

# GUIA DE INVENTÁRIO



**versão 1.1**

***documento provisório***

**dezembro 2014**

## Fortificações Medievais e Modernas

# GUIA DE INVENTÁRIO — Fortificações Medievais e Modernas

**Ficha Técnica**

**Editorial**

**Introdução**

**I. A fortificação medieval**

**1.1. O castelo românico**

**1.2. O castelo gótico**

**II. A fortificação de transição**

**III. A fortificação moderna**

**IV. Lista de valores a utilizar nos campos essenciais ao registo de inventário das Fortificações Medievais e Modernas**

**4.1. Enquadramento**

**4.2. Descrição**

**4.3. Tipologia e caracterização estilística**

**Glossário**

**Recursos de documentação e informação**

## FICHA TÉCNICA

<b>Tipo de documento</b>	GUIA DE INVENTÁRIO ARQUITETÓNICO		
<b>Identificador</b>	Guia de Inventário 01 (1.1)		
<b>Título</b>	Guia de Inventário – Fortificações Medievais e Modernas		
<b>Título alternativo</b>			
<b>Responsável(is)</b>	<b>Tipo</b>	<b>Nome</b>	<b>Contacto</b>
	Autor	Paula Noé	<a href="mailto:APNoe@dgpc.pt">APNoe@dgpc.pt</a>
	Coordenador	João Vieira	
	Editor	IHRU, IP	
<b>Versão</b>	1.0		
<b>Estado</b>	Provisória		
<b>Data(s) de preparação</b>	2010 a 2014		
<b>Data de emissão</b>	dezembro 2014		
<b>Local de emissão</b>	Sacavém		
<b>Público/Destinatário(s)</b>	Público em geral / Estudantes / Gestores de Património Arquitetónico		
<b>Idioma</b>	Português		
<b>Formato</b>	PDF		
<b>Descrição</b>	Guia prático que estabelece indicações e regras básicas gerais que orientam a inventariação de património arquitetónico, no caso específico fortificações medievais e modernas.		
<b>Descritores</b>	Arquitetura; Património Arquitetónico; Inventário patrimonial		
<b>Copyright</b>	Todos os direitos são detidos pelo IHRU, IP		
<b>Comunicabilidade</b>	Acesso livre em linha		
<b>Data de transmissão/publicação</b>	2015-05-08		
<b>Local/endereço de transmissão/publicação</b>	<a href="http://www.monumentos.pt">www.monumentos.pt</a> ;		
<b>Código de arquivo</b>			

## EDITORIAL

A arquitetura militar constitui um núcleo significativo do património arquitetónico e artístico português, existindo inúmeras fortificações da Idade Média e Moderna por todo o território. Essas fortificações marcam e caracterizam muitas das nossas paisagens urbanas e rurais, fazem parte do nosso imaginário e acumulam forte carga simbólica, tendo a si associados não só factos importantes da história nacional como também inúmeras lendas. Trata-se pois, de um património arquitetónico muito significativo, ligado às vivências e à memória das diversas comunidades locais, e que suscita grande interesse por parte das autoridades, dos especialistas e da população em geral.

A importância de conhecer e compreender este legado patrimonial levou à produção do presente guia de inventariação, que se assume como um instrumento técnico de apoio aos agentes do património cultural e aos cidadãos em geral para identificação, registo, interpretação e estudo de objetos do património arquitetónico militar, medieval e moderno.

O documento resulta de um trabalho de recolha, análise e síntese de um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos sobre inventariação de património arquitetónico militar desenvolvido pelo Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (SIPA). Resultou, ainda, na adaptação de um estudo preparatório do *KIT07 – Fortificações Medievais e Modernas*, no âmbito da coleção dos Kits Património, numa parceria IHRU-IGESPAR, mas que nunca foi concluído e disponibilizado.

Os conteúdos agora publicados podem ser aprofundados através da consulta dos registos de inventário geridos pelo SIPA/IHRU e disponíveis em [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt).

## INTRODUÇÃO

O *Guia de Inventário – Fortificações Medievais e Modernas* procura fornecer as ferramentas necessárias à correta descrição, tipificação e estudo das fortificações. Entende-se aqui fortificação no sentido amplo do termo, conforme António Lopes Pires Nunes o define, a saber: o conjunto de edifícios, estruturas, trabalhos e obras de defesa militar numa vasta área, numa determinada região ou num local, englobando não só as atalaias, castelos, fortes e fortalezas, como ainda as obras de valorização do terreno para fins defensivos, como as armadilhas, covas de lobo, paliçadas, fossos, remoção de terras e outras (NUNES: 2005, p. 119).

O presente Guia resulta do estudo comparativo das cerca de 250 fortificações inventariadas em Portugal continental e constantes do SIPA. Este estudo foi, por vezes, suportado em materiais iconográficos externos, nomeadamente os desenhos de Duarte de Armas, que vistoriou os castelos fronteiriços entre 1509 e 1510, e os disponíveis no site da Direção de Infra-Estruturas do Exército, os quais constituem fontes preciosas sobre o estado da arquitetura medieval no início do século XVI e a do século XVII e XVIII, respetivamente.

Quer as fortificações medievais, quer as modernas implantam-se ao longo da costa e nas zonas de fronteira portuguesas, sucessivamente estabelecidas, e que, devido a condições geográficas favoráveis, como a orientação e natureza do terreno, cursos de água, ou outras, eram propícias à entrada de forças inimigas. As entradas naturais ou os eixos de penetração no território nacional, utilizadas nas invasões por via terrestre, são essencialmente cinco: pelo Minho, entre Valença e Monção; pela veiga de Chaves; pelo vale do Mondego, através de Almeida; pelo vale do Tejo, através de Segura; e pelo Alentejo, na linha de Badajoz-Elvas-Estremoz. Será pois ao longo ou nas imediações desses eixos de penetração que, ao longo dos séculos, mais se investirá na modernização dos sistemas defensivos, construindo ou reconstruindo as fortificações.

Cronologicamente, no *Guia de Inventário – Fortificações Medievais e Modernas* as fortificações são balizadas entre a época medieval e o final do século XVIII, ainda que não existam balizas estanques ou terminantes na arquitetura militar. De facto, sabe-se que as primeiras reaproveitaram elementos ou as estruturas existentes, de épocas anteriores. Por exemplo, as cercas urbanas documentadas em Portugal entre os séculos XI e os inícios do século XII, segundo Carlos Ferreira de Almeida, eram, na sua quase totalidade, permanências ou reaproveitamentos de antigas muralhas da época tardirromana (ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de: 1986, p. 144). Caso das cercas de Beja, Conímbriga, Évora e de Idanha, que continuaram a servir-se das suas muralhas romanas, eventualmente com alguns troços reconstruídos ou modificados em data posterior. Por outro lado, as fortificações setecentistas continuaram a ser utilizadas e reformadas nos séculos seguintes, ao mesmo tempo que as suas estruturas e os princípios da fortificação abaluartada influenciaram as fortificações do século XIX.

Não se procura apontar uma fortificação tipo ou modelo para cada época, mas os principais edifícios, estruturas e elementos que a compõem, bem como as suas principais características. Isto porque, por um lado, devido aos longos períodos de conflito militar, para conquistar e, posteriormente, defender o território, as fortificações são o resultado de um conjunto de adaptações realizadas face às mudanças de estratégia, à evolução do armamento e à arte de sitiar. Por outro lado, as obras que algumas receberam no início do século XIX, sobretudo após as Invasões Francesas, e as realizadas já no século XX pela DGEMN, apesar de terem evitado o desaparecimento de muitas fortificações, produziram alterações mais ou menos significativas, as últimas das quais tendo, por vezes, “reinterpretado” os vestígios materiais subsistentes, conferindo-lhes um perfil

arquitetónico “antigo” ou considerado original condizente com as representações iconográficas. Assim, em cada fortificação podem coexistir elementos de várias épocas, traduzindo materialmente a própria evolução da fortificação em Portugal.

Dentro de cada período, ao considerarem-se as várias estruturas e características das fortificações, procura-se fornecer um diversificado número de exemplos, com os quais, ainda que correndo o risco de ser redutor, ou de omitir outros igualmente importantes, se poderá contribuir para uma compreensão mais abrangente da história da arquitetura militar.

# I – A FORTIFICAÇÃO MEDIEVAL

A construção e implantação dos castelos medievais estão intimamente ligadas ao desenvolvimento do processo de Reconquista e à consequente organização do território português. Também o facto do feudalismo assumir na Península Ibérica características diferentes do resto da Europa, faz com que os castelos em Portugal assumam essencialmente um caráter militar, político e estratégico. Pertencendo ao rei e não a senhores feudais, asseguravam, por isso, a defesa do Reino e serviam de abrigo às populações próximas, em tempo de perigo, ou como base de pequenas guarnições de soldados.

## 1.1. O CASTELO ROMÂNICO

### 1.1.1. Contexto histórico

O processo de Reconquista cristã efetuou-se, de um modo geral, de Norte para Sul, passando sucessivamente pelos rios Douro, Mondego e Tejo, os quais condicionaram a estratégia militar dos primeiros reis. De facto, até ao século XII, a principal estratégia era a defesa contra as invasões e razias marítimas ou vindas do Sul, daí que se procurasse fortalecer estas linhas fluviais, fortificando os locais considerados mais adequados à sua defesa e conquistando as fortificações inimigas que melhor materializavam a posse do território.

Os castelos surgem primeiramente a Sul do Douro e na região de Entre-Douro-e-Minho, em meados do século IX, e, depois, multiplicam-se no século X e, sobretudo, no século XI, estendendo-se para outras regiões. Surgem quando se começam a organizar aldeamentos como resposta à insegurança das populações. Estas, para se defenderem dos constantes assédios a que estavam sujeitas e para salvaguardarem os seus bens, constroem castelos e recintos defensivos. Inicia-se, portanto, o processo denominado de *encastelamento*, fundamental no apoio ao povoamento e que, por esta razão, acompanhou o processo de Reconquista de Norte para Sul.

Em suma, a defesa do território passa, assim, a apoiar-se numa importante rede de castelos, construídos em locais de importância estratégica: zonas de fronteira ou na proximidade das principais vias de comunicação, muitas vezes aproveitando as condições naturais de defesa. A sua posse significava a posse do território circundante e a garantia da segurança das populações que o habitavam.

Nesta fase inicial, algumas das suas características variavam consoante o promotor da sua construção. Por exemplo, os pequenos castelos de iniciativa comunitária, denominados “castelos roqueiros”, localizam-se em locais altaneiros, de onde dominavam visualmente as áreas envolventes, têm plantas irregulares, normalmente devido à sua adaptação à morfologia do terreno rochoso, que por vezes era desbastado para assentamento das muralhas, de caráter incipiente, de pedra mal aparelhada e sem argamassa.

Subsistem poucos castelos roqueiros, não só devido à maior fragilidade da sua construção, como também às reformas posteriores que sofreram. Mas, apesar dessas transformações, podem referir-se, a título de exemplo, o castelo de Algosó, Arnóia, Penas

Róias, de que subsiste apenas a torre de menagem, Pena de Aguiar e Penela, cujas reformas romano-gótica aproveitaram o castelo como torre de menagem. O castelo da Nóbrega já não existe, no entanto é ainda possível ver o desbaste do penhasco mais elevado onde encaixava o alicerce da torre de menagem.

Para além destes castelos construídos por iniciativa local, o *encastelamento* deu origem aos castelos de iniciativa condal, com plantas mais regulares e arquitetonicamente mais elaborados, relacionados com a organização territorial prevalecente até ao século XI e assente nas “Civitates” - grandes espaços territoriais controlados a partir de um local central, e entregues a um conde ou delegado da administração régia. Estabeleceram-se as *civitates* de Tui, Braga, Guimarães, Seia, Coimbra, Portucale (Porto), Anégia (Eja, Entre-os-Rios), Santa Maria, Viseu, Lamego e Flávias (Chaves). A data do estabelecimento de cada uma destas unidades, bem como a sua importância e extensão dependeu do avanço da presúria. Muitas estruturaram-se, tendo como centro localidades que já haviam assumido importância no período romano e suevo-visigodo, sendo algumas antigas sedes episcopais. As *civitates* para além de centros político-administrativos dum território, tinham uma função militar relevante que implicava um habitat fortemente fortificado. Mas a amplitude dos seus territórios, exigia a articulação com outras fortificações – castelos e torres – implantados em pontos estratégicos. Como exemplo de fortificações deste período, citam-se o caso da torre moçárabe de Trancoso, que posteriormente foi integrada no castelo românico como torre de menagem, e o castelo de Guimarães, erguido entre 950 e 957, para defesa do mosteiro local.

A partir de finais do século X e inícios do XI e com a progressão da Reconquista para Sul, até ao rio Mondego, em meados do século XI, inicia-se um período marcado por forte instabilidade e transformações políticas e sociais, que se traduz na ascensão de determinados elementos da nobreza local. Progressivamente, a organização territorial baseada nas *civitates* dá lugar a unidades territoriais e administrativas de menor extensão - as *terras* - e mais fáceis de controlar pelo poder régio. O processo não foi imediato e deu lugar à competição entre castelos, resultando em alguns ascenderem a cabeça de *terras*, enquanto outros entram em declínio e acabam mesmo por desaparecer.

Esta estrutura do território, mais adaptável às novas condições geoestratégicas da Reconquista irá prevalecer até ao século XIII. Cada *terra* possuía o seu castelo, entregue pelo poder central a um *tenente*, da mais destacada nobreza local, que exercia direitos fiscais, judiciais e militares nos territórios controlados, e que servia para a defesa das populações residentes nas imediações do castelo. Por exemplo, na zona do Alto-Tâmega, o território da *civitates* de Chaves foi substituído pelas *terras* de Baronceli, Montenegro, Rio Livre, Santo Estêvão de Chaves e, um pouco mais para Sul, Aguiar da Pena. Frequentemente, o castelo destas unidades era apoiado por torres e fortificações secundárias, que auxiliavam no controlo do território; a título de exemplo, a defesa do castelo da *terra* de Aguiar da Pena era complementada, nomeadamente, pelas atalaias de Capeludos, Rebordochão e Portela de Santa Eulália.

Um conjunto de fortificações foi, portanto, construído em locais estratégicos, de modo a assegurar a defesa da fronteira do Reino, que então ficava a Sul de Coimbra. A partir de 1143, com o reconhecimento de D. Afonso Henriques como rei de Portugal, prosseguiu a Reconquista em direção aos núcleos urbanos mais desenvolvidos a Sul do rio Tejo. A instabilidade deste território e as constantes mudanças das linhas de fronteira, obrigaria à realização de diversas beneficiações nos castelos existentes e à construção de novos castelos ou atalaias. Assim, a partir de meados do século XII, os castelos são reconstruídos ou construídos sobretudo nas linhas de fronteira da Galiza, de Leão, de Castela e do Sul, aqui apoiando a Reconquista e o repovoamento.



Durante a Reconquista, as várias Ordens Militares têm um papel crucial no alargamento, proteção e povoamento do território nacional. A Ordem do Templo está documentada em Portugal a partir de 1128, a do Hospital, sensivelmente pela mesma altura, a de Santiago, desde 1172, e a de Avis, inicialmente designada Milícia de Évora, desde 1175. Estrategicamente, constroem várias fortificações ao longo de eixos de circulação e, noutras, especialmente as que estavam na sua posse, procedem à atualização dos sistemas defensivos e reformas, mais ou menos profundas, por vezes, introduzindo elementos inovadores e significativos. Os Templários, que desde o início adquirem um carácter iminente militar, têm o seu período áureo de afirmação ao longo da segunda metade do século XII, durante o mestrado de D. Gualdim Pais (1156-1195). A isso não é alheio a sua participação na II Cruzada, as suas vivências no Próximo Oriente, no cerco de Antioquia e na conquista de Escalona, e o contacto com as fortificações da Terra Santa, detentoras das mais avançadas soluções arquitetónicas militares. A influência das outras Ordens Militares aumenta sobretudo a partir de finais do século XII. Por outro lado, o contacto com a arquitetura militar almohada dos espaços conquistados, com fortificações mais evoluídas, como era o caso dos castelos de Mértola, Paderne e Silves, acaba por influenciar a fortificação medieval cristã.

Entre a segunda metade do século XIII e os primeiros anos do século seguinte, assiste-se a um processo de reorganização territorial que deu origem a uma nova forma de habitat concentrado e fortificado, de promoção régia – a *vila*, cabeça de um território, mais ou menos vasto, o respetivo termo. Cada *vila* recebe geralmente como termo uma área que podia coincidir com a antiga *terra*, resultando da integração de várias destas antigas circunscrições ou do seu desmembramento. Segundo Ricardo Teixeira, esta nova unidade territorial adapta-se melhor à organização social, política e económica em que as atividades artesanais e o desenvolvimento do comércio ganham um peso crescente, ao mesmo tempo que reflete uma conjugação mútua de interesses em que o poder régio se afirma perante as comunidades de homens livres, subtraindo-os da órbita de poderes senhoriais, tendo como contrapartida o reconhecimento e garantia, por parte do monarca, dos direitos e organização concelhia destas comunidades (TEIXEIRA: 2002, p. 466).

### 1.1.2. Caracterização geral

No início da nacionalidade, quando dominava o estilo românico, os castelos são essencialmente de “defesa passiva”, construídos em locais elevados, de difícil acesso, nomeadamente sobre afloramentos rochosos, tirando partido das condições naturais de defesa e da morfologia do terreno, e dominando visualmente as áreas envolventes, especialmente as que mais interessava defender – as povoações importantes e os locais de produção agrícola. Apresentam pequenas dimensões, com plantas irregulares, devido à implantação, geralmente alongada ou circular. São compostos por muralhas altas, espessas e apumadas, coroadas internamente pelo adarve estreito, acedido por escadas rasgadas na espessura das muralhas e protegido por parapeito simples ou ameado, onde a ameia e a aberta têm sensivelmente a mesma largura. Têm ainda torres de planta quadrangular adossadas à muralha, rasgadas por seteiras estreitas.

Dentro destas características gerais, o contacto com as fortificações muçulmanas e a consequente continuidade da sua ocupação, bem como a assimilação cultural das suas estruturas, técnicas e linguagem, leva Mário Barroca a dividir os castelos segundo dois tipos de conceção: o castelo cristão mais típico do Norte, com uma pequena estrutura muralhada com pátio de dimensões exíguas, e os castelos concebidos segundo o modelo de fortificações típicas do Sul, com alcáçova e Almedina (BARROCA: 1996/1997, p. 191).

Refletindo o conhecimento adquirido na Terra Santa, a Ordem do Templo foi a instituição que melhor dominou as regras da arquitetura militar e que melhor as soube aplicar no

terreno, sendo ainda responsável por algumas estruturas inovadoras. A sua primeira grande fortificação foi o castelo de Tomar que, durante uma década, terá absorvido todo o esforço construtivo da Ordem. Depois, em 1171, após a sua conclusão, inicia uma grande campanha de reforma dos seus castelos constituindo, segundo Mário Barroca, o mais sistemático “e arrojado programa de reforma de estruturas militares que Portugal conheceu ao longo do séc. XII” (BARROCA: p. 1996/1997, p. 196).

Nos castelos de Ega, Longroiva, Mogadouro, Penas Róias, Soure e até mesmo Pombal, os Templários ensaiam o modelo de castelo cristão típico do Norte; em Tomar, que a Ordem escolheu para albergar a sua sede, é ensaiado o segundo tipo de castelos, típicos do Sul. Desse modo, Tomar apresentava três grandes espaços, compartimentados por muros que os transformavam em organismos autónomos: a alcáçova, reservada à Ordem e ocupando a zona mais alta do monte; o pátio central, amplo e com poucas construções, vocacionado para albergar as populações dos territórios limítrofes em caso de ameaça ou cerco; e a Almedina, ocupando a zona de cota mais baixa, e onde se implantava a povoação civil.

A Ordem do Templo foi também responsável pela introdução de três aspetos inovadores nas fortificações românicas: a torre de menagem, os paramentos com talude ou ressalto e o cadafalso ou húrdicio.

A principal novidade do castelo deste período consiste na introdução da torre de menagem, que surge isoladamente no interior do pátio da fortificação, no local mais alto, quando possível sobre afloramentos rochosos, assegurando o *comando* de todas as partes do castelo, ou seja, permitindo fazer tiro sobre os seus diferentes recintos, que se desenvolvem em cotas inferiores. Os exemplares mais antigos datam de meados do século XII e estão associados à Ordem dos Templários, caso da torre do castelo de Tomar (1160), a mais antiga, a de Almourol (1171), a de Pombal (1171), de Penas Róias (1172) e Longroiva (1174), todas ainda subsistentes e datadas por inscrições. A estas acrescem as torres do castelo de Soure, introduzida na reforma da 3ª fase (c. 1171-1175), e a de Monsanto, atualmente inexistente, mas ainda desenhada por Duarte de Armas. Todas estas torres são construídas inicialmente durante o mestrado de D. Gualdim Pais, mas depois são adaptadas pelas demais fortificações medievais, como nos castelos de Guimarães, Faria, Moreira de Rei, Marialva, Sortelha e Belver.

A torre de menagem tem o piso térreo sem aberturas, aproveitado como prisão, armazém ou, mais raramente, como cisterna; a porta é rasgada num nível sobrelevado, em arco de volta perfeita, e primitivamente acedida por escada móvel que, em caso de perigo, poderia ser removida, isolando a torre no interior do próprio recinto. No interior a divisão entre os pisos é feita por estruturas de madeira, mas também pode ser abobadado (Tomar).

Os paramentos com talude ou ressalto, estrutura rampeada na zona inferior das muralhas e das torres, o segundo em linha quebrada, permitia aumentar a estabilidade dos muros, dificultar os trabalhos de sapa e de minagem, impedir a aproximação dos engenhos de guerra e torres de assalto, e anular os ângulos mortos, evitando que os sitiados se abrigassem junto aos muros e os escalassem. O talude foi utilizado pela primeira vez no castelo de Tomar, e aí de um modo notável e nunca mais repetido, visto surgir ao longo de todo o perímetro exterior da muralha, subsistindo ainda hoje uma grande extensão do mesmo. Mas o talude foi também utilizado nas torres de menagem do castelo de Pombal e de Soure, e noutras fortificações, ainda que mais tardias e sem serem da Ordem do Templo, como Lousã, Juromenha, Lisboa, etc..

O terceiro aspeto inovador introduzido pelos Templários é o cadafalso ou húrdicio, uma galeria de madeira que coroava as estruturas torreadas, na face externa dos muros,

permitindo tiro vertical sobre a base dos muros. Surgiu pela primeira vez no remate da torre de menagem do castelo de Longroiva, sendo atualmente apenas identificável pelos orifícios, quadrangulares e dispostos em ritmo regular, onde se fixavam os suportes da sua sustentação. O húrducio foi utilizado em data posterior noutros castelos, como na torre de menagem do castelo de Guimarães, e no castelo de Outeiro, que é representado nos desenhos de Duarte de Armas, na vista de Oeste.

Para além destes aspectos inovadores, que se generalizaram pelas fortificações românicas, houve outros experimentados pela Ordem na construção de raiz do castelo de Almourol que, ao que parece, não se repetiram. De fato, Almourol, apresenta torres cilíndricas em todas as inflexões da muralha, e, apesar das reduzidas dimensões, tem o espaço compartimentado, aproveitando a diferença de cotas dos afloramentos rochosos para definir duas áreas independentes: o recinto ou a área inferior, sobre a qual era possível fazer tiro a partir de planos superiores, e o pátio superior, de dimensões ainda mais exíguas, onde se ergue a torre de menagem. Possui dois adarves autónomos, o primeiro ao longo da muralha exterior do recinto inferior, com desenvolvimento linear, e o segundo apoiado na espessura dos muros superiores. O aspecto inédito é a existência de dois troços do adarve, em lados opostos, desenvolvidos a uma cota superior, que têm duplo parapeito com ameias, os quais permitiam a defesa eficaz da guarnição não só em relação ao exterior, mas também ao pátio inferior do castelo, caso esse fosse tomado por forças inimigas.

De influência muçulmana, surgem, a partir do século XII as torres albarrãs, destacadas do alinhamento das restantes torres e interligada à muralha por uma pequena ponte que podia ser destruída, isolando-a, de modo a não comprometer a proteção da fortificação. Aponta-se como exemplo as do castelo de Alcobaça, Lagos, Loulé, Paderne, Salir, Sines e Vila Viçosa. Constroem-se também acessos em cotovelo, como são representados nos desenhos dos castelos de Castro Marim e Ouguela, de Duarte de Armas.

As cercas urbanas românicas são de pequenas dimensões e possuem cubelos de planta quadrada, documentando-se como mais antigas as de Penela e Montemor-o-Velho, ambas do século XI. Em alguns casos são construídas cercas autónomas e externas às muralhas da cerca da vila, sobretudo no século XII, para abrigar a população, gado e outros bens, em caso de perigo (Montemor-o-Velho).

As portas dos castelos e cercas urbanas são em número reduzido e estruturalmente simples, em arco de volta perfeita ou, ocasionalmente, ultrapassado, assente nos pés direitos ou em impostas. A porta falsa é de menores dimensões e rasga-se de modo dissimulado ou oculto no lado oposto à principal.

Uma outra estrutura fundamental nas fortificações é a cisterna, o poço ou a fonte, já que a capacidade de resistência a longos cercos só era possível existindo uma fonte de abastecimento de água potável, localizando-se predominantemente no pátio do castelo.

## **1.2. O CASTELO GÓTICO**

### **1.2.1. Contexto histórico**

Terminada a Reconquista, com a tomada definitiva do Algarve, em 1249, e com a definição da fronteira luso-castelhana, através da assinatura do Tratado de Alcanizes, em 1297, a estratégia político-militar e a organização do território sofre profunda transformação.

Com o tratado de Alcanizes a fronteira da região da Beira Alta deixa de ser definida pelo Rio Côa para se localizar no Rio Águeda, pelo que Portugal recebe vários castelos implantados naquela região: Alfaiates, Almeida, Castelo Bom, Castelo Melhor, Castelo Rodrigo, Monforte, Sabugal e Vilar Maior. Na região do Alentejo, as fronteiras também são definidas: Portugal desiste de Aiamonte, Aroche, Aracena, Esparregal, Ferreira e Valência, e recebe Campo Maior, Olivença, Ouguela e São Felices de los Gallegos, bem como Moura e Serpa. Esta delimitação quase definitiva das fronteiras portuguesas levou a que os monarcas transferissem para elas a sua atenção. Assim, muitos dos castelos situados no interior do território e anteriormente associados ao processo de Reconquista e à organização do território, perdem o seu valor estratégico e, de um modo geral, entram em decadência e abandono. Por outro lado, os castelos dispostos na fronteira terrestre e costeira e ao longo das vias de acesso às principais cidades, nomeadamente à capital, que entretanto é transferida para Lisboa, mantêm-se ativos, e é neles que se produzirão as primeiras reformas arquitetónicas.

Estas reformas foram iniciadas timidamente com D. Afonso III (1248-1279) e, de modo efetivo com D. Dinis (1279-1325), prolongando-se nos reinados de D. Afonso IV (1325-1357), D. Pedro I (1357-1367) e D. Fernando (1367-1383).

Numa política de centralização do poder, D. Dinis institui a Ordem de Nosso Senhor Jesus Cristo, em 1318, sucedendo à Ordem do Templo, extinta em 1311 pelo Papa Clemente V, mantendo-a no âmbito da Coroa. Procede à reorganização administrativa do território, tentando submeter politicamente a nobreza terra-tenente, cria mecanismos de fiscalização e controlo mais apertados, e procura reformar e modernizar as fortificações. Em 1287, substitui o cargo de tenente pelo de alcaide, de nomeação régia; troca os domínios da fronteira que estavam na mão de particulares por outros bens afastados desses pólos; institui o cargo de Corregedor das Comarcas, com o objetivo de vistoriar o estado de conservação dos castelos e respetivos arsenais e institui o “*lus Grenelandi*”, ou seja, o princípio jurídico que proclama como monopólio régio a edificação das fortificações ou obras militares (CORREIA: 2010, p. 57). As intervenções nas fortificações durante o seu reinado incidem sobretudo junto à fronteira terrestre com Castela (especialmente no Alto Alentejo e em Riba-Côa), denotando a estratégia de então e a tentativa de estimular e consolidar o povoamento das zonas raianas, através da atribuição de cartas de foral. Esta política de consolidação das linhas de fronteira prosseguirá sobretudo na segunda metade do século XIV, com D. Pedro I e D. Fernando, que procuram fixar e aumentar a população nas zonas da raia através da concessão de carta de privilégios aos que se mudassem para o interior dos castelos e cercas, e da fundação de coutos de homiziados.

Segundo João Gouveia Monteiro, os reinados de D. Fernando, D. João I (1385-1433) e D. Duarte (1433-1438), bem como o período de Regência do Infante D. Pedro (1439-1448), não terão trazido grandes renovações ou inovações, como os cem anos anteriores, mas antes uma consolidação dos elementos morfológicos característicos dos castelos góticos e a sua generalização à escala quase nacional, através de grandes campanhas de obras (MONTEIRO: 2002, p. 662).

### 1.2.2. Caracterização geral

Foi a partir do final do século XIII, ainda no reinado do Lavrador, que os castelos começam a apresentar características diferentes e elementos góticos. Alguns autores, como Mário Barroca, consideram que é neste período que os castelos passam de uma “defesa passiva” para uma “defesa ativa”, ou seja, tornam-se capazes não só de resistir, passivamente, aos ataques inimigos, mas também de contra-atacar os sitiados, mediante processos e soluções inovadoras.

Liberto dos condicionalismos topográficos e podendo surgir em locais mais planos, os castelos apresentam plantas mais regulares e até de grande geometrismo. As muralhas tornam-se mais largas e adotam um aparelho de melhor qualidade, quadrangular, isódomo ou pseudo-isódomo. Consequentemente, alargam-se também os adarves ou caminho de ronda, facilitando a circulação das guarnições, que passam a ser acedidos por escadas adossadas aos muros. O aumento da precisão das armas de tiro e o uso progressivo das bocas-de-fogo conduzem ao alargamento e abaixamento das ameias (Tomar, Valongo, barbacã do castelo de Sabugal), rasgadas por seteiras e troneiras, e à diminuição das abertas que, muitas vezes, surgem com plano inclinado para o exterior, de modo a facilitar o arremesso de pedras e líquidos escaldantes ou o uso das bocas-de-fogo (Vila Nova da Feira e Viana do Alentejo).

A torre de menagem passa a integrar o circuito da muralha, surgindo no meio de panos de muralha ou, mais frequentemente, num dos ângulos, contribuindo para uma maior solidez da fortificação, ou defendendo zonas mais sensíveis como as portas (Arnóia, Belmonte, Lanhoso e Lindoso). Outras vezes, é na própria torre que se abre a porta (Caminha). Em alguns casos, a torre adossa-se pelo exterior da muralha, como acontece nos castelos de Alvito, Belmonte, Castelo Rodrigo, Freixo de Espada à Cinta, Juromenha, Monsaraz, Sabugal, Terena e Vilar Maior, ou como tinha Alpalhão. Além disso, ainda que as torres de planta quadrangular ou retangular sejam mais numerosas, elas passam a apresentar outras planimetrias, como poligonais, pentagonais, octogonais, hexagonais e heptagonais (Algozo, Castelo Branco, Dornes, Freixo de Espada-à-Cinta, Monsaraz, Penha Garcia, Piconha e Sabugal), mais adequadas à defesa e tiro. Gradualmente as torres de menagem também vão ganhando maior altura e largura, devido ao facto de conciliarem o carácter militar com o residencial, pois nelas o alcaide jurava preito de menagem, exercia as suas funções e possuía a sua residência (Chaves, Monforte de Rio Livre e Vilar Maior).

Outra característica dos castelos góticos é a multiplicação das torres e cubelos, por diminuição do espaçamento entre os mesmos, predominantemente de planta quadrangular, mais altas que as muralhas, mas mais baixas que a torre de menagem, dispostas nos ângulos das muralhas e melhorando a capacidade de tiro flanqueado. A partir do século XIV, no entanto, assiste-se a uma preferência pelos cubelos prismáticos e, ao longo do século XV, pelos cubelos semicirculares e ultra-semicirculares, especialmente no Sul, não só devido à pior qualidade da pedra, mas também devido à influência muçulmana (Castelo Rodrigo, Moura, Mourão, Portel, Redondo, Santiago do Cacém, Serpa, Terena, Vila Viçosa, Veiros, e como tinha Algozo ou Vimioso).

Dá-se a generalização dos mecanismos de tiro vertical, nomeadamente os balcões com matacães, correspondendo a uma evolução natural do cadafalso ou hurdício. Inicialmente surgem sobre as portas de acesso das torres de menagem, sendo o primeiro exemplo conhecido o castelo de Melgaço (1263), ainda do reinado de D. Afonso III, para depois passarem a surgir nos ângulos ou nas outras faces da torre (Montalegre, Sabugal) ou sobre as próprias portas do castelo (Castelo Rodrigo, Sortelha). Por vezes, o balcão é corrido, com ou sem matacães, denominado por Luís Miguel Maldonado de Vasconcelos Correia de *machicoulis*, como o que se vê a coroar a torre de menagem dos castelos de Freixo de Espada à Cinta, Melgaço, Monforte de Rio Livre, Numão e Penamacor.

Durante o reinado de D. Pedro I, surgem as primeiras barbacãs - muralhas construídas no exterior da fortificação ou da cerca, próxima e mais baixa do que essa, muitas vezes reforçadas por cubelos e torres. A barbacã pode ser completa ou mais ou menos extensa, ou ser construída apenas à frente da porta, denominando-se, nesse caso, de barbacã da porta. Os primeiros exemplares surgem no castelo do Crato e Amieira e datam de 1358.

A partir do reinado de D. Dinis e ao longo de todo o século XIV, com especial incidência no reinado de D. Fernando, procede-se ao amuralhamento das vilas ou à reforma das cercas arruinadas ou das que já não correspondem às novas necessidades, revelando a nova importância estratégica que os aglomerados urbanos adquirem. Assim, as cidades mais importantes passam a dispor de novas cercas, como são exemplo as cercas fernandinas de Lisboa e Porto, as de Barcelos, Braga, Coimbra, Évora, Guimarães, Óbidos, Ponte de Lima, Santarém, Setúbal e Viana do Lima. No reinado de D. João I, inicia-se a construção da cerca de Aveiro e a de Viseu. Neste período, ocupar um território passa a significar, não apenas a conquista de um castelo, mas, sobretudo, a conquista das cidades mais importantes que o encabeçam.

Durante a segunda metade do século XIV e ao longo do século XV, os castelos góticos começam a adquirir características mais residenciais. Assim, verifica-se a acentuação da tendência para a ampliação das torres de menagem, com o(s) piso(s) superior(es) rasgado(s) por amplos e decorados vãos, para maior iluminação e arejamento dos espaços interiores, comunicando entre si por escadas de cantaria, e podendo ser cobertas com abóbadas de ogivas ou combados. Passam também a apresentar outros elementos de conforto até ali inexistentes, como lareiras, chaminés e maior requinte de acabamentos, como, por exemplo, os forros em madeira. São exemplo as torres de Alenquer, Lamego, Montemor-o-Velho e, sobretudo, as de Beja, Bragança e Estremoz, estas três últimas construídas no reinado de D. João I.

Por vezes, constroem-se à volta da torre habitações e até paços senhoriais e régios, como em Elvas, Estremoz e Óbidos, realçando-se os de Leiria, Ourém e Porto de Mós. No caso de Leiria, por exemplo, alterou-se a fortificação apenas no ponto mais alto, onde D. João I mandou construir os “Paços Novos” na fachada S., aproveitando torres para o enquadrarem, interrompendo o adarve, fechando as ameias, sobre a qual se criou uma loggia aberta ao exterior, e salas espaçosas. Alguns castelos das Ordens Militares na zona raiana da comarca da Beira foram também objeto de valorizações residenciais no final do século XV e início do XVI, como o castelo de Castelo Branco, Castelo Novo, Idanha-a-Nova, Longroiva, Proença-a-Velha, Salvaterra do Extremo, Segura e Valhelhas. Mais tardiamente constroem-se ainda paços nos castelos de Belmonte e Penedono.

A porta fortificada, ainda em arco de volta perfeita ou apontado, e a da cerca articulada com a rede viária do recinto, passa a ser ladeada por uma ou flanqueada por duas torres (Alandroal, Arraiolos, Castelo Melhor, Castelo Rodrigo, Guimarães, Nisa, Redondo, Serpa, Veiros, Vila Viçosa e outros). As portas possuem vários dispositivos de defesa como a grade ou órgão, o rastrilho, balcão, seteiras, troneiras, fosso, ponte levadiça e outros. Ainda subsiste o fosso medieval do castelo de Vila Viçosa e, apesar de, em Portugal, o fosso ser seco, o desenho de Duarte de Armas relativo à vista tirada da banda Sul do castelo de Alandroal, mostra que a lagoa existente junto à fortificação era aproveitada para criar um fosso de água parcial, transposto por ponte levadiça de madeira em frente à porta falsa da barbacã.

Alguns castelos têm insculpidas nas portas marcas ligadas a determinadas atividades. Por exemplo, a porta nova da cerca de Sortelha tem inscritos dois traços horizontais paralelos, correspondentes ao comprimento da vara e do côvado, que Vitorino Magalhães Godinho liga à transumância de gado e ao comércio de panos pelos pastores. Marcas semelhantes existem no castelo de Monsaraz e na coluna da igreja românica de São Miguel à entrada do Castelo de Monsanto. Outros têm marcas de peso, sugerindo a transação no local de produtos que exigiam pesagem.

Existe ainda a porta falsa, destinada a dividir as forças inimigas de assalto (NUNES: 2005, p. 195), rasgada na muralha do castelo ou, mais frequentemente, na barbacã, muitas delas desenhadas por Duarte de Armas, referindo-se como exemplo, para além da existente na muralha romano-medieval de Idanha-a-Velha, as de Bragança, Castelo Bom,

Castelo Branco, Castelo Mendo, Castro Marim, Freixo de Espada à Cinta, Juromenha, Mértola, Monforte, Moura, Mourão, Penamacor, Sabugal Serpa, etc.

A influência e ou a persistência das estruturas e técnicas construtivas das fortificações muçulmanas continuou a fazer-se sentir em muitos castelos, apesar das reformas realizadas, sobretudo nos da Ordem de Avis, localizados essencialmente no Alto Alentejo. Podem referir-se o castelo de Veiros, que ainda conserva a porta em arco ultrapassado, e onde a Ordem construiu uma torre de menagem (1308); o de Juromenha, com as muralhas em taipa; ou o de Noudar, com o aparelho em espinha de peixe, e onde se ergueu um alcácer (1308), isolando uma zona da fortificação com uma muralha, que integrou a meio uma torre de menagem. Mário Barroca julga ainda que os arcos sobrepostos e o aparelho em espinha de peixe, existente numa das paredes do Mosteiro de São Bento de Avis, onde a Ordem teve a sua sede, correspondem ao reaproveitamento de estruturas anteriores (BARROCA: 2002, p. 545). Mas a Ordem de Avis vai mais longe e contrata um “alarife” muçulmano, para a construção do castelo do Alandroal, o Mestre Galvo ou Calvo que, apesar de planimetricamente seguir o conceito cristão de castelo, deixa transparecer a sua formação cultural. Assim, construiu portas com os vãos enquadrados por grandes arcos cegos, solução desconhecida entre a arquitetura cristã da época; utiliza um arco ultrapassado com alfiz numa das seteiras do adarve; e faz duas lápides com inscrição em relevo, o que é muito raro na epigrafia cristã mas comum nas inscrições muçulmanas; a da verga da porta da torre de menagem com frases sentenciosas relativas à Lealdade, e numa outra gravando o lema dos reis de Granada e o seu próprio nome.

Muitas vezes dependentes de um castelo ou estabelecendo a ligação entre vários castelos, são construídas as atalaias ou torres de vigia, de planta quadrangular, retangular ou circular, com as paredes aprumadas.

## II. A FORTIFICAÇÃO DE TRANSIÇÃO

### 2.1. Contexto histórico

A partir de meados do século XV, com a utilização progressiva e depois generalizada da pólvora nas armas de fogo e especialmente com a utilização da artilharia pirobalística, a fortificação medieval torna-se ineficaz e passa por um processo de adaptação, resultando num carácter misto, em que concilia estruturas e elementos da fortificação medieval com outros mais vanguardistas e precursores da fortificação moderna abaluartada.

No processo de adaptação das fortificações tardo-medievais à artilharia pirobalística, Mário Barroca identifica duas fases: uma primeira fase, em que as estruturas medievais recebem adaptações pontuais, mas indispensáveis para instalação de armas de fogo, decorrendo durante todo o reinado de D. João II (1481-1495) e a primeira metade do reinado de D. Manuel (1508-1510); e uma segunda fase, em que se fazem reformas mais profundas nas fortificações, repensando a sua estrutura arquitetónica e optando-se por erguer de raiz obras novas, correspondendo esta fase à segunda metade do reinado de D. Manuel (a partir de 1508-1510), e prolongando-se no reinado de D. João III, pelo menos até 1531.

Segundo o mesmo autor, esta segunda fase da arquitetura de transição, inicia-se com a construção do baluarte a rematar o Paço da Ribeira das Naus, em Lisboa (1510-1520), da autoria de Diogo de Arruda, uma ampla torre quadrangular com a zona inferior em talude rasgada por vãos para tiro com bocas-de-fogo. No entanto, considera que as principais inovações desta fase serão da responsabilidade do irmão daquele mestre de arquitetura, Francisco de Arruda. Pensa ainda que o facto das fortificações na região a Sul do Tejo estarem menos adaptadas ao uso de bocas-de-fogo, será um dos motivos porque, a partir de 1510, a Coroa parece interessar-se sobretudo pelas defesas alentejanas, e a razão de D. Manuel nomear, em 1521, Diogo de Arruda como “Mestre das Obras da Comarca de Entre Tejo e Odiana”.

Sem a terminologia relativa à fortificação abaluartada estar bem definida, a construção de estruturas distintas das tipicamente medievais, faz com que na documentação e, nomeadamente no Duarte de Armas, se denomine como baluarte algumas obras híbridas e diferentes do futuro baluarte poligonal. Estas obras da arquitetura de transição são influenciadas especialmente pela Escola de Fortificação Italiana, surgida em Itália no final do século XV e notória na fortificação portuguesa durante todo o século XVI. Desse modo, as fortificações de maior destaque no panorama nacional são inspiradas em fortificações italianas da segunda metade do século XV ou em tratados e gravuras que circulavam por toda a Europa, nomeadamente no “*Trattado di Architectura Civilli e Militare*”, de Francesco di Giorgio Martini, de 1492. Esta influência teria vindo especialmente do ducado de Urbino, onde trabalharam vários engenheiros que se destacaram nesta fase, através de artistas italianos que vieram para Portugal, como Garcia de Bolonha, em 1528, e Martinegro, em 1529, e de portugueses que estiveram em Itália, como Duarte Coelho. A discussão sobre a utilização dos vários tipos de baluarte, desde os redondos colocados nos ângulos do polígono e destinados a flanquearem e a protegerem as cortinas do mesmo, até aos pentagonais, decorreu em Itália durante as duas primeiras décadas do século XVI e refletiram-se em Portugal nos reinados de D. Manuel e de D. João III.

Até ao reinado de D. Manuel as obras gerais de defesa e fortificação eram pagas pelos “dinheiros das terças”, ou seja, a terça parte dos rendimentos dos concelhos. Com D. Manuel criam-se novas fontes de receita, geralmente designadas por “imposição”, com base em taxas sobre as carnes e os vinhos.



## 2.2. Caracterização geral

Na primeira fase da arquitetura de transição, as muralhas conservam a sua espessura, mas diminuem a sua altura e reforçam-se as suas bases, recorrendo a escarpas acentuadas, ao mesmo tempo que os ângulos dos muros se tornam mais agudos. Muitas das atalaias implantadas nas regiões fronteiriças são construídas com os paramentos em talude, como são exemplo a atalaia de Aranhas, em Penamacor, a do Baldio, em Arronches, a de Lovelhe, a de Vimioso e a Torre do Atalaião, em Portalegre.

Entre as pequenas intervenções deste período, consta essencialmente a introdução de troneiras, cujos primeiros exemplares surgem nos últimos anos da primeira metade do século XV, e a sua difusão pelas fortificações ocorre na segunda metade dessa centúria, abrangendo a parte final do reinado de D. Afonso V, os reinados de D. João II e de D. Manuel. Eram rasgadas essencialmente a céu aberto, nos terraços das torres ou nos adarves das muralhas e barbacãs, sob as ameias, mas ao longo do século XV foram descendo para o corpo das estruturas, permitindo a execução do tiro quase ao nível do solo, defendendo assim melhor a base dos muros (Alfaiates, Alvito), ou surgindo simultaneamente em ambos os níveis (torre poligonal do castelo de Elvas). Segundo Mário Barroca, dos castelos desenhados por Duarte de Armas, 54,5%, ou seja, 30 num universo de 55, já apresentavam troneiras, estando assim adaptados para uso de bocas-de-fogo, sendo a percentagem de incidência menor na região a Sul do Tejo, onde apenas 6 dos 22 castelos tinham troneiras (BARROCA: 2003, p. 99).

Processo semelhante se verifica com as canhoneiras retangulares para a artilharia, que surgem rasgadas no corpo da torre ou da muralha, em duas ou três ordens de tiro, e entre os merlões do parapeito do remate, onde acabam por se fixar definitivamente (Évora Monte, Vila Viçosa).

Mário Barroca considera ainda que foi nesta primeira fase da arquitetura de transição, que se erguem as últimas torres de menagem à maneira medieval, como a do castelo de Alvito, Pinhel, Penamacor ou Terena, e se criam os últimos balcões com matacães, como o da torre Roqueta do Forte de São Tiago, em Viana do Castelo, e o da torre de menagem de Pinhel. Ao que parece, deu-se também o abandono das ameias no remate dos paramentos, as quais, progressivamente, vão perdendo o carácter essencialmente militar, e adquirem valor simbólico e passam a difundir-se nos edifícios civis, nomeadamente nos paços do concelho. Por exemplo, na reforma quinhentista do castelo de Sortelha, substituiu-se o remate em parapeito ameado por um parapeito liso, dotado de troneiras.

Existiram, no entanto, obras mais complexas. Entre essas, Mário Barroca aponta o caso da construção de barbacãs extensas, barbacãs da porta e couraças ainda que, como já referido, as primeiras barbacãs tenham surgido em 1358, ainda no reinado de D. Pedro I. É possível, pois, que neste período estas obras tenham sofrido uma maior generalização e atingido características mais evoluídas. Como exemplo de barbacã completa ou mais ou menos extensa citam-se as de Bragança, Lisboa, Miranda do Douro, Moura, Mourão, Sabugal, Santiago do Cacém, e como tinha Castelo Bom, Melgaço, Monção, Montalegre, Salvaterra do Extremo, Outeiro e Vilar Maior; como barbacã da porta refiram-se as de Aguiar da Pena, Pombal, Terena, como tinha Arnóia, Montalegre, Monsanto, Torres Vedras e Terena, existindo ainda vestígios arqueológicos das últimas quatro. No exterior da fortificação, mas interligado à mesma, construíram-se também as couraças – muralhas avançadas, com ou sem torre integrada, para evitar a tomada de um ponto considerado essencial à sua defesa ou, para proteger um local importante e vulnerável, como um poço ou fonte de abastecimento de água ou o rio. São exemplo, as de Estremoz, Lisboa, Montemor-o-Novo, as que existiram nas fortificações de Melgaço, de que existem

vestígios arqueológicos, na de Castelo de Vide, Miranda do Douro, onde Duarte de Armas representa a couraça velha e a couraça nova, e noutras.

Estas características ou pequenas intervenções conciliadas com a tendência, já verificada na arquitetura gótica, para a regularização planimétrica das fortificações, que agora se acentua e alcança grande geometrismo, dão origem a castelos que se destacam no panorama nacional, precisamente por denotarem a evolução da fortificação deste período, na senda de experiências medievais anteriores. Entre estas fortificações, desenhadas por Duarte de Armas, chamam especialmente à atenção os castelos de Almeida, Alpalhão, Castro Marim e Vimioso, todos com uma planta sub-quadrangular com torres circulares nos ângulos, seguindo o esquema do castelo da Amieira ou o de Miranda do Douro, mas com as torres mais propícias ao tiro flanqueado com armas de fogo. Assim, se nos castelos de Alpalhão e de Vimioso a antiga torre de menagem foi incorporada num dos ângulos da nova fortificação, essa apresentava duas linhas de tiro com troneiras rasgadas em dois níveis diferentes, sobretudo no de Vimioso. Castro Marim optou por torreões circulares nos quatro ângulos e Almeida, apesar de conciliar a torre de menagem e uma outra quadrangular com outras circulares, é envolvida por uma barbacã quadrangular com torres semicirculares, nos ângulos, dotadas de troneiras. Apesar da posterior adaptação do castelo de Almeida a paiol de pólvora e a sua destruição provocada pela explosão de 1810, o capeamento então realizado com uma escarpa inclinada e a construção de um fosso, preservou o arranque da antiga estrutura.

Ainda nesta primeira fase são construídas para defesa do porto de Lisboa outras obras de transição entre a arquitetura medieval e a moderna. É o caso da torre velha de Porto Brandão, na Caparica, e a torre de Cascais, ambas mandadas construir por D. João II em 1488, e que conjugavam o fogo com a defesa móvel composta por navios ancorados na baía de Cascais e com um galeão a meio do Tejo, que contribuía para a sua interdição. As gravuras de Garcia de Resende (1470-1536) retratam a torre da Caparica formada por uma torre e um baluarte e a de G. Bráunio, no album “Civitates Orbis Terrarum”, anterior a 1572, representa a torre de Cascais de planta quadrangular com uma muralha ou baluarte aberto, rasgado num plano intermédio por canhoneiras.

Na segunda fase da arquitetura de transição surge o tambor, expressão portuguesa para o *rondelle* ou para o italiano *torrioni* que, erroneamente, levou à sua denominação como torreão. Os tambores são amplas torres circulares ou ultra-semicirculares, de inspiração italiana, de posicionamento angular, enterrados no fosso que os cercava, e ocios, ou seja, sem cobertura, devido aos problemas de acumulação de fumos no momento do disparo das bocas-de-fogo. Já não são rasgados por troneiras, mas por canhoneiras, para tiro flanqueado, as quais irão progressivamente aumentando de tamanho, sendo dotadas de molduras de tijolo em capialço, para absorção do poder de impacto de projéteis, e formando no interior câmaras de tiro. Normalmente, o remate dos tambores é também em merlões e canhoneiras. O primeiro exemplo surgiu no castelo de Portel, onde Francisco de Arruda trabalhava em 1510, subsistindo seis dos oito tambores ultra-semicirculares, rasgados por canhoneiras em dois níveis de tiro, um intermédio e outro superior. Os tambores surgem também em Torres Vedras, Vila Viçosa (1525), nas muralhas de Évora Monte (1525), Alvito, em Elvas (certamente depois de 1510), e em outras fortificações.

Introduzem-se também “baluartes” atípicos, como a torre acasamatada saliente da muralha Sul do castelo de Vila Nova da Feira, ou os da cerca nova de Lagos, cuja construção se prolongou entre 1520 e 1544, com D. João III, sendo só concluída no Período Filipino. A cerca da cidade, tem função ainda tipicamente medieval, para defesa da povoação do lado de terra, mas possui cortinas com talude suave, terminadas em parapeito liso, e a maioria dos baluartes são originais, visto não terem ainda bem definidas as faces e os flancos como os futuros baluartes poligonais; são construídos de modo pouco saliente, ainda para a defesa frontal paralela à cortina, tendo para o exterior

um lado paralelo à mesma, com grandes e vulneráveis orelhões que permitiam a existência de pontos mortos junto à base, colocando-se as bocas-de-fogo no alto. Algumas cercas urbanas apresentam re-entrâncias em ângulo reto permitindo cobrir o troço da muralha adjacente com tiro flanqueante, como a cerca nova de Évora e a de Portimão, cuja frente virada a terra tem já traçado em dente de serra. O mesmo traçado apresentava a fortificação edificada em Sagres, ainda no século XV, de que só resta a implantação da barbacã.

Paralelamente a estas estruturas, surgem fortificações de planimetrias mais inovadoras e que constituem exemplos isolados no âmbito da arquitetura militar nacional. Entre essas, destacam-se a Torre de Belém, o Castelo Novo de Évora, o castelo Roqueiro de Vila Viçosa e o castelo de Évora Monte.

A primeira grande experiência inovadora foi a construção de Torre de Belém, entre 1514 / 1515 e 1519, com planta de Francisco de Arruda, e inicialmente denominada de “Baluarte de S. Vicente”, “de Belém” ou “do Restello”. Implantada na margem do Tejo, de modo a ficar rodeada de água, a Torre de Belém conjuga um moderno baluarte ou plataforma baixa, de planta poligonal, com uma alta torre quadrangular, de tradição medieval. A plataforma baixa, virada ao mar e em talude, foi rasgada num plano intermédio por canhoneiras retangulares e, ladeando o portal para o defender, uma cônica, permitindo tiro rasante à linha de água; ao centro possui um pátio retangular sem cobertura, com o qual comunicam todas as câmaras de tiro, permitindo o rápido escoamento dos fumos. O remate superior do baluarte é mais decorativo do que funcional. A torre dispõe-se na face voltada a terra, com características mais conservadoras, integrando cisterna no piso inferior e apresentando os restantes amplamente iluminados, com balcões individualizados e corredos, e de maior exuberância decorativa.

A Torre de Belém tem afinidades com várias propostas do Tratado de Francesco di Giorgio Martini (1439-1502) e, segundo J. Cathcart King, terá inspirado as torres marítimas que o rei D. Henrique VIII mandou erguer para defesa da linha da costa inglesa, ainda que essas optassem por construir as plataformas retangulares e as torres poligonais.

O castelo novo de Évora (1518-1525), foi construído com projeto de Diogo de Arruda, e possuía planta quadrangular com quatro torres quadrangulares nos ângulos, uma delas maior, tendo sido profundamente transformado para adaptação a quartel do regimento dos Dragões, em 1736, ainda que as obras respeitassem a planta quinhentista.

O castelo artilheiro de Vila Viçosa, construído entre 1525 e antes de 1537, constitui uma fortificação de grande interesse, mas de filiação problemática e autoria ainda por definir, considerando Mário Barroca a sua possível atribuição a Francisco de Arruda, e sendo atribuída por John Bury ao arquiteto italiano Benedetto de Ravenna, seguindo um desenho de Leonardo da Vinci. Tem planta sub-quadrangular, com dois potentes tambores ultra-semicirculares em ângulos opostos, rasgadas por amplas canhoneiras permitindo o tiro flanqueado, rasante às paredes, em quatro níveis de tiro, três em igual número de pisos, e o último já no remate. Assim, com apenas dois torreões colocados em ângulos opostos, tornava possível fazer tiro flanqueado ao longo de todas as faces do castelo. O castelo artilheiro de Vila Viçosa distingue-se ainda por ser o único exemplar em Portugal que tem dispostos, lado a lado, a porta fortificada e o postigo para peões. A estrutura bem como alguns pormenores decorativos, como as molduras almofadadas do portal revelam influência da Escola Italiana.

Mário Barroca aponta as semelhanças entre a estrutura do castelo artilheiro e o castelo de Alfaiates, com planta quadrada e duas amplas torres implantadas em ângulos opostos, ainda que estas sejam mais arcaicas, por terem planta quadrangular, e uma delas ser o

reaproveitamento da torre de menagem medieval. Mas o melhor paralelo reside entre Vila Viçosa e o castelo de Steinvikholm (1525-1530 ou 1525-1530), na Noruega, pois as semelhanças estruturais e de organização espacial interna são tão profundas que o autor sugere existir uma fonte de inspiração comum atrás dos dois projetos (BARROCA: 2003, p. 108). Vila Viçosa tem ainda semelhanças com o castelo de Riga, na Letónia.

A fortificação que encerra a segunda fase da arquitetura militar de transição, ainda que já saia fora dos limites cronológicos do reinado de D. Manuel, é o castelo de Évora Monte (1531-1535), com projeto de Francisco de Arruda. Apresenta planta quadrangular com quatro tambores levemente parabólicos e de diâmetro decrescente, com registos separados por cordões, que formam nas quatro faces principais volumosos nós, e rasgados por canhoneiras em vários níveis de tiro. No interior opta por cobertura abobadada em cada um dos quatro pisos, no corpo central assente em quatro possantes colunas. O castelo de Évora Monte foi a primeira estrutura adaptada ao tiro com bocas-de-fogo com espaços fechados, denunciando o desenvolvimento dos sistemas de ventilação.

Tem grandes afinidades com a planta do núcleo central do Castelo de Chambord, no Loire (1519), de Domenico da Cortona, constituindo assim o culminar de uma série de experiências evolutivas do castelo tardo-medieval, e encerrando o ciclo da arquitetura militar de transição no espaço continental.

### III. A FORTIFICAÇÃO MODERNA

#### 3.1. Contexto histórico

A fortificação moderna surge na primeira metade do século XVI, como resposta ao desenvolvimento e aperfeiçoamento do armamento pirobalístico e à mudança das formas de ataque, e prolonga-se pelo século XVII, atingindo o seu auge em meados dessa centúria. Durante este período e ao longo do século XVIII, as diferentes estratégias de fortificação adotadas irão ser determinadas pela conjuntura política nacional e europeia, que várias vezes levou Portugal a ver-se envolvido em conflitos bélicos, devido às suas alianças.

Numa fase inicial, devido à inexistência de conflitos militares, as fortificações em Portugal continental conservam maior apego às tradições medievais, revelando estruturas menos evoluídas e arrojadas das que iam sendo construídas pelos portugueses nas várias partes do mundo. Aliás, devido a vários condicionalismos, ao longo dos séculos optou-se, quase sempre, por soluções de compromisso. A primeira metade do século XVI constitui assim um prolongamento natural da fase de Transição, predominando a influência da Escola de Fortificação Italiana, que continuará ao longo de toda a centúria. O ensino da fortificação é transferido da Casa da Mina e da Índia, onde se processava desde finais do século XV, para o Paço da Ribeira, aí recebendo aulas os moços fidalgos da corte e o próprio D. Sebastião. Mais tarde, nos primeiros anos do século XVII, diminui progressivamente a influência da Escola Italiana e impõem-se a Escola Holandesa e, depois, a Francesa. Entre os que lecionaram arquitetura militar, destacam-se os padres jesuítas Cristóvão Bruno (1627-1630) e Ignácio Stafford (1630-1635), ambos no Colégio de Santo Antão.

No final de 1548, Miguel de Arruda, que inspecionara as fortificações do Norte de África com o italiano Benedetto de Ravena e trabalhara em algumas fortificações naquele continente, é nomeado “Mestre das Obras dos Muros e das Fortalezas”. O cargo é ampliado em 1554 para “Mestre das Obras de Fortificação do Reino, logares d’Além e Índia”, sucedendo-lhe depois António Rodrigues (1565-1590) e Filipo Terzi, chamado a Portugal por D. Sebastião e com atividade prolongada pelo reinado de D. Filipe I. Para reforçar a defesa da costa, D. João III cria uma armada permanente de navios que atuavam em conjugação com as fortificações marítimas.

As primeiras fortificações modernas no continente, construídas com traçado abaluartado, são o Forte do Pinhão, em Lagos, atualmente submerso no oceano, entre as praias dos Estudantes e Dona Ana, e a Fortaleza de São Julião da Barra, em Oeiras, com estudos ou obras iniciadas em 1553, e projeto de Miguel de Arruda, largamente discutido na Corte, visto ser considerada a mais importante fortificação da barra do Tejo. D. Sebastião manda ainda construir atalaias, formando um conjunto interligado, com vigias permanentes e patrulhas de vigias montadas em cavalos, nos locais onde estas não existiam.

Quando em 1566 se teve conhecimento, em Lisboa, que as forças de Bertrand de Montluc, um nobre francês, haviam tomado a fortificação do Funchal e pilhado a cidade, houve noção de que as fortificações da costa portuguesa não eram capazes de fazer face às novas armas de fogo. Pouco depois, o cardeal D. Henrique organiza três missões para avaliar as necessidades de defesa do Reino e estabelecer prioridades. A primeira missão, dirigida pelos arquitetos italianos Tommaso Benedetto de Pésaro e Pompeu Ardício, parte, em 1567, para a Madeira e depois para os Açores. A segunda missão, dirigida por Simão de Ruão, em outubro do mesmo ano, parte para o Norte, para planificar a fortificação da região de Entre-Douro-e-Minho, e a terceira, sob direção de Afonso Álvares, para o Sul, para estudar a fortificação da bacia do Sado e da costa algarvia.

Na sequência destas missões, a Coroa opta pelo reforço do sistema defensivo da costa. Decide-se construir fortificações na foz dos principais rios, sobretudo os que possuíam portos de certa envergadura: a foz do Douro, do Ave e do Lima. Assim, em 1570 inicia-se a construção da Fortaleza de São João da Foz, considerada fundamental para a defesa da cidade do Porto, sendo a primeira fortaleza abaluartada da região Norte; em 1571, inicia-se a construção do Forte de Santiago, em Viana do Castelo, integrando a denominada torre manuelina da Roqueta; e, em 1573, inicia-se o Forte de São João Baptista, em Vila do Conde.

Após a morte do Cardeal D. Henrique, a 11 de janeiro de 1580, sem nomeação de sucessor, Portugal é invadido, em agosto do mesmo ano, pelas forças do rei D. Filipe II de Castela, por via terrestre e marítima, sendo Lisboa tomada sem grande oposição.

Durante o período de União Ibérica, que se prolonga de 1580 a 1640, a fronteira terrestre perde valor estratégico, levando a que as principais fortificações de fronteira, nomeadamente as da província da Beira fossem quase abandonadas, privilegiando-se essencialmente as fortificações da frente marítima. A isso também obrigavam os frequentes ataques à longa costa portuguesa por pirataria muçulmana, francesa, holandesa e britânica, esta última terminada com o tratado de paz assinado com Inglaterra em 1604. Procedede-se pois à reforma das defesas das zonas portuárias mais vulneráveis, como Lisboa, Setúbal, Porto, Viana do Castelo, Sines e Lagos.

D. Filipe I (1580-1598) cria, em 1594, a Aula do Risco do Paço da Ribeira, que teve como primeiro lente o italiano Filippo Terzi, e, ao seu serviço, vêm para Portugal vários engenheiros militares italianos, entre eles Leonardo Turriano, Giovanni Vincenzo Casale, Giacomo Palearo ou Capitão Fratino, Alexandre Massay, João Baptista Spanochi, responsáveis por algumas das obras mais significativas.

Uma das principais preocupações de D. Filipe I é o reforço da defesa das barras de Lisboa e de Setúbal, encarregando Frei João Giovanni Vicêncio Casale de estudar a barra do Tejo, o areal de São Lourenço da Cabeça Seca ou do Búgio, e desenhar a planta de Lisboa, para planificação das fortificações necessárias para a frente marítima e terrestre, trabalho que desenvolveu entre 1589 e 1593.

Constroem-se várias fortificações para impedirem a entrada na barra do Tejo e aceder à capital. Em Cascais, devido à sua situação estratégica, constrói-se a Fortaleza da Luz, representada cartograficamente pela primeira vez em 1590, integrando a antiga torre mandada edificar por D. João II, e, entre esta e a Fortaleza de São Julião da Barra, o Forte de Santo António da Barra (1589-1591), como ponto intermédio, e projetado por Frei Vincenzo Casale. Em 1590, Frei Vincenzo Casale tinha ainda a seu cargo a ampliação da Torre de São Vicente ou de Belém. Na década de 1590, inicia-se a construção do Forte de São Lourenço, no ilhéu rochoso da Cabeça Seca, com o objetivo de cruzar fogos com a Fortaleza de São Julião e as baterias da Caparica. A defesa da barra do Tejo continuava apoiada em navios armados de poderosa artilharia, com a missão tática de defesa móvel. Sensivelmente na mesma época, inicia-se na barra do Sado, o Forte de São Filipe, em Setúbal, com projeto de Filippo Terzi.

Em 1638, inicia-se a construção do Forte de Nossa Senhora das Neves, na foz do rio Leça, a qual, segundo Mário Barroca, inaugura, no Norte do país, um modelo arquitetónico – o das pequenas fortificações marítimas, que será desenvolvido durante a Guerra da Restauração.

Depois da revolução de 1 de dezembro de 1640, que põe fim ao domínio Filipino, e perante a possibilidade de uma invasão castelhana, a opção estratégica passa

primeiramente pela consolidação das fronteiras do território continental e só posteriormente, também, dos territórios insulares e ultramarinos.

Com o objetivo de coordenar essa defesa, logo a 11 dezembro D. João IV (1640-1654) institui o Conselho de Guerra, composto por dignitários com experiência castrense e de cujas atividades e preocupações constavam os projetos de modernização ou construção das fortificações. O território nacional é dividido em províncias militares, concentrando nas sedes de governo de armas os principais meios de defesa e de decisão relativamente à fortificação regional. Em termos estratégicos, decide-se fortificar de modo mais eficaz a barra do Tejo, para que a capital não voltasse a ficar sujeita a uma ação naval, guarnecer, dentro do possível, toda a costa, especialmente as zonas mais propícias a desembarques, e, em simultâneo, fortificar ou reforçar toda a linha de fronteira com Espanha, ainda com castelos medievais, especialmente os locais que permitiam a defesa das linhas naturais de penetração para o interior do país. Assim, no dia 19 de dezembro, o conselheiro de guerra Martim Afonso é enviado para Cascais para reparar e acrescentar as fortificações e, no dia seguinte, Matias de Albuquerque é nomeado Mestre de Campo Geral do Exército que se deveria formar no Alentejo.

Dada a necessidade de desenvolver os estudos de fortificação, D. João IV revitaliza a antiga Aula de Arquitetura no Paço da Ribeira, por decreto de 13 de maio de 1641, então denominada de Aula de Artilharia e Esquadria, dirigida pelo engenheiro Luís Serrão Pimentel, autor do importante “Método Lusitano de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares”, publicado pós-morte, em 1680, e que, durante décadas, permaneceu como obra de referência. Um pouco mais tarde, a 13 de junho de 1647, D. João IV institui também uma Aula de Fortificação e Arquitetura Militar, na Ribeira das Naus, igualmente dirigida por Luís Serrão Pimentel, a qual, entre 1651 e 1675, se passaria a designar por Academia Militar da Corte. Paralelamente, algumas aulas, como as de matemática, são dadas no Colégio Jesuíta de Santo Antão, cujo ensino tinha forte componente militar e onde se davam muitos pareceres sobre a fortificação. Na segunda metade do século XVII, começam a proliferar as escolas de fortificação, tendo a primeira sido criada em Elvas, por iniciativa do príncipe D. Teodósio (1651), com aulas dadas sucessivamente pelo jesuíta Tomás Owen, pelo irlandês Hugo Colano, por Valentim Estancel e pelo padre António Almeida. Depois criam-se a do Castelo de São Jorge (1665), a do Castelo de São Filipe, em Setúbal (1668) e a de Viana da Foz do Lima (1676).

Durante a segunda metade do século XVII, os principais projetos de fortificação foram entregues a engenheiros militares franceses e holandeses. Se inicialmente se recorre aos padres jesuítas e professores do Colégio de Santo Antão, como Simão Fallonio, João Pascácio Cosmander e ao seu assistente, Jean Gillot, são depois chamados a Portugal muitos outros engenheiros. Por exemplo, em setembro de 1641, contrata-se o engenheiro francês Charles Lassart que, no ano seguinte vistoriava a fortificação de Lisboa e, em março, era nomeado Engenheiro-mor, seguindo pouco depois para o Alentejo. Aí também trabalha Cosmander, como Engenheiro da Província do Alentejo, sendo substituído, em 1648, por Nicolau de Langres, cuja patente passa a Coronel Superintendente dos Engenheiros. Nas províncias de Entre Douro-e-Minho e de Trás-os-Montes destaca-se a ação do francês Michel Lescolles, responsável pela formação de vários discípulos, dos quais se realçará Manuel Pinto Vilalobos e, depois, o seu filho e neto. A conjugação destas circunstâncias, contribuem para que as fortificações construídas apresentem características mistas da Escola Holandesa e da Francesa, ainda que se adaptem com certa flexibilização ao terreno.

Em termos construtivos, a defesa do território passa pela edificação de dois tipos de fortificações: imponentes fortificações urbanas, envolvendo vilas e cidades dispostas nos pontos estratégicos da fronteira, especialmente a do Alentejo, considerada a mais

vulnerável para conter uma invasão, que se considerava inevitável; e pequenos fortes marítimos, de reduzida dimensão, colocados em locais estrategicamente importantes da costa. Ao mesmo tempo, procura-se que cada uma das grandes praças militares seja apoiada por um ou mais fortes de menores dimensões, construídos nas imediações, típico de um conceito de defesa escalonado.

Na região de Lisboa, o governador da Praça de Cascais, D. António Luís de Meneses, conde de Cantanhede e, depois, marquês de Marialva, realiza uma obra notável de planeamento e fortificação de toda a linha da costa, entre Peniche e o cabo Raso e do rio Tejo, desde o cabo Raso até Xabregas. Com um papel fundamental no programa defensivo delineado destacam-se três fortificações: a Fortaleza da Luz, que se amplia com a obra coroa, vulgarmente denominada de Cidadela; São Julião da Barra, ampliado em 1650, com um revelim a cobrir a porta, integrado num plano mais ambicioso de Nicolau de Langres, mas que não se concretiza; e o forte de São Lourenço da Cabeça Seca, que se conclui em 1657. Simultaneamente construíram-se, ao longo dos anos, uma série de pequenos fortes e baluartes, num total de 48, segundo a seguinte prioridade: troço Belém – Praia do Guincho; Belém – Xabregas e litoral do cabo Raso até Peniche, onde se conclui a fortificação (1645), mas se deixa por acabar a cortina do istmo, e se edifica o Forte de São João Baptista (1654-1678), na ilha da Berlenga Grande; inicia-se a construção da muralha abaluartada de D. João IV, que deveria defender Lisboa pelo lado de terra, mas que nunca foi concluída.

Ao longo do século XVII e inícios do XVIII, as defesas do litoral continuaram a ser progressivamente reformadas por D. Afonso VI (1662-1683) e, especialmente por D. Pedro II (1683-1706), pois os ataques de corsários ainda causavam grande instabilidade e perigo. Também a ameaça sentida na barra do Tejo, no início de 1650, pela armada inglesa comandada pelo general Robert Black, leva D. João V a reforçar as fortalezas da barra do Tejo e a aparelhar uma armada de treze navios. Datam dos reinados de D. Pedro II e de D. João V, a construção dos fortes da Raposeira e das Alpenas, na Trafaria.

Nas Províncias de Entre Douro-e-Minho e de Trás-os-Montes, numa primeira fase, as fortificações que mereceram maior atenção são, respetivamente, as de Caminha, Valença, composta pela praça e coroada de apreciáveis dimensões, e Monção e Chaves, Bragança e Miranda do Douro, visto controlarem as principais vias de acesso ao interior de cada uma das províncias. Depois, reforçam-se e re-estruturam-se outras praças do Minho, como Vila Nova de Cerveira, Viana e Melgaço, e constroem-se pequenos fortes em locais estratégicos com o objetivo de travar a progressão de forças inimigas: Forte da Ínsua, de Âncora, do Cão, Montedor, Areosa, São João de Esposende, São Francisco Xavier do Queijo (1661), e a Fortaleza da Póvoa de Varzim. Na Província de Trás-os-Montes, a partir de 1659, reforçam-se algumas fortificações medievais, com a construção de trincheiras, de parapeitos e de estacadas, e inicia-se a construção das cortinas modernas das principais praças, bem como os Fortes de São Francisco, em Chaves, e o de São João de Deus, em Bragança, o último iniciado em 1659. O engenheiro Michel Lescolles projetou ou dirigiu as obras nas fortalezas de Vila Nova de Cerveira, Valença, Monção, Extremo, Chaves e Bragança e assegurou a manutenção e / ou reparação de outras.

Também as fronteiras terrestres foram reforçadas com novas fortificações. Na Província da Beira, D. João IV manda construir a praça de Almeida, barrando o eixo do vale do Mondego, com planta hexagonal e projetada inicialmente com sete baluartes, mas sofrendo várias alterações conducentes à redução do seu perímetro e cuja construção se prolongou pelo século XVIII, constituindo a praça-forte portuguesa mais regular. Na Província do Alentejo, o eixo de penetração com menos obstáculos, exigiu uma maior necessidade de adaptação das suas fortificações, quer os castelos da raia fronteiriça, ou de primeira linha de defesa, quer os de apoio à retaguarda ou de segunda linha, como



Alegrete, Arronches, Asseiceira, Barbacena, Barrancos, Borba, Campo Maior, Castelo de Vide, Elvas, Estremoz, Juromenha, Marvão, Monforte, Monsaraz, Moura, Mourão, Olivença, Ouguela, Portalegre, Santo Aleixo, Serpa, Vila Viçosa e Forte de Santa Isabel.

A fortificação de Évora inicia-se por volta de 1646, a pedido do Cabido da Sé mas, depois de vários episódios, as obras pouco avançam por falta de engenheiros, e nunca são completamente terminadas. A fortificação de Campo Maior teve quatro projetos, executando-se um de Nicolau Langres. No entanto, a explosão de um paiol em 1732 obriga a execução de várias modificações, da autoria do engenheiro Manuel de Azevedo Fortes, acabando por demolir-se o Forte de São João construído em frente. Dos três projetos para fortificar Juromenha, opta-se pelo de Nicolau de Langres, mas ao dar-se a direção das obras a Cosmader, o projeto inicial é alterado e, após a explosão do paiol em 1659, acaba por ser ainda mais modificado com as re-edificações. Estremoz é considerada pelo Conselho de Guerra como uma das principais praças de armas de que dependia a defesa do Alentejo e do Reino. Cosmader inicia as obras de construção da nova fortificação envolvendo a cerca medieval; depois de 1648, as obras são dirigidas por Nicolau Langres, ficando concluídas apenas em 1680, sob a direção de Luís Serrão Pimentel. Elvas, considerado local de fácil penetração para atingir a capital, recebe um grande investimento nas obras de fortificação moderna, com o objetivo de travar o exército invasor. O circuito fortificado de Elvas é constituído pela própria praça-forte, com projeto de Cosmader, pelo Forte de Santa Luzia, implantado no morro com essa denominação, pelo Forte da Graça, mais tardio, e pelos pequenos fortes de São Mamede, de São Pedro e o de São Domingos ou da Piedade.

Também no Algarve, e apesar de mais afastadas das linhas de penetração, as povoações de Albufeira, Alcoutim, Castro Marim e Vila Real de Santo António, tiveram as antigas muralhas medievais melhoradas ou reforçadas com pequenos fortes abaluartados; por exemplo em Castro Marim, é construído o Forte de São Sebastião (1642), o Forte de Santo António (século XVIII) e a Bateria do Registo, no enfiamento do castelo e cerca da vila. São ainda construídos o Forte da Carrasqueira, o Forte do Pinheiro, em Tavira, o Forte do Rato, e outros.

O século XVIII foi marcado por uma série de conflitos na Europa, devido a antigas rivalidades territoriais, evidentes nos compromissos e alianças entre as principais potências: as guerras da sucessão de Espanha (1701-1714) e Áustria (1740-1748) e dos Sete Anos (1756-1763). Em todos estes conflitos emergiu a rivalidade anglo-francesa, condicionando o posicionamento dos restantes países.

Por decreto de 20 de julho de 1701, o ensino da arquitetura militar foi descentralizado com a criação de Academias Militares ou Escolas de Fortificação nas províncias de Entre Douro-e-Minho, Beira e Alentejo. O principal objetivo seria o de constituir, em cada uma das províncias, um corpo técnico especializado na manutenção das praças e fortes da fronteira, especialmente num novo contexto de guerra. A primeira foi fundada nesse mesmo ano por D. Pedro II na província do Minho, para funcionar em Viana do Castelo, e as outras surgiram mais tarde, tendo D. João V criado as academias de Elvas e Almeida, por decreto de 24 de dezembro de 1732. Já para o final do século, e talvez devido à lacuna no ensino resultante do processo de extinção dos Jesuítas (1758-1763), o Marquês de Pombal, instituiu, por carta régia de 28 de agosto de 1772, na Universidade de Coimbra cadeiras de matemática e de cálculo, estabelecendo equivalência entre elas e as ministradas nas academias de fortificação, para integração no Real Corpo de Engenheiros. Em 1779, por alvará de 5 de agosto, foi extinta a Aula de Fortificação de Lisboa e criada a Academia Real da Marinha, onde eram examinados os candidatos a engenheiros. O alvará de 2 de janeiro de 1790 instituiu a Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho, a funcionar no edifício do extinto Colégio dos Nobres. Nos inícios do século XVIII a engenharia militar e a fortificação foram lideradas por Manuel de Azevedo

Fortes que, em 1720, sucedeu a Luís Serrão Pimentel no cargo de Engenheiro-mor do Reino.

No contexto da Guerra dos Sete Anos, a Península Ibérica foi arrastada no conflito, devido aos seus aliados, realizando-se, entre 1755 e 1760, vários levantamentos e reconhecimentos topográficos e cartográficos, sobretudo nas proximidades das praças-fortes da fronteira terrestre, para se preparar a defesa. Para auxiliar as forças portuguesas, solicita-se o apoio do governo inglês que, em 1762, envia um contingente militar liderado pelo Conde de Schaumbourg Lippe, que tinha ainda a missão de reorganizar e modernizar o exército, táticas e armamento. Chegam a Portugal vários outros engenheiros militares, destacando-se, nas províncias do Norte, Jean Benoit Pyton (ou João de Bento Pitão) e José Champalimaud de Nussane, este último trabalhando quase exclusivamente na Província de Entre Douro-e-Minho.

A defesa da barra do Tejo e a da costa continuará a manter-se como uma das principais prioridades do Marquês de Pombal. As praças de Cascais e a de São Julião da Barra, eram essenciais na defesa dos acessos à capital, e, a Sul, as de Sesimbra e de Setúbal, contribuía para impedir o acesso terrestre à margem esquerda do Tejo. Como reforço da defesa, são construídos, em Oeiras, o Forte de Catalazete e no Guincho, as baterias da Galé, Alta e da Cresmina, estas mais tarde re-edificadas e ampliadas, por ordem de D. Miguel. Na fronteira terrestre, Guilherme de Schaumburg, conde de Lippe, após a sua vitória, desenha e determina a construção do Forte de Nossa Senhora da Graça, em Elvas, considerado o expoente máximo da fortificação moderna. Em 1798, o marechal Cristian, príncipe de Waldec, diria que o Forte da Graça é “obra-prima da arquitectura militar onde estão presentes todos os elementos inventados até ao momento”. Também ao conde de Lippe se deve a construção do campo de manobras militares em Vila Viçosa, para os exercícios permanentes dos corpos do exército.

Na última década do século XVIII, a Revolução Francesa, em 1789, provocará também alterações no quadro geopolítico europeu. Numa primeira fase, Portugal procura manter a neutralidade, mas após a execução do rei Luís XVI, em 1793, os países europeus formam uma coligação anti-revolucionária, com o objetivo de repor a ordem monárquica, acabando Portugal por assinar um tratado com a Inglaterra e a Espanha, contra a França. Em 1796, na iminência de uma nova guerra com Espanha, Portugal opta por uma estratégia predominantemente defensiva, procurando manter o inimigo na fronteira terrestre ou, na impossibilidade, proteger e defender a capital. Neste quadro, ordena-se ao Real Corpo de Engenheiros a inspeção e feitura de relatórios sobre as condições gerais de defesa das fortificações marítimas e das de fronteira, realizado entre 1796 e 1797. Para a Província de Entre Douro-e-Minho, a missão é atribuída, entre outros, aos engenheiros Maximiniano José da Serra, que também estudou as fortificações da margem Norte do Tejo, e a Custódio José Gomes de Vilasboas; na de Trás-os-Montes, a inspeção é feita por Carlos Frederico Bernardo de Caula e Luís Gomes de Carvalho. Em 1798, a reforma militar do território português é entregue ao príncipe Christian de Waldeck, que executa um pormenorizado levantamento de todo o território.

Para além das obras de fortificação, durante este período assiste-se igualmente à ampliação ou edificação dos seus edifícios complementares ou de apoio logístico, como os quartéis para alojamento das guarnições, armazéns das munições, paióis, as cisternas, fornos, assento de provisões de boca e vários outros. Isto porque a autonomia de uma fortificação era fortemente condicionada pelo abastecimento de alimentos, água e munições.

O esforço na construção das fortificações modernas implicou, por vezes, grandes confrontos e, paralelamente, um esforço hercúlio e grandes sacrifícios por parte das populações locais, sobrecarregadas pelos elevados custos das obras e obrigados a

aboletarem ou a terem de conviver com numerosos contingentes militares. Por um lado, a apresentação de alguns projetos, verdadeiramente megalómanos, criou conflitos com os governos de armas das várias províncias, que não tinham possibilidades económicas para a sua realização. Algumas das novas fortificações são construídas com um perímetro superior ao casario existente, mas outras, por opções táticas ou devido aos poucos recursos financeiros, obrigam o recurso a expropriações, à demolição de ruas ou bairros inteiros e ainda à constituição de servidões militares em largas faixas de terreno fértil e anteriormente de cultivo. Por outro lado, a obrigação das populações de fronteira alojarem, alimentarem e tratarem da roupa e animais das guarnições aí estacionadas ou que viessem de outras localidades, conforme decretado por D. Sebastião em 1570, infligia pesadas cargas a uma população normalmente empobrecida e sobrecarregada de impostos. A situação agrava-se após a Restauração da Independência, pois o esforço na fortificação da fronteira e a deslocação de contingentes do litoral para essa região, levou a que algumas das povoações que estavam isentas do aboletamento ou aquartelamento perdessem esse privilégio, como foi o caso de Elvas, que chegou a albergar 34.600 militares.

De modo a garantir o financiamento das obras de fortificação, produção de armas, pólvora, organização do sistema defensivo, etc., são criados vários impostos, como o real de água municipal (19 abril 1641). Utilizam-se também em determinados períodos, sucessivamente renovados, a “imposição do sal” e dois réis no arrátel de peixe vendido a miúdo (Vila Viçosa). Os tributos impostos aos moradores e vilas junto às fronteiras para as obras eram distribuídos pelas principais praças-fortes. Elvas, mais uma vez, pode referir-se como exemplo pois, para além do real de água, pagou ainda, durante 225 anos, o real para a construção ou adaptação dos seus 36 quartéis.

### 3.2. Caracterização geral

As fortificações modernas, independentemente de serem imponentes fortalezas urbanas, envolvendo vilas e cidades, ou pequenos fortes, apresentam várias planimetrias, consoante o seu traçado, cortinas baixas, espessas e com a escarpa exterior em talude, por vezes com ressalto, rematada por cordão e parapeito simples ou com merlões e canhoneiras. Nos ângulos flanqueados, sobre as portas ou outras zonas mais frágeis, dispõem-se garitas, de diferentes formas e coberturas.

Em Portugal continental predomina o traçado abaluartado, o qual tem como principal estrutura o baluarte, geralmente maciço devido à inexistência de condicionantes geológicas do solo, e, preferencialmente pentagonal, por ser a forma que melhor elimina os ângulos mortos de defesa e permite que todo o espaço exterior ao reparo pudesse ser atingido pela artilharia da praça; mais tarde, quando o alcance das peças de artilharia aumenta, o baluarte permite ainda a defesa mútua de diferentes fortificações. O ângulo do flanco com a cortina foi tema de discussão entre as várias escolas de fortificação: inicialmente, o flanco era perpendicular à cortina, segundo a Escola Italiana, mas depois passa a ser oblíquo, segundo diferentes ângulos, com o objetivo de aumentar a sua eficiência defensiva. A influência das várias escolas em Portugal relacionando-se de perto com os engenheiros estrangeiros contratados para dirigir as obras, de modo que, a opção por determinada Escola e a adaptação da fortificação à área e respetivas características geográficas do terreno, determinam também a planimetria das nossas fortificações, como é visível em muitos dos fortes marítimos e da linha do Tejo.

Apesar de ter predominado o traçado abaluartado, mesmo no continente são construídas fortificações com outros traçados, nomeadamente circular, quadrangular, facetado, triangular e tenalhado.

Existem dois fortes de planta circular; o primeiro, conhecido como Fortim do Redondo e integrado na Fortaleza de São Francisco de Peniche, é construído em 1557 / 1558 e atribuído a Diogo Teles. O mais imponente é o Forte de São Lourenço da Cabeça Seca ou do Búgio, com construção prolongada entre 1590 e 1657, devido aos fortes condicionamentos impostos pelo mar e às discordâncias e dúvidas levantadas ao projeto. Inicialmente, Vicenzio Casale projeta dois corpos circulares concêntricos, o maior, mais baixo e parcialmente submerso, servindo de base a 30 peças de artilharia e contendo duas cisternas rodeadas por diversos compartimentos; o de menor diâmetro, mais alto e contendo instalações aquarteladas, armazéns e uma capela, podendo ter na praça alta 12 peças de artilharia; ao centro tinha uma torre de três andares, independente, e com uma escada interior, que dava acesso à praça baixa. Em 1600, Leonardo Turriano questiona desde as dimensões à planta do forte, mais tarde, a própria competência técnica do sucessor de Casale na direção das obras, o engenheiro Gaspar Ruiz, levando a uma determinação régia, em 1602, para se ampliar as dimensões do forte, mas mantendo-se no restante o projeto de Casale. No forte trabalham ainda Jerónimo Jorge, António Simões (entre 1611 e 1643), Mateus do Couto (1643) e João Turriano. As alterações sucessivamente introduzidas levam Joaquim Boiça e Maria de Fátima Barros, a considerarem o forte que chegou até hoje como uma obra de arquitetura híbrida, ou seja, com raiz do período da Restauração, ainda que assentando sobre fundações Filipinas, mas com parte das estruturas funcionais e a composição de alguns dos seus volumes, dos anos sessenta do século XVIII, a seguir ao terramoto de 1755; caso do portal e zona de entrada, que foi substancialmente alargada, a reorganização da capela, o corpo da torre do farol, as guaritas e os pináculos e vários coroamentos da bateria alta (BOIÇA: 2004, p.17-18) o Forte do Búgio irá influenciar o Forte de Nossa Senhora do Pópulo e São Marcelo, construído na cidade do Salvador, na Baía, Brasil, sobre uma coroa de areia fronteira ao porto, entre 1650 e 1728.

Como exemplo da planta quadrangular, aponta-se o Forte da Ponta da Bandeira, em Lagos, iniciado no final da década de 1670, possuindo em cada um dos ângulos uma guarita; o Forte de São João Baptista ou da Berlenga tem planta facetada, sendo o projeto de Mateus do Couto. Podem referir-se, pelo menos, três fortificações com planta triangular: o Forte de Nossa Senhora da Guia da Baleeira, em Sagres, intervencionada no período Filipino e em 1644, com dois ângulos do triângulo irregular terminados em meios baluartes e o terceiro em baluarte poligonal irregular; o Forte de Santa Catarina, em Buarcos, do século XVI / XVII, com um dos ângulos terminado num meio baluarte e os outros dois com baluarte rematado em cauda de andorinha; e a Fortaleza da Luz, em Cascais, integrando a antiga torre mandada edificar por D. João II, com estrutura semelhante ao de Buarcos, ainda que os dois baluartes virados ao mar tenham o polígono truncado e formem orelhão curvo do lado de terra. Entre as fortificações com traçado tenalhado, destaca-se a cortina envolvendo parcialmente a cerca medieval de Vila Viçosa, que foi demolida nas obras de restauro do século XX, o Forte da Consolação, em Atouguia da Baleia (1645), e outros que, conjugando dois meios baluartes e um redente central, criam verdadeiras frentes tenalhadas, como o Forte de São Bruno em Caxias (1647).

Para além do baluarte, as fortificações apresentam várias outras estruturas compondo o recinto principal, como o meio baluarte, a tenalha, o redente, a falsa braga e a bateria, que se adaptam ao terreno e se articulam consoante a importância do local a defender. No seu exterior várias outras obras acessórias são construídas, como o fosso, o revelim, a meia lua, a tenalha, simples ou composta, a contraguarda, o horneveque, a coroad e o caminho coberto. As grandes fortificações, especialmente se podiam ser dominadas a partir de padrastos existentes nas suas imediações, tinham ainda um ou mais pequenos fortes como complemento defensivo.

Os pequenos fortes marítimos na região Norte apresentam grandes afinidades tipológicas, tendo sido influenciados pela planimetria do forte de Nossa Senhora das Neves, em Leça da Palmeira (1638). De facto, várias fortificações nesta região repetem as soluções nele adotadas: face voltada a terra com uma tenalha composta por dois meios baluartes, unidos por uma cortina, rasgada a meio pela porta, e face voltada ao mar com redentes e uma bateria a barbete, que permitia maior diversidade de ângulos de tiro e uma maior eficiência na movimentação das bocas-de-fogo. Refiram-se as semelhanças entre este forte e o de São Francisco Xavier do Queijo, o de São João de Esposende e o da Lagarteira (Vila Praia de Âncora). A sua influência faz-se ainda sentir nas fortificações mais tardias, como os pequenos fortes do Cão (Gelfa), de Paçô (Carreço) e da Vinha (Areosa, Viana do Castelo), erguidos entre 1699 e 1704. Isto, apesar destes terem substituído, na face virada a terra, os meios baluartes por dois redentes e possuírem na face voltada ao mar dois outros redentes enquadrando uma bateria a barbete, em forma de meia-lua. Na região do Algarve, os fortes marítimos têm planimetria mais irregular, devido à sua implantação na costa, mas também têm frequentemente uma das faces composta por dois meios baluartes, com cortina intermédia, como o Forte de São João de Arade (1643/1644), Forte da Meia Praia, em Odiáxere (c. 1671-1675), Forte de Santa Catarina, em Portimão (1631-1640), ou sem cortina, caso da Fortaleza de Nossa Senhora da Luz, em Lagos (1640-1670), ou até por dois redentes, como a Fortaleza de Cacela (séc. XVIII).

Na barra do Tejo, os pequenos fortes construídos depois da Restauração têm predominantemente planta retangular, com uma bateria retilínea voltada ao mar e os alojamentos virados a terra, encimados por plataforma com parapeito. Mas também existem alguns exemplares com bateria poligonal irregular (Forte de Nossa Senhora de Porto Salvo ou da Giribita, Forte de Nossa Senhora das Mercês ou de Catalazete, Forte de Santo Amaro ou do Areeiro) ou utilizando redentes (Forte de São Bruno, Forte das Maias, Forte Novo, Forte de Santo António da Barra). Algumas vezes, as baterias destes fortes começam por ser a barbete, e só em data posterior são rasgadas por canhoneiras (Forte de Santa Marta).

Interligando os fortes e baluartes, nomeadamente na barra do Tejo, são construídas em zonas sobranceiras aos pontos que permitiam desembarques, extensas linhas de mosquetaria ou fuzilaria, consistindo em largas cortinas, com parapeitos para a defesa a tiro de espingarda e plataformas para pequenas baterias em plano superior ou a cavaleiro, onde poderiam ser montadas peças de artilharia, as quais eram normalmente servidas por um paiol nas imediações.

Para além destes pequenos fortes, em que o reparo é revestido a alvenaria ou cantaria, há outros cuja estrutura permaneceu em torrão, designação dada à mistura de terra barrenta cozida ao sol com seixos e pedra avulsa. É o caso da plataforma do rio Gião e o Forte do Lastro, ambos em Tavira, e os Fortes de São Luís Gonzaga, em São Pedro da Torre, São Francisco de Gandra e do Tuído, estes no concelho de Valença. Devido ao tipo de estrutura, estes fortes foram destruídos, como o do Lastro, em 1946, ou encontram-se em péssimo estado de conservação e cobertos por mato ou árvores. Realça-se, no entanto, o do Tuído e o de São Francisco, com a planimetria perfeitamente perceptível em vistas aéreas, o último tendo planta quadrada com baluartes nos ângulos, circundado por fosso, cortinas cobertas por revelins, criando cortina tenalhada.

Tipologicamente encontramos também modelos de grandes fortificações da barra, conforme defende Mário Barroca, corporizado pelo Forte de São João da Foz (1570) e ensaiada em São Julião da Barra (1533), em São Filipe de Setúbal (1582) e em Santiago, em Viana do Castelo (1571). São fortes de maior dimensão e planimetrias mais irregulares e angulosas.

O Forte de São Julião da Barra, com papel fundamental na defesa de Lisboa ao longo do século XVI e XVII, foi sucessivamente ampliado, ainda que não se executassem todas as obras projetadas. O plano inicial, de Miguel de Arruda, tinha planta composta por três baluartes virados ao rio e dois meios baluartes virados a terra, na altura sem orelhões sobre a entrada, sendo executado entre 1553 e 1560. D. Filipe manda proceder à sua ampliação, executada a partir de 1582, tendo-se acrescentado dois baluartes a nascente sobre o afloramento rochoso, a defenderem os flancos (o de São Pedro e São Filipe), fazendo assentar toda a frente de mar numa larga plataforma, passando assim a fortaleza inicial a um conjunto de praças altas; a N. cavam-se os fossos e a O. constrói-se um novo baluarte, articulado com o antigo. Este projeto, do italiano Giacomo Pelearo, o capitão Fratino, causa alguma polémica entre outros engenheiros italianos, nomeadamente Vicêncio Casale e Tibúrgcio Spanochi. Após a Restauração, volta-se a reforçar o forte, mas do vasto projeto apenas se constrói um baluarte avançado a terra e um sistema de revelins e fossos. Segundo Rui Carita, a Fortaleza de São Julião segue os modelos italianos divulgados nos tratados e, a maior parte dele, nunca construídos, tendo algumas semelhanças com o que teria sido a fortaleza de Basso, em Florença, de António de Sangallo (1534), ainda que apresente uma nova preocupação pela simetria e harmonia de proporções, em que o terreno quase não influi sobre o traçado, mas este é que se impõe àquele em formas simples e funcionais (CARITA: 2007, p. 58).

Outra fortificação da barra imponente é a Fortaleza de São Filipe, construída entre 1582 e 1594, sob projeto de Filipo Terzi e com as obras dirigidas, após a sua morte, por João Turriano. Com magnífica implantação sobre o terreno, possui planta em estrela irregular, composta por baluartes, meios baluartes e um redonde de dimensões diferentes, comunicando por complexo sistema de trânsitos, e desenvolvendo-se ao centro do polígono as várias dependências e aquartelamentos.

De entre as grandes fortificações terrestres, destaca-se o forte da Graça, em Elvas, posterior e maior que os seus congéneres, tendo sido iniciado em 1762 com traçado de Guilherme de Schaumbourg-Lippe, conde de Lippe, e constituindo uma obra de grande complexidade e de características únicas no país. O corpo principal subdivide-se em recinto magistral, de planta quadrangular com quatro baluartes nos ângulos interligados por cortinas, possuindo sob os terraplenos de cada baluarte quartéis e na gola paióis, sendo rodeado exteriormente pelo fosso principal; o segundo setor é o reduto central, quadrangular com os vértices cortados e arredondados, com cinco pisos: o primeiro subterrâneo, com cisterna, o segundo com capela cruciforme, o terceiro com casamatas e os dois últimos correspondendo à casa do governador. Estes dois núcleos separam-se por fosso mais estreito. As obras exteriores compõem-se de quatro contraguardas dispostas à frente de cada ângulo flanqueado, quer do corpo principal quer das próprias obras exteriores; quatro revelins; um horneveque a Norte, virado a Espanha; o caminho coberto; e barbetes em frente da obra mais avançada, com terraplano coberto por covas de lobo.

Entre as grandes praças-fortes destaca-se a de Elvas, composta por uma primeira cintura de fortificação abaluartada acompanhando o perímetro da muralha medieval, e uma segunda cintura, composta por inúmeras obras exteriores, como revelins, meias-luas, obra coroa e conservas. Elvas integra-se no primeiro método holandês de fortificar. Constitui uma obra-prima da arquitetura militar moderna, na adaptação da tratadística da arte de fortificar, destacando-se ainda por não ter sofrido praticamente nenhuma alteração ao longo dos tempos. Cosmundaer mostrou-se, no entanto, mais teórico do que prático, pois ao conceber a fortificação executa-a literalmente a partir de um desenho, evidenciando depois grandes dificuldades na adaptação do seu projeto às características geográficas, como é visível, por exemplo, no meio baluarte de São João da Corujeira.

Tendo em atenção estes vários aspectos, pode-se concluir que o conjunto de fortificações abaluartadas de Elvas constitui o maior campo entrincheirado de fortificações terrestres, de fosso seco, do mundo.

A construção das novas fortificações não implica a demolição total das estruturas medievais. De facto, numa primeira fase, após 1640, as fortificações medievais são integradas e, sempre que possível, adaptadas e / ou reconvertidas, procurando economizar os recursos (Marvão). Torres e cubelos são cortados e reforçados na face interna para adaptação à artilharia (Bragança). Troços de muralha medievais são visíveis, por exemplo, em Ouguela, Monção e Valença, tendo-se reaproveitado nestas duas últimas as portas como poternas para aceder aos terraplenos ou ao trânsito (Valença). Também na praça de Elvas três portas medievais são integradas nos setores estratégicos mais importantes, ainda que adaptadas e cobertas por revelins. Por vezes, as torres ocas são entulhadas com terra e cascalho para, à maneira de terraplenos modernos, melhor resistirem ao impacto das bocas-de-fogo (muralha de São João da Foz, Porto). Quando se procede à demolição das estruturas medievais, a pedra é reutilizada como revestimento das cortinas e baluartes (Elvas).

Nas fortificações modernas, a face externa da porta, ainda que austera, apresenta certa imponência, privilegiando a tratadística a ordem dórica ou toscana para a sua decoração. É preferencialmente em arco, ainda que possa ser de verga reta (Berlenga e Santa Catarina, Portimão) e surge flanqueada por pilastras ou colunas suportando entablamento, frontões, tabelas ou outros, com brasões, panóplias, nichos ou lápides inscritas. Seguindo a tradição medieval, a denominação da porta pode advir do nome de um Santo ou da povoação para onde está virada. Era fechada por porta de madeira chapeada a ferro ou grade (fortalezas de São João e de Santiago) e reforçada por vários sistemas de defesa no trânsito, flanqueado pelas casamatas, como frestas de tiro, bueiras, alçapão, fojo e, no exterior, pelo fosso, ponte levadiça e outras obras como os revelins.

Excecionalmente, o trânsito pode apresentar características incomuns, como o da porta magistral de Santo António, em Almeida, o qual é invulgarmente mais alto e, por isso mesmo, reforçado de ambos os lados por arcaturas pouco profundas, de arcos em volta perfeita, para distribuir as cargas e estabilizar toda a estrutura; tinha piso intermédio, com pavimento em madeira, assente em pilares descentrados, dispostos mais de um lado, e em vigas presas nos paramentos, sendo acedido por escada.

Das obras externas, o revelim é o mais comum. A praça de Almeida possui exemplares dos três tipos de revelins: revelins com faces, revelim com faces e flancos, ainda que pequenos (o de Santo António), e um revelim duplo. Este é composto por dois revelins separados por fosso, comunicantes entre si por ponte levadiça, em que o exterior defendia o revelim interior, que constitui uma espécie de reduto inacessível, visto não ter rampa de acesso ser composto por galeria à prova de bala e paiol próprio, constituindo o único exemplar em Portugal.

Para atravessar o fosso eram construídas pontes dormentes de madeira, sobre as quais assentavam as pontes levadiças, sendo as primeiras destruídas em tempo de guerra para evitar que obstruíssem a defesa dos baluartes. Por questões de segurança militar, não era permitido o cultivo dos fossos, da esplanada e da restante área da fortificação, e a plantação de árvores sobre o reparo dividia opiniões entre a Escola Holandesa e a Francesa do século XVII. Os holandeses entendiam que não se devia plantar árvores no terrapleno, enquanto os franceses o consideraram vantajoso.

Os edifícios complementares ou de apoio logístico da fortificação, bem como os outros edifícios de uso militar, como os armazéns das munições e paióis, deviam ser construídos

preferencialmente nas ruas próximas à estrada de armas e aos terraplenos, para que as munições e a pólvora rapidamente pudessem ser conduzidas em caso de necessidade.

Os quartéis do século XVII e XVIII construídos separadamente das estruturas da fortificação têm planta predominantemente retangular, quadrangular ou poligonal, nestes últimos casos com um pátio central. Apresentam fachadas de um, dois ou mais pisos, com linhas severas e uniformidade arquitetónica, por vezes, em talude (Elvas), destacando apenas decorativamente o portal dos restantes vãos (Chaves), ou sublinhando todo o eixo central, desde o remate, ao portal e decoração mais elaborada, ou ainda eixos laterais. Os vários pisos têm comunicação por escadas desenvolvidas no interior ou por acessos individualizados, como acontece no quartel de Almeida, que tem ao nível do segundo piso balcão corrido sobre arcada avançada. A marcação do piso térreo por arcada é, aliás, bastante frequente (Bragança, Évora). A organização espacial interior varia, destacando-se os quartéis de Almeida que têm, em cada um dos pisos, pequenos módulos de casernas transversais inter-comunicantes, abobadadas e equipadas com lareira.

Nas primeiras fortificações abaluartadas, as casamatas serviam apenas para resguardar a artilharia da praça do ataque do inimigo mas, com o tempo, a sua funcionalidade diversificou-se com o objetivo de dotar as fortificações de lugares seguros para armazenar todo o tipo de mantimentos e proteger a guarnição ou até os civis, em tempo de guerra. Os compartimentos, normalmente não muito grandes, são cobertos por abóbadas de berço e, exteriormente, por telhados de cápeas de cantaria, sobre os quais se espalhava uma espessa camada de terra para absorver o impacto dos projeteis. Têm lareira e, por vezes, para melhor aproveitamento do espaço, são subdivididos por madeira em dois registos, subsistindo hoje apenas os orifícios das paredes e pavimentos onde encaixavam as vigas e os prumos para suporte do pavimento de madeira. Alguns têm também o lanço inferior ou superior das escadas em pedra, sendo os restantes degraus de madeira. Pela sua organização e tipologia mais complexa, podem destacar-se as casamatas do baluarte de São João de Deus, da Praça de Almeida, com vinte compartimentos, organizados em dois grupos dispostos à volta de um pátio interior e de um corredor central, com sistema de escoamento de águas.

Os paióis podem surgir enterrados, sob o terraplano, como no forte de Santa Luzia, em Elvas, ou sob os baluartes, constituindo, nesse caso, o paiol da respetiva bateria. Aliás, em tempo de guerra, para garantir maior operacionalidade das manobras, era necessário que cada baluarte tivesse o seu próprio paiol. Por vezes, este começava por ser um pequeno compartimento de madeira temporário, e, posteriormente, era substituído por uma construção em cantaria. Os paióis surgem também à superfície, sendo esses, normalmente, os paióis gerais, existindo vários nas grandes praças. Por exemplo, a fortificação de Valença possui um paiol na coroadas e outro na praça e Elvas tinha oito, de modo a minimizar os riscos, caso um deles explodisse. Os paióis são normalmente compostos por uma antecâmara e célula de armazenamento, por vezes com alpendre, envolvidos por alto anteparo de proteção, rasgado por portal, mais ou menos decorado. Interiormente são cobertos por abóbada à prova de bomba e exteriormente têm telhado de telha ou lajes (Monção). A comunicação entre a célula e a antecâmara normalmente era feita por uma porta dupla. A célula é percorrida por bailéu, mas este também pode surgir na antecâmara, como no de Nossa Senhora da Conceição, em Elvas, circundando toda a célula de armazenamento central, a qual tem a particularidade de apresentar alvéolos. Possuem complexo sistema de ventilação, com dispositivos compostos por condutas para passagem do ar no intradorso dos muros, com várias tipologias em cotovelo e bocas tipo frestas ou circulares. Para evitar a humidade, normalmente tinham pavimento elevado em madeira, paredes revestidas e prateleiras do mesmo material, atualmente inexistentes.



Para o abastecimento de água, todas as fortificações possuíam, pelo menos, uma cisterna, bem como poços e / ou fontes, realçando-se o caso de Elvas, que tinha 112 cisternas, o que lhe permitia resistir a um cerco de 78 dias. As cisternas nas fortificações modernas, normalmente sob o pátio, apresentam maior envergadura, com dimensão proporcional à guarnição que serviam, com plantas retilíneas seccionadas por várias naves separadas por colunas ou pilares (Cidadela de Cascais, Forte de São Julião da Barra, Fortaleza de Peniche). A principal da Fortaleza da Luz tinha planta em L, mas a mais extraordinária é a cisterna do Forte da Graça, em Elvas, com planta crucífera e círculo interno, que surge no piso subterrâneo do reduto central; recebe as águas pluviais provenientes das varandas do reduto central e do recinto magistral, depois de percorrerem diversos depósitos e sofrerem diversos processos de filtragem, até atingirem o depósito principal.

As praças de guerra de maiores dimensões dispunham ainda de armazéns para recolher e conservar cereais, carne seca, enchidos, peixe seco, biscoitos, e outros alimentos. Por exemplo, a de Campo Maior tinha o assento de provisões de boca, com capacidade de armazenar e alimentar o exército e a população civil durante muitos meses. Estes e outros edifícios, como os fornos para a produção de pão para os regimentos, não apresentam características que os distingam em termos arquitetónicos.

Pelo exposto, vê-se que as fortificações medievais cristãs e modernas em Portugal têm um longo percurso de vida. Muito poucas chegaram até nós intactas. Algumas, no entanto, conservam grande parte dos seus edifícios e estruturas tipológicas. Muitas foram truncadas e parcialmente demolidas para “permitir” o crescimento das cidades no século XIX e XX e muitas outras foram adaptadas a novas utilizações, sobretudo os castelos, sacrificando-se inúmeros pormenores técnicos e decorativos. Outras ainda, permanecem desconhecidas e ocultas por construções modernas ou vegetação. Todas elas, no entanto, precisam de ser identificadas e estudadas. Urge, pois, identificá-las, registá-las e conhecê-las, pois só assim as conseguiremos prezar, preservar, e, mais importante, legá-las às gerações vindouras.

## IV. LISTA DE VALORES A UTILIZAR NOS CAMPOS ESSENCIAIS AO REGISTO DE INVENTÁRIO DAS FORTIFICAÇÕES MEDIEVAIS E MODERNAS

### 4.1. ENQUADRAMENTO

Descrição resumida da envolvente do objeto arquitetónico, nas suas vertentes geofísica, histórica e sócio-cultural, do modo de inserção na envolvente e das relações do objeto com o meio.

VALORES A UTILIZAR	
Contexto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluvial</li> <li>2. Marítimo</li> <li>3. Peri-urbano</li> <li>4. Rural</li> <li>5. Urbano</li> </ol>
Meio físico em que se insere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Afloramentos rochosos</li> <li>2. Encosta, meia encosta, socalco</li> <li>3. Montanha, falésia ou elevação</li> <li>4. Orla marítima ou ribeirinha</li> <li>5. Planície</li> <li>6. Plataforma artificial</li> <li>7. Vale</li> <li>8. Desnivelado relativamente à envolvente                         <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. em cota inferior</li> <li>8.2. em cota superior</li> </ol> </li> </ol>
Importância estratégica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controlo do território</li> <li>2. Junto / sobranceiro a cursos de água</li> <li>3. Junto / sobranceiro a vias de comunicação</li> <li>4. Junto / sobranceiro a zonas de fronteira</li> <li>5. Prevenindo a defesa contra avanços do inimigo</li> <li>6. Sobranceiro a povoados e centros de maior produtividade</li> </ol>
Processo de urbanização ou desenvolvimento do tecido urbano ou rural envolvente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Época de construção do núcleo envolvente, períodos e modelos de expansão</li> <li>2. Tipo de traçado urbano envolvente                         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Linear</li> <li>2.2. Ortogonal ou reticulado</li> <li>2.3. Radial ou radioconcêntrico</li> </ol> </li> <li>3. Utilização anterior dos terrenos</li> </ol>
Articulação com tecido urbano ou rural adjacente	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relação do objeto com as parcelas imediatas:                         <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Adossado</li> <li>2.2. Destacado</li> <li>2.3. Flanqueado</li> <li>2.4. Gaveto</li> </ol> </li> </ol>

	<p>2.5.Geminado                  2.6.Isolado                  2.Consonância ou dissonância entre o objeto e a envolvente                  3.Tipo de espaço exterior público que o envolve ou margina                      3.1.Avenida                      3.2.Calçada                      3.3.Caminho                      3.4.Largo                      3.5.Pátio                      3.6.Praça                      3.7.Praceta                      3.8.Rua                      3.9.Travessa                      3.10.Tipo de pavimento                          3.10.1.Asfalto                          3.10.2.Calçada                          3.10.3.Gravilha                          3.10.4.Terra batida                          3.10.5.Outro..                      3.11.Elementos de acesso                          3.11.1.Escada                          3.11.2.Ponte                          3.11.3.Transporte marítimo                          3.11.4.Rampa                  4.Existência de terrenos de cultivo, quintas de produção agrícola, terrenos de vegetação espontânea                  5.Existência de espaços verdes (jardim, parque, mata), compostos por canteiros, caminhos, árvores, arbustos, sebes, estatuária, lagos ou outras estruturas construídas                  6.Objetos que se destacam, do ponto de vista arquitetónico, na envolvente</p>
<p><b>REGRAS DE PREENCHIMENTO</b></p>	
<p>A informação a inscrever neste campo deve obedecer à seguinte formulação, que contempla vários níveis de leitura (do geral para o particular):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicação do contexto em que se insere o objeto arquitetónico.</li> <li>- Indicação do meio físico que o envolve.</li> <li>- Indicação do processo de desenvolvimento do tecido urbano ou rural envolvente.</li> <li>- Indicação dos elementos que constituem o seu meio envolvente adjacente.</li> </ul>	

## EXEMPLOS

### > 1 – Fortificação em meio marítimo

Marítimo.

Implanta-se numa pequena ilha, situada no Oceano Atlântico, a sudoeste da foz do Rio Minho, fronteira ao pinhal do Camarido, a cerca de 200m. da costa. A ilha possui vários afloramentos graníticos e tem acesso através de uma zona de areal, virada a este, a partir do qual se comunica com o forte. No recinto interior desenvolve-se o Convento de Santa Maria da Ínsua.

Situa-se em zona privilegiada, com vista sobre a costa espanhola e a Praia de Moledo, em território português.

### > 1 – Fortificação em meio urbano

Urbano.

Implanta-se no cimo de uma colina com cerca de 400m. de altitude, sobranceiro à vila moderna, que possui no enfiamento das Portas de Évora uma das principais avenidas. No interior da cerca urbana, conserva-se parte da vila medieval, com ruas retilíneas que se cruzam ortogonalmente, erguendo-se sensivelmente no cruzamento dos dois eixos principais, a Igreja de Nossa Senhora da Conceição, à volta da qual se desenvolve o cemitério da freguesia, separando-se da cerca virada a nordeste por passeio com calçada à portuguesa, e tendo frontalmente adro com cruzeiro. Entre o ângulo noroeste e sudoeste da cerca urbana, fica o poço do concelho, tapado com placa de mármore.

A esplanada subsistente encontra-se ajardinada e pontuada de árvores entre as Portas de Évora, viradas à vila moderna e à Avenida Bento de Jesus Caraça, as de Estremoz e ao longo da cerca virada a nordeste, muitas delas ocultando completamente panos de muralha e cubelos. As obras da fortificação tenalhada encontram-se mais escondidas por vegetação menos cuidada.

## 4.2. DESCRIÇÃO

Registo da observação objetiva e sucinta da estrutura e elementos caracterizantes do objeto arquitetónico, nas suas vertentes funcionais, morfológicas e decorativas.

VALORES A UTILIZAR	
GERAL: EDIFÍCIOS E ESTRUTURAS MILITARES	
Forma da planta	1.Circular 2.Em L 3.Estrela 4.Heptagonal 5.Hexagonal 6.Irregular 7.Lobulada 8.Octogonal 9.Ovalada 10.Parabólica 11.Pentagonal 12.Poligonal 13.Quadrangular 14.Retangular 15.Regular 16.Semicircular 17.Sub-quadrangular 18.Trapezoidal 19.Triangular 20.Ultra-semicircular 21.Outra
Materiais e estrutura	1.Alvenaria de pedra aparente 2.Cantaria aparente 2.1.Aparelho (referir tipo) 2.2.Cunhais de cantaria 2.2.1.Almofadada 2.2.2.Aparelhada (referir tipo) 3.Pedra 3.1.Calcário 3.2.Granito 3.3.Grés vermelho 3.4.Quartzito 3.5.Xisto 3.6.Outra 4.Rebocado e caiado/pintado 5.Taipa 6.Tijolo 7.Torrão 8.Outro
Sistemas compositivos e volumetria	1.Simples (volume único)

<p>dos edifícios de apoio</p>	<p>2.Composto                  2.1.Articulada                  2.2.Escalonada</p>
<p>Coberturas externas das estruturas e dos edifícios de apoio</p>	<p>1.Forma                  1.1.Canhão                  1.2.Coruchéu                  1.3.Cúpula                  1.4.Inclinada (indicar número de águas e material)                  1.5.Plana (terraço)                  2.Elementos                  2.1.Chaminés                  2.2.Pináculos                  2.3.Outro</p>
<p>Fachadas dos edifícios de apoio</p>	<p>1.Fachadas                  1.1.Composição                      1.1.1.Assimétrica                      1.1.2.Simétrica                  1.2.Materiais de revestimento                      1.2.1.Alvenaria aparente (tipo de pedra e aparelho)                      1.2.2.Cantaria (tipo de pedra e aparelho)                      1.2.3.Pintura (indicar a cor)                      1.2.4.Reboco                  1.3.Elementos de composição da fachada                      1.3.1.Pano                      1.3.2.Registo                      1.3.3.Cunhais (indicar tipo)                  1.4.Formas de remate                      1.4.1.Empena                      1.4.2.Frontão (indicar tipo)                      1.4.3.Tabela                  1.5.Elementos do remate                      1.5.1.Aba                      1.5.2.Beirada                      1.5.3.Cornija                      1.5.4.Entablamento                      1.5.5.Faixa pintada                      1.5.6.Friso                      1.5.7.Platibanda (indicar tipo)                  2.Elementos decorativos vários (indicar tipo)                  3.Vãos                      3.1.Fresta                      3.2.Janelas                          3.2.1.Janelas de peitoril                          3.2.2.Janelas de sacada                          3.2.3.Janelas de varandim                          3.2.4.Janelas jacentes                          3.2.5.Janelas maineladas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.Portas-janelas,</li> <li>3.4.Óculo (indicar tipo)</li> <li>3.5.Porta</li> <li>3.6.Portal</li> <li>3.7.Sineira</li> <li>3.8.Molduras dos vãos                         <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1.Forma                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1.1.Arco   <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1.1.1.Abatido</li> <li>3.8.1.1.2.Canopial</li> <li>3.8.1.1.3.Cortina</li> <li>3.8.1.1.4.Lobulado</li> <li>3.8.1.1.5.Volta perfeita</li> <li>3.8.1.1.6.Ultrapassado</li> </ul> </li> <li>3.8.1.2.Mainel</li> <li>3.8.1.3.Simples</li> <li>3.8.1.4.Recortada</li> <li>3.8.1.5.Retilínea</li> </ul> </li> <li>3.9.Elementos decorativos (indicar tipo)</li> </ul> </li> <li>4.Acessos</li> <li>5.Escada (forma e material)</li> <li>6.Rampa (forma e material)                         <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1.Guarda (forma e material)</li> </ul> </li> </ul>
Interior dos edifícios de apoio	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Coberturas interiores                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Forma                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.Abóbada (indicar tipo)</li> <li>1.1.2.Apainelado</li> <li>1.1.3.Caixotão</li> <li>1.1.4.Cúpula</li> <li>1.1.5.Gamela</li> <li>1.1.6.Masseira</li> <li>1.1.7.Pano (indicar número)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.Pavimentos                         <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.Calhau rolado</li> <li>2.2.Cerâmico</li> <li>2.3.Cimento</li> <li>2.4.Lajeado</li> <li>2.5.Metálico</li> <li>2.6.Mosaico</li> <li>2.7.Parquet</li> <li>2.8.Placa de betão</li> <li>2.9.Soalho</li> </ul> </li> </ul>
Pontos de abastecimento de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Cisterna                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Localização da cisterna                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.Integrada em edifício</li> <li>1.1.2.Integrada numa torre</li> <li>1.1.3.Sob o pátio</li> </ul> </li> <li>1.2.Planta (indicar tipo)</li> <li>1.3.Naves (indicar número)</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.Cobertura             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1.Abóbada (indicar tipo)</li> <li>1.4.2.Elemento de suporte                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.2.1.Colunas</li> <li>1.4.2.2.Mísulas</li> <li>1.4.2.3.Pilares</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>1.5.Acesso (indicar e caracterizar)</li> <li>1.6.Sistema de recolha de água (indicar tipo)</li> <li>2.Fonte (<i>VER KIT01</i>)</li> <li>3.Poço (<i>VER KIT01</i>)</li> <li>4.Poço-cisterna             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.Envolvido por escadas e galeria</li> </ul> </li> </ul>
<b>EDIFÍCIOS E ESTRUTURAS DA FORTIFICAÇÃO MEDIEVAL</b>	
<p>Tipo funcional da fortificação medieval</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Atalaia             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Atalaião</li> </ul> </li> <li>2.Castelo             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.Castelo roqueiro</li> </ul> </li> <li>3.Cerca da vila</li> <li>4.Cerca para guarda de gado e bens</li> </ul>
<p>Componentes da fortificação medieval</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Barbacã             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Barbacã completa</li> <li>1.2.Barbacã da porta</li> <li>1.3.Barbacã extensa</li> </ul> </li> <li>2.Cubelo</li> <li>3.Muralha             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.Pano de muralha</li> </ul> </li> <li>4.Torre (indicar número de pisos)             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.Forma da torre                 <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1.Cilíndrica</li> <li>4.1.2.Cúbica</li> <li>4.1.3.Prismática</li> <li>4.1.4.Semicircular</li> <li>4.1.5.Torre com andar superior recuado</li> <li>4.1.5.Ultra-semicircular</li> </ul> </li> <li>4.2.Função da torre                 <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.1.Torre da cadeia</li> <li>4.2.2.Torre da capela</li> <li>4.2.3.Torre da cerca</li> <li>4.2.4.Torre de menagem                     <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.4.1.Acesso sobrelevado</li> <li>4.2.4.2.Comunicação entre pisos                         <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.4.2.1.Escada de madeira</li> <li>4.2.4.2.2.Escada de pedra (caracol ou lanços)</li> </ul> </li> <li>4.2.4.3.Integrada na muralha                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.4.3.1.Disposta para o exterior da muralha</li> <li>4.2.4.3.2.Disposta para o interior da muralha</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.4.3.3. Junto à porta</li> <li>4.2.4.3.4. Num dos ângulos da muralha</li> <li>4.2.4.4. Isolada no interior da muralha</li> <li>4.2.4.5. Elementos vários             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.2.4.5.1. Lareira</li> <li>4.2.4.5.2. Outros</li> </ul> </li> <li>4.2.5. Torre do haver</li> </ul>
Obras exteriores medievais	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Couraça             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Torre da couraça</li> </ul> </li> <li>2. Fosso             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Escarpa</li> </ul> </li> <li>3. Torre albarrã</li> </ul>
Paramentos da fortificação medieval	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pendente             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Aprumados</li> <li>1.2. Talude</li> <li>1.3. Ressalto</li> </ul> </li> <li>2. Remate             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Parapeito ameado                 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Aberta                     <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1.1. Aberta a alargar para o interior</li> <li>2.1.1.2. Aberta com esbarro</li> </ul> </li> <li>2.1.2. Ameia                     <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.2.1. Ameia com chanfro</li> <li>2.1.2.2. Ameia decorativa</li> <li>2.1.2.3. Ameia piramidal</li> <li>2.1.2.4. Ameia prismática</li> <li>2.1.2.5. Ameia recortada                             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.2.5.1. Ameia em pinhão</li> </ul> </li> <li>2.1.2.6. Ameia tronco-piramidal</li> </ul> </li> <li>2.1.3. Ameia tipo arquitetónico                     <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.3.1. Ameia de corpo estreito</li> <li>2.1.3.2. Ameia de corpo largo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.2. Parapeito liso</li> </ul> </li> </ul>
Tipo de vãos específicos da fortificação medieval, respetivos acessos e sistemas defensivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Vãos de defesa horizontal             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Seteira</li> <li>1.2. Troneira                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Troneira cruzetada</li> <li>1.2.2. Troneira de dupla cruz</li> <li>1.2.3. Troneira simples</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. Vãos de defesa vertical             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Bueira</li> <li>2.2. Matacães</li> </ul> </li> <li>3. Vão de tiro mergulhante</li> <li>4. Vão de acesso específico e sistema de defesa             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Porta fortificada                 <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1. Denominação da porta                     <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.1.1. Porta falsa</li> <li>4.1.1.2. Porta da traição</li> <li>4.1.1.3. Porta da vila</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.2. Forma da porta                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.2.1. Em arco (indicar tipo)</li> <li>4.1.2.2. Em verga reta</li> </ul> </li> <li>4.1.3. Localização                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.3.1. Flanqueada por torres</li> <li>4.1.3.2. Ladeada por uma torre</li> <li>4.1.3.3. Rasgada numa torre</li> <li>4.1.3.4. Outro</li> </ul> </li> <li>4.1.4. Tipo da porta e respetivo acesso                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.4.1. Acesso em cotovelo ou porta dupla</li> <li>4.1.4.2. Porta chapeada a ferro</li> <li>4.1.4.3. Porta engradada                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.4.3.1. Grade</li> <li>4.1.4.3.2. Órgão</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>4.2. Postigo</li> <li>4.3. Ponte levadiça</li> </ul>
Compartimentos e espaços de defesa medievais	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Balcão                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Balcão corrido</li> <li>1.2. Balcão desenvolvido</li> <li>1.3. Balcão simples</li> </ul> </li> <li>2. Cadafalso</li> <li>3. Ladroneira (indicar localização)</li> </ul>
Compartimentos e espaços de circulação medievais	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Adarve                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Estreito</li> <li>1.2. Largo</li> <li>1.3. Acesso ao adarve                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Escadas adossadas à face interna da muralha</li> <li>1.3.2. Escadas rasgadas na espessura das muralhas</li> <li>1.3.3. Escadas salta cão</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2. Liça</li> </ul>
Espaços de exercício medievais	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pátio de armas</li> <li>2. Pátio principal</li> </ul>
<b>EDIFÍCIOS E ESTRUTURAS DA FORTIFICAÇÃO DE TRANSIÇÃO</b>	
Edifícios e estruturas específicas da fortificação de transição	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Baluarte</li> <li>2. Bastilha</li> <li>3. Puntoni</li> <li>4. Tambor</li> <li>5. Torre acasamatada</li> </ul>
<b>EDIFÍCIOS E ESTRUTURAS DA FORTIFICAÇÃO MODERNA</b>	
Tipo funcional da fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Atalaia</li> <li>2. Campo entrincheirado</li> <li>3. Cortina</li> <li>4. Forte</li> <li>5. Fortaleza</li> <li>6. Paiol</li> <li>7. Praça</li> </ul>
Tipo de traçado da fortificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Traçado abaluartado</li> </ul>

<p>moderna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Irregular</li> <li>1.2.Regular</li> <li>2.Traçado em chicana ou dente de serra</li> <li>3.Traçado em cremalheira</li> <li>4.Traçado em redentes</li> <li>5.Traçado tenalhado</li> </ul>
<p>Componentes da fortificação moderna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Baluarte             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Componentes do baluarte                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.Face</li> <li>1.1.2.Flanco                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.2.1.Flanco coberto</li> <li>1.1.2.2.Flanco encoberto</li> <li>1.1.2.3.Flanco secundário                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.2.3.1.Gola</li> <li>1.1.2.3.2.Orelhão                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.2.3.2.1. Orelhão curvo</li> <li>1.1.2.3.2.2.Orelhão direito ou espalda</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> <li>1.2.Baluarte terraplanado</li> <li>1.3.Baluarte vazio                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.Baluarte vazio duplo</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2.Bateria             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.Barbeta</li> </ul> </li> <li>3.Berma</li> <li>4.Capoeira</li> <li>5.Cortina             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.Traçado curvo</li> <li>5.2.Traçado plano</li> </ul> </li> <li>6.Falsa braga</li> <li>7.Meio baluarte</li> <li>8.Redente</li> </ul>
<p>Obras exteriores da fortificação moderna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Bonete</li> <li>2.Caminho coberto</li> <li>3.Contraguarda             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.Contraguarda tipo tenalha</li> <li>3.2.Contraguarda tipo horneveque</li> </ul> </li> <li>4.Coroada ou obra coroa</li> <li>5.Cova de lobo</li> <li>6.Esplanada</li> <li>7.Flecha</li> <li>8.Fosso             <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1.Contra escarpa</li> <li>8.2.Escarpa                 <ul style="list-style-type: none"> <li>8.2.1.Camisa</li> </ul> </li> <li>8.3.Cuneta</li> </ul> </li> <li>9.Luneta</li> <li>10.Meia lua</li> <li>11.Obra corna             <ul style="list-style-type: none"> <li>11.1.Obra corna de braços compridos</li> <li>11.2.Obra corna de braços curtos</li> </ul> </li> </ul>

	<p>12.Paliçada  13.Revelim  13.1.Revelim com faces e gola  13.2.Revelim com faces, flancos e gola  13.3.Revelim duplo  14.Tenalha  14.1.Tenalha composta  14.2.Tenalha no fosso  14.3.Tenalha simples ou cauda de andorinha  15.Trincheira</p>
<p>Escarpa exterior</p>	<p>1.Pendente  1.1.Aprumada  1.2.Talude  1.3.Ressalto  2.Remate  2.1.Cordão  2.2.Parapeito de merlões e canhoneiras  2.3.Parapeito liso  2.4.Existência de guarita  2.4.1.Localização da guarita  2.4.1.1.Ângulos flanqueados dos baluartes ou revelins  2.4.1.2.Sobre a porta  2.4.1.3.Outra  2.4.2.Forma da guarita  2.4.2.1.Cilíndrica  2.4.2.2.Paralelepipedica  2.4.2.3.Prismática  2.4.2.4.Outra  2.4.3.Cobertura da guarita  2.4.3.1.Cúpula  2.4.3.2.Gomeada  2.4.3.3.Piramidal  2.4.3.4.Outra  2.4.4.Colocação da guarita  2.4.4.1.No terço superior do parapeito  2.4.4.2.Sobre mísula (indicar tipo)  2.4.5.Vãos da guarita  2.4.5.1.Fresta de tiro (indicar tipo)  2.4.5.2.Porta (indicar tipo)</p>
<p>Tipo de vãos específicos da fortificação moderna, respetivos acessos e sistemas defensivos</p>	<p>1.Vãos de acesso específicos  1.1.Porta fortificada  1.1.1.Denominação da porta  1.1.1.1.Porta do revelim  1.1.1.2.Porta magistral  1.1.2.Forma da porta (indicar se é face externa ou interna)  1.1.2.1.Arco (indicar tipo)  1.1.2.1.1.Aduelas em cunha</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.2.1.2.Aparelho (indicar tipo)</li> <li>1.1.2.2.Verga reta</li> <li>1.1.3.Enquadramento da porta             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.3.1.Aletas</li> <li>1.1.3.2.Brasão(ões)</li> <li>1.1.3.3.Empena</li> <li>1.1.3.4.Entablamento</li> <li>1.1.3.5.Espaldar</li> <li>1.1.3.6.Frontão (indicar tipo)</li> <li>1.1.3.7.Lápide(s) inscrita(s)</li> <li>1.1.3.8.Nicho(s)</li> <li>1.1.3.9.Panóplias militares</li> <li>1.1.3.10.Pináculo(s) (indicar tipo)</li> <li>1.1.3.11.Sino</li> <li>1.1.3.12.Tabela</li> <li>1.1.3.13.Voluta(s)</li> <li>1.1.3.14.Outro</li> </ul> </li> <li>1.1.4.Trânsito (porta magistral, revelim ou poterna)             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.1.Perfil                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.1.1.Curvo / cotovelo</li> <li>1.1.4.1.2.Reto</li> </ul> </li> <li>1.1.4.2.Pavimento do trânsito                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.2.1.Calçadado</li> <li>1.1.4.2.2.Calhão rolado</li> <li>1.1.4.2.3.Lajeado</li> <li>1.1.4.2.4.Terra</li> </ul> </li> <li>1.1.4.3.Cobertura do trânsito                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.3.1.Abóbada (indicar tipo)</li> <li>1.1.4.3.2.Plana</li> </ul> </li> <li>1.1.4.4.Proteção do trânsito                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.4.1.Fojo</li> <li>1.1.4.4.2.Grade</li> <li>1.1.4.4.3.Órgão</li> <li>1.1.4.4.4.Portas duplas (colocadas nos dois extremos do trânsito)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.4.4.4.1.Integrando postigo</li> </ul> </li> <li>1.1.4.4.5.Porta intermédia</li> <li>1.1.4.4.6.Rastrilhos</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>1.1.5.Cobertura exterior da porta             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.5.1.Lajeada                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.5.1.1.Formando degraus</li> <li>1.1.5.1.2.Inclinada (de 2 ou 3 planos ou águas)</li> <li>1.1.5.1.3.Plana</li> </ul> </li> <li>1.1.5.2.Terraplano</li> </ul> </li> <li>1.2.Porta do mar</li> <li>1.3.Poterna             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.Localização da poterna</li> </ul> </li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.1.Cortina</li> <li>1.3.1.2.Flanco do baluarte</li> <li>1.3.1.3.Gola do baluarte</li> <li>1.3.2.Forma da poterna                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.2.1.Arco (indicar tipo)</li> <li>1.3.2.2.Verga reta</li> </ul> </li> <li>2.Vãos de defesa                         <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.Bueira</li> <li>2.2.Canhoneira</li> <li>2.3.Fresta de tiro</li> <li>2.4.Outro (vide casamatas e casa da guarda)</li> </ul> </li> </ul>
Elementos de acesso e transição da fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Escada</li> <li>2.Ponte</li> <li>3.Ponte levadiça</li> <li>4.Rampa</li> </ul>
Espaços de circulação e defesa exteriores da fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Campo entrincheirado</li> <li>2.Capoeira</li> <li>3.Galeria</li> <li>4.Praça de armas                         <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1.Praça de armas reentrante</li> <li>4.2.Praça de armas saliente</li> </ul> </li> </ul>
Estrutura interior da fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Escarpa interior                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Taludes de terra parcialmente aparentes</li> <li>1.2.Taludes revestidos a cantaria</li> </ul> </li> <li>2.Terraplino</li> <li>3.Obras complementares sobre o terraplino                         <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.Cavaleiro</li> <li>3.2.Cortadura</li> <li>3.3.Espigão</li> <li>3.4.Plataforma                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1.Plataforma para tiros a barbete</li> </ul> </li> <li>3.5.Traveses</li> </ul> </li> </ul>
Espaços interiores na fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Banqueta</li> <li>2.Esplanda</li> <li>3.Estrada de armas</li> <li>4.Gola</li> <li>5.Praça alta</li> <li>6.Praça baixa</li> </ul>
Edifícios complementares da fortificação moderna	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.Casamatas                         <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.Localização das casamatas                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.Baluartes</li> <li>1.1.2.Cortinas</li> <li>1.1.3.Ladeando / flanqueando o trânsito</li> <li>1.1.4.Revelins</li> </ul> </li> <li>1.2.Planta (identificar o tipo)</li> <li>1.3.Compartimentos das casamatas (indicar o número)                                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.Articulação dos compartimentos   <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.1.Corredor</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1.2. Intercomunicantes</li> <li>1.3.1.3. Pátio</li> <li>1.3.2. Separados</li> <li>1.3.3. Divididos em dois níveis</li> <li>1.3.4. Cobertura em abóbada (indicar tipo)</li> <li>1.3.5. Existência de chaminé de ventilação</li> <li>1.3.6. Existência de outros elementos</li> <li>1.4. Vãos das casamatas             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.1. Fresta de tiro</li> <li>1.4.2. Janela (indicar tipo)</li> <li>1.4.3. Óculo</li> <li>1.4.4. Portal (localizar e caracterizar)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>1.4.4.1. Acesso (identificar e localizar)</li> <li>1.4.4.2. Duplo portal</li> </ul> </li> <li>1.4.5. Respiradouros</li> </ul> </li> <li>2. Corpos da guarda             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Localização dos corpos da guarda                 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Baluartes</li> <li>2.1.2. Cortinas</li> <li>2.1.3. Ladeando / flanqueando o trânsito</li> <li>2.1.4. Revelins</li> </ul> </li> <li>2.2. Planta (indicar o tipo)</li> <li>2.3. Compartimentos dos corpos da guarda (indicar o número)                 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Espaço amplo</li> <li>2.3.2. Compartimento separado para oficial</li> <li>2.3.3. Dividido em dois pisos por pavimento de madeira</li> <li>2.3.4. Cobertura em abóbada (identificar tipo)</li> <li>2.3.5. Lareira (colocada ao centro ou lateralmente)</li> <li>2.3.6. Latrinas</li> </ul> </li> <li>2.4. Vãos dos corpos da guarda                 <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.1. Fresta de tiro</li> <li>2.4.2. Janela (indicar tipo)</li> <li>2.4.3. Óculo</li> <li>2.4.4. Portal (localizar e caracterizar)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>2.4.4.1. Acesso (indicar e localizar)</li> <li>2.4.4.2. Duplo portal</li> </ul> </li> <li>2.4.5. Respiradouros</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. Paiol             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Implantação do paiol                 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Enterrado</li> <li>3.1.2. Semi-enterrado</li> <li>3.1.3. Superfície</li> </ul> </li> <li>3.2. Localização do paiol (indicar)</li> <li>3.3. Planta do paiol                 <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. Circular</li> <li>3.3.2. Em T</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.3. Quadrangular</li> <li>3.3.4. Retangular</li> <li>3.3.6. Outra</li> <li>3.4. Volume(s) <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1. Composto <ul style="list-style-type: none"> <li>3.4.1.1. Articulados</li> <li>3.4.1.2. Escalonados</li> </ul> </li> <li>3.4.2. Simples</li> </ul> </li> <li>3.5. Cobertura(s) exterior(es) <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1. Telhado (indicar número de águas) <ul style="list-style-type: none"> <li>3.5.1.1. Lajes de cantaria</li> <li>3.5.1.2. Telha</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3.6. Componentes do paiol <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.1. Alpendre (entre a antecâmara e o anteparo)</li> <li>3.6.2. Antecâmara</li> <li>3.6.3. Anteparo de proteção alto <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.3.1. Integrando guarita</li> </ul> </li> <li>3.6.4. Célula de armazenamento (indicar planta e número) <ul style="list-style-type: none"> <li>3.6.4.1. Espaço único</li> <li>3.6.4.2. Formando alvéolos</li> </ul> </li> <li>3.6.5. Bailéu (localizar)</li> <li>3.6.6. Contrafortes (normalmente exteriores)</li> </ul> </li> <li>3.7. Pavimento (identificar tipo)</li> <li>3.8. Cobertura interior <ul style="list-style-type: none"> <li>3.8.1. Abóbada (indicar tipo)</li> <li>3.8.2. Teto (indicar tipo)</li> </ul> </li> <li>3.9. Vãos do paiol <ul style="list-style-type: none"> <li>3.9.1. Fresta de tiro</li> <li>3.9.2. Janela</li> <li>3.9.3. Porta (indicar e descrever) <ul style="list-style-type: none"> <li>3.9.3.1. Porta dupla (normalmente na ligação da antecâmara à célula)</li> </ul> </li> <li>3.9.4. Outro(s)</li> </ul> </li> <li>3.10. Sistema de ventilação <ul style="list-style-type: none"> <li>3.10.1. Conduitas no intradorso dos muros que canalizam o ar</li> <li>3.10.2. Bocas de ventilação <ul style="list-style-type: none"> <li>3.10.2.1. Circulares</li> <li>3.10.2.2. Tipo fresta</li> <li>3.10.2.3. Correspondência interior / exterior entre o número de bocas</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3.11. Elementos decorativos (indicar e descrever)</li> </ul>
<p>Obras exteriores do sitiante na fortificação moderna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Circunvalação</li> <li>2. Contravalação</li> <li>3. Obra de aproximação <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Cabeça da trincheira</li> </ul> </li> </ul>



	<p>3.2.Cauda da trincheira 3.3.Mina</p>
<p><b>REGRAS DE PREENCHIMENTO</b></p>	
<p>A informação a inscrever neste campo deve obedecer às seguintes formulações, a partir do geral para o particular, apoiando-se na seguinte estrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicação do tipo de planta, especificando a forma.</li> <li>- Indicação do tipo de traçado da fortificação moderna.</li> <li>- Indicação dos materiais e estrutura.</li> <li>- Indicação dos edifícios e estruturas que compõem a fortificação e o tipo de articulação entre eles.</li> <li>- Indicação da pendente dos paramentos ou da escarpa exterior e respetivo remate.</li> <li>- Indicação do tipo e forma de vãos.</li> <li>- Indicação dos compartimentos e espaços de defesa.</li> <li>- Indicação dos elementos de acesso e transição.</li> <li>- Indicação dos compartimentos e espaços de circulação.</li> <li>- Indicação da estrutura interior da fortificação.</li> <li>- Indicação dos edifícios complementares da fortificação.</li> <li>- Indicação das obras exteriores.</li> </ul> <p>Caso seja pertinente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicação do tipo de coberturas, relativamente à sua forma, materiais e elementos que as integram.</li> <li>- Indicação do número de pisos e tipo de fachadas, elencando os seus componentes estruturais e decorativos e respetivas características.</li> <li>- Indicação da análise do interior do objeto arquitetónico, quanto aos elementos de distribuição espacial, organização social e funcional das dependências], [Indicação dos espaços e tipo de articulação entre eles, referindo as características das coberturas interiores (tetos), dos pavimentos e das paredes.</li> <li>- Indicação dos respetivos elementos decorativos.</li> <li>- Indicação da existência de instalações especiais.</li> </ul>	

## EXEMPLOS

> *Castelo de Melgaço e muralha* (IHRU/SIPA n.º IPA.00003554, Viana do Castelo, Melgaço, União das freguesias da Vila e Roussas)

Fortificação composta pelo castelo, parte da antiga cerca da vila medieval e vestígios arqueológicos da couraça nova e do fosso envolvente. CASTELO de planta sensivelmente ovalada, em cantaria de aparelho regular e siglado, com muralha aprumada de diferentes níveis de altura, sem remate nem adarve pelo interior, o qual era, no entanto, acedido por escadas estruturadas na espessura da muralha, subsistentes a norte, com dois lanços divergentes, a este e a oeste; em três lados apresenta vestígios de antigo balcão, sobre cinco cachorros. Integra dois cubelos quadrados, um a noroeste e outro a sudeste, com a mesma altura da muralha nesses pontos, o primeiro terminado em parapeito rasgado por uma ou duas seteiras de cada lado, e o segundo sem o remate, mas tendo o pavimento atual rebaixado de modo a criar parapeito de proteção; a sul, virada à vila, a muralha integra ainda barbacã da porta, de construção seiscentista, de planta poligonal, igualmente sem o remate, e tendo três das faces do corpo do muro rasgadas por troneiras cruzetadas, duas delas entaipadas ou semi-entaipadas, abrindo para o interior, formando nicho amplo em arco de volta perfeita; lateralmente, a barbacã possui vão correspondente a porta de comunicação com a urbe, atualmente com portão de ferro. O acesso direto ao interior do castelo fazia-se apenas por uma porta, disposta a este, em arco de volta perfeita de aduelas simples, sobre os pés direitos, fechado por porta de madeira. Junto ao cubelo noroeste e de ligação à vila muralhada, existe ainda porta falsa, igualmente em arco de volta perfeita sobre impostas. No centro do recinto, ergue-se a torre de menagem, de planta quadrada, em cantaria siglada, de três pisos, e terminada em parapeito ameado saliente, sendo regularmente rasgado por três seteiras, assente em cachorros escalonados e coroado por ameias de corpo estreito piramidais; tem cobertura em telhado de quatro águas, circundado por adarve, acedido por alçapão metálico, e, num dos ângulos, sino datado de 1897, sustentado por estrutura metálica. Na fachada principal, virada a norte, abre-se sobrelevado portal em arco de volta perfeita, sobre impostas lisas bastante avançadas, e com tímpano liso, sendo acedido por escada de ferro, com guarda do mesmo material. Na fachada este rasgam-se descentradas e desalinhadas duas seteiras. INTERIOR da torre de três pisos, intercomunicantes por escada de ferro para o piso inferior e de madeira para o superior, com paredes em cantaria aparente, apresentando silhares salientes, pavimento de lajes, entre o afloramento rochoso, no térreo, e de madeira, no superior; forro da cobertura também em madeira, com estrutura assente em mísulas. Apresenta núcleo museológico dedicado ao património concelhio, sendo o piso térreo dedicado à fundação da vila, o ao nível do portal ao património histórico e o último às intervenções arqueológicas, públicas e particulares efetuadas no centro histórico. Junto à muralha, dispõe-se ainda cisterna quadrada, com estrutura um pouco sobrelevada relativamente ao solo rochoso, e interiormente abobadada. A CERCA, na sua maioria, é atualmente inexistente, no entanto a sua planta retangular irregular, com o topo nordeste curvo, é bem visível no traçado urbano. A muralha partia da torre a noroeste do castelo, contornava para oeste, até à Rua Direita, continuando depois desta para voltar a contornar para este, onde seguia quase em linha reta paralela à atual alameda, infletia sensivelmente na zona do largo Hermenegildo Soalheiro até entroncar na outra torre do castelo, a disposta a sudeste, sendo o percurso da cerca entre a Rua Direita e o seu término apenas visível na organização urbanística da vila. O troço subsistente, entre a torre noroeste e a Rua Direita, apresenta paramentos aprumados com diferentes alturas, de aparelho regular em cantaria, siglado, sem o remate nem possuindo interiormente adarve, ainda que conserve algumas antigas escadas de acesso ao mesmo, avançadas da muralha, nomeadamente perto da torre noroeste. Conserva ainda duas portas, uma perto da torre noroeste, com

arco de volta perfeita, de aduelas regulares sobre impostas bastante salientes, encimada por cinco cachorros onde se apoiava balcão de defesa da porta, possivelmente acedido pelo adarve. A segunda porta, em frente do principal eixo de circulação da vila e designada por Porta de Baixo, deveria ser torreada, visto a muralha avançar sensivelmente da cerca; tem arco de volta perfeita, de duas arquivoltas, uma de aduelas largas e uma outra mais fina e saliente, sobre impostas lisas, sendo igualmente encimada por cinco cachorros, de sustentação de um balcão de reforço da defesa da porta, com acesso pelo interior, pelo adarve ou pela torre. Junto à porta, na face exterior, surge, do lado direito, inscrição gravada nos silhares em caracteres unciais. Na face interna, ambas as portas possuem arco de volta perfeita de aduelas simples. FOSSO: na proximidade da torre sudeste do castelo e virada à Praça da República, foram postas a descoberto parte do fosso que rodeava o castelo e da couraça nova, com muralha em cantaria e arranque de dois arcos de volta perfeita, atualmente protegidos por estrutura de betão e vidro e musealizados.

> *Castelo de Vila Viçosa / Castelo e cerca urbana de Vila Viçosa (IHRU/SIPA n.º IPA.00003927) Évora, Vila Viçosa, Nossa Senhora da Conceição e São Bartolomeu*

Fortificação composta por três núcleos articulados, cronologicamente díspares: a cerca da antiga vila medieval, o castelo artilheiro implantado a sudeste e interrompendo a cerca, envolvido por fosso escavado na rocha, e uma cintura de cortina de traçado tenelhado, reforçada por uma outra, igualmente de traçado tenelhado, estendida sensivelmente de sul até à cerca a este. A CERCA DA VILA possui planta retangular sensivelmente irregular com o topo sudeste curvo, rematada em parapeito ameado, de ameias de corpo estreito, quadrangulares, e abertas simples, sendo o parapeito rasgado a ritmo regular por seteiras retangulares a abrir para o interior do recinto. Interiormente, a muralha é circundada por adarve, protegido na maior parte da face interna por parapeito bastante baixo, sendo acedido por escadas estruturadas na espessura da muralha. A cerca é reforçada interiormente por maior espessura da muralha nos cunhais virados a noroeste, criando zona torreada sobrelevada, o cunhal noroeste - sudoeste curvo e o do lado oposto em ângulo reto, com escadas de acesso ao parapeito, rasgada sob as ameias laterais e na do ângulo, curvo, por seteiras retangulares. Neste setor virado a noroeste, sensivelmente ao meio, dispõem-se dois cubelos ultra-semicirculares flanqueando a porta principal, a Porta de Estremoz, ladeados por dois outros cubelos quadrangulares, todos eles mais elevados, mas os primeiros com parapeito ameado, igual ao da muralha, e os segundos com parapeito liso, acedidos por escadas a partir do adarve. A porta apresenta arco quebrado, com aduelas de cantaria, assente em imposta saliente inferiormente biselada, e com pés direitos também de cantaria, tal como a zona do intradorso, onde forma abóbada abatida. O parapeito sobre a porta é rasgado por três seteiras e as ameias laterais são escalonadas até alcançarem a altura do parapeito dos cubelos. Sensivelmente a meio da muralha virada a sudoeste, implanta-se uma torre albarrã, de planta quadrangular, interligada à muralha por passadiço elevado sobre arco de volta perfeita, ambos rematados por parapeito igual ao da muralha; a torre, com cunhais de cantaria, é rasgada a meio do último piso, virado a oeste e a sul, por seteira terminada em arco trilobado, encimado por gárgula, e na virada a norte, por seteira retangular. O acesso ao interior é feito através do adarve, por porta em arco quebrado, de aduelas assentes em impostas, ladeado, à esquerda, por seteira retangular, gradeada. Interiormente, é coberta por abóbada de berço quebrado e tem escadas de pedra de acesso ao piso superior e terraço. Na muralha, sob o arco de ligação, que tem ao meio bueiro retangular, atualmente tapado, rasga-se a Porta da Torre, em arco de volta perfeita de aduelas largas, assentes nos pés-direitos, tendo na face interna aduelas de xisto. Igualmente virada a sudoeste, mas na zona de inflexão da cerca, dispõem-se dois cubelos ultra-semicirculares flanqueando as Portas de Évora, em tudo semelhante às de Estremoz; o

troço da muralha que inflete e é interrompido pelo fosso que envolve o castelo artilheiro, termina em escadas organizadas na própria espessura da muralha e interliga-se ao caminho coberto do fosso. Na face virada a nordeste, a muralha apresenta sensivelmente a meio dois cubelos quadrangulares, com parapeito simples sobrelevado, acedido pelo adarve, flanqueando a antiga Porta de Elvas ou o Postigo, com marcas de canteiro com as letras B. S. e O., atualmente entaipada. A este, rasga-se na cerca a Porta de Olivença, do Sol ou da Traição, semelhante à de Estremoz, conservando as siglas P.S. Z., e também flanqueada por dois cubelos ultra-semicirculares, acedidos pelo adarve a partir de escadas divergentes que se adossam na face interna da muralha, junto aos mesmos. A pouca distância, a muralha inflete em ângulo, terminando abruptamente junto ao caminho coberto à volta do fosso do castelo artilheiro, sobre o qual é rasgada por vão em arco abatido. CASTELO ARTILHEIRO de planta quadrada irregular com torres cilíndricas nos ângulos este e oeste, desenvolvido à volta de pátio central retangular e, atualmente, com um pátio secundário retangular estreito, disposto paralelamente à fachada sudoeste, correspondente às antigas cavalariaças, com coberturas articuladas em telhados de quatro águas, e em terraço no adarve e torres, com pavimento cerâmico. Fachadas em alvenaria de pedra miúda mista, argamassada e parcialmente rebocada, com talude superiormente capeado, terminadas em parapeito de remate convexo com merlões, rasgados perpendicularmente por pequenos vãos quadrangulares de tiro mergulhante, e canhoneiras a abrir para o exterior, atualmente protegidas com grade de ferro em T, abrindo-se ainda em ritmo irregular no parapeito outros pequenos vãos quadrados para escoamento de águas pluviais. As torres cilíndricas são rasgadas por canhoneiras, gradeadas, na face interna virada ao fosso em três ordens de tiro, e no ângulo exterior, em duas ordens, uma no piso térreo e outra no terceiro, tendo verga abatida e capialço bastante pronunciado. Fachada principal virada a nordeste rasgada, sensivelmente à direita, por porta fortificada, em arco de volta perfeita, com aduelas dispostas em cunha e de aparelho rusticado, com porta de madeira chapeada e preeguada a ferro, integrando postigo. É ladeada por postigo, em arco de volta perfeita, de aduelas largas assentes nos pés direitos, protegido por porta igualmente chapeada e preeguada a ferro; ambas as portas se abrem em alfiz insculpido e são encimados por sulcos verticais para recolher a vara de sustentação das pontes levadiças que os precediam, atualmente existente apenas no postigo, com guarda em corrente de ferro, apoiando-se num maciço avançado na contra escarpa, o qual tem guarda de alvenaria rebocada e capeada a cantaria; os sulcos verticais são ainda cortados por moldura convexa horizontal. Na mesma fachada, à esquerda, rasga-se superiormente, vão retangular, gradeado. Fachada lateral esquerda rasgada à direita por portal em arco de volta perfeita assente nos pés-direitos, disposto em alfiz insculpido, com moldura côncava horizontal, cortando os sulcos verticais para recolher a vara de sustentação da ponte levadiça, atualmente inexistente; é ladeado por vão em arco abatido, gradeado, sobre pequeno vão de defesa; no extremo esquerdo, abre-se um postigo, em arco de volta perfeita, acedido por ponte de alvenaria com guarda do mesmo material, encimado por vão de defesa. Fachada lateral direita rasgada no piso superior, à direita, por dois vãos com capialço sobrepostos e, à esquerda, por duas janelas, de verga abatida e moldura de cantaria, gradeadas. Fachada posterior rasgada apenas no piso superior por canhoneira, gradeada, e por orifício de tiro mergulhante. Atualmente, o acesso ao INTERIOR é feito pelo postigo da fachada principal, que, juntamente com a porta principal, conserva os chumbadouros das antigas duplas portas; segue-se pequeno trânsito, a partir do qual se abrem lateralmente os vãos, em arco de volta perfeita, da galeria abobadada ou “circuito das sentinelas”, rasgada na espessura dos muros, de cerca de 5 m., e que percorre todo o perímetro do castelo, atualmente interrompido em alguns troços; apresenta pavimento cerâmico, em xisto ou em terra batida e é protegido por portas gradeadas em ferro. Frontalmente, tem amplo arco de volta perfeita, correspondente a um terceiro portal, já sem porta e ladeado por seteira, o qual conduz a vestíbulo; a partir deste, tem-se acesso, em cotovelo, ao pátio principal, para onde se abre arco, que também teve porta, e às salas do piso térreo do castelo, por porta de verga reta sobre os pés-direitos, ladeada por pequeno nicho, em arco de volta

perfeita e interior com abóbada de quarto de esfera, desnudo; no extremo esquerdo fica a atual portaria do castelo, com porta de verga reta, e no oposto, existe ampla chaminé embutida na parede, em tijolo. As fachadas viradas ao pátio principal são rebocadas e caiadas, com três pisos, terminadas em cornija de massa e beirada simples; são rasgados a ritmo regular por vãos retilíneos, sobrepostos, com molduras de mármore, abrindo-se no piso térreo janelas retangulares jacentes, no segundo janelas de peitoril, com caixilharia de duas folhas e bandeira, encimadas por cornija, e no terceiro janelas de peitoril. A fachada nordeste possui, sensivelmente ao centro, escalinata de acesso ao segundo piso, com balcão, de guarda em alvenaria rebocada e caiada, rasgada no vão por portal de verga reta simples, a que se adossa maciço saliente alto, com as armas da Casa de Bragança afixadas; nos ângulos abrem-se arcos de volta perfeita, o a norte para a porta fortificada e o a sul para a última sala de exposições do piso térreo. As fachadas sudoeste e noroeste, semelhantes, são mais estreitas, com ritmo de três janelas por piso, tendo ainda arco de volta perfeita para o corredor da porta fortificada a sudoeste. Nesta fachada, adossa-se igualmente ao centro escalinata de acesso ao andar nobre, com guarda em alvenaria rebocada e vazada inferiormente por vãos em arco de volta perfeita e enviesado; à esquerda, no ângulo sul, abrem-se dois amplos arcos, um biselado para zona alpendrada e o outro para o corredor de ligação ao pátio secundário. Ao centro do pátio fica o poço, com boca quadrangular, com lajes no topo, presas por gatos de ferro, e armação em ferro forjado, decorada com elemento estilizado sustentando uma roldana; na proximidade, fica ainda a boca da cisterna, rente ao chão, a qual é de duas naves definidas por coluna, suportando abóbada, e alimentada por aquedutos subterrâneos. À volta do pátio secundário, com corpos formando U, as fachadas são rebocadas e pintadas de branco, terminadas em beirada, rasgadas em ritmo irregular por vãos retilíneos, meios encobertos pela vegetação de grande porte, possuindo arcos de tijolo entre a fachada posterior da ala sudoeste e o muro de sustentação do adarve, encostado ao qual existe escadas de ligação ao mesmo e às torres; o terceiro piso, disposto ao longo do caminho de ronda, é rasgado por pequenas janelas de peitoril, com molduras de cantaria, algumas biseladas, ou, na fachada virada a sudoeste, sem moldura, por pequenos vãos de iluminação, porta de verga reta ou em arco na ala paralela à fachada sudoeste. INTERIOR: as salas do piso térreo, com o circuito do Museu Arqueológico organizado a partir da fachada noroeste e a terminar na nordeste, são intercomunicantes por vãos de diferentes modinaturas, com molduras de cantaria; apresentam pavimento cerâmico ou em xisto, paredes rebocadas e caiadas, à exceção do corredor e torre este, e são cobertas por abobadilhas ou abóbadas de diferentes perfis. As salas do segundo piso são igualmente rebocadas e pintadas de branco, com pavimento cerâmico e cobertas a abóbadas e abobadilhas de diferentes perfis. No terceiro piso, atualmente desativado, destaca-se a sala paralela à fachada sudoeste, de três naves escalonadas, separadas por arcos de volta perfeita assentes em pilares, de alvenaria rebocada e caiada. O FOSSO, com 7 m. de profundidade e 6 m. de largura, foi escavado na rocha, tendo em alguns troços camisa em tijolo, e possuindo parapeito de alvenaria rebocada ou grade ao longo da fachada nordeste e noroeste. À volta do fosso e do castelo artilheiro, adaptando-se à sua forma, foi construída FORTIFICAÇÃO DE TRAÇADO TENALHADO, formando forte de planta em estrela irregular, composto de sete tenalhas, desiguais, e com pequena cortina de interligação na fachada noroeste, de que subsiste cerca de dois terços, sensivelmente desde o meio da fachada sudoeste até ao ângulo norte, ainda que muito arruinado e encoberto por vegetação de grande porte e arbustos. O reparo levantado à volta do castelo artilheiro, apresenta a escarpa exterior em talude, em alvenaria argamassada de aparelho incerto, com os ângulos demarcados a alvenaria igualmente de aparelho incerto, mas diferente, não tendo na sua maioria vestígio do parapeito; a escarpa interior está completamente coberta de vegetação. Duas tenalhas dispostas a este, conservam no ângulo flanqueado guarita, de planta circular, em alvenaria de tijolo rebocada, terminada em friso e coberta por cupulim, uma delas tendo ainda ressalto inferior. A fortificação a noroeste tinha flancos laterais ligando as tenalhas de ângulo à cortina central, com troço da tenalha e cortina ainda subsistentes, mas cuja altura vai

morrendo em direção às portas de Évora, sem o parapeito e muito encoberto pela vegetação; no flanco norte rasga-se porta, em tijolo, de arco abatido, flanqueado por pilastra, terminando em cornija e possuindo túnel em abóbada cerâmica de berço abatido de acesso à fachada principal do castelo artilheiro. Desde sensivelmente a sul até à zona da cerca da vila que inflete e ligando-se a ela, existe uma segunda cortina, de traçado tenalhado, composta por três tenalhas interligadas, muito arruinadas e igualmente encobertas pela vegetação. Da cerca nova resta apenas um troço por detrás do Convento da Esperança.

### 4.3. TIPOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO ESTILÍSTICA

Regista a identificação e caracterização dos traços distintivos do tipo do objeto arquitetónico e as correspondentes soluções espaciais, estruturais, construtivas e estilísticas, permitindo a sua melhor compreensão, análise e eventual valoração por comparação com outros objetos pertencentes ao mesmo tipo; pode-se, ainda, registar, as características que o singularizam relativamente a outros objetos similares.

VALORES A UTILIZAR	
Classificação tipológico-funcional	1. Atalaia 2. Castelo 2.1. Castelo roqueiro 3. Cerca de vila 4. Cerca para guarda de gado e bens 5. Campo entrincheirado 6. Cortina 7. Forte 8. Fortaleza 9. Linha 10. Praça 11. Paiol
Classificação cronológica e estilística	1. Época Medieval 1.1. Românica 1.2. Gótica 1.3. Manuelina [aplicável apenas aos elementos decorativos] 2. Época Moderna 2.1. Maneirista [aplicável apenas aos elementos decorativos] 2.2. Barroca [aplicável apenas aos elementos decorativos] 2.3. Rococó [aplicável apenas aos elementos decorativos] 2.4. Quinhentista 2.5. Seiscentista 2.6. Setecentista
Classificação da fortificação segundo a localização	1. Marítima 2. Terrestre
Classificação da fortificação medieval segundo a importância estratégica	1. Castelo de detenção 2. Castelo de penetração 3. Castelo de ocupação
Classificação do traçado da fortificação moderna	1. Traçado abaluartado 1.1. Irregular 1.2. Regular 2. Traçado em chicana ou dente de serra 3. Traçado em cremalheira 4. Traçado em redentes 5. Traçado tenalhado

<p>Classificação da Escola de fortificação abaluartada</p>	<p>1.Escola alemã 2.Escola francesa 3.Escola holandesa 4.Escola italiana</p>
<p>Tipo de planta</p>	<p>1.Circular 2.Em L 3.Estrela 4.Heptagonal 5.Hexagonal 6.Octogonal 7.Ovalada 8.Pentagonal 9.Poligonal 10.Quadrangular 11.Retangular 12.Semicircular 13.Sub-retangular 14.Trapezoidal 15.Triangular 16.Ultra-semicircular 17.Outra</p>
<p>Identificação dos componentes da fortificação, referindo a pendente dos paramentos ou escarpa exterior</p>	<p>1.Tipo de componentes 1.1.Barbacã 1.2.Cubelo 1.3.Muralha 1.3.1.Adarve 1.4.Torre (indicação da forma, localização e funcionalidade) 1.5.Existência de balcão ou ladroeira 1.6.Tambor 1.7.Baluarte 1.8.Bateria 1.9.Barbeta 1.10.Cortina 1.11.Falsa braga 1.12.Meio baluarte 1.13.Redente 2.Caracterização da pendente dos paramentos ou escarpa exterior 2.1.Aprumados 2.2.Talude 2.3.Ressalto 3.Tipo de remate dos componentes 3.1.Parapeito liso 3.2.Parapeito ameado 3.3.Parapeito de merlões e canhoneiras 3.4.Cordão 3.5.Existência de guarita (localização e caracterização)</p>



<p>Identificação e caracterização sumária dos tipos de vãos e sistema de defesa</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Porta fortificada</li> <li>2.Porta da traição</li> <li>3.Porta falsa</li> <li>4.Postigo</li> <li>5.Porta do mar</li> <li>6.Poterna</li> <li>7.Acesso em cotovelo</li> <li>8.Trânsito</li> <li>9.Seteira</li> <li>10.Troneira</li> <li>11.Bueira</li> <li>12.Canhoneira</li> <li>13.Fresta de tiro</li> </ol>
<p>Identificação e caracterização sumária das obras exteriores da fortificação</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Atalaia</li> <li>2.Couraça             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.Torre da couraça</li> </ol> </li> <li>3.Torre albarrã</li> <li>4.Fosso</li> <li>5.Bonete</li> <li>6.Caminho coberto</li> <li>7.Contraguarda</li> <li>8.Coroadas ou obra coroa</li> <li>9.Cova de lobo</li> <li>10.Esplanada</li> <li>11.Flecha</li> <li>12.Luneta</li> <li>13.Meia lua</li> <li>14.Obra corna</li> <li>15.Revelim</li> <li>16.Tenalha</li> </ol>
<p>Identificação e caracterização dos edifícios complementares da fortificação</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Cisterna</li> <li>2.Casamatas</li> <li>3.Paióis</li> <li>4.Quartéis</li> <li>5.Outros</li> </ol>
<p><b>REGRAS DE PREENCHIMENTO</b></p>	
<p>A informação a inscrever neste campo deve obedecer às seguintes formulações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicação da classificação tipológico-funcional.</li> <li>- Indicação da época / período construtivo e do período artístico.</li> <li>- Indicação da classificação da fortificação segundo a localização.</li> <li>- Indicação da classificação da fortificação medieval segundo a importância estratégica.</li> <li>- Indicação da classificação do traçado da fortificação moderna.</li> <li>- Indicação da classificação da Escola de fortificação abaluartada.</li> <li>- Indicação do tipo de planta.</li> <li>- Indicação dos componentes da fortificação, referindo a pendente dos paramentos ou escarpa exterior.</li> <li>- Indicação dos tipos de vãos.</li> <li>- Indicação das obras exteriores.</li> <li>- Indicação dos edifícios complementares da fortificação.</li> <li>- Indicação das características que destacam ou singularizam a fortificação.</li> </ul>	

Caso seja pertinente:

- Indicação da articulação dos compartimentos e espaços e elementos de distribuição espacial.
- Indicação do tipo de coberturas interiores.
- Indicação da caracterização genérica dos pisos e fachadas.
- Indicação da relação entre os espaços funcionais internos.

## EXEMPLOS

### > *Castelo de Melgaço e muralha (IHRU/SIPA n.º PT011603180004, Viana do Castelo, Melgaço, Vila)*

Fortificação terrestre composta por castelo e cerca de vila românica e barbacã seiscentista, inserida na linha estratégica da defesa do rio Minho, desempenhando um papel de castelo de detenção, se na posse dos portugueses, contra Leão durante a Reconquista, e de penetração para os castelhanos, em coordenação com os outros da mesma linha, que já haviam sido reconquistados, circunstância que diminuía o seu valor. O castelo tem planta ovalada, em cantaria siglada, composto por muralha de paramentos apurados, sem remate nem adarve, mas que era acedido por escadas estruturadas na espessura da muralha, conservando vestígios de vários balcões; dois cubelos quadrados; e barbacã da porta, seiscentista, virada à vila, de planta poligonal e paramentos rasgados por troneiras cruzetadas, formando interiormente nicho em arco de volta perfeita. O principal acesso ao interior do castelo faz-se por porta, em arco de volta perfeita sobre os pés direitos, tendo ainda junto a um dos cubelos a porta falsa, com a mesma modinatura. Esta passou a funcionar como porta da vila, visto abrir-se para a urbe muralhada. No centro do pátio ergue-se a torre de menagem, quadrada, de paramentos apurados, constituindo um excelente exemplo, não só pela imponente altura como pelo remate em parapeito ameado avançado corrido, assente em cachorros escalonados com alguns mata-cães, coroado por ameias de corpo estreito piramidais. É rasgada irregularmente por seteiras a abrir para o interior, que tem três pisos, e possui acesso sobrelevado por portal em arco de volta perfeita, sobre impostas, de tímpano liso, acedido por escada, primitivamente amovível. Junto à muralha, existe cisterna quadrada, interiormente abobadada. O facto do castelo possuir um pequeno número de cubelos e ter a torre de menagem ao centro do pátio de armas, revela uma certa elementaridade na defesa ativa e estratégica; os balcões, de que conserva apenas os cachorros de sustentação, deverão ser posteriores à construção. Da CERCA urbana, com paramentos apurados em cantaria siglada, de planta retangular irregular, com o topo nordeste curvo e que ligada ao castelo por dois cubelos, subsiste apenas um troço, sem remate nem adarve, ainda que conserve algumas escadas de acesso ao mesmo, avançadas da muralha. Segundo Brochado de Almeida, a sua construção terá ocorrido praticamente em simultâneo com a edificação da torre de menagem e logo após a conclusão dos cubelos. Possui duas portas, em arco de volta perfeita sobre impostas, encimadas por balcão de defesa, de que subsistem apenas os modilhões, sendo uma delas de linhas simples e a de acesso ao principal eixo de circulação da vila (a Porta de Baixo), rasgada num cubelo levemente saliente, de duas arquivoltas, ladeada por inscrição em caracteres unciais. O castelo e a cerca foram reforçados por duas barbacãs: a do castelo era mais antiga, mas passou também a rodear a muralha da vila, conforme surge representado no desenho de Duarte de Armas, sendo uma barbacã do tipo completo ou extenso, da qual subsiste muito pouco. A sudeste do castelo descobriu-se recentemente parte do fosso que rodeava o castelo e da couraça nova, com torre circular, que reforçava uma das portas. Da fortificação abaluartada que envolvia toda a construção medieval nada subsiste.

### > *Castelo de Vila Viçosa / Castelo e cerca urbana de Vila Viçosa (IHRU/SIPA n.º IPA.00003927) Évora, Vila Viçosa, Nossa Senhora da Conceição e São Bartolomeu*

Fortificação terrestre composta por três núcleos sobrepostos, de épocas diferentes: a cerca de vila gótica, de planta retangular sensivelmente irregular com o topo sudeste curvo, interrompido por castelo artilheiro quincentista, de nítida influência italiana, de planta quadrada irregular com torres cilíndricas em ângulos opostos e pátio central

retangular, envolvido por fosso e por uma fortificação de traçado tenelhado, reforçada parcialmente por uma cintura igualmente de traçado tenelhado. A cerca, de paramentos apurados, é rematada em parapeito ameado, de ameias de corpo estreito, quadrangulares, e abertas simples, rasgado regularmente por seteiras retangulares, interiormente circundada por adarve, acedido por escadas estruturadas na espessura da muralha. É rasgada por cinco portas em arco quebrado, com aduelas de cantaria, assente em impostas salientes, três delas flanqueadas por cubelos ultra-semicirculares e uma, entaipada, por cubelos quadrangulares, mais altos que a muralha, esta é ainda reforçada nos ângulos por maior espessura e altura, criando zonas torreadas; a quinta porta rasga-se junto a uma torre albarrã, de planta quadrangular, interligada à muralha por passadiço elevado, com parapeito ameado, acedida por portal de arco quebrado e interiormente coberta por abóbada. A cerca denota duas fases construtivas, correspondentes possivelmente às intervenções no tempo do rei D. Dinis e D. Fernando; da primeira fase serão os cubelos quadrangulares a noroeste e a nordeste da muralha, um deles a norte desta última e apeado nas obras de meados do século XX, devido ao seu mau estado, bem como a torre albarrã, ainda que a mesma tenha sido reconstruída após 1665. Os cubelos ultra-semicirculares denotam a evolução da pirobalística. O cubelo direito da Porta de Évora foi reconstruído nas obras de restauro, tal como a porta da Torre junto à torre albarrã, a qual desde o século XVII, foi erroneamente designada por torre de menagem. A denominação das portas da cerca ao longo dos tempos sofreu algumas alterações, o que levou também a algumas confusões. O castelo artilheiro, construído no local do antigo castelo medieval, de que nada resta, deverá datar de finais do século XIV, inícios do XV, e integra-se na arquitetura militar de transição. O castelo tem os paramentos apurados com talude inferior, terminados em parapeito de remate convexo com merlões, rasgadas perpendicularmente por pequenos vãos quadrangulares de tiro mergulhante, e canhoneiras. Na fachada principal abre-se portal em arco de volta perfeita, com aduelas dispostas em cunha e de aparelho rusticado, e postigo em arco de volta perfeita, de aduelas largas assentes nos pés direitos, ambos com porta de madeira chapeada e pregueada a ferro, inseridos em alfiz insculpido, encimados por sulcos verticais para recolher a vara de suporte das pontes levadiças, atualmente existente apenas no postigo. Na fachada lateral esquerda abre-se um outro portal semelhante e na posterior um postigo mais simples. Interiormente, destaca-se a galeria abobada rasgada em todo o perímetro na grande espessura da muralha, servindo de circuito de sentinelas, atualmente interrompido em alguns troços. As salas do piso térreo, correspondentes aos antigos armazéns, alguns conservando chaminés de antigas lareiras, possuem pilares possantes quadrangulares com chanfro, definindo duas naves, enquanto no andar nobre apenas as salas da ala sudeste têm duas naves, mas essas marcadas por elegantes colunas de mármore, correspondendo à principal zona residencial dos Duques de Bragança, sendo ainda uma das salas designada de Sala dos Duques; as salas destes pisos são inter-comunicantes, através de vãos de diferentes modinaturas, e cobertas por abóbadas, algumas cerâmicas, de diferentes perfis. O terceiro piso das alas à volta do pátio foi acrescentado no século XIX e no atual pátio secundário ficavam as antigas cavaliarias. À volta do pátio central, as fachadas têm três pisos, rasgados regularmente por vãos retilíneos, com molduras de mármore, os do andar nobre de peitoril, encimadas por cornija, e alguns arcos; no centro existe cisterna de duas naves e poço. Túlio Espanca assemelha o castelo artilheiro ao de Rocca Costanza de Pesaro, construído em 1474, pelo arquiteto Luciano Laurana, ainda que este tenha uma torre cilíndrica em cada um dos ângulos. John Bury atribuiu-o ao arquiteto italiano Benedetto da Ravenna, seguindo um desenho de Leonardo da Vinci. A planta quadrada com duas torres circulares em ângulos opostos surge no "castelo de Mascaranhas" em Aguz (Suira-Kedina), construído em 1519, talvez com traçado de um dos Arrudas, ainda que possua características diferentes, nomeadamente no parapeito ameado. O facto de Vila Viçosa ter sido englobada nos planos de defesa do Alentejo como praça de armas no séc. XVII, levou ao reforço da defesa com a construção de uma fortificação de traçado tenelhado, bastante invulgar em Portugal continental, formando uma estrela, reforçada a este e oeste por uma

outra cintura tenalhada, a de oeste interligada à torre albarrã. O reparo apresenta a escarpa exterior em talude, com cunhais de aparelho demarcado, na maioria sem vestígios do parapeito, conservando em duas tenalhas guarita circular; tem ainda no flanco norte porta em tijolo, de arco abatido, e pequeno trânsito em abóbada cerâmica de berço abatido de acesso à fachada principal do castelo artilheiro. Uma segunda cortina de traçado tenalhado existe de sul até à cerca da vila, composta por três tenalhas interligadas, muito arruinadas. As obras de restauro de meados do século XX, procurando a reintegração do castelo do tipo medieval, levou ao descongestionamento da cerca velha e à demolição de grande parte do sistema tenalhado, como a cintura a oeste para a construção da avenida e arranjo urbanístico projetado pelo Engenheiro Duarte Pacheco, e de grande parte da estrela.

## B - GLOSSÁRIO<sup>1</sup>

### ABERTA

Espaço entre duas *ameias* consecutivas no *parapeito* dos edifícios e estruturas da *fortificação medieval*, ou de outra construção, utilizado como vigia e para o lançamento de projéteis. A aberta pode apresentar algumas características específicas, como alargar para o interior do edifício ou da estrutura, permitindo um maior leque de arremesso, ou ter esbarro, ou seja, o parapeito é cortado obliquamente, para o exterior da fortificação, de modo a favorecer o tiro mergulhante. A aberta podia ser tapada por um *mantelete*.



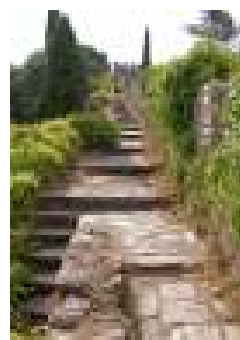
### ACESSO OU ENTRADA EM COTOVELO

Acesso numa *fortificação* construído segundo tradição muçulmana, em que não se acede de forma direta e frontal ao interior do recinto, mas se constroem dois muros paralelos, por vezes eles próprios precedidos de uma primeira *porta*, de modo a evitar o enfiamento dos vãos e a obrigar os sitiadores a fazerem um percurso em ângulo reto até à porta principal, uma ou mais vezes, originando cotovelos simples ou duplos.



### ADARVE

Caminho no alto da face interna da *muralha* de um *castelo* medieval, de uma *paliçada* ou na parte superior da *escarpa* de uma *fortificação moderna*, acima do cordão, protegido pelo *parapeito*, e que no último caso ligava às *guaritas*, onde se circulava para vigiar e defender a *fortificação*. Devido à sua função, também se pode denominar de caminho de ronda. Serrão Pimentel, autor do “Methodo Lusitano”, escreveu em 1680 que o adarve era usual nas fortificações abaluartadas holandesas,



<sup>1</sup> A elaboração deste glossário teve como fonte primordial o *Dicionário de Arquitectura Militar*, de António Lopes Pires Nunes, publicado em 2005. Do mesmo autor são os esquemas associados aos termos: bonete, cavaleiro, contraguarda, contraguarda de tipo tenalha, contraguarda tipo horneveque, meia lua, obra corna de braços compridos, obra corna de braços curtos, orelhão, tenalha, tenalha composta, traçado abaluartado, traçado em cremalheira ou dente de serra, traçado em redentes, traçado tenalhado.

mas não se praticava nas portuguesas. Contudo, ele surge, por exemplo, na praça de Almeida e existia no Funchal, a unir as várias fortificações até Câmara de Lobos.

#### **ADAIS**

Subalterno do *alcaide* que o ajudava e substituía quando este se ausentava em ações militares, comandando fossados ou cavalgadas.

#### **ADUA OU ANÚDUVA**

Obrigação de trabalhar na reparação dos castelos reais ou nas casas-forte.

#### **ALCAIDE**

Senhor e governador de um *castelo* medieval e comandante da sua guarnição.

Segundo Marcello Caetano, geralmente o alcaide estava dependente do rico-homem, ou seja, aquele que detinha a “terra” em nome do rei, de quem era governador de confiança e que era o verdadeiro chefe militar da “terra” a quem competia a mobilização das tropas. Normalmente, o alcaide era nomeado pelo rico-homem com a condição de prestar menagem ao rei. Existiam castelos isolados onde residia o rico-homem ou o seu representante no governo da terra e castelos de povoações muralhadas onde o alcaide representava o rei no governo da terra; por vezes, o *castelo* tinha adjudicado largo território onde o alcaide exercia autoridade, por vezes na dependência direta do rei. O alcaide comandava o *castelo*, exercia jurisdição sobre os cavaleiros, mantinha a ordem e a polícia das povoações junto ao castelo.

#### **ALCAIDE- MENOR**

Subordinado do *alcaide* a quem era delegado a manutenção da ordem e a polícia da povoação junto ao *castelo*. O alcaide-menor podia prender os delinquentes com a obrigação de os entregar ao juiz local.

### AMEIA

Elemento maciço disposto sobre o *parapeito* que rematava os edifícios e estruturas da *fortificação medieval*, servindo de proteção aos defensores colocados nos *adarnes*, ou diretamente sobre o remate de edifícios de outra tipologia, com caráter defensivo.

Conforme a forma, a ameia pode denominar-se de ameia com chanfro, quando o remate superior é cortado por segmento de reta; ameia mista, quando composta pela sobreposição de elementos de diferentes formas; piramidal quando apresenta forma de pirâmide, podendo ser estreita ou maciça; prismática, quando tem forma de prisma; retangular, quando tem a forma de um retângulo; recortada, quando possui perfil recortado; ameia em pinhão, quando recortada em empena escalonada; e tronco-piramidal quando tem forma de pirâmide truncada.

Em todos os dicionários técnicos do século XV a XVII, a ameia significa a parte sólida, no entanto, a partir do século XVII, com o surgimento do termo *merlão* na *fortificação abaluartada* para designar a parte sobrance do parapeito onde se rasgavam as *canhoneiras*, que não tinham nome específico, estas passaram a ser designadas de ameias. O erro generalizou-se rapidamente e passou a chamar-se, mesmo nas *fortificações medievais*, ameia ao espaço vazio entre duas partes sólidas e merlões a essas partes sólidas. Assim, tornou-se comum hoje chamar-se *merlão* à ameia e ameia à *aberta*.



### AMEIA DE CORPO ESTREITO

Elemento maciço do *parapeito* com largura sensivelmente igual à da *aberta*.



### AMEIA DE CORPO LARGO

Elemento maciço do *parapeito* nitidamente mais larga do que a *aberta* e mais alta e larga do que a ameia construída inicialmente.

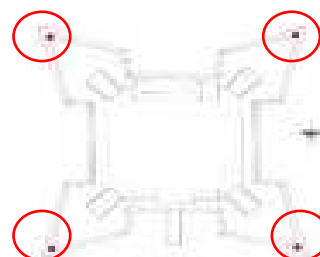
Este tipo de ameia surgiu no final do século XIV, sobretudo a coroar as *barbacãs*, tornando-se característica do século XV, uma vez que oferecia maior segurança e proteção ao atirador.



### ÂNGULO FLANQUEADO

Ângulo definido pelas duas *faces* do *baluarte*.

O valor deste ângulo foi objeto de discussão entre os engenheiros da *fortificação abaluartada*, sobretudo quando se tratavam de *praças* irregulares.



### ÂNGULO DE ESPALDA

Ângulo interno definido pela *face* e pelo *flanco* contíguo de um *baluarte*.

### ÂNGULO DE FLANCO

Ângulo definido pelo *flanco* de um *baluarte* e pela *cortina* da *fortificação*.

### APELIDO

Expedição ofensiva realizada em qualquer época do ano após convocação de todos os homens de armas, militarmente aptos, para dar resposta a uma investida inimiga.

O cavaleiro vilão que fosse convocado para o Apellido e não comparecesse teria de pagar uma multa, que chegava a atingir 10 soldos, ou seja, o dobro do fossado; se o peão faltava, teria de pagar uma multa de 5 soldos.

### ARIETE

Grande tronco de madeira revestido de ferro numa das extremidades e suspenso horizontalmente numa estrutura apropriada, permitindo o seu balanceamento contínuo contra o obstáculo que se pretendia destruir. Geralmente, a ponta do aríete possuía a representação da cabeça de um animal, frequentemente um carneiro e, nesse caso, o

aríete era denominado de “carneiro”.

Os aríetes podiam ser descobertos ou cobertos por uma carapaça que lhe dava o aspeto de uma *tartaruga* ou de um *ouriço*, assumindo, então cada uma dessas designações.

#### ARRICAVA

Serviço de vigilância nas *fortificações medievais* sem guarnição permanente prestado por peões durante o tempo de guerra.

#### ARTILHARIA

Armas utilizadas na defesa e no ataque das *fortificações*.

Antes do aparecimento da pólvora no campo de batalha, a artilharia denominava-se de neurobalística podendo dividir-se, quanto ao sistema de funcionamento, em dois grandes grupos: engenhos que utilizavam a tensão de cordas feitas de nervos de animais, como a balista e o escorpião, e os que funcionavam por efeito de alavanca, como o *trabuco* e a *manganela*. Depois do final do século XIV, as armas passaram a utilizar a pólvora como força impulsora dos projéteis, passando a denominar-se de artilharia pirobalística.

#### ATALAIA

Torre medieval isolada, construída no exterior de uma *fortificação* para prolongar as funções de vigilância da mesma, vigiar determinados eixos de aproximação tidos como perigosos ou estabelecer a ligação entre duas ou mais fortificações. Em algumas regiões do país constituía apenas um símbolo de tenência. Por vezes, uma das torres do *castelo*, bem localizada, podia simultaneamente funcionar como atalaia. As atalaias são também conhecidas pelos nomes de torre de vigia, vigia, facho, almenara, casa do facho ou torre do facho.



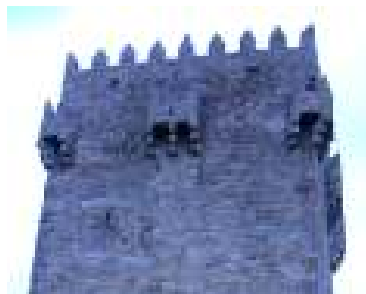
#### ATALAIÃO

Designação por que são conhecidas as *atalaias* medievais, em certas regiões do país, quando cercadas por um pequeno circuito de *muralha*, de modo a constituir um pequeno *castelo*. Noutros locais, este tipo de *fortificação* é conhecido por

castelinho ou castelo.

### BALCÃO

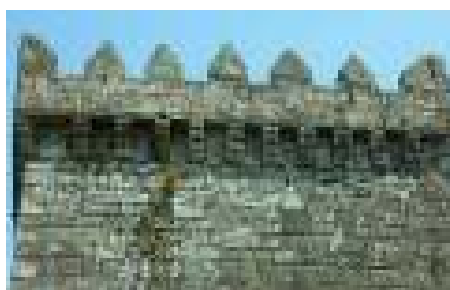
Varandim de pequenas dimensões e em cantaria nas *fortificações medievais*, com *parapeito simples* ou *ameado*, assente em mísulas recortadas ou de perfis lobulados, possuindo no pavimento aberturas redondas – os *matacões* - para lançamento vertical de pedras ou líquidos. Podiam surgir nas *muralhas*, *torres*, sobre as *portas*, nos ângulos da linha das *ameias*, a meio das faces e / ou nos cunhais.



### BALCÃO CORRIDO

Varandim corrido em cantaria, com ou sem *matacões*, assente em mísulas, ocupando toda a face de uma torre medieval ou, como era mais frequente, circundando-a, permitindo a vigilância e defesa em todas as direções.

É característico do século XV, verificando-se, no entanto, a sua utilização ainda no início do século XVI.



### BALISTA

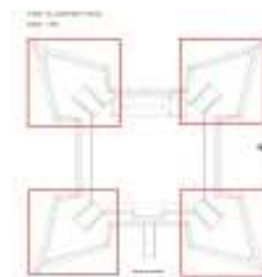
Engenho em forma de um T, como uma besta de grandes dimensões, que arremessava projéteis tipo dardo denominados de *virotões*. É também designada por besta de terreiro.

Nas extremidades do braço transversal dispunha de mecanismos flexíveis, onde se fixavam as pontas de uma corda, feita com tendões retorcidos de cavalo e de boi, que era puxada atrás e fixada no braço longitudinal, sob grande tensão. Quando a corda era aliviada lançava os projéteis com grande velocidade por uma calha retilínea.

### BALUARTE

Estrutura característica da arquitetura abaluartada, de planta pentagonal irregular, que se destacava nos ângulos salientes de duas *cortinas* contínuas ou de outros pontos vulneráveis. Segundo Antoine de Ville, a distância entre dois baluartes não podia ser superior à distância de um tiro de mosquete, sendo o alcance de um mosquete médio de 750 pés.

O baluarte é composto pelos *flancos*, onde a



artilharia se concentrava, e pelas *faces*, por onde eram conduzidos os ataques inimigos. Pode dispor de *praças altas* e *praças baixas*, de modo a criar plataformas de tiro a diferentes alturas, importante onde o terreno exterior apresentava variações topográficas que era necessário dominar.

#### BALUARTE TERRAPLENADO

Baluarde que, além do *terrapleno* normal da *praça*, era ainda cheio no seu interior com outro *terrapleno*, ficando mais reforçado, visto permitir a construção de *cortaduras*, caso o inimigo o destruísse parcialmente.

#### BALUARTE VAZIO

Baluarde composto apenas pelo *terrapleno* normal da *praça*, sendo mais vulnerável do que o *baluarte terraplenado*.

#### BALUARTE VAZIO DUPLO

Baluarde vazio composto pelo muro e terrapleno normal, tendo construído no seu interior um outro baluarte vazio, menor e paralelo, deixando um fosso entre os dois. Quando o baluarte exterior era destruído, ficava o interior com o seu fosso.

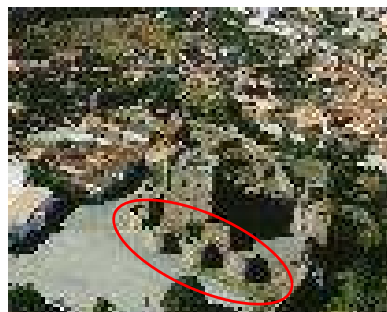
#### BANQUETA

Degrau localizado na parte interna do *parapeito*, do *reparo* ou do caminho coberto de uma *fortificação moderna*, para comodidade dos defensores, para obter maior campo de visão e facilitar o ataque sobre o inimigo.



#### BARBACÃ

*Muralha* mais baixa do que a da *cerca* medieval, construída no exterior e na proximidade desta, formando uma segunda cerca, podendo ser completa, extensa ou apenas limitada a uma determinada zona mais débil, tendo por objetivo constituir uma primeira defesa. Em Portugal, a maioria das *barbacãs* ou barreiras foram construídas no final do século XIV, início do século XV.



**BARBACÃ DA PORTA**

*Barbacã* construída apenas à frente da *porta* da *cerca* ou do *castelo* medieval.



**BARBETA**

*Plataforma* encostada ao *parapeito* sem *merlões* numa *fortificação moderna*, onde era colocada a *artilharia*, que passava a ter uma posição sobrelevada e disparava à barla.



**BASTIDA**

Torre móvel normalmente feita de madeira e revestida com peles de animais, coroada por *ameias* e com uma *ponte levadiça*, para o assédio a uma *fortificação medieval*. Usualmente mais alta que as *muralhas*, tinha dois ou três andares, interligados por escada interior, e rodas que permitiam ser empurrada e deslocada desde o local onde era construída até às *muralhas*, através de caminhos rasgados para o efeito. Junto à *muralha*, a ponte era descida sobre o *adarve*, para onde saltavam os atacantes que iam dentro do engenho, enquanto outros subiam a torre.

**BASTILHA**

Pequena *muralha* de traçado circular fechado, rodeando externamente um *cubelo* e constituindo uma *barbacã* limitada à sua defesa, na *fortificação de transição*.

**BATERIA**

*Plataforma*, por vezes coberta, onde eram dispostas as bocas de fogo de *artilharia*. Podia ser abobadada, tipo *casamata*, descoberta, tipo *barbeta*, ou utilizar os *baluartes* e *esplanadas* das *fortificações modernas*.



**BERMA**

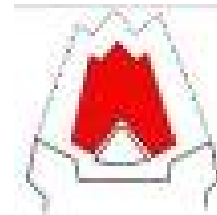
*Plataforma* contígua à *muralha*, elevada em

relação ao *fosso*, num *castelo* medieval, ou entre o *parapeito* da *falsa braga*, quando existente, a *cortina* e o *fosso*, numa *fortificação abaluartada*, de modo a evitar que a terra e as pedras lançadas caíssem dentro do *fosso*.



**BONETE**

*Obra exterior* semelhante a uma *tenalha composta* com os ângulos divergentes, construída para proteger a *cortina*, o *baluarte*, o *revelim* e outras estruturas da *fortificação abaluartada*.



**BRECHA**

Abertura numa *fortificação* provocada pela *artilharia*, *minas* ou qualquer outro processo utilizado pelo inimigo.

**BUEIRA**

Vão para a defesa vertical das entradas, rasgado na cobertura, antes ou depois da *porta*, quer nas *fortificações medievais*, quer nas *modernas*.



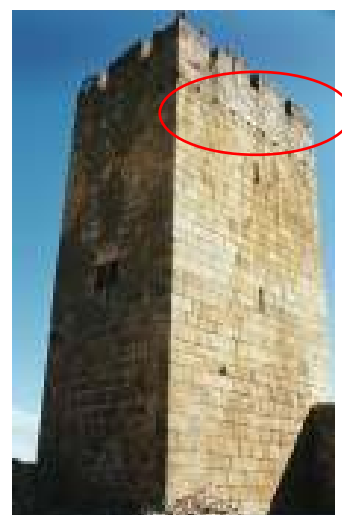
**CABEÇA DE TRINCHEIRA**

Local em que as *obras de aproximação* ou *aproxos* estão junto do *parapeito* da *estrada coberta* ou da *esplanada*.

**CADAFALSO**

Estrutura de madeira construída provisoriamente nas *torres* e *muralhas* dos *castelos* medievais, em momentos de perigo, sobre vigas de suporte, formando um varandim saliente, coberto e protegido, que podia ser desmontado em tempo de paz.

O cadafalso ou hurdício, introduzido sob a influência da Ordem dos Templários, era apropriado a climas frios e chuvosos, visto proteger os defensores da *fortificação*. Podia ser curto ou corrido, possuindo na face exterior aberturas para o lançamento de setas ou *virotões* e no pavimento para o lançamento de projéteis na vertical sobre a



base da *fortificação*. Uma vez que o cadafalso era frágil e se incendiava com facilidade, as vigas de suporte começaram a ser substituídas por mísulas de cantaria, acabando por evoluir até ao *balcão*.

#### CAMINHO COBERTO

Espaço de circulação numa *fortificação moderna* existente no alto da *contra-escarpa*, para além do *fosso* e percorrendo todo o seu perímetro exterior, destinado à circulação dos defensores. Normalmente era acedido por rampas. Encostada à *esplanada* existia uma *banqueta* de tiro corrida que era protegida por um reparo geral que servia de *parapeito* ou por uma estacada de madeira. No caminho coberto e nos seus ângulos localizavam-se as *praças de armas*, abertas ou fechadas conforme o ângulo que era formado, e onde se procedia ao render das tropas.



#### CAMISA

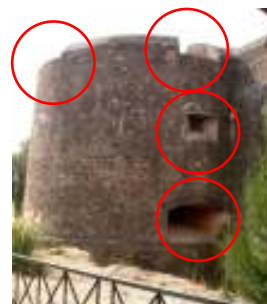
Silharia que revestia o interior do *fosso* de uma *fortificação moderna* e que cobria a *escarpa*.

#### CAMPO ENTRINCHEIRADO

Espaço criado à volta de uma *praça* abaluartada com uma cintura de obras de *fortificação definitivas* e *temporárias*, construída a uma distância conveniente, para suprir a deficiência do traçado da mesma.

#### CANHONEIRA

Designação dada à *troneira* de formato retangular construída no corpo das estruturas e edifícios da *fortificação de transição* e ao espaço de intervalo entre os *merlões* do *parapeito* de uma *fortificação abaluartada*, onde eram colocadas as bocas de fogo.



#### CAPOEIRA OU COFRE

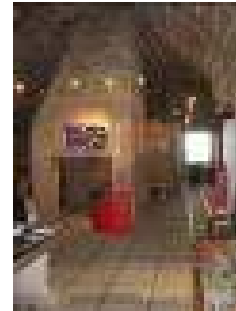
Espaço de comunicação que atravessa o *fosso* de uma *fortificação moderna*, protegida por dois *parapeitos*, para permitir o acesso às *obras exteriores* sob proteção. Também pode designar a obra baixa construída no *fosso*, adossada à *escarpa*, para defender de *flanco* o interior do



fosso.

#### CASAMATA

Espaço subterrâneo construído com abobada à prova de bala sob as *cortinas* e, menos comumente, sob os *flancos* dos *baluartes*, para alojar peças de *artilharia*. Frequentemente, as casamatas foram transformadas ou adaptadas em data posterior a outras funções, nomeadamente prisões.



#### CASTELO

*Fortificação medieval* composta por vários edifícios, estruturas e elementos de defesa, com um ou mais recintos interiores, destinado exclusivamente a fins militares estratégicos ou a desempenhar prioritariamente a função de residência fortificada.

Na Península Ibérica, onde o feudalismo assumiu características diferentes do resto da Europa, os castelos pertenciam ao rei e não a senhores feudais, possuindo, por isso, um caráter essencialmente estratégico, assegurando a defesa do Reino e servindo de abrigo às populações próximas, em tempo de perigo, ou de base de tropas.



#### CASTELO DE DETENÇÃO

*Castelo* situado numa linha avançada ou eixo de penetração desempenhando um papel fundamental e direto na manutenção da segurança do território à sua retaguarda e na contenção do inimigo. São exemplo os *castelos* da linha do Mondego e do Tejo, durante a Reconquista cristã, e, posteriormente, os de Ribacôa.

Um castelo de detenção podia tornar-se um *castelo de penetração* ou de *ocupação*, consoante a evolução da situação militar, como por exemplo o conjunto de castelos intervenientes na querela do Ribacôa, entre Portugal e Leão, como os de Alfaiates, Almeida, Almendra, Castelo Bom, Castelo Melhor, Castelo Rodrigo, Pinhel, Sabugal e Vilar Maior.

#### CASTELO DE OCUPAÇÃO

*Castelo* implantado em pequenas colinas ou



planícies, no interior de um território que normalmente servia para apoio logístico dos *castelos de detenção* ou para proteção das populações contra incursões do inimigo. Um castelo de ocupação poderia ter começado por ser um *castelo de detenção*, mas depois perder a sua importância estratégica, conforme ocorreu durante a Reconquista cristã, à medida que esta avançava de N. para S., ou ser construído de raiz.

#### **CASTELO DE PENETRAÇÃO**

*Castelo* construído em território inimigo ou situado para além da linha dos *castelos de detenção*. Foi o caso do castelo de Leiria, aquando da sua edificação, em 1135, e o de Évora, porque permaneceu sempre em poder dos cristãos após a contra ofensiva almohada, em 1190. Um castelo de penetração podia tornar-se um *castelo de detenção* e até *de ocupação*, consoante a evolução da situação militar.

#### **CASTELO ROQUEIRO**

*Castelo* medieval construído sobre grandes maciços rochosos e penhascos, facilitando assim a sua defesa e dificultando o seu acesso e ataque. Uma vez que o castelo roqueiro se adaptava às escarpas, muitas vezes desbastadas para assentamento dos silhares das estruturas, a sua planimetria é mais irregular e dispensa a construção do fosso.



#### **CATAPULTA**

Engenho de assédio para arremesso, segundo uma trajetória curva, de projéteis de vários tipos para o interior de uma fortificação ou desta para o acampamento dos sitiados.

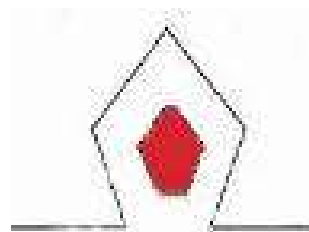
#### **CAUDA DA TRINCHEIRA**

Local onde se iniciavam as *obras de aproximação* ou *aprox.*

### CAVALEIRO

Edifício ou estrutura construída sobre um *baluarte*, sobre a *cortina* ou qualquer outra estrutura da *fortificação moderna*, conferindo-lhe maior elevação, destinada ao reforço da defesa do *reparo* principal e para aumento da capacidade de instalação de *artilharia*.

Inicialmente, o cavaleiro tinha caráter temporário, mas posteriormente tornou-se uma obra permanente.

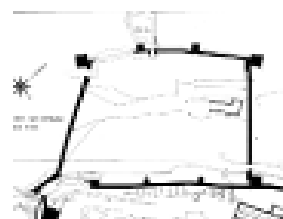


### CAVALO DE FRISA

Obstáculo com a forma de uma estrutura cilíndrica ou oitavada atravessada por estacas aguçadas, utilizada para impedir passagens.

### CERCA

*Muralha* de construção medieval fechada sobre si mesma, construída no cimo de outeiros ou montes, essencialmente para guardar o gado e outros bens nos períodos de invasão ou de guerra.



### CERCA DA VILA

*Muralha* de construção medieval que cerca uma povoação fechando-se sobre si mesma. Normalmente, a cerca da vila partia do *castelo*, contornava a povoação e voltava a ligar-se ao *castelo*.



### CIDADELA

*Fortaleza* moderna de planta pentagonal ou hexagonal, cercada de *fosso*, normalmente implantada na zona dominante de uma *fortificação abaluartada*, ou junto desta, constituindo um importante reduto.

### CIRCUNVALAÇÃO

*Trincheira* ou linha fortificada com *parapeito* e outras obras acessórias, feita pelos sitiados, de modo a impedir que a *praça* abaluartada estabelecesse comunicação com o exterior ou recebesse ajuda por tropas de socorro.

**CISTERNA**

Espaço resguardado para depósito de água, onde se recolhiam e armazenavam as águas pluviais, através de vários sistemas.

Normalmente, todas as fortificações possuíam uma cisterna, podendo alcançar grandes dimensões e qualidade arquitetónica nas fortificações abaluartadas.



**COBRE-FACE**

Massa de terra que cobre as *casamatas* ou outras estruturas da *fortificação moderna*. O termo também é usado como sinónimo de *contra-guarda*.



**CONDESTÁVEL**

Cargo que designa o imediato do rei no comando do exército, surgido durante o reinado de D. Fernando, por influência inglesa. Depois da concessão de D. João I a D. Nuno Álvares Pereira, o título manteve-se, quase sempre, em fidalgos da primeira nobreza. Também se pode aplicar ao chefe dos artilheiros de uma fortificação.

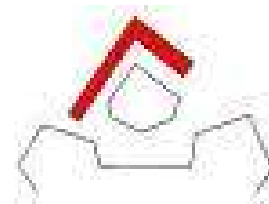
**CONTRA ESCARPA**

Face exterior do *fosso* de uma *fortificação*, construída em declive, oposta à *escarpa*, que na *fortificação abaluartada* tem ao alto o *caminho coberto*.



**CONTRAGUARDA**

*Obra exterior* numa *fortificação abaluartada*, composta por duas grandes faces e flancos muito estreitos, desempenhando a mesma função que a *meia-lua*, mas sendo maior que esta e cobrindo o *baluarte* de um modo mais amplo.



**CONTRAGUARDA TIPO TENALHA**

Contraguarda composta, construída à frente de um *revelim*, quando este é pequeno ou tem um ângulo flanqueado reto ou obtuso e havia necessidade de ocupar parte do terreno com uma *obra exterior*.



**CONTRAGUARDA TIPO HORNEVEQUE**

Contraguarda composta construída à frente de um *revelim*, quando havia necessidade de ocupar ainda mais terreno com uma *obra exterior*. O nome advém do facto desta estrutura ser semelhante a um *horneveque* ou *obra corna*.



**CONTRAMINA**

Galeria construída pelo interior da *fortificação*, nos *baluartes*, *casamatas* ou outros locais, às vezes em várias direções, com o objetivo de neutralizar as obras de *minas* do sitiante.

**CONTRAVALAÇÃO**

*Trincheira* ou linha fortificada construída pelos sitiantes de uma *fortificação moderna* para se protegerem de eventuais sortidas dos sitiados.

**CORDÃO**

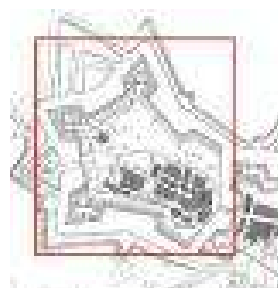
Friso de secção semicircular que normalmente circundava exteriormente as *fortificações modernas*, ao nível inferior das *canhoneiras*, separando o *parapeito* do remate da *escarpa*.



**COROADA OU OBRA COROA**

*Obra exterior* de grande imponência, composta, normalmente, por um *baluarte* central ladeado por dois *meios baluartes*, interligados por pequenas *cortinas*.

A coroadada podia ser construída à frente de um *revelim* ou de um *baluarte*, adquirindo, conseqüentemente, perfis inferiores diferentes.



### CORPOS DA GUARDA

Edifício construído para albergar os defensores da entrada de uma *fortificação moderna*. Por questões de segurança, as *portas* de acesso deveriam rasgar-se do *rastrilho* para o interior, e os vãos, inclusive os que davam para o interior da praça, deviam ser gradeadas.



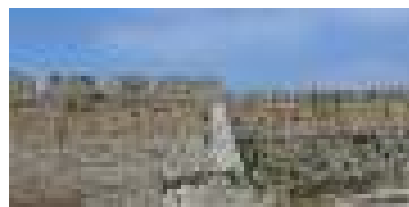
### CORTADURA

*Terrapleno* com *parapeito* e *canhoneiras* construído na *gola* dos *baluartes* para o caso de o inimigo abrir neles uma *brecha*.



### CORTINA

Troço do *reparo* de uma *fortificação abaluartada* que liga os *baluartes* entre si. Corresponde ao pano de *muralha* na *fortificação medieval*.



### COURAÇA

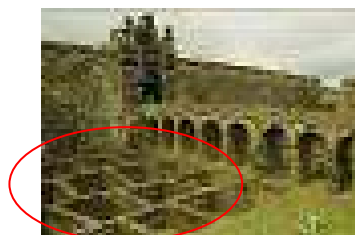
*Muralha* construída no exterior da *fortificação medieval*, mas interligado à mesma, com ou sem *torre avançada*, para evitar a tomada de um ponto considerado essencial à sua defesa ou, mais vulgarmente, para proteger um local importante e vulnerável, como um poço ou fonte de abastecimento de água potável ou o rio.

Esta estrutura era exclusiva da fortificação hispano-árabe, mas acabou por ser adaptada em algumas construções ibéricas cristãs.



### COVA DE LOBO

Obra de *fortificação de campanha* constituída por covas, mais ou menos largas, abertas no terreno ou escavadas na rocha e, em tempo de guerra, coberta por ramos de árvores.



### CUBELO

Torre maciça integrada na *muralha* de uma *fortificação medieval* e saliente da mesma, podendo assumir várias formas.



### CUNETA

Vala horizontal construída no fundo e a meio do *fosso* de uma *fortificação abaluartada*, para escoamento das águas pluviais.

### ENGENHEIRO-MOR DO REINO

Engenheiro responsável pela direção superior da fortificação do Reino. Pensa-se que este cargo foi criado por D. Filipe I, datando de 1586 a primeira referência à sua existência. O último engenheiro-mor do Reino foi Gonçalo Lourenço Botelho da Costa, nomeado a 16 de dezembro de 1780.

### ENGENHEIRO-MOR DA PROVÍNCIA MILITAR

Engenheiro responsável pela *fortificação* de uma província militar sob a direção superior do engenheiro-mor do Reino.

### ESCALA

Engenho de assédio normalmente construído em madeira, com rodas e com ganchos de ferro para encostar às *muralhas* de uma *fortificação medieval* durante um assédio. Na sua forma mais simples era uma escada com ganchos que se fixavam no parapeito ameado.

### ESCARPA

Face interior do *fosso* de um *castelo* medieval, perpendicular ao *fosso*.

### ESCARPA EXTERIOR

Componente do *reparo* constituído pela inclinação da face exterior da *fortificação*, desde o *cordão* até ao *fosso*. Constitui o revestimento interno do *fosso*, sendo normalmente coberto a silharia, denominada de *camisa*.



### ESCARPA INTERIOR

Componente do *reparo* constituído pela inclinação ou *taludes* do mesmo para o lado interior da *fortificação*, a partir do *terrapleno*. Inicialmente nem sempre a escarpa interior era revestida a pedra e, atualmente, ainda pode apresentar troços com o *talude* de terra parcialmente aparente.

### ESCOLAS DE FORTIFICAÇÃO

O *traçado abaluartado* teve grande aceitação na Europa durante o século XVI, acabando por influenciar a *fortificação* nos séculos seguintes. No entanto, este traçado apresentou diferentes princípios orientadores e características específicas nos vários países devido a condicionalismos distintos, nomeadamente a natureza do terreno, conferindo às suas fortificações um carácter nacional. Assim, pode-se falar em escolas de fortificar, destacando-se as *Escolas Alemã, Italiana, Francesa e Holandesa*. O conhecimento das soluções técnicas nas *fortificações* construídas nuns países inspirou os engenheiros militares noutros países.

### ESCOLA DE FORTIFICAÇÃO ALEMÃ

A escola alemã de *fortificação abaluartada* surgiu cronologicamente a seguir à *escola italiana* e foi nela que se inspirou, tendo sido o seu iniciador Dürer.

Esta escola apresenta as seguintes características com Dürer: perfil com a *muralla* aterrada como na *escola italiana*; traçado poligonal com torres nos salientes e *fossos* flanqueados por *casamatas*. Com Speckles, seguiu-se igualmente a *escola italiana*, mas com a diferença de os *flancos* do *baluarte* serem, em parte, normais às *cortinas* e, em parte, normais às linhas de defesa. Na escola alemã o escalonamento em profundidade era assegurado por três linhas definidas, de fora para dentro, do seguinte modo: a primeira composta pelo *caminho coberto*; a segunda por *cavaleiros* nos *baluartes* e *casamatas* nas *cortinas*; e a terceira linha composta pelo corpo da praça ou recinto principal.

### ESCOLA DE FORTIFICAÇÃO FRANCESA

A Escola Francesa de *fortificação abaluartada*, inspirada na *escola italiana*, desenvolveu-se no século XVII, durante as guerras do Norte da Europa, podendo identificar-se três fases: a fase mais antiga, de influência italiana, onde se destacou Jean Errard de Bar-leDuc; a segunda fase com Vauban, com o qual a *fortificação* desta escola atingiu o auge, alcançando grande prestígio e influenciando toda a Europa, nomeadamente Portugal, e, posteriormente, com Carnontaine; e a terceira e última fase com Montalambert, introdutor da fortificação poligonal, e Carnot, que conservou a *fortificação abaluartada*, mas com alterações.

A escola francesa até Vauban caracterizou-se por: perfil com *muralha* aterrada, como na *escola italiana*; *traçado abaluartado* para o interior do polígono a fortificar, com amplos *baluartes* para instalar a *artilharia* e com salientes obtusos para conseguir um maior desenfiamento e menos setores privados de fogo, ao longo da capital do *baluarte*; e *flancos* perpendiculares às linhas de fogo. O escalonamento em profundidade era conseguido com quatro linhas: a primeira constituída pelo *caminho coberto*; a segunda pelos *revelins*, e *cobre faces* ou *contraguardas*; a terceira pelo corpo da praça ou recinto principal; e a quarta pelos *cavaleiros* nos *baluartes* e nas cortinas.

### ESCOLA DE FORTIFICAÇÃO HOLANDESA

A natureza específica do solo holandês e a urgência de se fortificarem no século XVI para se defenderem contra os espanhóis, levaram os holandeses a adotarem uma *fortificação* característica que, desenvolvendo-se paralelamente à francesa, não atingiu a mesma notoriedade.

As principais características desta escola foram: perfil de dupla crista, com o *talude* exterior e a *falsa braga* batendo transversalmente os *fossos* aquáticos; adoção de largos *fossos* aquáticos para compensar as dificuldades topográficas do terreno e *flancos* nos *baluartes* perpendiculares às *cortinas*, como na *escola italiana*. O escalonamento em profundidade era assegurado por quatro linhas: a primeira composta pelo



*caminho coberto*; a segunda pelos *revelins*, *cobre faces* e *meias luas* ou *contraguardas*; a terceira por *falsa braga*; e a quarta pelo corpo da praça.

A escola holandesa influenciou os engenheiros militares portugueses no período anterior à Guerra da Restauração, quando as grandes inovações francesas ainda não eram bem conhecidas.

#### **ESCOLA DE FORTIFICAÇÃO ITALIANA**

A *fortificação abaluartada* surgiu em Itália no final do século XV, sendo a escola italiana a mais antiga, dominando durante todo o século XVI, quando a sua influência também se fez sentir em Portugal, sobretudo nas *fortificações de Transição*, e parte do século XVII.

As principais características desta escola eram: perfil da *muralha* enterrada; *traçado abaluartado* para o exterior do polígono a fortificar; e o *baluarte* com *flancos* perpendiculares à cortina. A defesa escalonada em profundidade fazia-se em duas linhas, a primeira constituída pelo *caminho coberto* e, a segunda, pelo corpo da praça ou recinto principal.

Este traçado foi seguido especialmente durante o período de apropriação dos antigos recintos. O facto do traçado dos *baluartes* para o exterior do polígono a fortificar ter o inconveniente de, fixada a cortina, os mesmos poderem ficar mal implantados no terreno e mais expostos, levou a que, por vezes, os engenheiros italianos não o usassem e optassem por fortificar o polígono interior.

#### **ESCORPIÃO**

Engenho de assédio semelhante à *balista*.

#### **ESPIGÃO**

Estrutura oblíqua e saliente, em forma de ponte, construída geralmente no ângulo de um *baluarte*, destinado a eliminar uma zona desprotegida de tiro.

#### **ESPLANADA**

Obra exterior em terra, modelada artificialmente, com declive suave e livre de obstáculos, para regularizar o terreno à volta de uma *fortificação moderna*, desde o *parapeito* do *caminho coberto*

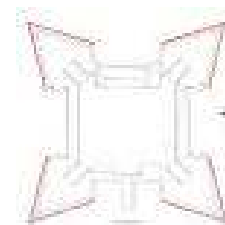
até ao campo exterior. Segundo Antoine de Ville, o limite exterior da esplanada era definido pela distância de um tiro de mosquete. Por vezes também se refere ao espaço aberto ou recinto do *baluarte*, delimitado pelo *parapeito*, onde eram colocadas as bocas de fogo.

#### ESTRADA DE ARMAS

Espaço ou faixa de circulação deixada livre e sem obstáculos à volta dos *terraplenos* pela parte interior e entre estes e as casas da povoação para, especialmente em tempo de guerra, facilitar a circulação das tropas e *artilharia*.

#### FACE

Lado do *baluarte* que interliga a extremidade do *flanco* e forma com a outra face um ângulo saliente, designado de *ângulo flanqueado*, local onde, normalmente, se construíam as *guaritas*.



#### FALSA BRAGA

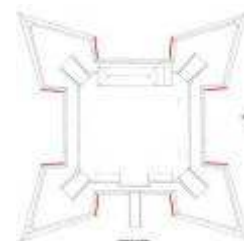
Antemuro construído normalmente a meia altura da *escarpa* de uma *fortificação abaluartada*, por vezes ao nível da *praça*, com *parapeito* e *adarve*, que servia para defender o *fosso* e bater o *caminho coberto*.

A falsa braga correspondia sensivelmente à *barbacã* da *fortificação medieval* e foi abandonada com a evolução da *fortificação moderna*.

#### FLANCO

Parte do *baluarte* que liga a *face* à cortina, tendo por função defendê-la, bem como ao flanco, ao flanco do *baluarte* oposto e ao *fosso*, e onde era colocada a *artilharia* do *baluarte*.

O ângulo do flanco com a cortina foi tema de discussão entre as várias *escolas de fortificação*. Assim, inicialmente, o flanco era perpendicular à *cortina*, segundo a *Escola Italiana*, mas depois passou a ser oblíquo, segundo diferentes ângulos, com o objetivo de aumentar a sua eficiência defensiva.



#### FLANCO COBERTO

Parte do flanco de um *baluarte* ligado à *cortina*, protegido por *orelhão* ou *espalda*, quando existente.



#### FLANCO ENCOBERTO

Parte do flanco de um *baluarte* coberto pelo *orelhão* ou pela *espalda*, quando existentes.

#### FLANCO SECUNDÁRIO

Parte da *cortina* compreendida entre o *flanco* de um *baluarte* e a sua linha de defesa rasante.

#### FLANQUEAMENTO

Defesa das *muralhas* de uma *fortificação medieval*, a partir das *torres*, e das *cortinas* de uma *fortificação moderna*, a partir dos *baluartes* ou pela construção de *tenalhas*, *capoeiras* e outras obras no *fosso*.

#### FLANQUEAR

Ação de defender lateralmente as *muralhas* de uma *fortificação medieval* ou as *cortinas* de uma *fortificação moderna*.

#### FLECHA

*Obra exterior* avançada em forma de flecha, composta por duas *faces* e dois *flancos*, colocada na extremidade da *esplanada* e sendo mais pequena que a *luneta*.

#### FOJO

Alçapão semelhante à cova para apanhar os lobos, construído no trânsito e no fundo do qual se cravavam estacas ferradas com pontas agudas de ferro, ou outras com três pontas, denominadas de lírios, onde pudessem cair os inimigos. Os fojos eram fechados com *pontes levadiças* que se levantavam de noite ou em caso de perigo.

#### FORTALEZA

Vasta e poderosa obra fortificada destinada a alojar uma guarnição e a defender uma povoação.

### FORTE

Pequena *fortificação moderna* isolada, podendo ser autónoma ou dependente de uma *praça* principal.

### FORTE DESTACADO

Pequeno forte dependente de uma *fortaleza* principal e integrado na sua defesa, de construção tardia, implantando-se num local favorável e a uma distância conveniente, de modo a evitar que o fogo da *artilharia* inimiga batesse diretamente a *praça*.

### FORTIFICAÇÃO

Expressão genérica que designa o conjunto de edifícios, estruturas, trabalhos e obras de defesa militar numa vasta área, numa determinada região ou num local, englobando não só os *castelos* e *fortalezas* como ainda as obras de valorização do terreno para fins defensivos, como as armadilhas, *covas de lobo*, *paliçadas*, remoção de terras e outras.

### FORTIFICAÇÃO ABALUARTADA

Fortificação adaptada à defesa contra as armas de fogo tendo o *baluarte* como principal estrutura, o qual era colocado a flanquear as *cortinas*, baixas, espessas e em *talude*, rematadas por *merlões* e *canhoneiras*. Dado que o *baluarte* resolveu completamente o problema do flanqueamento dos *fossos* e, na época, melhor respondeu ao da instalação de *artilharia*, o *traçado abaluartado* passou a dominar a fortificação até ao século XIX. Alguns autores designam este tipo de fortificação como fortificação rasante, uma vez que uma das principais características era os muros rasos ou muito baixos relativamente à *fortificação medieval*.



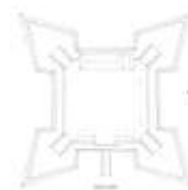
### FORTIFICAÇÃO ABALUARTADA IRREGULAR

*Fortificação abaluartada* em que os lados e os ângulos do polígono interno são desiguais.



#### FORTIFICAÇÃO ABALUARTADA REGULAR

Fortificação *abaluartada* em que os lados e os ângulos do polígono interno são iguais.



#### FORTIFICAÇÃO DE CAMPANHA

Conjunto de estruturas ou obras de valorização do terreno, efetuadas pelas tropas durante uma ação militar, servindo exclusivamente durante esta, para constituir um obstáculo aos ataques do inimigo, consolidar posições tomadas ou para subtrair, tanto quanto possível, as tropas à ação do fogo inimigo.

São exemplo as trincheiras da Guerra dos Sete Anos existentes nos morros sobranceiros à ponte sobre o rio Tejo, em Vila Velha de Ródão.

#### FORTIFICAÇÃO DE TRANSIÇÃO

Fortificação construída essencialmente no início do século XVI, durante o final do reinado de D. Manuel I e o início do de D. João III, composta por estruturas e elementos característicos da *fortificação medieval* e da *abaluartada*, os últimos dos quais se foram progressivamente impondo. Alguns autores designam a fortificação de transição como fortificação baixa.



#### FORTIFICAÇÃO MARÍTIMA

Fortificação implantada junto às margens de um rio penetrante ou do mar, destinada a defender setores de tiro, contra alvos navais, isoladamente ou em conjugação com outros fogos.

As primeiras fortificações marítimas foram mandadas edificar por D. João II para a defesa de Lisboa, mas elas possuíam caráter essencialmente medieval e eram pouco propícias à defesa contra a artilharia naval. Foi especialmente no reinado de D. Manuel que a fortificação marítima se adaptou aos meios navais. Caracterizam-se pela sua forma hermética, com *cortinas* em *talude* e *canhoneiras* localizadas sobretudo no remate, sem *baluartes* ou com *baluartes* essencialmente virados a terra, defendendo a entrada do *forte*, contra o ataque de



forças terrestres desembarcadas.

#### **FORTIFICAÇÃO MEDIEVAL**

*Fortificação* do período iniciado nos primórdios da nossa nacionalidade, quando ainda não existiam armas de fogo, e que se prolongou até ao início do século XVI, acompanhando o desenvolvimento das armas pirobalísticas.

A fortificação medieval caracteriza-se pela construção de *muralhas* altas, *torres*, *cubelos* e *torre de menagem*, com *ameias*, rasgadas por *seteiras* e, a partir do final do século XIV, por *troneiras*. Alguns autores designam a *fortificação* deste período como fortificação em relevo, uma vez que se caracterizava essencialmente pela altura das paredes.



#### **FORTIFICAÇÃO MODERNA**

*Fortificação* iniciada na primeira metade do século XVI, com uma fase de transição, de características diferentes entre Portugal continental e os territórios Além-Mar, e prolongando-se pelo XVII, atingindo o seu auge em meados da centúria. A *fortificação* deste período pode apresentar várias formas, consoante o seu traçado.

#### **FORTIFICAÇÃO PERMANENTE**

*Fortificação* permanente ou definitiva, construída em tempo de paz, a fim de defender qualquer ponto vulnerável na defesa de um país.

#### **FORTIFICAÇÃO SEMI-PERMANENTE**

*Fortificação* construída em locais de interesse estratégico, para garantir a defesa de pontos de ocupação essenciais, vulneráveis ou desprovidos de obras de valorização definitiva, durante uma campanha e que, normalmente, só mantinha o seu valor durante esta campanha.

#### **FORTIFICAÇÃO TERRESTRE**

*Fortificação* implantada no interior do território ou junto ao mar, destinada a proteger povoações contra forças terrestres ou desembarcadas.

### FOSSO

Escavação feita à volta de uma *fortificação*, acompanhando todo seu perímetro ou limitando-se a determinada zona, considerada mais sensível ou menos protegida naturalmente, de modo a dificultar o acesso às entradas ou a aproximação às *muralhas* ou *cortinas*, para proceder a trabalhos de sapa.

O fosso tinha normalmente cerca de 2 metros de profundidade ou fundo e 5 a 10 de largura ou de boca, podendo ser seco, ou cheio de água, consoante as características hidrográficas e geológicas do terreno, sendo este último muito raro em Portugal e inexistente nos castelos roqueiros. Normalmente era para o fosso que se conduziam as águas das condutas subterrâneas de recolha das águas pluviais, das latrinas das casamatas, etc.



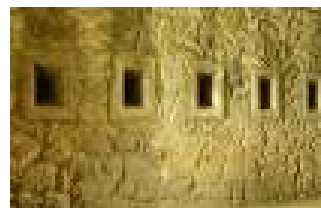
### FOSSADO

Expedição afensiva, normalmente realizada na primavera, por volta de maio, aproveitando as condições climatéricas mais favoráveis para as movimentações do exército.

Ao fossado eram convocados apenas alguns homens, especialmente os cavaleiros vilãos, ficando os peões e os clérigos dispensados. Os cavaleiros vilãos que fossem convocados mas não comparecessem tinham de pagar uma multa, denominada a fossadeira, que ascendia a 5 soldos. Para que um castelo não ficasse desguarnecido por ocasião de um fossado, os forais estipulavam a parte de cavaleiros vilãos que devia ir em expedição e a outra que devia permanecer para defender a povoação ou o castelo.

### FRESTA DE TIRO

Vão de defesa horizontal com a forma retangular estreita rasgada nas *fortificações modernas* e contemporâneas, por onde se lançavam projéteis de armas de fogo. Podia surgir nos *parapeitos*, *guaritas* ou nos *trânsitos* das portas.



### GALERIA

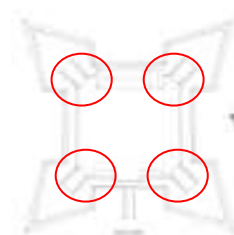
Passagem estreita, à prova de fogo de *artilharia*, e por isso enterrada, situada na *escarpa* ou *contra*

*escarpa* de uma *fortificação moderna*, para facilitar a comunicação e aspetos da defesa. Também se aplica ao caminho escavado para executar trabalhos de *minas*.



#### **GOLA**

Espaço de ligação entre o *baluarte* e a *praça* de uma *fortificação abaluartada*, correspondendo a uma linha imaginária que ligava os *flancos* de um *baluarte* às *cortinas*.

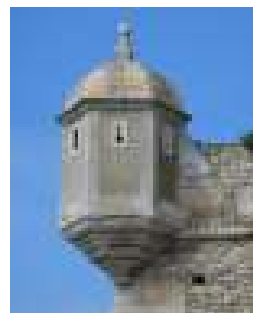


#### **GOVERNADOR DE PRAÇA**

Cargo de comandante militar de uma *praça* abaluartada e suas dependências.

#### **GUARITA**

Pequeno espaço coberto construído destacadamente nos ângulos das *cortinas* e *baluartes* de uma *fortificação moderna* ou, por vezes, sobre as *portas*, para vigilância e defesa da fortificação, podendo assumir várias formas e assentar sobre mísula, sobre parte do parapeito ou integrá-lo em cerca de dois terços da sua altura.



#### **GUARNIÇÃO OU PRESIDIO**

Tropas que guarneciam uma *praça* de guerra ou um *forte*.

#### **INSPETOR-GERAL DAS FRONTEIRAS E COSTAS MARÍTIMAS DO REINO**

Cargo criado em 20 de julho de 1802 com o objetivo de inspecionar todas as fortificações terrestres e marítimas do Reino, superintendendo ainda nos vários serviços de Engenharia Militar, que não estavam organizados num corpo.



### LADRONEIRA

*Balcão* em cantaria, totalmente fechado e com teto, assente em mísulas ou cachorros, de perfis lobulados, de faces rasgadas por *seteiras* e pavimento por *matacões*, para defesa vertical, localizado a meia altura ou no topo das *torres* e *muralhas* de uma *fortificação medieval*. Ocasionalmente, podia ainda surgir numa *fortificação abaluartada*, nesse caso, não apresentando as paredes rasgadas por *frestas*.



### LATRINA

Pequeno espaço coberto destinado a satisfazer as necessidades fisiológicas, construído inicialmente em madeira, destacado das *cortinas* e avançado sobre o *fosso* ou o mar, no *trânsito* ou nas *casamatas*, nesses dois últimos casos, localizando-se o mais próximo possível da *escarpa*, por causa dos esgotos, que eram conduzidos para o *fosso*. Posteriormente, algumas latrinas foram construídas em materiais duráveis e com maior conforto. As latrinas começam a ser representadas na cartografia das fortificações portuguesas a partir do final do séc. XVIII.



### LIÇA

Espaço entre a *muralha* e a *barbacã* de uma *fortificação medieval*, aumentando a sua profundidade de defesa.



### LINHA

Imponente conjunto de *fortificações* construídas em linha numa vasta região ou país, com objetivo defensivo. Em Portugal, o conceito de linha foi utilizado no século XII e XIII, quando a defesa do território era feita de N. para S., apoiada nos rios, e, nos séculos XVII a XIX, quando as *fortificações* se concentraram ao longo da fronteira, a qual passou a constituir uma linha fortificada.

### LINHA MAGISTRAL

Linha que marca a figura geométrica ou o contorno da *praça* abaluartada, definida pela crista da *escarpa* ou pelo *cordão*, quando este existe.

**LUNETAS**

*Obra exterior* avançada semelhante a um *baluarte* destacado, composta por duas *faces* e dois *flancos* convergentes. Se o local a defender possuía grande importância, a luneta era substituída por uma *obra coroa* ou uma *obra corna*. Algumas fortificações da ilha da Madeira, como os fortes do Amparo, Graça, Ribeira Brava e Porto Moniz, foram citados por António Pedro de Azevedo como Lunetas.

**MAGISTRAL (LINHA)**

Linha que contorna toa a *fortificação* moderna, definida pela crista da *escarpa* ou *cordão*, quando este existe.

**MANGANELA**

Engenho de assédio, do tipo *catapulta*, formado por um braço vertical terminado em grande concha, preso no lado oposto à base de uma estrutura possante por mecanismos apropriados, alguns deles feitos de cordas torcidas. Para carregar o engenho com pedras ou projéteis incendiados, o braço era trazido à horizontal e fixado sob grande tensão. Depois de carregada a concha, o braço era libertado, batendo com grande violência na trave horizontal da estrutura, catapultando o projétil.

**MANTELETE**

Anteparo de madeira para tapar a *aberta* do *parapeito* de uma *fortificação medieval*, sendo fixo entre duas *ameias* e abrindo para fora da *muralha*, ou constituindo um abrigo móvel para proteger as bocas de fogo e a sua guarnição durante o ataque a uma *fortificação moderna*. Também podia denominar-se de manta.

**MATACÃES**

Vão arredondado de defesa vertical, rasgado no pavimento do *balcão* de uma *torre* ou *muralha* medieval, por onde se lançavam líquidos, pedras ou outros projéteis para atingir a base da *fortificação* ou para fazer ricochete no *talude*.



**MEIA LUA**

Obra exterior de uma fortificação moderna, composta de duas faces e dois flancos, que cobre o ângulo do baluarte. Constitui uma estrutura semelhante ao revelim, mas mais pequena e com a gola curvilínea em forma de meia lua.



**MEIO BALUARTE**

Baluarte incompleto de uma fortificação abaluartada, composto apenas num dos lados pelo flanco e face normais e sendo o lado oposto retilíneo.



**MERLÃO**

Elemento maciço do parapeito de uma fortificação moderna entre cada uma das canhoneiras.

O termo surgiu pela primeira vez no século XVII no Dicionário de Oudim, de 1600. Com o surgimento do termo merlão na fortificação abaluartada para designar a parte sobrance do parapeito onde se rasgavam as canhoneiras, que não tinham nome específico, estas passaram a ser designadas de ameias. O erro generalizou-se rapidamente e passou a chamar-se, mesmo nas fortificações medievais, ameia ao espaço vazio entre duas partes sólidas, e merlões a essas partes sólidas. Assim, ainda hoje é comum vermos chamar merlão à ameia e ameia à aberta.



**MESTRE DE OBRAS DE EL-REI**

Mestre responsável pelas fortificações do Reino antes da criação do cargo de engenheiro-mor, em 1596, por D. Filipe II.

**MINA**

Galeria subterrânea que os sitiadores escavavam sob a fortificação, utilizando por vezes cargas explosivas, com o objetivo de desmoronarem as muralhas ou cortinas e assim conseguirem penetrar no seu interior.

**MOTA**

Tipo de castelo construído na Idade Média, composto por torre, com acesso sobrelevado e piso superior, em madeira, edificada no cimo de um monte artificial, criado com a acumulação de materiais resultantes da escavação da área envolvente, de planta circular, que era cercada por paliçada.

Segundo Mário Barroca, este tipo de castelo foi o mais difundido ao longo do séc. XI na Europa além-Pirinéus, surgindo representadas, por exemplo, na Tapeçaria de Bayeux, que representa a conquista de Inglaterra pelos Normandos em 1066. Na Península Ibérica, o relevo acidentado da região a Norte deve ter sido um dos fatores dominantes para a fraca aceitação deste tipo de castelos. Em Portugal, no Tombo dos bens da Comenda de Bemposta, da Ordem de Cristo, elaborado em 1505, o castelo da povoação é descrito como sendo do tipo mota. Ou seja, era composto por uma torre disposta em plano sobrelevado, ou “em huu teso acima da dita Villa”, que ameaçava a ruir, com dois sobrados, o superior em madeira, acedida por portal a poente, envolvida por um monte de terra (“tem d arredor huua mota de terra”), possivelmente de planta circular, conforme aponta a disposição curvilínea do núcleo de habitações que hoje envolve a torre, protegida por uma “cerca”, então parcialmente derrubada e tendo à entrada um “boom cubello de cantaria ameado.

**MURALHA**

Parede possante construída em cantaria de pedra, alvenaria de pedra, ladrilho, xisto ou em taipa, que cercava um recinto ou povoação medieval e que, pela sua altura, espessura e disposição, se destinava a evitar o seu escalonamento, destruição e a dificultar os trabalhos de sapa e minagem da sua base

**OBRA AVANÇADA**

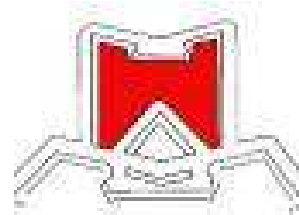
Obra realizada próximo de uma *fortaleza*, para além da *esplanada* e do *caminho coberto*, em pontos dominantes ou em terreno mal batido da praça, mas apoiado pela sua artilharia.

**OBRA CORNA**

Estrutura exterior importante, composta por dois *meios baluartes* de braços mais ou menos compridos unidos por uma *cortina*, construída à frente de um *baluarte*, de um *revelim* ou de uma *cortina*.

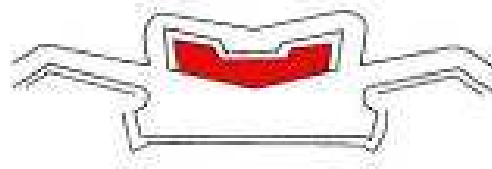
**OBRA CORNA DE BRAÇOS COMPRIDOS**

Estrutura exterior importante, composta por dois *meios baluartes* de braços compridos unidos por uma *cortina*, construída à frente de um *baluarte* ou de um *revelim* da *fortificação abaluartada*.



**OBRA CORNA DE BRAÇOS CURTOS**

Estrutura exterior importante, composta por dois *meios baluartes* de braços curtos unidos por uma *cortina*, construída à frente de uma *cortina* da *fortificação abaluartada*, quando o espaço fronteiro à mesma é demasiado extenso para ser coberto por um *revelim*.



**OBRA DE APROXIMAÇÃO**

Conjunto de trabalhos que os atacantes de uma *fortificação abaluartada* realizavam para se poderem aproximar da *praça* e conquistá-la, furtando-se à ação dos sitiados. Nestes trabalhos estão incluídos as trincheiras, redutos, minas e outros.

**OBRA EXTERIOR**

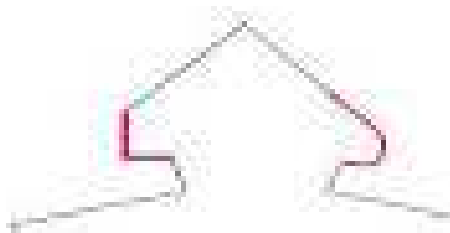
Obra de defesa acessória exterior ao castelo medieval ou à fortificação moderna, sendo, neste último caso, envolvida pelo caminho coberto.

**OBRA INTERIOR**

Obra de defesa acessória no interior de uma *fortificação moderna* com o objetivo de reforçar a defesa do *reparo* principal.

### ORELHÃO

Corpo saliente do *flanco* de um *baluarte* resultante do prolongamento da *face*, na ligação da mesma ao *flanco*, de modo a fazer recuar o *flanco* que fica diminuído, para resguardar as peças de artilharia que atiravam sobre o inimigo, quando este atravessava o *fosso* e atacava a *cortina*.



### ÓRGÃO

Porta de madeira de uma *fortificação medieval* ou *moderna*, tipo grade, composta por vários prumos paralelos, terminados em pontas e desligados entre si, podendo por isso cair de forma autónoma, abrindo ou fechando o *trânsito* sob o *reparo*, entre as *portas* exterior e interior.

A designação desta porta advém do facto de se assemelhar aos tubos de um órgão.

### PADASTRO

Monte ou elevação existente nas imediações ou à volta de uma *fortificação* e que constituía um perigo à sua defesa, por proporcionar às tropas aí estacionadas supremacia sobre a mesma. Visto que o padastro podia ser tomado pelo inimigo durante um cerco, ali se procediam a *obras exteriores* com uma constituição e posicionamento que permitisse a sua destruição a partir da *fortificação*. Contudo, Manuel de Azevedo Fortes, autor da obra setecentista “O Engenheiro Português”, defendia que, sendo possível, os padastros deviam ser arrasados, utilizando-se a respetiva terra e a pedra nas obras de fortificação.

### PAIOL

Edifício complementar ou espaço numa *fortificação* onde se armazenava a pólvora e outro tipo de munições, com sistema de ventilação por meio de condutas, normalmente em forma de cotovelo. Podia ser de construção temporária ou permanente e localizar-se à superfície, semi-enterrado ou ser subterrâneo.



### PALAMENTA

Conjunto de instrumentos para o serviço das bocas de fogo.

**PALIÇADA**

*Obra exterior* construída por estacas cravadas verticalmente no terreno e interligadas entre si, podendo terminar em pontas e ter portas e postigos, para servir de proteção e oferecer uma maior resistência ao inimigo.

Na *fortificação abaluartada*, era usual construírem-se paliçadas sobre a *banqueta* do *caminho coberto*.

**PANO DE MURALHA**

Troço da *muralha* medieval compreendido entre duas *torres*, *cubelos* ou entre uma *torre* e uma esquina.



**PARAPEITO**

Muro que terminava os edifícios e estruturas de uma *fortificação*, para proteção dos seus defensores, nas da *Época Moderna* disposto acima do *reparo* e com declive conveniente a ver-se a linha da *contra-escarpa*.

**PARAPEITO AMEADO**

*Parapeito* rematado em *ameias* e *abertas* numa *fortificação medieval*.



**PARAPEITO DE MERLÕES**

*Parapeito* numa *fortificação moderna* composto por *merlões* e *canhoneiras*.



**PARAPEITO LISO**

Muro simples que rematava os edifícios e estruturas de uma *fortificação medieval* ou *moderna*.



#### PÁTIO DE ARMAS

Espaço do *castelo* destinado ao exercício e treinamento militar.

#### PÁTIO PRINCIPAL

Pátio onde se localizava o palácio dos alcaides e destinado a esse e à sua família.

#### PÉS DO CASTELO

Artilheiros contratados para servirem nas peças de artilharia das *fortificações modernas*, categoria possivelmente criada durante a Guerra da Restauração. Geralmente, eram soldados de artilharia idosos ou doentes dispensados do serviço normal, soldados de infantaria idosos, artífices como serralheiros e carpinteiros que se inscreviam nas guarnições das *praças* para escaparem ao serviço militar ou crianças que iam fazendo tempo de serviço militar e que, depois de chegada a idade de o cumprir, seria descontado.

#### PLATAFORMA

Obra levantada sobre a *cortina* ou *baluarte* de uma *fortificação moderna*, podendo constituir uma simples plataforma para tiros a *barbete* (de morteiros) ou de um *cavaleiro* sobre o *baluarte*. Normalmente são revestidas a alvenaria e a sua forma acompanha a configuração dos baluartes.

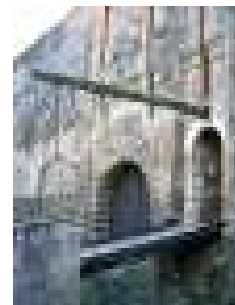


#### POLIORCÉTICA

Arte de sitiar e atacar as povoações fortificadas.

#### PONTE LEVADIÇA

Plataforma de madeira disposta à frente das entradas de uma *fortificação medieval* ou *moderna*, de modo a permitir transpor o *fosso*. A ponte levadiça era acionada a partir do interior, por meio de um dispositivo mecânico e, de um modo geral, foi substituída no século XIX / XX.



#### PORTA DA TRAIÇÃO

Denominação conferida à porta secundária de um *castelo medieval* a que normalmente está associada algum facto histórico de traição, fuga do alcaide ou da guarnição, durante um ataque



inimigo.

#### PORTA DA VILA

Porta principal de uma *cerca de vila* medieval ou porta interior que liga o *castelo* propriamente dito à povoação adjacente fortificada, podendo ser ladeada ou flanqueada por *torres* e / ou *cubelos* ou possuir outros elementos de defesa.

Nas *cercas urbanas*, o nome das portas era normalmente o da povoação importante mais próxima para a qual estava virada e, a partir da Idade Média, começam a ser designadas por nomes de santos, devido à sua sacralização com a construção de nichos ou pequenas capelas superiores.



#### PORTA FALSA

Porta secundária de um *castelo medieval*, de menores dimensões e rasgada, de modo dissimulado ou oculto, no lado oposto à porta principal.

Duarte de Armas representa vários castelos com porta falsa, por vezes, protegida por barbacã.



#### PORTA FORTIFICADA

Porta pública de uma *fortificação medieval* ou *moderna* que, por constituir uma interrupção no muro defensivo e um ponto fraco da sua defesa, era reforçada por vários sistemas. A sua localização era normalmente articulada com a rede viária e o seu número reduzido.

Num castelo ou *cerca medieval*, a porta, em arco de volta perfeita ou apontado, conforme a época, rasgava-se numa *torre*, era ladeada por uma ou flanqueada por duas *torres* e possuía dispositivos de defesa como a *grade* ou *órgão*, *fosso*, *ponte levadiça*, *balcão*, *seteiras*, *troneiras* e outros. Numa *fortificação moderna* as portas tinham igualmente *fosso* e *ponte levadiça*, *frestas de tiro*, *bueiras*, *alçapão*, etc., mas apresentavam certa imponência, surgindo flanqueadas por pilastras ou colunas, suportando entablamento, frontões, tabelas ou outros, com brasões, nichos ou lápides inscritas. Nas *cercas urbanas*, o nome das portas era normalmente o da povoação importante mais



próxima para a qual estava virada e, a partir da Idade Média, começam a ser designadas por nomes de santos, devido à sua sacralização com a construção de nichos ou pequenas capelas superiores. Nas *fortificações modernas*, o nome da porta poderia advir do nome de um santo ou da povoação para onde estava virada.

**PORTA MAGISTRAL**

Denominação da *porta fortificada* na *fortificação moderna* implantada no alinhamento do *reparo* da *fortificação*, sendo normalmente mais imponente que a porta do *revelim*. A face virada ao interior designa-se de interior.

Ao lado de cada porta, na face interior, existia escada ou rampa de acesso ao *terrapleno* e cobertura da porta para uso militar exclusivo.

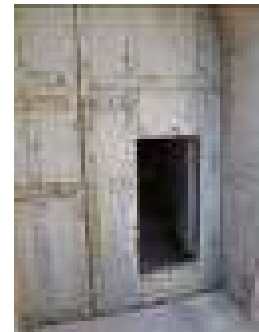


**PORTEIRO DO ALCAIDE**

Funcionário às ordens do *alcaide* para executar as ordens que o mesmo determinava.

**POSTIGO**

Porta pequena e estreita rasgada perto da *porta* principal de uma *fortificação medieval* ou *cerca da vila*, para entrada individual de pessoas e animais, de modo a evitar-se a abertura frequente da porta principal. A mesma designação poderá dar-se a uma porta mais pequena aberta na *porta* principal da *fortificação medieval* ou *moderna*, para evitar a sua abertura.



**POTERNA**

Porta da *fortificação moderna* de menores dimensões que a magistral ou a do *revelim*, com estrutura simples e dissimulada, conduzindo para o exterior e usada exclusivamente por militares para sortidas e defesa das *obras exteriores*. A sua distribuição devia facilitar a comunicação entre a praça e as obras exteriores, já que em caso de guerra era por aí que os soldados deviam recolher ao espaço muralhado. Preferencialmente, deviam ser construídas no extremo das *cortinas*.

Era também pelas poternas que os esgotos da praça eram canalizados para o *fosso*, por serem os



únicos locais onde o reparo era interrompido a cotas inferiores às da praça.

**PRAÇA ALTA**

Espaço descoberto sobre o *baluarte* onde eram colocadas as bocas de fogo.

O *cavaleiro* pode considerar-se uma praça alta.



**PRAÇA BAIXA**

Espaço descoberto abaixo do plano do *baluarte* para colocação de uma ordem de bocas de fogo.



**PRAÇA DE ARMAS**

Espaço de reunião dos defensores no *caminho coberto* de uma *fortificação abaluartada* antes de partirem em sortidas.

**PRAÇA DE ARMAS REENTRANTE**

Espaço de reunião dos defensores no *caminho coberto*, para as sortidas, num ângulo que não ultrapassa a linha do polígono interior da *fortificação abaluartada*.



**PRAÇA DE ARMAS SALIENTE**

Espaço de reunião dos defensores no *caminho coberto*, para as sortidas, num ângulo que ressalta do polígono interior da *fortificação abaluartada*, e se destinava a proteger os ângulos re-entrantes, por cruzamento de fogos diante destes. O saliente mais importante era o *baluarte*.



**PRAÇA FORTE**

Parte mais ampla de uma *fortaleza* abaluartada envolvendo uma povoação, exterior à *cidadela* e tendo como limite exterior o *caminho coberto*.

No caso de não haver cidadela definida, o termo de Praça forte aplica-se a toda a *fortaleza*, sendo ainda usado para designar uma *fortificação marítima* de que dependem vários fortes.

**PRESÚRIA**

Ação efetuada por um grupo armado com objetivo

de apropriação de terras e demais instalações nas regiões conquistadas aos muçulmanos e ocupadas numa base permanente, constituindo um fenómeno específico da Península Ibérica.

#### **PUNTONI**

Nome usado pelos primeiros tratadistas italianos para designar as *torres* pentagonais primitivas e que, posteriormente, se denominariam de *baluartes*.

Para alguns autores o puntoni constitui a forma evolutiva da *bastilha* que veio a tornar-se triangular ou pentagonal pela dificuldade da defesa dos flancos com a forma circular.

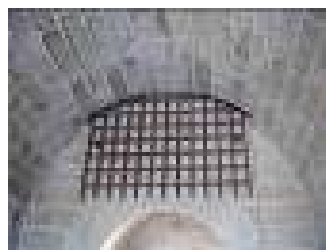
#### **RAMPA**

Estrutura inclinada existente no interior de uma *fortificação moderna* com o objetivo de interligar elementos dispostos em níveis diferentes. Nos *revelins* ou *baluartes* a rampa facilitava a deslocação e a ascendência da artilharia.

#### **RASTRILHO**

Porta de ferro, de madeira ou de madeira reforçada a tirantes de ferro, terminada inferiormente em pontas, tipo grades, com movimento vertical, penderes por cordas ou cadeias, pelas quais se podiam levantar ou baixar, abrindo ou fechando o *trânsito* sob o *reparo*, entre as *portas* exterior e interior.

A movimentação desta grade implicava a construção de um engenho – o *sarilho* -, do qual se encontram poucos exemplares, subsistindo ao nível da cobertura o vão do rastrilho, na maioria das fortificações entaipado.



#### **REAL CORPO DE ENGENHEIROS**

Organização oficial de engenheiros militares do Reino, com Regulamento Provisional promulgado a 12 de fevereiro de 1812.

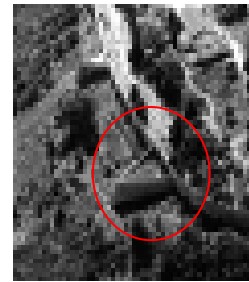
O seu primeiro comandante foi nomeado, no entanto, a 4 de novembro de 1808.

#### **RECINTO**

Espaço interior de uma *cerca* urbana medieval.

**REDENTE**

Qualquer estrutura de uma *fortificação moderna* em forma de ângulo saliente no traçado do polígono exterior ou no interior, que não tenha qualquer outra designação específica.



**REPARO**

Maciço de terra solta e alvenarias, composto por cortinas e baluartes, levantado à volta do espaço que se pretendia fortificar, funcionando como uma gigantesca trincheira, e destinado a amortecer o impacto dos projéteis. Normalmente é revestido a pedra por razões de manutenção da estrutura.

**REPARO (da artilharia)**

Estrutura de suporte de uma peça de artilharia, normalmente em madeira, permitindo maior estabilidade de tiro e facilitando a pontaria em direção e alcance.

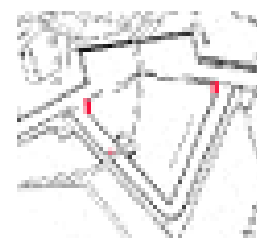


**RESSALTO**

Perfil da estrutura de uma *fortificação medieval* ou *moderna* em linha quebrada na sua zona inferior.

**REVELIM**

Estrutura exterior da *fortificação moderna*, de forma triangular, podendo, no entanto, ter *flancos*, construída entre dois *baluartes* e à frente da *cortina* para a reforçar e / ou cobrir as *portas*. O relevo do *revelim* é inferior ao do corpo da *praça* para não lhe cobrir as vistas e poder ser batido pelo fogo da *praça*. As faces podem ter remates uniformes ou em crista.



Revelim simples

Revelim com flancos

**REVELIM DUPLO OU “DOBLE”**

Revelim de forma mais complexa, criada por Vauban, composto por dois volumes de terra ou dois *revelins*, separados por um *fosso*, comunicantes entre si por *ponte levadiça*, e em que o revelim exterior defendia o mais interior.



### SARILHO

Engenho formado por um eixo horizontal móvel, acionado por manivela(s), em volta do qual se enrolam cordas ou cadeias, utilizado para levantar grandes pesos, nomeadamente para fazer levantar e baixar os *rastrilhos* no *trânsito* das *portas*.



### SETEIRA

Vão vertical estreito rasgado nas *muralhas*, *torres* e outras estruturas da *fortificação medieval* ou ainda, mais raramente e de cronologia mais antiga, nas *ameias* do *parapeito*, por onde se lançavam projéteis de armas neurobalísticas. Normalmente, a seteira abria para o interior da *fortificação*, formando como que um nicho, o qual poderia alcançar diferentes dimensões.



### TALUDE

Reforço na parte inferior das *muralhas* e das *torres* na *fortificação medieval* ou da *escarpa* nas *fortificações modernas*, de forte inclinação, com o objetivo de aumentar a estabilidade construtiva, manter afastado os engenhos de assalto e os assaltantes, dificultando assim os trabalhos de sapa e deixando-os mais expostos. É também denominado de alambor.



### TAMBOR

*Torre* redonda ou ultra-semicircular, larga, oca e enterrada no *fosso* que a circundava, rasgada por *canhoneiras* e normalmente terminada em *merlões* e *canhoneiras* para a *artilharia*, característica da *fortificação de transição* e de inspiração italiana. Corresponde ao *rondelle* francês ou ao *torrioni* italiano, que, erroneamente, levou à sua denominação como *torreão*.



### TARTARUGA

*Aríete* coberto por uma estrutura de madeira com a forma de tartaruga, revestida de peles cruas e outros materiais.

### TENALHA

*Obra exterior* pouco relevada construída,

normalmente, à frente da *cortina* de uma *fortificação abaluartada*, entre os *flancos* de dois *baluartes* consecutivos, destinada a cobrir as *escarpas* muito expostas nesta zona em que o *fosso* geralmente se alarga e a levar a defesa a maior distância. A tenalha pode também proteger a *poterna*.

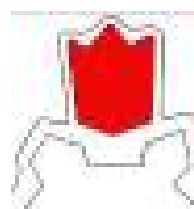
A tenalha simples compunha-se de dois *flancos* e de um ou dois ângulos re-entrantes, mas se os *flancos* estreitavam acentuadamente para o lado da *praça*, designava-se de cauda de andorinha.



Tenalha simples ou Cauda de andorinha

#### TENALHA COMPOSTA

Tenalha com dois ou três ângulos re-entrantes, por vezes denominada por chapéu de bispo, visto ser semelhante a uma mitra.



#### TENALHA NO FOSSO

*Obra exterior* tardia construída no *fosso* em frente às *cortinas*. A tenalha podia ter *flancos*, mas esse tipo foi pouco utilizado nas *fortificações* portuguesas.

#### TENENTE

Elemento da alta nobreza local colocado à frente das grandes circunscrições em que se encontrava dividido o território, para efeitos de administração militar e civil, tendo a nomeação do rei caráter temporário.

#### TORRÃO

Mistura de terra, barro, seixos e pedra avulsa com que foram construídos algumas *fortificações* no nosso país, sem qualquer vestígio ou revestimento de alvenaria. As fortificações em torrão ou foram demolidas ou encontram-se em muito mau estado, conseguindo-se, no entanto, perceber a sua planimetria em fotografia aérea.



#### TERRAPLENO

*Plataforma* rasgada longitudinalmente no *reparo* e protegida pelo *parapeito*, destinada à manobra das bocas de fogo e ao movimento dos homens.

### TORRE

Edifício prismático ou cilíndrico, de dois ou três pisos, denunciados pelos níveis de seteiras, construído principalmente nas *muralhas* do *castelo* ou da *cerca* medieval, a flanquear as *portas* para as defender, nas quebras de direção dos muros, ou a reforçar as *muralhas* extensas. Por vezes é mais alta do que a muralha, permitindo o seu flanqueamento pela diminuição dos ângulos mortos de visão. Conforme a sua planimetria, a torre ou torreão pode assumir a forma: cúbica devido à planta quadrangular, constituindo a forma mais comum; cilíndrica devido à planta circular; prismática, podendo apresentar planta pentagonal, hexagonal, heptagonal ou octogonal; semicircular devido a esse tipo de planta; e ultra-semicircular, por apresentar diâmetro superior à semicircular, libertando das *muralhas* para além do seu centro geométrico. A torre pode ainda ter o último piso recolhido ou mais estreito que os inferiores (ex. torre de menagem do Castelo de Beja e Torre de Belém).

Em termos de funções, as principais torres numa *fortificação medieval* podiam ser denominadas de torre da cadeia, por ser utilizada como cadeia (ex. Ponte de Lima); da capela, por ser utilizada como capela, conforme surge representado em vários desenhos de Duarte de Armas; da *cerca*, por flanquear os *panos de muralha*; do haver por guardar o tesouro público ou os valores do castelo; e de menagem.



### TORRE ALBARRÁ

*Torre da fortificação medieval*, de influência árabe, destacada do alinhamento das restantes e ligada à *muralha* por passadiço superior, formando ponte, que, em caso de necessidade, poderia ser facilmente destruído, isolando-a de modo a não comprometer a proteção da *fortificação*.



### TORRE DA COURAÇA

*Torre avançada* construída no término de uma *couraça*, por meio da qual comunicava com a *muralha da fortificação medieval*.





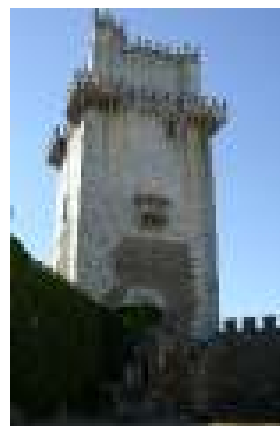
### TORRE DE ASSÉDIO

Torre simples para o assalto de uma *fortificação medieval*, sem o resguardo e a complexidade da *bastida*.

### TORRE DE MENAGEM

*Torre* mais importante e dominante do *castelo* medieval, constituindo o seu último reduto, visto estar preparada para resistir até à chegada de reforço e alvejar o interior do *castelo*, se este fosse tomado pelo inimigo. Servia ainda de posto de comando ao *alcaide*, que aí prestava juramento de fidelidade.

A torre de menagem foi introduzida em Portugal por D. Gualdim Pais, mestre da Ordem do Templo, e a sua implantação nos *castelos* sofreu alterações ao longo dos séculos.



### TRABUCO

Engenho de assédio de tiro curvo, constituído por uma trave de madeira vertical, no topo da qual balançava, em torno de um eixo, um braço comprido tendo, numa das extremidades, uma grande funda e na outra um contrapeso. Para utilizar o engenho, trazia-se a funda ao nível do solo, com auxílio de um sistema de engrenagens, onde era carregada com pedras, que podiam atingir grandes dimensões, ou materiais incendiários. Depois, soltava-se a engrenagem, o contrapeso fazia balouçar a funda com um movimento rápido, lançando os projéteis para dentro ou contra a *fortificação medieval*. Em repouso, o braço estava em posição vertical com o contrapeso perto do solo e a funda ao alto.

### TRABUQUETE

*Trabuco* de pequenas dimensões, normalmente manuseado por cordas, que puxavam manualmente a funda e que estavam ligadas ao contrapeso.

### TRAÇADO ABALUARTADO

Traçado de uma *fortificação moderna* composto por *baluartes*.



**TRAÇADO EM CHINCANA**

Traçado de uma *fortificação moderna* formando chincana.



**TRAÇADO EM CREMALHEIRA OU DENTE DE SERRA**

Traçado de uma *fortificação moderna* formando dentes de serra.



**TRAÇADO EM REDENTES**

Traçado de uma *fortificação moderna* composto por *redentes*.



**TRAÇADO TENALHADO**

Traçado de uma *fortificação moderna* composto por *tenalhas* dispostas sucessivamente.



**TRÂNSITO**

Túnel ou corredor construído à prova de bala, acasamatado, sob a *cortina*, fazendo a ligação entre o exterior e o interior de uma *fortificação moderna*, sob *baluartes* ou *revelins*, de perfil reto ou curvo, preferencialmente formando cotovelo, visto evitar o enfiamento dos vão de acesso. O trânsito era limitado nos dois extremos por grossas portas de madeira, de duas folhas com pequeno *postigo* para acesso da guarda. Podia também ser seccionado, mais ou menos a meio, por uma outra porta, antecedida por *rastrilho* e ainda possuir *fojo*.



**TRAVESES OU TRAVÉS**

Pequeno obstáculo composto por monte de terra colocado em posição transversal ao *reparo*, nos *baluartes*, para reduzir o efeito do estilhaço causado pelo impacto das bombas. Também podia ser colocado no *caminho coberto*, mas aí com o objetivo de dificultar a progressão do inimigo no percurso, especialmente da cavalaria, e evitar o fogo enfiado, se o mesmo ocupasse parte desse caminho.



**TRINCHEIRA**

Estrutura de valorização do terreno em forma de vala, mais ou menos extensa, com um *parapeito* e um “paradorso”, para proteger os combatentes em

qualquer situação da luta.

**TROM**

Arma de *artilharia* piroballística feita com barras de ferro forjado, colocadas como aduelas de pipas, ligadas por caldeamento umas às outras e reforçadas por cintas igualmente de ferro forjado, que, a partir do final do século XIV, substituiu progressivamente os engenhos neuroballísticos de assédio e defesa.

A referência conhecida mais antiga de utilização de trons nas fortificações portuguesas é feita por Fernão Lopes relativamente a um cerco de Lisboa, em 1381.

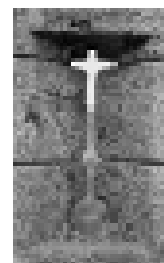
**TRONEIRA**

Vão redondo e largo rasgado nas *muralhas*, *torres* ou *barbacãs* das *fortificações medievais*, ao nível inferior do *parapeito*, sob as *abertas*, no corpo do muro ou simultaneamente em ambos os níveis, e de diâmetro apropriado ao calibre dos *trons*. As troneiras começaram a surgir nas *fortificações* em finais do século XV e desenvolveram-se ao longo da centúria seguinte. Inicialmente rasgava-se apenas o buraco, mas, posteriormente, esse passou a ser encimado por fenda vertical, para facilitar a observação do tiro e a utilização de outro tipo de armamento mais ligeiro. Normalmente, as troneiras abriam para o interior da fortificação, formando como que um nicho, de diferentes dimensões.



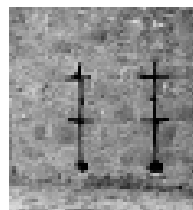
**TRONEIRA CRUZETADA**

*Troneira* composta por orifício circular encimado por fenda vertical, cortada por rasgo transversal, em forma de cruz. A fenda vertical da cruz destinava-se à observação em alcance e a horizontal à observação em direção.



### TRONEIRA DE DUPLA CRUZ

*Troneira* composta por orifício circular e fenda vertical com dois ou mais rasgos transversais para observação.



### TRONEIRA SIMPLES

*Troneira* constituída pelo vão circular e largo encimado por fenda vertical.



### VÃO DE DEFESA VERTICAL

Vão de defesa imediata, rasgado numa *fortificação medieval* de modo a permitir atingir verticalmente a base das *muralhas* e os elementos mais sensíveis da defesa, como as *portas*, ou na cobertura dos *trânsitos* das *portas* numa *fortificação moderna*, de modo a atingir os sitiantes. Constituem vãos de defesa vertical as *bueiras* rasgadas nos corredores de entrada ou *trânsito*, e os *matacões* nos *balcões*, simples ou corridos, e nas *ladroneiras*.

### VÃO DE TIRO MERGULHANTE

Vão que permite o lançamento de projéteis com trajetória “mergulhante”, ou seja, o lançamento de projéteis de modo a alcançarem o melhor compromisso entre a altura e o alcance, como setas a cerca de 45°. A trajetória “mergulhante” possui componente vertical superior à componente horizontal.



### VAUBAN

Sebastião le Preste (1633-1707), Marquês de Vauban, foi um fortificador da *Escola Francesa* do século XVII. Marcou de tal modo a *fortificação* da segunda metade deste século que, por vezes, toda a *fortificação abaluartada* é denominada erradamente por “Fortificação à Vauban”.

Apesar de Vauban não ter escrito nenhum tratado de fortificação, os seus discípulos identificam na sua obra três métodos evolutivos. No primeiro, Vauban preconizava a construção de raiz e definitiva de *cavaleiros* e *trincheiras* interiores sobre o *baluarte* e a utilização de *revelins* e

*tenalhas no fosso*. No segundo método, introduziu duas linhas de defesa: a exterior, com *baluartes* destacados e a interior composta por uma longa *cortina* tendo, em cada uma das extremidades, uma *torre* acasamatada e abaluartada, continuando a construir no *fosso* as *tenalhas* e os *revelins*. No terceiro método, mantinha as duas linhas de defesa, mas a interior tornou-se abaluartada com as pequenas *torres* nas pontas dos *baluartes* tornando assim a *cortina* muito reduzida; surgiram igualmente as *poternas* e as *capoeiras*, os *revelins* tinham um reduto e continuam a usar-se as *tenalhas no fosso*. As *fortificações* com o terceiro método eram muito fechadas, tinham o *fosso* estreito e bem batido pelos fogos, sendo a *escarpa* quase invisível do exterior. Visto Vauban denotar as deficiências ou insuficiências da *fortificação abaluartada*, defendeu a construção de várias obras de defesa à volta da praça, transformando a sua defesa num campo entrincheirado mais amplo.

#### **VIROTÃO**

Dardo lançado pelas bestas, correspondente às setas lançadas pelos arcos.

## RECURSOS DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO

### BIBLIOGRAFIA GERAL E ESPECÍFICA

- AAVV – *Fortificação do Território. A segurança e defesa de Portugal do século XVII ao século XIX*. S.l.: Museu da Presidência da República; Exército Português; Câmara Municipal de Elvas, 2013.
- ABREU, Alberto A. - *A defesa do Castelo da Barra de Viana*. Viana do Castelo: Câmara Municipal, 1997
- ABREU, Carlos d' - *O castelo da Vila de Torre de Moncorvo (e contributos para a história da sua destruição)*. Sep. Douro. Estudos & Documentos, vol. 5, S.l.: s.n., 2000.
- ALMEIDA, Carlos A. Brochado de - *Castelo de Faria: campanha de escavações de 1981*. Barcelos: s.n., 1982.
- ALMEIDA, Carlos A. Brochado de - *O sistema defensivo da Vila de Melgaço: dos castelos da reconquista ao sistema abaluartado*. Melgaço: Câmara Municipal, 2002.
- ALMEIDA, Carlos Alberto Ferreira de – *História da Arte em Portugal. O Românico*, vol. 3. Lisboa: Publicações Alfa, 1986.
- ALMEIDA, Pedro Brochado de - *As cercas urbanas do Rio Lima: Ponte de Lima e Viana do Castelo [Texto policopiado]*. Porto: s.n., 2004.
- ALVES, Francisco Silva, AFONSO, Luzia - *Castelo de Elvas*. Lisboa: I.P.P.C., 1991.
- AMÂNDIO, Bernardino – *O Forte de São João Baptista e o Farol de Esposende*. Esposende: Celanus, 1982.
- ANDERSEN, Maria Josefina - *O castelo de Sortelha (Beira Baixa)*. S.l.: s.n., 1940.
- ANTUNES, João Manuel Viana - *Obras militares do Alto Minho: a Costa Atlântica e a raia ao serviço das guerras da Restauração [Texto policopiado]*. Porto: s.n., 1996.
- ARAÚJO, Norberto Moreira de - *Castelo de S. Jorge*. Lisboa: Câmara Municipal, 1959.
- ARMAS, Duarte de – *Livro das fortalezas* (edição facsimilada do MS. 159 da Casa Forte do Arquivo Nacional da Torre do Tombo). Lisboa: Inapa, 1990.
- ARNAUD, José Morais - *O castelo velho de Veiros de Estremoz*. Lisboa: s.n., 1970.
- BAPTISTA, José Dias - *O Castelo de Montalegre*. Montalegre: Câmara Municipal, 1996.
- BARREIROS, Maria Helena - *O castelo de Santa Maria da Feira: séculos X a XX: formas e funções*. Santa Maria da Feira: Comissão de Vigilância do Castelo, 2001.
- BARROCA, Mário Jorge – *A Ordem do Templo e a Arquitectura militar portuguesa do século XII*. In PORTVGÁLIA. Porto: I.A.F.L.U.P., Nova Série, 1996/1997, vol. XVII-XVIII, pp. 171-209.
- BARROCA, Mário Jorge - *As fortificações do litoral portuense*. Portucale. Lisboa: Inapa, 2001.

- BARROCA, Mário Jorge – *Os Castelos das Ordens Militares em Portugal (Sécs. XII a XIV)*. In Mil Anos de Fortificações na Península Ibérica e no Magreb (500-1500). Actas do Simpósio Internacional sobre Castelos. Lisboa: Edições Colibri; Câmara Municipal de Palmela, 2002, pp. 535-548.
- BARROCA, Mário Jorge – *Tempos de resistência e de inovação: a arquitectura militar portuguesa no reinado de D. Manuel I*. In: PORTVGALIA. Porto: I.A.F.L.U.P., Nova Série, 2003, vol. XXIV, pp. 95-112.
- BOIÇA, Joaquim Manuel Ferreira, BARROS, Maria de Fátima Bombouts, RAMALHO, Margarida de Magalhães – *As Fortificações Marítimas da Costa de Cascais*. S.I.: Livros Quezal, 2001.
- BOIÇA, Joaquim Manuel Ferreira, BARROS, Maria de Fátima Bombouts – *O Forte e Farol do Bugio. São Lourenço da Cabeça Seca*. Coimbra: Edição Fundação Marquês de Pombal, 2004.
- BORGES, Moutinho - *Almeida: entre o Côa e os Castelos... no caminho das invasões*. Aldeias históricas de Portugal. Almeida: Câmara Municipal, 1998.
- BLOT, J-Y, MEIRELES, J. - *Roteiro do Museu-Fortaleza de Peniche*. Peniche: Câmara Municipal, 1989.
- BRUNO, Carla Patrícia de Abreu - *A fortaleza de Juromenha: contributo para o estudo e conservação da muralha islâmica de taipa militar [Texto policopiado]*. Évora: s.n., 2000.
- BUCHO, Domingos - *Fortificações de Campo Maior: história, arquitectura e restauro*. Fortificações do norte alentejano. Portalegre, Região de Turismo de São Mamede, 2002.
- BUCHO, Domingos - *Fortificações de Castelo de Vide: história, arquitectura e restauro*. Fortificações do Norte alentejano. São Mamede: Região de Turismo, 2004.
- BUCHO, Domingos – *Justificação para a inscrição das fortificações de Elvas na Lista do Património Mundial*. In: Monumentos nº 28, Lisboa, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Dezembro 2008, pp. 58-67.
- CALADO, Mariano - *Fortificações da região de Peniche*. Almeirim: M. Calado, 2000.
- CALADO, Mariano - *Sobre a Fortaleza de Peniche: bosquejo histórico, situação actual, possibilidades de recuperação, perspectivas de utilização*. Peniche: Pelouro Cultural da C.M.P., 1983.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *A fortaleza de São Lourenço da Barra de Faro*. Sep. Anais do Município, 8, S.I.: s.n., 1979.
- CALLIXTO, Carlos Pereira - *A praça de guerra de Faro: as fortificações marítimas do reino do Algarve*. Faro: s.n., 1988.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *Apontamentos para a história da fortaleza de São Lourenço da Barra de Faro*. Faro: s.n., 1986.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *Apontamentos para a história das fortificações da praça de Faro*. Faro: s.n., 1979.
- CALIXTO, Carlos Pereira – *Apontamentos para a História do Forte de São*

- Francisco Xavier do Queijo*. S.l.: Junta de Freguesia de Nevogilde / Junta de Freguesia da Foz do Douro, 1986.
- CALLIXTO, Carlos Pereira - *Castelos e fortificações marítimas do Concelho de Lagoa*. Temas e estudos algarvios, 19. Faro: Algarve em Foco, 1991.
- CALLIXTO, Carlos Pereira - *Fortificações da Praça de Cascais a ocidente da Vila*. Sep. Revista Militar, Lisboa: s.n., 1980.
- CALLIXTO, Carlos Pereira - *Fortificações marítimas do concelho de Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal, 1986.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *História das fortificações marítimas da praça de guerra de Lagos*. Lagos: Câmara Municipal, 1992.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *O Forte de Nossa Senhora das Neves de Matosinhos foi começado a construir no ano de 1630*. S.l: s.n., 1982.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *Os primeiros 230 anos de história da Fortaleza de São João da Foz do Douro - 1570-1800*. Porto: Hotel Boa-Vista, 1991.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *Resumo histórico da Torre ou Fortaleza de São Julião da Barra*. Lisboa: Estado-Maior-General das Forças Armadas, 1980.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *São Julião da Barra: os primeiros 100 anos*. Oeiras: Câmara Municipal, 1989.
- CALIXTO, Carlos Pereira - *Várias referências sobre o Forte de Nossa Senhora das Neves de Matosinhos, de Leixões, de São Francisco Xavier do Queijo e da Fortaleza de São João da Foz do Douro: apontamentos para a história das nossas fortificações marítimas*. Sep. do Boletim da Biblioteca Pública Municipal de Matosinhos, 31, Matosinhos: Biblioteca Municipal, 1987.
- CÂMARA MUNICIPAL DE LEIRIA - *Torre de menagem do Castelo de Leiria*. Leiria: Câmara Municipal de Leiria, 2001.
- CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA, Divisão do Património Cultural - *Castelos da Ordem de Santiago*. Palmela: Câmara Municipal, 2002.
- CÂMARA MUNICIPAL DE PALMELA (org.) - *Guia [do] Castelo de Palmela*. Palmela: Câmara Municipal de Palmela 2003.
- CAMEIRO, Vasco F., COSTA, Maria Alexandra de Sousa e - *Aproveitamento do Castelo de Santiago da Barra para o turismo e cultura: programa base*. [Viana do Castelo]: Comissão Regional de Turismo do Alto Minho, Gabinete de Apoio Tecnológico do Vale do Lima, 1987.
- CAMPOS, João - *Almeida: As coberturas das "casmatas"*. S.l.: Câmara Municipal de Almeida, 2006.
- CAMPOS, coord. João - *Almeida: Candidatura das fortificações abaluartadas da raia luso-espanhola a património mundial, UNESCO*. Almeida: Câmara Municipal, 2009.
- CAMPOS, João - Almeida. *Portas e poternas da Praça-Forte*. S.l., Câmara Municipal de Almeida, 2007.
- CAMPOS, José Augusto Correia de - *A propósito das muralhas antigas de Lisboa*. Sep. Boletim de Trabalhos Históricos, 36, Guimarães: s.n., 1985.



- CARDOSO, Nuno Catharino - *Cintra: notícia historicó-arqueológica e artística do Paço da vila, do Palácio da Pena e do Castelo dos Mouros*. Porto: Litografia Nacional, 1930.
- CARDOSO, Aguiar - *O castelo da Feira*. S.l.: s.n., 1935.
- CARDOSO, Mário de Vasconcelos - *A propósito das antigas muralhas de Guimarães*. Sep. Revista Guimarães, 67, Guimarães: s.n., 1957.
- CARITA, Rui, CARDOSO, António Homem - *O Escudo do Reino. A Fortaleza de São Julião da Barra*. Lisboa: Ministério da Defesa Nacional, 2007.
- CARVALHO, Amorim de - *Castelo Mendo: um conjunto histórico a preservar*. S.l.: A. Carvalho, 2000.
- CARVALHO, António Lopes de - *Castelo de Guimarães: sua história dramática e militar*. Guimarães: Câmara Municipal, 1937.
- CARRAPIÇO, Francisco José, PALHINHA, Jaime Aschemann, BRÁZIO, José Manuel - *As muralhas de Portimão: subsídios para o estudo da história local*. Portimão: Câmara Municipal, 1974.
- CARVALHO, José Vilhena de - *O castelo de Almeida: origem, história e destruição controversas*. Rio de Janeiro: s.n., 1994.
- CASTELO-BRANCO, Fernando - *Problemas dos restauros do Castelo de S. Jorge em Lisboa e do Palácio de D. Manuel em Évora*. Lisboa: s.n., 1978.
- Castelos Medievais de Portugal. II Congresso do Centro Europeu para o Estudo dos Castelos, Zurich*. Lisboa: Ministério das Obras Públicas, Direcção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 1 vol., 1949.
- CASTRO, Alberto Pereira de - *A praça-forte de Valença do Minho*. Valença: A. P. Castro, 2006.
- CASTRO, Alberto Pereira de - *Valença na Guerra da Restauração*. Valença: Câmara Municipal de Valença, 1995.
- CASTRO, Francisco Pedro Lyon de - *Castelo de Óbidos*. Mem Martins: Lyon Multimédia, 1996.
- CATARINO, Helena - *Castelo Velho de Alcoutim: as ruínas de uma fortificação islâmica*. Alcoutim: Câmara Municipal, 2004.
- CHAGAS, José António Amaral Trindade - *O Castelo de Alcácer do Sal e a utilização da taipa militar durante o domínio Almóada [Texto policopiado]*. Évora: s.n., 1995.
- CÉSAR, Mário - *O castelo da Pena*, Sep. O Distrito de Braga, nº 2, Braga: s.n., 1964.
- CID, Pedro - *As fortificações medievais de Castelo de Vide*. Monumentos. Monografias. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico, 2005.
- COELHO, Adelino de Matos - *O Castelo de Noudar: fortaleza medieval*. Barrancos: Câmara Municipal de Barrancos, 1986.
- COELHO, Possidonio M. Laranjo - *O castelo e fortaleza de Marvão: os seus Alcaldes-Móres e principais governadores*. Lisboa: Tip. Adolpho de Mendonça, 1916.
- CORREIA, Delmira Alberto - *Fortificação abaluartada no Litoral Norte de Portugal [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 1996.

- CORREIA, Luís Miguel Maldonado de Vasconcelos – *Castelos em Portugal. Retrato do seu perfil arquitectónico [1509-1949]*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2010.
- COSTA, António José da – *Cidadela de Cascais: (pedra, homens e armas)*. Lisboa: Estado-Maior do Exército, 2003.
- COSTA, Francisco Pedro Ribeiro e - *Castelo de Sintra ou Castelo dos Mouros*. Portugal Histórico. Mem Martins: Lyon Multimédia, 1996.
- COSTA, Mário Nunes - *A fundação do castelo de Alandroal*. Sep. Brados do Alentejo, nº 1161, Estremoz: s.n., 1953.
- COUTINHO, Manuel Joaquim Moreira – *O Forte de Nossa Senhora da Graça*. Sep. Arquivo Transtagano, Elvas: Tipografia Progresso, 1937.
- COUTINHO, Valdemar - *Castelos, fortalezas e torres da região de Faro*. Faro: Algarve em Foco, 1997.
- CRISTÓVÃO, José Luís Gil - *As muralhas romanas de Idanha-a-Velha [Texto policopiado]*. Coimbra: s.n., 2002.
- CUNHA, Susana Sofia Silva Santos Barbosa - *As fortificações de Estremoz: história, arquitectura e restauro: a adaptação do Castelo a Pousada [Texto policopiado]*. Évora: s.n., 2004.
- CUSTÓDIO, Jorge - *As fortificações de Santarém - Séculos XII-XIII*. Sep. das Actas do Simpósio Internacional sobre Castelos, 2001, S.I.: s.n., 2001, pp. 405-422.
- DGEMN - *Castelo de Amieira*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 61. Lisboa: DGEMN, 1950.
- DGEMN - *Castelo de Elvas*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 54. Lisboa: DGEMN, 1948.
- DGEMN - *Castelo de Penedono*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 73. Lisboa: DGEMN, 1953.
- DGEMN - *Castelo de Penela*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 91. Lisboa: DGEMN, 1958.
- DGEMN - *Castelo de Óbidos*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 68-69. Lisboa: DGEMN, 1952.
- DGEMN - *Castelo de Sabugal*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 57. Lisboa: DGEMN, 1949.
- DGEMN - *Castelo de Silves*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 51. Lisboa: DGEMN, 1948.
- DGEMN – *O Castelo da Feira*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 37-38. Lisboa: DGEMN, 1944.
- DGEMN – *O Forte da Berlenga*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 74. Lisboa: DGEMN, 1953.
- DGEMN – *Praça Forte de Valença*. Boletim da Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, 115. Lisboa: DGEMN, 1964.
- DIAS, José Portugal, LAGOA, Maria José – *Complexo de fortalezas da Foz do Douro*. Sep. da Revista Gaia, Vila Nova de Gaia: Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia, 1987.
- FARIA, Miguel Figueira de - *Fortificações de Portugal na fronteira de Estremadura espanhola*. Sep. de Anais, 2, Lisboa: Universidade

- Autónoma, 2002, pp.157-187.
- FERNANDES, Coord. Isabel Cristina Ferreira - *Mil anos de fortificações na Península Ibérica e no Magreb (500-1500)*. Lisboa: Colibri, 2000.
- FERNANDES, Isabel Cristina Ferreira - *O castelo de Palmela: do islâmico ao medieval cristão [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 2001.
- FERREIRA, Ana Lúcia Franco - *Fortaleza de Peniche: de complexo militar a museu municipal*. Lisboa: s.n., 2009.
- FERREIRA, Henrique Vaz - *Castelo da Feira, onde nasceu Portugal*. Lisboa: Álvaro Pinto, 1955.
- FIGUEIREDO, Jorge de - *Os castelos na história de Portugal*. Lisboa: J. de Figueiredo, 1967.
- FONTE, Barroso da - *O Castelo de Guimarães*. Guimarães: s.n., 1992.
- FONTES, Luís de Oliveira, REGALO, Henrique de Araújo - *Lindoso, o castelo e a região*. Braga: Parque Nacional Peneda-Gerês / Instituto da Conservação da Natureza, 1997.
- FURTADO, Teresa Pinto - *O Castelo de Almourol: monumento e imaginário [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 1996.
- GARCEZ, Costa - *O Castelo de São Jorge: roteiro*. Lisboa: Câmara Municipal, 1962.
- GIL, Júlio, SERRÃO, Joaquim Veríssimo - *Os mais belos castelos e fortalezas de Portugal*. Lisboa: Verbo, 1989.
- GOMES, A. Luíz - *A fortaleza de Valença*. Sep. O instituto, 127, Coimbra: s.n., 1965.
- GOMES, Rita Costa — *Castelos da Raia* (vol. 1 – Beira; vol.2 - Trás-os-Montes) Lisboa: IPPAR, 1996, 2003.
- GOMES, Saul António - *Introdução à história do Castelo de Leiria*. Leiria: Câmara Municipal, 1995.
- GOMES, Virgílio - *Castelos e pousadas de Portugal*. Lisboa: Enatur, 1999.
- GÓMEZ, coord. Susana - *Alcáçova do Castelo de Mértola, 1978-2008: trinta anos de arqueologia / Campo Arqueológico de Mértola*. Mértola: Câmara Municipal, 2008.
- GONÇALVES, A. Nogueira - *Vila da Feira: castelo, convento, misericórdia*. Vila da Feira: Câmara Municipal, 1978.
- GONÇALVES, J. C. de Sousa - *O Castello de Palmella [breve notícia histórica]*. Sep. Annaes da Academia de Estudos Livres, Lisboa: Imp. Commercial, 1903.
- GONÇALVES, João Gouveia Tello - *Construção das muralhas de Castelo Branco e Nisa*. Sep. Estudos Castelo Branco, 17, Lisboa: Império, 1965.
- GONÇALVES, Luís Jorge Rodrigues - *Os castelos da Beira Interior na defesa de Portugal: século XII-XVI [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 1995.
- GUEDES, Lívio da Costa – *O Arco de Belém – S. Julião da Barra, contorno da enseada de Paço de Arcos*. Sep. do Boletim do Arquivo Histórico e Militar, 54, Lisboa: Arquivo Histórico Militar, 1986.
- GUERRA, Luís de Figueiredo da - *Castelos do distrito de Viana*. Sep. O Instituto, 73, 5, S.I.: s.n., 1926.

- GUERRA, Sofia – *O Forte de Nossa Senhora da Graça*. In: Monumentos nº 28, Lisboa, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Dezembro 2008, pp. 44-51.
- GUERRA, Sofia Santana Marques – *Forte de Nossa Senhora da Graça: a Praça de Elvas e a arquitectura militar do Conde de Lippe [Texto policopiado]*. 2 vol., Lisboa: s.n., 2004.
- GUIMARÃES, Alfredo - *O castelo e as muralhas de Guimarães: notícia histórica*. S.l.: s.n., 1940.
- INSTITUTO D. FRANCISCO GOMES, (CASA DOS RAPAZES) - *À descoberta de castelos algarvios, sua história e suas lendas*. Faro: I.D.F.G., 1997.
- INSTITUTO PORTUGUÊS DO PATRIMÓNIO CULTURAL - *O Castelo [de] Santa Maria da Feira*. Lisboa: IPPC, 1990.
- JÚDICE, Pedro P. M. - *A Sé e o Castelo de Silves*. Gaia: Edições Pátria, 1934.
- JÚNIOR, J. R. dos Santos, FREITAS, Adérito Medeiros, COSTA, António da Eira e - *Campanha de trabalhos Castelo do Mau Vizinho - Cimo de Vila de Castanheira – Chaves*. Sep. Trab. Antrop. e Etnol., nº 24, Porto: Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia, 1982 pp. 293-320.
- JUNTA DE FREGUESIA DE ALANDROAL - *Castelo do Alandroal VII séculos, 1298-1998*. Alandroal: J. F. N. S.C., 2001.
- LARCHER, Jorge das Neves - *Castelos de Portugal: distrito de Coimbra*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1935.
- LARCHER, Jorge das Neves - *Castelos de Portugal: distrito de Leiria*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1933.
- LAVADINHO, Domingos, *Forte da Graça: esboço duma memória histórica e descritiva*. Elvas: Ernesto A. Alves e Almeida, 1929.
- LIMA, António Manuel de Carvalho - *Castelos medievais do curso terminal do Douro (séc. IX-XII) [Texto policopiado]*. Porto: s.n., 1993.
- LIMA, Miguel dos Reis Pedroso de - *O recinto amuralhado de Évora: subsídios para o estudo do seu traçado [Texto policopiado]*. Évora: s.n., 1995.
- LIMA, Miguel Pedroso de - *Muralhas e fortificações de Évora*. Lisboa: Argumentum, 2004.
- LOPES, Bruno - *O castelo de Arraiolos*. Lisboa: Apenas Livros, 2008.
- LOPES, Miranda - *O castelo e a comenda de Algoso: apontamentos para uma monografia*. Sep. Revista Brotéria, S.l.: s.n., 1935.
- LOURENÇO, Manuel Acácio Pereira – *As Fortalezas da Costa Marítima de Cascais*. Cascais: Câmara Municipal de Cascais, 1964.
- LUCENA, Armando de - *Castelos de Portugal: história e lendas*. Lisboa: Empresa Nacional de Publicidade, 1960.
- MACHADO, António de Sousa - *Importância do castelo de Mumadona na arquitectura portuguesa, em especial militar*. Sep. Actas do Congresso Histórico de Guimarães e sua Colegiada, nº 3, Guimarães: s.n., 1981.
- MACHADO, F. S. de Lacerda - *O Castelo dos Templários: origem da cidade de Tomar*. Tomar: Comissão de Iniciativa e Turismo de Tomar, 1936.

- MACHADO, João Luís Saavedra – *O Forte de S. Miguel Arcanjo: monumento histórico-militar do séc. XVII*. Lisboa: Colibri, 2009.
- MACIAS, Santiago, GASPARGAS, Vanessa - *Fortificações modernas de Moura*. Moura: Câmara Municipal, 2005.
- MAGALHÃES, Natércia – *Algarve – Castelos, Cercas e Fortalezas*. Faro: Printer Portuguesa, 2008.
- MARÇAL, Horácio - *Castelos e atalaias militares do antigo julgado de Bouças*. Sep. Boletim da Biblioteca Pública Municipal de Matosinhos, nº 11, Matosinhos: s.n., 1964.
- MARQUES, José - *Os castelos algarvios da Ordem de Santiago no reinado de D. Afonso III*. Sep. de Revista Caminiana, A. 8, 13, Braga: s.n., 1986.
- MARTINS, Isilda Pires - *Muralhas de Loulé*. Loulé: Câmara Municipal, 1985.
- MATEUS, Mariano Fernando Rasteiro Calado - *Fortificações da região de Peniche [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 1999.
- MATOSO, José, KRUS, Luís, ANDRADE, Amélia - *O castelo e a feira: a Terra de Santa Maria nos séculos XI a XIII*. Lisboa: Editorial Estampa, 1989.
- MIRA, Verónica Isabel Percheiro Vidinha - *O fosso seiscentista da cidade de Elvas: proposta de reabilitação [Texto policopiado]*. Évora: s.n., 1999.
- MONTEIRO, João Gouveia - *Os castelos portugueses dos finais da Idade Média: presença, perfil, conservação, vigilância e comando*. Estudos da Faculdade de Letras de Coimbra, 29. Coimbra: Colibri, 1999.
- MONTEIRO, João Gouveia – *Reformas góticas nos castelos portugueses ao longo do século XIV e na primeira metade do século XV*. In Mil Anos de Fortificações na Península Ibérica e no Magreb (500-1500). Actas do Simpósio Internacional sobre Castelos. Lisboa: Edições Colibri; Câmara Municipal de Palmela, 2002, pp. 650-666.
- MONTEIRO, João Gouveia, PONTES, Maria Leonor – *Castelos Portugueses*. S.l. Instituto Português do Património Arquitectónico, 2002.
- MOREIRA, dir. Rafael – *História das Fortificações Portuguesas no Mundo*. Lisboa: Publicações Alfa 1989.
- MORGADO, Amílcar F. – *Elvas: praça de guerra*. Caderno Cultural, 7. Elvas: Câmara Municipal de Elvas, 1990.
- MORGADO, Joaquim Seixas Florbela – *À descoberta das sentinelas: roteiro de castelos e fortalezas da região de Lisboa e Vale do Tejo*. Lisboa: Comissão de Coordenação da Região de Lisboa e Vale do Tejo, 1998.
- NORTH, C.T., CARDOSO, André, Revisor - *Guia dos castelos antigos de Portugal*. (vol. 1 - Norte do rio Tejo; vol. 2 - Sul do rio Tejo). Lisboa: Bertrand, 2002.
- MOURINHO, Pe. António Maria - *Fundação do castelo de Algosó*. Bragança: s.n., 1974.
- NEVES, Manuel Augusty A. Pinto – *Valença das origens aos nossos dias*. Valença: Rotary Club de Valença, 1997.
- NUNES, António Lopes Pires — *Dicionário de Arquitectura Militar*. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2005.
- NUNES, António Lopes Pires - *O Castelo de Monsanto da Beira: cesto de*

- gávea em nave de pedra*. Cadernos de património cultural da Beira Baixa, 9. Idanha-a-Nova: Câmara Municipal, 2001.
- NUNES, J. de Sousa - *A Torre de Belém: Castelo de Sam Vicente da par de Belém*. Lisboa: Administração Geral do Porto de Lisboa, 1959.
- OLIVA, Aline Brando – *A Planta centralizada nas fortificações portuguesas: o Forte do Bugio em Lisboa e o Forte de São Marcelo na cidade de Salvador da Bahia*. Lisboa: 2011. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, texto policopiado.
- OLIVEIRA, António da Fonseca Leal – *Forte de São Lourenço da Barra de Faro: achegas para a sua localização*. Faro: s.n., 1980.
- OLIVEIRA, Nuno Villamariz - *Castelos da Ordem do Templo em Portugal 1120-1314. [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 2000.
- PAÇO, Afonso do - *Castelo de Arraiolos*. S.l.: s.n., 1967.
- PAAR, Edwin - *As fortificações seiscentistas de Elvas e o primeiro sistema holandês de fortificação*. Sep. A cidade, 12, nova série, Lisboa: Colibri, 1998.
- PAAR, Edwin – *O sistema fortificado de Elvas no panorama da arquitectura militar europeia da época*. In: Monumentos nº 28, Lisboa, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Dezembro 2008, pp. 52-58.
- PASSOS, Carlos de - *As muralhas do Porto: da circumvallação gasca e da circumvallação fernandina*. Sep. de O Instituto, 68, 8, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1921.
- PEREIRA, António Luís - *O castelo de Ansiães: contributo para o estudo da Idade Média no Vale do Douro [Texto policopiado]*. Lisboa, s.n., 2008.
- PEREIRA, Fernando António Baptista - *O Castelo e a Ordem de Santiago na história de Palmela: catálogo da exposição*. Palmela: Câmara Municipal, 1990.
- PEREIRA, coord. Mário - *Raia da Beira: distrito da Guarda*. Lisboa: I.P.P.C. 1988.
- PERES, Damião - *A gloriosa história dos mais belos castelos de Portugal*. Barcelos: Portucalense, 1969.
- PESTANA, Manuel Inácio - *O castelo, instituição histórica social e cultural: considerações sobre uma antropossociologia do castelo*. S.l.: Associação Portuguesa dos Amigos dos Castelos, 1985.
- PINTO, Natália, PEREIRA, Mário, NABAIS, António – *Castelo de Elvas*. Lisboa: Instituto Português do Património Cultural, 1991.
- PINA, Luiz de – *O Castelo de Guimarães*. Vila Nova de Gaia: Pátria, 1933.
- PINHA, Luís Filipe Quaresma - *Os projectos da defesa de Lisboa: do Maneirismo à Restauração [Texto policopiado]*. Lisboa: s.n., 1997.
- QUINTA, Ana Luísa – *A Fortaleza de Almeida. Uma perspectiva arquitectónica*. Câmara Municipal de Almeida, 2008.
- QUINTA, Ana Luísa Campos Lopes Clemente - *A Fortaleza de Almeida: proposta de uma metodologia para a sua recuperação [Texto policopiado]*. 2 Vol., Évora, s.n., 1997.
- RAMALHO, José Filipe – *Castelo e Fortificações de Ouguela: metodologia*

- para o projecto de salvaguarda e valorização* in Monumentos. Lisboa: Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais, Setembro 1996, nº 5, pp. 72-77.
- RAMOS, Luciano Justo - *Castelo de Porto de Mós*. Leiria: Comissão Regional de Turismo, 1971.
- RÊGO, Rogério de Figueiroa - *O Castelo de Torres Vedras*. Lisboa: s.n., 1949.
- ROSA, José António Pinheiro e - *As muralhas de Faro*. Sep. Anais do Município de Faro, Faro: s.n., 1976.
- São Julião da Barra*. Lisboa: Câmara Municipal de Oeiras, 1990.
- SEQUEIRA, Gustavo Adriano de Matos - *O castelo de Vila Viçosa*. Lisboa: Fundação da Casa de Bragança, 1961.
- SEQUEIRA, Gustavo de Matos - *Castelo de Vila Viçosa*. Lisboa: Fundação da Casa de Bragança, 1961.
- SILVA, António Jorge Sebastião e - *As Fortificações Pós-Medievais em Tavira*. In III Actas Jornadas de História de Tavira, Tavira: Clube de Tavira, 1997, pp. 197-207.
- SILVA, Augusto Vieira da - *O Castelo de São Jorge*. Lisboa: Typ. do Comercio, 1898.
- SILVA, A. Vieira da - *O castelo de S. Jorge em Lisboa: estudo histórico-descritivo*. Lisboa: Tip. Empresa Nacional de Publicidade, 1937.
- SILVÉRIO, coord. Silvina - *Evidências históricas do Castelo de Penamacor: da pré-história ao séc. XIX: arqueologia*. Penamacor: Câmara Municipal: Museu Municipal, 2007.
- SOROMENHO, Miguel - *Terena: o Castelo e a Ermida da Boa Nova*. Lisboa: IPPAR, 2006.
- SOUSA, Júlio Rocha e - *Castelo de Lamego*. Viseu: Júlio R. Sousa, 2002.
- SOUSA, Júlio Rocha e - *Castelo de Penedono*. Viseu: J. R. Sousa, 2001.
- SOUSA, Júlio Rocha e - *Castelo de Pinhel*. Viseu: J. R. e Sousa, 2002.
- TÁVORA, D. Fernando de Tavares e - *O castelo da Feira: sua descrição, sua historia e noticia sobre os Condes da Feira*. Porto: F. T. Távora, 1917.
- TEIXEIRA, Fernando José - *O castelo e as muralhas de Guimarães: apontamentos para a sua história*. Guimarães: Cidade Berço, 2001.
- TEIXEIRA, Ricardo - *Castelos e organização dos territórios nas duas margens do curso médio do Douro (Séculos IX-XIV)*. In Mil Anos de Fortificações na Península Ibérica e no Magreb (500-1500). Actas do Simpósio Internacional sobre Castelos. Lisboa: Edições Colibri; Câmara Municipal de Palmela, 2002, pp. 463-476.
- VALLA, Margarida - *A Praça-Forte de Elvas: a cidade e o território*. In: Monumentos nº 28, Lisboa, Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana, Dezembro 2008, pp. 34-43.
- VIANA, Abel - *A comemoração dos centenários e os castelos algarvios*. S.l.: s.n., 1939.

**RECURSOS WEB**

**Exército Português – Direcção de Infra-Estruturas**  
**URL:**

<http://sidcarta.exercito.pt/bibliopac/bin/wxis.exe/bibliopac/?IsisScript=bin/bibliopac.xic>

**Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana - SIPA**

**URL:** <http://www.monumentos.pt>

**Direção Geral do Património**

**URL:** <http://www.dgpc.pt>



© 2015 Copyright IHRU, IP

O texto deste documento pode ser adaptado ou reproduzido para uso pessoal ou organizacional sem autorização específica, desde que sujeito a citação apropriada. O trabalho não pode ser usado para outros fins, designadamente comerciais, sem a autorização prévia formal dos seus editores. Pedidos e questões sobre a reprodução e direitos deverão ser remetidos para [Sipa@ihru.pt](mailto:Sipa@ihru.pt).

Esta publicação deve ser citada da seguinte forma:

Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana - *Guia de Inventário — Fortificações Medievais e Modernas*. Lisboa: IHRU, 2015, URL: [www.monumentos.pt](http://www.monumentos.pt).

