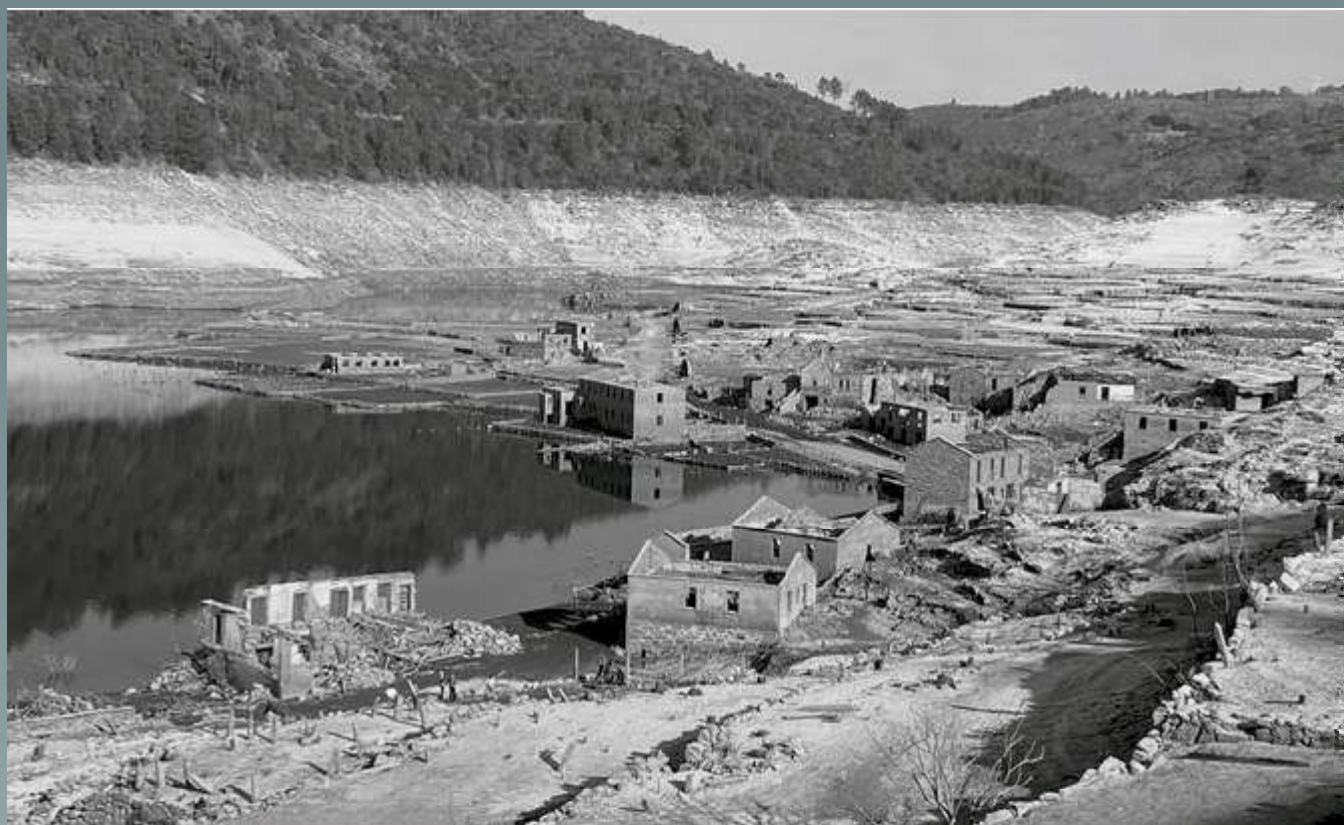


4 CIHCLB

4º Congresso Internacional de
História da Construção Luso-Brasileira

Universidade do Minho, Guimarães, Portugal



Editores

Paulo B. Lourenço
Carlos Maia
Arnaldo Sousa Melo
Clara Pimenta do Vale



Universidade do Minho



TECMINHO
UNIVERSIDADE DO MINHO INTERFACE

Atas do 4º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira

4-7 setembro 2023, Guimarães, Portugal



Ambientes em mudança

Editores:

Paulo B. Lourenço, Carlos Maia, Arnaldo Sousa Melo, Universidade do Minho
Clara Pimenta doVale, Universidade do Porto

SISTEMA DEFENSIVO ABALUARTADO NO VALE DO RIO MINHO: IDENTIFICAÇÃO DAS TÉCNICAS CONSTRUTIVAS, MECANISMOS E MATERIAIS

Rodrigues, Tiago^{1*}, Martins-Nepomuceno, Ana M. T.^{2}, Cabeleira, João^{3***}**

¹tiagorodrigues1993@gmail.com, ²amtfm@ubi.pt, ³joacoelho@eaad.uminho.pt

** Universidade do Minho, EAAD - Escola de Arquitetura, Arte e Design, Lab2PT – Laboratório de Paisagens, Património e Território, IN2PAST, Bolseiro FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia: 2022.14322.BD*

***Universidade da Beira Interior, Faculdade de Engenharia, Lab2PT, IN2PAST, CIDEHUS*

****Universidade do Minho, Escola de Arquitetura, Arte e Design, Lab2PT, IN2PAST*

Palavras-chave: Arquitetura Militar Abaluartada, Teoria do Projeto, Construção, Vale do Rio Minho, Fortificações de Campanha

Resumo: Durante a Guerra da Restauração (1640-1668), em Portugal, foi implementada uma rede de sistemas fortificados abaluartados ao longo da fronteira terrestre e atlântica. Partindo desta circunstância, este artigo toma o sistema defensivo abaluartado implementado ao longo do Vale do Rio Minho, concretamente sobre os elementos militares do concelho de Valença para identificar, caracterizar e debater práticas e técnicas do desenho e da construção.

Neste enquadramento, debate-se a ideia de sistema e caracteriza-se o estudo de caso individualizado, para avançar no mapeamento e identificação do acervo construído, mais particularmente nas fortificações de campanha, a partir das quais se caracterizam matrizes construtivas aplicadas e quadro científico de suporte. São assim confrontados os dados materiais com a teoria e modelos coetâneos sistematizados, no âmbito nacional, por Luís Serrão Pimentel. Nesta sequência procura-se, entre o trabalho de campo e recensão da tratadística especializada, chaves de leitura da composição e técnicas construtivas empregues.

1 INTRODUÇÃO

A arquitetura militar abaluartada surgiu em Itália nos finais do século XV e a sua evolução entre os séculos XVI e XVIII [1], em paralelo com o progresso da artilharia pirobalística, levou a que este fosse um período especialmente produtivo da arquitetura militar patente na qualidade da produção teórica, dos projetistas e da obra construída.

Em Portugal, após a emancipação do domínio filipino surgiu a necessidade de assegurar a delimitação do território. Neste sentido, e segundo uma visão pragmática das infraestruturas defensivas, o rei D. João IV decretou “(...) *que se reparassem os castelos, fortalezas, muralhas e se fortificassem várias vilas de novo (Elvas, Olivença, Campo Maior, Serpa, Moura, etc., no Alentejo, e Caminha, Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção, etc., no Minho); (...)*” [2], em similitude com os investimentos que ocorriam do outro lado da fronteira. Deste modo, ao longo da linha de fronteira entre as coroas ibéricas, de aproximadamente 1300 km [3], surgiu uma rede de sistemas fortificados abaluartados, com claros propósitos de afirmação política e defesa territorial.

O momento é caracterizado pela qualidade teórico-prática dos agentes envolvidos, como Adam Freitag, Luís Serrão Pimentel e Sébastien Le Prestre de Vauban. Deste conjunto de autores destaca-se Luís Serrão Pimentel que, através da publicação do *Methodo Lusitanico de Desenhar as fortificaçoens das Praças Regulares, & Irregulares* (1680) muito contribuiu para a eficácia dos sistemas implementados em Portugal.

Este artigo parte do Sistema Defensivo abaluartado implantado ao longo do Vale do Rio Minho, mais precisamente sobre os elementos militares em torno da Praça-Forte de Valença, confrontando as interações entre a Praça-Forte e as fortificações de campanha circundantes. Um conjunto, cuja disposição de elementos ao longo das duas margens, revela a atividade bélica coeva nas suas contínuas movimentações e ocupações, conforme as ações de investida e defesa.

Neste quadro, o artigo toma os elementos militares do concelho de Valença, que integram o Sistema Defensivo Abaluartado do Vale do Rio Minho como oportunidade para o mapeamento e leitura das técnicas construtivas, mecanismos e materiais empregues, cruzando-se os dados materiais do acervo construído com os conteúdos da tratadística especializada. Esta confrontação entre os modelos teóricos e as circunstâncias reais apresentam exigências intrínsecas deste tipo de construções, nomeadamente no que toca à movimentação/modelação de terras, implantação e desempenho militar.

Em suma, pretende-se trazer a debate aspetos da prática e técnicas de construção, na configuração destas estruturas defensivas, tanto ao nível do seu quadro conceptual e instrumental de referência, como da sua efetiva implementação no território.

2 SISTEMA DEFENSIVO NO VALE DO RIO MINHO

O Vale do Rio Minho, também denominado por Troço Internacional do Rio Minho, com uma dimensão aproximada de 77,8 km, corresponde ao tramo que baliza o limite mais a norte da fronteira entre Portugal e Espanha.

Esta divisão administrativa foi estabilizada com a assinatura do “*Tratado de límites desde la desembocadura del Miño hasta la unión del río Cayna el Guadiana entre España y Portugal*”, a 29 de setembro de 1864, em Lisboa. Tal como é evidenciado no “*Artigo I. A linha de separação entre a Soberania do Reino de Hespanha e a de Portugal começará na foz do rio Minho entre a provincia espanhola de Pontevedra e o distrito portuguez de Vianna do Castello e se dirigirá pela principal veia fluida do dito rio até à confluencia de rio Barjas ou Troncoso. (...)*” [4].

Relativamente ao Sistema Defensivo estabelecido ao longo do vale deste rio, a sua origem é anterior ao período moderno, uma vez que entre os séculos XII e XVI [5] a afirmação da autonomia política de Portugal se configurou através de uma sequência de castelos e cercas associados às principais vilas e pontos estratégicos desta linha de fronteira. Deste modo, de montante para jusante, a margem portuguesa do rio era constituída pelos seguintes edifícios: castelo de Melgaço, castelo de Monção, castelo de Lapela, castelo de Valença, castelo de Vila Nova de Cerveira e pelo castelo de Caminha. Enquanto isso, a margem espanhola era composta pelo castelo de Fornelos, castelo de Salvaterra, castelo de Tui e pelo castelo anexo à cerca em A Guarda [6, 7].

Já no período moderno, o Sistema Defensivo no Vale do Rio Minho teve um importante papel na Guerra da Restauração, pois ao longo desta linha de água desenrolaram-se importantes conflitos bélicos e apropriações territoriais, com o objetivo de defender e afirmar a soberania territorial das coroas confrontantes. Numa aproximação mais detalhada ao Sistema Defensivo em análise (Figura 1), este é estruturado a partir de um Sistema Principal que considera a totalidade do vale, no qual se organizam 5 Subsistemas Principais e 3 Subsistemas Secundários.

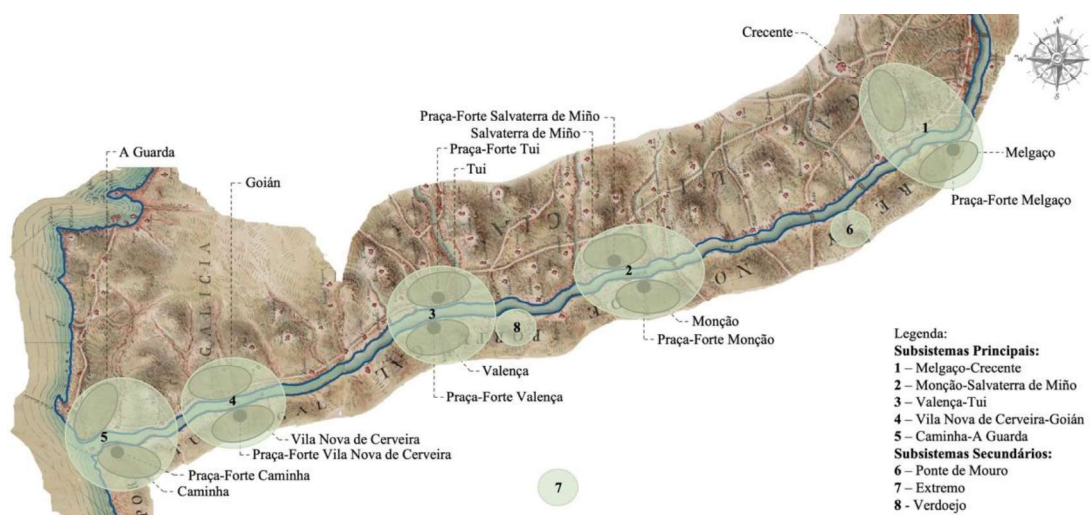


Figura 1: Localização e caracterização do Sistema Defensivo Abaluartado no Vale do Rio Minho. Mapa síntese adaptado de “[*Frontera de Portugal com Galicia entre Melgaço y Valença/Tuy*]. – Escala [ca. 100.000], 2 leguas [=7,9 cm]. – 1 mapa: ms. col.; 48 x 34 cm e [*Costa desde la desembocadura del Rio Miño hasta Pregel*]. Escala [100.000], 2 leguas [=7,9 cm]. – 1 mapa: ms. col.; 48 x 34 cm] IN: [*Atlas de las Costas y Fronteras de España*]. – [Ca. 1770-1780]. Lám. 43 e 44. ACEG – CGE, M.7 – V.1 – AT. 117”.

Em relação aos Subsistemas Principais, de montante para jusante, estes denominam-se por: Melgaço-Crecente, Monção-Salaterra de Miño, Valença-Tui, Vila Nova de Cerveira-Goián e Caminha-A Guarda, revelando o binómio de ataque/defesa entre as duas margens. Quanto à distribuição de Praças-Fortes (cinco na margem portuguesa e duas na margem espanhola), propicia-se que dois dos Subsistemas Principais sejam constituídos por duas Praças-Fortes (confrontantes a partir de lados opostos da frente de água), sendo eles os Subsistemas de Monção-Salaterra de Miño e o de Valença-Tui. Relativamente aos Subsistemas Secundários estes apenas se encontram na margem portuguesa, localizando-se em pontos estratégicos de circulação e domínio visual do território, “consequência” das linhas de fecho que os circunscrevem, e da movimentação dos exércitos, nomeadamente face às principais rotas de penetração no país. Estes

subsistemas, de montante a jusante do rio, designam-se por: Ponte de Mouro, Extremo e Verdoejo [8, 9, 10].

Em 1668 foi assinado o Tratado de Paz que colocou fim a vinte e oito anos de conflitos bélicos entre ambas as nações [11]. Porém, uma vez terminada a guerra, são continuados trabalhos de melhoria, reforço e ampliação no Sistema Defensivo no Vale do Rio Minho. Um Sistema que viria ainda a desempenhar um importante papel na Guerra de Sucessão da Espanha, na Guerra dos Sete Anos e na Guerra Peninsular.

2.1 Elementos militares que constituem o sistema defensivo

O Sistema Defensivo no Vale do Rio Minho é constituído por um amplo espólio de construções militares que integra diferentes fortificações permanentes e de campanha.

Para António Nunes uma fortificação permanente corresponde a uma “*fortificação definitiva construída em tempo de paz, a fim de defender qualquer ponto vulnerável na defesa de um país.*” [12]. Segundo o mesmo autor, uma fortificação de campanha corresponde a “*conjunto de obras de valorização do terreno, efetuadas pelas forças militares durante uma acção militar, servindo exclusivamente durante esta, para constituir um obstáculo aos ataques do inimigo, para consolidar posições tomadas ou para subtrair, tanto quanto possível, as tropas à acção do fogo inimigo, com quem se estava em contacto.*”. [13]

As fortificações permanentes no Vale do Rio Minho diferenciam-se entre praças-fortes, fortes, torres e atalaias, que apresentam dimensões, configurações e sistemas construtivos distintos e são construídas com recurso a materiais mais resistentes e perenes, como a alvenaria de granito. Relativamente às fortificações de campanha estas variam entre fortes, fortins e atalaias, a par de elementos de menor dimensão como redutos, trincheiras, caminhos cobertos e postos de vigia. Contudo, apesar de se equipararem do ponto de vista compositivo e lógico às fortificações permanentes, estas construções apresentam dimensões mais reduzidas e são edificadas com materiais mais rudimentares, como é o caso da terra e do seixo rolado.

Tendo em conta os elementos contidos no concelho de Valença, local de incidência da análise deste artigo, este é constituído pelos seguintes artefactos militares, tal como se observa na (Figura 2).

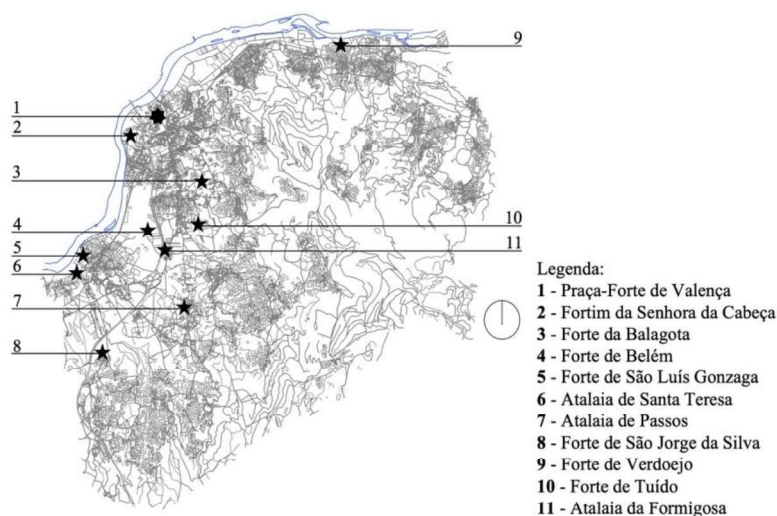


Figura 2: Elementos militares localizados no concelho de Valença. Mapa síntese adaptado e ampliado de “MARTINS, Ana Tavares, & CORREIA, Mariana (2007). *Arquitectura Militar em Terra no Norte de Portugal*. In *Terra em Seminário 2007 - V Seminário Arquitectura de Terra em Portugal*, pp. 36-39”.

3 TRATADÍSTICA & O *METHODO LUSITANICO*

No contexto português, a reflexão e sistematização do conhecimento relativo ao desenho e construção de fortificações abaluartadas configura-se a partir de duas vias. A primeira corresponde ao influxo de conhecimento na matéria por via da tratadística especializada, o qual se repercute nos conteúdos das diferentes *Aulas* em funcionamento no país, bem como na tratadística elaborada por autores nacionais. Já a segunda, equivale à chegada de engenheiros militares, nomeadamente franceses, que na emergência do contexto da restauração contribuíram para o desenho e implementação em estaleiro de modelos atualizados.

Nesta contextura, centraremos a atenção na sistematização teórica de Luís Serrão Pimentel (1613-79) que, formado na *Aula da Esfera* do colégio de Santo Antão de Lisboa, é chamado em 1647 a dirigir a *Aula de Fortificação e Architectura Militar* onde leciona matemática, navegação e arquitetura militar. A *Aula* de Pimentel subordina a cultura arquitetónica à cultura científica e tecnológica coeva, vertendo-se a sua pesquisa e reflexão na publicação do *Methodo Lusitanico de Desenhar as fortificaçoens das Praças Regulares, & Irregulares* (1680), antecipado pelo manuscrito *Architectonica Militar ou Fortificação Moderna* (1661), que defendem uma prática projetiva fortemente vinculada à prática e controlo do desenho.

O *Methodo Lusitanico* é uma obra crucial no contexto português, a qual determinará progressos futuros plasmados em manuscritos como o do engenheiro militar Manuel Pinto Vilalobos, *Tractado do uzo do Pantometra de Desenhar as Forteficasoins* (c. 1688-97), o de Estevão de Luís, o *Tratado da Architectura Militar ou Fortificação moderna* (1719), ou o de Diogo da Silveira Veloso a *Architectura Militar ou fortificação Moderna* (1743). Isto claro, para não falar de outro documento essencial a este processo de consolidação da arquitetura militar que foi *O Engenheiro Português* (1728-1729), de Manuel de Azevedo Fortes.

3.1 Controlo do projeto

Retomando o *Methodo Lusitanico*, Pimentel afirma no proémio que a obra reúne conteúdos dos autores que se debatem na arquitetura militar nas “*línguas latinas, Castelhana, Italiana, & Franceza*”, cuja sistematização permite dominar a matéria “*sem que seja necessário saber Geometria, nem Arithmetica, mais que multiplicar & repartir por hua, ou duas letras para o desenho, que he em que consiste o acerto, ou erro da obra*” [14]. Uma advertência em linha com a tratadística seiscentista, cujo conhecimento condensado evidencia o desígnio de controlo do projeto, instruindo-se o leitor nas componentes que constituem uma fortificação abaluartada moderna, bem como o domínio do seu desenho, seja na conformação das suas partes (geometria), seja na medição e apuramento de quantidades (aritmética).

Na Parte Primeira, o Capítulo VII (*Das definiçoens das obras da Fortificação segundo os Autores modernos*), clarifica a nomenclatura específica da engenharia militar avançando, pontualmente, na identificação da sua materialização. Tomando como exemplo a exposição do “Parapeito” [15], Pimentel menciona o material em que se constrói (terra), a localização (sobre o Reparo), a sua dimensão (assente em relações proporcionais) e valor na resistência à balística de ataque. Mais adiante, no Capítulo X (*Dos termos Orthographicos, ou palavras de que se usa no tocante ao Perfil das Fortificaçoens representado na figura 16B*), Pimentel traduz graficamente os termos para, a partir da regulação geométrica do desenho, definir cada um dos constituintes nomeados. Por exemplo, na figura 16B do *Methodo*, o “Parapeito” é traçado a partir dos segmentos

MC (*Altura exterior do Parapeito*) e DN (*Altura interior do Parapeito*), a par dos OB (*Base do Parapeito*) e ON (*Repuxo interior do Parapeito, ou Talud, ou Base da sua Escarpa interior*).

Dos elementos enunciados por Pimentel, na constituição de uma fortaleza abaluartada, é evidente a combinação entre obra de terra e de alvenaria que, no caso português e por tradição construtiva nacional, tende a ser de pedra, contrariando o exemplo europeu de alvenaria de tijolo. Porém, as fortificações de campanha tendem a ser exclusivamente em terra. Uma opção decorrente da capacidade da terra na absorção do impacto da pirobalística, a par de aspetos mais prosaicos como a disponibilidade do material, consequente às operações de transformação e modelação topográfica decorrentes da sua implantação, bem como a sua maleabilidade e rapidez na resposta a exigências de reparação/reposição, por comparação à obra em alvenaria.

Retomando o exemplo do “Parapeito”, Pimentel aponta no Capítulo XXXII (*Dos reparos, & obras annexas*), a dimensão de parapeitos em Praças-Fortes [16], a par de Fortes Pequenos e de Campanha [17]. Aprofundando a questão, escreve sobre a “*Razão porque não se poem neste Trattado Perfis dos parapeitos, a par de Materia dos Parapeitos e Bases das escarpas dos Parapeitos*” [18]. Justificada então a ausência destes perfis pela dependência entre a fixação das suas dimensões, configuração e a otimização das propriedades mecânicas da terra. Refere ainda que “*Deve ter o Parapeito pella Face de fóra Escarpa conveniente para melhor se sustentar, pois não deve ser de pedra, & cal, & muito menos de cantaria como barbaramente se fez em algua parte, ainda que seja assim guarnecido somente pela parte de fóra. Sua materia será taypa, ou terra batida com algum formigão como cousa de hum, dous ou mais pès pella Face exterior, & por cima*” [19]. Deste modo ficamos esclarecidos acerca das vantagens da opção material, tecnologia empregue e instrumentos do estaleiro, sendo que, nesta sequência, aponta ainda questões relativas à sua altura (e consequentemente à sua pendente) ao afirmar: “*He costume, & necessario darselhe de Talud pela parte interior hum pé em 6. de alto (o mesmo será nos 5½ que lhe damos de altura) & pella parte exterior a quarta, ou terça parte, ou a metade da que tiver o que fique advertido para todos os Parapeitos melhor se sustentarem*” [20]. Contudo, e no que toca à tecnologia de construção em terra, Pimentel menciona que quando a fortificação se faz de taipa esta poderá assentar no terreno natural ou “*sobre hua só fiada de hum ou dois palmos de alto de pedra, & cal por evitar a humidade que a dannifica, se deixa então Berma entre a taipa & o Fosso*” [21]. Integra-se assim, a par da identificação de constituintes e nomenclaturas da construção, aspetos da consideração global do sistema construtivo.

É nesta lógica, entre definição da nomenclatura específica, caracterização genérica, definição do material e tecnologia de construção, que o tratado avança nos conteúdos geométricos necessários à delineação global do organismo, bem como nos conteúdos da aritmética aplicados à medição e cálculo de quantidades (cálculo linear, de áreas e volumes). Aspetos indispensáveis ao controlo do projeto e do estaleiro, nomeadamente em questões como a avaliação e medição da obra para pagamento aos empreiteiros [22].

Este investimento de Pimentel em conteúdos específicos de uma geometria e aritmética aplicada, são imprescindíveis à gestão intelectual do projeto, o qual se prefigura por via do desenho e do cálculo, remetendo as questões mais prosaicas do estaleiro aos ofícios que aí atuam. Neste sentido, conteúdos mais específicos da construção são remetidos a breves notas na identificação de materiais, lógica da sua aplicação e recursos instrumentais do estaleiro. O projeto é tido como operação

eminentemente intelectual, firmada em conteúdos científicos, e não uma prática de estaleiro.

3.2 A importância do perfil

Ainda que a configuração geral das fortificações abaluartadas seja assegurada em planta, a partir de matrizes poligonais que asseguram a eficácia da cobertura balística do plano defensivo, é pelo apuramento da secção que se domina a movimentação de terras com vista à modelação do terreno e conformação construtiva da fortificação. Neste aspeto, o já mencionado Capítulo X, traduz graficamente a modelação do terreno (Figura 3a), tomando como referente *L'architecture militaire, ou la Fortification nouvelle* (1640), de Adam Freitag, o que atesta a filiação do livro de Pimentel ao conhecimento que circulava na Europa.

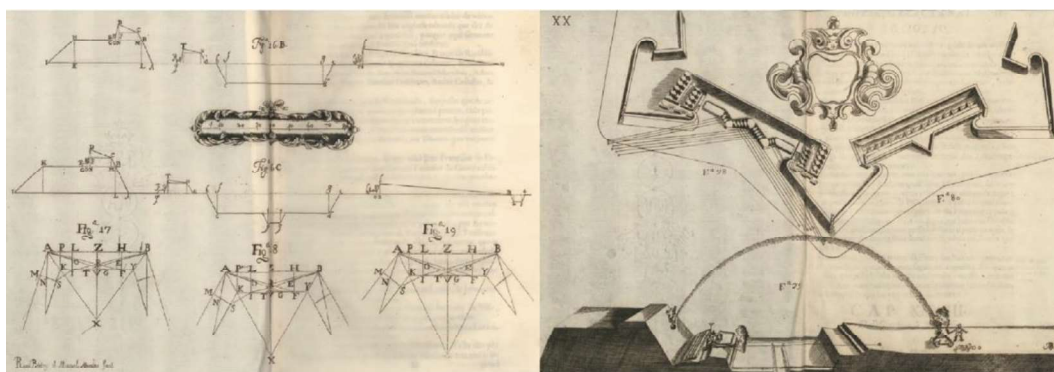


Figura 3: a) Perfis das figuras 16B e 16C. b) Perfil da figura 27 de *Methodo Lusitanico* (1680), de Luís Serrão Pimentel.

Porém, se a obra de Freitag enuncia logo no Livro I, dos Capítulos XVI ao XIX, a especificidade das fortificações de campanha e tecnologias de construção em terra, Pimentel debruça-se pontualmente na questão. Por exemplo, aquando da materialização dos taludes [23], o autor português aponta relações intrínsecas do perfil delineado (extensão, altura e ângulo), tendo em conta as qualidades da construção em terra e as propriedades mecânicas do material. No Capítulo XVI, e em relação à forma do fosso, aponta: “*O talud ou base da escarpa destes fossos será da terça parte, até ametade de sua altura segundo a qualidade do terreno melhor, ou peor; & quando for taõ solto que pareça se não pode sustentar, convirá revestir a Contrascarpa de parede naquelle sitio com a quarta, ou terça parte de talud, indose acrescentando a escarpa da parede insensivelmente para que venha a ajustar cõa da terra se for mayor na demasia do fosso*” [24].

Ainda assim, o tratado tende a reduzir o perfil à projeção ortogonal do seu contorno sem o dotar de densidade construtiva. Contudo, ao abordar a balística, Pimentel não só confere tridimensionalidade ao perfil, dando a ver o espaço gerado em profundidade e as relações entre parapeito, cortina e fosso, ao mesmo tempo que lhe concede densidade material, ainda que sem informação construtiva (Figura 3b).

De facto, esta iminência do perfil no controlo do projeto deteta-se no desenho da Praça-Forte de Valença (1713) elaborado por Manuel Pinto de Vilalobos (Figura 4). Porém, este desenho já não é a materialização gráfica de um enunciado teórico, mas antes uma tradução vinculada à prática de estaleiro, identificando-se o perfil do terreno, a sua modelação, a par da identificação material e construtiva dos seus constituintes,

nomeadamente as cortinas elaboradas em alvenaria de granito. Combina este desenho duas dimensões explícitas no *Methodo Lusitanico* e que se exprimem na divisão da obra de Pimentel em duas partes: uma *Operativa*, a da conceção geral, e uma *Qualitativa*, referente à sua concretização.



Figura 4: Desenho da Praça-Forte de Valença (1713), Manuel Pinto de Vilalobos. BN D. 174 A, (<https://purl.pt/25976>).

3.3 Passagem ao terreno

Para além do imperativo da planta, na conformação do polígono de defesa, e do perfil, na modelação altimétrica do solo, o Capítulo VI (*Como se desenha na campanha os angulos, e se toma o valor dos desenhados assim no terreno como nas obras já feitas mediante a Fitta gradual*) remete a questões mais operativas na transposição do esquema concebido ao terreno. Assim, e a par do controlo do desenho, Pimentel avança na transposição deste ao suporte a transformar. Nesse encaixe, a *Fitta gradual* (Figura 5) corresponde a um instrumento com duas pernas de madeira articuladas às quais se associa uma fita cuja graduação permite identificar ângulos. Conteúdos posteriormente aprofundados no Capítulo XII (*Do modo com que se desenha praticamente os polígonos regulares no terreno*), onde o emprego da *fitta gradual* é associado a cordas, *borneo* com *piques*, *fuzís* de verga ou de ferro, etc..

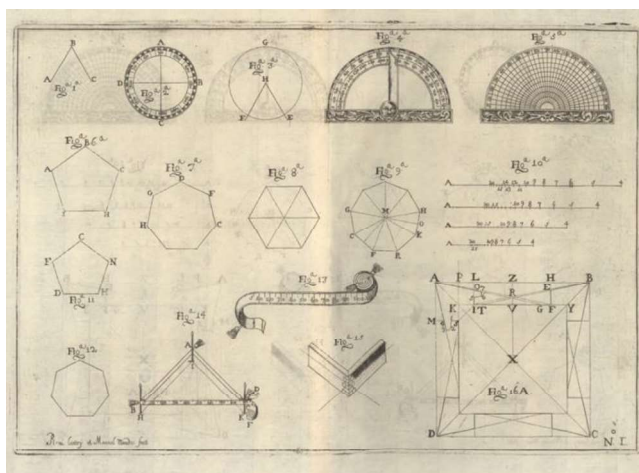


Figura 5: Figura 14, *Fitta Gradual*, e figuras 6 e 16A, relativas à marcação de polígonos no terreno, em o *Methodo Lusitanico* (1680), de Luís Serrão Pimentel.

Contudo, e face a uma ideia de controlo intelectual da construção, os aspetos relativos ao desenho de figuras e conseqüentes operações geométricas, são condensados a partir da página 645 do *Methodo* em um “*Compendio de alguns problemas da Geometria practica, & Teoremas da especulativa*”. Uma dimensão instrutória do desenho, acompanhada de problemas, comentários, exemplos e notas, destinada a “*Engenheiros práticos & soldados para que possam ter mais alguma ainda que breve noticia*” na matéria.

4 FORTIFICAÇÕES DE CAMPANHA E MATRIZES CONSTRUTIVAS

A Praça-Forte de Valença, núcleo central e única fortificação permanente do concelho em apreço, é um dos exemplos mais notáveis da arquitetura militar abaluartada, tanto no contexto nacional como internacional. Associada à tradição moderna de uma metodologia compositiva fortemente vinculada ao engenheiro-militar francês Sébastien Le Prestre de Vauban, a construção revela a ativa circulação de formulários dentro do espaço europeu, bem como a capacidade do modelo em se adaptar a condições físicas e produtivas locais.

Contudo, estes elementos do concelho de Valença não se esgotam na sua Praça-Forte, que se completa por um grupo de fortificações de campanha que compreendem 6 fortes, 1 fortim e 3 atalaias, sintetizado na tabela (Tabela 1).

Tabela 1: Identificação, localização e distância à Praça-Forte dos elementos militares de campanha do concelho de Valença.

Elementos Militares	Coordenadas	Distância à Praça-Forte [km]
Praça-Forte de Valença	42° 1'46.21"N 8°38'41.64"W	0 km
Fortim da Senhora da Cabeça	42° 1'31.41"N 8°39'24.34"W	1,08 km
Forte da Balagota	42° 0'47.85"N 8°37'47.24"W	2,19 km
Forte de Belém	42° 0'2.85"N 8°38'55.69"W	3,21 km
Forte de São Luís Gonzaga	41°59'34.54"N 8°40'19.44"W	4,64 km
Atalaia de Santa Teresa	41°59'28.10"N 8°40'26.24"W	4,89 km
Atalaia de Passos	41°58'48.21"N 8°38'4.12"W	5,56 km
Forte de São Jorge da Silva	41°58'4.50"N 8°39'49.89"W	7,02 km
Forte de Verdoejo	42° 2'58.74"N 8°34'43.14"W	5,92 km
Forte de Tuído	42° 0'8.27"N 8°37'50.23"W	3,24 km
Atalaia da Formigosa	41°59'36.82"N 8°38'34.97"W	4,00 km

Entre as fortificações de campanha identificadas destaca-se, pela exemplar correspondência aos modelos vigentes o Forte do Tuído (Figura 6), integrado na área do Plano de Urbanização da Área Empresarial de Valença, assinalado na Planta de Zonamento como “*Espaço Cultural - Forte em Terra*”, e identificado no Inventário do Património Arquitectónico da DGPC com a referência IPA.00006196. Estas fortificações, apesar de semelhanças na lógica compositiva e de implantação com a Praça-Forte, apresentam dimensões substancialmente menores, bem como qualidades construtivas distintas. A sua composição, revela um mesmo esquema poligonal, nomeadamente o esquema em estrela, que, porém, se afirma de modo mais contundente face à liberdade compositiva proporcionada pela ausência de preexistências e redução da sua ocupação interna a ações estritamente militares. Por outro lado, estas fortificações de campanha são definidas a partir dos mesmos componentes que estruturam o perfil das fortificações permanentes. Do interior para o exterior do recinto fortificado, podemos elencar os seguintes elementos: recinto interior, adarves, cortinas, baluartes, fossos, revelins, meias lua, caminhos cobertos, esplanadas, entre outros.



Figura 6: Forte do Tuído. Vista aérea do forte, (à esquerda), obtida através do Google Earth, 2023, e esquema da planta, (à direita), redesenhado a partir de “CIEFAL-ICOMOS, *Escola Superior Gallaecia & CIS-Galicia (Eds.). (2008). CADIVAFOR: Catalogação, Digitalização e Valorização das Fortalezas Defensivas da Fronteira Galiza Norte de Portugal. Ferrol: PLUMS Estúdio Gráfico, p. 199*”.

No que se refere às suas qualidades construtivas dos elementos presentes no concelho de Valença, foram atendidos três pontos de análise: tipomorfologia; processos construtivos; materiais utilizados.

Em relação ao primeiro ponto, a tipomorfologia, deteta-se do conjunto uma fortificação permanente (Praça-Forte) e dez fortificações de campanha (fortes, fortim e atalaias), cuja maior ou menor regularidade do esquema advém da adaptação do modelo às condições específicas do terreno em que se implanta, bem como a preexistências.

No que toca aos processos construtivos, e tendo sempre por base a movimentação de terras na configuração global do perfil, estes variam entre a construção em alvenaria de pedra, ligada por argamassas (Figura 7), e a construção em torrão (Figura 8), na combinação de pedra avulso, barro e seixo rolados. Uma distinção que revela de imediato os materiais recorrentemente aplicados, nomeadamente a pedra (granito, seixo rolado e pedra avulso), que poderá ser emparelhada (como é o caso das cortinas de fortificações permanentes) ou irregular (nomeadamente no enchimento de corpos resistentes), o tijolo maciço (em parapeitos, por exemplo), a terra (na modelação do conjunto), a par da madeira (utilizada tanto em fundações como acabamentos).

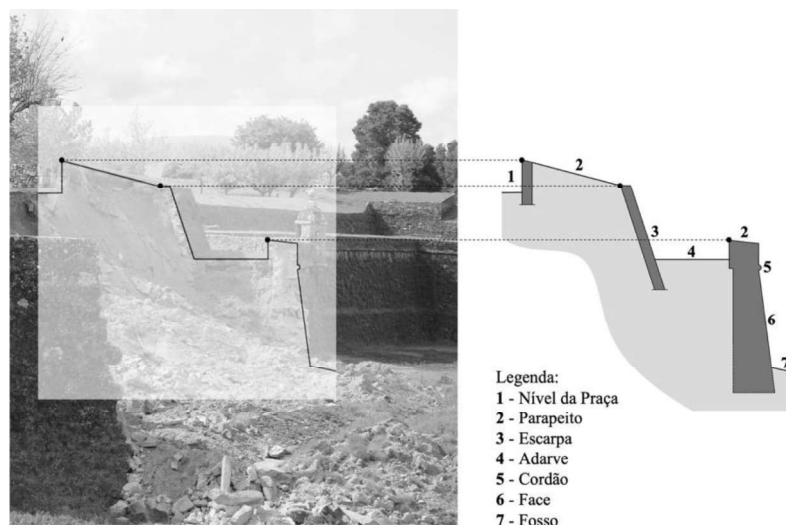


Figura 7: Perfil da Praça-Forte de Valença, executado perpendicularmente à face do baluarte de São José.

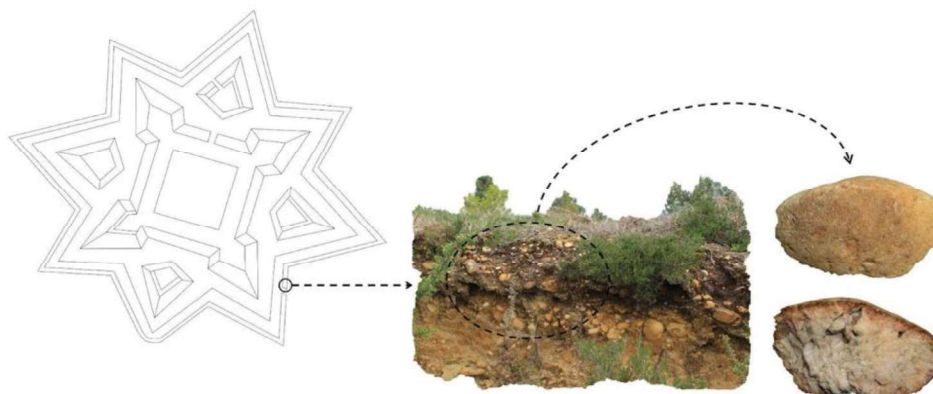


Figura 8: Pormenor construtivo da esplanada do Forte de Tuído e uma amostra de seixo rolado.

5 CONCLUSÕES

A necessidade de uma leitura integrada dos Sistemas Abaluartados, superando uma visão exclusiva sobre as Praças-Fortes, permitirá uma abordagem sistémica do acervo construído, ampliando o conhecimento sobre a variedade de tipo-morfológica, tecnologias empregues, e interferência destes elementos na conformação da paisagem. Por outro lado, uma leitura que englobe Praças-Fortes e fortificações de campanha, conferindo visibilidade, conhecimento e reconhecimento ao sistema no seu todo, poderá materializar políticas integradas de ordenamento do território e de salvaguarda do património construído.

Neste âmbito o estudo da história e teoria do projeto associado a estas construções, tendo em conta os dados materiais e documentais disponíveis, permite revelar de um lado o exercício intelectual do projeto, nos seus conteúdos científicos e de pesquisa da forma/função, e por outro, vislumbrar lógicas de estaleiro na conformação material do projeto.

Partindo da análise dos elementos militares no território de Valença, que integram o Sistema Defensivo Abaluartado no Vale do Rio Minho, e dos conteúdos do projeto, nos seus pressupostos geométrico-matemáticos e materiais, foi possível ampliar a leitura destes elementos detendo dados essenciais, para além da historiografia dos artefactos, para a instrução de processos de intervenção e conservação deste património.

REFERÊNCIAS

- [1] NUNES, António Lopes Pires (2005). *Dicionário de Arquitectura Militar*. Casal de Cambra: Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA, p. 81.
- [2] SELVAGEM, Carlos (1931). *Portugal Militar: compêndio de história militar e naval de Portugal: desde as origens do estado portugalense até o fim da Dinastia de Bragança*. Lisboa: Imprensa Nacional, p. 385.
- [3] DIAS, Maria Helena (2009). *Finis Portugalliae: nos confins de Portugal: cartografia militar e identidade territorial*. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército, p. 3.
- [4] UN TREATY SERIES (1982). *Tratado de límites desde la desembocadura del Miño hasta la unión del río Caya con el Guadiana entre España y Portugal*. Vol. 1288, 11-906, p. 254.

- [5] NUNES, António Lopes Pires (2005). *Dicionário de Arquitectura Militar*. Casal de Cambra: Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA, p. 81.
- [6] GUERRA, Luís de Figueiredo (1926). *Castelos do Distrito de Viana*. In *Separata de «O Instituto»*, Vol. 73, n.º 5. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- [7] BLOND, José Ramón Soraluze (1985). *Castillos y fortificaciones de Galicia: la arquitectura militar de los siglos XVI-XVIII*. Coruña: Fundación Pedro Barrié de la Maza, pp. 177-194.
- [8] CIEFAL-ICOMOS, Escola Superior Gallaecia & CIS-Galicia (Eds.). (2008). CADIVAFOR: Catalogação, Digitalização e Valorização das Fortalezas Defensivas da Fronteira Galiza Norte de Portugal. Ferrol: PLUMS Estúdio Gráfico, pp. 7-16.
- [9] INZAMAC Asistencias Técnicas S.A. (Coord.). (2003). Plan Director das Fortalezas Transfronterizas no tramo do Baixo Miño (FORTRANS). Consellería de Cultura, Comunicación Social e Turismo da Xunta de Galicia.
- [10] BLANCO-ROTEA, Rebeca (2015); *Arquitectura y Paisaje. Fortificaciones de frontera en el sur de Galicia y norte de Portugal*. Tese de Doutoramento em Arqueologia, Universidade do País Basco – Faculdade de Letras, Lejona, Vizcaya, Espanha, pp. 146-157.
- [11] SANTO, Gabriel do Espírito (2008). *Restauração 1640-1668*. In *Guerras e campanhas militares da história de Portugal*. Matosinhos: QuidNovi, p. 126.
- [12] NUNES, António Lopes Pires (2005). *Dicionário de Arquitectura Militar*. Casal de Cambra: Caleidoscópio - Edição e Artes Gráficas, SA, p. 191.
- [13] NUNES, António Lopes Pires (2005). Op. Cit., p. 71.
- [14] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). *Methodo Lusitanico de desenhar as fortificaçoens das praças regulares, & irregulares, fortes de campanha, e outras obras pertencentes a Architectura Militar distribuido em duas partes operativa, e qualificativa. Ao muito alto, e poderoso Principe Dom Pedro Nosso Senhor*. Lisboa: Impressão de Antonio Craesbeeck de Mello, Proemio.
- [15] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Op. Cit., p. 17.
- [16] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Idem., p. 126.
- [17] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 127.
- [18] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 128-129.
- [19] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 129.
- [20] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 129.
- [21] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 18.
- [22] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 268.
- [23] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 67.
- [24] PIMENTEL, Luís Serrão (1680). Ibidem., p. 67.