

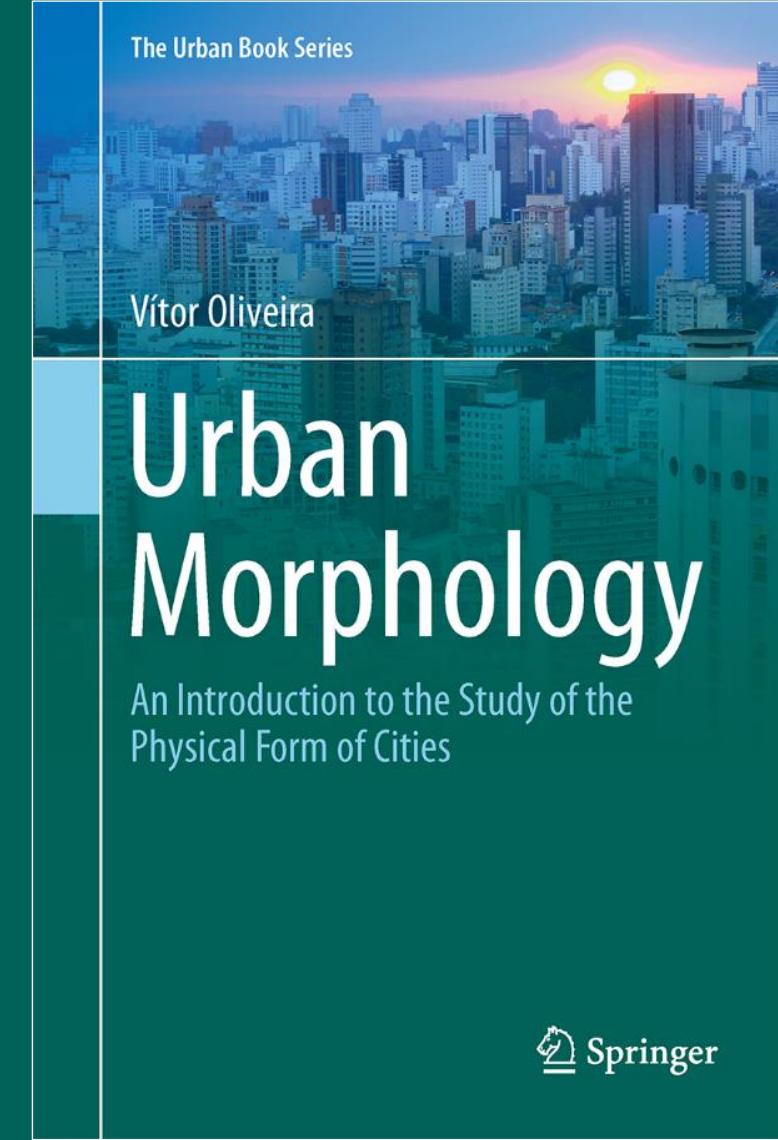


VITOR OLIVEIRA

URBAN MORPHOLOGY

MORFOLOGIA URBANA

AN INTRODUCTION TO THE STUDY OF THE PHYSICAL FORM OF CITIES
UMA INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA FORMA FÍSICA DAS CIDADES



<http://www.springer.com/gp/book/9783319320816>

CITIES IN HISTORY

CIDADES NA HISTÓRIA

4. CITIES IN HISTORY

CIDADES NA HISTÓRIA

4.1. Early cities

As primeiras cidades

4.2. Greek cities

As cidades Gregas

4.3. Roman cities

As cidades Romanas

4.4. Islamic cities

As cidades Islâmicas

4.5. Medieval cities

As cidades Medievais

4.6. Renaissance cities

As cidades do Renascimento

4.7. 19th century cities

As cidades do século XIX

EARLY CITIES

AS PRIMEIRAS CIDADES

Two factors were crucial for the **birth of the earliest civilizations**:
climate changes transforming the natural environment into a more favourable context,
and the **development of settled agriculture** allowing the production of a food surplus.

These civilizations were developed in different periods from 3,500 BC onwards in **seven different places**:

- i) the **Sumerian** civilization in southern Mesopotamia (present-day Iraq),
- ii) the **Egyptian** (in Egypt),
- iii) the **Harappan** in the Indus Valley,
- iv) the **Chinese** in the Yellow River,
- v) the **Aztec** in the Valley of Mexico,
- vi) the **Maya** in the jungles of Guatemala and Honduras and,
- vii) the **Inca** in the coastlands and highlands of Peru.

-

Dois fatores foram fundamentais para o **nascimento das primeiras civilizações**:
as **mudanças climáticas**, transformando o ambiente natural num contexto mais favorável,
o **desenvolvimento da agricultura tradicional**, permitindo a produção de um excedente de alimentos.

Estas primeiras civilizações foram desenvolvidas em diferentes períodos a partir de 3 500 AC em **sete partes do mundo**:

- i) a civilização **Suméria** no sul da Mesopotâmia (atual Iraque),
- ii) a civilização **Egípcia** (no Egito),
- iii) a civilização **Harappan** no vale do Rio Indo,
- iv) a civilização **Chinesa** no Rio Amarelo,
- v) a civilização **Asteca** no Vale do México,
- vi) a civilização **Maia** nas selvas da Guatemala e Honduras,
- vii) a civilização **Inca** nas regiões costeiras e terras altas do Peru.



The first three (**Sumerian**, **Egyptian** and **Harappan**) are the so-called ‘dead’ cultures. The Greek, Roman and Western European Christian civilizations have evolved out of these. Mesopotamia has also influenced the Islamic culture originated in the 7th century AD.

The **American** cultures (**Aztec**, **Maya** and **Inca**) are also ‘dead’, destroyed by Spanish conquerors.

The culture of **Chinese** civilization is an exception in these seven civilizations as it lasted from the late 3rd millennium BC to the 21st century without permanent interruption.

-

As três primeiras (**Suméria**, **Egípcia** e **Harappan**) são as chamadas culturas ‘mortas’. A partir destas, evoluíram as civilizações Grega, Romana e da Europa Ocidental Cristã. A Mesopotâmia também influenciou a cultura Islâmica que se desenvolverá a partir do século VII DC.

As culturas **Americanas** (Asteca, Inca, Maia) estão também ‘mortas’, destruídas pelos conquistadores Espanhóis no século XVI.

A civilização **Chinesa** é a única exceção, desenvolvendo-se desde o terceiro milénio AC até ao século XX sem qualquer interrupção relevante.

4.1.1. SUMERIAN CIVILIZATION

CIVILIZAÇÃO SUMÉRIA

The Sumerian civilization established around 3.500 BC and their decline was around 500 BC.
It is the earliest human civilization.

The civilization flourished in Mesopotamia, the fertile land between the rivers Tigris and Euphrates.
The civilization was structured in several city states.

-

A Civilização Suméria estabeleceu-se cerca de 3.500 anos AC e teve o seu declínio por volta de 500 aC.
É a primeira civilização humana.

A civilização floresceu na Mesopotâmia, no solo fértil entre os rios Tigre e Eufrates.
A civilização estruturava-se em várias cidades-estado.



UR

The **city** of Ur had its most prosperous moments between 2,500 and 2,000 BC.

In one of these moments it had a maximum population of 34,000 inhabitants.

The city was divided in three parts: walled city, *temenos* (a religious precinct) and outer city.

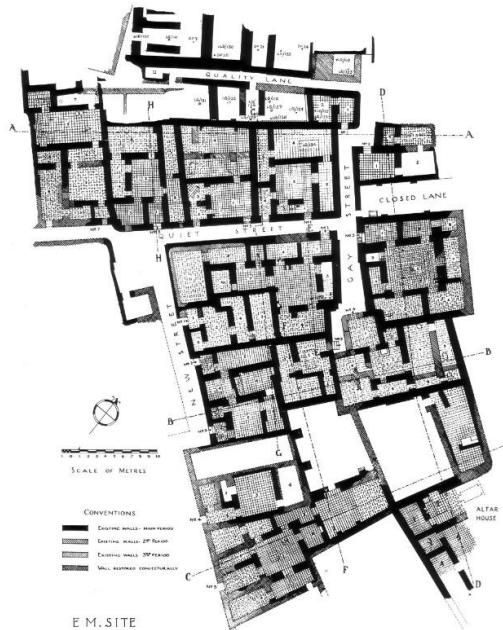
The walled city had an irregular oval shape, about 1.300 m long by 900 m wide.

A cidade de Ur teve os seus momentos mais prósperos entre 2.500 e 2.000 AC.

Num desses momentos, tinha uma população máxima de 34.000 habitantes.

A cidade dividia-se em três partes: cidade muralhada, *temenos* (uma parte religioso) e cidade exterior.

A cidade muralhada tinha uma forma oval irregular, com cerca de 1.300 m de comprimento e 900 m de largura.



Ur: excavated domestic area (Woolley 1929)

The **streets** within the wall were narrow and irregular.

There was a basic hierarchy of streets: the main commercial streets were larger than the residential.

The **houses** had a strong sense of privacy and their entrance was in the narrow streets.

They had 1 or 2 storeys and a ground plan around a central court, with variable number of rooms.

Sometimes two houses were gathered to make a larger house.

These houses appear to have been occupied by the middle class rather than by the wealthy.

As ruas no ‘interior’ da muralha eram estreitas e de forma irregular.

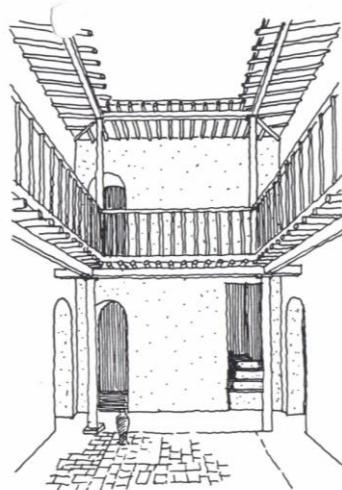
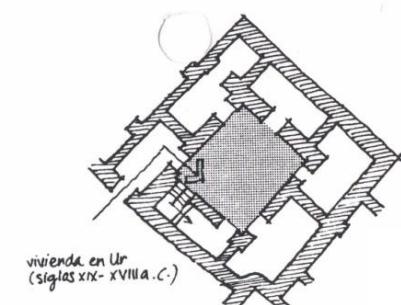
Havia uma hierarquia básica de ruas: as principais ruas comerciais eram maiores do que as residenciais.

As casas tinham um forte sentido de privacidade e sua entrada realava-se pelas ruas estreitas.

As casas possuíam um ou dois pisos e uma planta em redor de um pátio central, com número variável de compartimentos.

Às vezes, duas casas eram agrupadas para fazer constituir uma casa maior.

Essas casas parecem ter sido ocupadas pela classe média e não pela classe mais elevada.



Ur: house (Schoenauer 1981)

4.1.2. THE EGYPTIAN CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO EGÍPCIA

This civilization emerged in the third millennium BC in the fertile valley of the Nile.

While Sumeria was made of city-states, Egypt was a robust unified state (except in the beginning), made of different provinces.

Egyptian cities were ephemeral, usually associated to the construction of a temple – their religious and administrative functions were stronger than their economic role.

Some cities could live for few decades; therefore, most of them did not get to present day.

Esta civilização emergiu no terceiro milénio AC no vale fértil do Nilo.

A Suméria era composta por cidades-estado. O Egito era um estado robusto e unificado (excepto no início), constituído por diferentes províncias.

As cidades egípcias eram efêmeras, geralmente associadas à construção de um templo – as suas funções religiosas e administrativas eram mais fortes do que seu papel económico.

Algumas cidades podiam viver apenas por algumas décadas; consequentemente, a maioria delas não chegou à atualidade.



TELL EL-AMARNA

The **city** was built by Pharaoh Akhenaten in 1,347 BC and abandoned after his death, 15 years later. It had a linear form alongside the Nile, with an overall length of 7 km and width of 800 to 1,500 m. The city included a central area, north and south 'suburbs' and a village for the necropolis workers.

The form of the **workman's village** is a 69 m square, surrounded by a wall with only one gate.

The **streets** are very narrow, with less than 3 m width.

Each of the 72 **plots** and **houses** was 5 m width and 10 m long.

Each building was divided in 3 areas: a patio or hall; a living room; and a bedroom and a kitchen.

-

A cidade foi construída pelo Faraó Akhenaten em 1.347 aC e abandonada após sua morte, 15 anos depois.

A cidade tinha uma forma linear ao longo do Nilo, com um comprimento total de 7 km, e largura de 800 a 1.500 m.

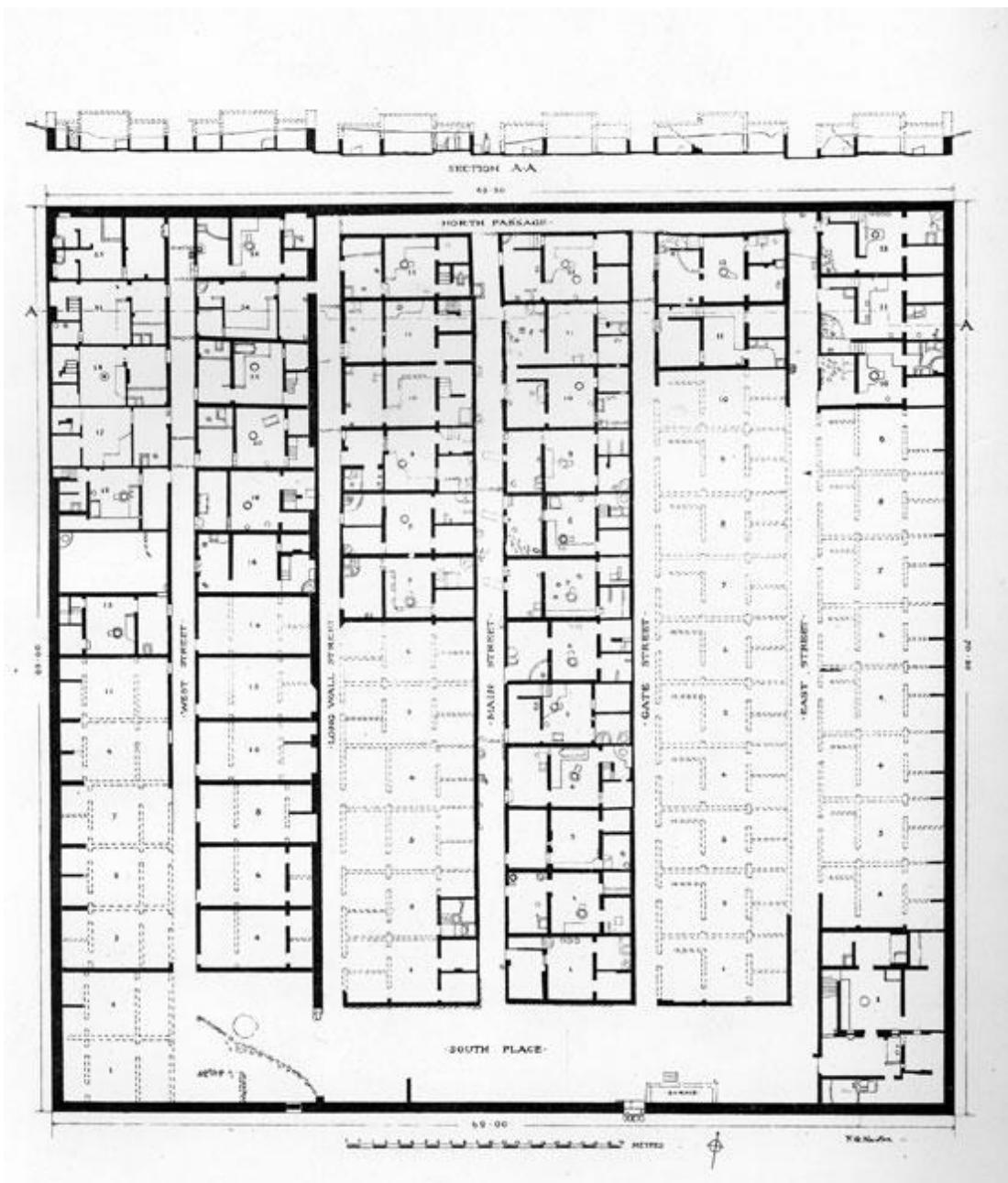
A cidade incluía uma área central, 'subúrbios' a norte e a sul, e uma 'vila' para os trabalhadores da necrópole.

A forma da vila operária é um quadrado de 69 m, cercado por um muro e com apenas um portão.

As ruas são muito estreitas, com menos de 3 m de largura.

Cada uma das 72 parcelas e casas tinha 5 m de largura e 10 m de comprimento.

Cada edifício dividia-se em 3 áreas: um pátio ou *hall*; uma sala de estar; e um quarto e uma cozinha.



Plan of the workman's village (Petrie)

4.1.3. THE HARAPPAN CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO HARAPPAN

The Harappan (or Indian) civilization developed around two major river systems – Indus and Ganges.

The emergence of the first urban settlements occurred in the former, the Indus, in the third millennium BC and then spread to the later.

Ancient Indian cities followed a common layout including a citadel, in the west, elevated and surrounded by a city wall, and a lower city, in the east, with a regular street system.

These cities corresponded to ordered and settled societies, supported on agriculture and trade.

-

A civilização *Harappan* (ou Indiana) desenvolveu-se em torno de dois grandes sistemas fluviais - Indo e Ganges.

Os primeiros assentamentos urbanos surgem no Indo, no terceiro milénio AC, e depois desenvolvem-se também no Ganges.

As antigas cidades Indianas tinham um *layout* comum, incluindo uma cidadela, a oeste, elevada e cercada por uma muralha, e uma cidade ‘baixa’, a este, com um sistema de ruas regular.

Essas cidades correspondiam a sociedades desenvolvidas e ordenadas, apoiadas na agricultura e no comércio.



MOHENJO-DARO

The **city** was erected in 3,000 BC, it existed for 500 years and then collapsed.
It should have had a population of 35,000 inhabitants.

As an Indian city, Mohenjo-Daro was divided in two parts, the citadel and the lower town.
The **street** system of the lower city was regular and mostly orthogonal.
The main street was 9 m wide; the less important streets were 1 to 2 m wide.
The city emphasised the production of qualified basic buildings to its inhabitants.
Each **house** had a courtyard; a well, providing access to clean water, and a bathroom.
Most of the houses, flat-roofed, had two storeys.
The dimension varied from small, two rooms only, to very large dwellings, with many rooms.

-
A **cidade** foi construída em 3.250 AC, manteve-se ao longo de 500 anos e depois colapsou.
Deveria ter uma população de 35.000 habitantes.

Sendo uma cidade Indiana, Mohenjo-Daro era dividida em duas partes, a cidadela e a ‘cidade baixa’.
O sistema de **ruas** da ‘cidade baixa’ era regular e maioritariamente ortogonal.
A rua principal tinha 9 m de largura; as ruas menos importantes tinham 1 a 2 m de largura.
A cidade deu ênfase à produção de edifícios qualificados aos seus habitantes.
Cada **casa** tinha um pátio; um poço com acesso a água potável e um sanitário.
A maioria das casas, de cobertura plana, tinha dois pisos.
A cidade incluía desde pequenas habitações (dois quartos) até habitações muito grandes, com vários quartos.



Part of the plan of Mohenjo-Daro (Wheeler 1968)

4.1.4. THE CHINESE CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO CHINESA

The Chinese civilization emerged in the basin of the Yellow River.
After centuries of war between different states, the unification of China occurred in the 3rd century BC.
The construction of the Great Wall started in 220 BC, forming a defence system against north invasions.

The Chinese city was based on a strong hierarchy of three different parts of increasing dimension.
The three parts had a squared, or an almost squared, shape.
This was based on the ancient believe that the Earth was squared and the sky was circular.
The city had a pre-established growth limit.

-

A civilização chinesa surgiu na bacia do Rio Amarelo.
Após séculos de guerra entre diferentes estados, a unificação da China ocorreu no século 3 AC.
A construção da Grande Muralha começou em 220 aC, formando um sistema de defesa contra invasões vindas do norte.

A cidade Chinesa era baseada numa forte hierarquia de três partes diferentes, de dimensão crescente.
As três partes tinham uma forma quadrada (ou quase quadrada).
Isto baseava-se na antiga crença de que a Terra era quadrada e o céu circular.
A cidade tinha um limite de crescimento pré-estabelecido.

Chang'an had an almost squared shape and about 9.200 x 8.500 m.

The **street** system was an orthogonal grid with 11 north-south streets (5 streets in the centre forming a central axis) and 14 east–west streets.

The **Imperial Palace** (and the Administrative City) , was built at the northern end of the central axis.

6 main streets provided direct access to the main gates, while the rest were subsidiary streets.

The **street-blocks** had a rectangular shape with the long axis pointing east–west.

The Chinese **house** was a residential complex, surrounded by a wall of 3 or 4 m high, comprising different buildings surrounding one central patio.

The complex was structured by a central axis in a symmetric way; buildings had one storey.

Each complex would correspond to one family; married sons would share the house with their parents.

-
Chang'an tinha uma forma quase quadrada, de 9.200 x 8.500 m.

O sistema de **ruas** era uma grelha ortogonal com 11 ruas norte-sul (5 ruas no centro, formando um eixo central) e 14 ruas este-oeste.

O Palácio Imperial (e a Cidade Administrativa), localizava-se no extremo norte do eixo central.

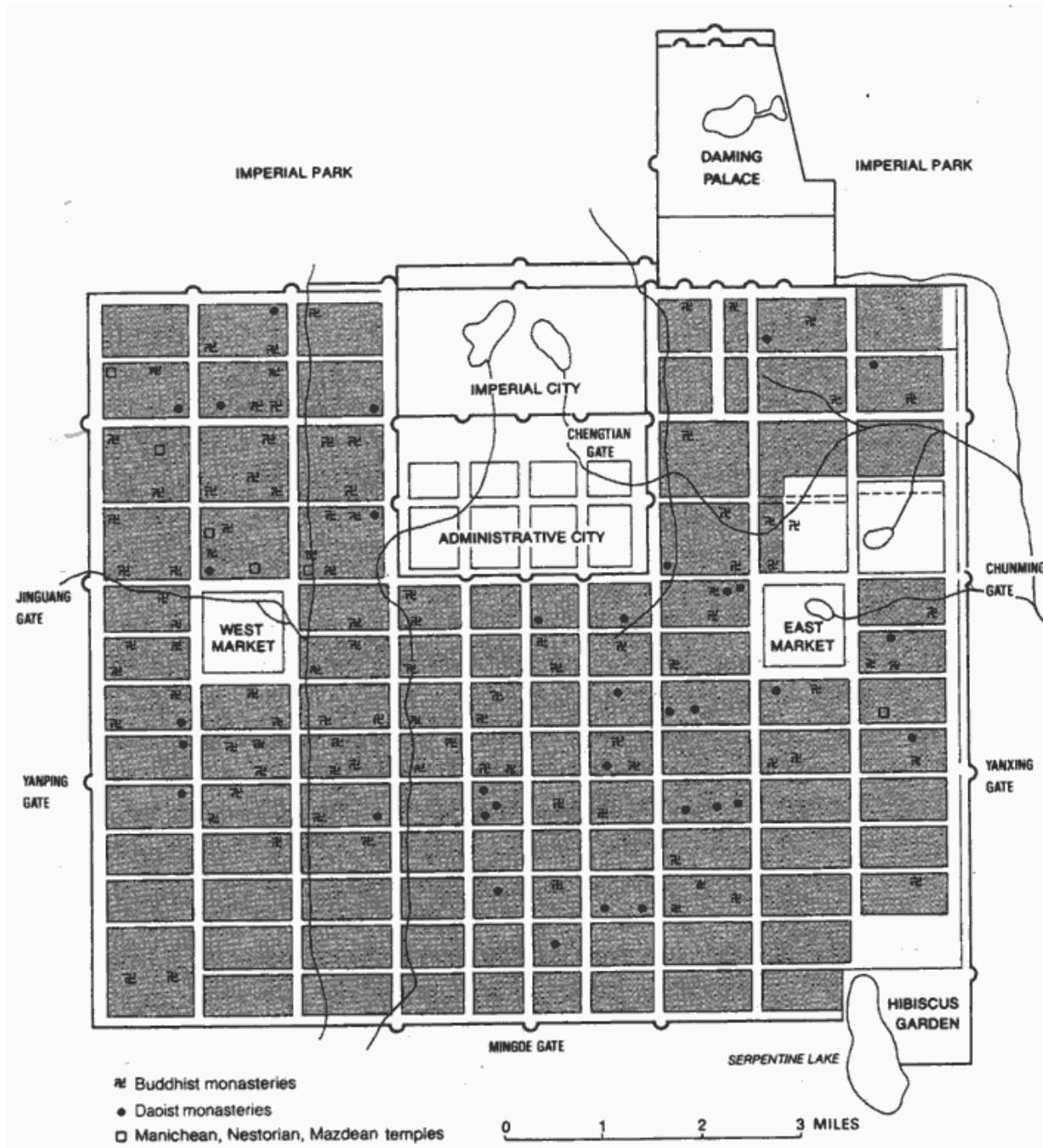
Seis ruas principais conduziam diretamente às portas da muralha, enquanto as outras ruas eram secundárias.

Os quarteirões tinham uma forma retangular, tendo o eixo mais longo a direção este-oeste.

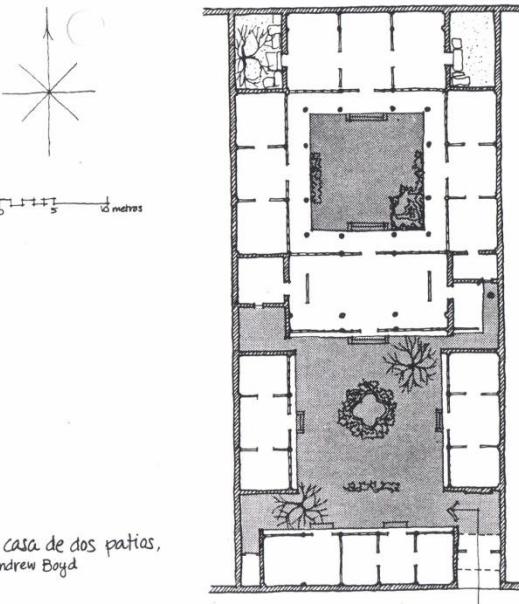
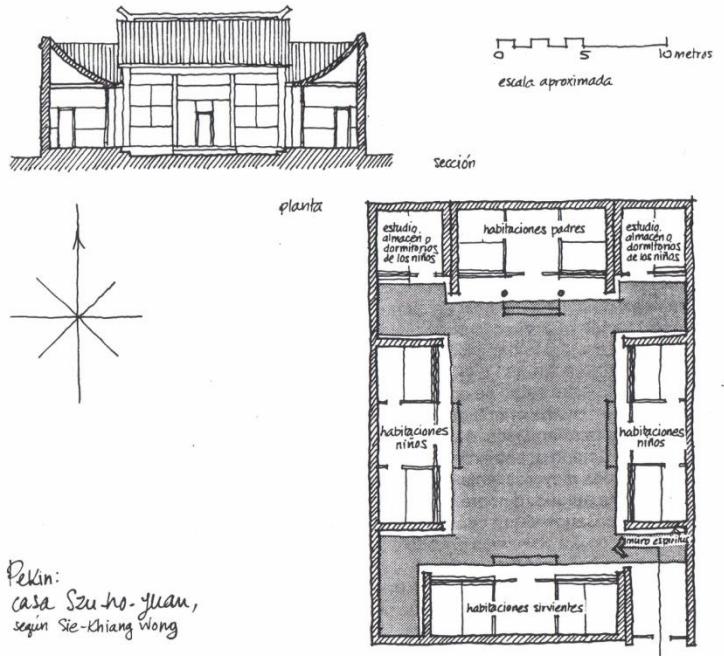
A casa chinesa era um complexo residencial, rodeado por um muro de 3 ou 4 m de altura, composto por diversos edifícios em torno de um pátio central.

O complexo era organizado de modo simétrico a partir de um eixo central; os edifícios tinham um piso.

Cada complexo corresponderia a uma família; os filhos casados dividiam a casa com os pais.



The town plan of Chang'an



Pekín: casa de dos patios,
según Katherine Chan y Sie-Khiang Wong

Beijing: houses with 1 and 2 courtyards (Schoenauer 1981)

4.1.5. THE AZTEC CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO ASTECA

For 16 centuries, until the Spanish conquest in 1520s, Central Mexico had been dominated by a series of pre-Columbian groups, from the ‘Middle Cultures’ to the Toltecs and from these to the Aztecs.

The earliest permanent village settlements in the Valley of Mexico (more than 2,000 m above the sea level, high mountain chains and a great salt lake) seem to date from about 1,500 BC.

Durante 16 séculos, até a conquista espanhola em 1520, o México Central foi dominado por uma série de grupos pré-colombianos, desde as ‘Culturas Médias’ aos Toltecas e destes aos Astecas.

Os primeiros assentamentos permanentes no Vale do México datam de cerca de 1.500 AC.



TEOTIHUACAN

It seems to have been built in the 1st century AD and to have collapsed in the 7th century.

It could have had 100,000 or even 200,000 inhabitants.

Population was occupied in handicrafts, trade, services and government duties.

It had a strong monumental area.

The dominant housing was the apartment compound (over 2.000 apartment compounds).

There is usually a single door in the outer wall; entrance leads to a central courtyard.

The spacious apartments usually consist of a small courtyard surrounded by rooms with porches.

As in Mohenjo-Daro, the quality of houses might indicate that social inequality was very low.

-

Parece ter sido construída no século I e ter colapsado no século VII.

Poderia ter 100.000, ou mesmo 200.000 habitantes.

A população dedicava-se ao artesanato, comércio, serviços e atividades de governação.

A cidade tinha uma forte área monumental.

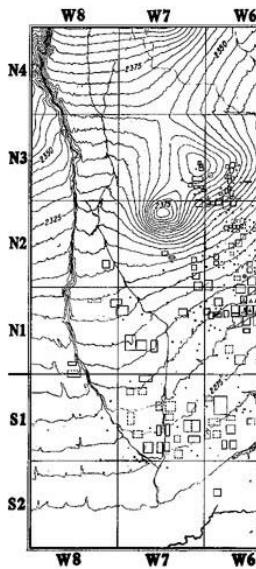
O tipo de habitação dominante era o conjunto de apartamentos (mais de 2.000 conjuntos de apartamentos).

Estes tinham uma única porta na parede exterior; a entrada conduzia a um pátio central.

Os apartamentos espaçosos geralmente consistiam num pequeno pátio cercado por quartos com varandas.

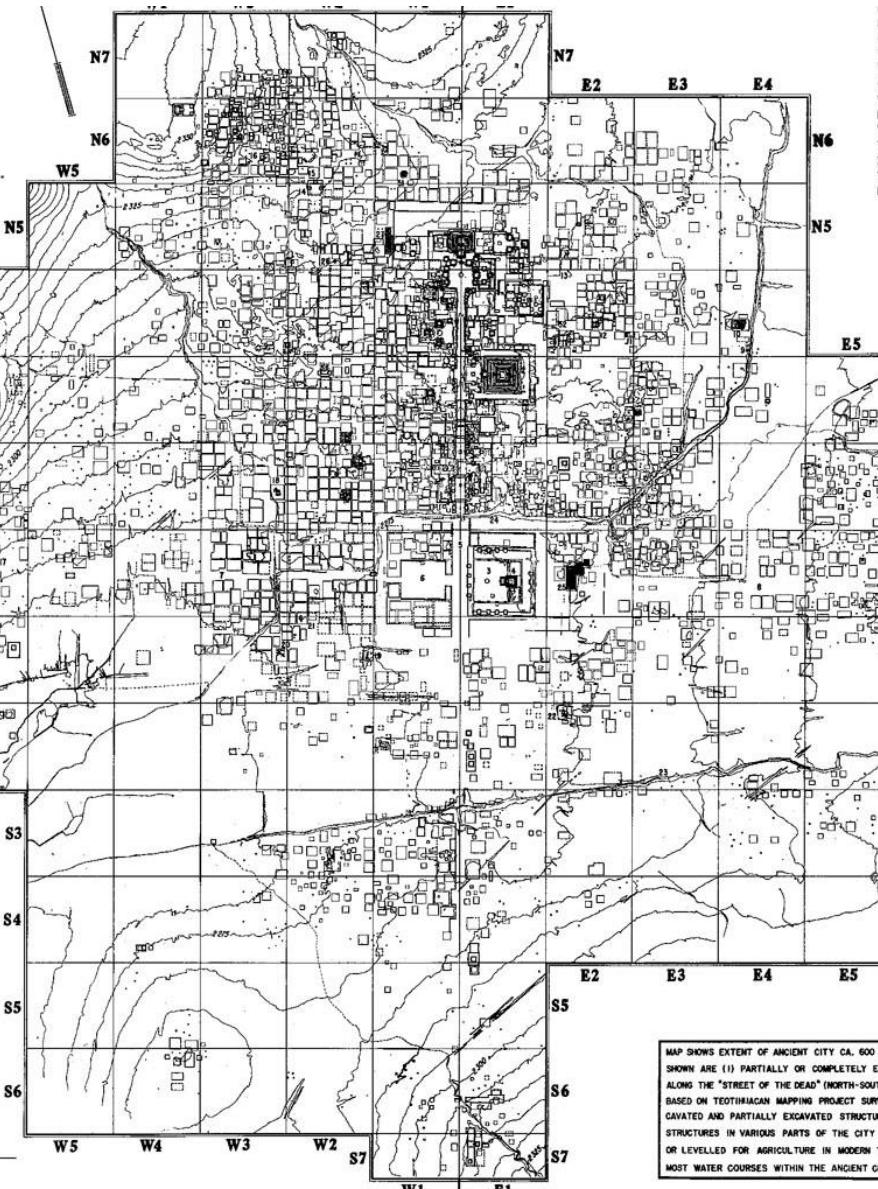
Como em Mohenjo-Daro, a qualidade das casas poderá indicar que a desigualdade social era muito baixa.

OR OTHER STRUCTURE
 UNEXCAVATED ROOM COMPLEX
 POSSIBLE ROOM COMPLEX
 RM. Cmpl. SOME LIMITS UNCLEAR
 TEMPLE PLATFORM
 SINGLE STAGE PLATFORM
 INSUBSTANTIAL STRUCTURES
 MAJOR WALL
 WATER COURSE
 PROBABLE OLD WATER COURSE
 METERS ABOVE MEAN SEA LEVEL -2275-
 MAPPING PROJECT EXCAVATION -616-



TEOTIHUACAN
CENTRAL PLATEAU
OF MEXICO
ARCHAEOLOGICAL AND
TOPOGRAPHIC MAP

CONTOUR INTERVAL FIVE METERS



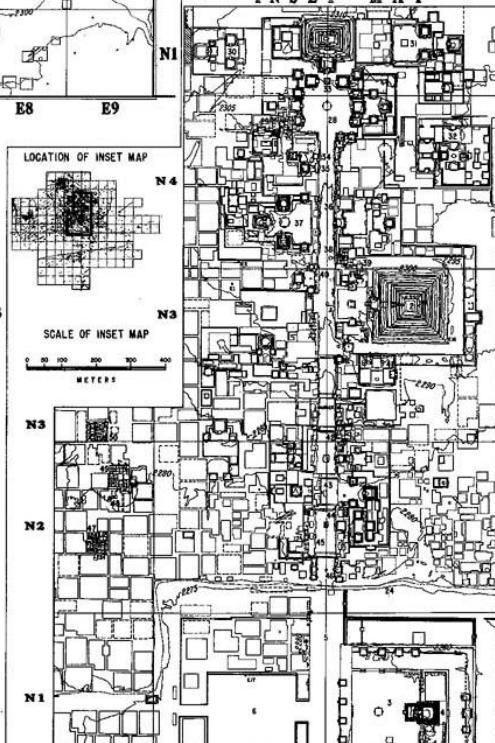
PYRAMID OF THE MOON	1	PLAZA ONE	14
PYRAMID OF THE SUN	2	HOUSE OF THE EAGLES	15
CIUDADELA	3	"OLD CITY"	16
TEMPLE OF QUETZALCOATL	4	OAXACA BARRIO	17
"STREET OF THE DEAD"	5	ATETELCO	18
GREAT COMPOUND	6	LA VENTILLA A	19
WEST AVENUE	7	LA VENTILLA B	20
EAST AVENUE	8	LA VENTILLA C	21
"MERCHANTS' BARRIO"	9	TEOPANAXCO	22
TLAMIMILOPA	10	RIO SAN LORENZO	23
XOLALPAN	11	RIO SAN JUAN	24
TEPANTITLA	12	RESERVOIRS	25, 26, 27, 51
MAGEY PRIEST MURALS	13	ACUMULCO	52

GRID IS ORIENTED
CA. 15°25' EAST OF
ASTRONOMIC NORTH.
SUN PYRAMID
19°41'30" N. LAT.
98°50'30" W. LONG.

MAP SHOWS EXTENT OF ANCIENT CITY CA. 600 A.D.; CA. 20 SQ. KMS. OR 8 SQ. MI.
SHOWN ARE (1) PARTIALLY OR COMPLETELY EXCAVATED STRUCTURES, PRIMARILY
ALONG THE "STREET OF THE DEAD" (NORTH-SOUTH AXIS), AND (2) RECONSTRUCTIONS
BASED ON TEOTIHUACAN MAPPING PROJECT SURVEY OF SURFACE REMAINS OF UNEX-
CAVATED AND PARTIALLY EXCAVATED STRUCTURES. AN UNDETERMINED NUMBER OF
STRUCTURES IN VARIOUS PARTS OF THE CITY HAVE BEEN BURIED UNDER SILT
OR LEVELLED FOR AGRICULTURE IN MODERN TIMES. NOTE CANALIZATION OF
MOST WATER COURSES WITHIN THE ANCIENT CITY.

CIUDADELA	3
TEMPLE OF QUETZALCOATL	4
"STREET OF THE DEAD"	5
GREAT COMPOUND	6
RIO SAN JUAN	24
PLAZA OF THE MOON	28
QUETZALPAPALOTL PALACE	29
GROUP 5'	30
GROUP 5	31
XALA COMPOUND	32
BUILDING OF THE ALTARS	33
TEMPLE OF AGRICULTURE	34
MYTHOLOGICAL ANIMALS MURALS	35
PUMA MURAL	36
PLAZA OF THE COLUMNS	37
EXPLORATIONS OF 1895	38
PALACE OF THE SUN	39
PATIO OF THE FOUR SMALL TEMPLES	40
HOUSE OF THE PRIESTS	41
VIKING GROUP	42
"STREET OF THE DEAD" COMPLEX	43
EXPLORATIONS OF 1917	44
SUPERPOSED BUILDINGS	45
EXPLORATIONS OF 1908	46
TETITLA	47
ZACUALA PATIOS	48
ZACUALA PALACE	49
YAHUHUALA	50

W1 INSET MAP E1



The plan of Teotihuacan (Million 1973)

4.1.6. THE MAYA CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO MAIA

The Mayan civilization occupied the territories that are now Guatemala, Honduras and southern Mexico between about 1.500 BC and the Spanish Conquest of the 1520s.

The history of this civilization is in four periods: Formative (1,500 BC – 150 AD), Proto-Classic (150 - 300), Classic (the apogee of the civilization, 300 - 900) and Post-Classic (900 - 1520).

This means that, contrarily to Aztecs, Mayas were a ‘dead culture’ by the time of the Spanish invasion.

-

A civilização Maia ocupou os territórios que são hoje a Guatemala, as Honduras e o sul do México, entre cerca de 1.500 AC e a conquista Espanhola, na década de 1520.

A história desta civilização divide-se em quatro períodos: Formativo (1.500 AC - 150 DC), Proto-Clássico (150 - 300), Clássico (o apogeu da civilização, 300 - 900) e Pós-Clássico (900 - 1520).

Isto significa que, ao contrário dos Astecas, os Maias eram uma ‘cultura morta’ na altura da invasão Espanhola.



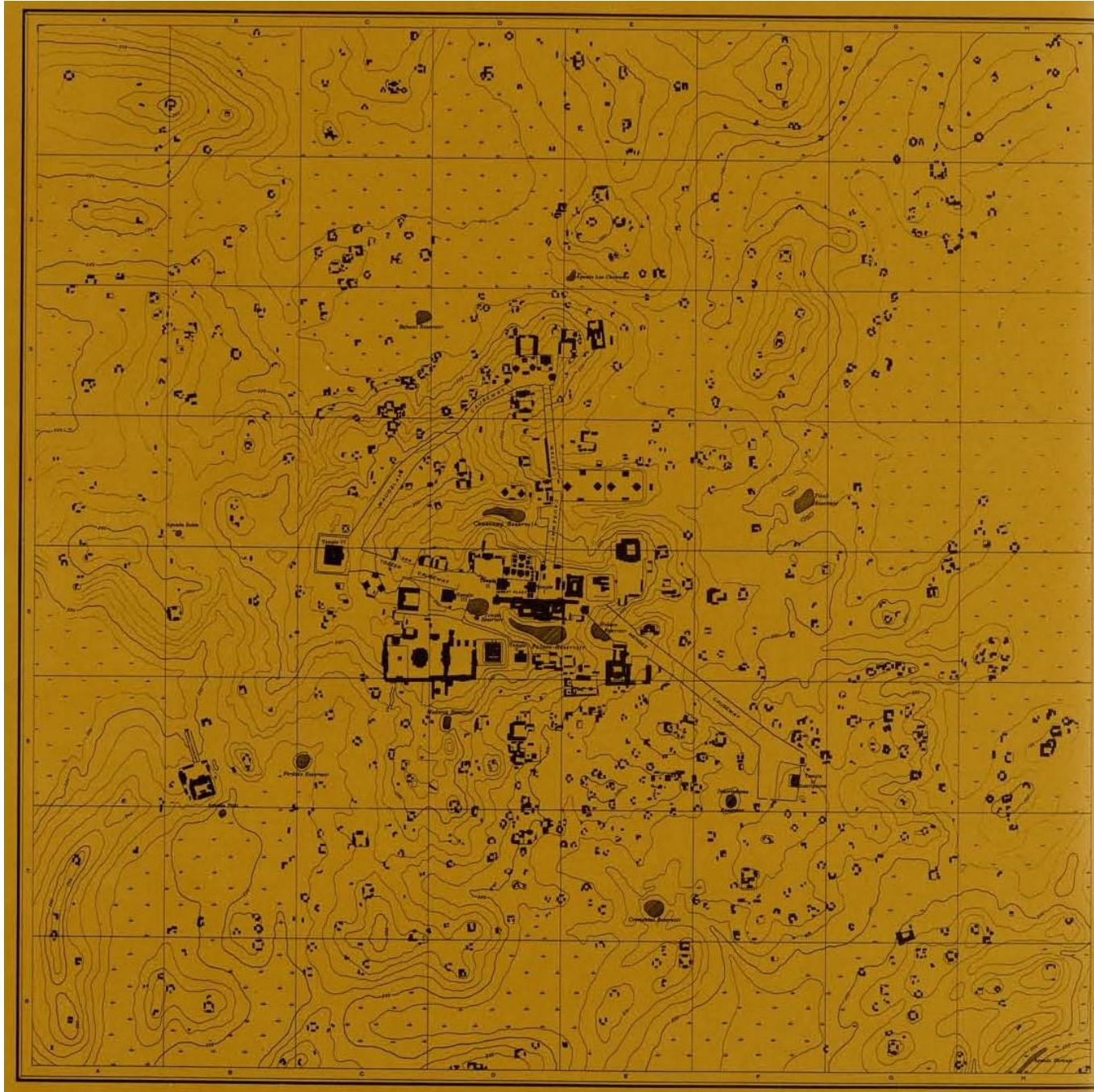
TIKAL

Tikal, located in Northern Guatemala's Petén Province, was probably the largest Mayan city. It was inhabited from 6th BC to the 10th century AD; there is no consensus on a maximum population.

The central area includes several **special buildings**, such as pyramidal temples and acropolis. Remains of **dwellings**, of different sizes and shapes, are scattered throughout the central area and surrounding countryside. Most dwellings were grouped into small sets, structured, in a platform, around an open space. Kitchens tended to be organized at the end of the house. The house had square or rectangular shapes, masonry walls and plaster floor.

Tikal, localizada na província de Petén no norte da Guatemala, era provavelmente a maior cidade Maia. Foi habitada desde o século VI aC ao século X dC; não há consenso sobre uma população máxima.

A área central inclui vários **edifícios especiais**, como templos piramidais e acrópoles. As ruínas das casas, de diferentes dimensões e formas, encontram-se dispersas pela zona central e território envolvente. A maioria das casas agrupava-se em pequenos conjuntos, estruturados numa plataforma em torno de um espaço aberto. As cozinhas seriam organizadas no final da casa.



The plan of Tikal (Haviland 1965)

4.1.7. THE INCA CIVILIZATION

A CIVILIZAÇÃO INCA

At its apogee, the Inca civilization has occupied a linear territory of 4.000 km length, along South America's Pacific coastline, from present day's Ecuador to Chile.

This linear territory was made of some plain areas, but mainly of highlands in the Andes.

-

No seu apogeu, a civilização Inca ocupou um território linear de 4.000 km de extensão, ao longo da costa do Pacífico da América do Sul, do atual Equador ao Chile.

Este território linear era formado por algumas áreas planas, mas principalmente por planaltos nos Andes.



MACHU PICCHU

It was built in a late stage of the Inca civilization (erected in the 15th and abandoned in the 16th century). It is located at the centre of the empire and stands 2.400 m above the sea-level. Machu Picchu was not a large city.

It was structured in a set of terraces, ramps and stairs and it was made of about 200 **buildings**. Approximately in the centre of the settlement lies the main **square**, an open space defined, at west, by **exceptional buildings** and structures and, at east, by a denser set of **residential buildings**. The residential area was divided in small groups of houses (one or, more rarely, two-storeys) probably belonging to different clans or families and presenting different architectural characteristics.

-

Foi construída numa fase tardia da civilização Inca (construída no século XV e abandonada no século XVI). Localiza-se no centro do império e está implantada 2.400 m acima do nível do mar. Machu Picchu não era uma cidade grande.

Estava estruturada num conjunto de terraços, rampas e escadas, e era constituída por cerca de 200 edifícios. Aproximadamente no centro do assentamento, situa-se a praça principal, um espaço aberto definido a oeste por edifícios e estruturas excepcionais, e a leste por um conjunto mais denso de edifícios residenciais. A área residencial dividia-se em pequenos grupos de casas (com um ou, mais raramente, dois pisos) provavelmente pertencentes a clãs ou famílias diferentes e apresentando características arquitetónicas diferentes.

THE PERUVIAN EXPEDITION OF 1912
UNDER THE AUSPICES OF
YALE UNIVERSITY & THE NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY
HIRAM BINGHAM, DIRECTOR

RUINS OF
MACHU PICCHU



Drawn by Albert H Bumstead
From surveys by H L Tucker, P B Lanius and Robert Stephenson
And photographs by Hiram Bingham.

The plan of Machu Picchu (Hiram Bingham)



Machu Picchu (photograph: Filipa Neiva)

GREEK CITIES

AS CIDADES GREGAS

The emergence of the Greek state-city occurred in the 9th century BC.

The ***polis***, the Greek state-city, was an urban-rural entity in which the city and its hinterland had a strong interdependence, in political, social and economic terms.

One important aspect of the *polis*, as in the Chinese city, was that when the city reached a particular size, the process of urban growth would be constrained, and a new city would be founded.

-

A emergência das cidades-estado Gregas ocorreu no século IX AC.

A ***polis***, a cidade-estado Grega, era uma entidade urbano-rural na qual a cidade e a sua envolvente tinham uma forte interdependência, em termos políticos, sociais e económicos.

Um aspecto importante da *polis*, como na cidade Chinesa, era que, quando a cidade atingia uma determinada dimensão o processo de crescimento urbano seria restringido sendo fundada uma nova cidade.

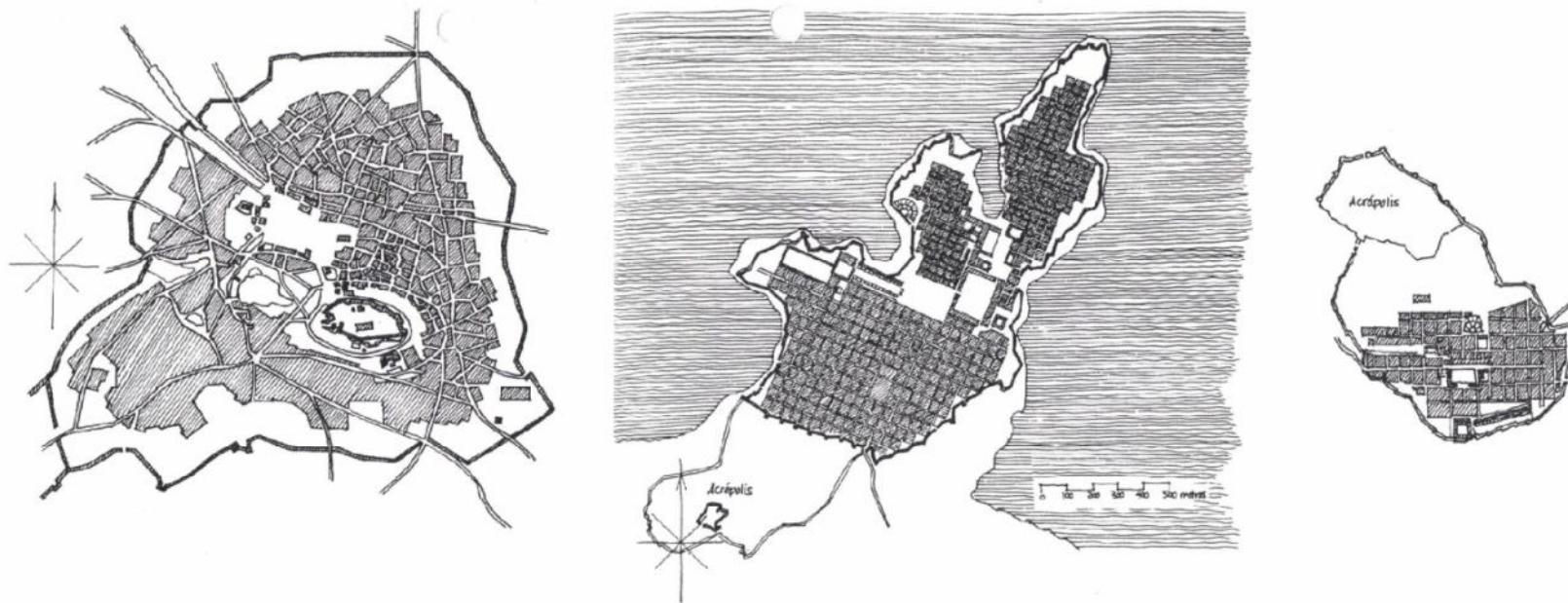
One element was the **city wall**, of irregular shape and variable dimension according to the city size. Within the walls, in the highest part of the city, there was the **acropolis** (religious and defensive).

Greek cities could have a regular (as the Chinese) or an irregular (as in Ur) layout of **streets**. While Miletus and Priene illustrate the former, Athens is a remarkable example of the latter. There were not many open spaces for permanence; the main exception was the **agora**.

-

Um dos elementos chave era a **muralha**, de forma irregular e dimensão variável de acordo com a dimensão da cidade. No interior da muralha, na parte mais alta da cidade, ficava a **acrópole** (com uma função religiosa e defensiva).

As cidades Gregas poderiam ter um traçado de ruas regular (como as Chinesas) ou irregular (como em Ur). Enquanto Mileto e Priene ilustram o primeiro caso, Atenas é um exemplo notável do último. Não havia muitos espaços exteriores de permanência; a principal exceção era a **ágora**.



Athens, Miletus and Priene, approximately at the same scale (Schoenauer 1981)

The **street-block** was composed of residential plots (of similar or different size).

Example of a street block in the city of **Olynthus**:

This **street block** was composed of 2 rows of 5 houses each. It was 91.5 m long and 36.5 m wide.

The **streets** conforming it were different – smaller streets in the east-west direction and larger streets in north-south direction.

An extremely narrow space – probably for drainage – separated the 2 rows of houses.

Each of the **houses** had a squared shape of 18.2 m.

O quarteirão era composto por parcelas residenciais (de dimensão semelhante ou diferente).

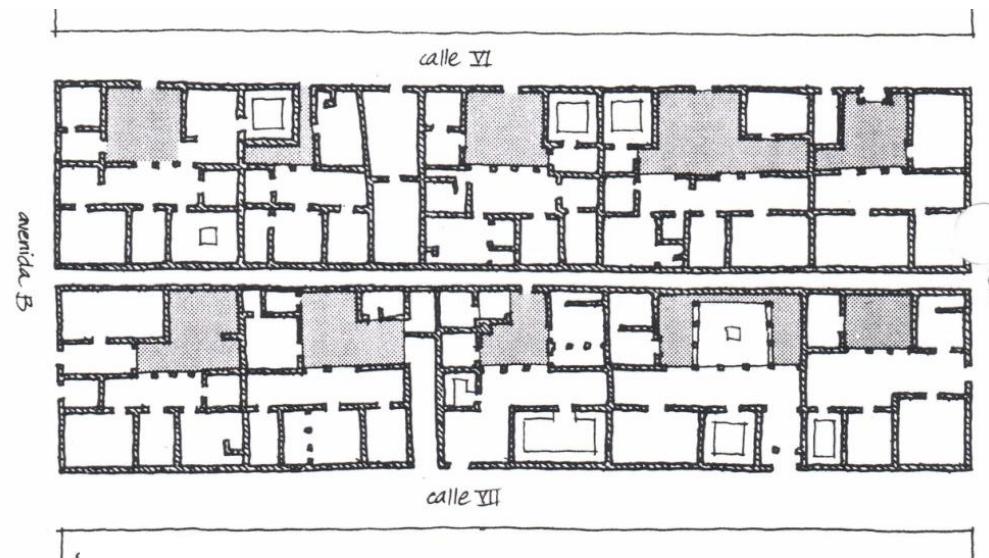
Exemplo de um quarteirão na cidade de **Olynthus**:

Este **quarteirão** era composto por 2 filas de 5 casas cada. O quarteirão tinha 91,5 m de comprimento e 36,5 m de largura.

As **ruas** que o conformavam eram diferentes - ruas menores na direção leste-oeste e ruas maiores na direção norte-sul.

Um espaço extremamente estreito - provavelmente para drenagem - separava as 2 fileiras de casas.

Cada casa tinha formato quadrado, de 18,2 m de lado.



Street block in Olynthus (Schoenauer 1981)

The **singular buildings** (cultural, civic, religious, commercial) adopted strategic locations, independently of the system of streets (regular or irregular).

They formed an 'organic' and asymmetrical composition, related by a game of distances and empty spaces.

In clear contrast, the **residential buildings** followed closely the layout of streets.

They were very simple with no ornamentation.

The houses (1 or 2 storeys) were structured by a central patio surrounded by a colonnade, the 'peristyle'.

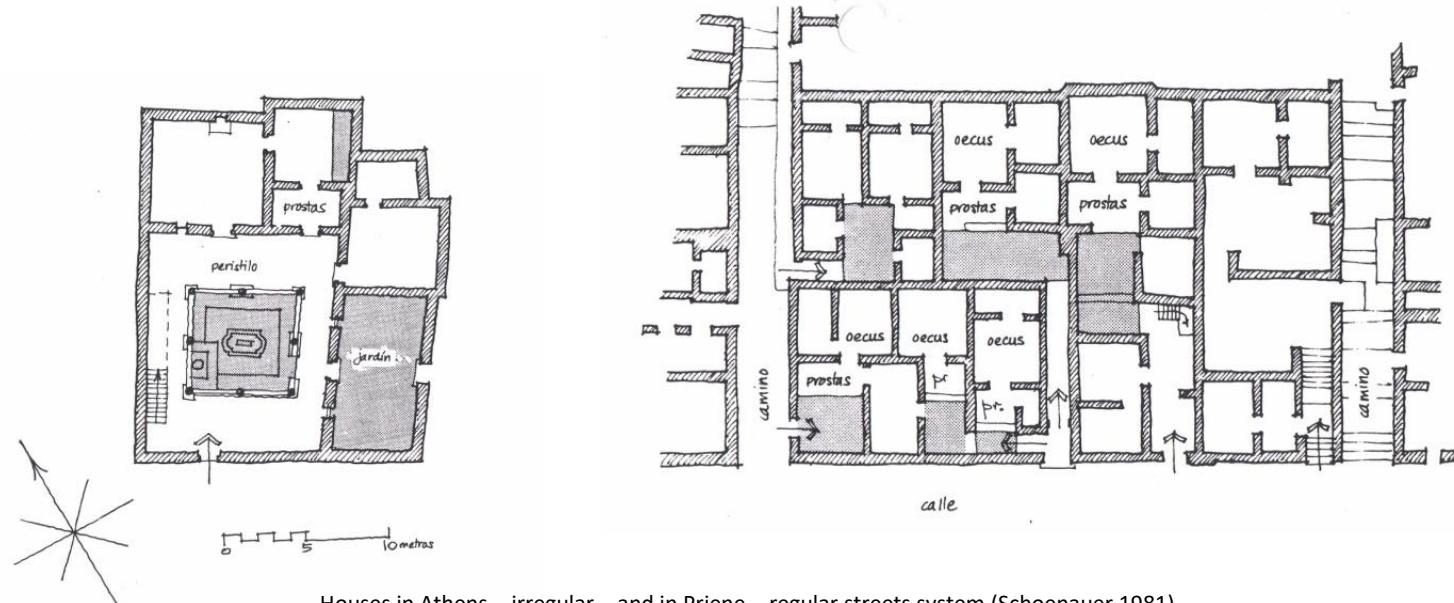
Os **edifícios singulares** (culturais, cívicos, religiosos, comerciais) adotavam localizações estratégicas, independentes do sistema de ruas (regular ou irregular).

Formavam uma composição 'orgânica' e assimétrica, relacionada por um jogo de distâncias e espaços vazios.

Em contraste, os **edifícios residenciais** seguiam de perto o traçado das ruas.

Eram muito simples, sem ornamentação.

As casas (de 1 ou 2 pisos) eram estruturadas por um pátio central rodeado por uma colunata, o 'peristilo'.



ROMAN CITIES

AS CIDADES ROMANAS

Roman cities had a strong sacred and symbolic sense.

This was expressed in the definition of the perimeter of the city and of the **two fundamental axes**:
the *Decumanus maximus* (running in an east-west direction) and
the *Cardus maximus* (in a north-south direction).

The crossing of these two streets, leading to different city gates, constituted the centre of the city.
The **forum**, the privileged open space for permanence, was generally (not always) in this intersection.

The percentage of Roman cities with a regular layout of streets was higher than that of Greek cities.

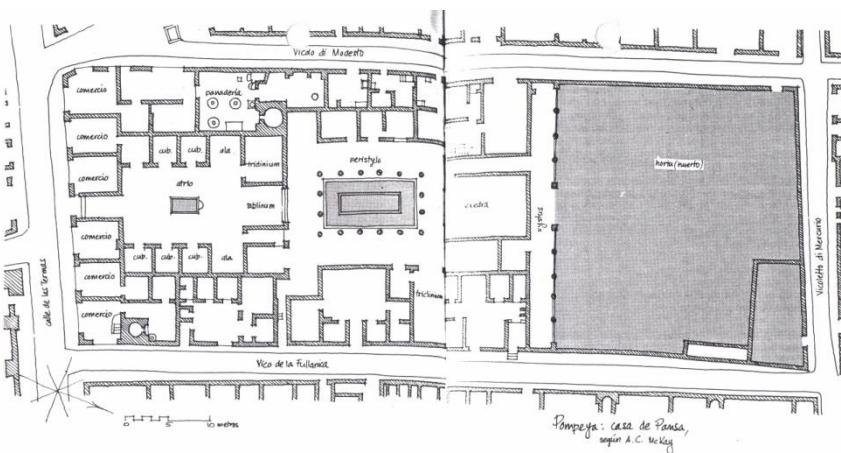
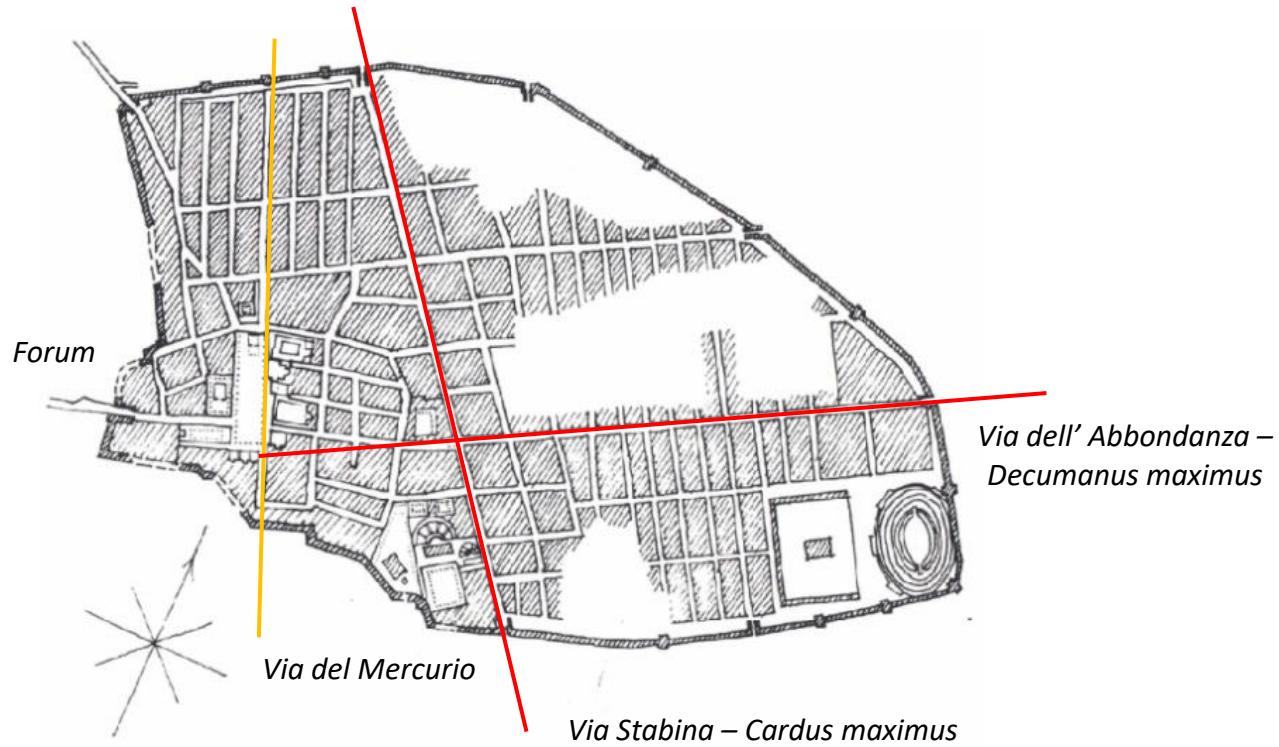
-

As cidades Romanas tinham um forte sentido sagrado e simbólico.

Isto expressava-se na delimitação do perímetro da cidade e na definição dos **dois eixos fundamentais**:
o *Decumanus maximus* (correndo na direção leste-oeste) e
o *Cardus maximus* (na direção norte-sul).

O cruzamento destas duas ruas, conduzindo ás diferentes portas da cidade, constituia o centro da cidade.
O **forum**, espaço privilegiado de permanência, localizava-se geralmente (nem sempre) neste cruzamento.

A percentagem de cidades Romanas com um traçado regular de ruas é superior à das cidades Gregas.



Pompeii: town-plan and one house (Schoenauer 1981)

Roman **street-blocks** were mainly residential.

It was divided in several **plots**, not so regular as the streets.

The **singular buildings** seem to be more linked to this layout of street blocks than in the Greek case. Cities included several equipments and public facilities (theatres, markets, circuses) while the surrounding territory was structured by many infrastructures, namely bridges, aqueducts and canals.

-

Os **quarteirões** Romanos eram principalmente residenciais.

Eram dividido em várias **parcelas**, não tão regulares como as ruas.

Os **edifícios singulares** estariam mais ligados a este traçado de quarteirões, do que no caso da cidade Grega.

As cidades possuíam diversos equipamentos públicos (teatros, mercados, circos) enquanto que o território envolvente era estruturado por inúmeras infraestruturas, nomeadamente pontes, aquedutos e canais.

The Roman house, the ***domus***, was influenced by the Greek and Etruscan houses.

It had 1 storey and could have 1 to 3 open spaces (patios).

Building coverage was very high.

The ***domus*** shares with some former cases, two interrelated fundamental characteristics that cannot be found in the subsequent cases in medieval Europe: the patio and a strong sense of privacy structuring the house in two different areas.

Another Roman building type, multi-family, was the ***insulae***.

It was introduced due to the scarcity of space in cities like Rome and it could have 6 storeys.

-

A casa romana, a ***domus***, foi influenciada pelas casas Grega e Etrusca.

a casa tinha 1 piso e podia ter 1 a 3 espaços abertos (pátios).

A área de implantação era muito elevada.

A ***domus*** partilha com alguns casos anteriores, duas características fundamentais interligadas que não podem ser encontradas nos casos subsequentes na Europa medieval: o pátio, e um forte sentido de privacidade estruturando a casa em duas áreas diferentes.

Outro tipo de edifício residencial Romano, multifamiliar, era a ***insulae***.

Este tipo edificado foi introduzido devido à escassez de espaço em cidades como Roma, podendo ter até 6 pisos.



Roman *insulae* (author's photograph)

ISLAMIC CITIES

AS CIDADES ISLÂMICAS

Many Islamic cities are cultural descent of Sumerian cities.

Key aspects:

Guidelines in the *Qur'an* and the *Hadiths* (the sayings of the Prophet) forming the basis of the *Shari'a*, the Islamic Holy Law covering all aspects of public and private, communal and personal lives.

Absence of orthogonal grids, of considerations of civil aesthetics, and of social segregation.

Three types of Islamic cities, based on their origin:

- i. urban settlements of 'organic' growth (Erbil),
- ii. cities of Graeco-Roman planned origins which were taken over by the Muslims (Aleppo, Damascus),
- iii. new cities founded in conquered lands by the Muslims armies (Bagdad, Tunis).

Muitas cidades islâmicas são descendentes culturais das cidades Sumérias.

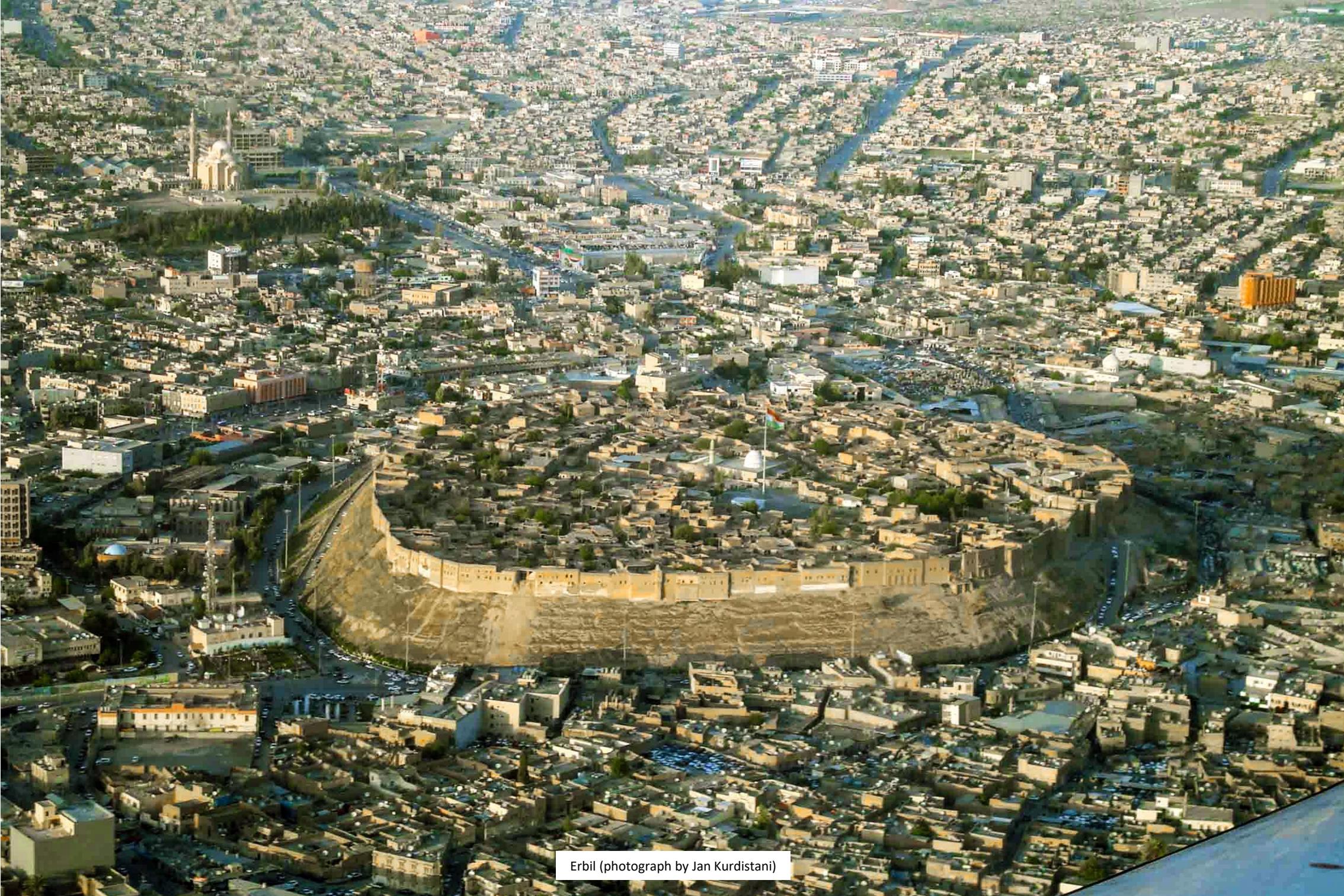
Aspectos chave:

Orientações do Alcorão e dos *Hadiths* (as palavras do Profeta) que formam a base da *Sharia*, a Lei Sagrada Islâmica que cobre todos os aspectos da vida pública e privada, comunitária e pessoal.

Ausência de grelhas ortogonais, de considerações de estética civil, e de segregação social.

Três tipos de cidades Islâmicas, com base na sua origem:

- i. assentamentos urbanos de crescimento 'orgânico' (Erbil),
- ii. cidades planeadas de origem Greco-Romana que foram conquistas pelos Muçulmanos (Aleppo, Damasco),
- iii. novas cidades, fundadas em terras conquistadas pelos exércitos Muçulmanos (Bagdad, Túnis).



Erbil (photograph by Jan Kurdistani)

The **defensive system** of an Islamic city was like that of the medieval European city (pre-artillery), including a relatively simple wall, strengthened by towers, with defensive additions at the gates.

With few exceptions, the **Kasbah** (citadel of the ruling elite) was located against or astride the wall, a characteristic inherited from Mesopotamia, in contrast to Europe where the citadel was in the centre.

-

O **sistema defensivo** de uma cidade Islâmica era semelhante ao da cidade Medieval Europeia (pré-artilharia), incluindo uma muralha relativamente simples, reforçada por torres, com acréscimos defensivos nas suas portas.

Com algumas exceções, a **Kasbah** (cidadela da elite dominante) posicionava-se contra a muralha, uma característica herdada da Mesopotâmia Antiga, em contraste com a Europa, onde a cidadela ficava no centro.

The intricate **street system**, shaped by the mass of residential buildings, was made of 2 types of streets:

- the thoroughfares, with a width of 7 cubits (3.23 - 3.50 m), allowing passage of two laden camels;
- the *culs-de-sac*, with a width of 4 cubits (1.84 - 2.00 m), allowing passage for one laden camel.

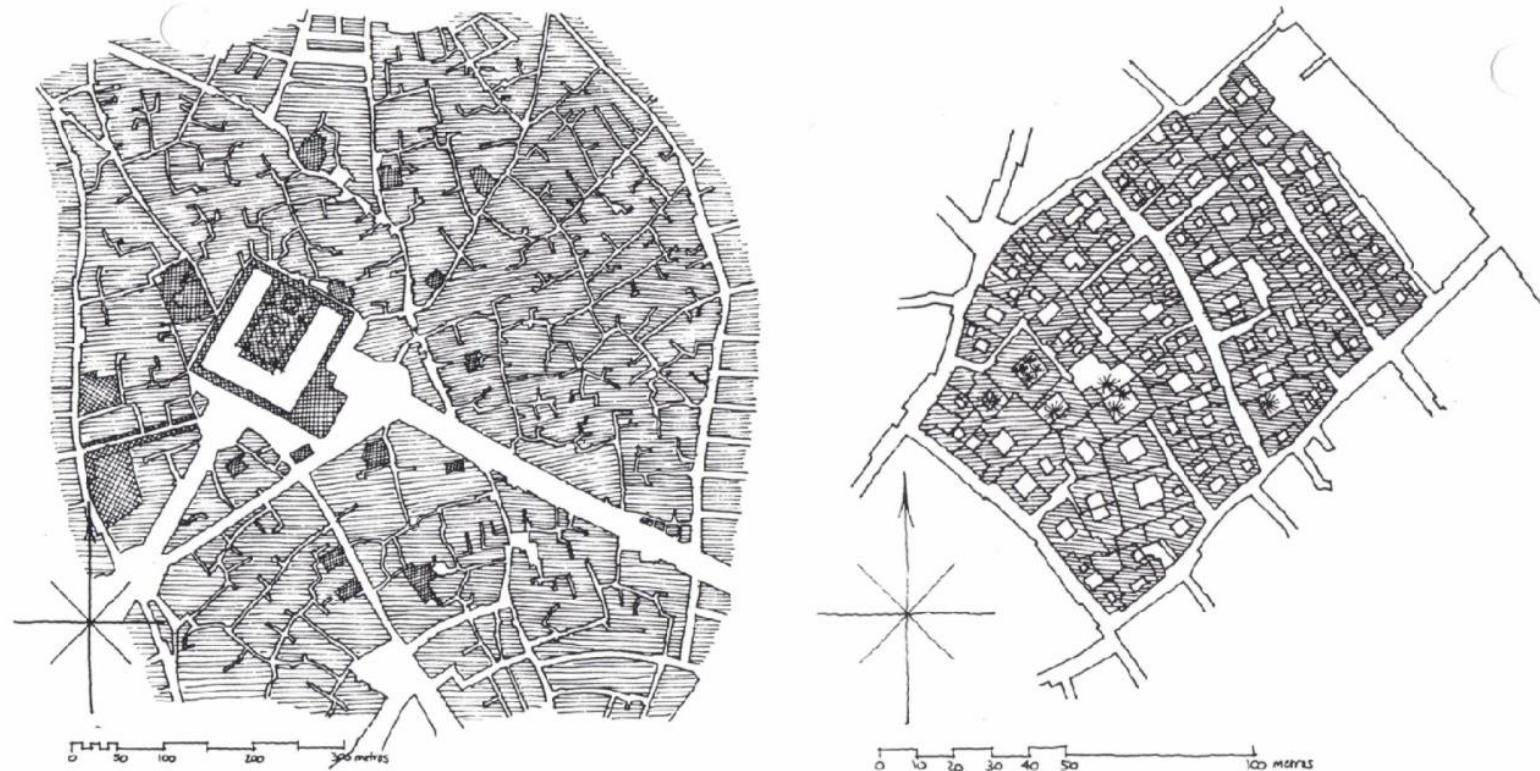
The **square**, facing a mosque or comprising a market, was an exceptional public space element.

-

O intrincado **sistema de ruas**, formado pela massa de edifícios residenciais, era composto por dois tipos de ruas:

- as ruas mais públicas, com uma largura de 3,23 - 3,50 m, permitindo a passagem de dois camelos carregados;
- e os *culs-de-sac*, com largura de 1,84 - 2,00 m, permitindo a passagem de um camelo carregado.

A **praça**, virada para uma mesquita ou constituindo-se como um mercado, era um elemento excepcional de espaço público.



Al-Kazimiyah (near Bagdad), the medina and part of a residential área (Schoenauer 1981)

A key element was the ***suq***, providing the sale of different commodities.

There was an established hierarchy of localization in respect of nearness to the Mosque.

The fundamental building of the Islamic city was the **Mosque**.

There were other special building, including the ***Hamman***, the public bath-houses used separately by men and women, and the ***Madrasa***, a college for advanced study of Islamic law and sciences.

-

Um elemento chave era o ***suq***, proporcionando a venda de diferentes artigos.

Havia uma hierarquia de localização no que diz respeito à proximidade da mesquita.

O edifício fundamental da cidade Islâmica era a **Mesquita**.

Existiam outros edifícios singulares, incluindo o ***Hamman***, os banhos públicos usados separadamente por homens e mulheres, e a ***Madrasa***, uma escola para estudos avançados de ciências e leis Islâmicas.



Marrakesh: *suq* and *Madrasa Ben Youssef* (author's photographs)

Plots were very irregular, in terms of form and size.

Except for a courtyard, building coverage was very high - each house would occupy the whole plot.

The Islamic **house** was rooted in the Mesopotamian house, promoting privacy of domestic domain.

The house was structured by a courtyard and divided in two parts:

- the *salamlik*, the public part,
- and the *haramlik*, reserved to the family.

The building façade was very simple contrasting to the richness of the interior.

The climatic comfort was one of the main concerns of the house; for instance, each room could change its function according to the time of the year.

As **parcelas** eram muito irregulares, em termos de forma e dimensão.

Excluindo o pátio, a área de implantação era muito elevada - cada casa ocuparia todo a parcela.

A **casa** Islâmica estava fortemente enraizada na casa Mesopotâmica, promovendo a privacidade do domínio doméstico.

A casa era estruturada por um pátio e dividida em duas partes:

- o *salamlik*, a parte pública,
- e o *haramlik*, reservado à família.

A fachada dos edifícios era muito simples contrastando com a riqueza do seu interior.

O conforto climático era uma das principais preocupações da casa; por exemplo, cada compartimento podia mudar sua função de acordo com a época do ano.

MEDIEVAL CITIES

AS CIDADES MEDIEVAIS

The **fall of the Roman Empire** had a profound impact on the Western Europe:

- the Roman urban heritage and its linkages to the former Oriental civilizations were lost,
- the role and importance of cities changed dramatically as the Barbarians were mainly rural.

Except for cities that were under the influence of the Eastern Roman Empire (Constantinople) and the Arabs (Cordoba), cities were constantly destroyed by Barbarians.

In some cases, settlements were significantly reduced and structured within singular constructions, such as amphitheaters (Arles) or palaces (Split), that were transformed in defensive elements.

In the 10th and 11th centuries, the political stability and the increase of commerce activity had a strong contribution to the **resurgence of cities**.

The population of Europe grew from 22 million, in 950, to 55 million inhabitants, in 1350.

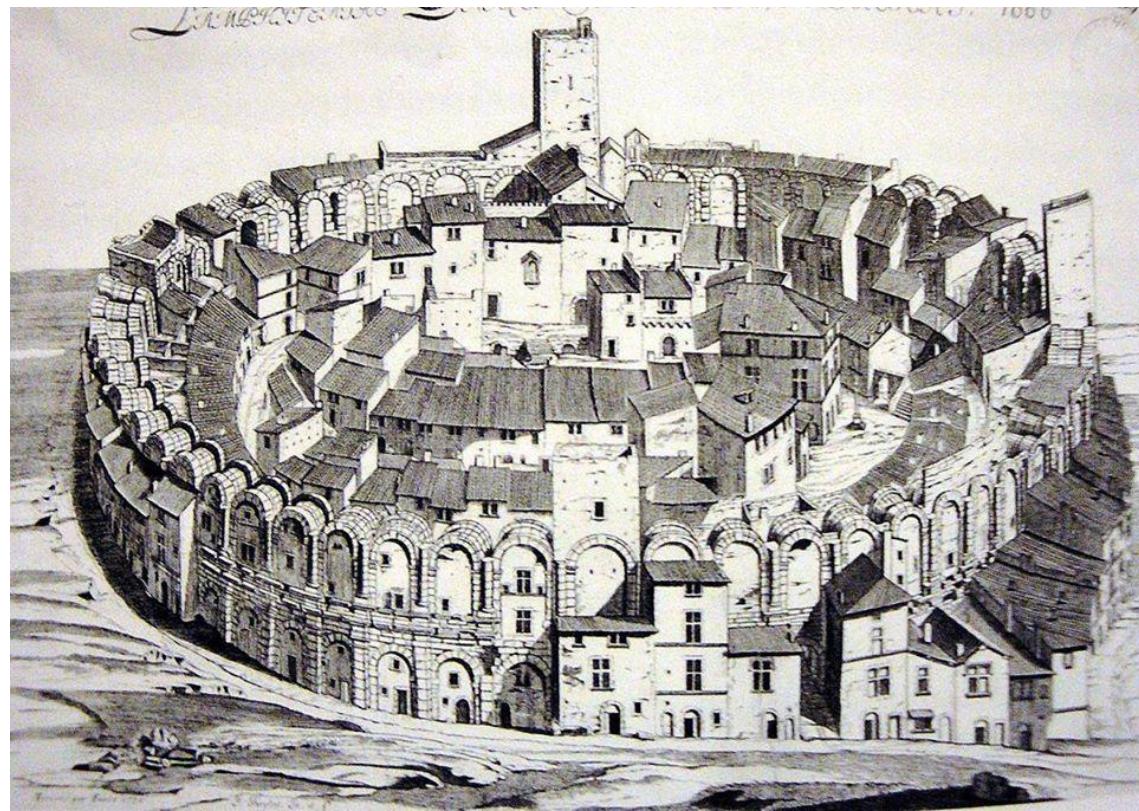
A **queda do Império Romano** teve um impacto profundo na Europa Ocidental:

- a herança urbana romana e suas ligações com as antigas civilizações Orientais perderam-se,
- o papel e a importância das cidades mudaram dramaticamente, já que os bárbaros eram principalmente rurais.

Com exceção das cidades que estavam sob a influência do Império Romano do Oriente (Constantinopla) ou dos Árabes (Córdoba), as cidades eram constantemente destruídas pelos bárbaros.

Em alguns casos, os assentamentos foram significativamente reduzidos e estruturados em construções singulares, como anfiteatros (Arles) ou palácios (Split), que foram transformados em elementos defensivos.

Nos séculos X e XI, a estabilidade política e o aumento da atividade comercial contribuiram para o ressurgimento das cidades. A população da Europa cresceu de 22 milhões, em 950, para 55 milhões de habitantes, em 1350.



Arles, before the 19th century reconstruction

The **CITY WALLS** reinforce their importance in the Middle Age – as a fundamental element of defense and separating the city from the countryside.

In many cases, when the city achieved a maximum capacity a new ring of walls was built outside the former offering new opportunities for growth.

The **SQUARE** was very different from the *forum* or the *agora* having, in most cases, an irregular shape resulting from the gathering of different streets.

The square was usually associated with the **market** - the city as a place for commercial exchange.

-

A **MURALHA** reforça o seu papel na Idade Média – elemento fundamental de defesa e de separação da cidade do campo. Em muitos casos, quando a cidade atingia sua capacidade máxima, um novo anel de muralhas era construído para além do anterior, oferecendo novas oportunidades de crescimento.

A **PRAÇA** também muito diferente do *forum* ou da *agora* tendo, na maioria das vezes, uma forma irregular resultante da convergência de diferentes ruas.

A praça era normalmente associada ao mercado - a cidade como lugar de troca comercial.

The **STREETS** of a medieval city were very different from the streets of Roman, Greek or of early cities. While the overall pattern can differ from, or resemble, the pattern of former cities, **the relation between buildings and streets is very different.**

Medieval houses had a more direct relation with the street offering, in many cases, a commercial use in the ground floor.

The **BUILDING** was in the front of the plot, leaving its rear part empty.
Buildings could have different heights and different façade design.

-
As **RUAS** de uma cidade medieval eram muito diferentes das ruas Romanas, Gregas ou das primeiras cidades. Embora o padrão possa diferir ou assemelhar-se ao padrão das cidades anteriores, a relação entre edifícios e ruas é muito diferente.

As casas medievais tinham uma relação mais direta com a rua oferecendo, em muitos casos, um uso comercial no piso térreo.

O **EDIFÍCIO** posicionava-se na frente da parcela, deixando a parte traseira vazia.
Os edifícios podem ter diferentes alturas e diferentes desenhos de fachada.

DUBROVNIK (RAGUSA)

Dubrovnik (Dalmatian coast), became an important Mediterranean sea power from the 13th century onwards.

It is structured by an east-west **street**, the *Placa ulica* (300m long, commercial use), dividing the city in 2 parts:

- a northern part with a more regular **street layout** with narrow streets and stairs (due to the strong relief);
- a southern part, at a lower level, with an older and more irregular street layout, and higher building density.

The Dubrovnik **HOUSE** was 6.8 to 9 m (30 to 35 *palmus*) width, and 10 to 12.8 m (40 to 50 *palmus*) high.

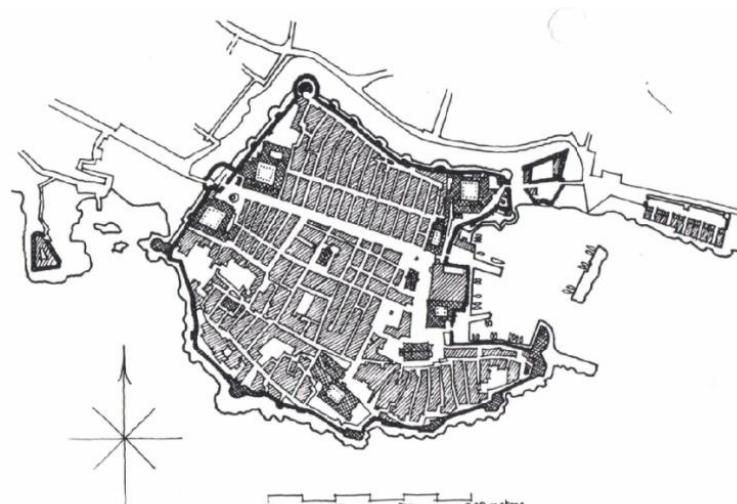
-

Dubrovnik (costa da Dalmácia) tornou-se uma importante potência do mar Mediterrâneo a partir do século XIII.

É estruturada por uma rua leste-oeste, a Placa ulica (300m de extensão, uso comercial), dividindo a cidade em 2 partes:

- uma parte norte com traçado mais regular com ruas estreitas e escadas (devido ao forte relevo);
- uma parte sul, em cota inferior, com traçado mais antigo e irregular e maior densidade de edificações.

A CASA de Dubrovnik tinha 6,8 a 9 m (30 a 35 palmus) de largura e 10 a 12,8 m (40 a 50 palmus) de altura.



Dubrovnik (Schoenauer 1981)



Dubrovnik

ROTHENBURG OB DER TAUBER

The city wall had 5 gates and more than 30 towers and bastions.

The **street system** is very different from Dubrovnik constituting a radial system – centred in the *Marktplatz*, and leading to the different gates.

The **street blocks** had irregular shapes and very different dimensions.

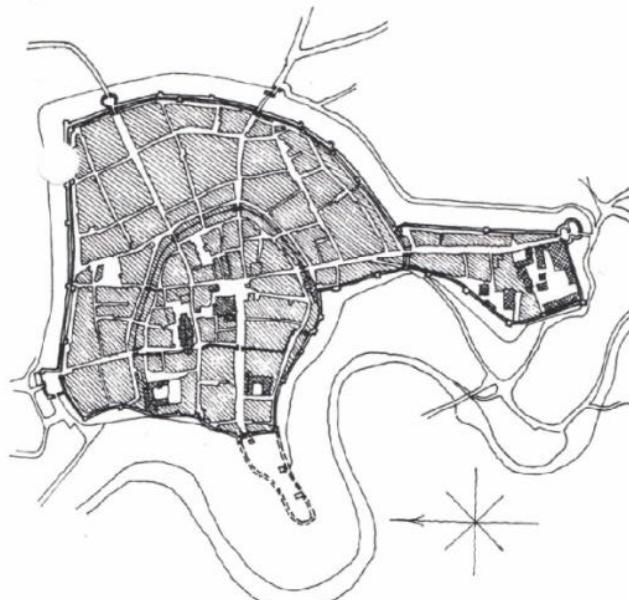
Blocks around the market square, within the first city wall were smaller and more irregular.

A **muralha** da cidade tinha 5 portas e mais de 30 torres e bastiões.

O **sistema de ruas** é muito diferente de Dubrovnik, constituindo um sistema radial - centrado na *Marktplatz*, e conduzindo às diferentes portas.

Os **quarteirões** tinham formas irregulares e dimensões muito diferentes.

Os quarteirões em torno da praça do mercado, dentro da primeira muralha da cidade, eram menores e mais irregulares.



Rothenburg ob der Tauber (Schoenauer 1981)



Rothenburg Ob Der Tauber (photograph by Georg Reifferscheid)

RENAISSANCE CITIES

AS CIDADES DO RENASCIMENTO

The term ‘Renaissance’ includes different phases, from 15th century to late 19th century.

Renaissance action on cities can be divided in five types of intervention:

- fortification systems;
 - regeneration of parts of cities by the creation of new public spaces and related streets;
 - restructuring of existing cities by the construction of new main-street systems;
 - the addition of extensive new districts, normally for residential purposes; and
 - the layout of a limited number of new towns (eg. *Palma Nova* and *Neuf-Brisach*).
-

O termo ‘Renascimento’ inclui diferentes fases, desde o século XV até ao final do século XIX.

A ação Renascentista nas cidades pode ser dividida em cinco tipos de intervenção:

- sistemas de fortificação;
- regeneração de partes da cidade através da criação de novos espaços públicos;
- reestruturação de cidades existentes através da construção de novos sistemas de ruas principais;
- adição de novos partes, extensas, normalmente de utilização residencial; e
- o *layout* de um número limitado de novas cidades (por exemplo, Palma Nova e Neuf-Brisach).

The defensive strategy was based on a new type of **fortification system**, more complex, promoting larger distances between the city and the enemy lines.

This had a direct impact on the structure of the city.

While the Medieval wall could be substituted, through successive concentric rings, the Renaissance fortification system was, due to its high cost and its constructive complexity, more static.

As such, it was limit for the expansion of the city, leading to increasing building heights and population densities.

-

A estratégia defensiva assentava num novo tipo de **sistema de fortificação**, mais complexo, promovendo distâncias maiores entre a cidade e as linhas inimigas.

Isto teve um impacto direto na estrutura da cidade.

Enquanto que a muralha Medieval podia ser substituída, através de sucessivos anéis concêntricos, o sistema de fortificação Renascentista era, pelo seu alto custo e complexidade construtiva, mais estático.

Como tal, constituiu um limite para a expansão da cidade, levando ao aumento da altura dos edifícios e da densidade populacional.

The **STREET SYSTEM** of Renaissance cities included three fundamental elements:

- i. the primary straight street,
- ii. the regular grid,
- iii. the enclosed space (for example, the residential space).

The **BUILDING** façade becomes a crucial element, gaining an autonomous nature expressed by its careful design and organization.

The Roman concern on the visual order of the urban space is reintroduced.

O SISTEMA DE RUAS das cidades Renascentistas inclui três elementos fundamentais:

- i. a rua diteita, principal,
- ii. a grelha regular,
- iii. o espaço fechado (por exemplo, o espaço residencial).

A fachada do EDIFÍCIO torna-se fundamental, ganhando uma autonomia expressa no seu cuidado desenho e organização.

A preocupação Romana com a ordem visual do espaço urbano é reintroduzida.

PALMA NOVA

It was constructed in the late 16th century, as a fortified garrison outpost of Venice's defenses.
Its perimeter is a nine-sided polygon, and its central square is a regular hexagon (of 85 m side).

These shapes are linked by a complex arrangement of **RADIAL STREETS**.

45 STREET-BLOCKS, of different size and shape.

The main **CIVIC BUILDINGS** are grouped around the central square.

-

Foi construída no final do século 16, como um posto avançado de guarnição fortificada das defesas de Veneza.
O seu perímetro é um polígono de nove lados, e a sua praça central é um hexágono regular (de 85 m de lado).

Estas formas estão ligadas por uma organização complexa de **RUAS RADIAIS**.

45 QUARTEIRÕES, de diferentes dimensões e formas.

Os principais **EDIFÍCIOS CÍVICOS** estão agrupados em torno da praça central.





Palma Nova (photograph by Marie Coeur)

NEUF-BRISACH

Despite the similar shape of the fortification (8-sided polygon) the **STREET SYSTEM** of Neuf-Brisach is quite different from Palma Nova, adopting an orthogonal grid around a central square.

9 northwest-southeast **STREETS** and 9 northeast-southwest streets structure the layout of the city.

The central **SQUARE**, *Place d'Armes Général de Gaulle*, has the size of 4 blocks.

Another square with the size of 1 block is located east of the main square.

This system defines a set of 48 **STREET BLOCKS** of similar size and almost squared shape (50 x 55 m).

Apesar da forma semelhante da fortificação (polígono de 8 lados), o **SISTEMA DE RUAS** de Neuf-Brisach é bastante diferente de Palma Nova, adotando uma grelha ortogonal em torno de uma praça central.

9 **RUAS** noroeste-sudeste e 9 ruas nordeste-sudoeste estruturam o traçado da cidade.

A **PRAÇA** central, *Place d'Armes Général de Gaulle*, tem a dimensão de 4 quarteirões.

Outra praça com o tamanho de 1 quarteirão está localizada a leste da praça principal.

Este sistema define um conjunto de 48 **QUARTEIRÕES** de dimensão semelhante e forma quase quadrada (50 x 55 m).





Neuf-Brisach

19th CENTURY CITIES

AS CIDADES DO SÉCULO XIX

19th century cities were different from their predecessors, in terms of scale and of the overall form. The evolution of military strategy and the design of new types of weapons had reduced the utility of **city walls**.

As these become obsolete, the need for land (industrialization processes, demographic growth) was fulfilled outside the wall.

Later, the wall itself was destroyed being replaced by new elements of urban form.

Without the definition of a **perimeter**, the built area expanded, and the **suburbs** emerged.

-

As cidades do século 19 eram diferentes das suas antecessoras, em termos de escala e forma geral.

A evolução da estratégia militar e a conceção de novos tipos de armas reduziram a utilidade das **muralhas**.

À medida que estas se tornam obsoletas, a necessidade de solo (processos de industrialização, crescimento demográfico) foi sendo satisfeita no exterior da muralha.

Mais tarde, a própria muralha foi destruída, sendo substituída por novos elementos de forma urbana.

Sem a definição de um **perímetro**, a área construída expandiu-se pelo território e surgiram os subúrbios.

In the **SUBURBS**, the traditional elements of urban form acquired new meanings and functions:

- the **street** was a simple path;
- the **square** was no longer a place for gathering and social interaction;
- the **street-block** was progressively abandoned;
- the **single-family house**, located within the plot, had no direct relation with the street;
- in the end, a **low-density landscape** that was not able to offer a physical structure or a sense of urbanity.

-

Nos **SUBURBIOS**, os elementos tradicionais da forma urbana adquiriram novos significados e funções:

- a **rua** passa a ser um simples percurso;
- a **praça** deixou de ser um local de encontro e interação social;
- o **quarteirão** foi progressivamente abandonado;
- a **casa unifamiliar**, localizada no interior do lote, perdeu a relação direta com a rua;
- por fim, uma **paisagem de baixa densidade** que não era capaz de oferecer uma estrutura física ou um sentido de urbanidade.

Industrialization and the significant **demographic growth** caused severe problems:

- lack of housing, facilities and infrastructures;
- deterioration of the built environment;
- lack of hygienic conditions and health problems;
- extreme poverty.

These problems would lead to a social reaction, mainly through the proposal of ‘new communities’.

There was an unbalance between housing supply and demand – the birth of ‘real estate speculation’.

-

A **industrialização** e o forte **crescimento demográfico** causaram graves problemas:

- falta de habitação, instalações e infraestruturas;
- deterioração do ambiente construído;
- falta de condições de higiene e problemas de saúde;
- pobreza extrema.

Estes problemas geraram uma reação social, através da proposta de ‘novas comunidades’.

Havia um forte desequilíbrio entre a oferta e a procura de habitação, levando ao nascimento da ‘especulação imobiliária’.

NEW YORK

In the end of the 19th century, London and New York were **the largest cities in the world**:

- the first with 4.2 million, the later with 2.7 million inhabitants;
- yet, New York had a higher percentage of growth starting from 100.000 inhabitants in 1812.

In the first half of the 19th century, many of the rich residents of New York's Lower East Side began to move north, leaving their low-rise row houses.

The arriving immigrants concentrated on that area, moving into the row houses that had been converted into multiple-apartment tenements, or into new tenement housing built specifically for that purpose.

No final do século XIX, Londres e Nova Iorque eram as maiores cidades do mundo:

- a primeira com 4,2 milhões, a segunda com 2,7 milhões de habitantes;
- no entanto, Nova Iorque tinha um maior de crescimento, partindo de 100.000 habitantes em 1812.

Na primeira metade do século XIX, muitos dos residentes ricos do Lower East Side de Nova Iorque começaram a mudar-se para norte, deixando suas casas geminadas.

Os imigrantes que chegavam concentravam-se nessa área, mudando-se para as casas geminadas (convertidas em habitação colectiva) ou para novos edifícios de habitação colectiva construídos especificamente para esse fim.

A typical **tenement** would be on a 7.5 x 30 m plot, defined according to the city regulations. The building would have 6 storeys; a stairway would lead to a hall serving 4 dwellings per floor. The 3 or 4 rooms within each dwelling would have an in-depth organization; only one with daylight.

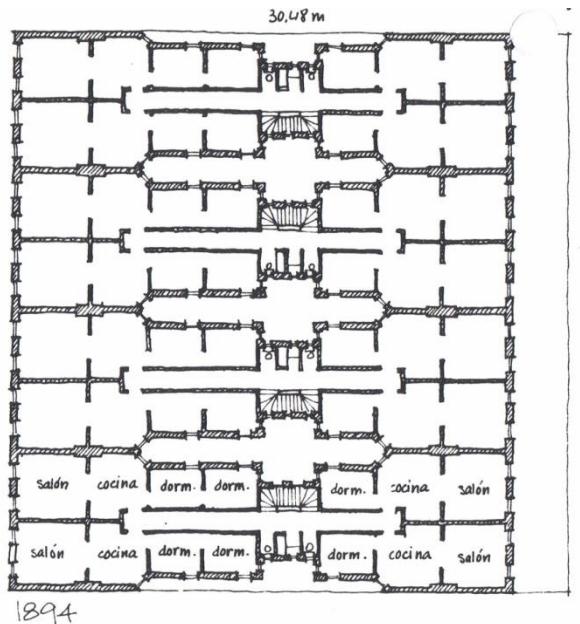
Another building type was the so-called '**dumbbell tenement**'.

This building type was very similar to the former; yet, it was pinched in the middle, introducing the possibility of opening windows in more rooms.

Um **tenement** típico seria construído numa parcela de 7,5 x 30 m, definida de acordo com os regulamentos da cidade. O edifício teria 6 pisos; uma escada levaria a um corredor que serviria 4 apartamentos por piso. Os 3 ou 4 compartimentos dentro de cada habitação teriam uma organização profunda; apenas um teria luz natural.

Outro tipo de construção era o chamado **dumbbell tenement**.

Este edifício era muito semelhante ao anterior; no entanto, tinha um saguão, permitindo abrir janelas em mais compartimentos.



The dumbbell tenement (Schoenauer 1981)