

EM TORNO DAS ARQUITECTURAS DO SÍTIO DE CASTELO VELHO, FREIXO DE NUMÃO.

AROUND THE ARCHITECTURES OF THE SITE OF CASTELO VELHO DE FREIXO DE NUMÃO.

Ana Isabel de Oliveira Costa^{1*}

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

RESUMO

As “arquitecturas” no plural prende-se com a possibilidade de interpretações várias da reconstituição arquitectónica do sítio de Castelo Velho com base nas evidências arqueológicas observadas e registadas nas campanhas arqueológicas. O levantar das hipóteses sobre o sistema construtivo e espacial do sítio de Castelo Velho, apoia-se assim, sobre o que foi escrito sobre o lugar e sobre lugares similares e o modo como as questões da arquitectura se posicionam face às interpretações e interrogações que daí decorrem. Para a construção das hipóteses é também usada, mesmo tendo em conta as limitações de tal exercício, informação sobre sistemas e exemplos construtivos tradicionais, alguns ainda em uso nos nossos dias.

PALAVRAS CHAVE: arqueologia, construção, materiais em terra.

ABSTRACT

The “architectures” in the plural refers to the possibility of various interpretations of the architectural reconstruction of the Castelo Velho site based on the archaeological evidence observed and recorded in the archaeological campaigns. The assumption of the hypotheses about the constructive and spatial system of the Castelo Velho site is based on what was written about the place and similar places and how the questions of architecture stand in the face of interpretations and questions occur. In order to construct the

^{1*} anaocosta.arq@gmail.com. A autora escreve conforme o antigo acordo ortográfico.

hypotheses, it is also used, even taking into account the limitations of such exercise, information on systems and traditional constructive examples, some still in use today

KEYWORDS: archaeology, building construction, earth materials

1. INTRODUÇÃO

A estação arqueológica de Castelo Velho situa-se na freguesia de Freixo de Numão, concelho de Foz Côa, distrito da Guarda, e implanta-se no topo de um morro – remate de esporão – a 681m (altitude absoluta). A sul e a nordeste correm ribeiras que afluem para o Rio do Vale da Vila, por sua vez tributário do Rio Douro².

Castelo Velho tem uma posição sobranceira em praticamente três lados, sobre uma paisagem que se abre à meseta Ibérica. Não sendo um dos pontos mais altos da paisagem, é no entanto observável a partir dos pontos altos circundantes.

A forma como Castelo Velho se implanta na paisagem é uma questão importante para o estudo da sua arquitectura, não só pela forma como se relaciona com a paisagem natural “antropisando-a” como por permitir conjecturar a forma como seria vista desses pontos mais ou menos próximos e de que modo isso terá influenciado as escolhas construtivas.

Que tipo de “sociedade” pode estar na origem de modelos arquitectónicos e espaciais como o de Castelo Velho e que tipo de actividades poderiam albergar? são questões relevantes na medida em que podem condicionar as opções sobre os sistemas construtivos e espaciais do sítio. O contrário, ou seja a arquitectura e a correspondente organização do espaço, são reciprocamente, passíveis de sugerir determinada estrutura social e determinados usos, embora “...uma arquitectura por si mesma, dificilmente nos fornecerá a «chave» dos sistemas de actividades e de cenários em que se inclui.”³.

² Jorge, Vitor O., Coord. 1993. 1º congresso de arqueologia peninsular – actas I. Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, Porto, 180.

³ Jorge, Susana O. 2005. *Colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectórias das concepções sobre um tema do calcolítico peninsular, O Passado é Redondo, Edições Afrontamento, Porto, 47.*

2. O SÍTIO DE CASTELO VELHO: CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E ESPACIAL; ENQUADRAMENTO ENTRE SÍTIOS ANÁLOGOS E OUTRAS QUESTÕES

“Antes de transformar um apoio em coluna, um telhado em tímpano, antes de colocar pedra sobre pedra, o homem colocou a pedra no terreno para reconhecer um lugar num universo desconhecido: para reconhecer e modificar. Como qualquer acto de reconhecimento este exigiu decisões radicais e uma aparente simplicidade. Deste ponto de vista, há apenas duas atitudes importantes para o contexto. Os instrumentos da primeira são mimesis, a imitação orgânica e a exposição da complexidade. Os instrumentos da segunda são o reconhecimento das relações físicas, definição formal da complexidade e interiorização dessa mesma complexidade.”⁴

O sítio arqueológico de Castelo Velho, cujas datas de radio carbono apontam para uma ocupação iniciada no final do 4º milénio a.C. e consolidada durante os 3º/2º milénios a.C., do “*final do Calcolítico pleno regional*” ao “*Bronze inicial*”⁵, resume-se actualmente a uma estrutura pétreia bastante arruinada, não alcançando em alguns pontos mais de 30 centímetros, circundada nas zonas de declive do terreno, com um aparelho de xisto. O aparelho irregular de xisto que circunda os “muros” tem sido interpretado como um sistema de contrafortagem que fornece uma ancoragem da estrutura ao solo e como não como derrube dos muros. Esta interpretação de contrafortagem e não derrube, contrasta com a interpretação tradicional do mesmo tipo de estrutura noutros sítios arqueológicos, e é sustentada pela forma estruturada e não aleatória que apresentam os aparelhos. Precisamente porque não há derrube suficiente para avançar com a ideia de uma estrutura pétreia de grande altura, tem sido avançada a hipótese de se tratar de um sistema construtivo misto, que usasse como materiais de construção a própria “terra” e elementos vegetais. A existência de quantidades consideráveis de argila compactada aponta para que a presença desta não seja um mero assentar da poeira dos milénios passados sobre a construção e pleno uso do sítio, mas como

⁴ Frampton, Kenneth 1998. Introdução ao estudo da cultura tectónica, Lisboa AAP-CDN; Matosinhos Contemporânea, Lisboa, 28.

⁵ Jorge, Susana O. 2005. *Colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectórias das concepções sobre um tema do calcolítico peninsular, O Passado é Redondo, Edições Afrontamento, Porto, 54.*

um indicador do seu uso como material de construção, servindo também como testemunho da presença no sistema de elementos vegetais pela sua impressão na “terra” carbonizada.

Caracterização do conjunto

A estrutura ainda patente no sítio, incompleta mas expressiva, configura um recinto murado principal de geometria subcircular, pontuada por elementos acoplados ao muro, formas circulares, pequenos troços de muro perpendiculares e entradas várias (particularmente visível nas imagens 2 e 3 da figura 1). Um segmento de muro com duas passagens, situado a nordeste, sensivelmente paralelo e exterior ao primeiro, define-se entre dois afloramentos rochosos (figura 1, na 3 imagem da sequência é perceptível a passagem), não tendo vestígios de continuidade. A sul/ponte, a colina onde se localiza o sítio tem uma quebra de cota onde se implanta, contra o recinto subcircular, um elemento em rampa que o parece amparar face ao declive. Uma segunda rampa, enfatiza todo o conjunto, que visto desse ângulo se impõe na paisagem (visível em todas as imagens da sequência figura 1 - excepto na primeira. Mancha que ladeia o recinto à esquerda). A presença humana é marcada pela transformação do espaço natural, integra elementos naturais como os afloramentos para configurar o “layout” do sítio. No interior do recinto o elemento que sobressai é uma construção sensivelmente circular, um pouco descentrada em relação ao muro envolvente, que engloba um afloramento (enfatizado nas imagens 3, 4 e 5 a preto da figura 1), enquadrando-o numa plataforma pétreia de pouca altura e cuja função permanece um mistério. Outras estruturas mais pequenas espalham-se um pouco por todo o recinto, algumas mesmo no enfiamento das referidas entradas, parecendo bloqueá-las. Vestígios de várias naturezas atestam actividades “*semi especializadas*”⁶ no espaço interno do recinto. As estruturas terão sido uma constante ao longo do uso pleno do sítio⁷, embora possa ser questionado a sua simultaneidade.

⁶ Jorge, Susana O. 2005. *O Passado é Redondo, Edições Afrontamento, Porto.*

⁷ Jorge, Susana O. 2005. *Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica*, In *O Passado é Redondo, Edições Afrontamento, Porto*, 173. “...programa arquitectónico inicial não foi aparentemente alvo de remodelações estruturais durante quase todo o seu período de vida...”.

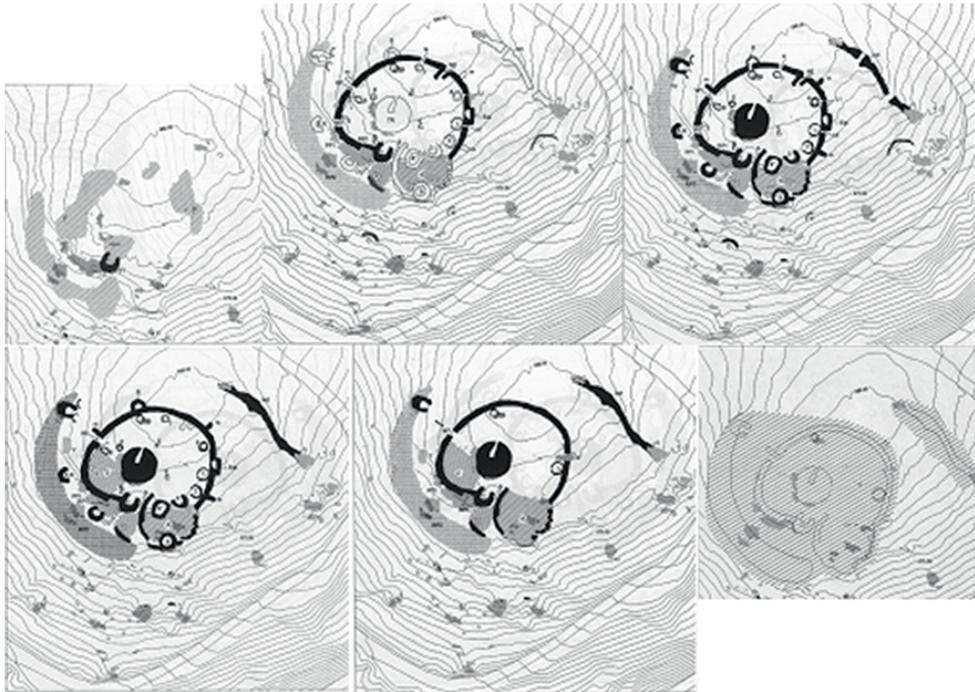


Figura 1 - Sequência construtiva do sítio de Castelo Velho. Imagens retiradas de *Recintos Murados da Pré-história recente*⁸.

Estas imagens mostram a sequência construtiva do sítio de Castelo Velho baseado no registo arqueológico feito nas campanhas de escavação. A tentativa de reconstituição volumétrica de Castelo Velho é feita a partir da 3^a planta, correspondente a um momento hipotético no qual todas as estruturas e portas estariam em funcionamento.

Após uma prévia ocupação nas vertentes oeste, sul e leste do topo da colina, e um primeiro afeiçoamento dos afloramentos, seguiu-se a construção do recinto propriamente dito (2900/2800 - 2500 a.C.) e estruturas subcirculares, em torno de um ponto central “...o afloramento mais elevado do morro...”⁹, secundadas pela construção a oeste e a sul de um talude e murete, estruturas

⁸ Jorge, Susana O. 2003 coord. *Recintos Murados da Pré-História recente*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto.

⁹ Jorge, Susana O. 2005. Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica, In *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 182.

de contrafortagem em pedra e terra argilosa (2500 – 2300 a.C.), e o “fecho/condenação” ainda neste período de algumas aberturas e estruturas. No início do 2º milénio (1300 a.C.) o recinto construído anteriormente é condenado sem que se verifique a destruição das suas estruturas¹⁰.



Figura 2 - Fotografia aérea do sítio de Castelo Velho, em baixo à esquerda a linha do segundo talude com as estruturas semi circulares associadas, em cima o recinto com a estrutura circular “torre” um ponto descentrada. À direita, em baixo a área anexa ao recinto. Imagem retirada de: *O Passado é Redondo*¹¹

Os recintos murados é uma designação usada para caracterizar espaços “monumentalizados” que começaram a aparecer em muitos pontos da Europa no final do Neolítico, começo do Calcolítico¹². Os recintos murados de forma

¹⁰ idem, ibidem.

¹¹ Jorge, Susana O. 2005. *Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica*, In *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 201.

¹² Bradley, Richard 2001. The significance of monuments: on the shaping of human experience, Neolithic and bronze, 2nd ed. Ed. London: Routledge, London.

circular ou sub-circular, com estruturas circulares acopladas tipo “bastião”, associando ou não a uma linha de muro, ou outras estruturas como rampas pétreas e fossos, têm uma invocação mediterrânea, e vários paralelos formais na Península Ibérica - em primeiro lugar devido à sua dimensão e aparato, Los Millares, em Espanha, mas também sítios em Portugal como Zambujal e Vila Nova de São Pedro. A questão da comparação de Castelo Velho com sítios arqueológicos contemporâneos e de algum modo análogos, foi abordada por Susana Lopes em 2005 (Jorge 2005), a qual chama a atenção para o facto dos diferentes recintos apresentarem características dispares, tanto na sua dimensão, período de actividade como na sua variabilidade arquitectónica: com uma ou mais linhas murarias, estruturas acopladas, “torres”, taludes e fossos - numa aparente “*falta de unidade formal e cultural*”¹³. No entanto as semelhanças em termos formais, podem indiciar relações de longa distancia¹⁴, que possibilitariam a circulação de certas ideias, numa área bastante alargada (europeia/mediterrânea?), não obstante as especificidades dos diferentes sítios.

Castelo Velho após uma inicial interpretação como povoado fortificado, tem sido visto mais recentemente, identificado, como um sítio de frequência eventual ou sazonal, símbolo de uma identidade comum - “...polo aglutinador de identidades e memórias...”¹⁵ de grupos dispersos num mesmo território, não obstante poder eventualmente ter servido de refugio temporário. Seria um “nódulo de poder” em ligação com outros lugares como Castanheiro do Vento, reflexo de uma nova realidade social emergente da “intensificação económica” e consequente demarcação mais restrita do território em oposição a uma anterior “...paisagem megalítica...«*lassa*», aberta, relativamente«*permissiva*» em relação à circulação das pessoas.”¹⁶, assim teriam emergido desta nova realidade arquitecturas “monumentais” fixas e duradouras.

¹³ Jorge, Susana O. 2005. *Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica*, In *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 176.

¹⁴ Ideia enfatizada por Mark Edmonds na conferencia proferida na F.L.U.P. no dia 24 de Novembro de 2006.

¹⁵ Jorge, Vitor O 2002. *Arqueologia dos monumentos da pré-história recente –algumas sugestões interpretativas*. Revista da Faculdade de Letras. Porto: Ciências e Técnicas do Património, I série vol. 1, Porto, 13-26 e 15.

¹⁶ Jorge, Vitor O 2002. *Arqueologia dos monumentos da pré-história recente –algumas sugestões interpretativas*. Revista da Faculdade de Letras. Porto: Ciências e Técnicas do Património, I série vol. 1, Porto, 13-26. / 22.

Interpretações que vêm questionar as anteriores abordagens de sítios desta natureza como a povoados fortificados, quer esta interpretação seja de feição “colonialista”, impulsionada por efectivos vindos do espaço mediterrâneo, em busca de minérios, quer de matiz mais “autóctone”, impulsionada por populações em confronto com outras pela disputa dos recursos existentes, usando estes sítios como refugio e defesa de pessoas e bens, quer interpretações mais positivistas dos dados arqueológicos, cujas ideias chave podem ser não só a «intensificação económica» como «hierarquização social», em que estes seriam lugares mais importantes dentro de uma rede hierarquizada de lugares, afectos a elites sociais que procuravam demarcar-se.

Face ao adjetivo “fortificado” podem pôr-se questões construtivas e formais à cerca da altura dos muros, espessura e materiais usados de modo a que as ditas muralhas pudessem responder às funções de protecção e defesa, mas até que ponto a existência de múltiplas portas interferiria com as mesmas? A existência ou não de mais de uma linha de muralhas, fossos e rampas poderá, igualmente ser um índice a ter em conta das possíveis interpretações defensivas do sítio. Enquanto em castelo Velho, uma única linha completa de muro, é um indício pouco expressivo de “fortificação”, face por exemplo a Castanheiro do Vento, com pelo menos três linhas murarias, em alguns troços. Quando o papel destes sítios já não se joga nos pressupostos de defesa/refugio mas nas questões de ostentação, interfaces económicos, símbolo, etc... como se formalizaria a arquitectura desses espaços?.

A existência de uma ideia “fundadora” parece-me de qualquer maneira subjacente as ideias de “recinto”, de “monumental” de “símbolo/memória” e da movimentação de “conjuntos significativos de pessoas”, mesmo que essa ideia não tenha como pano de fundo a criação de estruturas defensivas, nem se seja o reflexo de uma rígida hierarquização da sociedade, segundo modelos estereotipados, mas seja a materialização a partir de materiais e técnicas específicas, da vontade dispersa de grupos com laços ainda frágeis num lugar especialmente escolhido.

3. TÉCNICAS CONSTRUTIVAS PASSÍVEIS DE RESPONDEREM À INTERPRETAÇÃO DOS VESTÍGIOS ARQUEOLÓGICOS

“...la reconstrucción tipológica y sobre todo constructiva ... aspira a ofrecer una materialización meditada y razonable de lo que constituye una evidencia arqueológica limitada.”¹⁷

Em Castelo Velho as evidências materiais são de diferentes naturezas: pétreas, argila e vegetais (não directamente mas por testemunho indirecto - negativos no barro). As pétreas permitem ainda uma leitura aproximada do seu posicionamento e função (construtiva), enquanto outras há muito terão desaparecido, eventualmente deixando indícios (por exemplo negativos de ramos impressos no barro) ou se encontram parcialmente no local mas alterado, como a argila, tornando difícil a percepção da sua função construtiva e da forma como contribuíram para caracterizar a arquitectura do sítio de Castelo Velho.

Cada um deles é trabalhado segundo técnicas construtivas próprias que se inscrevem noutras mais complexas quando se juntam num mesmo sistema. É necessário haver correspondência e compatibilidade entre os materiais para o sistema funcionar. A avaliação das possibilidades técnicas de cada material por si só e em relação com os outros poderá dar uma ideia dos sistemas possíveis para Castelo Velho.

3.1. Muros de pedra seca

O material pétreo usado em Castelo Velho e que constitui por assim dizer a “ossatura” do sistema construtivo é o xisto, rocha de origem metamórfica cuja densidade entre 2,5 a 3,0 (g/cm³), existente no local onde se implanta o sítio. O sistema de construção do muro em si é de “alvenaria em pedra seca”, sem argamassa de ligação entre as placas de xisto, embora a argila esteja largamente patente no local. A construção de “pedra seca” é uma técnica muito ligada a este tipo de material pétreo, de forma e tamanho irregular, e a que não será estranho o facto da aderência das argamassas ser variável (enquanto

¹⁷ Ramos, Luís Maldonado; Ramos, Jaime Maldonado; Cóssio, Fernando Vela 1998. *De Arquitectura y Arqueologia*, Editorial Munilla-Lería, Madrid, 56.

a do granito é tendencialmente boa)¹⁸. Regra geral a construção dos muros de pedra quer seja “seca”, “aparelhada” ou “ordinária”¹⁹, começa com a abertura de caboucos no solo, regularizados com uma argamassa, onde assentam elementos pétreos de maior dimensão que excedem em largura o alinhamento superior do muro e servem de base ao mesmo, encontrando-se perpendiculares ao correr do muro e constituindo uma base mais estável para a construção do paramento, podendo ser também mais regulares, por vezes de outro material. Mas em locais onde existe afloramento rochoso, o muro assenta directamente sobre ele, imbricando-se no afloramento desagregado, o que se verifica em Castelo Velho e Castanheiro do Vento.

Pesando o facto de o terreno onde se implanta a estação ter sofrido ao longo do tempo revoluções múltiplas, nomeadamente e mais recentemente, derivadas da escavação arqueológica, o embasamento do muro não se encontraria a grande profundidade, que parece confirmado pelas camadas arqueológicas que se relacionam com as fases de ocupação/construção da estação, muito próximas da base do muro.

Apesar da tecnologia construtiva usada parecer muito rudimentar, a construção do muro parece guiar-se pelos princípios ainda hoje observáveis em construções de muros de pedra seca feitos de xisto, tal como embasamento constituído de elementos um pouco mais largos e implantados a pouca profundidade.

Os muros de Castelo Velho, de largura irregular, 1,20 m de largura mínima (até 2,5 m)²⁰ e dois paramentos, encontra-se dentro do referenciado pelo levantamento feito para as arquitecturas tradicionais mediterrâneas²¹, entre 1 e 3 metros, nos quais a pedra é colocada ao correr do muro e perpendicularmente a este, com a face mais lisa colocada preferencialmente para fora. De quando em quando pedras de maior dimensão ou duas juntas ligeiramente sobrepostas, atravessam a totalidade da espessura do muro contribuindo para o seu travamento (em “perpianho”). O espaço entre os dois panos ambos com inclinações para o interior – centro de gravidade do muro

¹⁸ Casella, Gabriella 2003. *Gramáticas de Pedra*, Centro Regional de Artes Tradicionais, Porto, 17. A este respeito é ainda ressalvado nesta fonte, o facto de a técnica se registar maioritariamente em zonas onde o cal não tem expressão.

¹⁹ Idem, 26-27.

²⁰ Jorge, Vitor O., Coord. 1993. 1º congresso de arqueologia peninsular – actas I. Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, Porto, 181-187.

²¹ Vários 2002. *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*, Ecole de Avignon – réseau CORPUS, anexos.

– aspecto técnico também ligado ao seu travamento, é cheio de fragmentos de xisto que preenchem o seu interior. O aparelho irregular que compõe os dois panos é colmatado por pedras mais pequenas, “escassilhos”, que dão estabilidade à estrutura.

A observar-se os aspectos das técnicas construtivas em pedra seca existentes na arquitectura tradicional, o muro diminuiria de espessura à medida da sua subida, mas aqui deparamo-nos com um problema, os muros de Castelo Velho encontram-se arruinados, e a altura máxima observada na escavação arqueológica não ultrapassava os 90 cm, no troço do muro com maior elevação. Considerando que a pedra espalhada no local não tem sido interpretada na maioria como derrube e mesmo levando em conta a possível e inevitável retirada de pedra pelos locais, estes muros não teriam sido de grande altura, segundo a Dra. Susana Lopes, apontando talvez para uma altura à volta dos 1,20 m²², deixando em aberto a questão sobre a altura possível para estes muros. As informações recolhidas nas monografias consultadas apontam para uma proporção entre a altura dos muros e a sua largura uma vez que esta proporção é essencial para a estabilidade do paramento. No entanto os dados disponíveis apontam algumas pistas: na publicação *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*²³ foram referenciados muros entre 1 e 3 m na zona mediterrânea, e excepcionalmente 4 m precisamente em Portugal, para espessuras de 1 a 3 m, assim sendo os muros de Castelo Velho poderiam ter uma altura considerável se tivermos em conta a sua espessura, no entanto essas informações reportam-se sobretudo a muros nus, sem revestimento, rematados no topo por elementos pétreos de maiores dimensões que se projectariam para fora do alinhamento vertical do mesmo ou dispostas ao cutelo formando arcos, exercendo uma carga vertical que contribuiria para a sua estabilidade. Mas nesta estação arqueológica a presença de grandes quantidades de argila aponta para um revestimento dos muros, essencial para a sua preservação por longo tempo, uma vez que os muros de pedra seca constituem geralmente elementos arquitectónicos frágeis e mais ou menos efémeros²⁴. Por outro lado a altura dos muros pode ser questionada tendo em consideração que estes poderiam ser constituídos por um embasamento pétreo e outros materiais como terra crua, e ou materiais perecíveis como a madeira.

²² Conversa ocorrida no âmbito do acompanhamento do seminário em 25-07-05.

²³ Vários 2002. *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*, Ecole de Avignon - réseau CORPUS, anexos.

²⁴ Idem, ibidem.



Figura 3 - Fotografia da escavação – o afloramento e a base dos muros do recinto encontram-se próximos. Imagem retirada de: O Passado é Redondo²⁵

3.2. “Terra Crua”²⁶ e Elementos Vegetais

A conjugação no mesmo sistema construtivo de materiais pétreos e de terra crua deixa em aberto várias hipóteses construtivas, desde o uso da “Terra Crua” como revestimento ou outros inscritos em sistema mistos, não obstante as possíveis variações dentro de cada um deles. Estes dividem-se basicamente em três tipos: pedra e *taipa*; pedra e *adobe* e *terra sobre engradado*. O material base de qualquer destas técnicas construtivas é a terra que como o nome indica é usada sem ser cozida, material composto de cascalhos, areias e argilas, misturados em proporções adequadas que compreendem até 20 % de argila, 45% de areia e cascalho. A “Terra” cuja base é a argila, ou

²⁵ Jorge, Susana O. 2005. *Castelo Velho de Freixo de Numão: um recinto monumental pré-histórico do Norte de Portugal*. O Passado é Redondo, Edições Afrontamento, Porto,130.

²⁶ O termo “Terra Crua” embora não cientificamente correcto, é usado recorrentemente para caracterizar um conjunto de técnicas construtivas que empregam como matéria-prima base a argila, mas que não são submetidas à acção do fogo.

seja minerais argilosos na sua maioria (o que lhe confere as características apropriadas à construção), e outros minerais não argilosos como o quartzo, feldspato, micas, calcite, hematite, etc...²⁷, tem composição química e mineralógica dependente das características da rocha de origem (estrutura da rocha mãe - granito calcário, etc...), relevo, hidrologia, clima (pluviosidade, exposição solar, altitude, calor, frio ...)²⁸. A argila usada na construção é extraída do subsolo, também chamado horizonte B, abaixo da camada de terra arável, camada já liberta da matéria orgânica ainda em actividade biológica, que interfere negativamente, com as ligações dos restantes componentes da matéria-prima: terra. As características mais importantes desses componentes (areias, siltes e argilas) são a granulometria (dimensão dos grãos) e o seu comportamento face à presença de água (retração e dilatação). A “terra” caracteriza-se ainda pela sua plasticidade (propriedade de poder ou não ser moldada). O grau de plasticidade de uma determinada terra, provém do teor de água e da presença em percentagem dos diferentes componentes e das suas características. A terra pode adquirir diferentes estados físicos líquido, plástico e sólido²⁹, dependendo da quantidade e tipo de argila, assim como do teor de água em presença. Outra característica da terra é a compressibilidade, capacidade de densificação e redução da porosidade, que interfere com a coesão - capacidade dos elementos ou componentes permanecerem ligados entre si³⁰. Estas são as características mais importante para a avaliação do bom ou mau comportamento da “terra” como material de construção, e como veremos mais à frente também podem estar relacionadas com a escolha de diferentes técnicas construtivas, daí a importância da análise da argila de Castelo Velho que pode dar indícios não só sobre a sua trabalhabilidade, assim como, da técnica constructiva utilizada.

A área onde se insere a estação com as suas características orográficas e climáticas pode talvez indiciar algumas das características da “terra”.

²⁷ Gomes, Celso 1982. *Argilas o que são e para que servem. O que temos*. “Geonovas - revista da associação portuguesa de geólogos”, vol. 1, fasc. 4, 63.

²⁸ Jorge, Filipe, dir. ed. 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 179.

²⁹ Faria, O. 2005. Caracterização de solos para uso na arquitectura e construção com terra. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 180/181.

³⁰ Dethier, Jean 1993. *Arquitecturas de Terra: trunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido*. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

A “terra” para construção é como se pode perceber uma matéria-prima disponível e abundante na natureza, que apesar da variação das características dos solos, pode ser sempre corrigida e usada, adaptando as suas potencialidades específicas à técnica construtiva mais indicada. A extração da terra é geralmente efectuada em áreas próximas do local de construção, eventualmente em barreiros específicos cujas argilas têm qualidades reconhecidas, mas não são utilizadas terras extraídas das fundações, muito superficiais e por isso impuras. A preparação do material compreende a secagem e desagregação da terra extraída, a que é adicionada água, com cuidado para não formar caroços e amassada com as mãos ou pés até atingir a consistência de uma massa homogénea. As características da massa resultante podem ser melhoradas, acrescentando areia, cal, fibras vegetais ou estrume de animais³¹.

A terra pode ser usada antes de mais como material de revestimento, recobrimento ou isolamento de estruturas qualquer que seja a sua natureza, pétreo ou vegetal. Desse uso da terra há testemunhos arqueológicos alguns muitos antigos como de Terra Amata (Nice), onde foram encontrados “*edifícios com estacas e ramos, suportados por blocos de pedra e revestidos a barro*”³². Também em Portugal foram registados indícios do revestimento de estruturas com esse material, geralmente traduzidos pela impressão de caules e ramos no barro, pelo menos desde o neolítico³³, em estruturas eventualmente de habitat, como em estruturas funerárias como as mamoaas onde a terra e pedra miúda são usadas em conjunto para formar uma carapaça. Parece ser recorrente a ideia do uso de terra e pedra em estruturas calcolíticas nomeadamente em Portugal (Zambujal, Monte da Tumba), com uma aparente correspondência da mudança do paradigma construtivo, das grandes construções funerárias em pedra para “*blocos de pequena dimensão*” e “*argamassa e barro*”³⁴, mudança aparente também a nível simbólico. As construções em

³¹ Pisani, Maria Augusta Justi 2004. Taipas: a arquitectura de terra [online]. São Paulo. Sinergia-Revista do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo. <http://www.cefetsp.br/edu/sinergia/8p2c.html> (acedido a ?)

³² Gomes, M. 2005. Arqueologia da Arquitectura de Terra. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 125.

³³ Gomes, M. 2005. Arqueologia da Arquitectura de Terra. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia). 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 125. Sítio de Vilas Ruivas, junto ao rio Tejo (Vila Velha de Rodão) ou no Concheiro da Moita de São Sebastião (Muge).

³⁴ Gomes, M. 2005. Arqueologia da Arquitectura de Terra. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 127/128.

terra ou mistas são recorrentes na bacia mediterrânica, desde as primeiras civilizações (Mesopotâmia por exemplo), passando pelas civilizações clássicas (como o atestam os vestígios arqueológicos e os textos históricos de Plínio, Vitruvio etc...) e ainda hoje largamente documentada pelas múltiplas publicações sobre o assunto.

3.2.1. Terra sobre engradado

Em relação à *terra sobre engradado* não encontrei dados específicos sobre as zonas em Portugal de maior incidência da técnica, que exige uma terra muito argilosa, misturada com palha e outras fibras vegetais, embora ela apareça referida a par da construção em pedra, no norte e centro interior. Aqui a questão é mais complicada porque há variações consideráveis dentro do espectro das técnicas de *terra sobre engradado* (doze segundo Hélio dias Silva³⁵), nomeadamente a *taipa de fasquio* usada tradicionalmente no norte de Portugal. Em relação à zona de Foz Côa e Muxagata aparecem referências na mesma publicação do uso do *tabique*, técnica afim³⁶.

Um dos três grandes grupos de técnicas de trabalho da terra crua é o da *terra sobre engradado*, que se entende por um sistema montado sobre uma estrutura portante de madeira que interligada, constituindo uma trama preenchida com terra argilosa e fibras vegetais, onde a “terra” é usada não só para enchimento da estrutura portante mas também como recobrimento/impermeabilização da mesma e é “...sem dúvida a mais antiga e foi praticada em muitas regiões do mundo...”³⁷.

Os exemplos disponíveis actualmente são na maioria construídos sobre pavimento térreo, geralmente de terra, não recorrendo a embasamento/fundação de pedra, por outro lado é um sistema construtivo que não aparece associado à construção de muros: os paramentos verticais estão em geral imbricados com um sistema de cobertura em madeira que fecha o espaço.

³⁵ Araújo, G. 2005. Terra Sobre Engradado em Portugal. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia). 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 57.

³⁶ Araújo, G. 2005. Terra Sobre Engradado em Portugal. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 59.

³⁷ Dethier, Jean 1993. *Arquitecturas de Terra: triunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos*, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

O exterior tem que ser revestido a reboco, à base de cal, aplicado após tempo de cura, também podem ser aplicados outros elementos como telha ou louças e mais recentemente chapa de zinco para protecção das paredes. Em Portugal este sistema pode ter o nome de tabique e há testemunhos da técnica na região de Foz Côa, zona incluída no interior norte e centro de Portugal onde domina a alvenaria de pedra e onde a par dos sistemas de construção em pedra, são usadas paredes mais ligeiras de terra sobre engradado que têm também designações de taipa de fasquio ou taipa de rodízio ³⁸.

3.2.2. Adobe

O *adobe* predomina em “solos de aluvião”, ricos em minerais, areias e siltes, afectos a vales próximos de rios, no encontro de estuários e no litoral, junto da costa³⁹, portanto uma terra muito argilosa. O adobe em Portugal aparece referenciado⁴⁰ no vale do rio Tejo, do Sado e em algumas partes da Estremadura portuguesa, Algarve e Ribatejo, zonas onde o teor de argila presente na “terra” usada para o fabrico dos blocos é superior a 18% e à qual tem que ser adicionada fibras vegetais como palha moída de modo a conferir-lhe maior resistência mecânica. A técnica de construção com adobe regista-se também na zona de Aveiro, Gândara e Bairrada onde o teor de argila é mais baixo sendo necessário adicionar à terra arenosa, cal numa percentagem de 4 a 5%⁴¹. Apesar de não ter conhecimento de dados referentes à composição da terra aplicada no sistema construtivo da estação arqueológica de Castelo Velho, parece-me que as características climáticas e a natureza dos solos, constituídos a partir de xistos e grauvaques, não indiciam o uso de *adobe*. A técnica construtiva em *adobe* ou *adobo* consiste no levantamento de paramentos autoportantes, sem uma estrutura independente de suporte, onde pequenas unidades de terra moldada, não compactada e seca ao sol se empilham segundo determinadas regras e que garantem a estabilidade

³⁸ Correia, Mariana; Merten Jacob 2003. A taipa Alentejana: sistemas tradicionais de protecção [on line]. ESG/Escola Superior Gallaecia CICRA/Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiente. <http://www.cefetsp.br/edu/sinergias/8p2c.html> (acedido a 23.03.2005)

³⁹ Fernandes, M. 2005. O Adobe moldado. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) ed. 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 49.

⁴⁰ Idem, 45-49.

⁴¹ Idem, 47.

do paramento: colocados na horizontal e com juntas desencontradas etc... São usados em *alvenarias* argamassadas nas quais podem ser usados pequenos elementos – *escassilhos* – de pedra ou tijolo para travamento da estrutura e ou integram-se em sistemas nos quais coberturas de madeira fecham espaços ou podem ser aplicados em muros de vedação ou outros, com a diferença de que enquanto os primeiros são usualmente rebocados, nos muros os adobes ficam aparentes. Em qualquer dos casos este tipo de técnica construtiva implica o uso de um embasamento de pedra, tanto menos elevado se a construção se encontrar em terrenos rochosos⁴². A espessura dos muros conseguida com este processo varia entre 40 e 60 cm. e excepcionalmente pode ir a 20/30 cm. mínimo e 80 cm. de máxima espessura. Para um embasamento de 50 cm., os muros podem atingir 8/10 m⁴³. A utensilagem usada não é muito extensa: moldes (se não for manual), utensílios de pedreiro, e pás e picos para extração de “terra”, não exigindo mão de obra muito especializada, a não ser eventualmente de pedreiro⁴⁴. Embora apareça maioritariamente aplicada em construções de traçado rectilíneo, ela pode ser perfeitamente aplicada a construções curvilíneas como o testemunham os poços ainda hoje existentes, o que não constituirá assim um entrave ao uso da técnica em estruturas como a de Castelo Velho. Os adobes, geralmente, paralelepípedicos de secção quadrada ou rectangular, mais os menos achatados, são moldados com a ajuda de moldes vulgarmente de madeira, mas também o podem ser à mão, em elementos aproximadamente trapezoidais, determinando ou não a regularidade dos mesmos, o que de resto deverá ter sido a forma de trabalhar a “terra” que deu origem a esta técnica. Não obstante o facto da zona de Foz Côa não ser provavelmente a melhor zona em termos de solo para o fabrico do *adobe*, a técnica de construção em *adobe* poderia possibilitar a construção de estruturas murarias propaladas para Castelo Velho. No entanto não é nada linear que os vestígios “argilosos” encontrados possam corresponder a esta técnica construtiva, seria talvez de esperar que subsistissem algumas das unidades, mesmo considerando tratar-se de unidades fabricadas de uma forma mais arcaica e menos resistentes, que constituíam hipoteticamente os

⁴² Vários 2002. Architecture Traditionnelle Méditerranéenne, Ecole de Avignon - réseau CORPUS, Anexos.

⁴³ Vários 2002. Architecture Traditionnelle Méditerranéenne, Ecole de Avignon - réseau CORPUS, Anexos.

⁴⁴ Idem, *ibidem*.

muros, quando não seja uns quantos elementos eventualmente submetidos ao fogo. As patologias de envelhecimento apontadas na publicação *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*⁴⁵, traduzem-se na degradação das juntas e depois dos adobes, resta saber até que ponto 4 ou 5 milénios influem na desagração da “terra crua” sob a forma de tijolos de adobe.

3.2.3. A taipa.

Em Portugal a técnica de construção em *taipa*, aparece referenciada em zonas de menor pluviosidade⁴⁶, factor que influencia as características da matéria prima que tem que ser muito arenosa e rica em pedras e cascalho (com pouca argila), e cujos solos mais propícios são os de origem glacial ou de aluvião⁴⁷. O livro *Arquitectura de terra em Portugal*, especifica vários tipos de solos a partir dos quais se produz *taipa*⁴⁸, cujos exemplos apresentados reportam-se maioritariamente à zona alentejana no entanto é de notar a recorrência dos elementos provenientes de xistos e grauvaques na composição desses solos. Como já foi dito acima⁴⁹ na zona onde se localiza a estação arqueológica de Castelo Velho predominam as construções de pedra e sistemas mais frágeis de *terra sobre engradado*, mas como referem os autores citados, há “bolsas” onde se usa o sistema de *taipa*.

A *taipa* é tal como o *adobe*, uma técnica construtiva autoportante, mas constituídas por grandes blocos de terra compactada mecanicamente no local da construção. Ao contrário do *adobe* que com unidades pequenas permite ser facilmente manuseado, a *taipa* exige conhecimento técnico e algum investimento em termos de utensilagem que vai desde os *taipais*, *comportas*

⁴⁵ Idem, ibidem.

⁴⁶ Rocha, M. 2005. Taipa na arquitectura tradicional: técnica construtiva. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 22.

⁴⁷ Dethier, Jean 1993. Arquitecturas de Terra: trunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

⁴⁸ Rocha, M. 2005. Taipa na arquitectura tradicional: técnica construtiva. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa, 22.

⁴⁹ Correia, Mariana; Merten Jacob 2003. A taipa Alentejana: sistemas tradicionais de protecção [on line]. ESG/Escola Superior Gallaecia CICRA/Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiente. <http://www.cefetsp.br/edu/sinergias/8p2c.html> (acedido a 23.03.2005)

ou *frontais*, *agulhas* e *alfinetes*, *pregos* ou *chavetas* e ainda côvados necessários para a *cofragem*⁵⁰, assim como instrumentos auxiliares *maços*, *pisões* ou *pilões* usados na compactação da terra crua. Os blocos sucedem-se, assim que está um pronto é colocado outro, as juntas verticais são desencontradas de fiada para fiadas e as horizontais são vedadas, quer por uma argamassa de cal, de formião de cal ou até pedras e tijoleira argamassada⁵¹, formando um desenho horizontal nos paramentos. A *taipa* não assenta directamente no chão, é armado sobre um embasamento pétreo que o protege da humidade ascendente por capilaridade e dos salpicos da chuva⁵². Tal como o *adobe*, a *taipa* é habitualmente revestida exteriormente para protecção da alvenaria em relação aos agentes atmosféricos e outros, mas na arquitectura tradicional esse revestimento só é executado após o primeiro ano, “depois das chuvas de inverno e do calor de verão”, quando a alvenaria já está mais estabilizada⁵³. Nos cunhais os blocos são colocados em denteado, mas podem ser reforçados com tijolos, pedra ou com barrotes de madeira⁵⁴, situação que não se verifica em traçados de muros curvilíneos, como é o caso dos moinhos de taipa. O processo de construção de estruturas circulares implica o uso de procedimentos mais ou menos complexos como a determinação do centro da circunferência e do “arrasto”, inclinação para o interior da parede circular (que quando a estrutura está completa funciona como travamento), à medida que se vão fazendo fiadas de taipa, moldada em taipais curvos, dando à construção uma forma tronco-cónica.

Esta técnica construtiva é de alguma complexidade: implica um conjunto de ferramentas, de conhecimento especializado sobre a técnica – preparar

⁵⁰ Rocha, M. 2005. *Taipa na arquitectura tradicional: técnica construtiva*. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal, Argumentum, Lisboa*, 23/24. Os taipais são colocados paralelamente e a uma distancia que è a da espessura da parede, transversalmente são usados as comportas ou frontais, da mesma altura e da largura da parede, as agulhas, varões ou vergalhões de ferro postos transversalmente em relação aos taipais e sob estes. As agulhas são travadas por alfinetes, pregos ou chavetas, pequenas peças de ferro que imobilizam as agulhas, os côvados mantêm a distancia entre as duas pranchas que são os taipais.

⁵¹ Rocha, M. 2005. *Taipa na arquitectura tradicional: técnica construtiva*. Em: Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal, Argumentum, Lisboa*, 25.

⁵² Idem, pág. 22.

⁵³ Idem, pág. 25.

⁵⁴ Idem, ibidem.

a massa, transporte, cofragem e compactação⁵⁵. Nas várias publicações já citadas, transparece a ideia de que a *taipa* tal como é trabalhada hoje, corresponde a um processo relativamente recente de construir em terra crua “monolítica” autoportante. No entanto há referências de Plínio sobre “...muros construídos de terra a partir de moldes de tábuas...”⁵⁶, portanto desde pelo menos a época romana que se constrói *taipa* por processos semelhantes aos usados hoje.

Mas mesmo supondo que os homens que construíram Castelo Velho, não possuíam ainda os meios técnicos necessários à construção em *taipa* como ela se apresenta hoje, podiam construir um recinto fechado com paredes de terra crua “monolítica”, por processos que poderão estar na origem da construção em *taipa*. A *taipa* poderá ter evoluído de uma técnica mais antiga que corresponde ao que as *Arquitecturas de Terra*⁵⁷ designam por *terra modelada*, ainda hoje utilizada em África em edificações de algum porte como as mesquitas monumentais de Djenné, Mopti e Gao ou edifícios de 10 andares no Iémen do Sul. Este processo resulta de da modelação em pequenas bolas grosseiras de “terra muito plástica”, em resultado da adição de água e do emassamento, terra que pode conter ervas e ramos finos. As bolas são amontoadas e ligeiramente comprimidas em fiadas (“chapadas”) de pouca altura – 40 a 60 cm – e este sistema pode ser utilizado em muros de espessura considerável autoportantes ou servir de revestimento a outras estruturas⁵⁸. Em *arquitectura de terra em Portugal*, a mesma técnica é designada por *terra moldada*, “empilhada em fiadas manualmente moldadas”⁵⁹ que depois de adquirirem certa dureza são recortadas sobre a parede. O processo utilizado no “cob”, expressão anglo-saxónica para uma técnica construtiva similar à

⁵⁵ Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia) 2005. *Arquitectura de terra em Portugal, Argumentum, Lisboa*, 25. O trabalho de *taipa* compreende pelo menos uma equipa de 4 homens, ocupados entre o fazer a massa, verter a massa e espalha-la com os pés, e compacta-la com maços, procedimento importante para a boa execução das alvenarias. Cada fiada só poderá ser executada quando a precedente estiver suficientemente consistente de a modo a aguentar a pressão.

⁵⁶ Idem, 127.

⁵⁷ Dethier, Jean 1993. *Arquitecturas de Terra: trunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos*, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

⁵⁸ Dethier, Jean 1993. *Arquitecturas de Terra: trunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos*, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

⁵⁹ Vários autores (coord. Maria Fernandes, Mariana Correia). 2005. *Arquitectura de terra em Portugal, Argumentum, Lisboa*, 122.

terra modelada, na qual argila, areia, palha e água, são misturados com os pés, cada elemento contribuindo para garantir certas qualidades à técnica: a argila como aglutinador; a areia para lhe dar consistência e a palha contribuindo para a elasticidade da parede. Esta técnica não usa cofragens e permite criar qualquer forma, podendo ser executada por pessoas não especializadas⁶⁰.

3.3. A CONJUGAÇÃO DAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS EM (IM)POSSIBILIDADES ARQUITECTÓNICAS PARA CASTELO VELHO

“Não vemos que tal superestrutura pudesse ser outra coisa que não uma parede de argila e ramos, cuja Plasticidade, além de mais, permitiria constantes alterações ao «design» de conjunto, nomeadamente ao nível da abertura ou fechamento de «janelas» para o exterior/interior do recinto.”⁶¹

A ideia de que Castelo Velho teria sido erguido a partir de técnicas construtivas mistas, de alvenaria de pedra seca, terra crua e elementos vegetais é o ponto de partida para a tentativa de reconstituir a(s) sua(s) arquitetura(s). Arquitecturas que tal como o fragmento de texto citado refere, exigiriam e permitiriam provavelmente um refazer constante dos elementos que a constituíam - para manutenção e manipulação do espaço. Elementos que são os muros que delimitam o recinto, os elementos que lhe estão acoplados, designados por “bastiões”, as entradas passíveis de serem abertas e fechadas, a base pétreia mais ou menos centralizada - a “a torre” - e os elementos exteriores como o muros leste ou as rampas/taludes.

As rampas/talude (5/6 da planta em anexo) - os elementos mais exteriores do conjunto - constituídas por elementos pétreos imbricados de forma intencional, poderiam ser caracterizados estruturalmente por um excerto de texto sobre Crasto de Palheiros “...clara imbricação das lajes (por vezes de grande tamanho), e a disposição estrutural destas - em arcos descentrados -, representa uma solução construtiva que daria grande solidez à construção porque permitia equilibrar a pressão exercida pela potente massa pétreia na encosta rochosa e muito

⁶⁰ Marcuse, Ian co-coord. (?). *What is cob?* [on line]. Down to Earth Building Bee. <<http://www.alternatives.com/cob-building/what.html>> (acedido em 10-12-2005)

⁶¹ Jorge, Susana O. 2005. *Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica, O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 187.



Figura 4 - Aspecto da escavação do talude sudoeste de Castelo Velho. Imagem retirada de: *O Passado é Redondo*⁶²

O aspecto final não seria no entanto a de um conjunto pétreo em escama, mas devido ao seu acabamento final em “terra”, a de pequenas lombas nas encostas sul/poente, cuja a superior seria encimado por um muro que delimitaria o recinto.

É em parte neste muro que se joga a imagem arquitectónica do sítio de Castelo Velho, assim, embora a base pétreia pudesse tecnicamente alcançar uma altura considerável, 3/4 m., a inexistência de derrubes significativos, não aponta nessa direcção, o que leva a considerar que ou o muro seria mais uma barreira física delimitando o espaço interno do recinto, sem impedir a visualização para o espaço interno, ou a parte superior do muro seria construída com outro material. A presença abundante de argila assim o sugere, no entanto a dificuldade de atestar a quantidade de argila patente no sitio até porque a passagem do tempo contribuiu para a sua dispersão, não ajuda a determinar se esta seria usada só como revestimento, das estruturas pétreas ou de uma estrutura vegetal associada à base muraria, ou se seria construída com uma técnica de *terra crua* autoportante.

O muro em *pedra seca* sem outra técnica associada, apenas revestida a terra, parece estranho face ao conhecimento disponível desta técnica uma vez que as construções em alvenaria de pedra seca usadas em muros permanece sem revestimento, no entanto estamos a falar de arquitecturas com 4/5 mil anos, às quais poderiam ter presidido outras lógicas.

⁶² Jorge, Susana O. 2005. *Castelo Velho de Freixo de Numão (Vila Nova de Foz Côa, Portugal): breve genealogia de uma interpretação*, *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 108.

A associação de muros de pedra e *terra sobre engradado*, levanta algumas questões, a primeira é que a *terra sobre engradado*, é muitas vezes directamente construída sobre o solo e não sobre base pétreia sobretudo em construções menos sofisticadas, a segunda prende-se com o facto de ser uma técnica que implica um sistema ligando paredes e coberturas que se contraventam mutuamente, não tendo encontrado exemplos do seu uso em muros delimitadores como se fosse uma paliçada.

No entanto talvez pudesse ser empregue num sistema menos literal da técnica no qual e na impossibilidade de cobrir a totalidade do recinto (quase segura devido ao diâmetro do recinto e à existência de certas estruturas no seu interior como a “torre”, pouco compatíveis com a interioridade de um espaço), pudesse criar uma zona coberta, anexa ao muro onde se poderiam desenrolar algumas actividades, de resto não de todo incompatível com o registo arqueológico, e um tipo de solução largamente atestado tanto nos registos etnográficos como arqueológicos. Poderiam levantar-se algumas questões a este respeito, se a função dos troços de muro perpendiculares ao muro delimitador, serviriam só para o escorar? ou sobre a forma como este sistema resolveria a ligação do muro com as estruturas acopladas ditas “bastiões”.

Os sistemas auto portantes em *terra crua* dividem-se em dois: monolíticos, nos quais a parede é constituída por elemento mais ou menos contínuo tipo “taipa” ou por elementos de pequena dimensão ligados por argamassa mas constituindo um sistema solidário, *adobe*, este segundo parece-me menos provável pelas razões já apontadas na descrição da técnica, compatibilidade dos solos (sob reserva devido a não ter acesso a dados sobre o assunto e apenas baseado na localização geográfica do sítio) e há falta de pelo menos um elemento unitário que pudesse atestar o seu uso aí, embora tal como a terra monolítica, implique a existência de um sulco pétreo.

Uma alvenaria auto portante do tipo da *taipa* implicaria o uso de mão de obra já relativamente especializada e um conjunto instrumentos variados e mais ou menos complexos, o que parece incompatível com os restantes indícios sobre o sítio. Mas se os meios ao dispor dos homens que construíram Castelo Velho eram mais primitivos do que os que actualmente são empregues nas construções de *terra crua* que ainda hoje se praticam em Portugal e em geral no mundo ocidentalizado não quer dizer que não pudessem criar arquitecturas complexas «... não existe o que chamamos o homem primitivo: há unicamente meios primitivos. A ideia é constante e poderosa desde o

principio...» (Le Corbusie, 1926, apud Ramos, Cóssio e Ramos, 1998)⁶³. Poderia ter sido empregue uma técnica construtiva auto portante possivelmente antecessora da taipa propriamente dita ainda hoje em uso nomeadamente em África. Esta técnica (como qualquer outra) que exige a protecção do topo dos muros com elementos vegetais e ou elementos pétreos, permitiria aplicar-se a muros com alguma altura, especialmente tendo em conta a largura da base pétrea, resta saber como se articularia com os “bastiões”, estes seriam também de *terra crua*? teriam cobertura em terra, como em alguns exemplos africanos, subindo acima do muro do recinto, ou seriam cobertos de ramos e terra de revestimento? No caso desta solução em *terra modelada ou moldada* os pequenos muros perpendiculares poderiam ser a base de contrafortes também em terra, como ainda hoje se vêem em construções de *terra crua*. A altura do referido muro periférico do recinto podia tecnicamente alcançar uma dimensão altimétrica razoável, mas se funcionava apenas como barreira/interdito, marcando o limite entre o interior e exterior, e como barreira visual, não teria necessariamente muito alto. A espessura do muro pode no entanto levantar algumas dúvidas, uma vez que a base larga permite uma parede relativamente alta, embora essa espessura possa decorrer apenas da técnica construtiva de parede dupla e do próprio aparelho.

As estruturas acopladas ditas “bastiões” parecem ter algumas variações entre si: a situada no lado nordeste do muro, não tem uma configuração propriamente circular ou sub-circular, e de acordo com o restauro nem uma entrada a partir do interior do recinto, parecendo mais um alargamento ou escoramento do muro delimitador do espaço que propriamente um elemento circular que interrompe o pano de parede. A estrutura circular ligada à possível entrada principal⁶⁴, foi interpretada como uma plataforma pétrea, antecedendo a dita entrada⁶⁵, ai poder-se-ia fantasiar sobre o tratamento dado a este elemento: eventualmente com o alteamento do muro e talvez uma cobertura de elementos vegetais. O “bastião” a sul que interrompe e remata o muro nesse lado, sub-circular é de forma aproximada às estruturas que se lhe seguem para leste, têm um sulco pétreo, actualmente de pouca altura, poderiam ter uma cobertura vegetal, com ou sem impermeabilização

⁶³ Ramos, Luís Maldonado; Ramos, Jaime Maldonado; Cóssio, Fernando Vela 1998. *De Arquitectura y Arqueología*, Editorial Munilla-Lería, Madrid, 56/57.

⁶⁴ Segundo Susana Lopes.

⁶⁵ Segundo Susana Lopes.

com “terra”, outra hipótese era o uso da técnica de *terra crua*, similar ao descrito em cima mas de espessura mais fina, a cobertura poderia ser de ramos e palha ou até da mesma *terra crua*. As mesmas soluções poderiam ser apontadas para os elementos sub-circulares (“bastiões”) que se dispõem ao longo da rampa/talude inferior. A sudeste do recinto, uma área com geometria semi circular provoca uma “acidente” no desenho do recinto, “entornando-se” sobre a encosta, é delimitado apenas parcialmente por um muro, logo interrompido, sendo o seu espaço configurado por afloramento, duas estruturas circulares e um conjunto de pedra fechando o arco.

A “torre” central é a estrutura a partir da qual me parece mais complicado simular uma imagem formal. A ideia de se tratar de um “pódio” ou ter um desenvolvimento vertical, eventualmente até acima do muro envolvente. A ideia de espreitar para a paisagem acima do muro de fechamento do recinto, a partir de um ponto mais ou menos central podia ter algum sentido mas como é que construtivamente isso se poderia traduzir? Em terra crua será que fazia sentido fazer um volume tão pesado visualmente só para poder espreitar a paisagem?, mesmo podendo ser feita uma crítica funcionalista a partir desta ideia, de que a relação forma/função nem sempre é linearmente aplicada, como se poderia perceber na semântica arquitectónica este tipo de volume?

De qualquer modo esta base poderia ser antes um “pódio” a partir do qual se faria o “control” não da envolvente do recinto mas do seu espaço interno e das actividades que aí se desenrolariam, permitindo a partir de um ponto central “monitorizar” todo o recinto? De resto “...o recinto estabelece uma circularidade espacial em torno de um ponto: o afloramento mais elevado do morro.”⁶⁶, integrando-o, poderia ter servido o motivo para a construção do recinto naquela posição específica. Assim a base pétrea com uma altura semelhante à do restauro, permitindo pela posição, visualizar o espaço circundante teria uma lógica essencialmente interna? poderia estar associado a cobertura de elementos vegetais e “terra” ou mais ou menos amovíveis de peles de animais?.

Assim poder-se-ia dizer que de acordo com o registo arqueológico: ausência de derrube significativo, a existência de quantidades de argila não explicável só pela deposição decorrente da condenação e abandono do sítio, e pela

⁶⁶ Jorge, Susana O. 2005. *Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica, O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto, 182.

existência de negativos de elementos vegetais impressos na mesma, que um sistema construtivo possível para explicar a arquitectura de Castelo Velho seria a associação de uma técnica da família da taipa – terra modelada (*cob* em inglês) – sobre a base pétreo. A presença de vestígios de elementos vegetais no registo arqueológico poder-se-ia explicar pela cobertura de algumas das estruturas circulares mais pequenas com uma armação de troncos de árvores cobertas de vegetação seca, eventualmente impermeabilizadas com “terra”. Não seria de todo absurdo pensar a existência de uma zona coberta junto ao muro de delimitação do recinto que permitisse cobrir algumas zonas de actividades relacionadas com as estruturas do interior que se localizam junto ao mesmo, no entanto esta hipótese é de difícil verificação arqueológica.

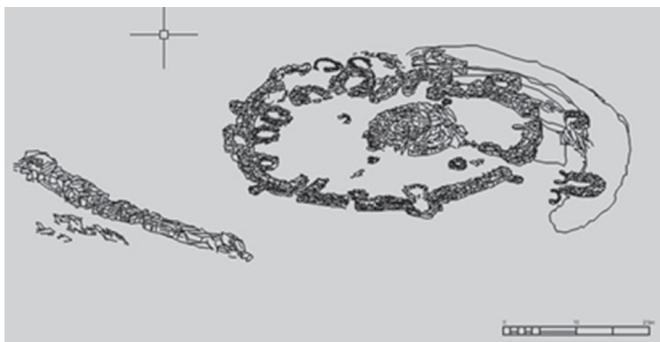


Figura 5 – 3D Castelo Velho

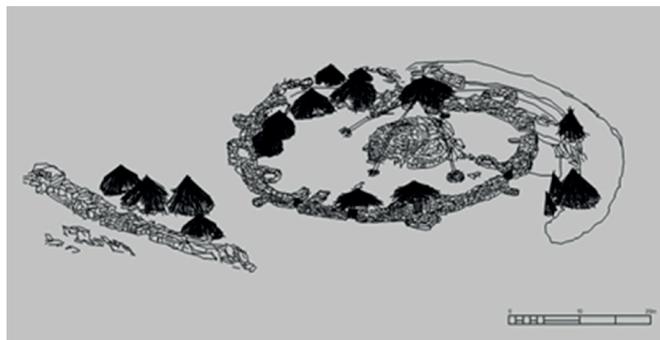


Figura 6 – 3D Castelo Velho reconstituição hipotética 1

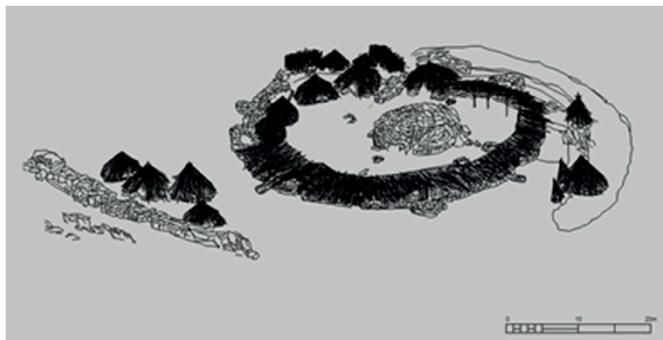


Figura 7 - 3D Castelo Velho reconstituição hipotética 2

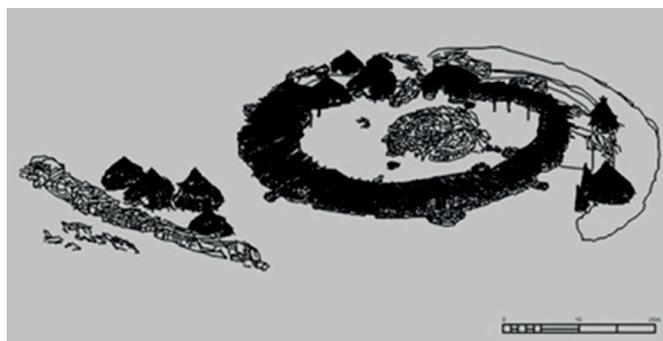


Figura 8 - 3D Castelo Velho reconstituição hipotética 3

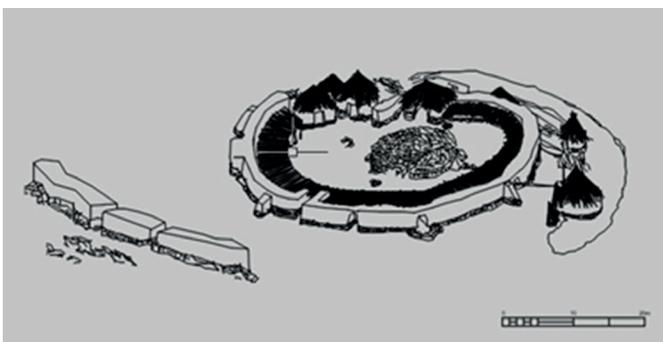


Figura 9 - 3D Castelo Velho reconstituição hipotética 4

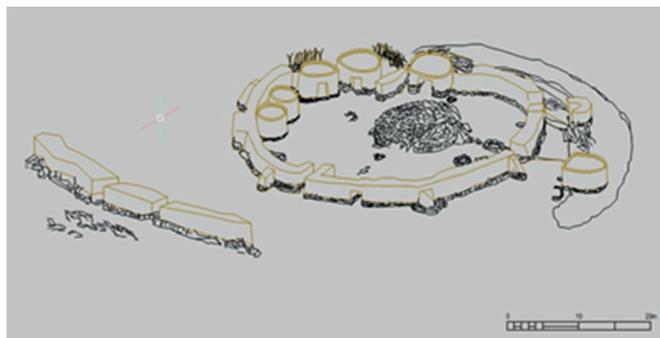


Figura 10 – 3D Castelo Velho reconstituição hipotética 5

CONCLUSÃO:

Os pressupostos que presidiram à tentativa de definir um sistema construtivo que pudesse responder as características de um sítio como Castelo Velho, assentam por um lado nos materiais construtivos disponíveis no sítio, por outro na investigação sobre os aspectos mais ou menos intangíveis respeitante ao sítio. Esses pressupostos deixam «alternativas de sentidos» e «...vários significados concorrentes...» que apenas permitem “...tentar «visualizar» o que poderia ter sido o aspecto físico do povoado...”⁶⁷. Questões como a da definição da altura do muro implicam uma reflexão sobre a sua função defensiva ou delimitadora ou as duas, que em parte não me parecem poder ser respondidas só pelas técnicas construtivas, assim como a assunção de uma ou outra posição não permitem definir em absoluto qual o sistema construtivo. Não se pode descartar a hipótese defensiva com base na fraca resistência que um muro como o que poderia ter existido em Castelo Velho. Se este fosse de terra monolítica, a sua altura e espessura seriam possivelmente suficientes para travar uma agressão externa de um grupo pequeno, já a multiplicação de entradas e outros aspectos sublinhados na bibliografia sobre o sítio me parecem mais consistentes como argumento “desconstrutor” da hipótese defensiva. A existência de uma só linha de muro não parece ser igualmente um indicio por ai além de um espaço de defesa.

⁶⁷ Lopes, Susana – *colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectórias das concepções sobre um tema do calcolítico peninsular* e *Colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectórias das concepções sobre um tema do calcolítico peninsular*. In *O Passado é Redondo*. Pág. 58.

A existência de uma ideia fundadora não me parece absurda, mesmo que não houvesse um plano pré definido bem arquitetado, e que a imagem final dos sítios só se tivesse materializado no final da sua construção e em última análise no momento do seu condenamento. O tempo de uso é em qualquer caso longo de mais para permitir alguma imobilidade construtiva, devendo ter implicado uma constante remodelação do sítio, quando muito não seja pela renovação e mudança dos elementos menos perenes.

BIBLIOGRAFIA

Bradley, Richard 2001. *The significance of monuments: on the shaping of human experience, Neolithic and bronze, 2nd*. Ed. London: Routledge, London.

Casella, Gabriella 2003. *Gramáticas de Pedra, Centro Regional de Artes Tradicionais, Porto*.

Correia, Mariana; Merten Jacob 2003. *A taipa Alentejana: sistemas tradicionais de protecção* [on line]. ESG/Escola Superior Gallaecia CICRA/Centro de Investigação de Construção Rural e Ambiente. <http://www.cefetsp.br/edu/sinergias/8p2c.html>.

Dethier, Jean 1993. *Arquitecturas de Terra: trunfos e potencialidades de um material de construção desconhecido*. Europa, Terceiro-mundo, Estados Unidos, Fundação Calouste Gulbenkian, Centro de Arte Moderna José de Azeredo Perdigão, Lisboa.

Frampton, Kenneth 1998. *Introdução ao estudo da cultura tectónica*, Lisboa AAP-CDN; Matosinhos Contemporânea, Lisboa.

Gomes, Celso 1982. Argilas o que são e para que servem. O que temos. *Geonovas – revista da associação portuguesa de geólogos*, vol. 1, fasc. 4.

Jorge, Susana O. 2003 (coord). *Recintos Murados da Pré-História recente*, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto.

Jorge, Susana O. 2005. Castelo Velho de Freixo de Numão (Vila Nova de Foz Côa, Portugal): breve genealogia de uma interpretação. *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto.

Jorge, Susana O. 2005. *Colónias, fortificações, lugares monumentalizados. Trajectórias das concepções sobre um tema do calcolítico peninsular*, *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento.

Jorge, Susana O. 2005. Pensar o espaço da pré-história recente: a propósito dos recintos murados da Península Ibérica. In *O Passado é Redondo*, Edições Afrontamento, Porto.

Jorge, Vitor O 2002. Arqueologia dos monumentos da pré-história recente –algumas sugestões interpretativas. *Revista da Faculdade de Letras*. Porto: Ciências e Técnicas do Património, I série vol. 1, Porto.

Jorge, Vitor O. 1993 (coord). *1º congresso de arqueologia peninsular – actas I*. Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, Porto.

Marcuse, Ian co-coord. (?). What is cob? [on line]. Down to Earth Building Bee. <<http://www.alternatives.com/cob-building/what.html>> -

Pisani, Maria Augusta Justi 2004. *Taipas: a arquitectura de terra* [online]. São Paulo. Sinergia-Revista do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo. <http://www.cefetsp.br/edu/sinergia/8p2c.html> .

Ramos, Luís Maldonado; Ramos, Jaime Maldonado; Cóssio, Fernando Vela 1998. *De Arquitectura y Arqueologia*, Editorial Munilla-Lería, Madrid.

Vários (coord. Gilles Nourissier). 2002. *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*, Ecole de Avignon – réseau CORPUS.

Vários (coord. Maria Fernandes e Mariana Correia). 2005. *Arquitectura de terra em Portugal*, Argumentum, Lisboa.