meios de comunicação e estruturas anexas, que permitem que esta situação seja minimizada. Muito desta situação foi instantaneamente alterada quando, nos anos trinta, foi construído uma ponte-cais com o principal objectivo de acostar barcos com passageiros e mercadorias. Começou a facilitar a entrada de turistas de todo o mundo na ilha bem como melhorou a comunicação com a ilha da Madeira. Mais tarde, na década de 60, o movimento de mercadoria já passou a ser feito por via aérea, sendo que por mar transportavam essencialmente produtos pesados como a cal⁴ e as águas minerais, as principais exportações da ilha.

O comércio, a hotelaria e a restauração são as actividades que asseguram maior parte dos empregos na ilha, hoje em dia.

No que se refere ao sector primário, a escassez de água fez com que a agricultura e a pesca deixassem de ser uma fonte de rendimento, passando assim a dependerem das importações de produtos vindos principalmente da Madeira. No sector secundário existe ainda algum artesanato e umas pequenas actividades de construção civil. No sector terciário ressalta a maior predominância no sector público e outras actividades ligadas ao turismo.

O Porto Santo reflecte ainda um pequeno lugar onde se notam as dificuldades na colonização e também da capacidade dos homens em se adaptar ao seu ambiente e aos elementos naturais existentes, quer no aproveitamento da força do vento, quer dos solos argilosos para as coberturas das casas, entre outros. É necessário, e cada vez mais, encontrar formas de revitalizar e recuperar a ilha. Quer-se que sejam muito ajustadas à fragilidade natural da ilha, que haja uma maior reorganização dos espaços e rejeitar os caminhos que levam à instabilidade e à ruptura deste ideal.

⁴ A cal é extraída de um rochedo adjacente à ilha do Porto Santo rico em pedra calcária.

2.5. PATRIMÓNIO CULTURAL E HUMANO

Ao longo da história da ilha foram várias as situações de invasões que deixavam o rasto de destruição e de vazio nos patrimónios. Mas não contribuíram para que deixassem de existir e persistir na história para nos hoje em dia ainda existam e nos evidenciem esse carácter de resistência. Exemplo disso são as capelas. Maior parte das capelas do arquipélago foram construídas no século XVI, com forte influência da renascença italiana, sentida em todo o território nacional. Os arcos redondos, as abóbadas semi-esféricas, duplas torres. O estilo manuelino veio evidenciar a flora, alusivas, em alguns casos, às produções locais das regiões (canas de açúcar, cachos de uvas e frutos). O barroco manifesta-se então nas colunas retorcidas, crianças rechonchudas, frutos, etc. O rococó, de Luís XV, evidencia-se nas figuras mitológicas, os meninos, as conchas, os búzios e na forma como embeleza tudo com a talha. Sejam eles mais simples ou mais complicados, os ornamentos da arquitectura, representam o que de melhor se fez no arquipélago.

Do Porto Santo é possível realçar os seguintes patrimónios:

Pico Castelo

Mais característico por ser um monte alto, abrupto, no centro da ilha, onde, no seu cume encontram-se ainda ruínas de uma fortificação, dando a crer que foi o que originou o nome do Pico. Por haver poucas defesas contra os piratas e outros estrangeiros, os habitantes, tinham, neste Pico, um ponto de abrigo e de defesa nas ocasiões de maior perigo (Fig.12).

Padrão das Descobertas

Inaugurado em 1960, é uma escultura referente à importância dos descobrimentos do infante D. Henrique. (Fig.13)

Pedreira do Pico da Ana Ferreira

Esta rara disjunção colunar de basalto forma um conjunto de colunas e disjunções prismáticas de vários metros. Situa-se nas extremidades do Pico Ana Ferreira.



Fig.12 Ao fundo o Pico Castelo



Fig.13 Padrão das descobertas

Capela da Graça

Construída em 1533 pela família Coelho (uma das capelas mais antigas da ilha). Era nesta capela que se refugiava a população dos ataques dos piratas. Passou por um período de abandono, no século XVIII, mas no século dezanove começaram a sua reconstrução (CLODE, 1989:34).

Igreja Matriz

Criada em 1430 e passou a paróquia em 1500 (CLODE, 1989:34). Esta igreja sofreu durante largos anos com as invasões de piratas e corsários. Sofreu graves danos na sua construção gótica bem como nos maiores objectos de valor religioso. Recupera a sua vitalidade quando em 1667 foi reconstruída. Hoje em dia conservam-se no seu interior belos altares e telas da autoria de Martim Conrado⁵ e Max Tomer.

Cais “velho” da cidade

A sua construção teve início a 19 de Março de 1929, foi restaurado muito recentemente. Era neste cais que os passageiros desembarcavam dos barcos como o “Maria Cristina” e o “Cruz Santa”, entre outros, provenientes da Ilha vizinha.

Museu do Porto Santo, Casa Colombo

A Casa Colombo⁶ trata-se de um dos maiores ícones culturais do Porto Santo. É a casa que assinala a presença do navegador da América Cristóvão Colombo na ilha. Recriando o espaço de forma a evidenciar o ambiente em que este vivia. Este museu⁷ é constituído por um conjunto de dois edifícios o mais antigo remonta à época em que o navegador lá esteve. (Fig.14)



Fig.14 Museu do Porto Santo, Casa Colombo.

Museu Cardina

Situado no sítio da Camacha, este espaço museológico privado, inaugurado em 2006, possui peças históricas de valor incalculável, como é o caso de arados, réplicas de fontanários, um moinho de vento em tamanho natural, entre outras. A sua forma, inspirada na forma octogonal do moinho de vento, está bem visível mas ao mesmo tempo integrada na paisagem do sítio da Camacha.



Fig.15 Fachada frontal do Museu do Cardina

⁵ Pintor estrangeiro que foi o responsável pela criação de pelo menos seis obras para o arquipélago da Madeira

⁶ Imóvel de Interesse Municipal (Jornal Oficial 1.ª série, n.º 124, Resolução 1065/93, de 27/10/93)

⁷ Inaugurado a 20 de Novembro de 1989

2.6. EVOLUÇÃO DA HABITAÇÃO

“Se o homem como animal se refugiou nas cavernas, e como ser racional construiu a cabana, o homem como ser culto, criador, concebeu a casa como morada para habitar.”

Alberto Campo Baeza, 1996

A uma dada altura na História, o Homem, então caçador-recolector, dá os primeiros passos na transformação do seu espaço, a caverna. Usava a caverna como refugio do frio, da chuva, e dos ataques dos predadores. Nas paredes das cavernas, o homem, com a sua pouca racionalidade e capacidade de criação, deixou gravado as suas memórias, através da pintura. O conceito de casa aparece no Império Romano como sinónimo de cabana, de característica rural. Na cabana, com o desenvolvimento do homem, houve também o desenvolvimento das suas técnicas de trabalho. Tendo em conta que diversos animais construíam os seus próprios ninhos, o homem pensou que também poderia construir a sua própria cabana. E de forma inconsciente compreendeu as leis da gravidade e pôde assim construir a cabana, tendo assim a possibilidade de eleger o sítio e decidir o local e a forma para a sua habitação.

A utilização, transformação ou a adaptação do espaço existe na Europa há pelo menos 30 000 anos, com os seus antecessores dependendo fortemente do clima. A existência de cavernas ia depender das formações geológicas do local. Uma caverna precisava de ter algumas características para ser habitável. Tinha de ser seca, ter um ambiente húmido era pouco saudável. Tinha de ser arejado mas sem corrente de ar. Ter cuidado com os predadores (ursos, hienas, entre outros).

Até o século X, e mesmo depois, as únicas construções em alvenaria foram os castelos e as igrejas. Na cidade, a igreja distinguia-se pelas suas grandes dimensões e pela estrutura forte. A cabana passa a ser habitada e assim transforma-se numa casa. Assim a casa apresenta-se como um espaço/forma que procura estar adequada e ser a resposta correcta ao modo de vida dos seus moradores e às características climáticas da paisagem onde está integrada.

Após a evolução da caverna até à casa dos dias de hoje, apareceram novos factores, factores sociológicos e factores técnicos, que produziram alterações qualitativas na casa criada pelo homem. Tecnicamente, as mudanças e consequências foram enormes.

2.6.1. ARQUITECTURA POPULAR

A arquitectura popular é caracterizada por utilizar materiais pré-existentes e a utilização de conhecimento técnico e tecnologias rudimentares adquiridas e aperfeiçoadas ao longo dos tempos.

As habitações surgem então como elementos integrados com o local, feitas com os materiais do local, respeitando as condições climatéricas bem como a paisagem local, com o principal objectivo de honrar a história, a cultura e as vivências de uma população. Hoje em dia assiste-se a um domínio de métodos industriais que inevitavelmente alteram o desenho de uma casa que anteriormente era regida por uma continuidade da identidade local.

2.6.2. “CASAS DE SALÃO”

“Estas casas são, em geral, térreas, de planta quadrilonga, tendo o tipo mais comum um comprimento de 15m para 4 ou 5 de largura. A cobertura é geralmente de duas águas. As paredes são feitas de pedra calcária argamassada, ou de pedra de areia (arenito) - pedra branca, tenra e desagregável, fácil de cortar à faca, matéria-prima das habitações populares, extraída de pedreiras do Campo de Baixo e das Areias, à beira-mar, mas cujo emprego não se faz senão depois de exposto ao sol em pequenos blocos, durante um ano, para encascar (tornar-se rijo), oferecendo, passado esse tempo, consistência quase de cimento. Volta porém a desagregar-se passado anos, embora lentamente, se não for protegido por argamassa.” (PEREIRA, 1989:414).



Fig.16 “Casa de salão” típica

A arquitectura popular do Porto Santo em tempos foi caracterizada pela utilização dos recursos naturais disponíveis, tais como o Salão na cobertura das casas. Era uma técnica simples, mas eficaz, de cobertura de barro que o povo adoptou frente aos fortes ventos e à

fácil aquisição, sem quaisquer custos. Esta cobertura conferia casas frescas, no Verão, e no Inverno absorvia as chuvas, tornando-se impermeável. As casas que utilizavam este tipo de cobertura tinham quatro ou duas águas, em alguns casos chegavam a ter somente uma (mas não eram para habitação). Eram caracterizadas também por serem térreas, com cozinha integrada e forno exterior integrado. As divisórias das casas, os tabiques⁸ de taipa, eram feitas com canavieira e enchidos os espaços com palha, feitaira, desperdícios de madeira ou até mesmo pequenas pedras. De seguida eram revestidas com cal e algum cimento. O chão era feito de barro batido. Estas casas eram compostas por três divisões: a sala, o quarto de dormir e a cozinha. Nesta última era por onde normalmente se entrava na casa. Era também o espaço que se confeccionava toda a comida através de um forno com chaminé de pedra.

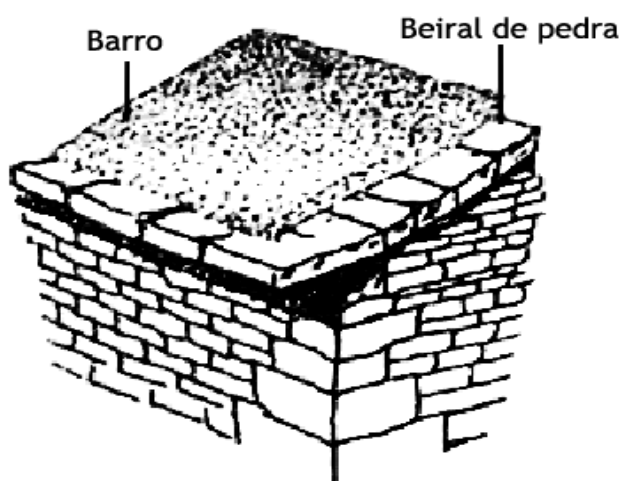


Fig.17 “Casa de salão”- Pormenor do beiral/platibanda

Os palheiros, que abrigavam animais e instrumentos agrícolas, eram também cobertos de salão nas suas coberturas de uma ou duas águas.

Na arquitectura de salão é possível destacar três tipos de habitação: a urbana, a das zonas marítimas (ligadas a actividades piscatórias) e a rural. A habitação rural é constituída por o edifício, pelas terras, pelos animais e pelas pessoas. Esta habitação pode ser definida somente pelos seus materiais que a compõem ou pelo seu desenho. As relações que existem entre pessoas, gado, utensílios, portanto, todo e qualquer utensílio necessário à função agrícola da própria habitação, são alguns dos factores que podem também condicionar este tipo de habitação. Para um agricultor/camponês, a casa, não representa somente uma unidade de reprodução e consumo mas também uma unidade de produção e propriedade.

⁸ Consiste essencialmente numa grelha de madeira, cana ou vime, formando um entrançado ou encestado montada numa armação estacada no chão, onde a terra é posteriormente aplicada (PINTO,1996:240)

Esta arquitectura de terra tem vindo a sofrer com a profunda degradação e abandono mas em contrapartida está a ser cada vez mais alvo de curiosidade de arquitectos e investigadores. É uma construção tão natural quanto o acto de uma criança fazer um castelo de areia. Não é precisa a origem da utilização da terra crua enquanto material de construção no nosso país.

No Porto Santo é possível encontrar, um pouco por todo o lado, os “sítios do salão”. Estes sítios não conferem características propícias à cultura da vinha mas reagem razoavelmente à cultura de batatas e sementes.

3. O OBJECTO

OS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

“Os moinhos de vento no Porto Santo só aparecem depois de haver caducado no domínio filipino o privilégio senhoril concedido ao Donatário pelo qual ninguém não faça aí moinho senão ele, e esse monopólio foi exercido por meio de uma azenha na Ribeira” (PEREIRA, 1989:633)



Fig.18 Moinho de vento fixo de pedra



Fig.19 Moinho em mau estado, à esquerda, e moinho giratório reconstruído à direita



Fig.20 Moinho de vento fixo de pedra, à esquerda e moinho de vento giratório, à direita, Fonte: autora

Segundo o dicionário de língua portuguesa, a definição de moinho, deriva do latim “molinu”. É um engenho utilizado para moer cereais, composto por duas pedras, movidas pelo vento, água, manualmente ou a motor.

O recuso à energia eólica chega a ser mais antigo que o moinho de vento. Era na navegação marítima que se fazia uso desta energia como “motor” de navegação há alguns milhares de anos, pelos Egípcios. E foi com este mesmo recurso que foi possível, em Portugal, iniciar os descobrimentos, desde a Europa à Índia, das Américas à Ásia. Posteriormente os grandes veleiros foram substituídos por navios movidos a vapor.

Com o povoamento da ilha do Porto Santo, veio também a necessidade de haver uma exploração agrícola. No entanto a água era um elemento pouco abundante para o desenvolvimento da cultura. Como tal, e para remediar esta adversidade, os camponeses, começaram a criar gado e a cultivar sequeiro. Portanto, para um maior aproveitamento dos ventos, constantes e de vários quadrantes, como energia, os habitantes construíram o moinho de vento, capaz de moer o cereal muito mais rapidamente que a *atafona*. Os habitantes construíram assim um tipo de moinho que se adaptasse ao vento. Consoante a sua direcção e intensidade, as velas iam sendo orientadas ou modificadas.

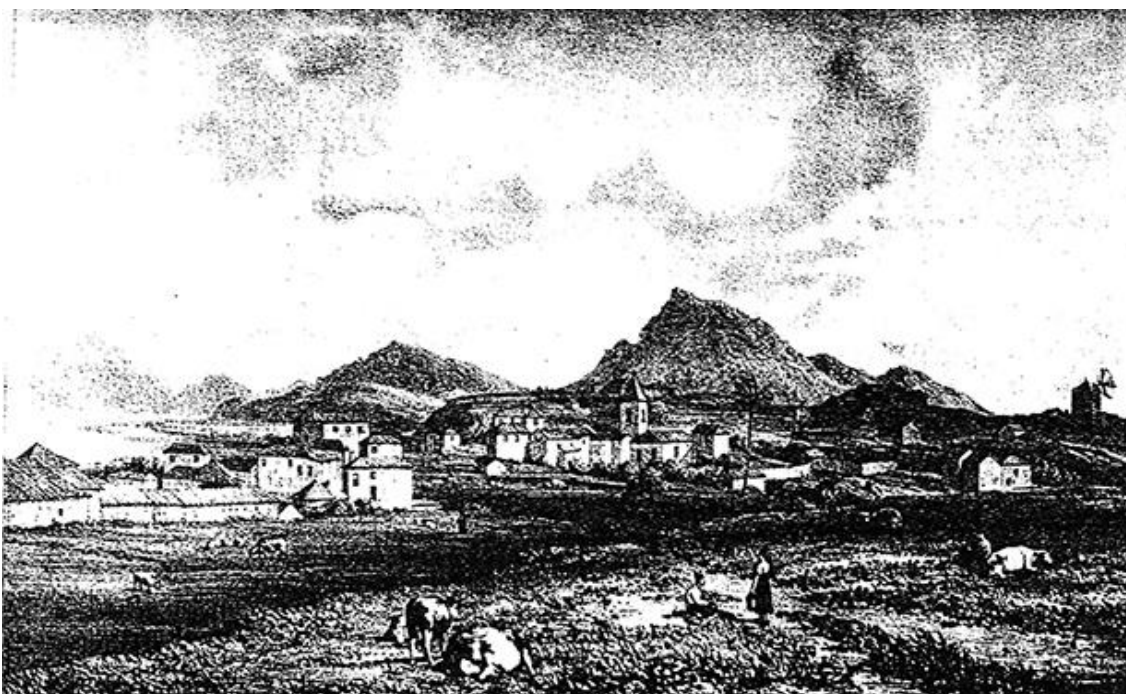


Fig.21 Paisagem da vila do Porto Santo onde inclui a figura de um moinho de vento. Desenho de James Bulwer de 1827

Em meados do século XVIII, ainda não existiam moinhos de vento no Porto Santo. O primeiro moinho foi construído no sítio das Matas, pelo Senado Municipal. No início do século XIX já se registavam dois moinhos de vento. Mas é no século XX que estes moinhos e segundo a opinião de uma estrangeira inglesa, já eram caracterizados na paisagem da ilha como:

“Numerosos moinhos de vento dão uma aparência, do mar, peculiar e pitoresca” (TAYLOR, 1882:161).

Até 1960 contabilizaram aproximadamente 30 moinhos de vento⁹, não sabendo ao certo a sua actividade (Fig.22).

MOINHOS DE VENTO 1950 – 1960

NºMATRICIAL	SITUAÇÃO	PROPRIETÁRIOS	TERRENO	ÁREA COBERTA m ²	NºDE MÓIS	RENDA ANUAL
1143	Ponta	Manuel Góis Mendonça	Edmund Erskine Lescock	15	1	20\$00
1142	"	" " "	João Tomás de Castro	23	2	16\$50
321	Campo de Baixo	António de Menezes Cravo	-----	64	-	--
334	" "	Daniel Jorge Telo	-----	89	2	--
930	Campo de Cima	Teotónio Gomes Sousa	-----	25	-	--
1113	" "	Carlos Drummond da Câmara	José Jorge Maria Telo	7	1	7\$00
1146	" "	João Pestana Vasconcelos	Cândido José Alencastre Ornelas	15	1	20\$00
1147	" "	Teotónio Correia	António Correia Barranco	15	1	--
1148	" "	João da Ressurreição Oliveira	José Vares Telo	10	1	--
1137	" "	Isidoro Maria Vasconcelos	José João Alencastre	15	1	12\$50
1138	" "	Júlio Marceliano de Melim	-----	15	1	--
1129	Matas	Agueda Soares/Guída Vasconcelos/ Cecília Vasconcelos	José Silvestre Moura Caldeira	23	2	20\$00
1136	Linebas	Manuel da Silva Corte	Dr. João Abel de Freitas	15	1	16\$50
1135	"	Manuel Gomes de Sousa	-----	23	2	--
1119	Portela	João Ferraz da Silva	Cipriano Veloso	15	1	16\$50
1118	"	João Drummond	" "	15	1	16\$50
1117	"	João Carlos da Câmara	Alfredo Wittmer	15	1	--
1115	Portelinha	Justiniano dos Santos	Edmund Erskine Lescock	15	1	23\$00
1112	Pombeiros	José de Castro Vasconcelos	-----	--	1	--
1120	Cunha	Manuel Justiniano Correia Pedro das Neves	José de Melim	15	1	14\$00
1123	"	João Manuel Escórcio Rodrigues João Escórcio de Brito	António Pedro Melim	15	1	7\$00
1124	"	José Narciso de Oliveira	José da Silva	15	1	7\$00
1126	"	Maria Vicência de Melim Manuel Pedro de Melim	-----	15	1	--

Fig.22 Moinhos de vento 1950-1960

O moinho de vento do Porto Santo é caracterizado por ter um mecanismo propulsor ligado a um plano de verticalidade o que já não acontece com os moinhos movidos a água, que têm uma propulsão horizontal. Eram preferencialmente construídos em zonas afastadas das povoações, de forma a garantir alguma distância dos camponeses, mas sempre situados em local de fácil acesso, de maneira a facilitar a recolha de cereais e posterior transporte da farinha.

A direcção do vento é um factor variável, como tal, tornou-se necessário criar um sistema de captação do vento capaz de roda em torno de um eixo de maneira a garantir um melhor aproveitamento da energia eólica.

⁹ RIBEIRO, João Adriano. Moinhos de vento na ilha do Porto Santo, em História. Ano XIII, Nº142, Lisboa, Julho 1991, pp. 64

Nesta ilha existem duas tipologias de moinhos de vento: os giratórios de madeira - com corpo superior em madeira, de espigão central, movendo-se circularmente sobre quatro rodas, assentes sobre um pedestal de pedra - e os fixos de pedra, ou de “torre”, de tejadilho móvel (OLIVEIRA, 1983:469).

Este tipo de construção rural era maioritariamente mandada construir por capitães donatários, mas com o Decreto de 20 de Março de 1821¹⁰, acerca da Abolição dos Direitos Banais, terminaram com estes privilégios e muitos particulares começaram a construir moinhos de vento mas sempre nos locais mais favoráveis para o seu melhor funcionamento e rendimento.

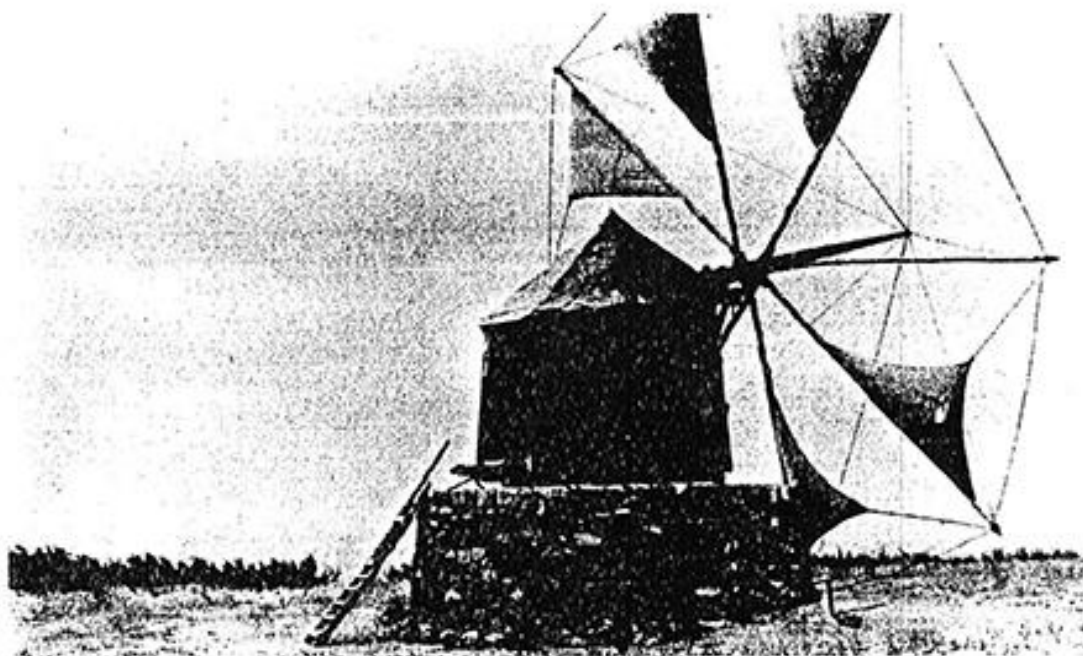


Fig.23 Um dos poucos moinhos que continuou em actividade até 1988

3.1. O SEU PASSADO E O SEU PRESENTE

Sendo o Porto Santo uma terra que desde sempre mostrou a sua grande escassez de água, nada indicaria que a utilização de um moinho de vento fosse possível. Noutras regiões de Portugal, a energia eólica era sempre e somente após o aproveitamento da água para moagem (BRANCO, 1987:101). No Porto Santo isto não aconteceu. A falta de água levou a que a energia mais utilizada e acessível para o funcionamento do moinho fosse somente a força do

¹⁰ Abolição dos Direitos Banais. In Infopédia. Porto: Porto Editora, 2003-2013. Disponível na [www: <URL:http://www.infopedia.pt/\\$abolicao-dos-direitos-banais>](http://www.infopedia.pt/$abolicao-dos-direitos-banais).

vento. Ao longo dos tempos, os moinhos de vento, foram servindo, pouco ou muito, a população, tanto para seu usufruto como para exportação de farinha, como produto final.

Os moinhos foram vítimas da má gerência dos dinheiros por quem os administrava, do descuido e do abandono. Foram durante alguns períodos da história dados como inúteis, até que apareciam uns elementos administrativos e voltavam a valorizá-los. A má vontade era notória tanto nos porto-santenses como nas pessoas que eram directamente influentes nos assuntos locais (BRANCO, 1987:105). Os atributos de melhor e maior velocidade de moagem do moinho de vento, em relação às atafonas que necessitavam de um burro (Fig.23), foram desacreditados.

Acredito que nunca chegaram a convencer a população, sendo que mesmo depois de haver anos de boas moagens passava-se algum tempo e voltavam de novo ao abandono. Não havia vontade, por parte da Câmara, em arranjar, por vezes, uma única peça em falta. Este pequeno problema chegava a ser resolvido somente quando um particular decidia pagar do seu bolso a manutenção. E como esta situação, aconteceram muitas outras que foram constantemente ignoradas e desvalorizadas pelos governos. Não consigo acreditar que não houvesse nada melhor a ser feito por eles, pela sua actividade.

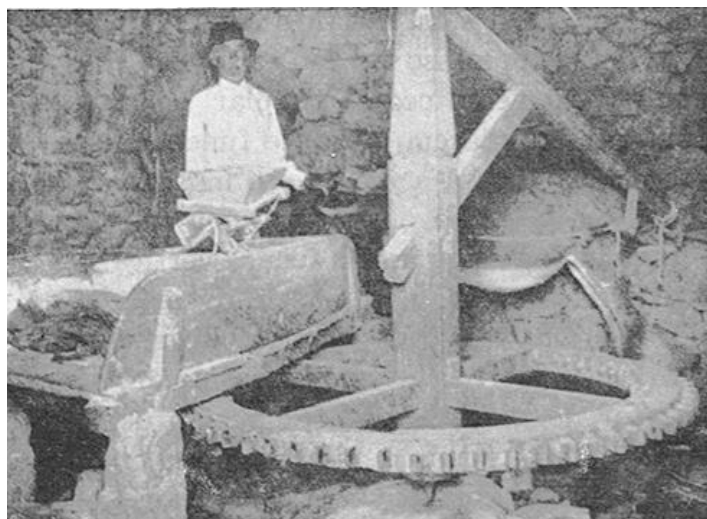


Fig.24. Atafona. Tipo de moinho introduzido no Porto Santo e na Madeira com os primeiros povoadores

Chegamos aos dias de hoje e evidenciarmos estes “cadáveres” construtivos na paisagem porto-santense literalmente ao sabor do vento, sedentos de atenção, de funcionamento muito também face ao surgimento das moagens mecânicas, com o maior rendimento. As suas “vidas” ficam resumidas à reabilitação, o que noutros tempos tinham uma outra realidade, a de importantes impulsionadores da economia da sociedade e sustento de famílias.

3.2. ANÁLISE TIPOLOGICA

“Cada moinho desfralda seis velas, triangulares e dispostas numa armação hexagonal. O corpo ou pavilhão do moinho é de aduelas de madeira com a forma de base de cone truncado, assente sobre uma arrumação cilíndrica de pedra solta e inclinado, qual torre de Pisa, para o lado do velame ou vela, como ali se chama ao conjunto dos panos e da armação em que estes se desfraldam.” (PEREIRA, 1989:634)

Neste subcapítulo pretendo descrever algumas das características dos dois tipos de moinhos construídos na ilha do Porto Santo que não só alteraram a paisagem como a realidade quotidiana dos porto-santenses. Como refere o autor das Ilhas de Zargo em relação à sua preservação e conservação: “Dão vida, movimento e encanto à ilha. De sempre os contemplaram gerações de cinco séculos, integrando-os em si a vida do Porto Santo. Valorizam-nos características da sua estrutura peculiar com peças de original património folclórico e turístico. Quase não dão por este património regional os naturais, mas os estranhos atribuem-lhes um conceito de grande apreço e como tais são cobiçados dos arqueólogos, seduzem o estudo dos peritos e têm importância étnica na morfologia do folclorre regional” (PEREIRA, 1989:634)

Os moinhos do Porto Santo descendem dos continentais, trazidos pelos colonizadores. Porém, é facilmente feita uma comparação com os da Ilha Terceira, nos Açores por serem parecidos com os do Porto Santo.

Os moinhos giratórios de madeira são os que maior identidade e beleza dão à paisagem do Porto Santo. Começaram a ser construídos a partir de 1875, resultado da iniciativa de particulares (BRANCO, 1987:107). São característicos por aparentarem uma frágil estabilidade das suas madeiras sobre um pedestal de pedra (bem inserido na paisagem). Basicamente, todo o sistema está apoiado sobre uma estrutura horizontal constituída por grossos madeiros, formando uma armação octogonal denominada *cerca de baixo*, de onde se elevam os prumos verticais, ou *pilastres*, dispostos em cada ângulo, no qual terminam amarrados ao *cerco de cima*, ou *frechal*, no qual se apoia o *tejadilho* (em madeira, pintado com breu, para uma maior protecção contra o tempo). Por cada ângulo são pregadas superiormente três curvas para reforço, uma triangulação de barrotes, as cruces, assegura a resistência das paredes que são forradas a pranchas dispostas ao alto, o *tabuão*. O mecanismo é constituído por um conjunto de engrenagens de onde se destacam a *entrosca*, o *carrete* e o *mastro da vela*, em madeira de til (MESTRE, 2002:241-242). Este moinho tem um espaço interior livre muito reduzido. Apenas deixa uma margem para o moleiro ajustar a posição do moinho. Nesta ilha existem dois tipos de moagem para este tipo de moinho. Há uma moagem

que se caracteriza pela existência de uma única *mó*, ao centro do moinho e outra que é caracterizada por duas *mós*, mas não são utilizadas em simultâneo.

No que se refere à moagem do grão, este é colocado na *moega* descendo por uma calha até às *mós*. É através do movimento da *mó* de cima que a farinha, já moída, é atirada para uma caixa para posteriormente ser transportada e vendida.

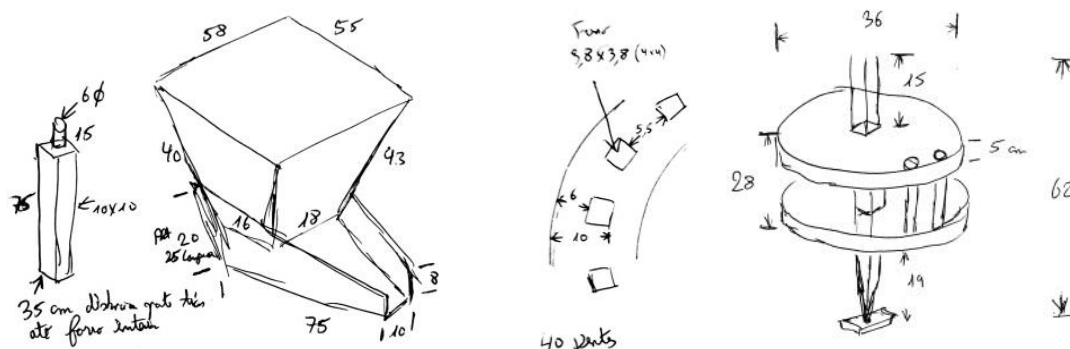


Fig.25 Esquícios de pormenores do sistema de moagem do moinho de vento. À esquerda: Moega; Ao centro: Dentes da entrosca; À direita: Fuselos do carreto.

Os moinhos de pedra com tejadilho rotativo são constituídos por dois pisos totalmente em alvenaria de pedra. O tejadilho está apoiado num aro de madeira onde estão dispostas as rodas que circulam na calha esculpida no *frechal* de pedra e que remata a bordadura superior da parede cilíndrica do moinho. Estes moinhos são, semelhantes aos continentais localizados na zona Sul (MESTRE, 2002:242-243). O seu rés-do-chão era muitas vezes utilizado para guardar cereais e alfaias agrícolas e no piso superior estava todo o sistema de moagem.

Os moinhos giratórios de madeira eram os que predominavam em toda a ilha, os fixos de pedra eram só quatro, visto que eram consideravelmente mais caros que os de madeira, constituídos por uma parede exterior de um metro e trinta na parte inferior e um metro de espessura na parte superior com dois pisos de acesso exterior e moagem dupla.

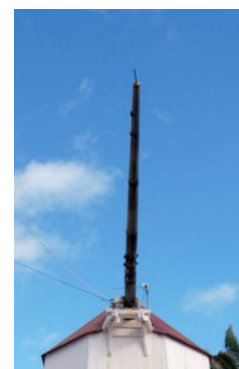


Fig.26 Pormenor de um mastro.

O que separa o rés-do-chão do patamar que dá acesso ao piso superior destes dois tipos de moinhos são os dez a quinze degraus de pedra. O mastro (Fig.26), comprido e aguçado, suportava seis velas triangulares, nem menos nem mais. Era diminuída somente a sua abertura consoante a intensidade do vento. Este mastro assume, ao sair do *tejadilho*, uma forma octogonal. No início e ao longo do mastro existem quatro furos de lado a lado que são usados para colocar as *varas do velame* que suportam as seis velas triangulares de pano. Este prolonga-se por mais cerca de quatro metros que termina em forma de fuso. Tem uma dimensão total de cerca de oito metros de comprimento.

Em relação ao sistema de moagem dos dois tipos de moinhos, são iguais. É formado pela *entrosca* que situa-se na parte terminal do mastro. Esta é constituída normalmente por 40 dentes de pau. Estes dentes engrenam-se nos *fuselos* (onze ao todo) do carrete fazendo com que o veio que está intrínseco a ele se mova.

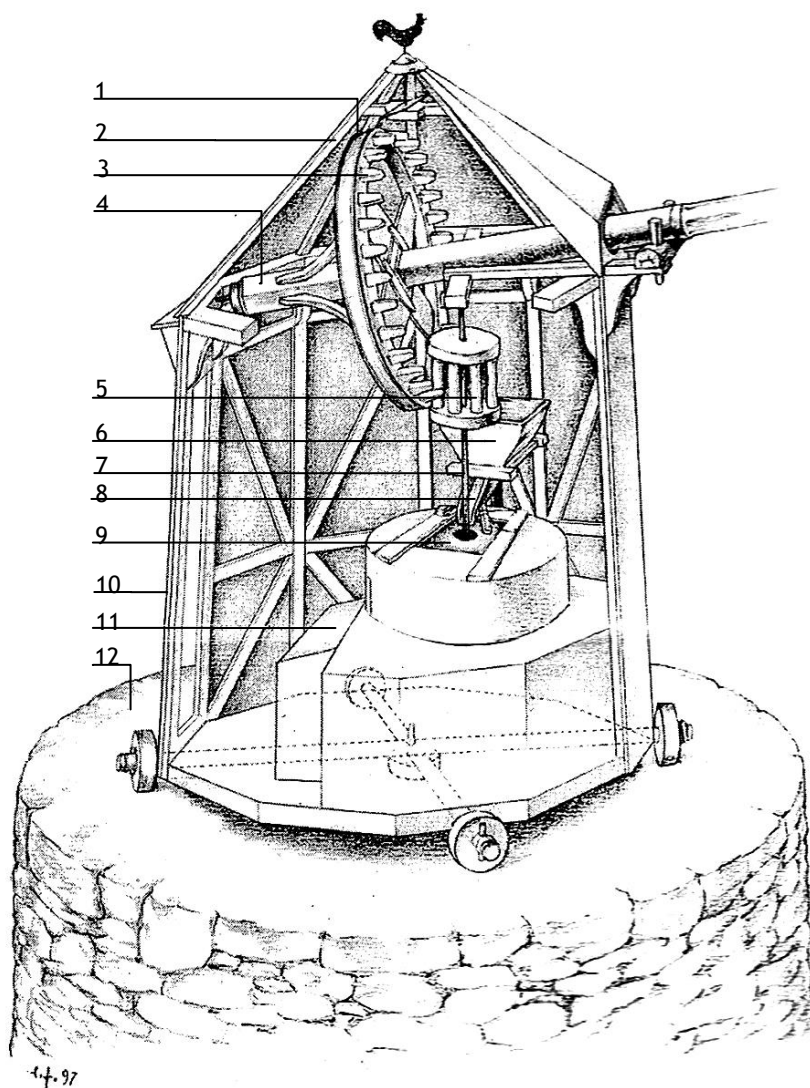


Fig.27 Moinho rotativo de madeira. Legenda: 1. Entrosca; 2. Tejadilho; 3. Dentes; 4.Mastro; 5. Fuselos do Carrete; 6. Moega; 7. Veio; 8.Calha; 9. Mó; 10. Estrutura de madeira; 11. Caixa da farinha; 12. Base de pedra.

3.3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS DO LEVANTAMENTO NO TERRENO

Toda esta análise será feita com base nos resultados obtidos durante a inventariação de todos os moinhos de vento existentes no Porto Santo.

Com as fichas de levantamento (Fig.28), colocadas em anexo, procurou-se identificar os elementos indispensáveis à inventariação, como tal, definiram-se vários termos: a *identificação* é composta por um *número de registo* e *número de equivalência à cartografia*, por uma *designação* (nome pelo qual o moinho é conhecido) e pela *localização* onde está situada geograficamente, em que freguesia, lugar ou sítio; a *categoria* e a *tipologia* identificam o moinho quanto as suas características funcionais, espaciais e tipológicas, sendo que na *categoria*, o *edifício isolado*, corresponde a uma unidade construída num espaço rural e/ou urbano com uma evidente presença na paisagem. A *tipologia* é definida pelos dois tipos de moinhos de vento existentes, os fixos e os giratórios. Na *descrição*, há uma caracterização dos aspectos construtivos dos moinhos inventariados bem como a sua *época de construção inicial*, baseando-me no que já foi avançado no Inventário do Património Imóvel da Ilha do Porto Santo de 2009. O *estado de conservação* foi incluído de forma a renovar a descrição do estado de conservação de cada moinho, desde a sua última inventariação, em 2009. Para uma melhor análise deste tema houve a subdivisão em categorias: *Bom*, *Razoável*, *Mau*, *Muito Mau* e *Ruína*. Tendo como consciência que só um moinho de vento do Porto Santo se encontra com o funcionamento (para que foi construído inicialmente) passemos então à caracterização de cada uma das categorias:

Bom - quando maior parte ou a totalidade dos elementos estruturais se apresentam em bom estado de conservação. Aplicável também aos moinhos que foram alvo de intervenção de conservação recentes e que respeitem a forma do moinho original ou que se encontrem activos da sua função inicial.

Razoável - Quando estão presentes a maior parte dos componentes estruturais mas já é possível denotar algum desgaste ou deterioração. Aplicável também aos moinhos que foram alvo de intervenção de conservação recentes e que respeitem a forma do moinho original.

Mau - Quando já faltam elementos estruturais. Aplicável aos moinhos que conservam o pedestal e o corpo em madeira mas já apresentam muitos danos exteriores.

Muito Mau - Quando faltam vários elementos estruturais do moinho. Aplicável aos moinhos que conservam algumas partes do engenho mas que apresentam acentuados danos exteriores.

Ruína - Quando faltam maior parte dos elementos estruturais do moinho ou quando resta alguma parte, como o pedestal (por exemplo).

A protecção não foi um elemento incluído na ficha visto que só estão classificados quatro imóveis: “Casa Colombo (Interesse Municipal, Resolução 1065/93 de 27/10/1993), Igreja de Nossa Senhora da Piedade (Interesse Municipal, Resolução 1072/93 de 27/10/1993), Capela de São Pedro (Interesse Municipal, Resolução 142/96 de 7/02/1996) e Pedreira do Pico de Ana Ferreira (Valor Regional¹¹, Resolução 592/99 de 3/05/1999) ”¹². A *utilização* demonstra em que situação está o uso do moinho. Na *propriedade*, é indicada a situação de responsabilidade pública ou privada dos moinhos. Na *proposta de classificação* pretende-se criar uma classificação (inexistente) para os moinhos de vento. As *observações* e as *fontes* servem única e exclusivamente para complementar algum registo que estava fora dos parâmetros, acima mencionados. Para além destes aspectos está ainda incluído na ficha de levantamento final, o registo fotográfico, a planta de implantação a 1/5000 com a indicação do moinho, as referências bibliográficas e a data de levantamento.

INVENTÁRIO MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

FICHA DE LEVANTAMENTO - TRABALHO DE CAMPO

<p>1. IDENTIFICAÇÃO</p> <p>N.º DE REGISTO: _____</p> <p>N.º DE EQUIVALÊNCIA À CARTOGRAFIA: _____</p> <p>DESIGNAÇÃO: _____</p> <p>_____</p> <p>LOCALIZAÇÃO (LUGAR, SÍTIO, FREGUESIA, VIAS DE CIRCULAÇÃO):</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>2. CATEGORIA</p> <p>CATEGORIA DO REGISTO:</p> <p>___ Edifício isolado</p> <p>3. TIPOLOGIA</p> <p>INDUSTRIAL</p> <p>4. DESCRIÇÃO</p> <p>CARACTERIZAÇÃO: _____</p> <p>ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO: _____</p> <p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO:</p> <p>___ Bom</p> <p>___ Razoável</p> <p>___ Mau</p> <p>___ Muito Mau</p> <p>___ Ruína</p>	<p>5. UTILIZAÇÃO E PROPRIEDADE</p> <p>UTILIZAÇÃO: ___ Em uso ___ Em abandono</p> <p>UTILIZAÇÃO ACTUAL: _____</p> <p>UTILIZAÇÃO ORIGINAL: _____</p> <p>PROPRIEDADE: ___ Pública ___ Privada</p> <p>6. OBSERVAÇÕES</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>7. FONTES E DADOS</p> <p>REGISTO FOTOGRÁFICO:</p> <p>N.º: _____</p> <p>DATA DO LEVANTAMENTO:</p> <p>___/___/___</p> <p>LEVANTAMENTO EFECTUADO POR:</p> <p>Carolina S. S. Melim</p>
--	---

Fig.28 Ficha de levantamento utilizada no trabalho de campo

¹¹ Categoria que não se encontra convertida de acordo com o actual regime legal.

¹² A listagem apresentada deriva da consulta de uma base de dados disponibilizada pela Direcção Regional dos Assuntos Culturais, publicada da revista ILHARQ, nº6, pp. 86-93, 2006.

Uma das conclusões que é possível logo reter é que dos catorze moinhos analisados a maior parte concentra-se ao longo da linha da praia (quadrante Sul), já no quadrante Norte não se verificaram tantos. Todos os moinhos têm acesso fácil seja de carro seja a pé desde as vias públicas principais.

Em relação à sua propriedade, é possível verificar no quadro 3 que praticamente todos os moinhos pertencem a privados que não efectuam qualquer obra de restauro, intervenção ou reabilitação, deixando-os ao abandono (há excepção de quatro moinhos que não se verificaram este facto: ficha nº. 1, 2, 4 e 12). É fácil chegar à conclusão que estes moinhos caminharão para uma profunda degradação até o desaparecimento total ou parcial, como aconteceram aos restantes moinhos (dos 30 que chegaram a existir).



Fig.29 Mapa geral da ilha do Porto Santo com a localização de cada moinho analisado.

Quadro 2. Tipologia dos moinhos de vento e a sua localização

LOCALIZAÇÃO	MOINHOS DE MADEIRA GIRATÓRIOS	MOINHOS DE ALVENARIA DE PEDRA
PORTELA	3	0
MATAS	2	0
LOMBAS	2	0
CAMPO DE CIMA	2	1
LAPEIRA	1	1
CALHETA	1	0
CAMACHA	1	0

Quadro 3. Tipo de propriedade em que estão inseridos

PROPRIEDADE PÚBLICA	PROPRIEDADE PRIVADA
3	11

Em relação ao estado de conservação dos imóveis, pude verificar que a maior parte dos moinhos analisados em ruínas são os de pedra e madeira giratórios. Devido à sua estrutura superior em madeira apresentar uma maior fragilidade às condicionantes do tempo e pela própria natureza do material os elementos restantes são precisamente o corpo em pedra.

Quadro 4. Estado de conservação dos dois tipos de moinhos de vento

ESTADO DE CONSERVAÇÃO	MOINHOS DE MADEIRA GIRATÓRIOS	MOINHOS DE ALVENARIA DE PEDRA
BOM	6	1
RAZOÁVEL	1	1
MAU	-	-
MUITO MAU	1	-
RUÍNA	4	-

Nesta análise é necessário destacar e desmistificar a ideia que as pessoas têm em achar que é mais barato demolir e construir de novo do que intervir. Esquecem-se que intervir é, para além de reaproveitar o que já existe do imóvel (estrutura, fundações, revestimentos, etc.), trazer ao de cima o que o tempo levou, as memórias e as vivências. O existente tem sempre valor e nunca é possível refazer ou igualar numa nova construção,

muito também devido à falta de mão-de-obra qualificada nas obras de intervenção arquitectónica. E se esta falta existe muito é pela escassa prática, que não possibilita a experiência prática dos profissionais desta área.

Quadro 5. Análise das vantagens e desvantagens do projecto de intervenção e dinamização dos moinhos de vento

VANTAGENS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservação, revalorização, reutilização e dinamização do património arquitectónico como memória construída do passado desta sociedade ▪ O bom estado de conservação de alguns exemplares existentes ▪ A não necessidade de demolir, logo, menos desperdício, menos energia consumida, menos poluição sonora e ambiental, maior qualidade do ar, que muito é apreciado e apontado a esta ilha ▪ As suas localizações favoráveis à exploração turística face à sua paisagem circundante ▪ A singularidade da tipologia dos moinhos do Porto Santo ▪ Possibilidade de reintegrar novas técnicas construtivas ▪ A importância dos moinhos na arquitectura popular do Porto Santo ▪ A sua estética proporciona um valor acrescido à paisagem porto-santense ▪ A sua potencialidade didáctica na comunidade ▪ A capacidade de diversificação da oferta no Porto Santo ▪ A capacidade que estes imóveis têm em promover a história, a cultura, a memória com a sua forma exterior ▪ Renovação do sentido de estima pelo património
DESVANTAGENS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A intervenção estar limitada por regulamentos ou planos urbanísticos de protecção do património, ou outros. ▪ A dificuldade em angariar apoios para esta construção em concreto. Privilegiando outras mais habitacionais ou consideradas de maior importância patrimonial ▪ A possibilidade de mesmo tendo sido feita a intervenção, a comunidade local ou turística não aderir, inviabilizando a sustentabilidade de um qualquer projecto de recuperação ▪ Os aspectos ambientais (o vento, a chuva, o sol) ▪ Inutilização das suas iniciais funções levam ao abandono destas construções ▪ A sua localização tende a ser mais dispersa dos centros habitacionais, o que dificulta a reintegração com o meio envolvente ▪ A sua propensão, nas recuperações, em “cair” em espaços museológicos ▪ Espaço muito reduzido, difícil iluminação e ventilação natural para o aproveitamento e criação de zonas dinâmicas

As vantagens e desvantagens apresentadas comprovam que a intervenção arquitectónica é o caminho mais indicado mas nem sempre é o que acontece. Existem moinhos que se encontram muito deteriorados, com as suas características pouco evidentes na paisagem e que levam a crer que o melhor a fazer é demolir, dando lugar a uma nova construção em muitos casos menos apropriada ao lugar e às circunstâncias. Estas construções vão sendo alvo de esquecimento no que toca à expansão do território. Não são elementos que os governantes consigam enquadrar (muito também por serem privados) às construções que se vão construindo. Isto tudo leva a que estes imóveis acabem por funcionar como obstáculo e até mesmo como elementos de resistência.

As características comuns a todos os moinhos são:

- Arquitectura pouco monumental
- Estrutura de pedra capaz de perdurar no tempo
- Preocupações com o exterior, com os acabamentos e os materiais
- Sistema manual com o recurso à energia eólica
- Isolados
- Localizados fora da cidade mas com fácil acesso às vias de comunicação
- Interior dos moinhos com espaço reduzido

Para esta minha proposta de intervenção destes moinhos de vento do Porto Santo tenho como linhas estratégicas:

- Dinamização cultural dos moinhos, de forma a tornarem-se em espaços “vivos”, integrados no quotidiano da população
- Preservar o existente e intervir nos espaços envolventes
- Projecto seja auto-sustentável
- De fácil acesso, de vias rodoviárias e pedonais
- Promoção da identidade local, incentivando o turismo
- Continuidade da imagem urbana e da memória social local
- Reutilização das estruturas existentes

4. A INTERVENÇÃO

CAPÍTULO ESTRATÉGICO E CONCEPTUAL DA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Tendo como ponto de partida a potencialidade dos moinhos de vento de assumirem um papel fundamental na definição da paisagem, na memória da população do Porto Santo, tornou-se essencial para esta minha dissertação desenvolver uma proposta de intervenção que integrasse alguns elementos em muito más condições ou em ruínas, na paisagem e no quotidiano do porto-santense. Perceber que “Não é o lugar que dá fama à ruína, é esta que enobrece e embeleza o lugar” (Lord Byron)¹³.

Admitindo que o objecto em questão tem um elevado valor arquitectónico, cultural e paisagístico, pretendo que, com a intervenção, estes elementos ganhem uma maior unidade, uma coerência conceptual, contribuindo, em certa medida, com o desenvolvimento e com a actualidade mas também com a preservação do local em que eles se encontram.

O factor estético e a estrutura existente são dois dos elementos tidos em conta para a preservação do património arquitectónico, de modo a conseguir preservar os valores históricos, artísticos e culturais do local.



Fig.30 Alguns dos Moinhos de Vento existentes no Porto Santo.

¹³ Cfr. ob. cit. na nota 56, p. 55

4.1. ANÁLISE DO LUGAR

“O sítio constitui um dos fundamentos do desenho arquitectónico, sendo indutor de referências para a lógica da concepção.” (VIEIRA, 2000:17)

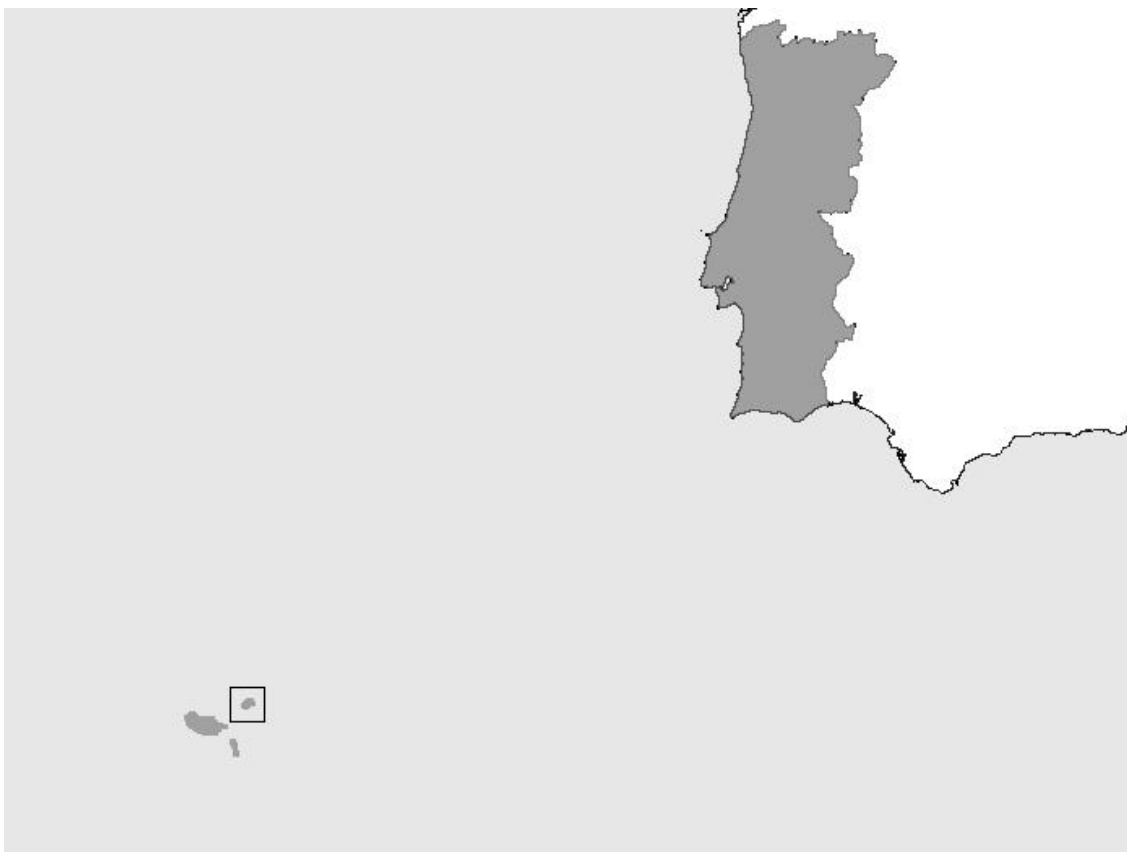


Fig.31 Mapa de localização do Porto Santo.

É através do lugar que o ser humano procura referências necessárias para poder projectar. O sentir o lugar, reconhecer a sua identidade, a sua cultura, o seu ambiente, são elementos essenciais à sua interpretação. O lugar é também sinónimo de localização (geográfica, topográfica, geológica) mas no contexto deste trabalho, o lugar, será visto como uma experiência humana de percepção do envolvente, da recuperação do lugar com a arquitectura que se liga inevitavelmente ao passado, à história, às memórias da população.

Em relação à arquitectura, o lugar, é uma categoria considerada externa ao objecto arquitectónico mas que influencia consideravelmente a arquitectura no que diz respeito à sua colocação, orientação, ligação com o envolvente, etc.

4.1.1. A PERCEPÇÃO DO LUGAR

Com a ida ao local apercebi-me que estes moinhos já não têm a mesma vivacidade que tinham há uns anos atrás na paisagem e no quotidiano porto-santense e que não apresentam qualquer hierarquia nem uma racionalização da relação entre a localização e a construção envolvente.

Para além das idas ao local, a consulta bibliográfica, a pesquisa histórica e documental foram essenciais para formar uma síntese geral do lugar e da cultura dando origem às primeiras ideias para a proposta de intervenção. Mas foi com o desenho que se começou a desenvolver a proposta. Todo o envolvente contou. Desde o solo árido, à imensidão do mar, à grande iluminação, passando pelo vento e pela vegetação.



Fig.32 Vista Sul da ilha do Porto Santo.

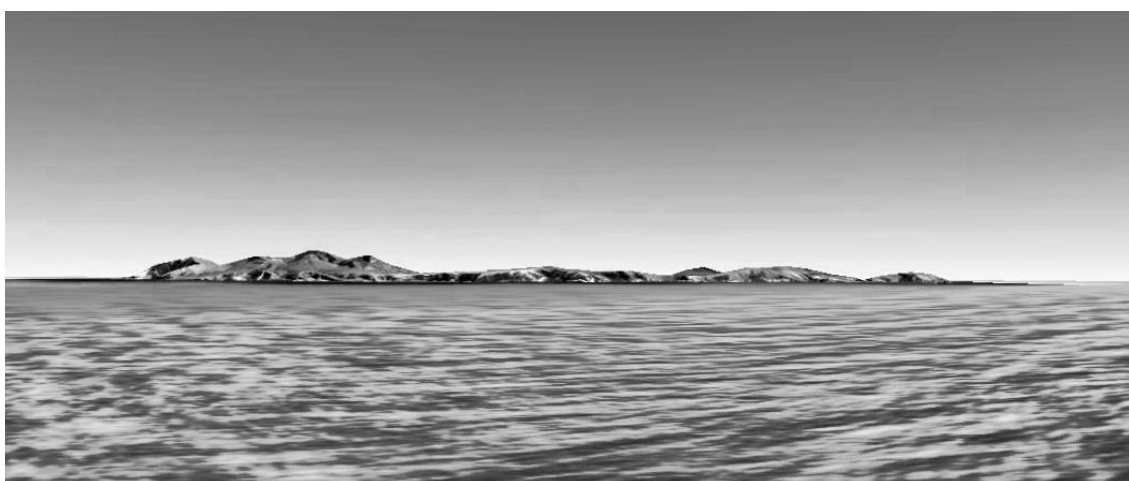


Fig.33 Vista Norte da ilha do Porto Santo.

Para Gordon Cullen no seu livro *Paisagem Urbana*¹⁴ um ambiente é formado pela reunião de elementos que vão desde os edifícios, passando pelos anúncios, pelo tráfego, pelas árvores, pela água e por toda a natureza. Estes elementos relacionam-se de tal maneira que despertam emoção ou interesse. Direcção-se para a exploração do impacto visual e dos efeitos emocionais que uma cidade causa aquando vivenciada pelos habitantes. Os projectistas têm um papel fundamental na percepção que as pessoas irão ter de uma cidade. Como tal, há factores que ajudam ou facilitam esta percepção, tais como: o mar e a terra, que são as linhas sociais e arquitectónicas que modelam uma cidade e define sociedades. Um observador em movimento revela fragmentos visuais que permite a compreensão do ambiente como elemento fundamental para a percepção do espaço construído: os materiais, as texturas, o piso, etc. Assim sendo, a primeira característica que influencia a percepção é a óptica que é formada por percepções sequenciais dos espaços urbanos. O segundo factor é o local, que diz respeito às reacções do sujeito em relação à sua posição no espaço, vulgarmente denominado sentido de localização. O terceiro aspecto é o conteúdo, que se relaciona com a construção da cidade, cores, texturas, escalas, estilos que caracterizam edifícios e sectores da malha urbana.

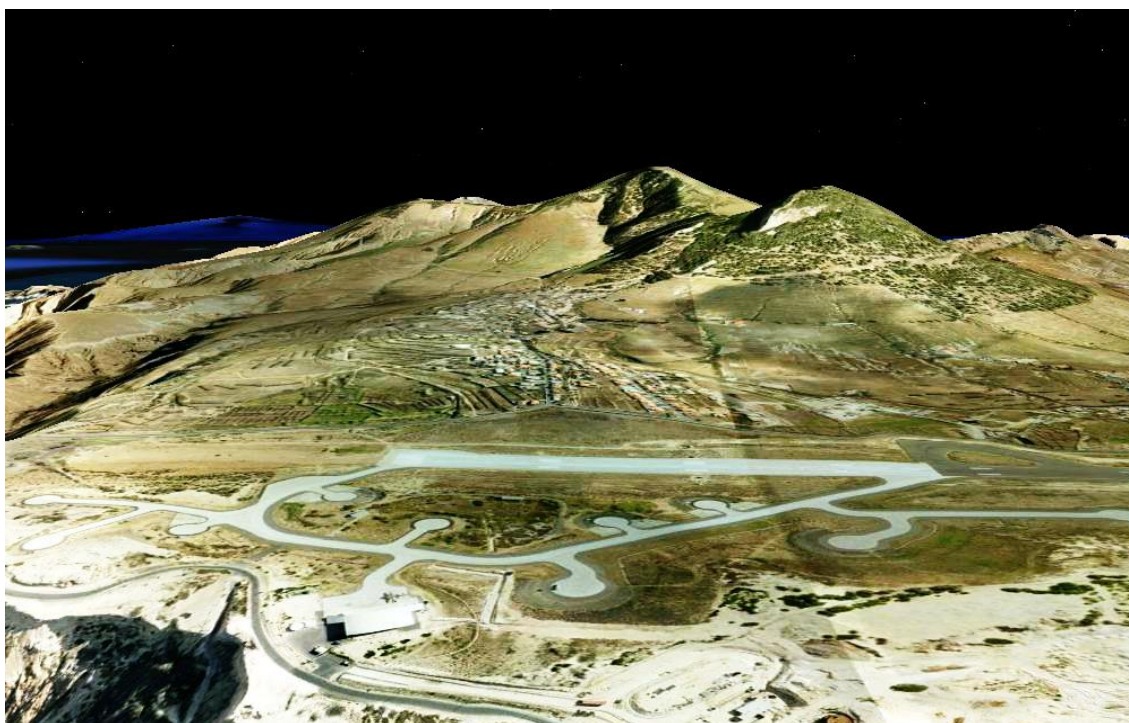


Fig.34 Vista do Pico Castelo, do Sítio da Camacha e do Aeroporto.

¹⁴ Publicado originalmente em Inglês com o título *The concise Townscape*, London: Architectural Press, 1961

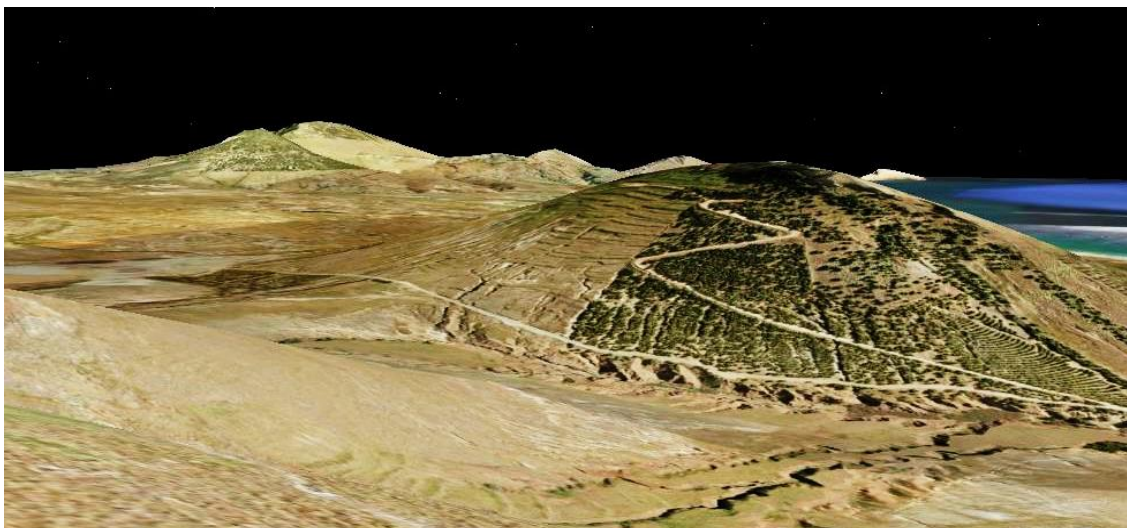


Fig.35 Vista do Pico Ana Ferreira com caminhos de terra.

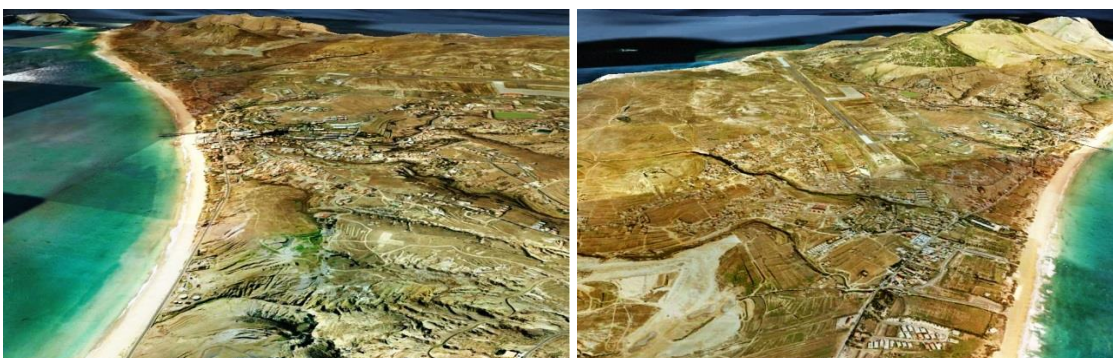


Fig.36 Vista do Porto Santo.

Fig. 37 Vista do Porto Santo 2.

Todos estes elementos servem de plano de fundo aos moinhos, que aparecem aqui e acolá nesta paisagem porto-santense, sem qualquer ordem ou sequência.

Surge então a necessidade imediata de criar uma maior ligação entre todos os moinhos de vento existentes. Acabar com as distâncias e a desorganização e utilizar os reflexos do lugar (sons, luz, natureza,...) para construir a intervenção. Construção essa que se pretende que não só “renasça” os moinhos de vento como também acrescente algo à ilha.

Portanto, pretende-se que os moinhos passem a ser o centro das atenções novamente contribuindo para a dinamização dos mesmos.

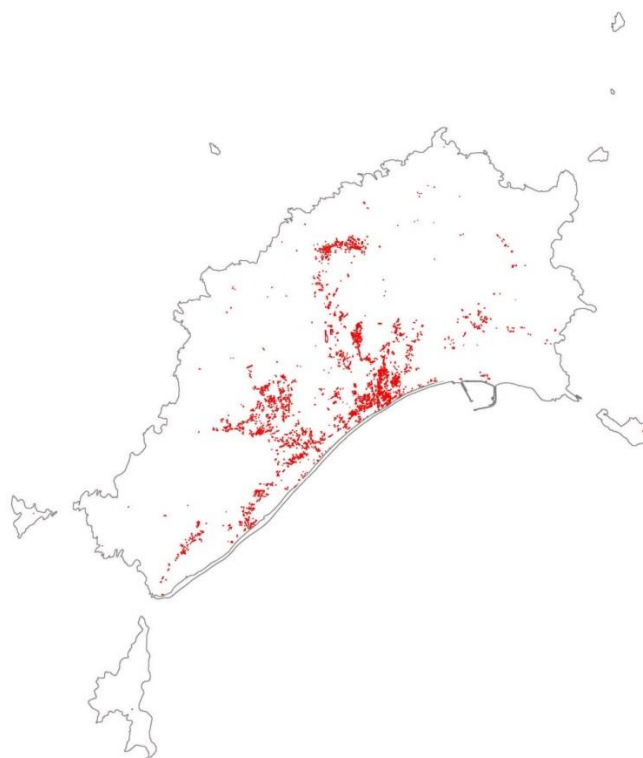
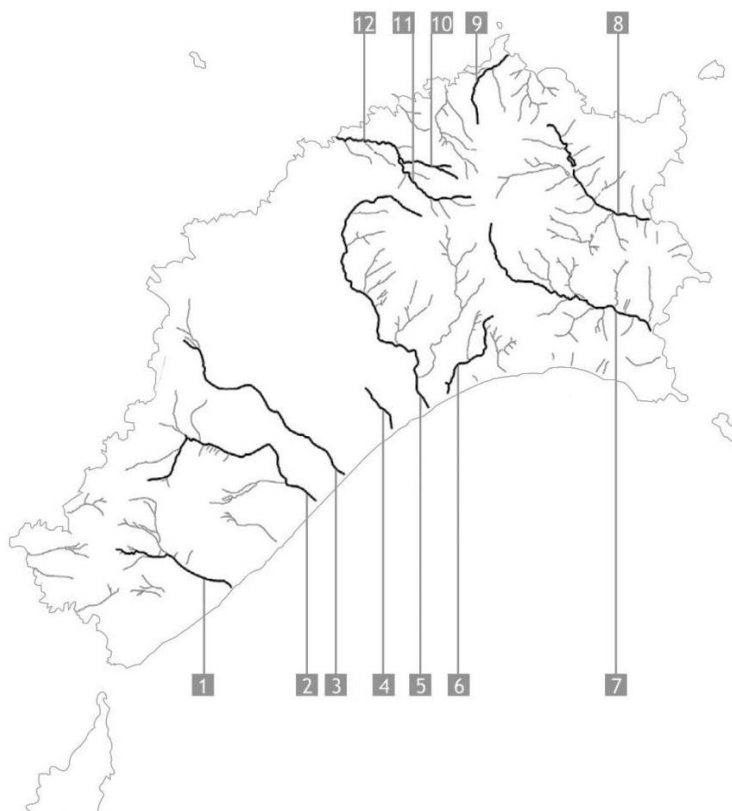


Fig.38 Mapa de ocupação.

Fig. 39 Ribeiros principais e os seus afluentes.

Legenda:

1. Ribeira da volta do Serrado;
2. Ribeiro Salgado;
3. Ribeiro Cochino;
4. Ribeiro da Fontinha;
5. Ribeiro do Tanque;
6. Ribeira do Atalho;
7. Ribeira do Calhau;
8. Ribeira da Serra de dentro;
9. Ribeira do Pedregal;
10. Ribeira das Carochas;
11. Ribeira das Esmoitadas;
12. Ribeira do Perril.



4.1.2. A IDENTIDADE DO LUGAR

"O projecto não está desligado do lugar, mas sim, o projecto nasce das características históricas e culturais do lugar" Steven Holl

Numa altura em que os efeitos da globalização se evidenciam nos destinos turísticos, cada vez mais homogéneos nas suas ofertas, levando o turista a consumir "mais do mesmo" torna-se de grande importância reverter este cenário. A procura do autêntico, do único, do diferenciado está muitas vezes inserido em locais rurais com um grande contacto com a natureza, com as tradições e com os costumes locais.

O património é um elemento de identidade, que beneficia não só a população que interage todos os dias com ele como os visitantes mais curiosos. Os moinhos de vento, enquanto imóveis inventariados, representam hoje em dia uma das imagens de referência na paisagem e identidade da ilha do Porto Santo. Valorizá-los, neste trabalho, como elemento turístico de autenticidade e atracção, contribuirá, não só para a afirmação dos valores culturais e ambientais como também com o desenvolvimento e sustentabilidade do território.

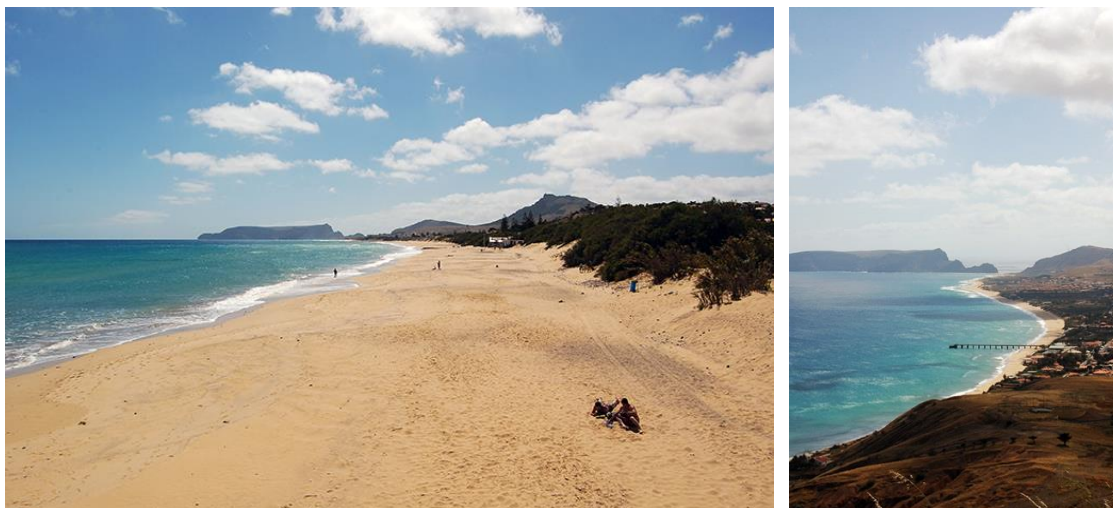


Fig. 40 Praia do Porto Santo.

A proposta de intervenção nos moinhos do Porto Santo tem como objectivo a criação de uma nova dinâmica no lugar sem perder as marcas existentes, caracterizado pelas qualidades naturais, temporais, patrimoniais e paisagísticas. Criação de novas dinâmicas que não deixem esquecer ou substituir o existente mas sim afirmando-o mais ainda.

O uso do percurso, na intervenção, surge como um desejo de ligação não só entre todos os elementos, como também com o lugar e com a própria população. Faz com que seja perpetuada a ideia de abandono da ruína no centro de uma intervenção, permitindo que a sua memória viva no mesmo plano da actualidade, interagindo com o presente.

4.2. AS PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

Pretende-se, com as propostas de intervenção, que não sejam só um gesto de “renascer” do objecto como também relacioná-lo com todos os outros moinhos.

Todo o “pavimento” porto-santense foi, outrora, grandemente pontoadado por moinhos de vento numa forte relação visual e funcional. Para esta proposta, torna-se essencial interligar e rejuvenescer alguns moinhos. O Porto Santo é caracterizado por um solo árido, pelo som do vento, pelo calor do sol, pelo rebolar das ondas do mar e pela própria população.

“O lugar semiológico estruturado por uma articulação de sinais que organizam um sistema de relações visuais entre os elementos em presença está para além das relações com a topografia (...)” (DUARTE, 2002:66-69)



Fig.41 Solo do Porto Santo.

Encara-se o terreno árido (Fig.41) como “suporte” da intervenção. A base onde tudo se desenvolve, onde se afirmam as intervenções e onde se interliga o passado ao presente como uma linha simbólica de continuidade histórico-temporal. Um gesto que significa a mudança da paisagem local. As propostas de intervenção partem com o princípio de intervir de maneira pouco intrusiva mas incisiva. Pretende-se que se tornem “estáticas” de movimentos mas “móveis” na imagem e dinâmica do lugar.

Intervir num objecto em ruína, como é o caso das bases dos moinhos de vento existentes, é sinónimo de reintegrá-lo na realidade, fazê-los renascer da estagnação em que se encontram, enquadrar as novas formas e materiais nas dimensões passadas, devolver ao objecto a sua imagem exterior e interior, deixando sempre alguma liberdade de o transformar, dentro destas condicionantes. O património arquitectónico é um testemunho de uma época, de memórias, de tempos passados, costumes e tradições.



Fig.42 As ruínas como elemento da memória.

O objectivo inicial foi perceber a importância existente entre o homem, a memória, a arquitectura e o património. Perceber que realidade formal de um objecto é uma afirmação da sua importância no território, que deve ser mantido e veiculado para assim conseguir manter a sua integridade formal. Outros dos aspectos tidos em conta foi o de respeitar a autenticidade que vem sendo trazida pelo tempo.

As suas marcas temporais, o que o faz ser hoje uma ruína, o que o molda, os seus restos arqueológicos, dão-nos uma pequena noção da sua sobrevivência e resistência no tempo. O tempo é um factor chave na relação do homem com o património. O facto de podermos experienciar a realidade de uma continuidade temporal, de podermos vivenciar as paredes tal e qual como foram colocadas há muitos anos atrás, tem toda a importância para o Homem. Porque não é mais do que um testemunho do passar do tempo, do permanecer da sua genuinidade formal até os dias de hoje.

O factor tempo é então uma condição intrínseca à existência de um edifício. Por sua vez um edifício reage melhor ou pior consoante condições ambientais, depende portanto da sua capacidade de se adequar ao passar do tempo. Uma construção que permanece até os dias de hoje deixa as suas cicatrizes para uma possível preservação daquilo que foi e continua a ser para o imaginário colectivo e para a sua identidade mas nunca mais voltará a ser o mesmo edifício, já que o tempo se encarregou de o alterar.

Portanto é de realçar que o objecto em estudo teve uma “morte” e uma transformação natural do tempo. Estas transformações são importantes, no que respeita à intervenção, na medida em que é possível ter parte do objecto intacto, igual ao seu “nascimento” e vida, mas que já não vive como nasceu, já não é mais verdade, logo, não é possível ressuscitar tal e qual o objecto. O tempo e a vida determinaram o seu fim mas

também a sua continuidade, que se quer diferente, por estarmos numa nova época, em que a cultura, o ser humano, a tecnologia, se alteraram.

Quase toda a zona litoral do Porto Santo (Fig.43) é pontuada por moinhos de vento centenários, uns reabilitados outros ao completo abandono, mas nem por isso isolados. Mas é quando se observa o objecto, intocável ao longo dos anos, que se retrocede no tempo. Percebe-se a importância de cada pedra da sua estrutura e da sua presença no lugar.

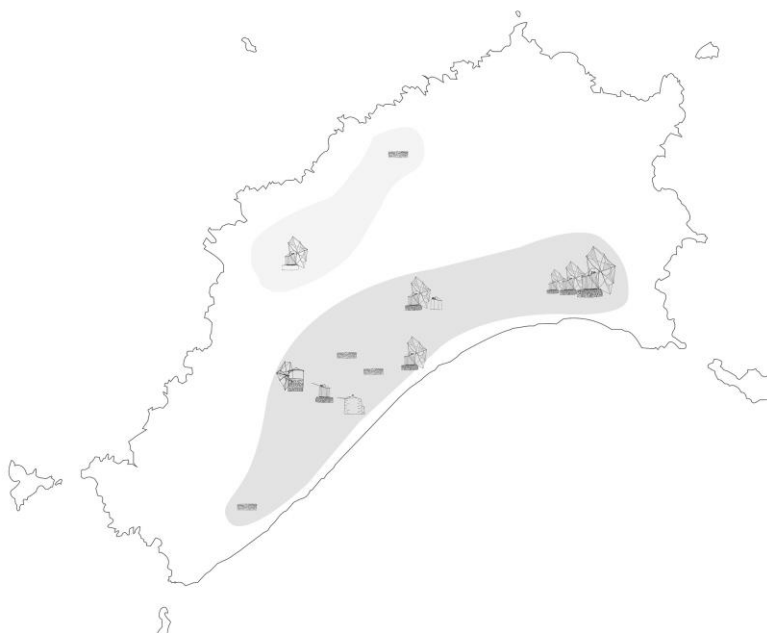


Fig.43 Indicação da maior concentração de moinhos na vertente sul do Porto Santo (cinza escuro).

Em quase todos os moinhos existe uma forte ligação à terra, ao lugar. Por não terem sido alvo de intervenção, existem caminhos de terra naturais que nos levam até eles e que os circundam. Convidando o nosso olhar a passear por entre eles.



Fig.44 Os caminhos de terra entre os moinhos, à esquerda e a circundar o moinho, à direita.



Fig. 45 Alguns pormenores dos caminhos de terra no terreno do Porto Santo.

A função inicial dos moinhos era a moagem de cereais mas ao longo dos tempos esta realidade foi-se alterando deixando estes elementos ao sabor do tempo e do esquecimento.

Esta intervenção dividir-se-á em dois momentos. Num primeiro momento estará a revitalização das quatro bases dos moinhos de vento giratórios, de modo a voltarem a existir na paisagem. Num segundo momento, a intervenção na terra. Irá criar uma ideia de ligação entre todos os moinhos e destes com a população com o objectivo de alterar o lugar.

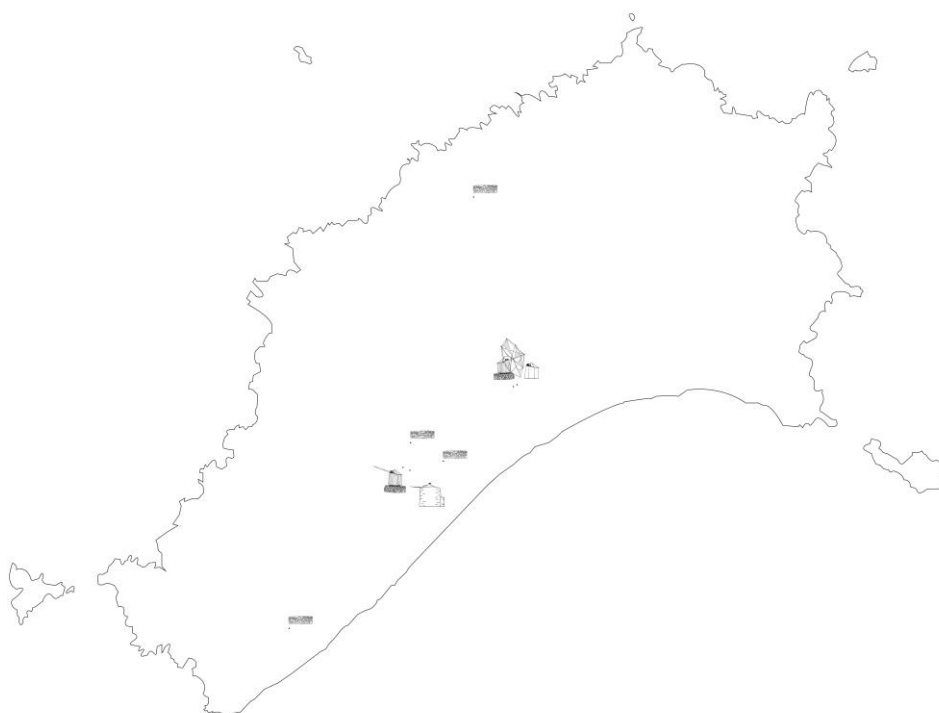


Fig. 46 Planta da localização dos oito moinhos de vento em intervenção.

4.2.1. INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA

No que se refere à intervenção arquitectónica propriamente dita (Fig.47), a ruína torna-se a base da intervenção. Assim é possível manter a ideia de ruína, de memória, e ao mesmo tempo uma intenção em renascer, de alguma forma, a sua forma inicial. Com a sobreposição da proposta de intervenção na ruína existente e os elementos artísticos circundantes criam, num só lugar, uma percepção de passado, presente e futuro do moinho de vento. A intervenção tornou-se assim no “requerimento” necessário para nunca negligenciar as qualidades que o lugar detém.

Procurou-se trabalhar a imagem das bases dos moinhos de vento através dos elementos principais que os caracterizam para lhe restituir a sua dignidade mas preservando a sua estrutura existente.



Fig.47 A síntese - Intervenção nos moinhos de vento. Imagem virtual da autora

O preservar da ruína pode ser entendido, como já foi referido, como um preservar dos acontecimentos passados, do tempo, que moldou e transformou os objectos. Um relatar da actividade mecânica que estagnou, que se tornou impraticável para os novos tempos industriais. Fica somente gravada nas suas paredes a lembrança daquela história, daquela “vida”.

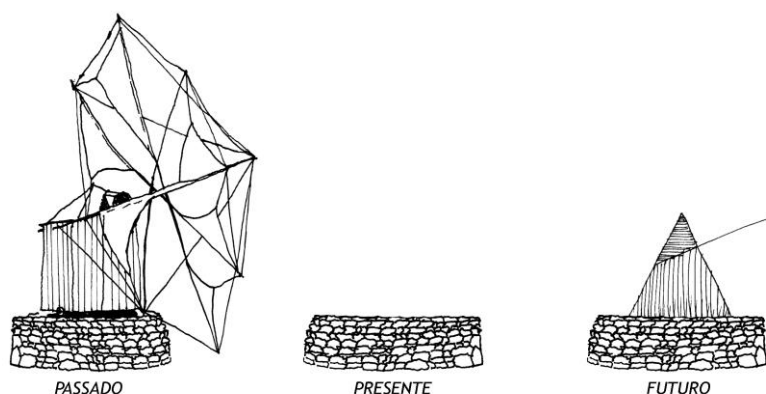


Fig.48 A relação formal e funcional entre passado, presente e futuro dos moinhos de vento.

Com estes estudos aferiu-se os elementos caracterizadores do objecto arquitectónico: a forma (características formais como a altura, largura, proporção); a implantação (limite físico no território); as qualidades paisagísticas; a relação com o envolvente. Partindo do princípio que se procurou sempre manter grande parte das suas características formais (Fig.49), para as pessoas poderem reconhecer e viver parte da história e identidade do objecto, tornou-se possível formalizar então parte da intervenção dos moinhos.

Quadro 6. Parecenças e diferenças entre o “novo” e o “antigo”.

<p>PARECENÇAS ENTRE O “NOVO” E O “ANTIGO”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Base octogonal, a mesma forma e dimensão • Revestimento exterior de madeira branca (Pinho) • Tejadilho de zinco vermelho • A mesma altura • Pouco monumental
<p>DIFERENÇAS ENTRE O “NOVO” E O “ANTIGO”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de rodas inferiores que conferiam o movimento giratório do moinho • Ausência de velas e mastro • Ausência de função • Inclinação das paredes mais acentuada do que o antigo, devido à ausência da sua função inicial

São estas diferenças e parecenças que caracterizam as qualidades perceptivas que o novo objecto terá perante o homem. Mais do que uma função, o simples visualizar o moinho de vento requalificado dá uma sensação de estarmos vivos, enche-nos de memórias e estimula a sua passagem. Porque mais do que enumerar as características visíveis é conseguir sentir a essência do próprio objecto como uma coisa viva e não trata-lo pela própria fisionomia.

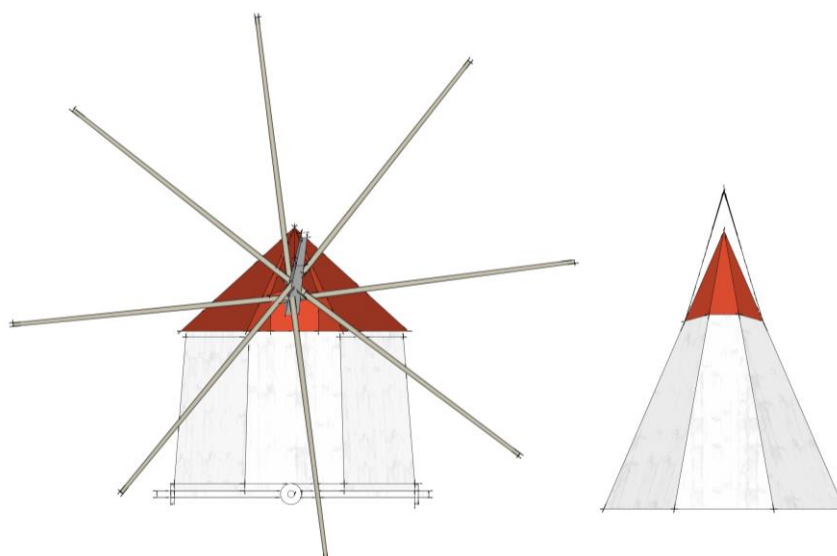


Fig.49 A relação formal entre os dois moinhos de vento.

Sem uma intenção de os organizar ou os integrar directamente no quotidiano das pessoas, os moinhos de vento pretendem-se que, tal como eram caracterizados, vão aparecendo “aqui e acolá”, sem qualquer ordem ou razão. Para qualquer pessoa que esteja passeando pela ilha e até mesmo que lá viva, encontre-os espalhados, sem qualquer compromisso, sem qualquer custo, mas fazendo parte das suas vidas quotidianas inconscientemente ou conscientemente. Pretende-se que o objecto reflecta a resolução a um problema de abandono, resolução essa que trará, ao objecto, um cunho distinto. Por ser criado num espírito especial, transmitem esse espírito a quem passa por ele. É através das suas características externas que se torna um meio de comunicação de sentimentos e estado de espírito de uma pessoa para com o objecto físico.

A intervenção é o elemento chave para sobrepor um novo elemento ao existente sem alterar as suas formas actuais, sem alterar o seu lugar, acreditando-se que o Tempo e a Natureza são os maiores arquitectos. Só assim é possível ao ser humano, ao confrontar-se com a nova construção, sentir algum significado histórico através da percepção do objecto.

O tempo encarregou-se de “esculpir” os moinhos de vento, tornando-os hoje no que são. Gravou nas pedras dos moinhos a sua presença constante, o seu testemunho temporal. Seria de uma perda de identidade, de memória, se fossem ignorados e até mesmo retirados tais registos.

Trabalha-se a sua nova imagem, os elementos principais que o caracterizam, para lhe restituir a sua dignidade mas preservando, desta forma, o seu registo arqueológico para que possam ser alvo de intervenção segundo outra perspectiva, que não a sua inicial intenção construtiva. É um persistir no tempo que evidencia a sua autenticidade, fazendo com que o objecto continue a existir mesmo sem existir função. Desta forma mantém-se a genuinidade do património e permite-se que o tempo continue a construir sobre o objecto, a definir o seu futuro aspecto.

O esquema abaixo apresentado, revela o estudo que foi feito para mostrar a relação entre os três tipos de intervenção possíveis de serem aplicados nesta dissertação.

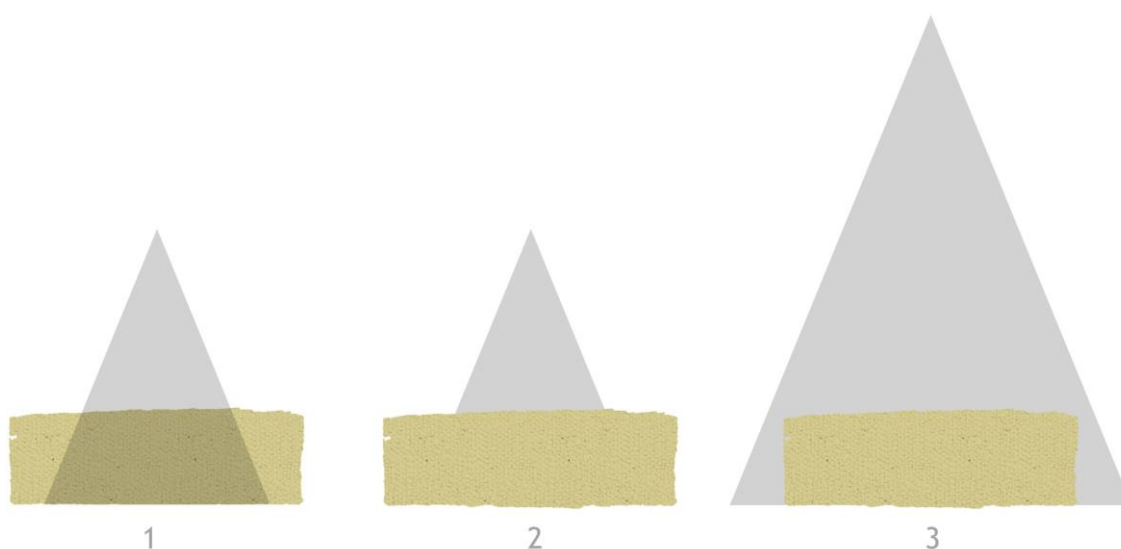


Fig. 50 Esquemas de intervenção na ruína.

Descrição de cada elemento do esquema:

1. INTERVENÇÃO NO INTERIOR DA RUÍNA

- Implicaria uma intervenção na própria ruína, que poderia resultar na perda de alguns vestígios arqueológicos significantes.
- A relação visual entre o passado/presente/futuro é pouco mantida
- A ligação entre o “novo” e o “velho” torna-se mais intensa mas mais intrusiva.

2. INTERVENÇÃO SOBRE A RUÍNA

- Esta é a solução menos destrutiva e que mais privilegia a ruína enquanto elemento recheado de memórias, histórias e vestígios arqueológicos
- Privilegia a relação da construção existente com o contexto, com o lugar
- Preserva as formas naturais da ruína, tal como fora construída, tornando-se mais real, mais completa

- A imagem da base do moinho permanece na paisagem intacta
- A relação visual entre o passado/presente/futuro é mantida e rejuvenescida
- A intervenção e a ruína podem ser observadas a olho nu a partir de vários pontos da ilha. Conseguem também identificar facilmente os seus elementos formais e materiais, por comparação, aos moinhos ainda existentes.
- Não implica pagar para visitar ou “usufruir” dos vestígios arqueológicos e da própria intervenção arquitectónica
- A intervenção é removível ou readaptável a um novo projecto de arquitectura ou de urbanismo, portanto, é sustentável.

3. INTERVENÇÃO NO EXTERIOR DA RUÍNA

- Esta solução dá mais ênfase à intervenção e menos à ruína
- A ligação com os restantes moinhos é menor
- A base do moinho estaria fechada dentro de um edifício, o que lhe garantiria uma menor intervenção do tempo, enquanto elemento modificador/destruidor, mas estaria separada, fisicamente e visualmente, do seu contexto natural
- Implicaria uma nova função (Museu, habitações, apoio a um jardim/parque, bar/restaurante,...)
- A relação entre o passado/presente/futuro é mantida mas pouco evidenciada, exteriormente.

Esta intervenção nos moinhos de vento do Porto Santo está intrinsecamente relacionada com a noção de sustentabilidade, com a capacidade em se adaptar a situações futuras com a sua reversibilidade. Portanto, é necessário frisar que esta proposta de intervenção “sobre a ruína” pretende-se que seja capaz de ser facilmente retirada ou até mesmo alterada, de forma a dar a liberdade ao testemunho arqueológico voltar “existir”, como um retroceder no tempo até o estado em que se encontrava antes da intervenção. O factor tempo é também imposto neste contexto entre o passado, presente e futuro do património.

A aparente, mas óbvia, degradação dos moinhos é desde logo compreendida como a beleza e a essência do objecto. As suas ruínas elevam-se na paisagem do lugar, evidenciando as marcas profundas do tempo. São essas marcas que evidenciam aquilo que o objecto foi. São os vestígios arqueológicos, naturais e materiais das ruínas que lhes restam. Mas são

também estes elementos que mais valores têm, mais lembrança, memória e história. Todos estes elementos despertam a atenção e o interesse da população.

Nesta intervenção, as ruínas são mantidas de forma a magnificá-las. As suas paredes e degraus manter-se-ão e irão albergar um novo volume que complemente o que o tempo foi levando pouco a pouco.

O novo volume, que será dependente daquela base de pedra, o criará inevitavelmente uma tensão temporal. Tensão entre o passado, presente e o futuro. É como uma linha temporal que divide as ruínas da nova intervenção, que divide o “novo” do “velho” (Fig.51). Uma ligação entre dois tempos diferentes num só tempo.

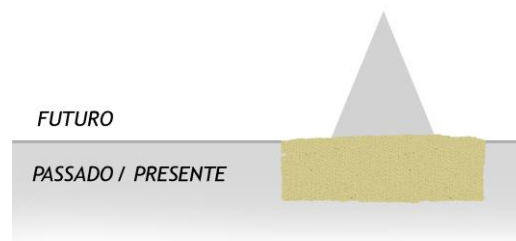


Fig.51 Linha que divide o passado/presente do futuro.

Esta tensão temporal leva à curiosidade e à passagem da população àquele lugar, àquele objecto. Portanto, é um elemento que facilmente reestrutura uma paisagem, com a sua imagem característica e reformula a malha urbana, na medida em que vai integrar os moinhos às vias de comunicação, devolvendo à população uma nova realidade dos moinhos.

4.2.2. INTERVENÇÃO ARTÍSTICA - A ARTE NA PAISAGEM



Fig.52 “Nomad Circle”, Mongolia 1996.

O terreno é responsável não só por “apoiar” o objecto arquitectónico como também o artístico criando assim uma nova harmonia entre o homem e a natureza. O movimento *Land Art*¹⁵ é caracterizado por criar uma marca no próprio lugar, uma marca na terra, com elementos do próprio lugar.

Não é só um objecto arquitectónico que tem a capacidade de transformar o lugar, a arte também consegue efectuar alterações ao lugar. Compreender estas manifestações artísticas não é mais do que um ponto de partida para encarar um novo interesse pela paisagem, pelo presente, pelo desejo de passar pela nova realidade física do espaço construído.

Ainda no contexto deste movimento, surgem obras fruto de experiências sensoriais, com um tempo de permanência no lugar que acabam por ser considerados tão ou mais importantes que algumas outras obras. Estas obras, resultado da acção criativa, têm como foco a relação da obra com o sujeito e o que ela lhe permite experienciar.

¹⁵ Movimento artístico que surgiu nos finais da década de 1960.

As condições climáticas do Porto Santo submetem a sua paisagem a uma aparente degradação. Devido às variações do vento, da luz, das chuvas, das temperaturas e das texturas da terra ao longo de todo o ano. Todos estes elementos são importantes no desafio de criar um elemento marcante no território.

A transição de cor entre o moinho e o terreno é feita por uma "linha" que marca todo o limite do moinho. Marca essa que surge da acção do homem em exercer uma transformação sobre um determinado local. Tal como os moinhos determinam e marcam um local, a intervenção artística, actuará sobre o objecto na medida em que fará com que o seu terreno seja transformado e ao mesmo tempo interligado à intervenção arquitectónica, relacionando ao novo edificado, através dos "zigue-zagues" dos seus movimentos, "voando" pelos terrenos áridos.



Fig.53 Vista aérea do terreno dos moinhos de vento (dois e três do inventário) marcados pela intervenção.



Fig.54 Vista aérea do terreno dos moinhos de vento (sete e oito do inventário) marcados pela intervenção.

A marca criada (Fig.53 e Fig.54) quer-se que seja inspirada no movimento *Land Art*. Que por ser utilizado pequenas pedras brancas como suporte natural, local, acabará por marcar a própria arquitectura dos moinhos sobre o terreno e conseqüentemente sobre o envolvente, numa clara alusão ao movimento *Land Art*.

A harmonia e a dinâmica são conseguidas pelo contraste do solo com a pedra branca. Este contraste é conseguido pela consciência de que as diferentes texturas (Fig.55) criam um sentido de orientação das pessoas para os objectos, numa intenção de os “guiar”, de os levar até o destino final, com uma clara intenção de incutir alguma ordem e relação do ser humano com o meio circundante.



Fig.55 Relação entre texturas. Solo existente (à esquerda), pavimento que envolve os moinhos (ao centro), a base do moinho (à direita).

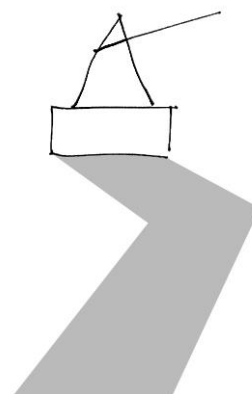


Fig.56 A força do movimento.

Esta marca é também um limite, tanto separa como une os objectos arquitectónicos uns dos outros, completando-os e redesenhando-os na paisagem, sem alterar o seu registo preexistente.

Esta intervenção artística apela à utilização, por parte da população. Tem um propósito de criar percursos entre os objectos para que estes possam ser facilmente percorridos, para que passem a ser objecto de uso colectivo, de curiosidade geral. Este percurso não é mais do que um elemento material de extensão da natureza do lugar que permite uma maior percepção e aumenta o poder da experiência, fornecendo as bases para que o homem compreenda o espaço em questão. É neste contexto que a intervenção se insere, na relação corporal do homem com o processo fenomenológico da percepção e

experiência do lugar fruto de uma ambiente que não só é um elemento que determina a experiência pessoal e colectiva como exerce um efeito físico e psicológico no sujeito.

O elemento artístico em movimento relaciona-se com experiências passadas, com o que foi e já não é. É ele que vive os limites, as escalas, as proporções, os obstáculos e os objectos que o compõem.

Nesta intervenção artística, os moinhos de vento, estão condicionados pela falta de acessos ao exterior, às estradas principais, no quadro abaixo é expresso o estudo do sistema adoptado para a relação entre a intervenção arquitectónica e artística, com os acessos.

Quadro.7 Estudo do sistema da intervenção artística e arquitectónica com o solo.

SISTEMA	C/ ACESSOS	S/ ACESSOS
ISOLADO		
CONJUNTO		

Todos os oito moinhos são condicionados por este sistema de forma a integrá-los mais facilmente aos percursos automobilistas existentes. Com este sistema cria-se uma nova leitura do território. Através dos novos eixos geométricos de comunicação com as vias que se apresentam no lugar, permite ao ser humano o vislumbrar de toda uma estratégia de actuação, com linhas que convergem e divergem, ordenando e geometrizando o lugar.

A linha contínua com movimento (Fig.57), acaba por ser o elemento escultórico que se ergue sobre o terreno porto-santense. Uma espécie de promenade arquitectónica¹⁶ e artística que marca e define pontos de paragem e de percurso (Fig.58) através de um percurso horizontal de pedras brancas. É um elemento que interliga os diferentes objectos, primeiro, entre eles, segundo, entre eles e as vias existentes, promovendo a convivência e a “sociabilização” entre o homem, o património, a intervenção e a natureza.

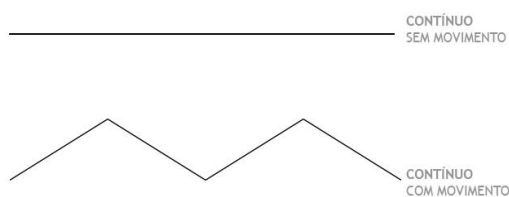


Fig.57 Relação conceptual entre a linha contínua sem movimento e a contínua com movimento.

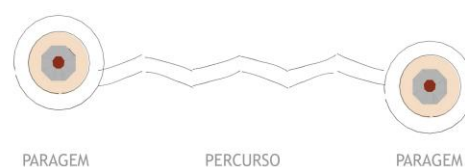


Fig. 58 Pontos de paragem e percurso.

O sistema de acessos apresentado dá coesão ao conjunto. Todo o espaço exterior quer seja visualmente, fisicamente ou mentalmente, é capaz de ser percorrido, experienciado, através destes novos percursos criados.

Este “passeio” arquitectónico é um elemento conceptual que surge com a necessidade de ordenar e interligar, de criar uma nova e diferenciada articulação, obrigando a experiencia do objecto, em diferentes posições e pontos de vista, consoante o utilizador e a sua posição, em relação ao objecto. Esta percepção é extensível à própria paisagem. O seu movimento produzirá diferentes sensações à medida que o observador caminha no espaço exterior dos moinhos (Fig.59).

“A arquitectura árabe dá-nos um grande ensinamento. Ela é apreciada com o percurso a pé; é caminhando, se movimentando que se vê o desenvolvimento das ordenações da arquitectura. Trata-se de um princípio contrário à arquitectura barroca que é concebida sobre o papel, à volta de um elemento teórico fixo. Eu prefiro o ensinamento da arquitectura árabe”¹⁷ (CORBUSIER, 1929-1934:24)

¹⁶ “Promenade architecturale” Le Corbusier

¹⁷ “L’architecture erabe nous donne un enseignement précieux. Elle s’apprécie à la marche, avec le pied; c’est en marchant, en se déplaçant que l’on voit se développer les ordonnances de l’architecture. C’est un principe contraire à l’architecture baroque qui est conçue sur le papier, autour d’un point fixe



Fig.59 Movimento do observador ao longo da “promenade”

Portanto com toda esta dinâmica perceptiva e física pretende-se educar e fomentar a sensibilidade do homem para viver e conviver melhor com o património e a natureza. Projectar estes elementos exteriores, como se de uma grande obra de arte se tratasse, fomentam a ideia de um museu ao ar livre. Em que é possível percorrer os elementos históricos e da memória de todos, como é o caso dos moinhos, como se de um museu interior se tratasse.

É toda esta relação de percurso criado entre e ao longo dos moinhos que se considera ser a intervenção artística. Em que toda a linha “desenhada” sobre o terreno se interliga com os moinhos e com a intervenção arquitectónica. Inspirada no movimento *Land Art* e na *Promenade Architecturale*, pretendia-se que fosse uma maneira de evidenciar as artes e “afastar-me” do desenho funcionalista e da engenharia.

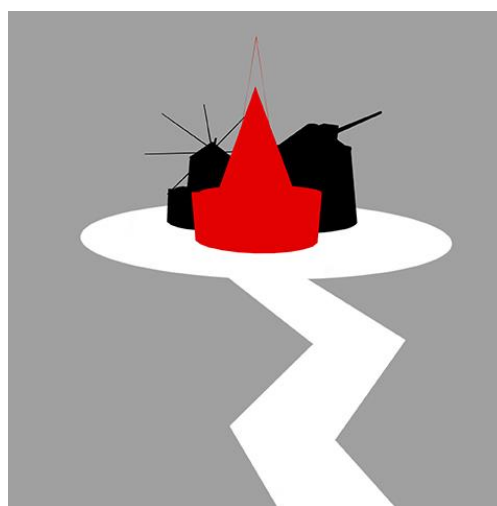


Fig.60 Ideograma que representa a dinâmica do pavimento da intervenção artística que envolve os moinhos.

5.A CONCLUSÃO

O património arquitectónico testemunha não só a capacidade em evidenciar a acção humana através dos tempos como também do tempo. Este marca a paisagem e as pessoas. Os moinhos fazem parte desses testemunhos que veicularam o homem ao mundo rural e comprovaram a sua habilidade para usufruir da oferta da natureza. Foram essenciais para a população local, não só por constituírem um instrumento de subsistência como para a paisagem da ilha, tanto vislumbrado de terra como do mar. Estes objectos, construídos no topo dos montes, deixaram de ser elementos de trabalho agrícola para se transformarem, progressivamente, em ruínas.

Com a nova inventariação dos moinhos existentes na ilha, efectuada nesta dissertação, foi possível verificar aqueles que apresentavam possibilidades de intervenção, do ponto de vista arquitectónico, através do estado de conservação, da sua tipologia.

O ponto de partida para a proposta de intervenção era a criação de um elemento que respeitasse os valores do lugar, as questões naturais, as dinâmicas humanas e sociais. No final desta proposta pode-se chegar à conclusão que é possível criar uma intervenção passível de crescer e enriquecer a natureza do lugar, os seus valores, de maneira subtil e sensível. Intervir e inter-relacionar todos os moinhos em degradação, estratégia testada na presente dissertação, fará com que ganhem uma maior força, uma nova espacialidade, capaz de oferecer um novo carácter urbano e artístico que o ultrapassa mas ao mesmo tempo é mantido fisicamente inalterado. A obra arquitectónica é o reflexo da intervenção que o homem, que a vive e sente, é o principal interveniente. É uma construção que se adapta ao meio, construindo-se com e através da base do moinho existente, respeitando a identidade do objecto, das suas características formais como forma de “ponte” entre o passado, presente e futuro. O pavimento, em redor dos moinhos, são essenciais no transporte e correlação das dinâmicas urbanas com o património, trazendo uma nova vivência destes imóveis ao quotidiano dos porto-santenses e turistas. *Não é suficiente ver a arquitectura, é necessário vivenciá-la* (RASMUSSEN, 1986:32). Este pavimento assume esse ponto de vista, de criar um caminho de vivência, de percurso, de ligação entre os elementos físicos e as pessoas.

Esta intervenção vive para além de uma ocupação física concreta, para além de um programa. Vive da responsabilidade social em respeitar um testemunho da memória humana, que se quer que seja uma obra possível e actual, que possa fazer parte do tecido urbano, da sua história e vida. Considera-se que o trabalho realizado é inovador na análise actual do património construído e na apresentação de uma proposta capaz de ser utilizada para a exploração de diversas outras intervenções, apresentando-se como um instrumento útil na realização de projectos futuros que envolvam estes objectos. Importa referenciar que os

resultados obtidos devem ser considerados tendo em conta a subjectividade da interpretação da intervenção, que reflecte o contexto cultural e a situação particular que os vivenciei. Esta proposta constitui uma base para estudos, projectos ou intervenções futuras, nomeadamente na área do património industrial ou na reabilitação e intervenção de edifícios.

Quer-se que a arquitectura e a arte sigam o lugar, o meio. Que deixem o tempo passar e não destruam o que o tempo construiu com o sabor do vento, da chuva, dos anos. Deixem que ele continue a construir a arquitectura, não lutem contra ele.

6. A BIBLIOGRAFIA

BRANCO, Jorge. *Camponeses da Madeira - As bases materiais do quotidiano no arquipélago (1750-1900)*, Publicações dom Quixote, Lisboa, 1987.

CARDIELOS, João Paulo (2009). *A construção de uma arquitectura da paisagem*. Tese de Doutoramento em Arquitectura, especialidade de Planeamento e Desenho Urbano. Departamento de Arquitectura, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

CARTIER, Claudine. *L'héritage industriel, un patrimoine*. Besançon: CRDP de Franche-Comté, 2002.

CLODE, Luiza Helena, ADRAGÃO, José Victor. *Capitania do Porto Santo em Madeira - Novos Guias de Portugal*, Nº9, 1989, pp.27-38

COSME, Alfonso Muñoz. *El proyecto de arquitectura*, Barcelona: Editorial Reverté, 2008. pp. 175

CUSTÓDIO, Jorge. *A Indústria Portuguesa na Época do Movimento Moderno (1925-1965)*, VVAA, A Arquitectura da Indústria 1925-1965, Registo Docomomo Ibérico, Ordem dos Arquitectos, Ingoprint, S.A., 2000

DUARTE, Rui Barreiros. *Os valores do lugar in Arquitectura e vida*. Ano 2. Nº26. Abril 2002, pp. 66-69

FERREIRA, César et al.. *Arquitectura Popular - As Casas de Salão in Xarabanda Revista*. Nº6, 1994, pp. 34-36

FERREIRA, Lídia Góes, CAMACHO, Rui. *Espaço e tradição - mercearias e Tabernas*, Xarabanda Revista, Nº6, 1994, pp.53-55

FOLGADO, Deolinda. *Paisagem Industrial. Utopia na salvaguarda patrimonial*, Margens e Confluências, nº3 Dezembro, Escola Superior Artística do Porto, Guimarães, 2001, pp. 65-89

GOMES, Maria do Céu. *Porto Santo, espaço adiado. Condicionalismos naturais e ausência de parlamento in Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro*. Centro de Estudos Geográficos, Vol.2, Lisboa, 1988, pp. 507-519

HEIDEGGER, Martin. *O templo grego in Martin Heidegger. A Origem da Obra de Arte*, Lisboa: Edições 70, 1999.

MEDEIROS, Carlos Alberto. *Porto Santo e Corvo: Aspectos da Ocupação Humana em Espaços Restritos*, in *Isleña*. Nº3, 1988, pp. 3-18

MENEZES, Fátima. *Inventário do Património Imóvel da Ilha do Porto Santo*, Câmara Municipal do Porto Santo, 2009

MESTRE, Victor. *Arquitectura popular da Madeira*, Argumentum, 2002

MESTRE, Victor. *Coberturas de “Salão” na ilha do Porto Santo* in **Mediterrâneo**. Instituto Mediterrâneo, Universidade Nova de Lisboa, N°8/9, 1996, pp. 153-164

NORBERG-SCHULZ, Christian. *Existencia, Espacio y Arquitectura*, Barcelona: Editorial Blume, 1975.

OLIVEIRA, Ernesto Veiga, GALHANO, Fernando e PEREIRA Benjamim, Tecnologia Tradicional Portuguesa. *Sistemas de Moagem*, Lisboa, Instituto Nacional de Investigação Científica, Centro de Estudos de Etnologia, 1983

PEREIRA, Eduardo C. N. *Ilhas de Zargo*, Vol. I, 4ª edição, Funchal, 1989

PINTO, Fernando. *A arquitectura de terra em Portugal* in **Mediterrâneo**. Instituto Mediterrânico, Universidade Nova de Lisboa, n°8/9, 1996, pp.237-245

RASMUSSEN, Steen Eiler. *Arquitectura Vivenciada*, São Paulo: Martins Fontes, 1986.

RIBEIRO, João Adriano. *Moinhos de vento na ilha do Porto Santo*, in **História**. Ano XIII, N°142, Lisboa, Julho 1991, pp. 60-64.

RÍOS DÍAZ, Covadonga. *Arquitectura industrial y posible reutilización, AI & R*. Tese de Doutoramento, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo, Universidad de Oviedo, 2007

ROSEIRA, Maria João Queiroz. *Porto Santo. Isolamento, arcaísmos e perspectivas* in **Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro**. Centro de Estudos Geográficos, Vol.2, Lisboa, 1988, pp. 493-505

TAYLOR, Ellen M.. *Madeira: its scenery and how to see it*, Ed. Stanford, Londres, 1882

VIEIRA, Alberto, RIBEIRO, João Adriano (1989). *Anais do Município do Porto Santo*, edição própria, Câmara Municipal do Porto Santo.

VIEIRA, Álvaro Siza. *Imaginar a Evidência*, Lisboa: Edições 70, 2000, pp. 17

7.OS ANEXOS

A.1 O INVENTÁRIO

A.2 BREVE GLOSSÁRIO DE TERMOS

A.3 LEGISLAÇÃO

A.4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A.4.1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

A.4.2 ESTUDOS E ESQUIÇOS CONCEPTUAIS (REDUZIDOS PARA A4)

A.4.3 MODELO ARQUITECTÓNICO 3D

A.4.4 MONTAGENS DA INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NO TERRENO

A.4.5 DESENHOS RIGOROSOS

A.1 INVENTÁRIO



Fig. 1 Imagem aérea dos moinhos de vento inventariados. Em cima, da esquerda para a direita: Nº1; Nº2; Nº3; Nº4; Nº5; Nº6. Em baixo, da direita para a esquerda: Nº7; Nº8; Nº9; Nº11; Nº12; Nº10.

1

FICHA DE INVENTÁRIO

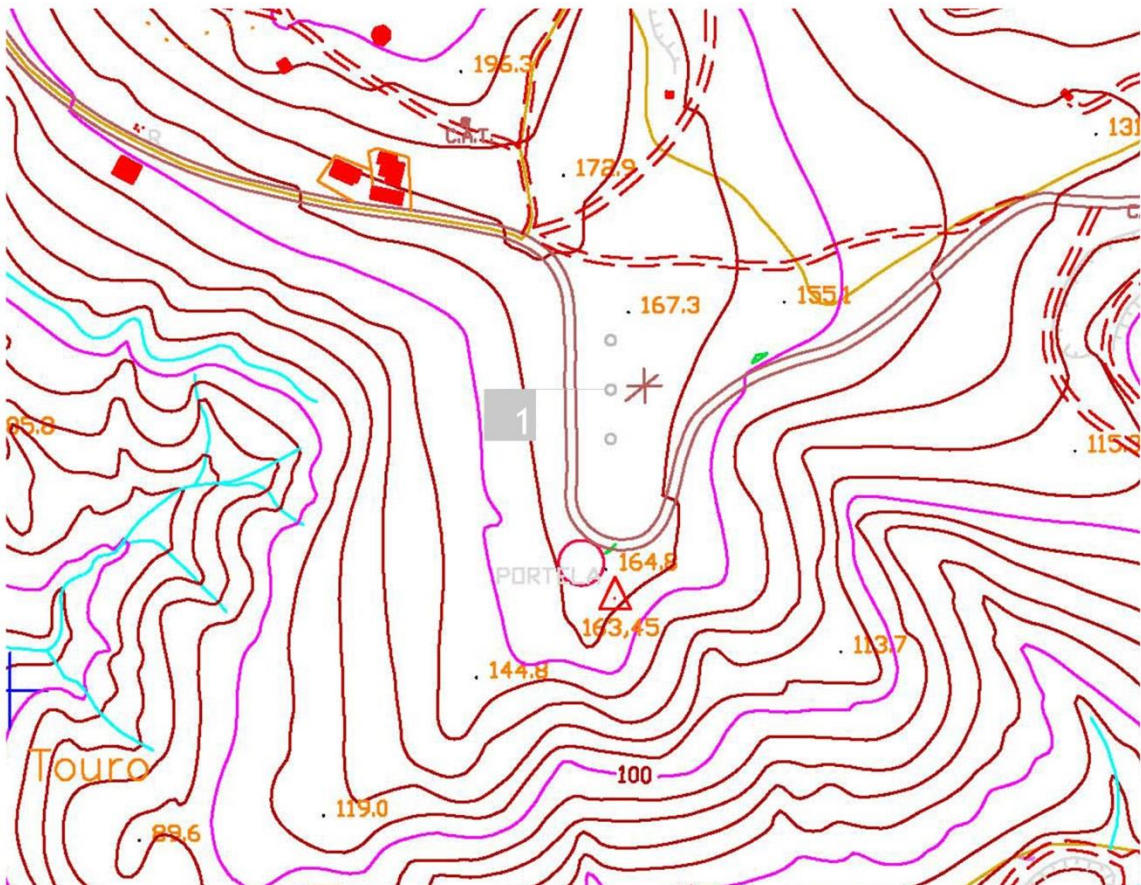


CATEGORIA

ISOLADO

LOCALIZAÇÃO

PORTELA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

1.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DA PORTELA

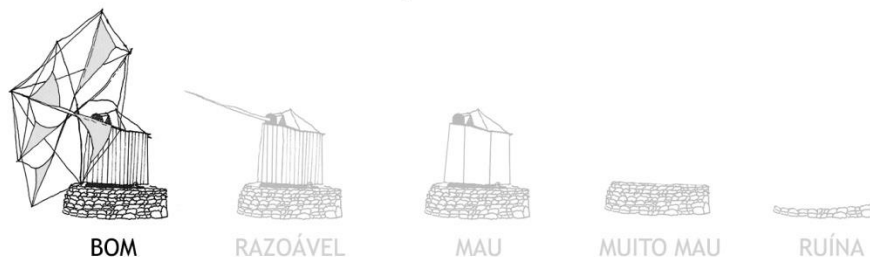
TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



PROPRIEDADE

PÚBLICA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

TURISMO

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E MADEIRA
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR É COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. ESTE MOINHO FAZ PARTE DE UM CONJUNTO DE TRÊS MOINHOS REABILITADOS MAS INACTIVOS DA SUA FUNÇÃO INICIAL . ESTES TRÊS MOINHOS ENCONTRAM-SE COM O MASTRO ORIENTADO A NORTE. VERIFICOU-SE TAMBÉM UMA INEXISTENCIA DE QUALQUER INTERIOR RELACIONADO COM A PRÁTICA DA MOAGEM.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRAM-SE EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO MUITO POR TER SIDO ALVO DE UMA REABILITAÇÃO. É NOTÓRIO A PRESERVAÇÃO DA FORMA E DOS MATERIAIS, DE FORMA A NÃO PERDER A SUA IDENTIDADE NA PAISAGEM.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

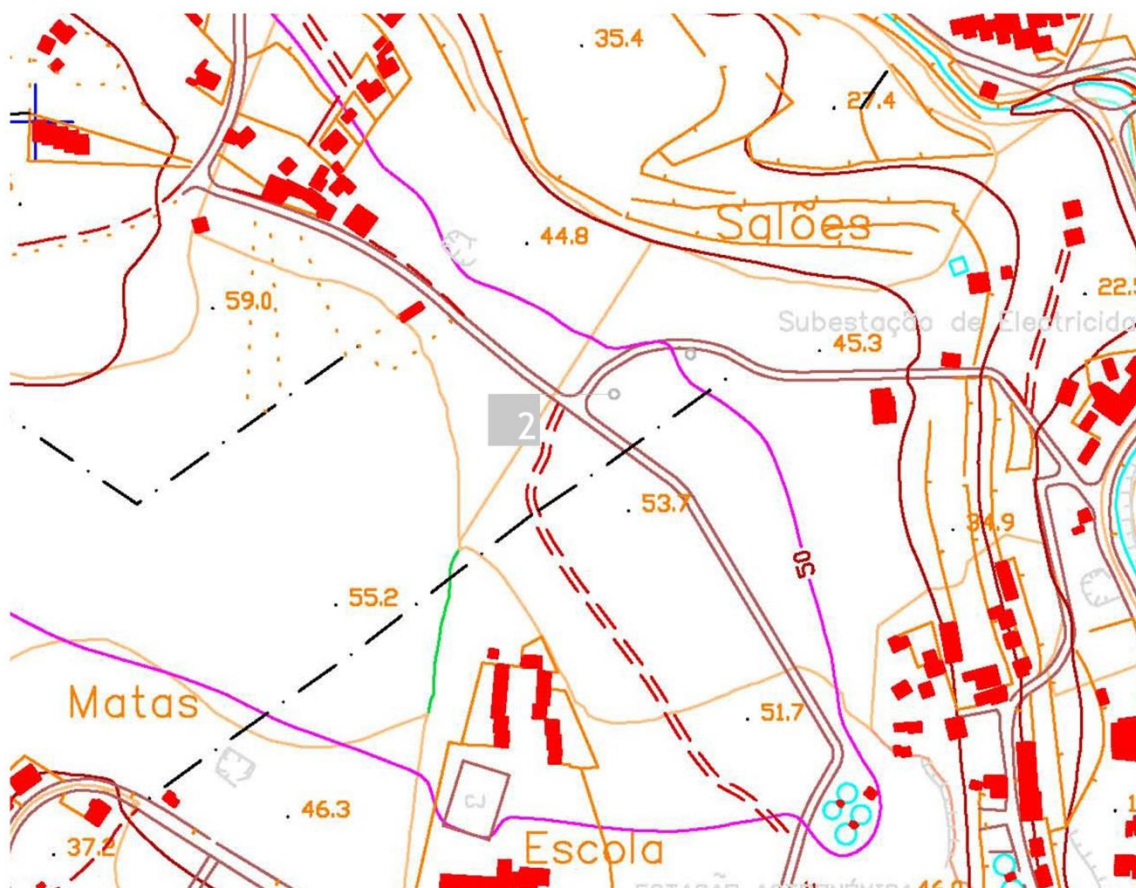
2

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DAS MATAS



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

2.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DAS MATAS

TIPOLOGIA

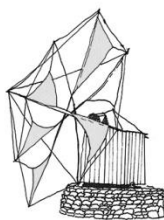
MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

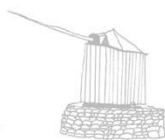
NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E MADEIRA
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR É COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. ESTE MOINHO FOI SUJEITO A OBRAS DE RESTAURADO RECENTEMENTE.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO MUITO POR TER SIDO ALVO DE UMA RESTAURAÇÃO. É NOTÓRIO A PRESERVAÇÃO DA FORMA E DOS MATERIAIS, DE FORMA A NÃO PERDER A SUA IDENTIDADE NA PAISAGEM.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

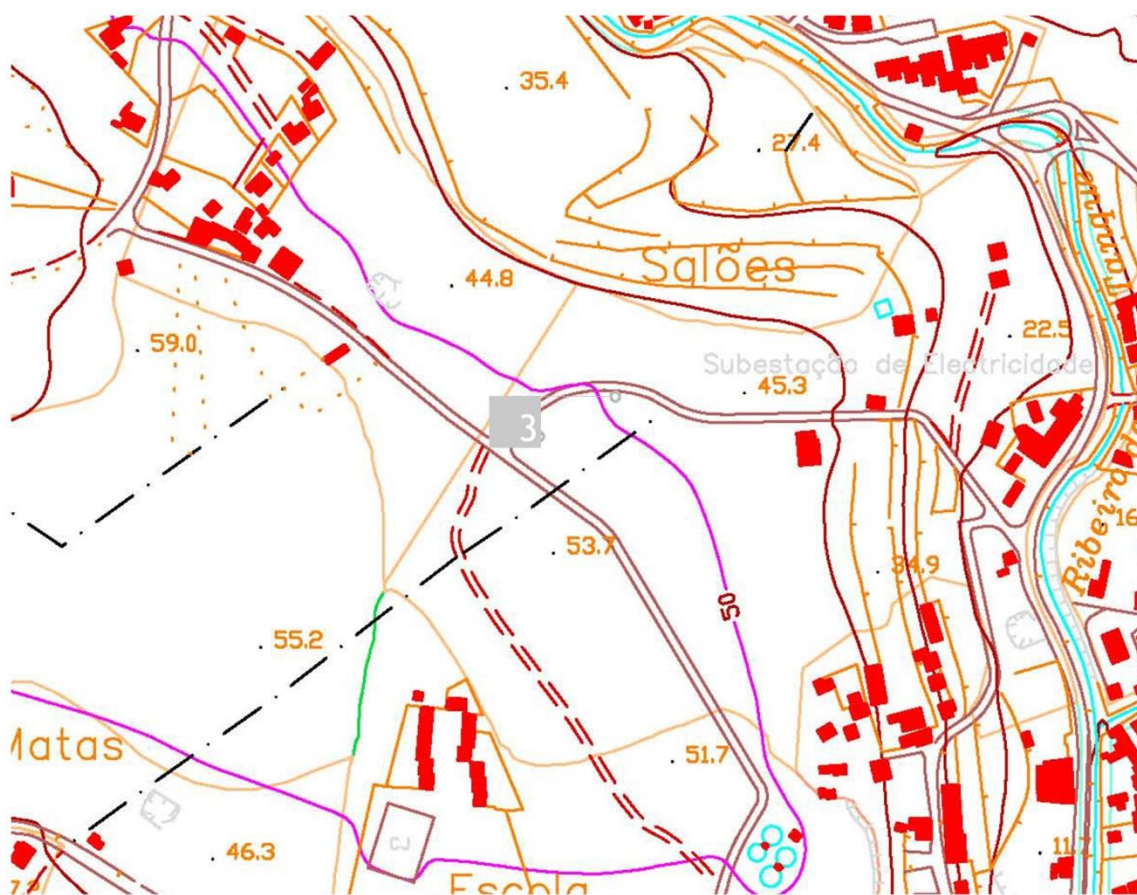
3

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DAS MATAS



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

3.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DAS MATAS II

TIPOLOGIA

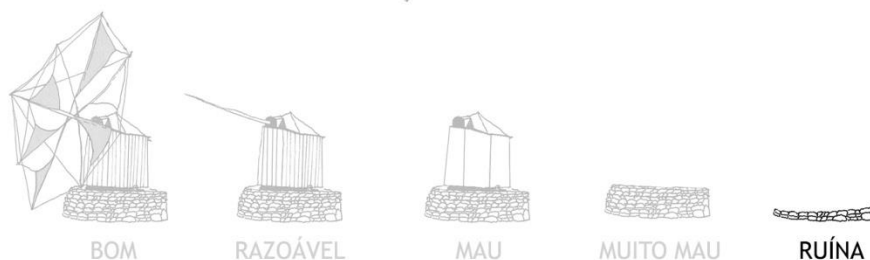
MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA, MADEIRA E ZINCO
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

TRATAVA-SE DE UM MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR ERA COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA REVESTIDA COM CHAPA DE ZINCO.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RUÍNAS. SÃO POUCAS OU NENHUMAS AS PEÇAS INICIAIS AINDA EXISTENTES DO ENGENHO.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

4 FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO MOINHO DAS LOMBAS



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

4.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DAS LOMBAS

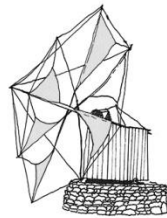
TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

BAR

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E MADEIRA
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR É COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. ESTE EXEMPLAR FOI ADAPTADO A UM BAR RECENTEMENTE.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013



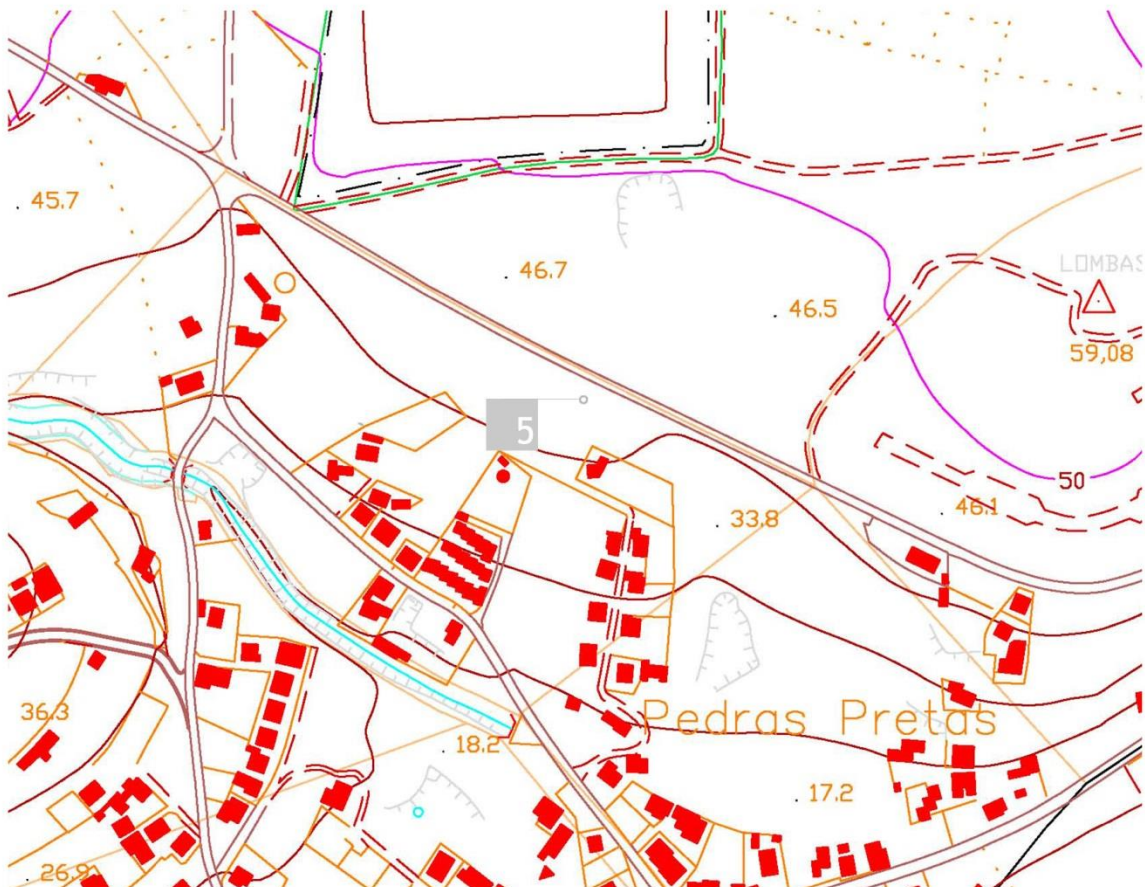
5

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DAS LOMBAS



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

5.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DAS LOMBAS II

TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



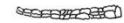
RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA

OBSERVAÇÕES

TRATAVA-SE DE UM MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR ERA COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. DESTE EXEMPLAR RESTA APENAS A SUA BASE DE ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTAS PREENCHIDAS COM ARGAMASSA.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RUÍNAS.

BIBLIOGRAFIA

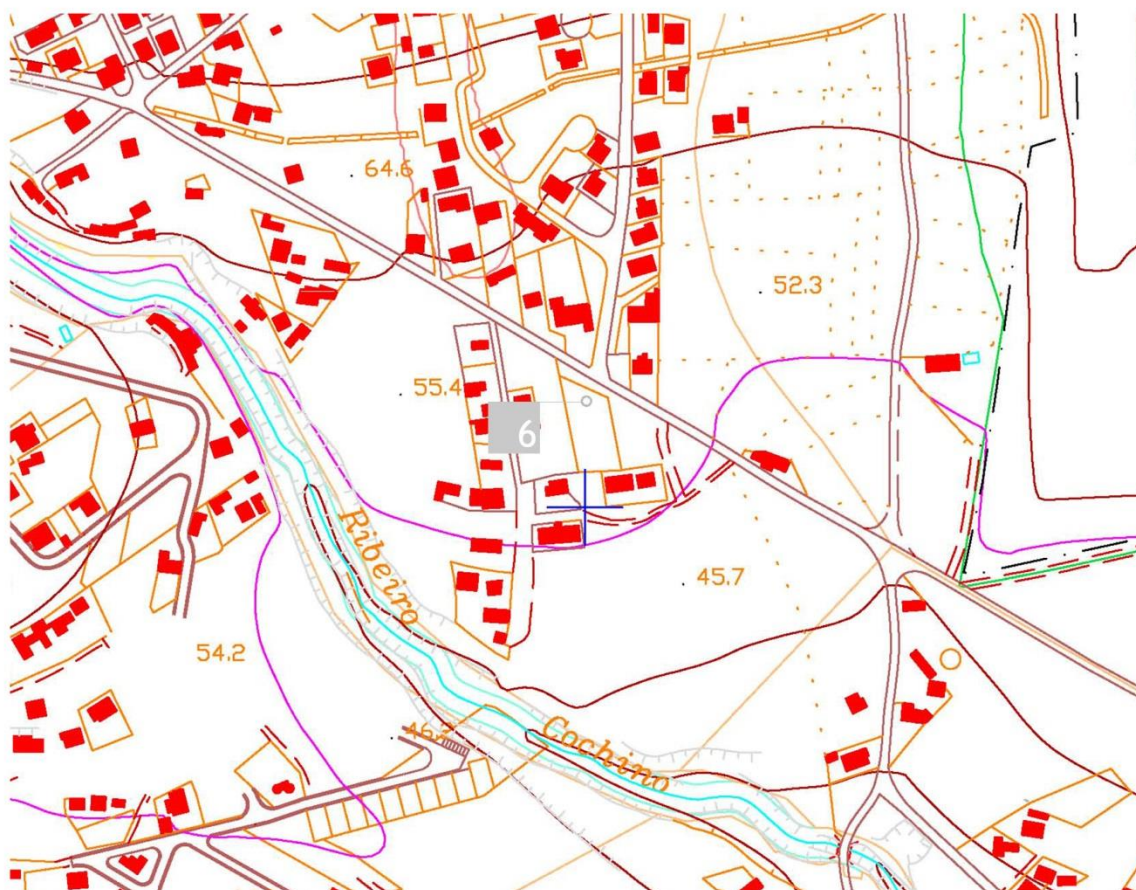
FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

6 FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO CAMPO DE CIMA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

6.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DO CAMPO DE CIMA

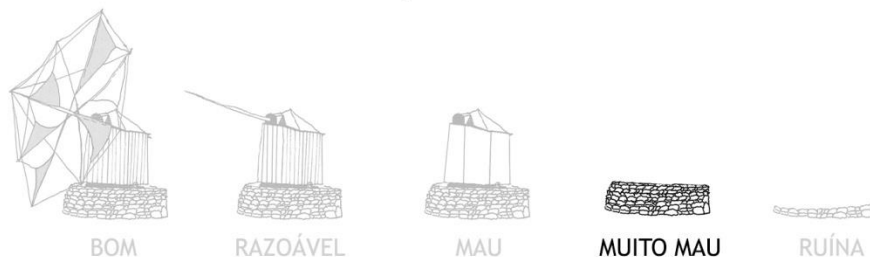
TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA

OBSERVAÇÕES

TRATAVA-SE DE UM MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR ERA COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. DESTA EXEMPLAR RESTA A SUA BASE DE ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTAS PREENCHIDAS COM ARGAMASSA.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM MUITO MAU ESTADO DE CONSERVAÇÃO. NO INVENTÁRIO DE 2007, ESTE MOINHO, AINDA CONSERVAVA ALGUM DO SEU CORPO SUPERIOR. NESTE MOMENTO RESTA SÓ O SEU CORPO INFERIOR.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013



IN *PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO*, CÂMARA MUNICIPAL DO PORTO SANTO, GABINETE DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO, URBANISMO E PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO, 2007.

7

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DA LAPEIRA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

7.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DA LAPEIRA

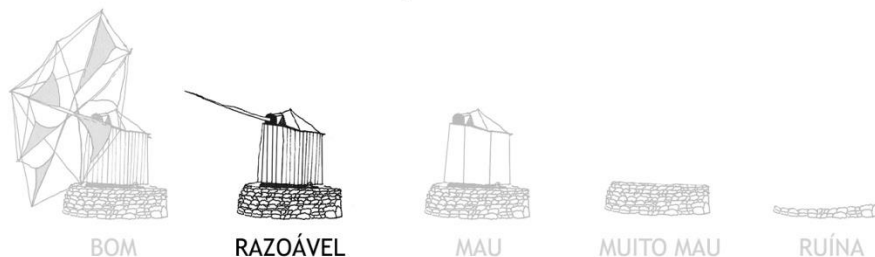
TIPOLOGIA

MOINHO DE ALVENARIA DE PEDRA

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E ARGAMASSA
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO FIXO DE ESTRUTURA TRONCÓNICA EM ALVENARIA DE PEDRA COM DOIS PISOS. UMA PORTA EM CADA PISO COM ESCADA EXTERIOR DE ACESSO E UMA JANELA NO PISO SUPERIOR. ESTE É UM EXEMPLO DE MOAGEM DO GRÃO COM DUAS MÓS. EM TODA A EXISTENCIA DOS MOINHOS DE VENTO NO TERRITÓRIO PORTO SANTENSE, ESTE É UM DOS QUATRO MOINHOS DE VENTO FIXO CONSTRUÍDOS QUE AINDA EXISTE.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RAZOÁVEL ESTADO DE CONSERVAÇÃO EXTERIORMENTE. INTERIORMENTE OS MECANISMOS ENCONTRAM-SE AINDA EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013



FONTE DAS FOTOS: SR. CARDINA - 26.06.2006

8

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DA LAPEIRA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

8.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DA LAPEIRA II

TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

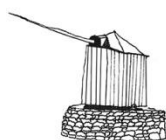
NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E MADEIRA
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR É COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. ESTE EXEMPLAR POSSUI GRANDE PARTE DOS SEUS COMPONENTES ESTRUTURAIS MAS JÁ É POSSÍVEL VERIFICAR ALGUM DESGASTE E ALGUMA INVASÃO DE VEGETAÇÃO DEVIDO AO ABANDONO.

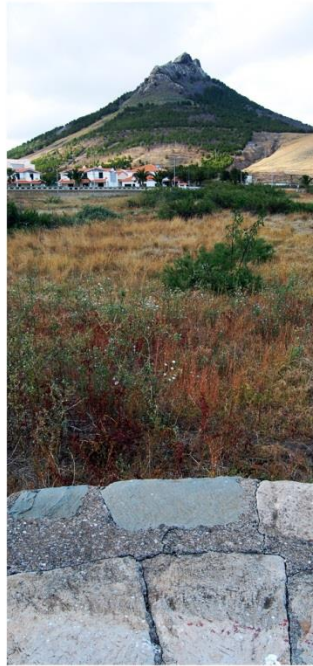
ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RAZOÁVEL ESTADO DE CONSERVAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

9

FICHA DE INVENTÁRIO

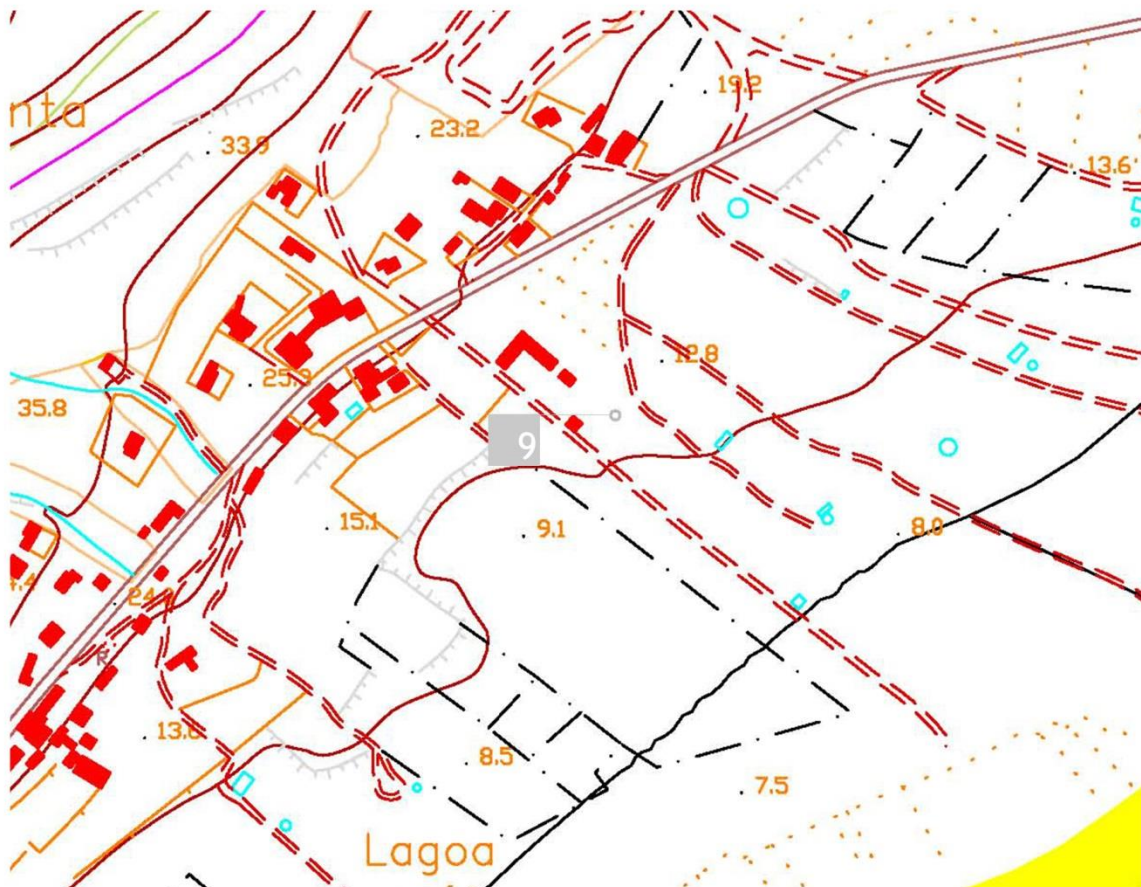


CATEGORIA

ISOLADO

LOCALIZAÇÃO

PONTA DA CALHETA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

9.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DA CALHETA

TIPOLOGIA

MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

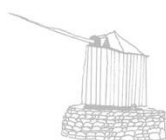
NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA

OBSERVAÇÕES

TRATAVA-SE DE UM MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR ERA COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. DESTE EXEMPLAR RESTA APENAS A SUA BASE DE ALVENARIA DE PEDRA COM JUNTAS PREENCHIDAS COM ARGAMASSA.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RUÍNAS.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 17.04.2013

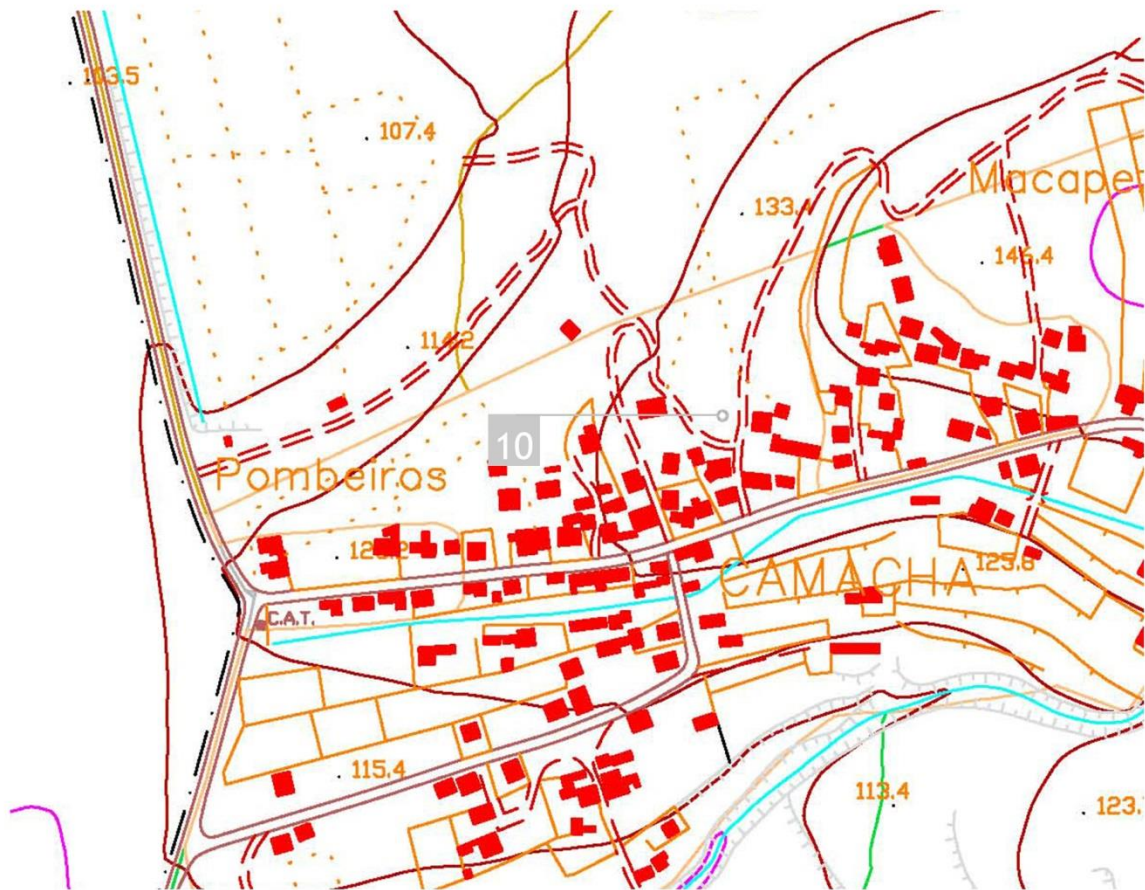
10

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO SÍTIO DA CAMAÇA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

10.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DA CAMACHA

TIPOLOGIA

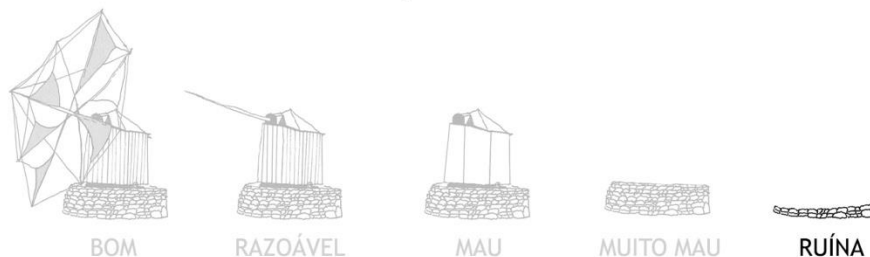
MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

-

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

IMÓVEL DE INTERESSE MUNICIPAL

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA

OBSERVAÇÕES

TRATAVA-SE DE UM MOINHO DE VENTO DE MADEIRA GIRATÓRIO SOBRE PEDESTAL DE PEDRA. A PARTE SUPERIOR ERA COMPOSTA POR UMA ESTRUTURA DE ARMAÇÃO OCTOGONAL DE MADEIRA. NESTE MOINHO NÃO EXISTIA UMA ESCADA DE PEDRA EMBUTIDA NA BASE, COMO NOS RESTANTES EXEMPLARES, MAS SIM UMA ESCADA DE MADEIRA QUE ERA UTILIZADA PARA SUBIR AO SEGUNDO PISO ONDE HAVIA UMA PORTA PARA O INTERIOR.

DESTE EXEMPLAR RESTA APENAS A SUA BASE DE ALVENARIA DE PEDRA.

ESTE MOINHO NÃO CONSTA NO INVENTÁRIO DO *PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO* DO PORTO SANTO, DE 2007, NEM NO *INVENTÁRIO DO PATRIMÓNIO IMÓVEL DO PORTO SANTO*, DE 2009

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM RUÍNAS.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 18.04.2013

11

FICHA DE INVENTÁRIO



CATEGORIA ISOLADO

LOCALIZAÇÃO CAMPO DE CIMA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

11.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DE CRON

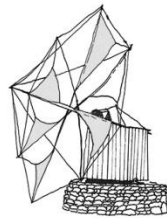
TIPOLOGIA

MOINHO DE ALVENARIA DE PEDRA

PROTECÇÃO

NÃO CLASSIFICADO

ESTADO DE CONSERVAÇÃO



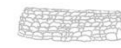
BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

HABITAÇÃO

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XIX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

-

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA E ARGAMASSA

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO FIXO DE ESTRUTURA TRONCÓNICA EM ALVENARIA DE PEDRA. ESTE EXEMPLAR FOI ADAPTADO A UMA HABITAÇÃO PARTICULAR. EM TODA A EXISTENCIA DOS MOINHOS DE VENTO NO TERRITÓRIO PORTO SANTENSE, ESTE É UM DOS QUATRO MOINHOS DE VENTO FIXO CONSTRUÍDOS QUE AINDA EXISTE.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO. COM ESTA REABILITAÇÃO É POSSÍVEL VERIFICAR QUE FOI PRESERVADA A FORMA EXTERIOR DO MOINHO INICIAL.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 18.04.2013



12

FICHA DE INVENTÁRIO

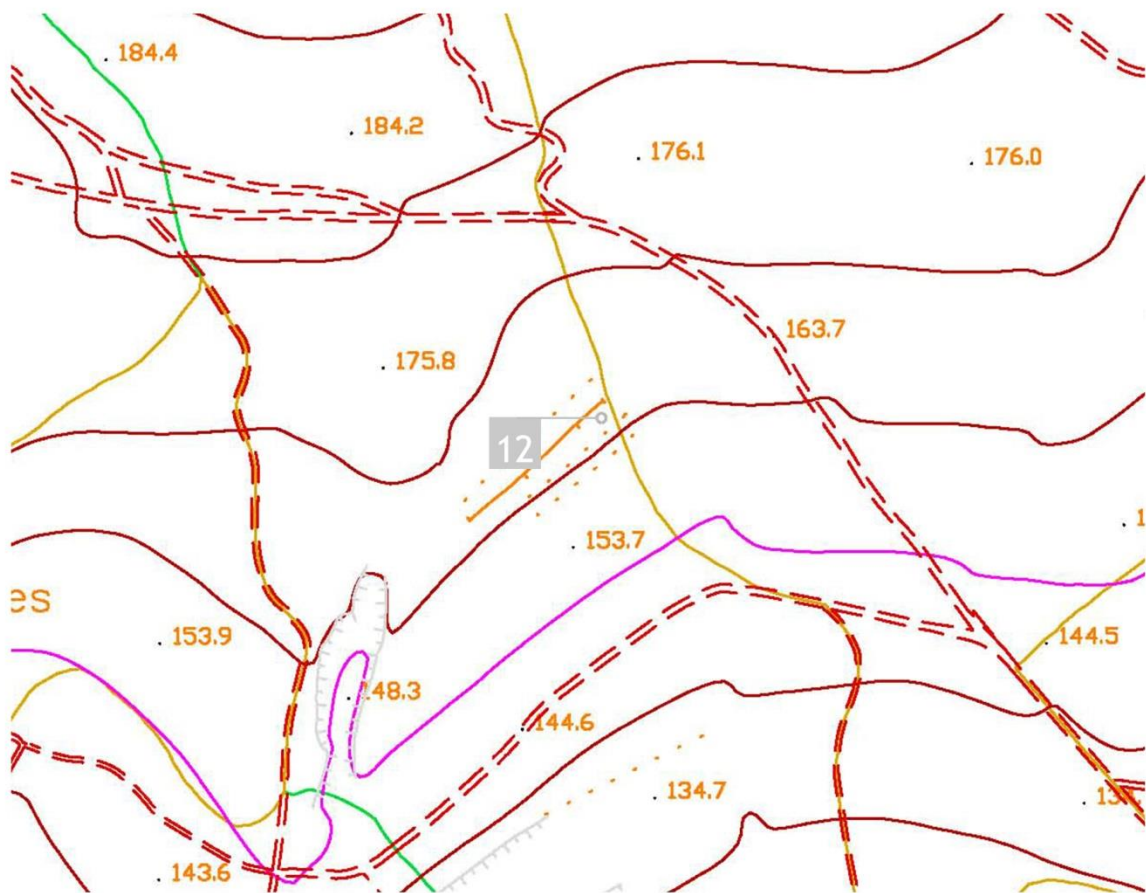


CATEGORIA

ISOLADO

LOCALIZAÇÃO

CAMPO DE CIMA



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA: 1/5000

12.1

FICHA DE INVENTÁRIO CARACTERIZAÇÃO DOS MOINHOS

DESIGNAÇÃO

MOINHO DO CAMPO DE CIMA II

TIPOLOGIA

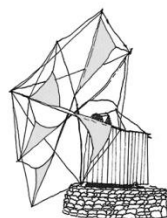
MOINHO DE MADEIRA GIRATÓRIO

PROTECÇÃO

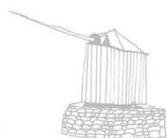
NÃO CLASSIFICADO



ESTADO DE CONSERVAÇÃO



BOM



RAZOÁVEL



MAU



MUITO MAU



RUÍNA

PROPRIEDADE

PRIVADA

UTILIZAÇÃO ACTUAL

MOAGEM DE CEREAIS

ÉPOCA DE CONSTRUÇÃO

SÉCULO XX

PROPOSTA DE CLASSIFICAÇÃO

-

PROCESSO CONSTRUTIVO

CORPO: PEDRA, MADEIRA E CIMENTO
TEJADILHO: ZINCO

OBSERVAÇÕES

MOINHO DE VENTO FIXO DE ESTRUTURA TRONCÓNICA EM ALVENARIA DE PEDRA. ESTE EXEMPLAR É O ÚNICO A FUNCIONAR NA SUA REAL FUNÇÃO NO PORTO SANTO
ESTE MOINHO NÃO CONSTA NO INVENTÁRIO DO *PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO* DO PORTO SANTO, DE 2007, NEM NO *INVENTÁRIO DO PATRIMÓNIO IMÓVEL DO PORTO SANTO*, DE 2009

ESTADO DE CONSERVAÇÃO: ENCONTRA-SE EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO.

BIBLIOGRAFIA

FOTOS: CAROLINA MELIM - 18.04.2013

A.2 BREVE GLOSSÁRIO DE TERMOS

A

Atafonas - Muito utilizada em Portugal mas pertencente à pré-história do povo hebreu. Eram movidas a água com tracção animal (burro).

C

Cambas - São as peças da entrosca que definem a sua forma circular.

Carrete - Carritel, quartel ou rolete. Peça de forma cilíndrica constituída por fuselos verticais, fixa na parte superior do veio de cima, fazendo engrenagem com a entrosca.

Cupa - cúpula, capelo, tejadilho, capucho, cimalha ou boina.

E

Entrosca - Também denominada por roda com dentes fixa ao mastro. O movimento do mastro faz accionar o movimento do veio ligado à moega.

F

Frechal - Cinta estrutural horizontal.

Fusel do Carrete - ou fuselo do carrete. Peça cilíndrica vertical, feita numa madeira rija (normalmente em madeira de Bucheiro), que repetida segundo um círculo define o corpo do carretel, e faz a engrenagem com os dentes da entrosca.

Fuselo do Carrete - ver fusel do carrete.

M

Moega - Constitui o mecanismo de moagem do grau.

Mós - Pedras ou moenda. Duas pedras circulares sobrepostas - a de baixo fixa, (pouso ou pedra de assento) e a de cima móvel (andadeira ou pedra de corredera) - onde é despejado o grão para moer.

S

Salão - Barro originário do Porto Santo com que se fazem as coberturas nessa ilha, originando a designação de casas de salão; de cor avermelhada, parda ou amarelada, formado pela decomposição de matérias vulcânicas.

Semilha - Batata.

T

Tejadilho - ver cupa.

Tabique - Parede divisória ligeira, feita no interior de uma casa, com tijolo ou *fasquia*; a técnica mais comum é constituída por uma armação de madeira designada por cruz de Santo André.

V

Velame - Estrutura que se encontra ligada ao mastro do moinho.

Este glossário foi elaborado com base no trabalho de recolha de campo e no livro do Victor Mestre - Arquitectura popular da madeira, 2002

A.3 LEGISLAÇÃO

A legislação portuguesa do património cultural, lei N.º 107/2001 estabelece as bases da política e do regime de protecção e valorização do património cultural, considera a inventariação uma forma concreta de "protecção legal dos bens culturais"¹, definindo esse processo como o "levantamento sistemático, actualizado e tendencialmente exaustivo dos bens culturais"².

O Plano Director municipal (PDM) do Porto Santo fornece os seguintes objectivos: a "manutenção das características da paisagem do concelho que tem em vastas zonas uma forte e característica humanização"; o "reforço do sentimento de identidade das populações", o "estabelecimento de bases para um planeamento das expansões urbanas em continuidade com as estruturas urbanas anteriores e correctamente integradas na paisagem"; a "detecção de potencialidades de utilização do património construído, susceptível de construir uma rede de turismo rural e turismo de habitação do concelho" e a "melhoria da qualidade de vida das populações através da renovação do parque habitacional".³

PATRIMÓNIO ARQUITECTÓNICO

Segundo o PDM do Porto Santo, os Moinhos de Vento estão incluídos no Artigo 19º como património arquitectónico e urbanístico.

¹ Art.16º, 1 da Lei nº197/2001

² Vide artigo 19,º, Título IV, "Dos bens culturais e das formas de protecção", Lei nº 107/2001, *Diário da República*, nº209, I - Série A, 8 de Setembro de 2001

³ Cfr., *Plano Director Municipal do Porto Santo*, (Projecto do plano/Relatório), Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional do Equipamento Social e Ambiente, 1999

A.4 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA



Fig. 2 Imagem da intervenção arquitectónica e artística.

A.4.1 MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

O OBJECTO

Conjunto de Moinhos de vento do Porto Santo. Este conjunto é composto por catorze moinhos de vento, ao todo. Sendo que para esta proposta de intervenção serão incluídos somente os que não sofreram algum tipo de intervenção. São eles: os dois moinhos das Matas (Nº 2 e Nº3), o moinho das Lombas (Nº 5), o moinho do Campo de Cima (Nº6), os dois moinhos da Lapeira (Nº7 e Nº8), o moinho da Calheta (Nº9) e o moinho da Camacha (Nº10). O moinho da Calheta (Nº.9 do inventário), o das Lombas (Nº5 do inventário), o do Campo de Cima (Nº 6 do inventário) e o da Camacha (Nº 10 do inventário) foram os eleitos para intervir arquitectonicamente. Os restantes serão também incluídos, de certa forma, na relação final entre todos. Ao todo, serão oito moinhos, quatro da intervenção arquitectónica e outros quatro sem qualquer alteração arquitectónica, mas com intervenção artística no terreno.

LOCALIZAÇÃO

Todos os moinhos localizam-se na ilha do Porto Santo pertencente ao Arquipélago da Madeira.

SITUAÇÃO ACTUAL

No local dos moinhos não existem praticamente construções públicas que os “envolvam”. Com a inactividade dos moinhos no séc. XX, as suas zonas circundantes ficaram também sujeitas ao abandono e à má qualificação. Os moinhos encontram-se em avançado estado de degradação mas continuam a transmitir valores culturais, históricos e patrimoniais à paisagem do Porto Santo. São estes valores juntamente com a poética que das suas ruínas, fazem do Porto Santo um local de eleição para os que procuram descanso da poluição visual e sonora de outras cidades, aproveitam ainda para se aventurar nas montanhas quase desertas, para fotografar aproveitar a praia e relaxar.

PRÉ-EXISTÊNCIA

As pré-existências mais acentuadas no local são os Moinhos de Vento giratórios juntamente com os Moinhos de Vento fixos. São estes pequenos mas característicos elementos que constroem a identidade do lugar acompanhados por um característico solo árido. Um moinho de vento foi reabilitado num bar (Nº4 do inventário), um moinho de vento fixo numa habitação (Nº.11 do inventário), outros três moinhos de vento giratórios sofreram uma restauração mas não implicou uma aplicação de uma função (Nº.1 do inventário) e um outro que foi construído propositadamente para moer grão (Nº.12 do inventário). São as construções já efectuadas nos moinhos mas nem por isso são suficientes para dinamizar e relacionar todas

as zonas de moinho. O Porto Santo neste momento é constituído por uma paisagem natural. Paisagem esta que percebe que as velas dos moinhos de vento se integram plenamente nela.

ENVOLVENTE

O Porto Santo tem como centro a cidade Vila Baleira em que está localizada uma praça com a Igreja de Nossa Senhora da Piedade, a mais emblemática e o Museu Colombo. Mais a oeste encontra-se um campo de golfe. O Norte e interior é ideal para caminhadas, para o hipismo e para a pesca. No envolvente construído estão as habitações unifamiliares e multifamiliares, ponteados por alguns Hotéis. A sul está a “cara” da ilha com uma extensa praia de areia branca.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Propõe-se para o local das quatro bases de moinho em ruína uma intervenção arquitectónica como forma de revitalizar a imagem que haveria sido outrora.

Explorar a vertente turística que estes objectos transmitem somente com a sua presença, na paisagem porto-santense. Criar uma dinâmica entre todos os oito moinhos de vento através de uma intervenção artística.

Com estas propostas de intervenção nestes moinhos já em ruína, irá contribuir para uma maior diversidade de intervenções na qualidade urbana, desde logo o cultural e o ambiental.

OBJECTIVOS DA INTERVENÇÃO

Conservação das qualidades paisagísticas, naturais, patrimoniais e da relação entre a ruína e a memória destes objectos, enquanto construções que pontuam e constroem o lugar.

Maior organização de todos os objectos inventariados juntamente com as novas intervenções. Haverá uma maior entre os objectos, a malha urbana e vias de comunicação de maneira a ligar mais facilmente a cidade a estes elementos, de modo a ganharem um maior usufruto. O desenvolvimento desta proposta prevê uma maior coesão entre todos os moinhos, ao mesmo tempo que se mantém as suas mais-valias, já anteriormente referidas.

Intervir e inter-relacionar os moinhos de vento existentes no território, proporcionando uma maior força, coesão e afirmação urbana ao património. Ser um reflexo da existência humana e da arquitectura como reflexo disso.

RESUMO CONCEPTUAL, FUNCIONAL E ESPACIAL

Numa visão de grande escala, a intervenção apresenta-se como um grande gesto que organiza e une os objectos patrimoniais, quer seja na sua forma ou no seu percurso. Os moinhos de vento ganham um maior poder de actuação tanto à escala visual como urbana. Pretende-se que os moinhos de vento se relacionem directamente com as vias existentes de comunicação mas também entre eles, de modo a se tornarem pontos de interesse, de paragem, de lazer ao longo de toda a ilha. A intervenção artística irá criar um percurso a ser percorrido, com a principal participação do utilizador. É visto como uma grande escultura no espaço, em que tem como elementos principais a Natureza, o homem, o património e a sua inter-relação entre o passado, presente e futuro.

Centrando agora nas bases dos moinhos de vento em ruínas. Estes são elementos que estão abandonados, esquecidos, que necessitam de intervenção na medida em que preserve ainda o que existe, que é único e insubstituível. Para além disto, é necessário criar uma ligação com os restantes moinhos de vento tanto visual como formal. Portanto, há que realçar a importância que o património tem para com o ser humano. Há um poder de comunicação de valores de uma época em que este objecto “viveu”, de grande importância para o homem e para a sociedade. O moinho de vento apresenta-se então como um grande testemunho da memória de todos daquela ilha.

Tendo como ponto de partida este princípio, em relação a este objecto, procura-se manter o seu testemunho arqueológico, histórico e cultural intacto, não querendo retirar ou acrescentar nada às suas pedras em ruínas, para não correr o risco de, ao intervir, perder a sua genuinidade inicial, de se alterar as “cicatrizes”, as marcas da sua existência, que o caracterizam e o tornam um objecto único. Por isso pretendeu-se trabalhar no que lhe falta, no que o tempo tratou de destruir, de desaparecer. Trabalhar na sua imagem, tendo como base os elementos que mais o caracterizam, para lhe devolver a dignidade mas preservando os vestígios arqueológicos. Desta maneira parte da genuinidade do património é mantida, deixada intacta, para que o tempo decida que futuro o objecto, enquanto forma construída, merece ter ou não, independentemente da sua futura intervenção.

Partindo do princípio que todo e qualquer vestígio arqueológico, materiais das ruínas, são uma “real” lembrança, um resgatar da memória tanto o objecto, como elemento físico, como elemento portador de valores imateriais como a sua história, o seu tempo, elementos essenciais para a população que cria valores paisagísticos intangíveis. Todos estes elementos foram tidos em conta, mantidos e preservados na proposta de intervenção de modo a preservar o registo histórico-temporal que os moinhos carregam. A intervenção consiste em criar uma estrutura superior à base de pedra existente, que chegou a existir, mas que com o tempo desapareceu, reconstituindo assim a imagem de cada moinho em ruínas, através das suas linhas exteriores, que definem as suas proporções e das suas cores e materiais, o mais aproximadas ao que tinha sido utilizado. Este novo volume, independentemente da sua nova

forma, criará uma tensão entre o passado, presente e futuro, entre o que era a imagem do antigo moinho, o que ele é agora e que imagem terá o “novo” moinho de vento. Esta interacção pode ser entendida como uma intersecção temporal entre três tempos diferentes que pode ser entendida por uma linha histórico-temporal que une todos os outros moinhos à intervenção, ao novo edificado, redesenha a paisagem e torna-se num único elemento, sem alterar o existente. Esta relação entre passado, presente e futuro, desenvolve o sentido de renascer das adversidades, a possibilidade de adaptação a futuras realidades, face às transformações que o tempo confere.

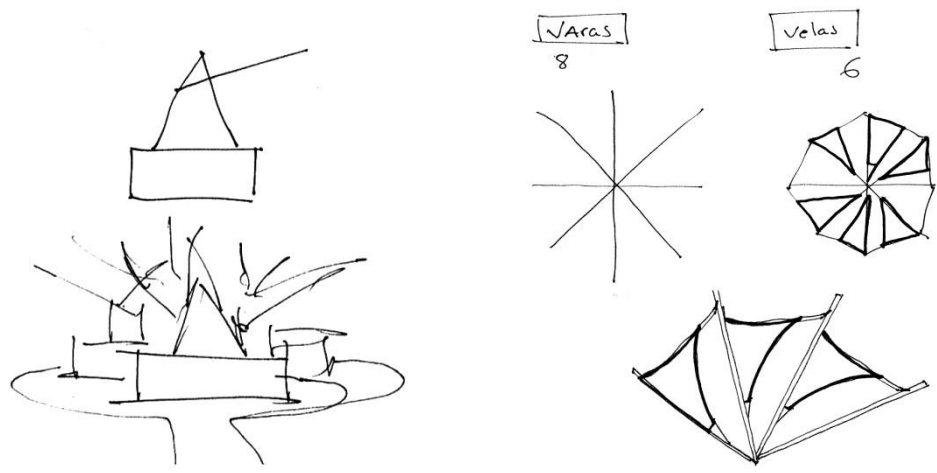
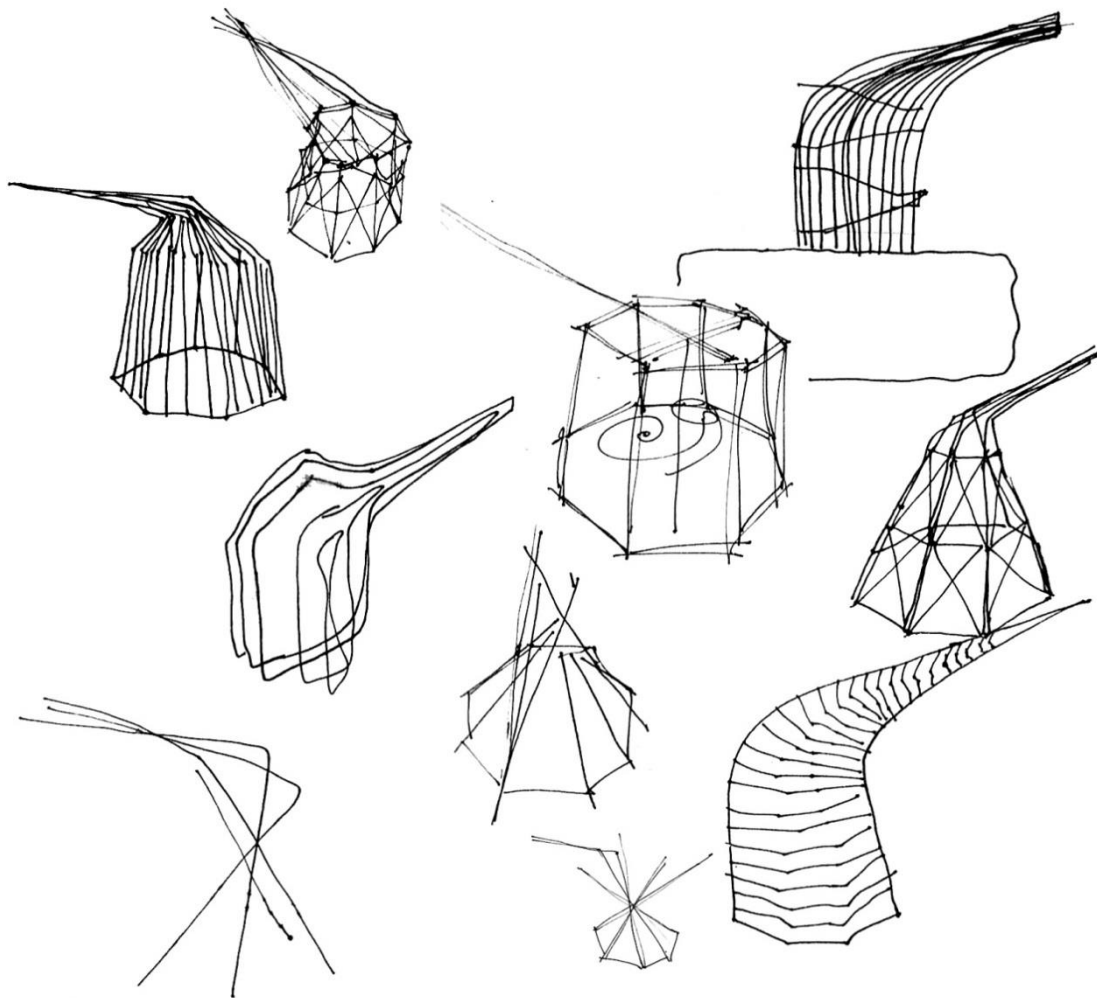
Cada moinho, e em relação à função do seu interior, confere o princípio de actuação que é o de criar uma relação entre a sua forma existente e as que são implementadas. Será feita a intervenção no moinho para que este seja visto como “mobiliário”, como elemento que caracteriza o património edificado. A nova estrutura metálica do moinho será readaptada do moinho inicial, na medida em que no seu interior, o esquema de estrutura, manterá algumas formas de interligação de elementos estruturais. As suas paredes exteriores serão revestidas a madeira (pinho) branca e o tejadilho de chapa de zinco vermelha para lembrar as antigas paredes e tejadilho dos moinhos giratórios.

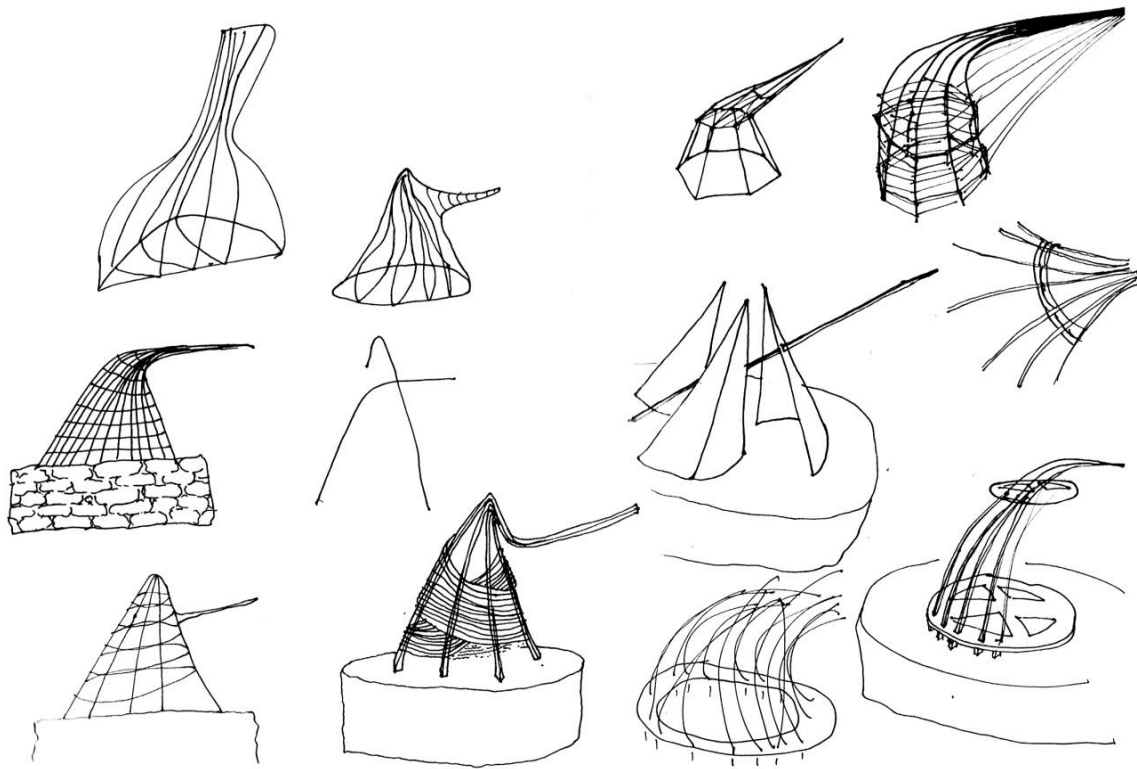
ESTRUTURA FUNCIONAL E ESPACIAL

A cada moinho está associado um caminho de pequenas pedras que o circundam de forma a ligar estes elementos às vias de circulação para que possam ser alvo de passeios turísticos ou de lazer. A intenção é trazer os moinhos de novo à circulação da cidade e ao quotidiano da população residente pela nova realidade construtiva e pela sua inter-relação.

A nova estrutura arquitectónica terá uma orientação, do seu novo mastro, a Norte.

A procura da forma:





A forma:

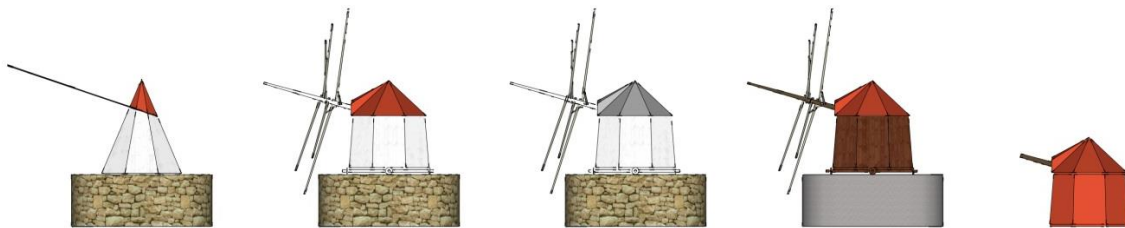


Fig. 5 Comparação formal entre a nova intervenção (à esquerda) e os moinhos de vento giratórios existentes.

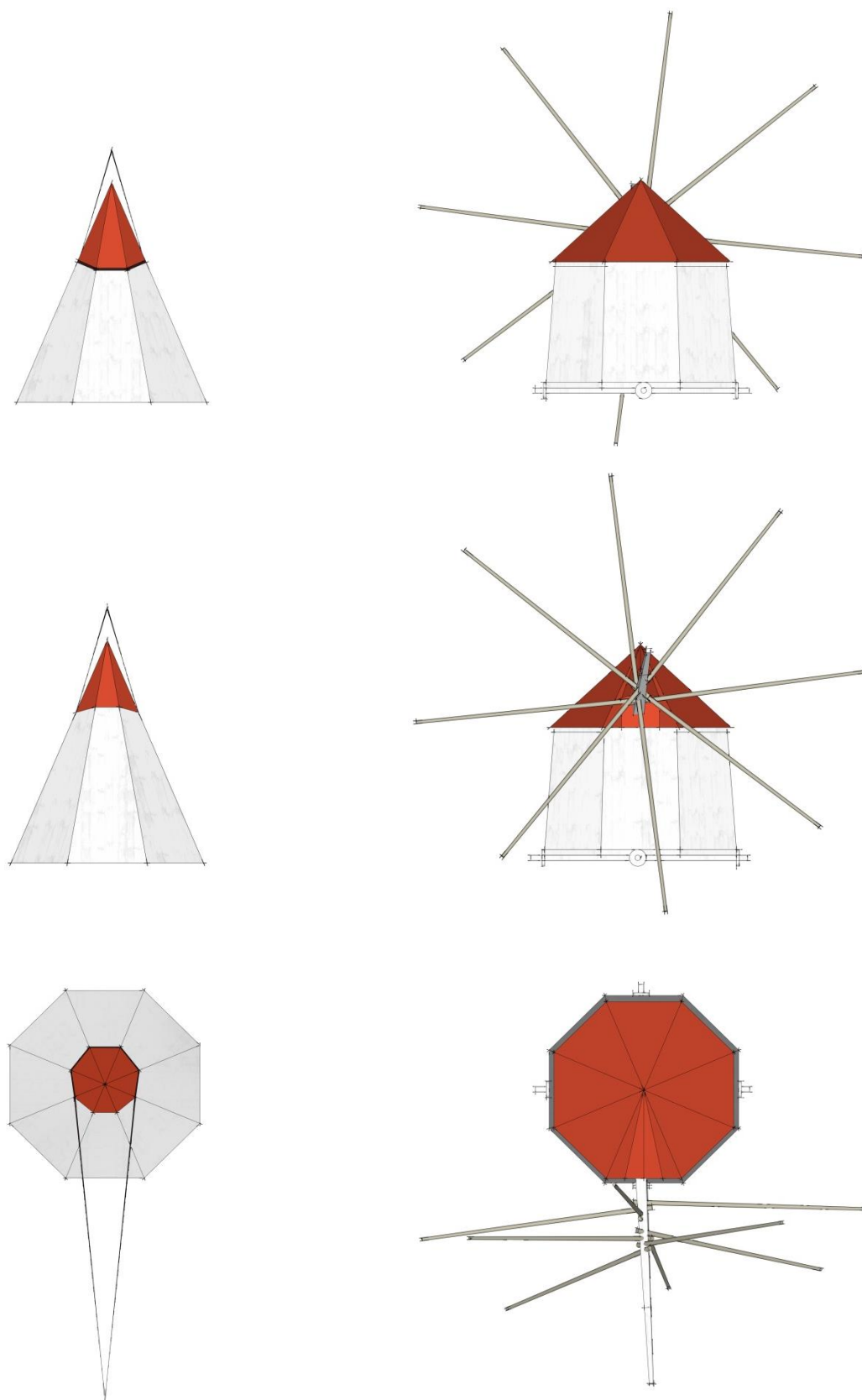


Fig. 6 Comparação formal entre a nova intervenção o moinho de vento giratório mais característico da ilha. À esquerda, de cima para baixo: alçado posterior, alçado frontal, cobertura. À direita, de cima para baixo: alçado posterior, alçado frontal, cobertura.

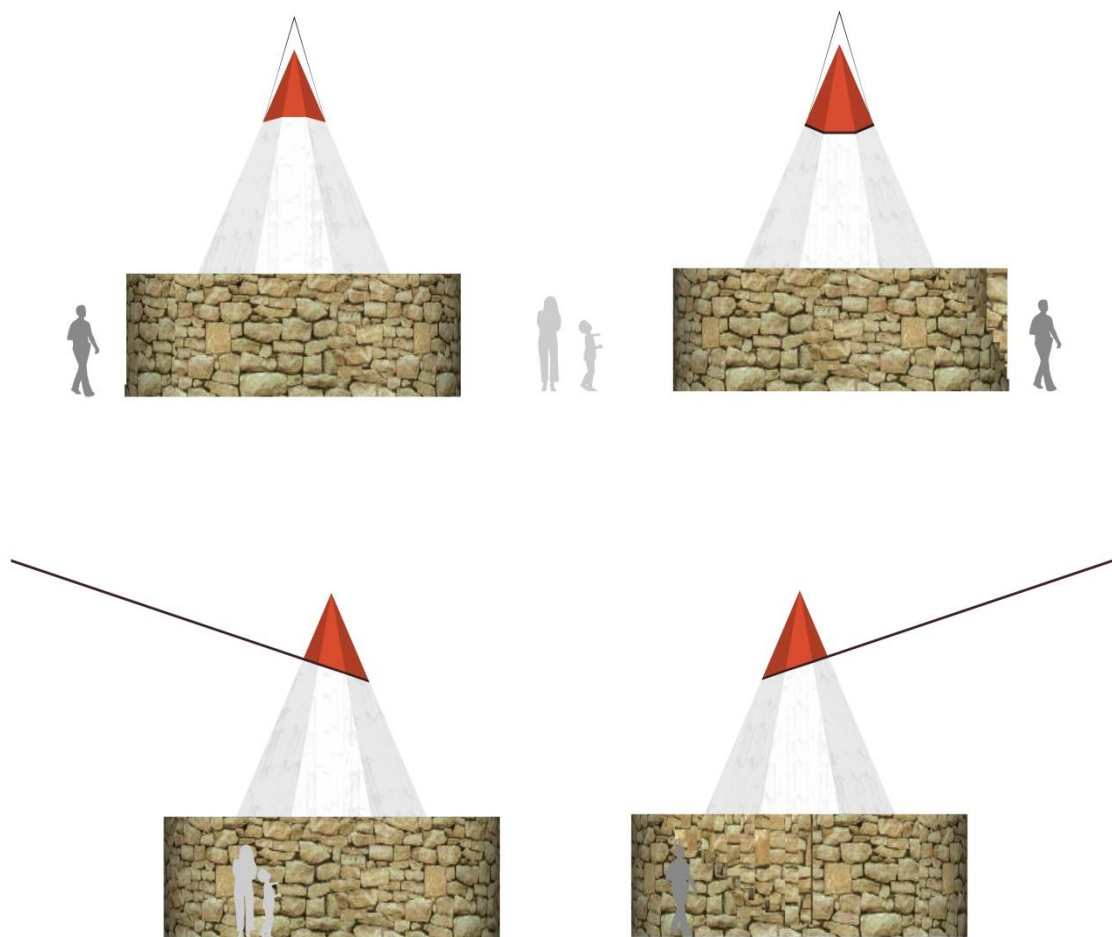
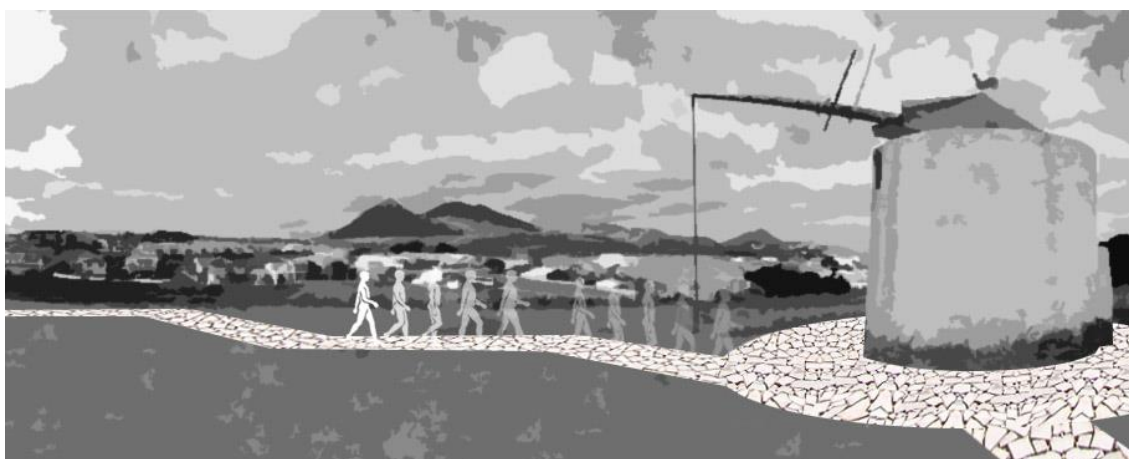
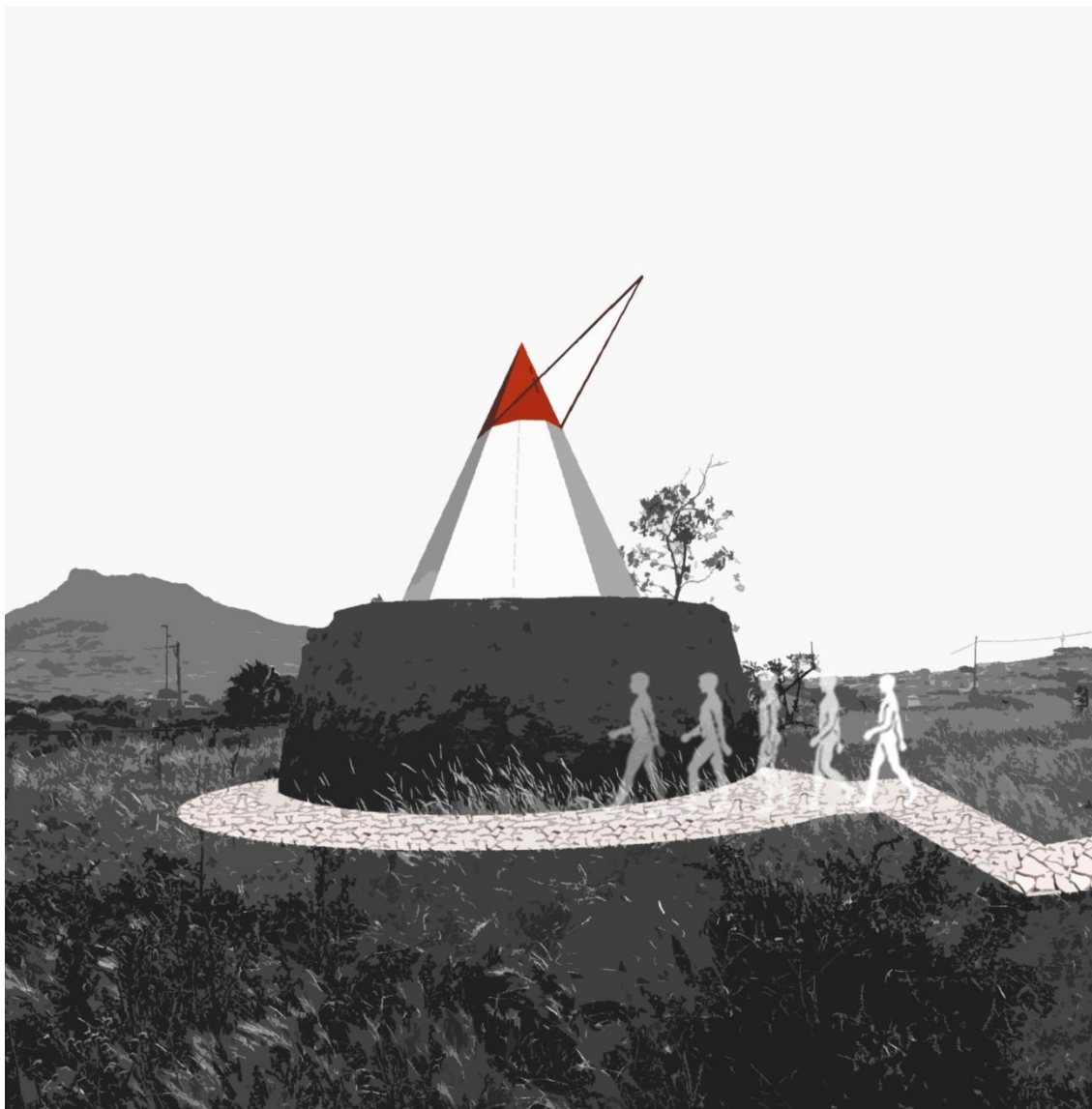


Fig. 7 Alçados. Superior, esquerdo: Alçado frontal; Superior, direito: Alçado Posterior; Inferior, Esquerdo: Alçado lateral direito; Inferior, direito: Alçado lateral esquerdo.

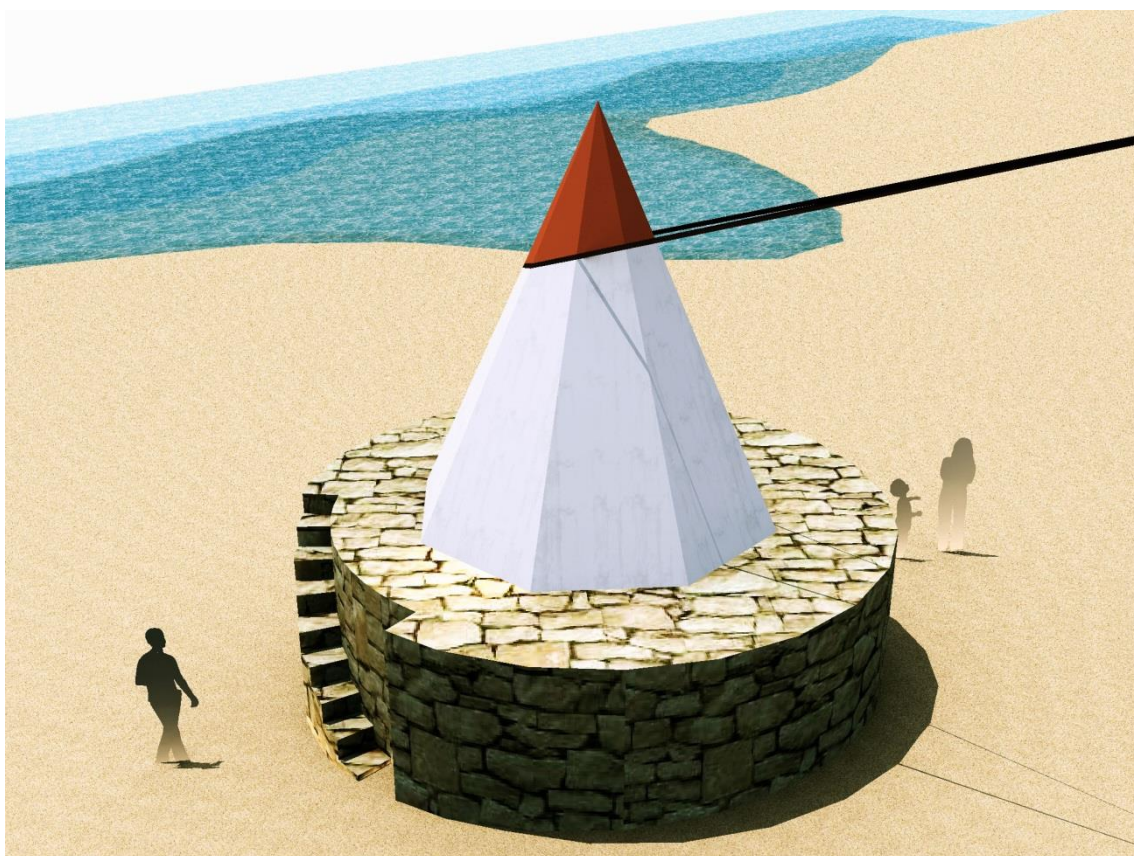
INTERVENÇÃO ARTÍSTICA

Imagens de estudo do percurso do utilizador/observador ao longo da “promenade” que envolve os moinhos.



A.4.3 MODELO ARQUITECTÓNICO 3D





A.4.4 MONTAGENS DA INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NO TERRENO



Fig. 8 Planta da localização dos oito moinhos de vento.

CONJUNTO DE MOINHOS (Nº2 E Nº3) SÍTIO DAS MATAS



Fig. 9 Intervenção arquitectónica com um percurso sem acessos ao exterior.



Fig. 10 Intervenção arquitectónica com um percurso sem acessos ao exterior.

MOINHO ISOLADO (Nº5) SÍTIO DAS LOMBAS



Fig. 11 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.



Fig. 12 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior, vista posterior.

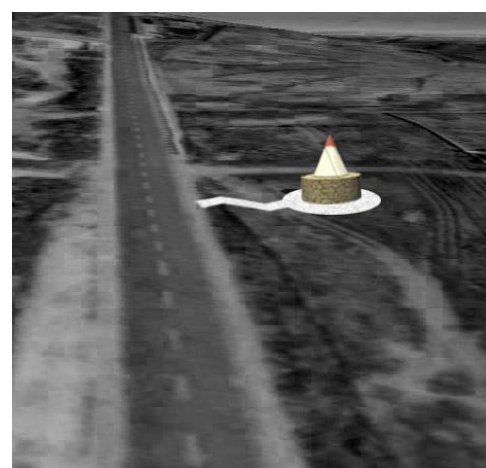


Fig. 13 e 14 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

MOINHO ISOLADO (Nº6) CAMPO DE CIMA



Fig. 15 Intervenção arquitectónica com um percurso mas sem acessos ao exterior.



Fig. 16 E 17 Intervenção arquitectónica com um percurso mas sem acessos ao exterior.

CONJUNTO DE MOINHOS (Nº 7 E 8) SÍTIO DA LAPEIRA



Fig. 18 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.



Fig. 19 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

MOINHO ISOLADO (Nº 9) SÍTIO DA CALHETA



Fig. 20 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

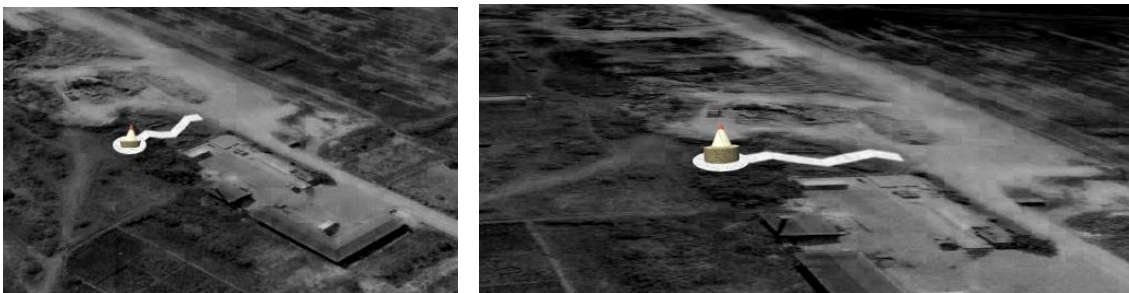


Fig. 21 e 22 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

MOINHO ISOLADO (Nº 10) SÍTIO DA CAMACHA



Fig. 23 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

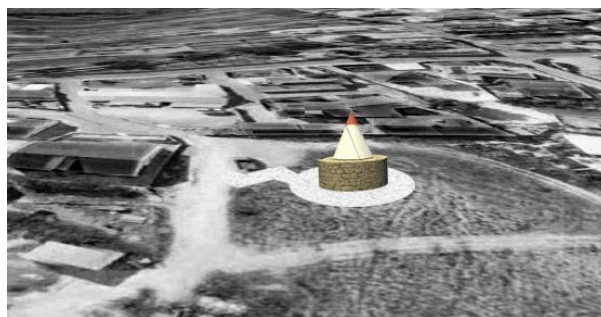
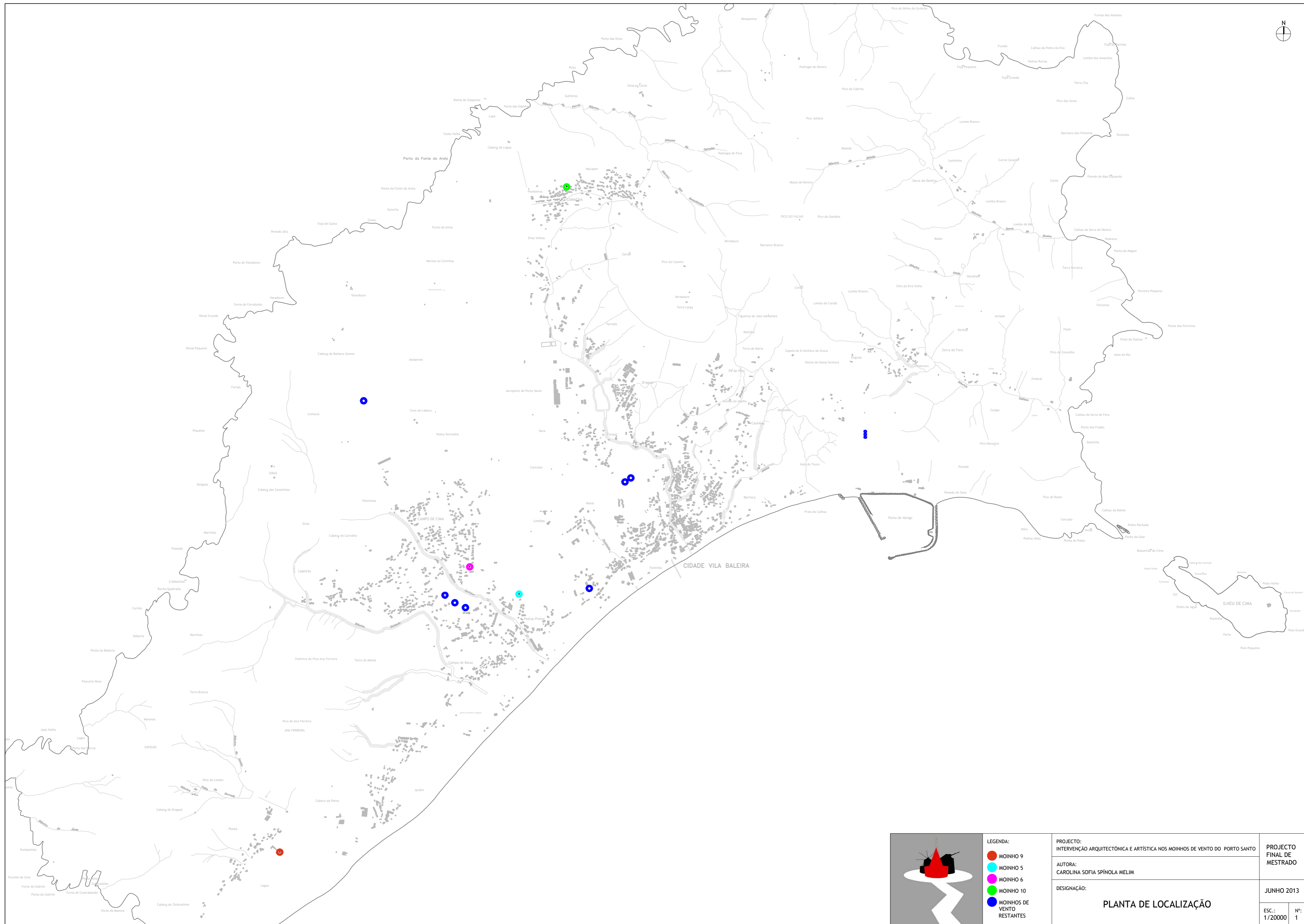


Fig. 24 e 25 Intervenção arquitectónica com um percurso com acessos ao exterior.

A.4.5 DESENHOS RIGOROSOS



LEGENDA:

- MOIMHO 9
- MOIMHO 5
- MOIMHO 6
- MOIMHO 10
- MOINHOS DE VENTO RESTANTES

PROJECTO: INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA: CAROLINA SOFIA SPÍNOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

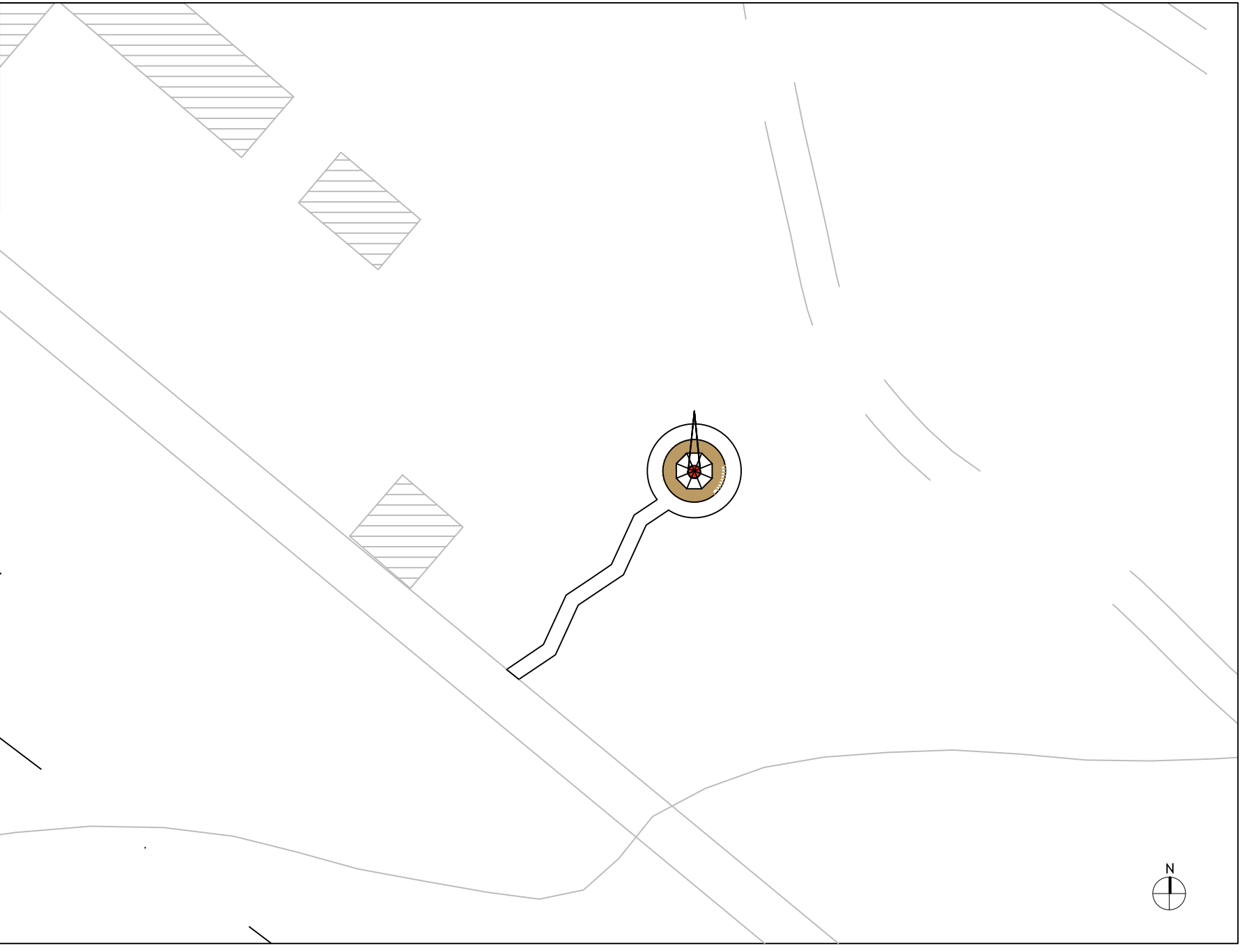
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PROJECTO FINAL DE MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.: 1/20000

Nº: 1



LEGENDA:

-  PEDRA CASTANHA
-  ZINCO
-  CAMINHO DE PEDRA BRANCA
-  CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

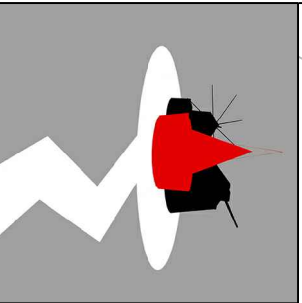
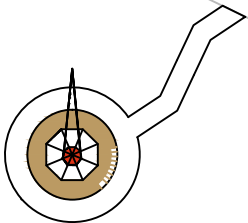
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO MOINHO DA CALHETA (Nº9)

PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.:
1/500

Nº:
2



- LEGENDA:
-  PEDRA CASTANHA
 -  ZINCO
 -  CAMINHO DE PEDRA BRANCA
 -  CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

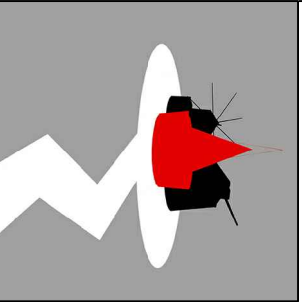
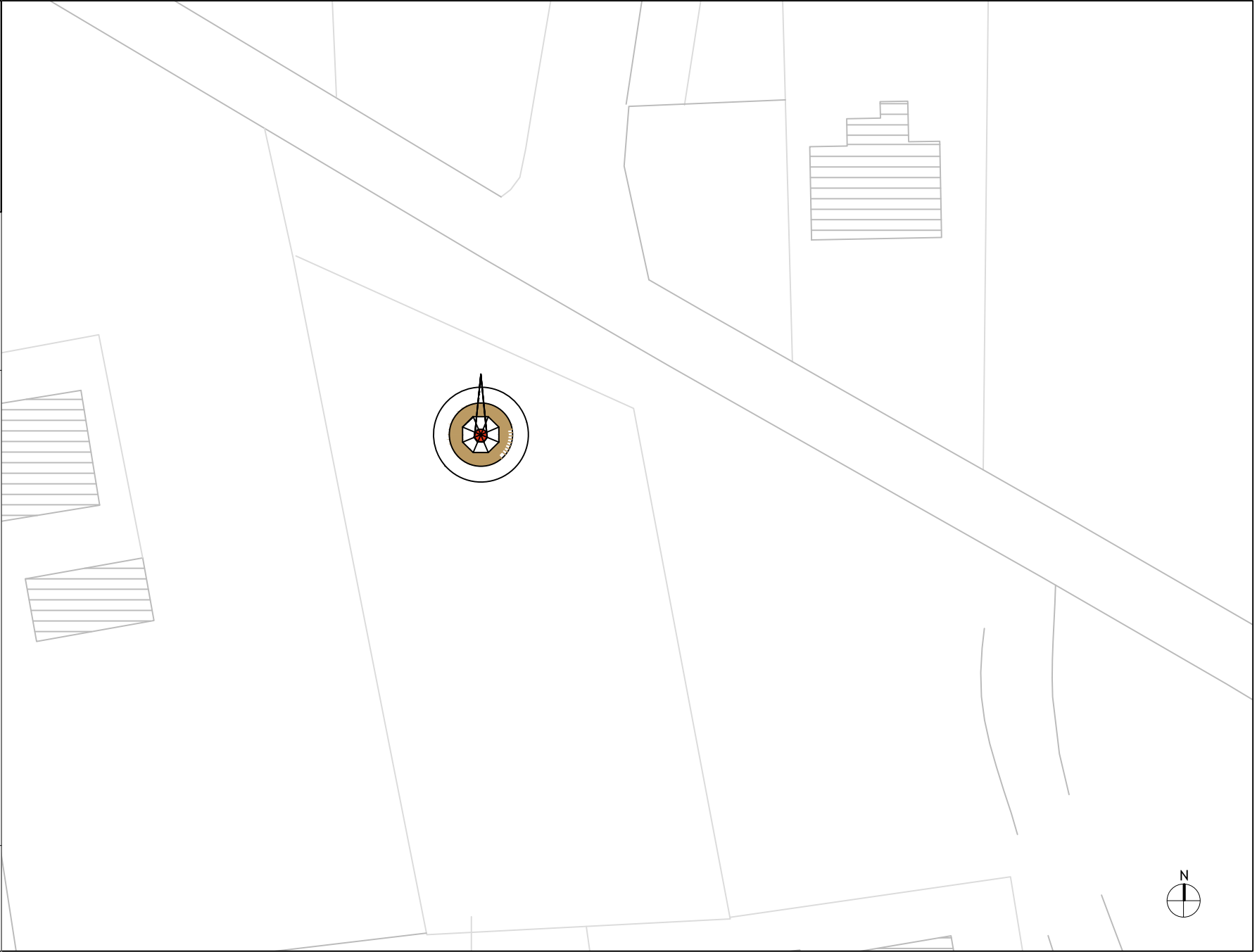
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO MOINHO DAS LOMBAS (Nº5)

PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.:
1/500

Nº:
3



LEGENDA:

-  PEDRA CASTANHA
-  ZINCO
-  CAMINHO DE PEDRA BRANCA
-  CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

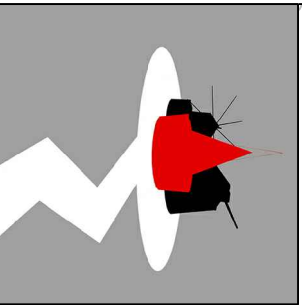
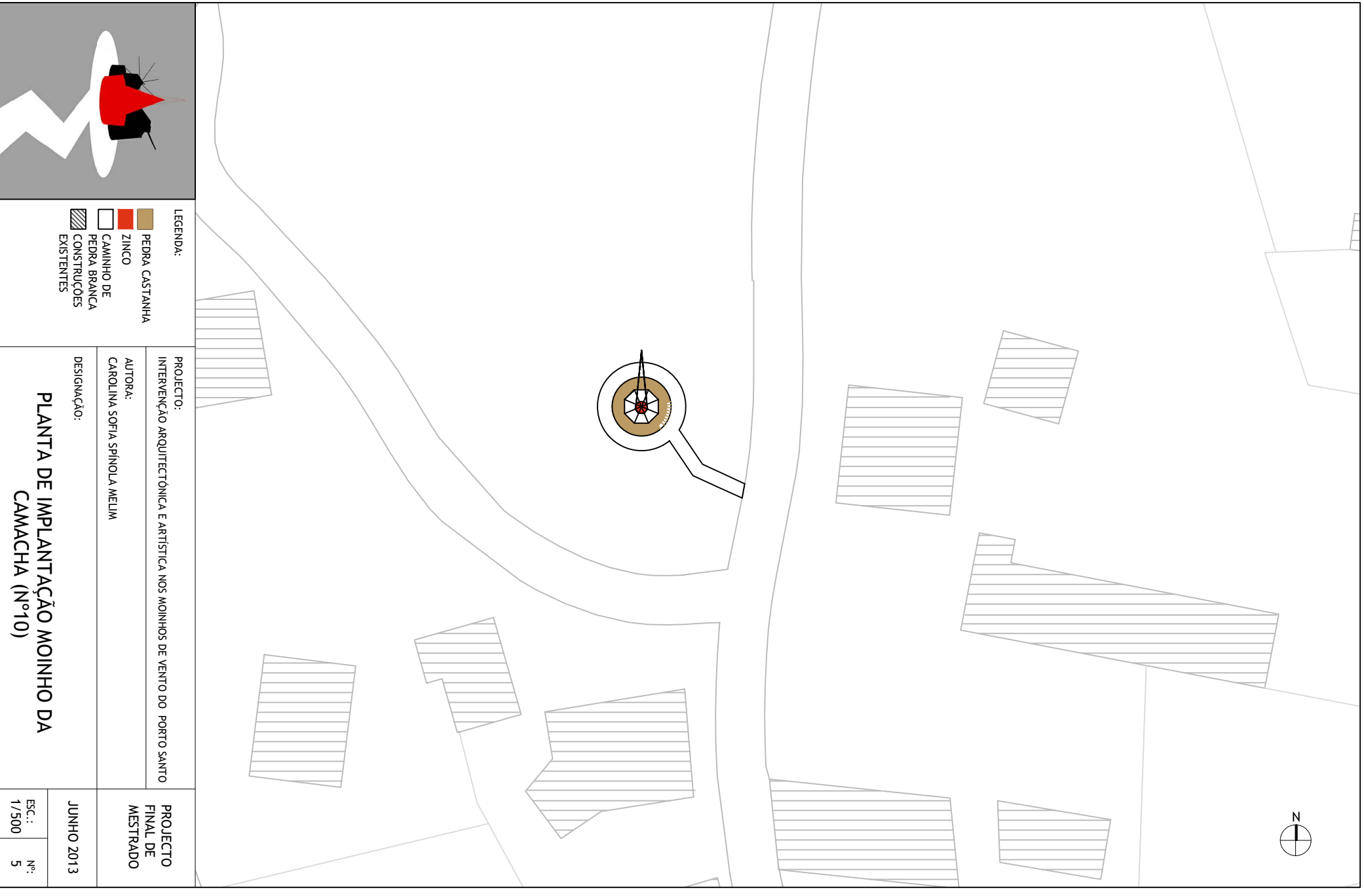
**PLANTA DE IMPLANTAÇÃO MOINHO DO CAMPO
DE CIMA (Nº6)**

PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.:
1/500

Nº:
4



- LEGENDA:**
- PEDRA CASTANHA
 - ZINCO
 - CAMINHO DE PEDRA BRANCA
 - CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

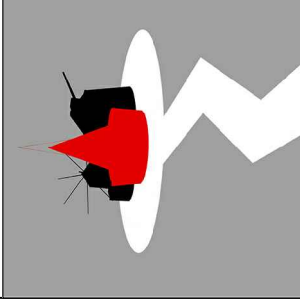
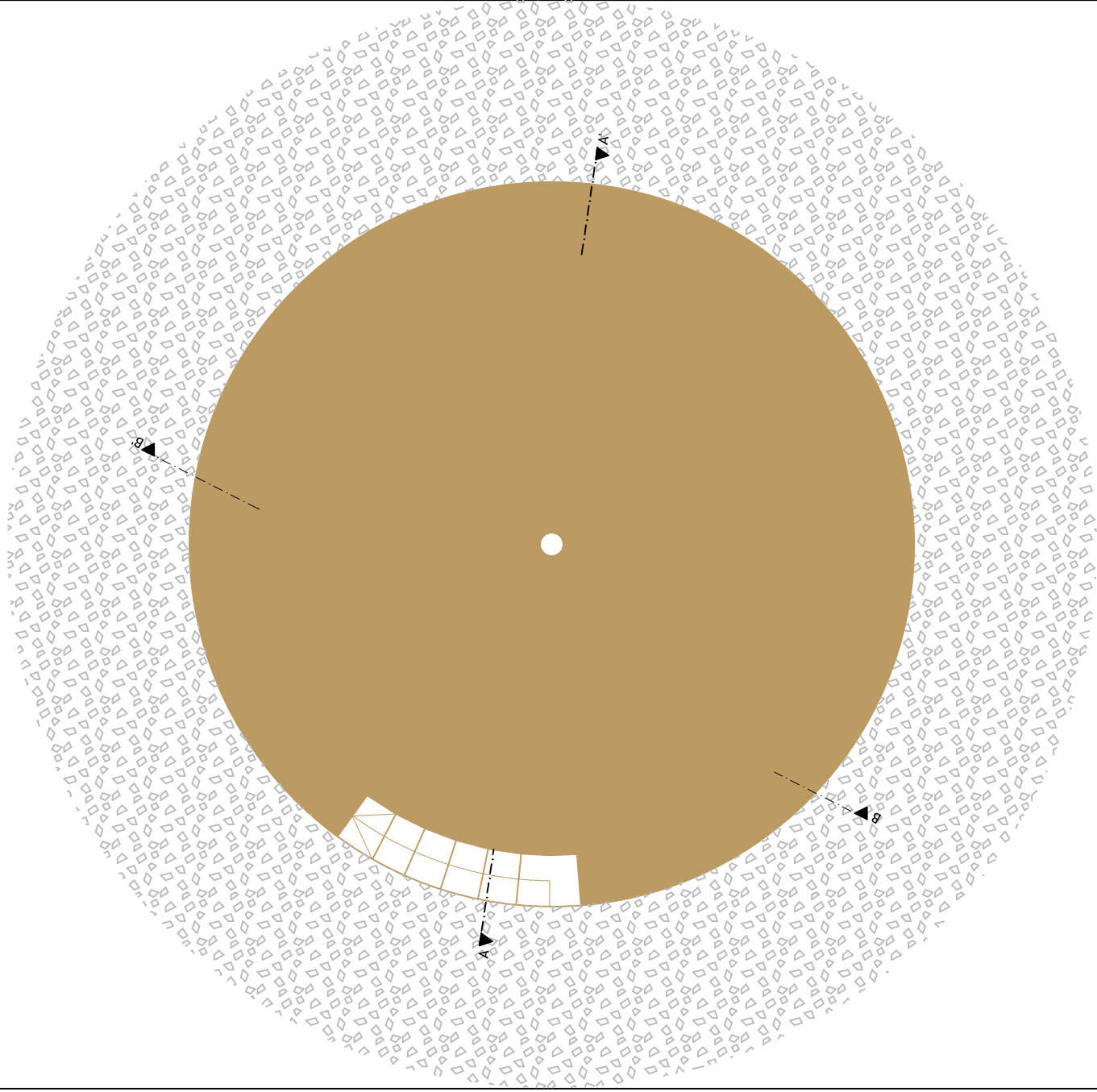
DESIGNAÇÃO:

**PLANTA DE IMPLANTAÇÃO MOINHO DA
CAMACHA (Nº10)**


**PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO**

JUNHO 2013

ESC.: 1/500	Nº.: 5
----------------	-----------



LEGENDA:

-  PEDRA BRANCA
-  PEDRA CASTANHA

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPÍNOLA MELIM

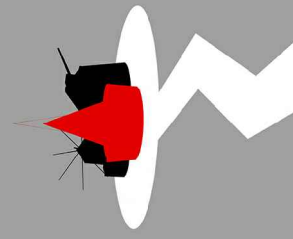
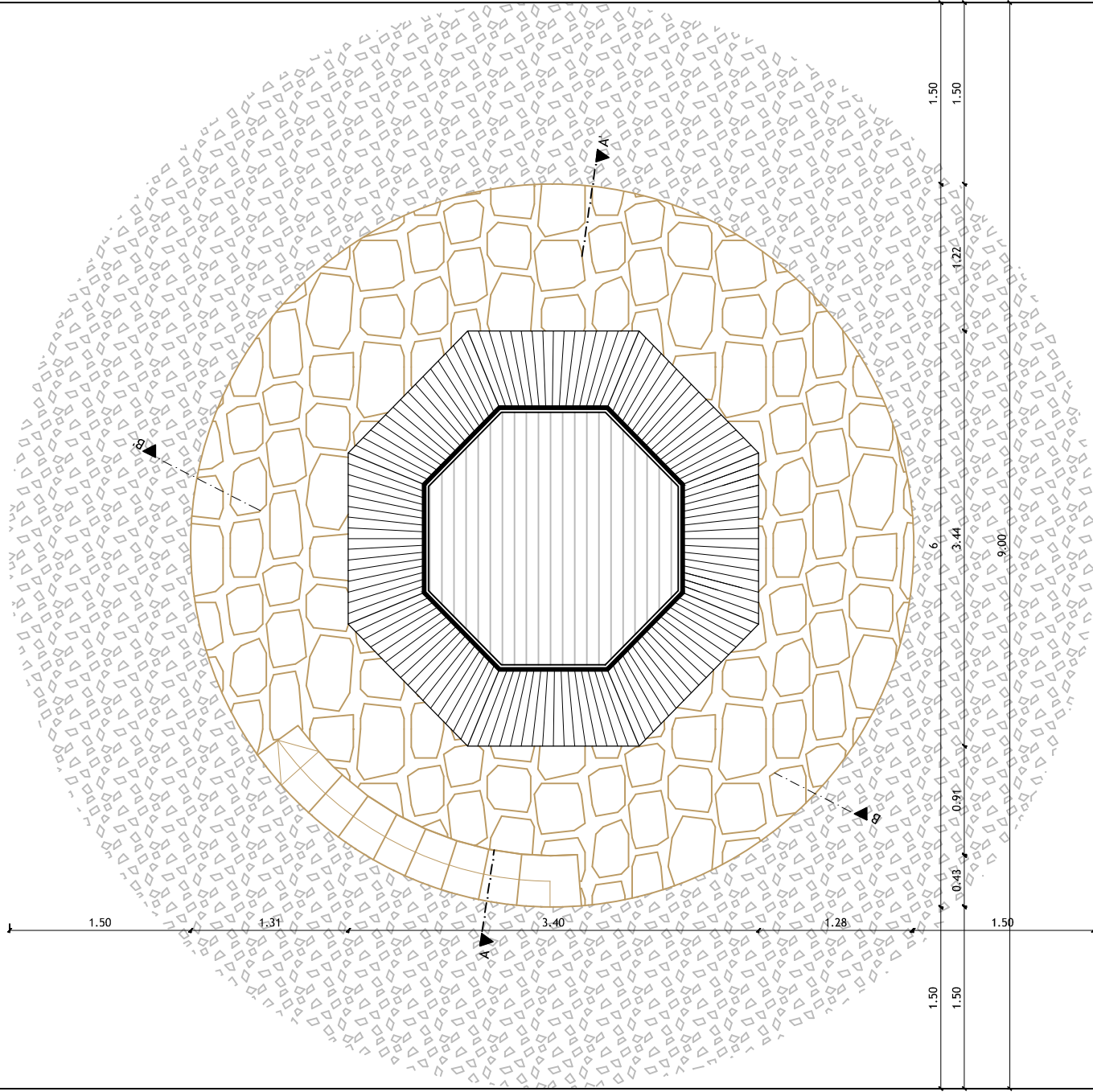
PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO


JUNHO 2013

DESIGNAÇÃO:
PLANTA RÉS DO CHÃO (MOINHOS 5,6,9 E 10)

ESC.:
1/50

N.º:
6



- LEGENDA:
-  PEDRA BRANCA
 -  PEDRA CASTANHA
 -  MADEIRA BRANCA

PROJECTO: INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

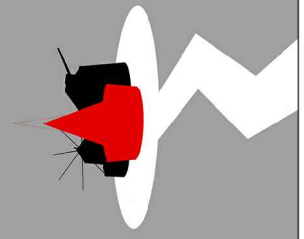
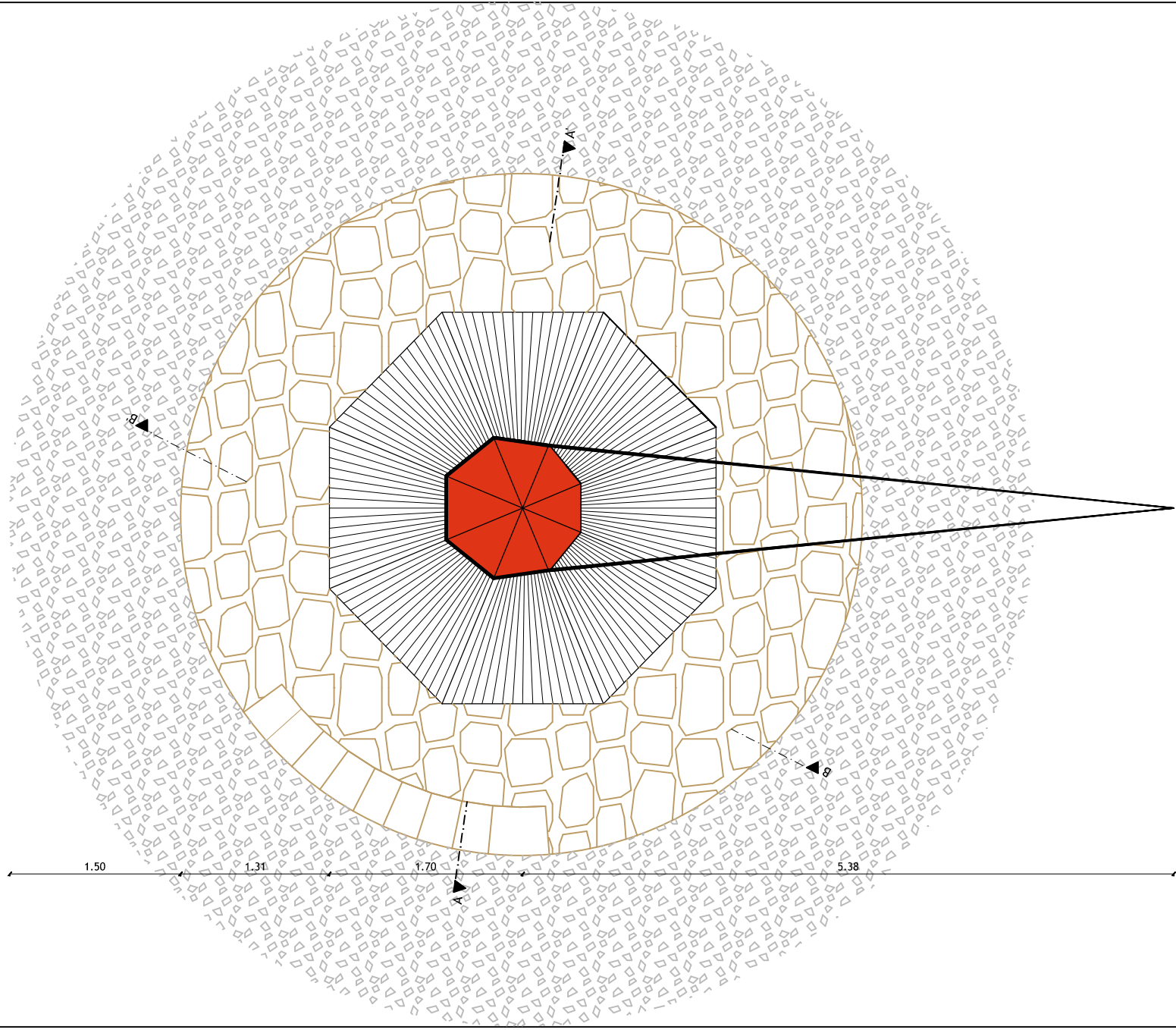
AUTORA: CAROLINA SOFIA SPÍNOLA MELIM






PROJECTO FINAL DE MESTRADO

DESIGNAÇÃO: PLANTA DO 1º PISO (MOINHOS 5,6,9 E 10)

JUNHO 2013

ESC.: 1/50
Nº: 7



- LEGENDA:
-  PEDRA BRANCA
 -  PEDRA CASTANHA
 -  MADEIRA BRANCA
 -  ZINCO
 -  AÇO

PROJECTO: INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

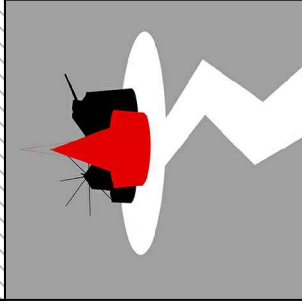
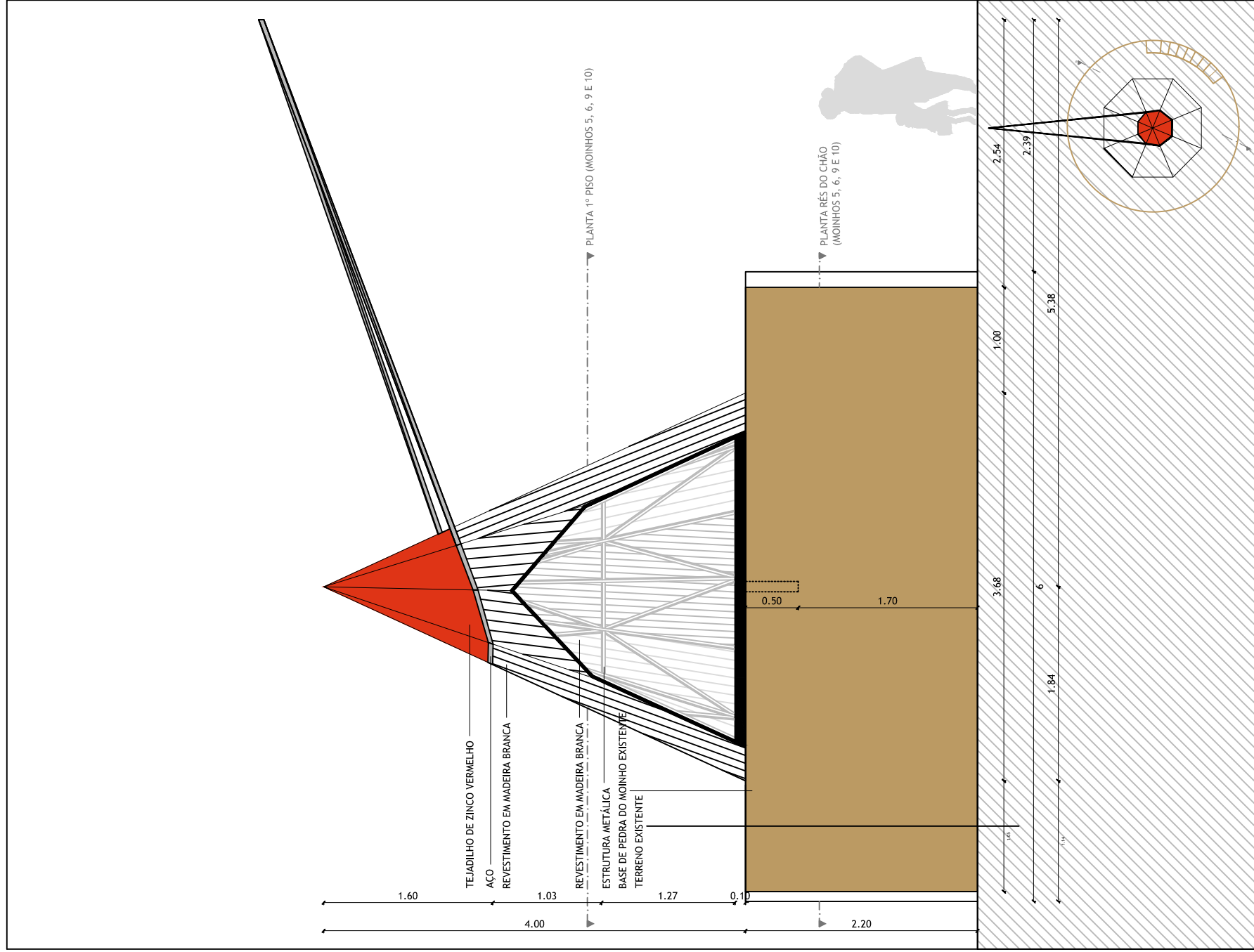
AUTORA: CAROLINA SOFIA SPÍNOLA MELIM

PROJECTO FINAL DE MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.: 1/50
N.º: 8

DESIGNAÇÃO:
PLANTA DE COBERTURA (MOINHO 5,6,9 E 10)



LEGENDA:

- PEDRA CASTANHA
- MADEIRA BRANCA
- ZINCO
- AÇO
- MADEIRA BRANCA
- TERRENO EXISTENTE

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPÍNOLA MELIM

PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

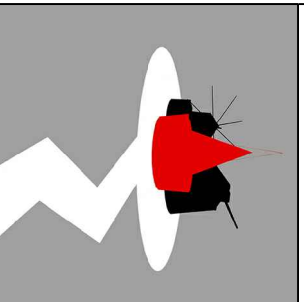
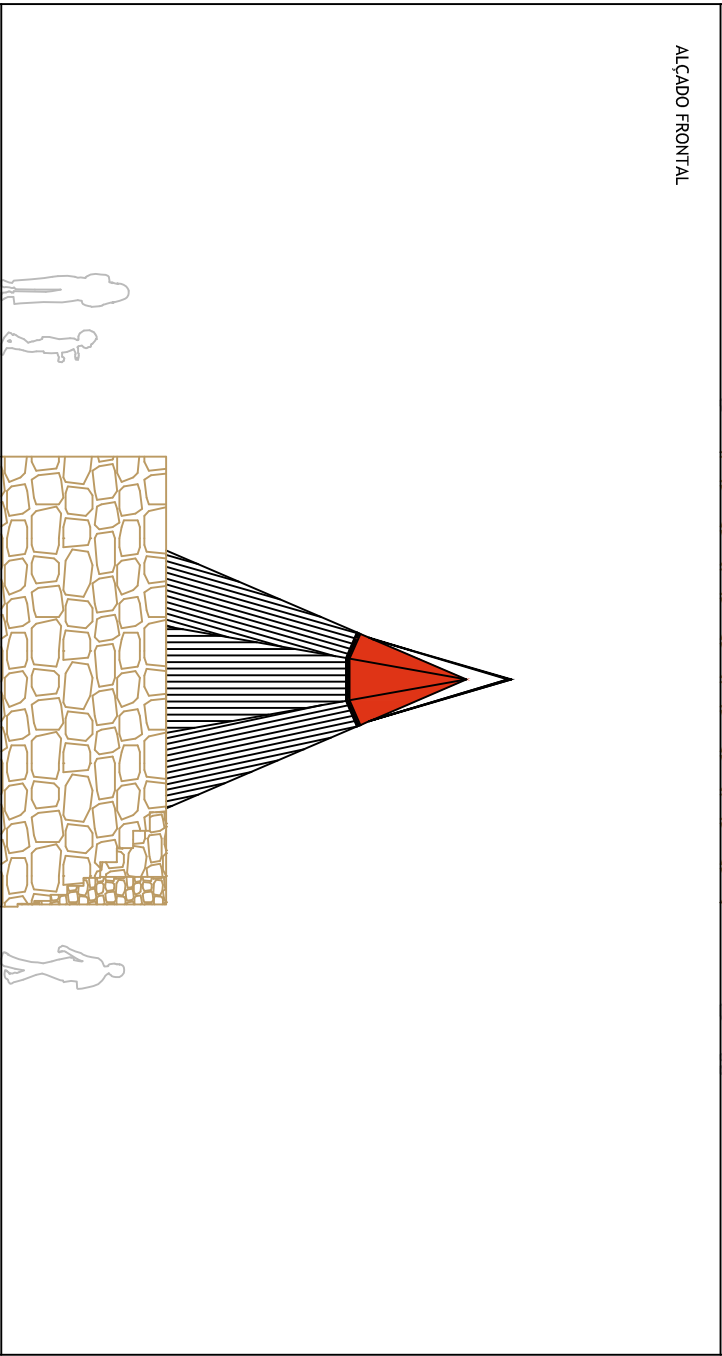
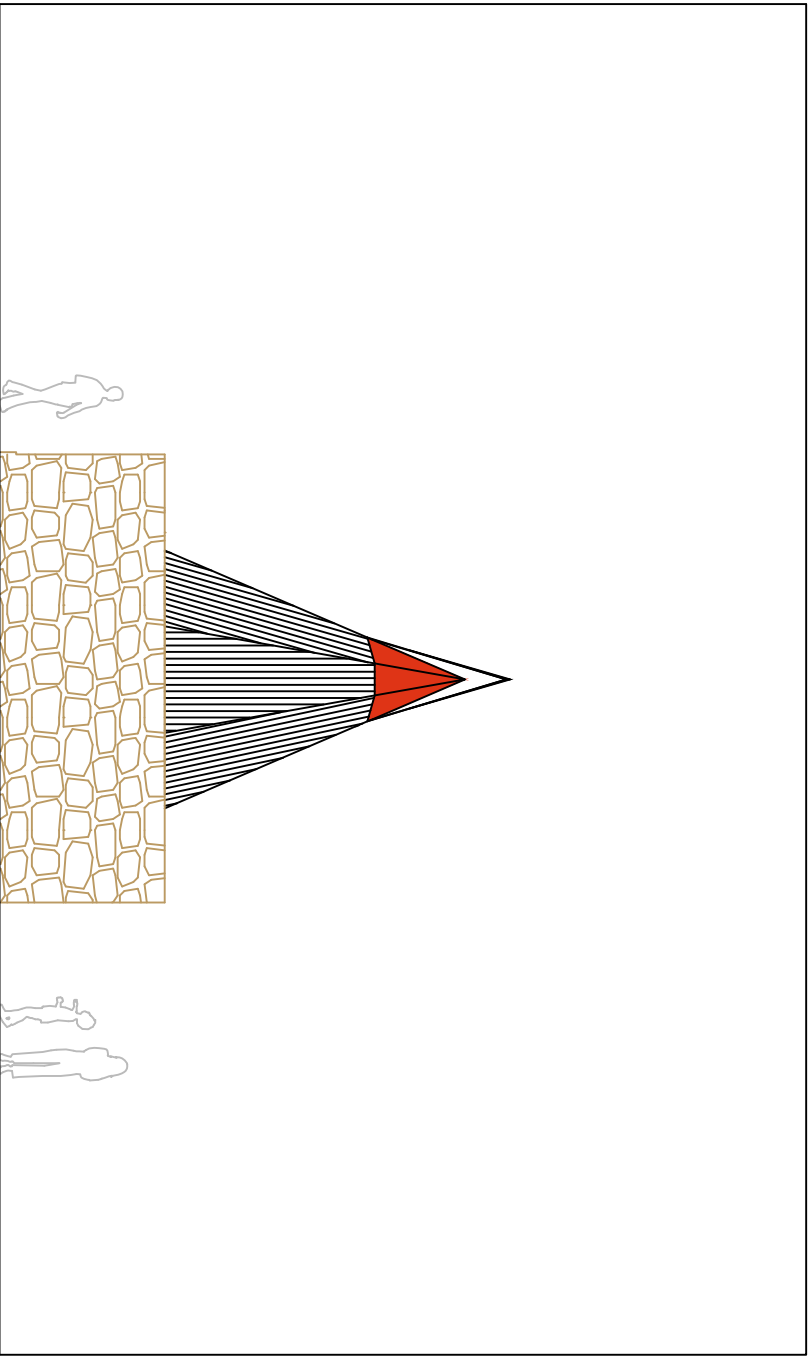
DESIGNAÇÃO:

CORTE B-B' (MOINHOS 5,6,9 E 10)

JUNHO 2013

ESC.:
1/50

Nº:
10



- LEGENDA:
-  PEDRA CASTANHA
 -  MADEIRA BRANCA
 -  ZINCO
 -  AÇO

PROJECTO:
 INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
 CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

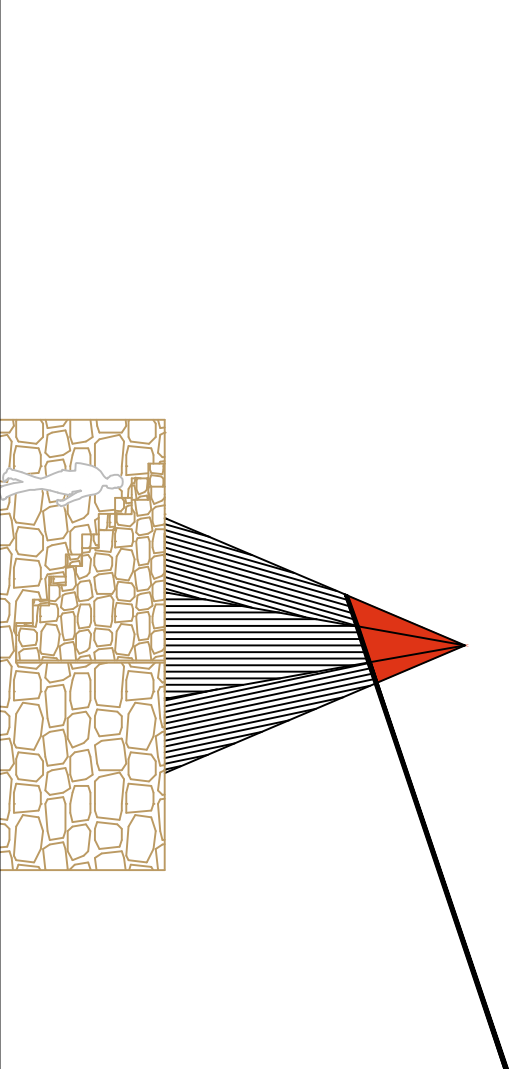
**ALÇADOS FRONTAL E POSTERIOR
 (MOINHOS 5, 6, 9 E 10)**

PROJECTO
 FINAL DE
 MESTRADO

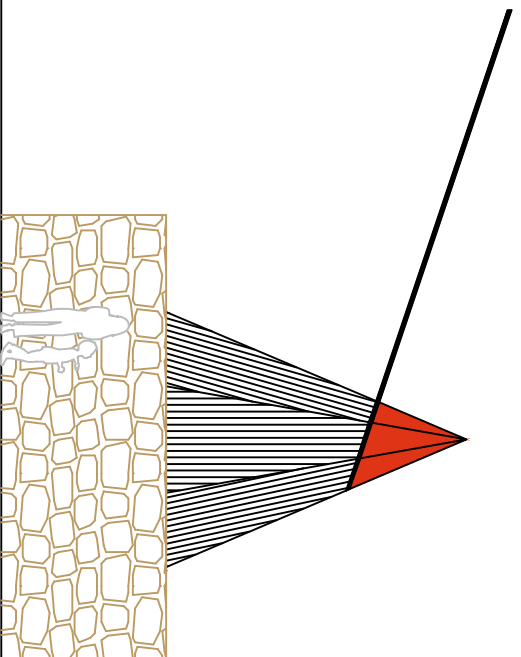
JUNHO 2013

ESC.:
 1/100

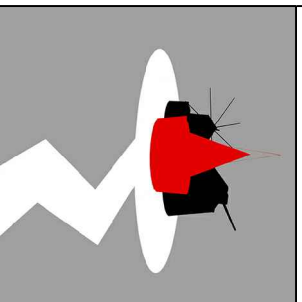
Nº:
 11



ALÇADO LATERAL ESQUERDO



ALÇADO LATERAL DIREITO



- LEGENDA:
-  PEDRA CASTANHA
 -  MADEIRA BRANCA
 -  ZINCO
 -  AÇO

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

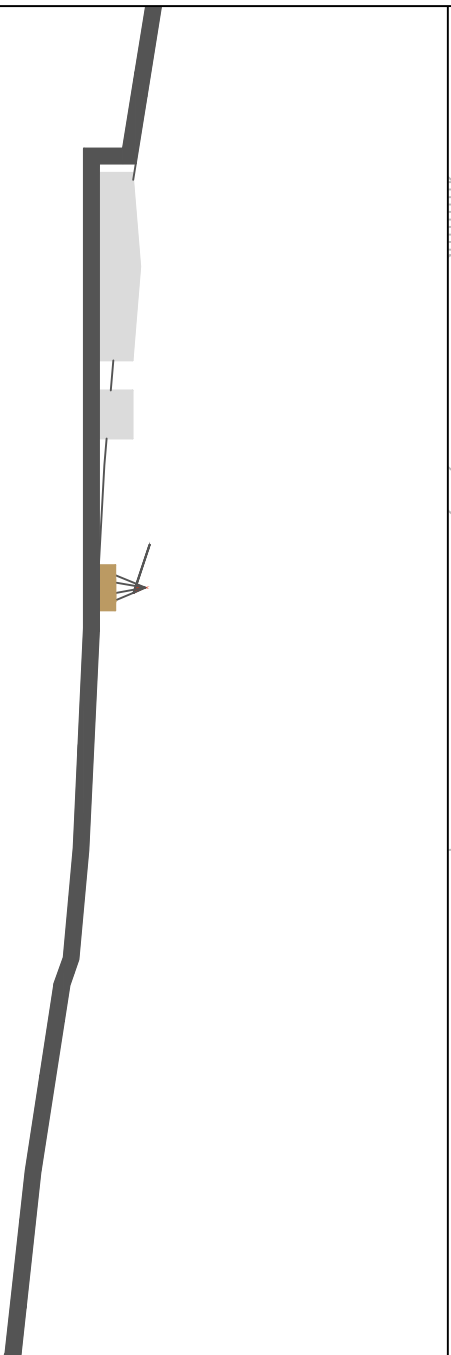
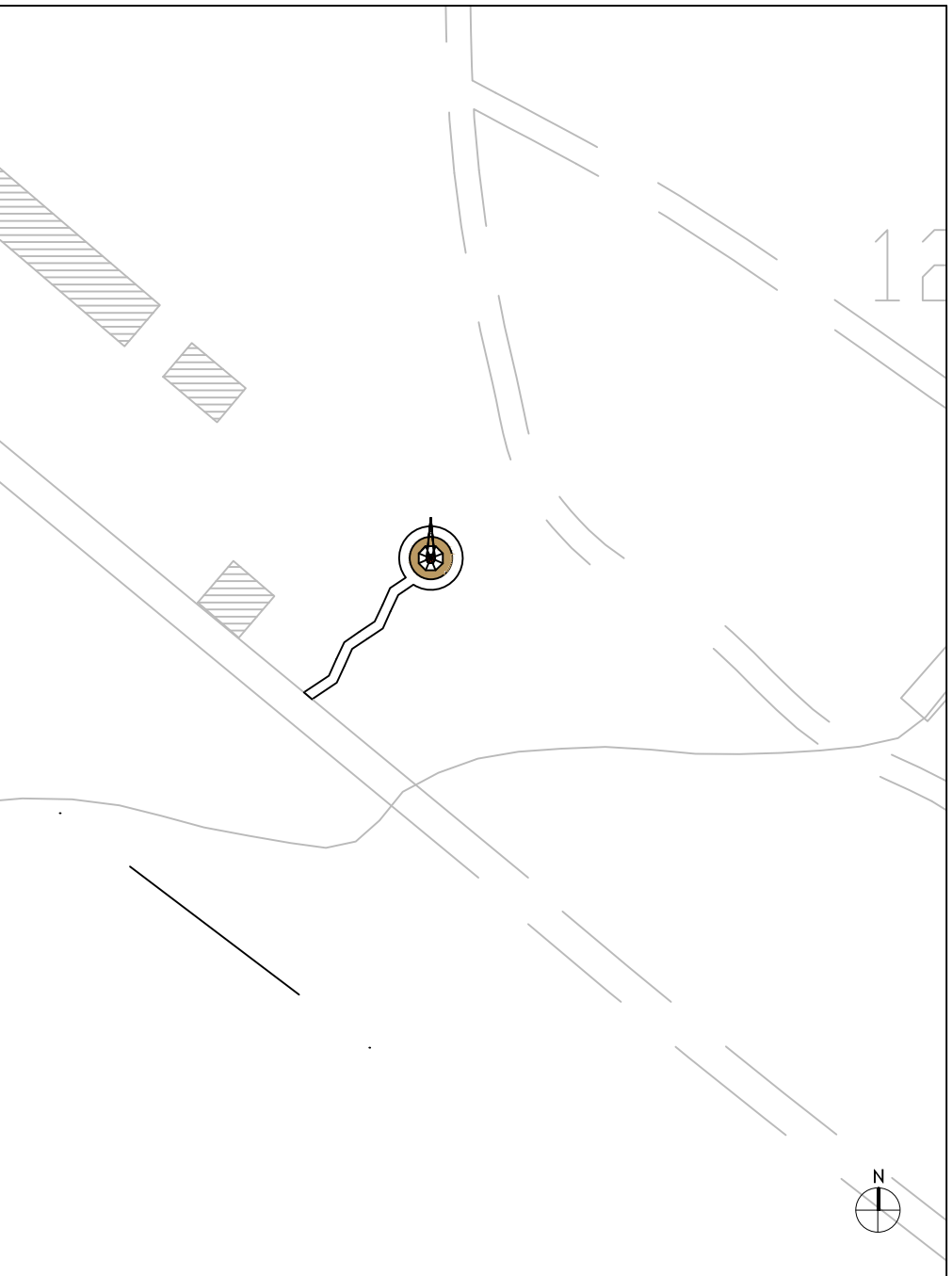
ALÇADOS LATERAIS ESQUERDO E DIREITO
(MOINHOS 5, 6, 9 E 10)

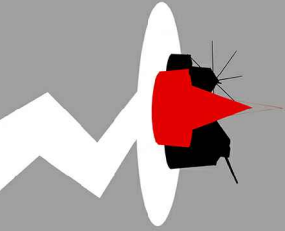




PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

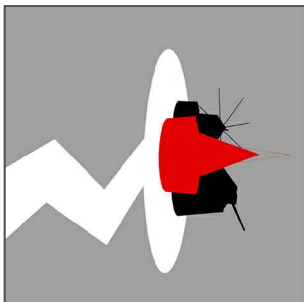
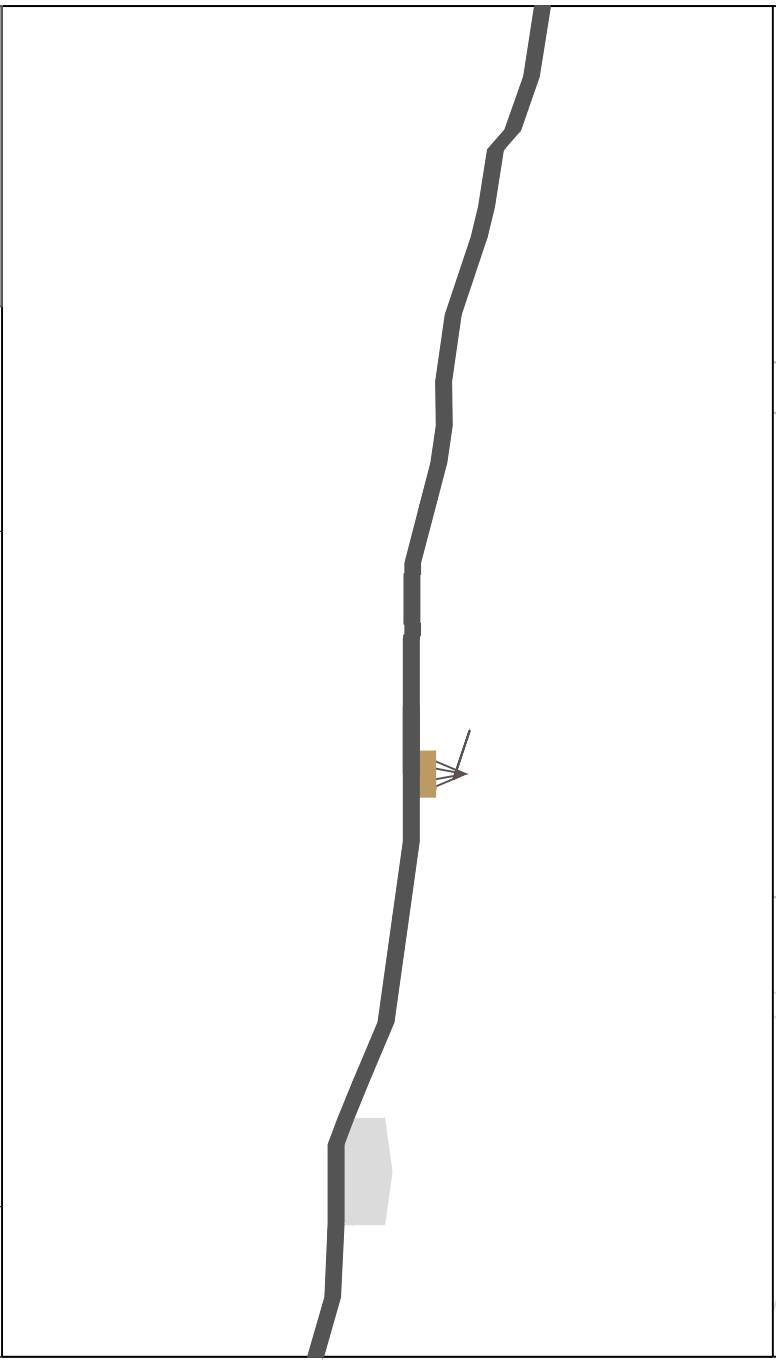
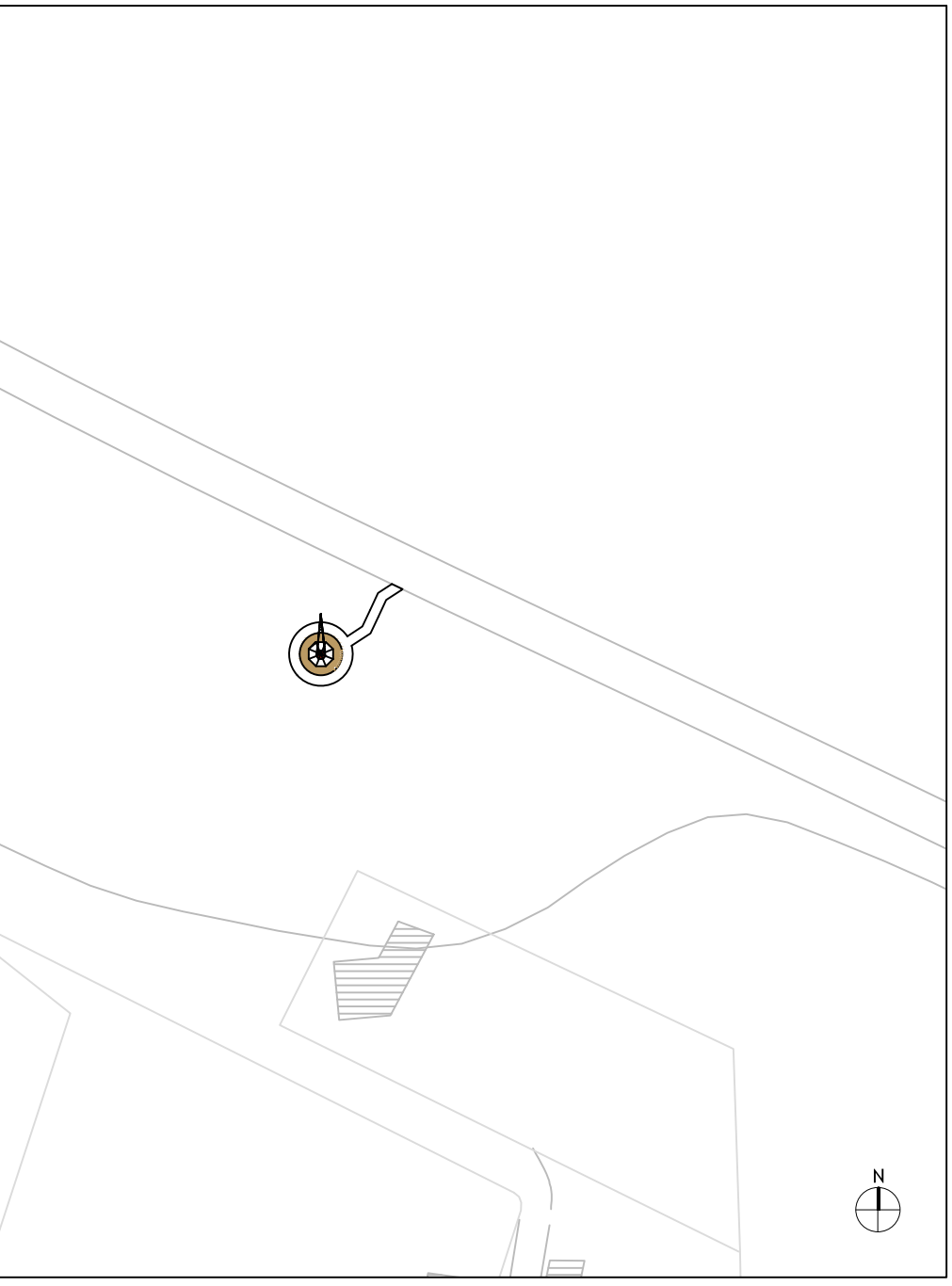
JUNHO 2013

ESC.:
1/100

Nº:
12



	
LEGENDA:	
	PEDRA CASTANHA
	ZINCO
	CAMINHO DE PEDRA BRANCA
	CONSTRUÇÕES EXISTENTES
PROJECTO: INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO	
AUTORA: CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM	
DESIGNAÇÃO: PERFIL DO TERRENO DO MOINHO DA CALHETA (Nº9)	
PROJECTO FINAL DE MESTRADO	
JUNHO 2013	
ESC.: 1/1000	Nº: 13



- LEGENDA:
- PEDRA CASTANHA
 - ZINCO
 - CAMINHO DE PEDRA BRANCA
 - CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

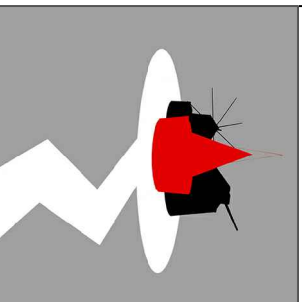
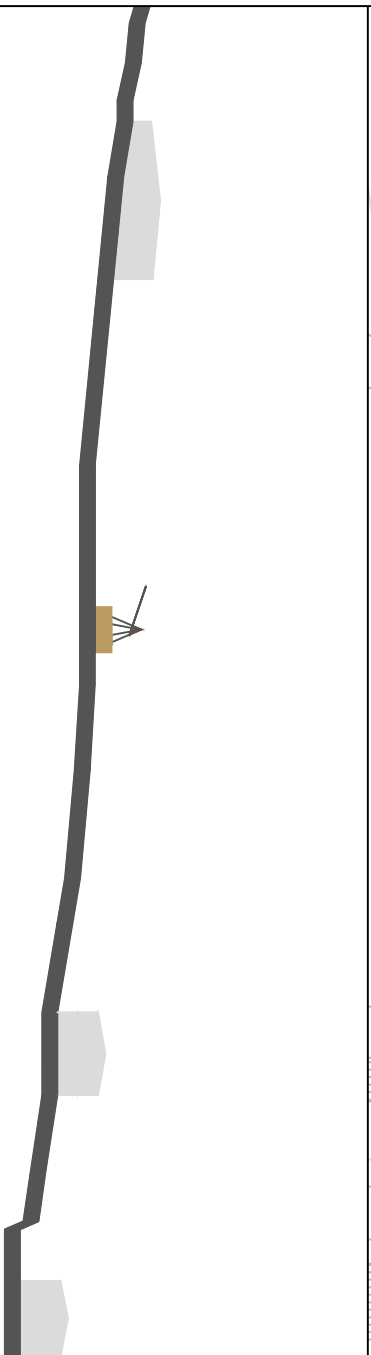
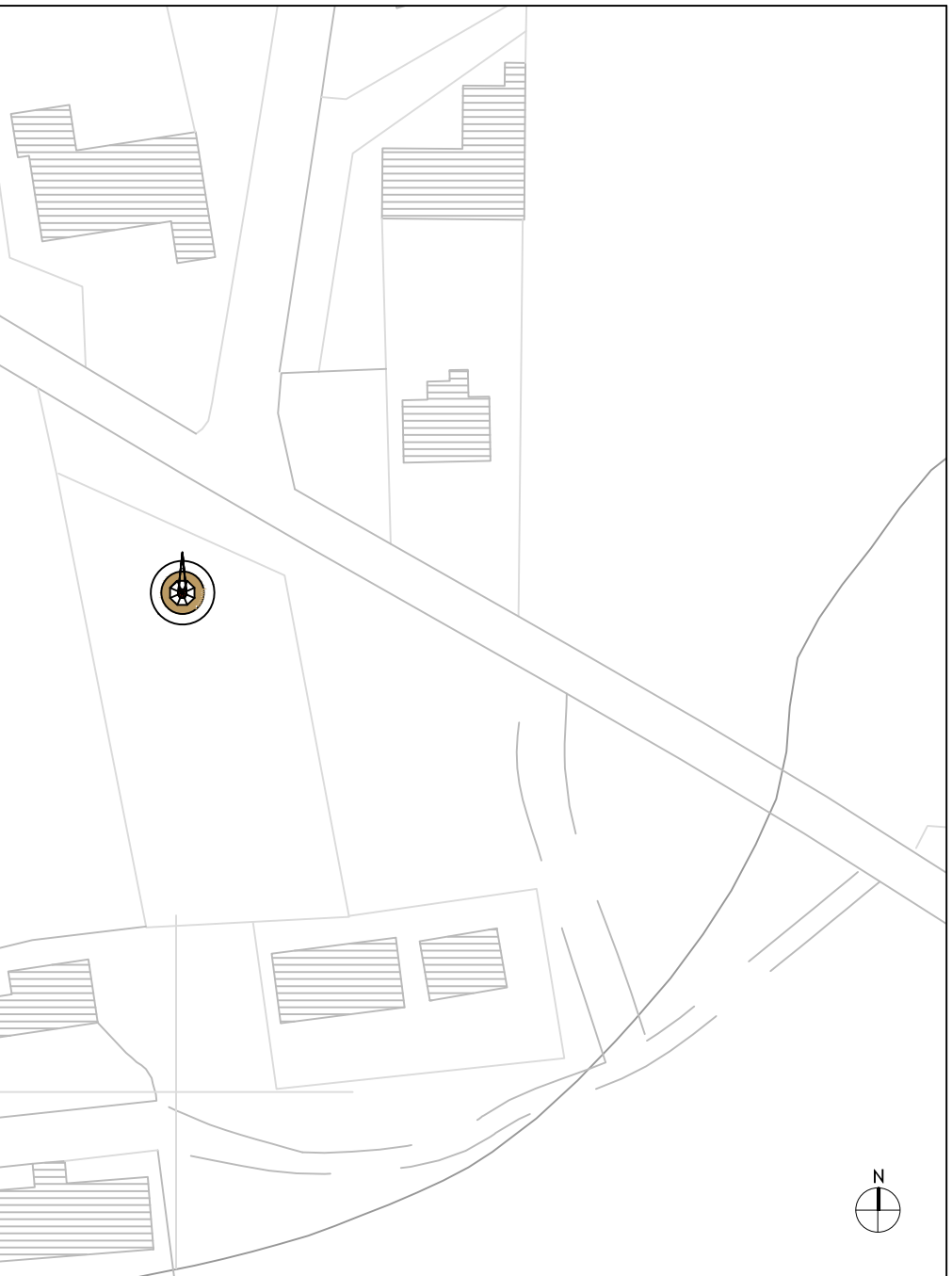
PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

DESIGNAÇÃO:
**PERFIL DO TERRENO DO MOINHO DAS LOMBAS
(Nº5)**

JUNHO 2013

ESC.:
1/1000

Nº:
14



- LEGENDA:
- PEDRA CASTANHA
 - ZINCO
 - CAMINHO DE PEDRA BRANCA
 - CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

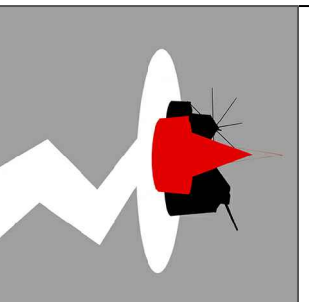
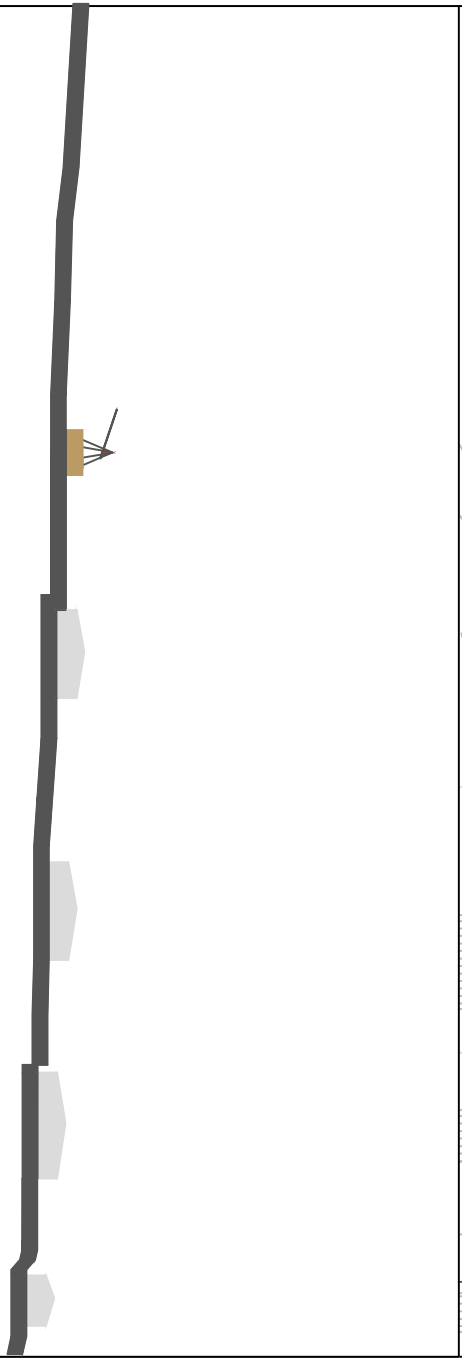
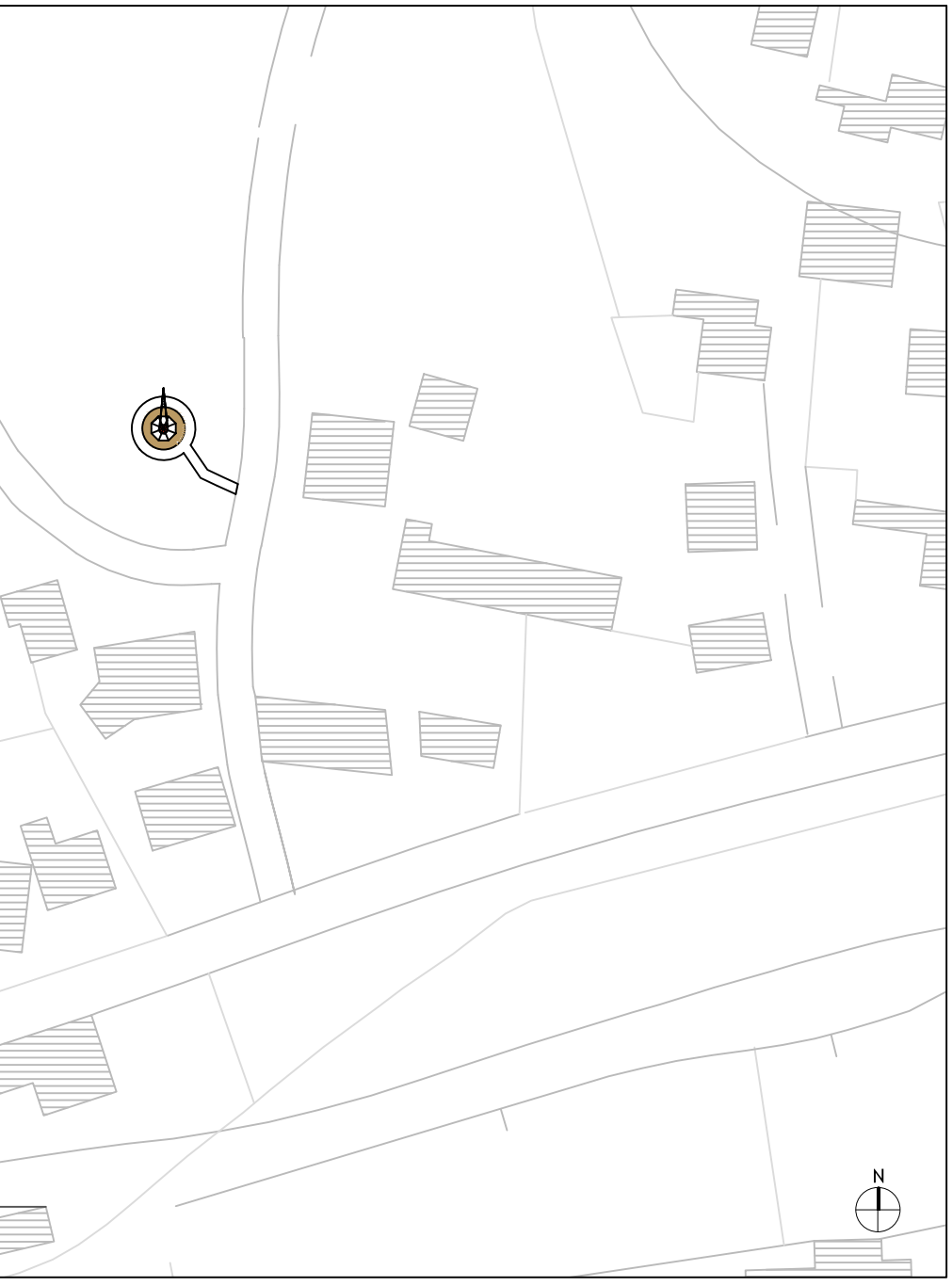
PERFIL DO TERRENO DO MOINHOS DO CAMPO DE CIMA (Nº6)

PROJECTO FINAL DE MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.:
1/1000

Nº:
15



- LEGENDA:
- PEDRA CASTANHA
 - ZINCO
 - CAMINHO DE PEDRA BRANCA
 - ▨ CONSTRUÇÕES EXISTENTES

PROJECTO:
INTERVENÇÃO ARQUITECTÓNICA E ARTÍSTICA NOS MOINHOS DE VENTO DO PORTO SANTO

AUTORA:
CAROLINA SOFIA SPINOLA MELIM

DESIGNAÇÃO:

PERFIL DO TERRENO DO MOINHO DA CAMACHA (Nº10)

PROJECTO
FINAL DE
MESTRADO

JUNHO 2013

ESC.:
1/1000

Nº:
16