

Ingrid Aparecida Gomes

(Organizadora)

A Produção do Conhecimento nas Ciências Exatas e da Terra

3

Atena Editora

2019

2019 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Lorena Prestes e Geraldo Alves

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Profª Drª Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

P964 A produção do conhecimento nas ciências exatas e da terra 3
[recurso eletrônico] / Organizadora Ingrid Aparecida Gomes. –
Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019. – (A produção do
Conhecimento nas Ciências Exatas e da Terra; v. 3)

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-240-1

DOI 10.22533/at.ed.401190404

1. Ciências exatas e da terra – Pesquisa – Brasil. I. Gomes,
Ingrid Aparecida. II. Série.

CDD 507

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos autores.

2019

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos
autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
O LUGAR DE NASCER: A SITUAÇÃO DE FORTALEZA EM RELAÇÃO A ESTRUTURA DE HUMANIZAÇÃO DO PARTO NORMAL	
<i>Ana Edméa Teixeira Elias</i> <i>Gláucia Barbosa Sobreira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4011904041	
CAPÍTULO 2	10
SANGUE BOM: APLICATIVO MÓVEL PARA GERENCIAMENTO DE DOAÇÕES DE SANGUE	
<i>Renan Lamon Machado</i> <i>Luan Lamon Machado</i> <i>Susana Brunoro Costa de Oliveira</i> <i>Glaice Kelly da Silva Quirino Monfardini</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4011904042	
CAPÍTULO 3	17
ESTUDO SOROLÓGICO DO BOHV-1 E BVDV EM FÊMEAS BOVINAS LEITEIRAS JOVENS NA ZONA DA MATA RONDONIENSE	
<i>Caio Cezar da Silva</i> <i>Geraldo Francisco dos Santos Junior</i> <i>Evelyn Rabelo Andrade</i> <i>Jair Sábio de Oliveira Junior</i> <i>Amauri Alcindo Alfieri</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4011904043	
CAPÍTULO 4	19
FRACIONAMENTO E ANÁLISE ESPECTROSCÓPICA NO INFRAVERMELHO DE SUBSTÂNCIA HÚMICA PROVENIENTE DE MATERIAL DE COMPOSTAGEM	
<i>Ângelo Rafael Machado</i> <i>Joyce Cristina de Rezende</i> <i>Agnaldo Guilherme Novaes de Souza</i> <i>Vivian Machado Benassi</i> <i>Juan Pedro Bretas Roa</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4011904044	
CAPÍTULO 5	34
A SIMULAÇÃO DE INDICADORES DE PRODUTIVIDADE DA AVEIA A PARTIR DA DENSIDADE RECOMENDADA E AJUSTADA POR REGRESSÃO NA PROPOSIÇÃO DE MELHORIA DA INDICAÇÃO DE CULTIVO	
<i>Karla Kolling</i> <i>Denis Sidinei Rossi</i> <i>Luana Henrichsen</i> <i>Odenis Alessi</i> <i>Vanessa Pansera</i> <i>José Antonio Gonzalez da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.4011904045	

CAPÍTULO 6 40

MODELAGEM MATEMÁTICA À INOVAÇÃO NA RECOMENDAÇÃO DE NITROGÊNIO NA BASE E COBERTURA À MELHORIA DE EFICIÊNCIA DE ABSORÇÃO DO NUTRIENTE NA PRODUTIVIDADE DA AVEIA

Dênis Sidinei Rossi

Karla Kolling

Luana Henrichsen

Adriana Roselia Kraisig

Douglas César Reginatto

José Antonio Gonzalez da Silva

DOI 10.22533/at.ed.4011904046

CAPÍTULO 7 46

REAPROVEITAMENTO DA CASCA DO OVO PARA ELABORAÇÃO DE FARINHA

Caroline Dallacorte

Camila Scheffer de Quadros

Samara Moro Behling

DOI 10.22533/at.ed.4011904047

CAPÍTULO 8 56

RESÍDUOS MADEIREIROS GERADOS EM DUAS MARCENARIAS DA SERRA GAÚCHA

Márcia Keller Alves

Alexandre Gomes Ribeiro

DOI 10.22533/at.ed.4011904048

CAPÍTULO 9 63

VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE GRAUTE PRODUZIDO COM AGREGADOS RECICLADOS PARA O REFORÇO DE BLOCOS DE CONCRETO PARA ALVENARIA ESTRUTURAL

Luanna da Silva Diamantino

Edna Alves Oliveira

Jamile Salim Fuina

Luiz Antônio Melgaço Nunes Branco

DOI 10.22533/at.ed.4011904049

CAPÍTULO 10 82

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E DESMATAMENTO EM RONDÔNIA: UMA ANÁLISE DA RESERVA ESTADUAL EXTRATIVISTA – RESEX JACI-PARANÁ

Ravele da Silva Santana

Siane Cristhina Pedroso Guimarães Silva

Maria da Conceição Silva

Helen Rose Oliveira da Silva

Liliana Borges Oliveira

Alcione Gomes Botelho

DOI 10.22533/at.ed.40119040410

CAPÍTULO 11	95
PROTÓTIPO DE UMA PORTA DESLIZANTE COM O MICROCONTROLADOR ARDUINO APLICADO À DISCIPLINA ELEMENTOS DE AUTOMAÇÃO	
<i>Felipe José Serpa da Silva</i>	
<i>José Claudenio da Silva</i>	
<i>César Vinicius Mota da Silva</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040411	
CAPÍTULO 12	103
CARTOGRAFIA E ICONOGRAFIA ANTIGAS NO PROCESSO EVOLUTIVO DAS TORRES MILITARES, CIVIS E RELIGIOSAS NA CIDADE DE ÉVORA - PORTUGAL	
<i>Maria do Céu Simões Tereno</i>	
<i>Maria Filomena Mourato Monteiro</i>	
<i>Marizia Clara de Menezes Dias Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040412	
CAPÍTULO 13	119
ESFERA DE BLOCH: INTERAÇÃO ENTRE TRENS DE PULSOS E SISTEMAS ATÔMICOS	
<i>Ronaldo Adriano do Nascimento Rodrigues</i>	
<i>Marco Polo Moreno de Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040413	
CAPÍTULO 14	133
ESTUDO DO GELO DE METANOL BOMBARDEADO POR AGENTES IONIZANTES EM AMBIENTES ASTROFÍSICOS SIMULADOS EM LABORATÓRIO	
<i>Fabricio Moreira Freitas</i>	
<i>Sergio Pilling Guapyassu de Oliveira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040414	
CAPÍTULO 15	144
POTENCIAL DE INIBIÇÃO DE CORROSÃO DO EXTRATO ETANÓLICO DOS FRUTOS DE <i>Azadirachta indica A. Juss</i> (NIM, MELIACEAE)	
<i>Francisco Idelbrando Lima Rodrigues</i>	
<i>José Eduardo da Silva</i>	
<i>Francisco Lucas Alves Batista</i>	
<i>Franciglauber Silva Bezerra</i>	
<i>Luisa Célia Melo</i>	
<i>Francisco Ernani Alves Magalhães</i>	
<i>Francisco André Andrade de Aguiar</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040415	
CAPÍTULO 16	152
PROPOSTA AVALIATIVA EM QUÍMICA GERAL A PARTIR DO ASSUNTO OLIMPIADAS	
<i>Veronica de Melo Sacramento</i>	
<i>Gliciane Ramos Azevedo Oliveira</i>	
<i>Jessyka Mylleny Soares</i>	
<i>Anne Caroline Oliveira Araújo</i>	
<i>Melquisedeque Seixas Neves</i>	
<i>Renato Lucas Vieira Magalhães</i>	
<i>Matheus Filipe Ramos Souza</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040416	

CAPÍTULO 17	160
UMA ABORDAGEM BASEADA EM WEBSOCKET PARA COMUNICAÇÃO EM TEMPO REAL NO GENEMAISLAB	
<i>Eliseu Germano</i>	
<i>Marcelo Gonçalves Narciso</i>	
<i>Edgard Henrique dos Santos</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040417	
CAPÍTULO 18	170
UMA PRÁTICA DE DETERMINAÇÃO DA CONSTANTE SOLAR	
<i>Alessandro Chicarelli Pereira</i>	
<i>Lev Vertchenko</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040418	
CAPÍTULO 19	180
RELAÇÃO ENTRE VÓRTICES CICLÔNICOS DE ALTOS NÍVEIS E FORMAÇÃO DE DUTOS ATMOSFÉRICOS DE SUPERFÍCIE NA ÁREA DO AEROPORTO DE PETROLINA PE	
<i>Magaly de Fatima Correia</i>	
<i>André Gomes Penaforte</i>	
<i>Maria Regina da Silva Aragão</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040419	
CAPÍTULO 20	195
PROPOSTA DE UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONTROLE PARA MANGUEIRAS HIDRÁULICAS DOS VEÍCULOS COMPACTADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS	
<i>Francisco Igo Felix Gomes</i>	
<i>João Marcelo Carneiro</i>	
<i>Jully Amanda de Oliveira Ramos</i>	
<i>Lorena de Freitas Cavalcante</i>	
<i>Monaliza Sousa de Assis</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040420	
CAPÍTULO 21	202
RECURSOS HÍDRICOS DA CIDADE DE ÉVORA: (RE)INTERPRETAÇÃO DE ALGUMA CARTOGRAFIA E ICONOGRAFIA HISTÓRICAS DA CIDADE	
<i>Maria Filomena Mourato Monteiro</i>	
<i>Maria do Céu Simões Tereno</i>	
<i>Marizia Clara de Menezes Dias Pereira</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040421	
CAPÍTULO 22	219
SELEÇÃO DE INDICADORES ASSOCIADOS À AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	
<i>Danielle Agnes M. dos Santos</i>	
<i>Fernando Jorge C. M. Filho</i>	
DOI 10.22533/at.ed.40119040422	
SOBRE A ORGANIZADORA	242

CARTOGRAFIA E ICONOGRAFIA ANTIGAS NO PROCESSO EVOLUTIVO DAS TORRES MILITARES, CIVIS E RELIGIOSAS NA CIDADE DE ÉVORA - PORTUGAL

Maria do Céu Simões Tereno

Universidade de Évora, Departamento de
Arquitetura
Évora — Portugal

Maria Filomena Mourato Monteiro

Câmara Municipal de Évora, Divisão de Cultura e
Património
Évora — Portugal

Marizia Clara de Menezes Dias Pereira

Universidade de Évora, Departamento de
Paisagem, Ambiente e Ordenamento do Território
Évora — Portugal

RESUMO: No início, as urbes foram construídas com recintos amuralhados para a defesa e, estes sistemas defensivos eram pontuados por torres, cujo objetivo era a observação da área envolvente. Évora é uma cidade de origem remota tendo sido habitada sucessivamente por vários povos, os romanos, os godos e os sarracenos, entre outros. Integra atualmente três circuitos de muralhas: a da Alta Idade Média no período romano-godo-árabe, a da Baixa Idade Média nos séculos XIII/XIV e o conjunto abaluartado construído no período das guerras da restauração, com o sistema Vauban. Nesta cidade existe uma grande diversidade de torres de naturezas diferenciadas que podem ser perceptíveis através do diversificado espólio cartográfico e iconográfico representativo da

evolução da mesma. O objetivo deste trabalho é analisar os vários tipos de cartografia disponível que foi sendo produzido ao longo dos tempos, de cariz militar, regional, urbana, projeto e iconografia urbana, para perceber a influência da presença das torres no desenvolvimento da cidade.

PALAVRAS-CHAVE: torres, evolução urbana, iconografia, cartografia.

ABSTRACT: In its genesis, the great cities were built with walled enclosures for its defence. These defensive systems were punctuated by towers whose goal would be the observation of the surrounding area. Évora is a city of ancient origin, and was inhabited successively by several people, the Romans, Goths and Saracens, among others. It integrates currently three sets of walls: The Roman-Gothic-Arab period, the Late Middle Ages in the XIII / XIV century, and the bastion built in the period of the wars of the Restoration, with the Vauban system. In this city there is a great diversity of different kinds of towers that can be noticeable for several mapping and pictorial assets representative of its evolution. The objective of this study is to analyse the various types of available mapping that was being produced throughout the ages, military-oriented, regional, urban, urban design and iconography, to realize the influence of the presence of the towers in the development of

the city.

KEYWORDS: towers, urban development, iconography, cartography.

1 | INTRODUÇÃO

1.1. Localização

A cidade de Évora, de origem muito remota, localiza-se em Portugal continental integrado na Península Ibérica com as coordenadas 38° 34' de latitude norte e 7°54' longitude este. Pertence ao concelho e distrito de Évora e à província do Alto Alentejo (fig. 1). A figura selecionada integra um atlas de 1570 de *Abraham Ortelius* (1528-1598), inserido na obra *Theatrum Orbis Terrarum* mapa muito pormenorizado e de um detalhe muito aprofundado, mas, em que as fronteiras não estão perfeitamente definidas.



Fig. 1 – Localização de Portugal na Península Ibérica. Mapa de *Abraham Ortelius*, 1570 in *Atlas Theatrum Orbis Terrarum*. Fonte: *abcblogs.abc.es*.

1.2. Caracterização Biofísica

A região envolvente a cidade de Évora é, de acordo com Feio & Martins (1993), uma peneplanície que a sul é interrompida por relevos de baixa altitude. A oeste da cidade, são os contrafortes do relevo Montemor-o-Novo a Valverde, que chegam até ao alto de S. Bento a uma altitude de 364 m. Na posição oposta encontra-se uma elevação arredondada onde está implantada a cidade (310 m) separada dos relevos anteriores e relacionada com a dureza das rochas eruptivas (granodioritos e quartzodioritos). A este da cidade, segundo os mesmos autores, encontram-se alguns relevos de xistos metamórficos que alcançam cerca de 280 a 290 m de altitude.

Em relação ao estudo do relevo no que respeita ao perímetro da cidade de Évora, constata-se escassa informação e os poucos estudos que existem dizem respeito à periferia. No entanto, no trabalho de Feio e Martins (1993) é dado um contributo sintético.

Évora pertence às bacias hidrográficas dos rios Sado, Tejo e Guadiana, onde as ribeiras do Xarrama, Degebe, Peramanca, Valverde e Viscososa são os principais cursos de água, com regimes irregulares, típicos de um clima mediterrâneo, com invernos húmidos e frescos e verões prolongados, quentes e secos. A paisagem vegetal dominante na região são os carvalhais perenifólios e esclerofíticos, os sobreirais (*Quercus suber* L.) e os azinhais (*Quercus rotundifoliae* Lam.). Na Figura 2 apresenta-se um pormenor do Mapa de *España y Portugal* de *Forlani*, 1560 editado por *Bertch*,

muito pormenorizado, com uma vista do enquadramento geográfico da cidade com a envolvente ondulada.



Fig. 2 – Mapa de Espanha e Portugal Forlani, 1560. Editado por Bertch.

2 | CRONOLOGIA DAS FORTIFICAÇÕES DE ÉVORA

A atual cidade de Évora integra três conjuntos de muralhas de épocas distintas, com características específicas: da Alta Idade Média (período romano, visigótico e árabe), da Baixa Idade Média (século XIV) e da Idade Moderna (sistema *Vauban*, século XVII).

O circuito romano (FARINHA, B. 1785:57) que remonta provavelmente ao início da era cristã, aquando do domínio romano na Península Ibérica, tinha cerca de 1080 m de perímetro que envolvia o núcleo mais elevado da cidade (LIMA, M., 2004:15). Apresentava as melhores características defensivas, visível ainda hoje em muitos troços, e popularmente designado como a “Cerca Velha” (BEIRANTE, M. 1995:40). O segundo circuito começou a ser construído no reinado de D. Afonso IV (aproximadamente em 1350) durante o período em que este residia no paço real eborense e terminou algumas décadas depois no reinado de D. Afonso V. Conhecida como a “Cerca Nova” ou Muralhas Fernandinas tinha um perímetro de aproximadamente 3500 m de comprimento e abrangia o atual núcleo histórico que está classificado como Património Mundial (Classificação atribuída em 1986 pela UNESCO). Esta muralha tinha na época cerca de 30/40 torres de plantas circulares e/ou quadrangulares com 10 portas e 2 postigos (que consistiam em aberturas na muralha com o objetivo de observação, e como saídas de emergência).

Durante e após a Guerra da Restauração contra Filipe IV e nos tempos que se seguiram na luta pela Independência de Portugal, tornou-se necessário reforçar e alterar a configuração da “Cerca Nova” em alguns troços com o sistema *Vauban*.

2.1 Fortificações Romanas/Visigodas/Árabes

O recinto amuralhado mais antigo da cidade remonta provavelmente ao século III da nossa era (ESPANCA, T. 1966:4). Foi uma época de grandes conturbações socioeconómicas consequentes da crescente fragilidade do império romano, e que determinaram a necessidade de proteger os seus habitantes das sucessivas investidas dos invasores. É nesta época que muitas cidades se começam a rodear de recintos amuralhados. No entanto de todo o conjunto que terá existido só chegou aos nossos

dias uma série de troços que terão sido naturalmente muito intervencionadas ao longo dos tempos. Seguindo o sentido horário, e numa descrição sumária, mencionando os troços mais relevantes, inicia-se o percurso definido pelo recinto amuralhado romano: a única porta que subsiste até aos nossos dias é a porta de D. Isabel (PEREIRA, G. 1947-1951:141), atualmente conhecida como o Arco de D. Isabel que ainda possui um troço de calçada romana. Em seguida e integrando também o antigo recinto amuralhado, podem encontrar-se troços visíveis no embasamento do Jardim Diana, com silhares de granito de grandes dimensões. Na perpendicular a este troço e com embasamento de silhares semelhantes ao anterior, surge a Torre das Cinco Quinas pertencente ao Palácio Cadaval (considera-se que esta torre de carácter eminentemente militar terá sido torre de menagem do antigo castelo. Cf. LIMA, M, 2004: 50). Existe neste seguimento um troço de assinalar que corresponde ao embasamento e a uma torre pertencente ao Palácio dos Condes de Basto. Continuando o percurso avistam-se as duas torres que definem as Portas de Moura. Mais adiante e para sul, no túnel da Alcárcova de Baixo, está um troço maciço de muralha já intervencionada e que seria parte do antigo recinto (LIMA, M, 2004:32). Continuando encontra-se a Torre da antiga rua da Selaria que teria tido também a mesma função de uma das portas da urbe (segundo Túlio Espanca esta torre teria a designação de Torre do Anjo, que lhe teria fronteira a Torre do Caroucho, demolida em 1530 por se encontrar em estado de ruína iminente). Mais adiante depara-se com o troço de muralha existente na Alcárcova-de-Cima onde se nota uma evidente sobreposição desta a anteriores habitações romanas do século I (de que são visíveis vestígios de alguns espaços de uma habitação, onde ainda se distinguem alguns frescos nos remanescentes das paredes). Este troço de muralha encontra-se assimilado na parte posterior da casa nobre situada na Rua de Burgos. Na extremidade deste troço, encontra-se uma torre, designada como de Sisebuto e pertencente ao antigo Paço da família Melo de Carvalho. Escavações decorrentes de uma obra em edifícios num imóvel da Rua João de Deus puseram a descoberto um troço desconhecido da muralha entre a torre atrás referida e a Torre do Colégio de S. Paulo (LIMA, M, 2004:20). Bem próxima desta a torre do antigo convento do Salvador do Mundo, envolvida na mole construída, e elevando-se de forma proeminente no largo do Sertório. Deste recinto amuralhado existe uma planta de Cristóvão Aires com a designação:” Trecho da planta da cidade d^aÉvora indicando a muralha romana”, sem escala (AIRES, C, 1902) datada de 1902, onde se encontram assinalados o perímetro possível das muralhas e algumas das suas torres (fig. 3).



Fig. 3 – Planta com a definição do recinto amuralhado romano com as suas torres. Obra de Cristóvão (1853-1930) tem a designação:” Trecho da planta da cidade d^aÉvora indicando a

2.2 Fortificações Medievais

A cidade foi reconquistada aos sarracenos em 1166, com apoio de uma ordem religiosa militar (Templo) – que na época ficaram conhecidos como Freires de Évora, antecessora da Ordem de Avis – e integrada no Reino de Portugal. As minorias religiosas que permaneceram após a reconquista aos sarracenos circunscreveram-se a áreas delimitadas e restritas, no interior das quais teriam alguma autonomia administrativa e religiosa até finais do século XV. Do período temporal referido, poder-se-á afirmar que da ocupação romana subsistiu por um lado uma estrutura urbana essencialmente reticulada resultante da administração vigente e por outro, um circuito quase completo de muralhas e algumas torres defensivas executadas com a técnica romana (Alta Idade Média).

Com a reconquista cristã passariam a ser outros tipos de torres e portas que contribuiriam para a formação e densificação da malha urbana envolvente durante a Baixa Idade Média (BEIRANTE, M, 1995: 44). Habitualmente estas portas eram ladeadas por torres que contribuiriam como incentivo à fixação da população ou até de conventos na área envolvente. Posteriormente com a evolução das cidades surgiram outro tipo de torres que funcionavam como habitações fortificadas da nobreza, assim como as torrinhas que tinham um significado simbólico de estatuto nobre. Mais tarde com a implantação de inúmeras casas religiosas femininas foram edificadas algumas torres de fresco onde estas poderiam beneficiar de um espaço de lazer com brisas refrescantes e lhes dada a oportunidade de observar o espaço envolvente. Assim ao longo dos séculos, o tipo de torres foi sendo alterado tendo em conta a cultura da população residente, determinante para o desenvolvimento urbano da cidade. Posteriormente, o povo godo, oriundo do norte da Europa, dominou a cidade. Devido aos conhecimentos técnicos rudimentares e disponibilidade material limitada, apenas se consolidaram tais estruturas, reutilizando possivelmente as ruínas de antigos edifícios pré-existentes. Quanto à malha urbana certamente sofreu alterações e na ocupação seguinte, os sarracenos provenientes de um ambiente diferente, de territórios com climas quentes e ou desérticos, implementaram alterações drásticas nos espaços urbanos, públicos e privados, donde se destacam alguns exemplos: os arruamentos que passaram a ser progressivamente mais sinuosos buscando o ensombramento e as casas mais intimistas e construídas em redor de espaços ajardinados interiores, onde o pátio central está presente. A religião muçulmana impunha que as mesquitas tivessem minaretes para o chamamento à oração e, provavelmente, a área em redor destes complexos religiosos seriam edificadas contribuindo para a fixação da população. O progressivo desenvolvimento de arrabaldes e a fixação de casas religiosas exteriores ao recinto amuralhado romano/visigodo/árabe determinaram a construção de uma estrutura defensiva que englobasse estes conjuntos (RIBEIRO, M. e alt.).

Esta nova cintura de muralhas de alvenaria, de granito irregular que apresenta cunhais em silhares de granito aparelhado é descrita de forma muito objetiva na legenda da “Planta do Recinto e Fortificação de Évora, cerca de 1856, possivelmente em elementos extraídos da obra “Évora Ilustrada” de 1703, do Padre Manuel Fialho: “Compreendia em tempo o âmbito de 3452 passos na forma seguinte: da Porta de Aviz á do Moinho de Vento 416: d’esta á da Traição 154: d’esta á de Machede 262: d’esta à de Mendo Estevens 190: d’esta á da Mesquita 370: d’esta á do Rocio 370: d’esta á do Raymundo 488: desta á de Alcousel 300: d’esta á da Lagõa 532: e d’esta á de Aviz 370 passos” (FIALHO, P. M, 1703). Este novo perímetro amuralhado era, pois, constituído por um conjunto de novas portas, normalmente ladeadas de torres, a saber: Portas de Aviz, da Traição, de Machede, de Mendo Estevens, da Mesquita, do Rossio, do Raimundo, de Alconchel, e finalmente a da Lagoa (fig. 4). Este perímetro medieval amuralhado está bem documentado no foral concedido à cidade por D. Manuel em 1 de Setembro de 1501, onde estão identificadas algumas das portas da cidade de então, bem como as torres que as ladeavam (Torre de Alconchel). Do perímetro desta muralha desapareceram quatro portas, a do Moinho de Vento e a da Traição pela edificação dos *Collegiaes* da Purificação e a do Espírito Santo. Não são visíveis as portas de Machede devido à construção do forte com a mesma designação e ainda a da Mesquita (LIMA, M. 2004:67) por estar próxima da dos Mouros.



Fig. 4 – Extrato do Foral Manuelino da Cidade de Évora mostrando o seu recinto amuralhado.
Fonte: Câmara Municipal de Évora.

2.3 Fortificações Do Século XVII (Sistema Vauban)

O último recinto amuralhado deveu-se à defesa empreendida pelos portugueses contra Felipe IV, para a obtenção e manutenção da Independência, num período bastante alargado entre 1640 e 1668. Nos projetos de edificação deste recinto estiveram envolvidos alguns engenheiros militares (ESPANCA, T; 1966:5), de renome, como *Charles Lassart*, *Jean Gillot* no período de 1642, a quem se seguiu *Nicolau de Langres* entre 1648-1660, com a sua proposta de intervenção para Évora (fig 5), (LANGRES, N.). Seguiu-se *Bartelolomy Zanit* e *Pierre de Saint Colombe* no período de 1657 a 1663. Mais tarde sucederam-lhes *Simão Joquet* e *Jean Brivois*, e finalmente o artista que era apoiado pelo Mestre de Campo General Conde de *Shomberg*, *Allain Manesson Mallet* (1666). Deste salientam-se as figuras 6 e 7 onde se pode ver uma estampa e seu pormenor extraídos da obra *Les Travaux de Mars* ou *L’ Art de la Guerre*, tomo I (MALLET, A, 1666:321). Nesta figura surge a planta de Évora com a

cintura amuralhada, encimada por uma imagem representativa da cidade onde se vislumbram as muralhas e os baluartes do Príncipe e do Conde de *Lippe*. Na figura 8 (LE PREVOUST, E, 1704:44) podemos observar um desenho mais generalista do mesmo autor, representando uma fortificação, um perfil ou corte de terreno onde esta se implantaria.

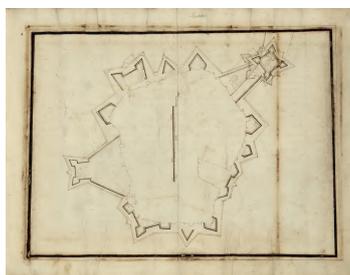


Fig. 5 – Representação do recinto amuralhado numa proposta de Nicolau de Langres. Fonte: Desenhos e plantas de todas as praças do Reyno de Portugal...[Ca 1661], B.N.P.

Contudo, os planos definitivos da fortificação de Évora foram elaborados pelos engenheiros Barão de *Silincourt*, engenheiro-mor do Alentejo e pelo capitão engenheiro D. Diogo Pardo de Osório. As posteriores retificações aos anteriores traçados foram propostas pelo cosmógrafo-mor e tenente general de artilharia Luís Serrão Pimentel, que foram aprovadas pela Junta dos Três Estados do Reino em 1660 (LE PREVOUST, E, 1704/5). Mais tarde, foi criado em documento de 20 de Abril de 1682, o Regimento da Fortificação da Cidade de Évora (documento que regulamenta a construção do recinto amuralhado da cidade de Évora in “Miscelânea” 1499/1750, Manuscritos da Livraria 1280/1900, PT/TT/MSLIV/1634/00058) assinado pelo Príncipe Regente D. Pedro, cujo contributo para a finalização da fortificação foi muito significativo.

Esta, no seu projeto definitivo, chegou intacta ao início do séc. XIX e só foi alterada, por algumas demolições determinadas pelos sucessivos arranjos urbanísticos no decurso do desenvolvimento desta urbe. Dos baluartes construídos passamos a referir: os do Castelo Novo (Castelo Manuelino, atualmente na posse do exército), o de Nossa Senhora de Machede, o dos Apóstolos, o de São Bartolomeu, o do Príncipe, o do Conde de *Lippe*, o do Picadeiro, o do Assa, e os fortes de Santo António e dos Penedos. Este conjunto de fortes e baluartes completavam a defesa eficaz do perímetro urbano de então (LIMA, M. 2004: 85). Existem diversas representações cartográficas de várias épocas com a cidade já rodeada pelas novas construções (fig. 9). De salientar um mapa de Pedro Teixeira Albernaz (1595-1662) com o título *Description del reyno de Portugal y de los reynos de Castilla que confinan con su frontera... / onde para o mapa de Portugal se encontra rodeado pelas suas principais praças fortes* (ALBERNAZ, P.). De interesse referir também a obra *Praças-fortes em Portugal* (sem autor), sem autor e sem data definida, situada talvez entre 1680 e 1690, onde a praça-forte de Évora aparece representada em preto e branco, com o circuito amuralhado e onde estão integrados os fortes de S. António e dos Penedos (fig. 10).



Fig. 6 – Representação da cidade de Évora, em planta e numa vista perspeticada. Desenho de MALLET, Allain Manesson . *Les Travaux de Mars ...* Paris: Denys Thierry, 1661, p. 321.

Fig. 7 – Vista perspeticada num pormenor da gravura anterior. Desenho de MALLET, Allain Manesson . *Les Travaux de Mars...* Paris: Denys Thierry, 1661, p. 321.

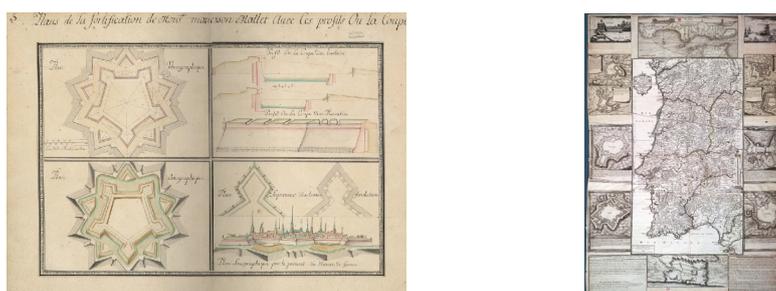


Fig. 8 – Num desenho de Allain Mallet, podem observar-se vistas de possíveis fortificações, bem como perfis e perspeticas. LE PREVOUST, Etienne, *L'abregé de l'art de la guerre...* ,Manuscrit 273, Havre, 1705, p. 44.

Fig. 9 – Mapa de Pedro Teixeira de Albernaz (1595-1662), onde está representado Portugal, rodeado pelas praças-fortes mais relevantes. Fonte: BNP.

Também de interesse, apesar de bastante semelhante à anterior existe a representação de *A. Coquart*, com a fortificação de Évora, datada de 1705. A fortificação de Elvas aparece representada a par da de Évora (fig. 11). De data posterior, mas pouco definida, situada talvez entre 1648?-1709? o mapa de *Carel Allard*, com a região sul do país aguarelada e na cartela inferior do mapa um conjunto de fortificações onde se inclui Évora (fig.12). Importa referenciar um mapa da cidade eborense de grande beleza e muito pormenorizado, onde é notório o recinto amuralhado completo e as torres diferenciadas (fig.13). Referimo-nos à Planta da Cidade de Évora, sem escala determinada e sem data muito definida podendo situar-se entre 1750 e 1790(?). De mencionar ainda o mapa executado por *Gaspar Baillieu* (Fig. 14), onde Portugal encontra-se rodeado nas suas margens laterais por diversas fortificações nacionais. Sensivelmente de época coeva existe de José Monteiro Carvalho, a “*Carta Geográfica da Província do Alentejo que a S. Magestade Fidelissima e Augustissima Senhora D. Maria I e Raynha de Portugal oferece o Sargento-mor Engenheiro Jozé Monteiro de Carvalho de 1750-1780*”. Nesta carta, surge a província do Alentejo rodeada por uma cartela onde estão representadas as praças-fortes portuguesas mais relevantes, e onde se insere a de Évora (fig. 15), (CARVALHO, J. M., 1777-1780?).

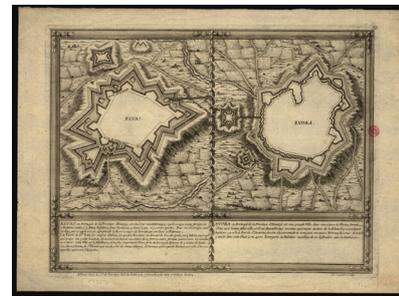


Fig. 10 – Este mapa integrado na obra *Praças-fortes em Portugal*, mostra a cintura a muralhada da cidade onde estão também incluídos os Fortes de Santo António e dos Penedos. Fonte: BNP.

Fig. 11 – Vistas das Praças-fortes de Elvas Évora executadas por A. Coquart. Fonte BNP.



Fig. 12 – Mapa representando o sul de Portugal de Carolo ALLARD (1648? -1709?), onde se salienta a de Évora. Escala [ca 1:720000]. Fonte: BNP.

Dos baluartes referidos conservam-se ainda bem visíveis na malha urbana o Castelo Novo, os vestígios do dos Apóstolos, as ruínas do de São Bartolomeu e da ermida, o do Príncipe onde se encontra a Mata do Jardim Publico, o do Conde de *Lippe*, no local que foi a porta do Rossio, o do Picadeiro na envolvente do Quartel dos Dragões, sendo a primeira figura datada de 1908 e a segunda de 1931 (figs. 16 e 17), o do Assa de que existem ainda alguns vestígios perceptíveis. No que respeita aos fortes, o de Santo António ainda se encontra com a sua traça original sem adulterações e o dos Penedos foi demolido.

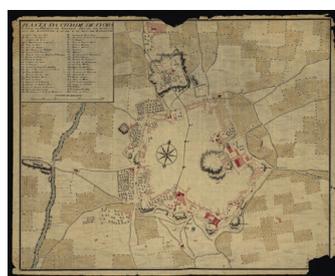


Fig. 13 - Planta da Cidade de Évora, podendo situar-se entre 1750 e 1790(?), em que o grau de pormenorização é muito minucioso, quer a nível da representação das fortificações quer mesmo de toda a sua envolvente, vendo-se mesmo a diferenciação dos campos agricultados.

Fig. 14 - José Monteiro de CARVALHO (1750-1780) executou esta belíssima planta da província do Alentejo, e como era corrente na época, cercou o mapa pelas fortificações mais significativas. A designação do mapa é: *Carta geografica da Provincia do Alentejo ...*, [entre 1777 e 1780?]. Fonte: BNP.

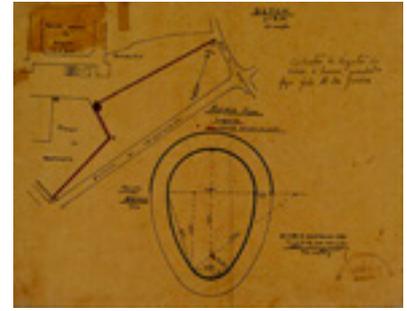
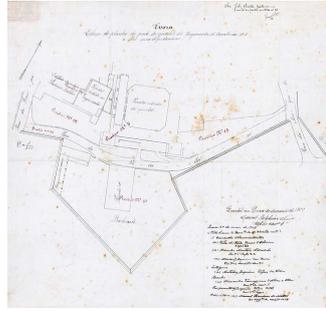


Fig. 15 – Neste mapa executado por *Gaspar Baillieu*, Portugal encontra-se rodeado nas suas margens laterais por diversas fortificações nacionais. O mapa tem a designação: *Le Portugal et ses Frontières: Levée sur les lieux ...* 1735. Fonte: Biblioteca Nacional de França.

Fig. 16 – Alterações a realizar no baluarte do Picadeiro em 1908. Fonte: Arquivo História Militar.

Fig. 17 – Projeto para um coletor adossado ao Baluarte do Picadeiro, num desenho de 1931. Fonte: Arquivo História Militar.

3 | TIPOLOGIAS DE TORRES EBORENSES

Os circuitos amuralhados eram constituídos por torres edificadas com plantas diversificadas (poligonal, circular ou quadrada (fig. 18), que poderiam ser classificadas de acordo com a sua função, isolamento ou integrando um conjunto (ESCUDERO, LP, 2014). De entre o conjunto de numerosas torres que definem o *sky-line* da cidade, podemos considerar três tipologias diferenciadas que estão assinaladas na figura 19.

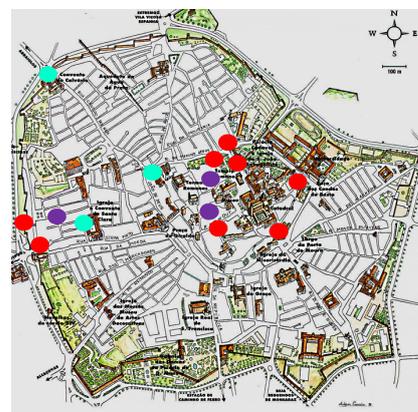


Fig. 18 – Desenho de Allain Mallet representando diferentes tipologias construtivas de fortificações. Fonte: *Les Travaux de Mars ...*, Paris: Denys Thierry, 1661, p.47.

Fig. 19 – Planta da cidade de Évora, tendo assinaladas as três tipologias de torres consideradas. A azul as Torres religiosas, a vermelho as torres militares, e a roxo as torres civis. Fonte: A base do desenho é de António Couvinha. C.M.E.

3.1 Torres Militares

Até à Idade Média, o equipamento defensivo de tiro existente reduzia-se a engenhos relativamente simples cujo elemento propulsor era a força consequente da flexão ou torção designada como neurobalística. De entre estes engenhos de guerra salientam-se o arco, a besta, a catapulta, entre outros. Os projeteis assim lançados procuravam atingir o inimigo em altura, necessitando-se para essa finalidade como elementos defensivos, construções bastante elevadas (BARROCA, M. J, 1998: 51.

Este autor distingue entre defesa passiva, toda a que foi feita até ao período românico, à defesa ativa com início no período gótico, ou seja a partir do século XIII). Posteriormente já em meados do século XIV teve início a utilização da pólvora como força propulsora, dando lugar a uma nova “tecnologia de guerra” a pirobalística (LE PREVOUST, E, 1704: 28, onde se podem observar algumas das armas coevas, incluindo canhões), (fig. 20), permitindo o desenvolvimento de novos tipos de armas de que se salientam o canhão e mais tarde armas de fogo portáteis como o arcabuz, o mosquete e a pistola. É a alteração do paradigma da guerra e a passagem da neurobalística à pirobalística que vai determinar alterações na arte da guerra e que tem consequências nos sistemas defensivos e determina alterações na arquitetura militar. Um dos aspetos mais relevantes é o caso das torres que progressivamente vão sendo substituídas pelos baluartes e os edifícios deixam de crescer em altura para se desenvolverem na horizontal (MALLET, A. M, 1661:p. 47). É interessante observar nesta imagem as diferentes tipologias de fortificações preconizadas por *Mallet*).

Integrava a muralha mais antiga e a medieval (idem, p.51), um conjunto considerável de construções deste género e da sua evolução temporal, que permitiu acompanhar o progresso do armamento utilizado em cada época (fig. 20). As torres militares mais antigas situam-se na designada muralha romana e a continuidade da utilização de torres como elementos defensivos associados às portas da cidade mantêm-se na cintura medieval de fortificações. No cômputo das torres militares incluem-se a Torre das Cinco Quinas, a quadrangular (ambas particulares), a do Sertório (BARATA, A, 1909: 192, onde refere que esta torre terá integrado o castelo antigo, e nela terá colocado um moinho de vento, o inventor português em 1497) (fig. 21) (organismo público), a do Palácio dos Condes de Basto ou dos Capitães (fig. 22) (particular), as das Portas de Moura (fig. 23) (uma particular outra pertencente a um banco), a do Sisebuto (particular), a do Anjo (particular) a dos Falcoeiros (particular) (fig. 24) e a de Alconchel (organismo público) e a torre que existiu sobre o Templo romano (este templo serviu em tempos idos como torre integrada no castelo velho. Mais tarde foi reutilizada como açougues. Trata-se de um edifício que teve uma multitude de utilizações), (fig. 25). De entre estas torres salientam-se:

- Torre de Sisebuto – quadrangular que, pelas suas características e método construtivo pode ser atribuível à cerca romana. Localiza-se no gaveto entre as ruas Nova e Alcárcova-de-Cima. Foi, naturalmente intervencionada em diferentes épocas e os silhares que apresenta na vertical vão sendo diferenciados, atestando diversas épocas de construção (fig. 26).

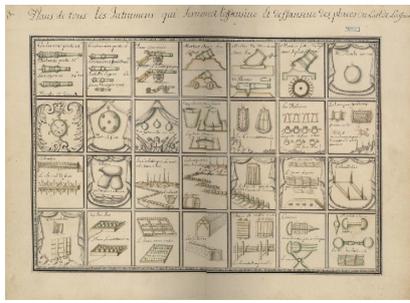


Fig. 20 – É interessante ver nesta imagem algumas representações do armamento então utilizado. Fonte: LE PREVOUST, Etienne, *L'abregé de l'art de la guerre, ...*, Manuscrit 272, Havre, 1704, p. 44.



Fig. 21 – Torre do Palácio dos Conde de Basto ou Torre dos Capitães.

Fig. 22 – Torre de Sertório – incluída no perímetro do Palácio dos Condes de Basto.



Fig. 23 – Torres das Portas de Moura, que ladeavam as portas do mesmo nome.

Fig. 24 – Torre dos Falcoeiros, próxima da torre da Porta de Alconchel.

Fig. 25 – Templo Romano – que após a sua função inicial de templo passou a ter a função de torre militar, posteriormente á qual foi utilizado como açougue. Fonte: Viver Évora: janeiro 2015.

Fig. 26 – Torre de Sisebuto integrada na cerca mais antiga.

- Torre de Alconchel (BARATA, A, 1909: 37, informa sobre algumas personagens ilustres que aí estiveram presas. PEREIRA, G, 1934:187. Desenhos em vista e de um piso).

– As duas torres (figs. 27 e 28), com acesso pela Rua Serpa Pinto, n.º 4, são exemplos de construção defensiva que, embora alterada no seu conjunto, possui em alguns troços, o seu traçado original. Uma das torres constituía a Porta de Alconchel, que remonta ao século XV e cuja designação em árabe queria dizer torre coroada por coruchéus, com a particularidade, pouco comum de integrar um reduto defensivo. O espaço também funcionou em época determinada, como cadeia da cidade. A outra torre que completa o conjunto é de dimensões muito reduzidas, tornando muito saliente a primeira.

- Torre dos Falcoeiros – tem a entrada pela rua dos Penedos, nº13 (particular). De secção quadrangular está parcialmente integrada na construção adjacente.

- Torre da Porta da Selaria – ou a do Anjo apresenta base quadrangular, com 9 m de lado e 13,5 m de altura e a porta a ela associada era designada como Porta da Praça Grande que teria 4,5m de largura. Tinha 4 pisos e embasamento com grandes silhares de granito (fig.29), ladeada por outra torre que foi demolida em 1530 (BARATA, A, 1909: 171).

- Torre das Cinco Quinas – trata-se de uma torre de grandes dimensões de secção pentagonal irregular, cujos panos de parede revelam as diferentes épocas que atravessou, integrando o designado Castelo Velho. Podemos observar na pintura de João Barata (s/d), a representação do espaço fronteiro ao Colégio do Espírito Santo (sede da Universidade de Évora), vendo-se em pano de fundo a Torre das Cinco Quinas. Também no Foral Manuelino se pode observar essa torre, que se encontra localizada por detrás do templo romano (figs. 30, 31 e 32).

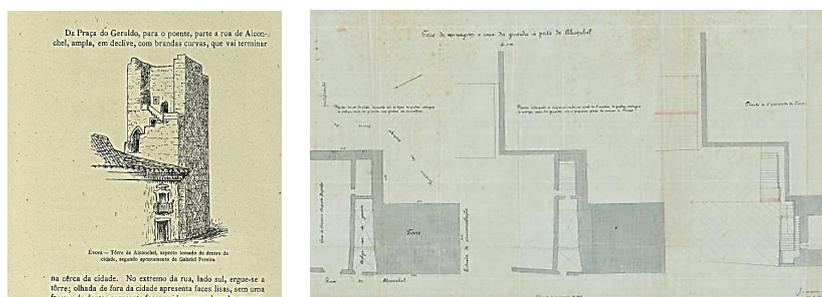


Fig. 27— Desenho de Gabriel Pereira em *Estudos Diversos* (Arqueologia. História. Arte. Etnografia), Coimbra: Imprensa da Universidade, 1934, p.187.

Fig. 28 — Desenho em planta da Torre de Alconchel (vários pisos). Fonte: C.M.E.



Fig. 29 – Torre do Anjo – na antiga rua da Selaria que tinha fronteira outra torre, demolida com a qual constituíam a Porta da Praça Grande.

Fig. 30 – Pintura de João Barata, sem data, representando o Palácio dos Condes de Basto, e ao fundo a Torre das Cinco Quinas. Fonte: Acervo C.M.E.

Fig. 31 – Representação da Torre das Cinco Quinas no Foral Manuelino de Évora. Fonte: Acervo C.M.E.



Fig. 32 – Torre das Cinco Quinas, uma das torres de construção mais remota.

Fig. 33 — Torres de Santa Clara, elevando-se bastante acima do conjunto edificado.

Fig. 34 – Torres do Calvário.

3.2 Religiosas

Torres religiosas – Em Évora, cidade de inúmeras casas religiosas, verificou-se em determinadas épocas, um progressivo abrandamento das regras de recolhimento a que estavam sujeitas as monjas dos mosteiros femininos. Tais conjuntos de edificações passaram a ter “torres de fresco” onde, embora em clausura, poderiam beneficiar não só de ar puro, mas também donde lhes era possível observar (ainda que a distâncias muito longínquas, visto que o espaço envolvente mais próximo era dificilmente observável dadas as características das grelhas de ventilação), outros conventos e mosteiros, assim como o espaço urbano em redor. Como exemplos relevantes de torres religiosas podem apontar-se as torres de fresco edificadas no mosteiro de Santa Clara, cenóbio de clausura, com génese no século XV. Também de cariz religioso encontram-se as torres do Convento de Santa Clara (escola pública), a do Convento do Calvário (particular) e a do Convento do Salvador (organismo público).

- Torres de Santa Clara – tem entrada pela Rua de Santa Clara, e nele existem três “torres de fresco”, a última das quais constitui na reformulação funcional da própria torre sineira (fig. 33).

- Torre do Convento do Calvário – com entrada pelo convento e encontra-se em estado de conservação bastante degradado (fig.34).

- Torre do Convento do Salvador – inicialmente com funções militares integrando a antiga cerca romana, passou a estar incorporada no edifício do convento. Em bom estado de conservação destaca-se na envolvente do Largo do Sertório (fig. 35).

3.3 Civis

Torres Civis – Tendo sido Évora local de estadia regular da corte portuguesa durante a época medieval (nesta época viveu-se um período áureo no que respeita ao desenvolvimento da urbe e da qualidade das edificações que foram erguidas, enquanto a corte estanciou em Évora. Posteriormente a cidade entrou em período de estagnação), a pequena nobreza local tentou de modo implícito demonstrar o seu prestígio e ascensão social. O embelezamento de palácios e casas senhoriais, com a edificação de pequenas e graciosas torrinhas construídas em alvenaria, foi comum. Tais elementos construtivos integravam uma escada de acesso ao piso superior, só por si solução diferenciadora e sinónimo de poder económico. Tendo sido pontos de referência, assinalados na iconografia antiga da cidade eborense, atualmente persistem como peças de inegável valor estético. Contudo, são difíceis de identificar devido à densificação da malha urbana e, por vezes, acentuadas cérceas da envolvente. Nos casos mais remotos e raros de edificações senhoriais de génese medieva, algumas adotaram a forma das antigas torres defensivas militares, embora funcionando como habitação e refúgio protetor. De alguns exemplos desta tipologia de torres salientam-se:

- O Palácio dos Mendanhas, com a torrinha bem visível no Beco da Carta Velha,

nº33, de entrada particular (fig. 36).

- Torre medieval situada na Rua Vasco da Gama, nº 8 (particular), (fig.37).



Fig. 35 – Torre do antigo Convento do Salvador, integrada na malha urbana.

Fig. 36 – Torre dos Mendanhas, de forma cônica envolvida em ameias.

Fig. 37 – Torre medieval da Rua Vasco da Gama.

4 | CONCLUSÕES

Passaram-se muitos séculos sobre a edificação das torres mais antigas. Sem utilização efetiva, muitas delas caíram no esquecimento. Contudo, dado o seu posicionamento no tecido urbano, de modo generalizado continuam a permitir uma visão magnífica da cidade. Simultaneamente, o seu legado arquitetónico é de inegável valor histórico, donde o interesse em as dar a conhecer e preservar.

A definição da malha urbana através dos primeiros recintos amuralhados, que foram sendo gradualmente preenchidos e substituídos por outros de maiores dimensões que iam abrangendo novas áreas de expansão, são muito evidentes na leitura da cidade. Pontuada por torres das várias naturezas, podem observar-se as sucessivas épocas de construção. Estas evoluções surgem nos documentos cartográficos e iconográficos analisados, e neles se observam as sucessivas construções e configurações diferenciadas ao longo do tempo. Do ponto de vista cronológico é possível também ter essa leitura, o que demonstra a importância dos documentos analisados.

A urbe amuralhada eborense é facilmente entendida a nível urbanístico do alto das suas torres. Com diversificadas origens e fazendo parte do imaginário da cidade, estas assumem, por vezes um papel marcante também na sua leitura paisagística. Torres militares, religiosas e civis, todas elas foram construídas com fins específicos, que iam da defesa da cidade à obtenção ilusória de alguma liberdade, ou até à afirmação social.

REFERÊNCIAS

ALLARD, C. 1648? -1709(?). **Portugalliae meridionales plagae: geo-hydrographice descriptie**. Escala [ca 1:720000].

BARROCA, M.J. 1998. **D. Dinis e a arquitetura militar portuguesa**. Revista da Faculdade de Letras,

História. Porto, II Série, Vol. XV, Tomo I.

BEIRANTE, M.Â.V. R. 1995. **Évora na idade média**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.

CARVALHO, J.M. **Carta geográfica da Provincia do Alentejo que A S. Magestade Fidelissima e Augustissima Senhora D. Maria I e Raynha de Portugal oferece o Sargento-mor Engenheiro Jozé Monteiro de Carvalho**. [Escala não determinada] [entre 1777 e 1780?]. - 1 Mapa: manuscrito, p&b; 133x95, Cota do exemplar digitalizado: d-157-r.

CARVALHO, A. 2004. **Da toponímia de Évora: dos meados do século XII a finais do século XIV**. Lisboa: Colibri.

ESCUADERO, L.P. 2014. **Dicionário Visual de Arquitetura**. Lisboa: Quimera.

ESPANCA, T. 1945. **Fortificações e Alcaidarias de Évora**. A Cidade de Évora. Évora: nº 9-10.

ESPANCA, T. 1966. **Inventário Artístico de Portugal – Concelho de Évora vol. VII. Concelho de Évora, vol. I**. Lisboa: Academia Nacional de Belas-Artes.

FARINHA, B.J.S. 1785. **Colleçam das antiguidades da cidade de Évora**. Lisboa: Na Officina de Fellipe da Silva e Azev.

FEIO, M. & MARTINS, A. 1993. **O relevo do Alto Alentejo (traços essenciais)**. Lisboa: Finisterra, XXVIII, 55-56, pp. 149-199.

LANGRES, N. **Desenhos e plantas de todas as praças do Reyno de Portugal Pello Tenente General Nicolau de Langres Francez que serviu na guerra da Aclamação (Ca 1)**. – (58) f. enc.: 57 desenhos e plantas; 36x 48 cm.

LE PREVOUST, E. 1704. **L'abregé de l'art de la guerre, ou l'architecture militaire, contenant les six ordres militaires du comte de Pagan, le chevalier de Ville, Manesson Mallet, Errard, Methode de renforce, les nouveaux sistesmes de Monr de Vauban, avec les plans qui montrent l'offensive, la defencive et les instrumens de l'art de la guerre**. Manuscrit 272, Havre.

LE PREVOUST, E. 1705. **L'abregé de l'art de la guerre, ou l'architecture militaire, contenant les six ordres militaires du comte de Pagan, le chevalier de Ville, Manesson Mallet, Errard, Methode de renforce, les nouveaux sistesmes de Monr de Vauban, avec les plans qui montrent l'offensive, la defencive et les instrumens de l'art de la guerre**. Manuscrit 273, Havre.

LIMA, M.P. 2004. **Muralhas e Fortificações de Évora**. Lisboa: Argumentum.

MALLET, A.M. 1661. **Les Travaux de Mars ou L' Art de la Guerre**. Paris: Denys Thierry, p.321.

PEREIRA, G. 1886 – 1889. **Estudos eborenses: história, arte, arqueologia**. Évora: Minerva Eborensis.

PIMENTEL, L.S. 1680. **Methodo Lusitânico de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares**. Lisboa.

_____ **Planta da Cidade de Évora**. [Escala não determinada] [entre 1750 e 1790?]. - 1 Planta: ms. tinta-da-china e aguadas várias cores; 37,5x46 cm em folha de 38,8x48 cm.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-240-1

