

MÔNICA FIUZA GONDIM

**A TRAVESSIA NO TEMPO:
HOMENS E VEÍCULOS, DA MITOLOGIA AOS TEMPOS MODERNOS**

Tese de doutoramento apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor pelo Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.

Orientador: Valério A. S. de Medeiros

Brasília, março de 2014

Gondim, Mônica Fiuza

A travessia no tempo: homens e veículos, da mitologia aos tempos modernos
Mônica Fiuza Gondim. Brasília: PPG/FAU/UnB, 2014.

Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo,
Universidade de Brasília, 2014.

Orientador: Valério A.S. de Medeiros

Bibliografia:

1. Urbanismo. 2. História urbana. 3. Mobilidade e transportes
4. Morfologia. 5. Mitologia. I.
Medeiros, Valério A.S. de, orient. II. Título.
CDU.

TERMO DE APROVAÇÃO

MÔNICA FIUZA GONDIM

A TRAVESSIA NO TEMPO:

homens e veículos, da mitologia aos tempos modernos

Tese aprovada como requisito parcial à obtenção do *grau de doutor* pelo Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Valério Augusto Soares de Medeiros (*Orientador*)
Programa de Pós-graduação da FAU/UnB
FAU/UnB

Prof. Dr. Frederico Rosa Borges de Holanda
Departamento de Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo
FAU/UnB

Profa. Dra. Ana Elizabete de Almeida Medeiros
Departamento de Teoria e História em Arquitetura e Urbanismo
FAU/UnB

Profa. Dra. Sylvia Cavalcante
Departamento de Psicologia
UNIFOR

Prof. Dr. Mário Ângelo Nunes de Azevedo Filho
Departamento de Transportes
DET/UFC

Brasília, 14 de março de 2014

**Ao meu pai, Efrem Gondim Filho,
com amor e gratidão.**

AGRADECIMENTOS

Esta tese é sobre pedestres, veículos e vias. É uma homenagem aos meus pais, à minha filha e à nossa rua. Sou uma apaixonada pelas ruas, em particular pela General Glicério, a GG, no Rio de Janeiro, onde caminhei a maior parte do tempo de minha vida acompanhada pelas pessoas que mais amei. Ali andei sob sol e chuva, pisei as cascas de outono, aprendi a caminhar e a andar de bicicleta, de ônibus, de carro e de charrete. Sim, a GG tinha charrete. Era uma via sem saída, mas que descortinava o mundo. A rua foi o meu play e o berço em que a minha filha nasceu. Foi minha sala de encontros com amigos de toda a parte, e onde aprendi que a vida é um caminho que se faz a pé ou sobre rodas.

Com dor deixei a General, mas ela permaneceu como origem do meu novo destino, Fortaleza, onde amei novos lugares. Não mais uma rua, mas duas universidades. O Departamento de Transportes da Universidade Federal do Ceará – DET/UFC e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Fortaleza – UNIFOR cujos alunos e professores colocaram novos ladrilhos no meu chão e tornaram bons todos os meus dias. De novo tive que partir. Meu pai havia deixado uma trilha e livros que me conduziram ao doutorado em Brasília. Nunca pensei que fosse amar uma cidade sem ruas.

Com o doutorado, costurei experiências, conhecimentos e ideias com novos aprendizados. A montagem teve uma grande argamassa de incentivos e colaboração de muita gente, do passado e do presente, a quem agradeço de todo coração.

Agradeço profundamente aos meus pais, Efrem Gondim Filho e Maria Altair Gomes Gondim, por terem aberto e ladrilhado o meu caminho com amor e sabedoria. À minha filha Ystatille Freitas Names, pelo amor e luz que trouxe à minha existência. Ao Taylor Names, por ter entrado em nossas vidas, trazendo novas alegrias e destinos. Aos meus irmãos, Ronaldo, Ana, Paulo e Lia Fiuza Gondim, pela companhia afetuosa nesta viagem. A minha inesquecível babá, Rosa Monteiro, que me ensinou a andar. Aos meus especiais padrinhos, Rita e José Raimundo Gondim, e tios queridos, Lídia Ponte Gondim, Luis Bustorf Guerra, Aldair Fiuza Abrão, Severiano Abrão e Maria Alfa Fiuza Gomes, por todo carinho e ajuda. Aos primos, que fizeram a GG mais divertida. A todos os amigos da General, em especial às inúmeras madrinhas (e vizinhas) que, no céu ou na terra, me

abençoaram, Sakiko, Dejanira, Maroquinha, Glorinha, Elvira... A Marília Sá Carvalho, Stael Baltar, Rosana Kushinir e Luís Leitão, por compartilharem comigo a sala de aula, a casa e a rua.

Ao Waldemir, pelos conselhos, e a Raulinda Carrer, pelos ensinamentos. Aos primos e amigos que me abriram os braços de Brasília, Cíntia, Adriana e Andreia Fiuza Abrão, Marcelo Ramos, Diego Aires, Alexandre e Joana Garcia, Haroldo Rattes, Wilma Gialanza e Ingrid Velasco.

Ao Fábio Garcia, Sérgio Dias, Aline Dias, José Sales, Alexandre Landim, Jaime Waisman e Frederico Holanda, pela oportunidade de pensar e trabalhar com a rua.

Ao Tiago Veras, Sueli Rodrigues, Marcus Vinicius, Daniela Holanda, Aloisio Ximenes e Hélio Henrique, pelos melhores tempos de trabalho e pela amizade que construímos.

A tudo que aprendi com Felipe Loureiro, Mário Azevedo, Renato Pequeno, Sylvia Cavalcante e Almir Farias.

A Geovana Cartaxo, por compartilharmos cidades, convicções e esperanças de um mundo urbano melhor.

A Vânia Frank, por ser tão especial em minha vida.

Ao Prof. Clerton Martins, que me incentivou a fazer esta viagem.

Ao Prof. Flavio Kothe, que me abriu as portas da Unb e do mundo da filosofia.

Às companheiras de doutorado, Alexandrina Araújo, Ana Paula Barros e Vânia Teles Loureiro, pela amizade, contribuições, dicas e livros.

À amiga de todas as horas, Rosaura Gazzola, pela leitura e palpites.

À minha querida sobrinha Beatriz Gondim de Barros, pelas visitas e traduções.

Aos alunos e professores da FAU-Unb, FAU-Unifor e DET-UFC, pela oportunidade de ensinar e aprender.

Ao Departamento de Projeto, Expressão e Representação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, que me proporcionou tempo para a dedicação à tese. A todos os colegas professores da FAU-Unb, em particular minhas companheiras

do dia a dia, que compartilham comigo a sala de aula, a vida ou a cidade: Liza Andrade, Gabriela Tenório, Giselle Chalub, Cristiane Guinâncio, Cláudia Garcia, Maria Cecília Gabriele, Vanda Garcia Zanoni e Flaviana Lira. Às palavras de incentivo de Elisabete Medeiros, Márcio Buzar, Elane Peixoto Ribeiro, Maribel Fuentes, Carolina Pescatori, Luciana Sabóia, Ricardo Trevisan e Caio Frederico.

Aos professores da banca: Frederico Holanda, Elisabete de Almeida Medeiros, Mário Azevedo e Sylvia Cavalcante, por tudo de bom que para mim representam, e por aceitarem participar desta minha passagem.

A todos os funcionários da graduação e pós-graduação da FAU-Unb, por facilitarem a administração da minha vida acadêmica, em especial, ao Francisco Neto Júnior e ao João Borges, e aos muito queridos Josué, Adriana, Ascensão e Eliane.

Ao Programa de Pós-graduação da FAU-UnB, por financiar minha participação em congressos, e à CAPES, pela concessão de minha bolsa de doutorado, sem a qual não teria sido possível iniciar o caminho e chegar até aqui.

Ao Prof. José Manoel Sanchez, pela sabedoria de me indicar como orientanda para o Prof. Valério Medeiros.

Ao meu queridíssimo orientador, Valério Medeiros, pela dedicação, inteligência, sabedoria e gentileza com que me orientou.

A todos filósofos, arqueólogos, historiadores, arquitetos, sociólogos, geógrafos e engenheiros de transporte, que construíram um imenso acervo de conhecimento e tornaram empolgante a minha jornada.

A Deus e a todos que, neste ou noutro mundo, têm me cuidado.

RESUMO

O século XX começou impulsionado pela aceleração e com as cidades encantadas pela velocidade prometida por automóveis e aviões. Cem anos depois, o homem procura resgatar a qualidade de vida proporcionada pela morosidade promovendo a caminhada e o pedalar da bicicleta. Estas cenas demonstram importâncias contraditórias dadas à rapidez e à lentidão nos projetos urbanos. De fato, desde os mais antigos assentamentos humanos, a velocidade e a morosidade foram revestidas de significados e valores em pinturas rupestres, inscrições murais, tabuletas de barro, cerâmicas, estatuetas e narrativas mitológicas. Diante desta constatação, esta tese parte do princípio que existem arquétipos da mobilidade humana formados no alvorecer da história e que atravessam os tempos moldando mentalidades e cidades. São intenções: a) explorar as interpretações dadas à rapidez e à vagarosidade na formação do pensamento urbano ocidental; e b) investigar como a cidade – lida a partir de suas ruas – foi adaptada aos deslocamentos de veículos e pedestres no transcorrer do tempo. O estudo é conduzido por duas questões de pesquisa: 1) quais os significados e valores atribuídos aos veículos (à velocidade) e aos pedestres (à morosidade) no alvorecer da sociedade?; e 2) como os aspectos morfológicos das ruas ao longo da história manifestam a preferência da cidade por veículos ou pedestres? São hipóteses, o entendimento de que a admiração pela velocidade e pelo veículo é um arquétipo que antecede ao uso do automóvel; e que, ao longo da evolução urbana¹, a cidade deu preferência às vias principais, à velocidade e ao veículo numa comparação com o investimento feito em vias locais, na morosidade e no pedestre.

¹ O uso da expressão “evolução urbana” nesta tese não incorpora o juízo de valor de uma transformação benéfica, paulatina e progressiva, das cidades. Refere-se, exclusivamente, às mudanças no decorrer do tempo.

ABSTRACT

The 20th century began propelled by acceleration and with cities fascinated by the speed promised by cars and airplanes. One hundred years later, the city seeks to restore the quality of life provided by slowness, promoting walking and the use of bicycles. These scenes show the contradictory importance given to rapidity and morosity in urban projects. Indeed, since the oldest human settlements, quickness and slowness were wrapped in significance and values seen in cave paintings, mural inscriptions, ceramics, statues and mythological narratives. Faced with that, this thesis assumes that there are archetypes of human mobility carved in the dawn of history and passes through the ages shaping mentalities and cities. The intentions here are: a) exploring the interpretations given to speed and slowness in the origins of western urban thinking; and b) investigate how the city – from the streets point of view – has been adapted to vehicles and pedestrians flows along time. The study is conducted by two research questions: 1) What are the meanings and values given to vehicles (velocity) and pedestrians (slowness) in the dawn of society?; and 2) how the morphological aspects of streets throughout history reveals the city's preferences for cars or pedestrians? The hypothesis are two: 1) the admiration for the vehicle is an archetype that precedes the use of automobile; 2) along the urban evolution², the city gave preference to the main streets and the cars, compared with the investment made in local streets, slowness and pedestrians.

² The use of the expression “urban evolution” in this thesis doesn't incorporate the judgement of a beneficial change, slowly and progressive. It refers, exclusively, to the changes over time.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
Questões	5
Hipóteses.....	6
Objetivos.....	6
Justificativas	7
Estrutura	9
ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	11
Aspectos teóricos.....	11
Lugar: origem, destino e percurso	13
Tempo: passagem e duração	14
Ordem e finalidades	17
O bom, o belo e o bem	19
Configuração urbana.....	25
Aspectos metodológicos	31
PARTE 1: ASPECTOS SIMBÓLICOS	43
PEDESTRES E VEÍCULOS NO ALVORECER DA HISTÓRIA.....	43
1 PEDESTRES E VEÍCULOS NAS NARRATIVAS MITOLÓGICAS.....	44
1.1 Pedestres e veículos no Antigo Testamento	47
1.2 Pedestres e veículos na mitologia grega	55
1.3 Origem e destino no Antigo Testamento.....	61
1.4 Origem e destino na mitologia grega	65
1.5 Tempo no Antigo Testamento.....	67
1.6 Tempo na mitologia grega.....	68
1.7 Considerações	72
2 PEDESTRES E VEÍCULOS NO ACERVO ARQUEOLÓGICO	75
2.1 Bois, burros e cavalos	78
2.2 Carros funerários	79
2.3 Carros em miniatura.....	81
2.4 Carros de triunfo e de guerra.....	83
2.5 Montaria.....	87
2.6 Estradas e ruas	90
2.7 Considerações	92
3 A EVOLUÇÃO DO VEÍCULO E DA VELOCIDADE	94
3.1 Bois, jumentos e onagros	97
3.2 Veículos com rodas maciças	97
3.3 Veículos com rodas raiadas	99
3.4 Montaria.....	102
3.5 Veículos: tipos.....	103
3.6 Veículos: padrões e regulamentações.....	111
3.7 Veículos: impactos	112
3.8 Considerações	113
CONCLUSÃO DA PARTE 1	115
PARTE 2: ASPECTOS MORFOLÓGICOS	119
PEDESTRES E VEÍCULOS NA HISTÓRIA DAS RUAS	119
4 LUGARES E CAMINHOS	122
4.1 Entre o nomadismo e o sedentarismo.....	122
4.2 Comunidades sem ruas.....	126
4.3 O nascimento da rua	129
4.3.1 Chatal Huyuk.....	129
4.3.2 Asikli	133
4.3.3 Considerações	136
4.4 Redes de caminhos.....	139

4.4.1 Redes de aldeias, povoados e cidades	140
4.4.2 Mesopotâmia do Sul	144
4.4.3 Rede de estradas	146
4.4.4 Considerações	150
5 REDES URBANAS	152
5.1 Redes de circulação	152
5.1.1 Rede regular imperfeita com centro e fronteira fechados	154
5.1.2 Rede irregular com centro aberto e fronteira fechada	178
5.1.3 Rede regular, centro aberto e fronteira fechada	188
5.1.4 Rede retificada	201
5.1.5 Rede retilínea, curvilínea ou mistilíneas aberta	219
5.1.6 Rede retilínea, curvilínea ou mistilínea fechada	227
5.1.7 Considerações	227
5.2 Redes de espaços abertos	236
5.2.1 Praças e áreas verdes	236
5.2.2 Estacionamentos	241
5.2.3 Considerações	247
5.3 Vias locais	253
5.3.1 1º ciclo de vias compartilhadas veículos e pedestres	254
5.3.2 1º ciclo das calçadas	262
5.3.3 2º ciclo de vias compartilhadas veículos e pedestres	264
5.3.4 2º ciclo das calçadas	266
5.3.5 Ciclo das vias pitorescas	267
5.3.6 Ciclo das vias calmas	268
5.3.7 Considerações	271
5.4 Vias principais	275
5.4.1 Avenidas comerciais	275
5.4.2 Avenidas monumentais	278
5.4.3 Avenidas de passeio: cênicas e paisagísticas	281
5.4.4 Avenidas mecanizadas e corredores de transporte	287
5.4.5 Avenidas expressas	289
5.4.6 Avenidas e o ocaso da velocidade	292
5.4.7 Avenidas do Rio de Janeiro e o ocaso do automóvel	297
5.4.8 Considerações	309
CONCLUSÃO DA PARTE 2	312
CONCLUSÃO	318
BIBLIOGRAFIA	324

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Manufatura têxtil com composição ordenada.....	22
Figura 2 - Vaso cerâmico (5000 a.C.).....	23
Figura 3 - Vaso (4000-3500 a.C.).....	23
Figura 4 - Takwa, a Swahili (Quênia).....	26
Figura 5 - Cidade palacial (Shangdu-Mongólia).....	26
Figura 6 - Brasília: superquadra.....	26
Figura 7 - Mesopotâmia: Tepe Gawra (4º milênio a.C.).....	30
Figura 8 - A criação do mundo (1550).....	46
Figura 9 - Dilúvio: a destruição do mundo.....	46
Figura 10 - Paraíso (1615).....	47
Figura 11 - A queda do Homem (1508-1512).....	48
Figura 12 - Caim e Abel (1550-1553).....	49
Figura 13 - Arca de Noé por Edward Hicks (1780-1849).....	49
Figura 14 - Arca de Noé por Jacopo Bassao (1517-1592).....	50
Figura 15 - A passagem pelo Mar Vermelho.....	51
Figura 16 - Quatro cavaleiros do apocalipse (1887).....	54
Figura 17 - Entrada em Jerusalém (1304-1306).....	54
Figura 18 - O Triunfo de Netuno.....	55
Figura 19 - Hera, Athena e Iris na Guerra de Tróia.....	57
Figura 20 - Faetonte na carruagem de Apolo (1792).....	58
Figura 21 - A queda de Faetonte.....	58
Figura 22 - A Procissão do Cavalo de Tróia em Tróia.....	59
Figura 23 - O Argo (ca. 1500-1530).....	60
Figura 24 - O triunfo de Pan (1636).....	60
Figura 25 - A juventude de Dioniso.....	61
Figura 26 - A Torre de Babel (1563).....	62
Figura 27 - Lot e filhas - Sodoma e Gomorra. Lucas Gassel (século XVI).....	62
Figura 28 - Paraíso (1530).....	64
Figura 29 - Colheita das uvas na Terra Prometida.....	64
Figura 30 - Deuses no Olimpo (1532-1534).....	66
Figura 31 - Visita de Eneas ao Hades.....	66
Figura 32 - Rômulo recebido por Júpiter no Olimpo.....	69
Figura 33 - Pintura rupestre: Cova dos Cavalos (Castellón, Espanha. 5000 a.C.).....	76
Figura 34 - Pintura rupestre: Toca da Entrada do Pajeú (10000-4500 a.C.).....	77
Figura 35 - Pintura rupestre: Sítio Toca do Salitre (12000-9000a.C.).....	77
Figura 36 - Pintura rupestre: Caverna de Lascaux (15000 a.C.).....	77
Figura 37 - Pintura rupestre: Caverna de Chauvet-Pont-d'Arc (31000-34000 a.C.).....	77
Figura 38 - Cavalo de marfim da caverna de Vogelherd (33000 a.C.).....	78
Figura 39 - Busto de cavalo (7000 a.C.).....	78
Figura 40 - Túmulo de aristocrata (Bulgária - século I d.C.).....	80
Figura 41 - Carruagem da tumba de um aristocrata (Bulgária - 200 d.C.).....	80
Figura 42 - Carruagens em tumba (China -1000 a.C.).....	81
Figura 43 - Modelo de carroça de Mohenjo-Daro (3.000 a.C.).....	82
Figura 44 - Modelo de vagão da cultura Baden.....	82
Figura 45 - Brinquedo mais antigo (5500 a.C.).....	82
Figura 46 - Modelo de veículo (Síria, 3000-2000 a.C.).....	82
Figura 47 - Modelo de veículo sumério.....	83
Figura 48 - Modelo de veículo de Harapa.....	83
Figura 49 - Estela de Abutres (2450 a.C.).....	84
Figura 50 - Estandarte de Ur – detalhe (2600 – 2400 a.C.).....	84
Figura 51 - Assurbanipal na caça (883-859 a.C.).....	85
Figura 52 - Hitita em sua biga.....	85
Figura 53 - The Great Triumphal Car of Emperor Maximilian (1ª parte).....	86
Figura 54 - The Great Triumphal Car of Emperor Maximilian (2ª parte).....	86
Figura 55 - Pannel de pedra do palácio de Assurbanipal.....	87
Figura 56 - Olinto: mosaico de piso.....	88

Figura 57 - Cavaleiros de Fídias. Partenon - Atenas (447 a 438 a C).....	88
Figura 58 - Estátua de Gattamelata (Pádua).....	89
Figura 59 - Estátua de Bartolomeu Coleoni (Veneza).....	89
Figura 60 - Estátua Cosino I.....	89
Figura 61 - Place de Vosges com estátua equestre de Henrique IV.....	90
Figura 62 - Estandarte de Ur (2600-2400 a.C.).....	93
Figura 63 - Sandálias da caverna de <i>Fort Rock Cave</i> (9400 anos).....	95
Figura 64 - Sapato de couro completo mais antigo.....	96
Figura 65 - Trenó primitivo.....	96
Figura 66 - Roda de madeira maciça (Austria, 3100 a.C.).....	99
Figura 67 - Cavaleiros persas (500 a.C.).....	103
Figura 68 - Escriba dirigindo uma biga: baixo relevo de Amarna (c.1353-1337 BC).....	104
Figura 69 - Biga de Amarna: baixo relevo.....	106
Figura 70 - Obelisco negro de Salmaneser III (Nínive, 841 a.C.).....	106
Figura 71 - Sedan-chair (Glasgow, séc. XVII).....	108
Figura 72 - Liteira de aluguel (Paris, séc.XVII).....	108
Figura 73 - Paris: 1º transporte público (1666).....	108
Figura 74 - Londres: primeiros modelos de ônibus.....	110
Figura 75 - Londres: primeiros modelos de ônibus.....	110
Figura 76 - Londres: Bonde de um andar (1861).....	110
Figura 77 - Londres: Bonde de dois andares (1861).....	110
Figura 78 - Londres: obra do metrô (1860).....	110
Figura 79 - Londres: obra do metrô (1862).....	110
Figura 80 - Beidha (8330 - 7000 a.C.).....	127
Figura 81 - Khirokitia (7000 – 5800 a.C.).....	127
Figura 82 - Tell Aswad (7800 - 7600 a.C.).....	127
Figura 83 - Tell Abu Hureyra: 1ª fase de ocupação (11000 - 9000 a.C.).....	127
Figura 84 - Chatal Huyuk em perspectiva (c.7000 a.C.).....	130
Figura 85 - Chatal Huyuck em planta baixa (c.7000 a.C.).....	131
Figura 86 - Chatal Huyuk, conjunto de aglomerados.....	131
Figura 87 - Asikli, vista parcial.....	134
Figura 88 - Asikli, contiguidade das casas.....	134
Figura 89 - Asikli - Divisão dos aglomerados para cada clã.....	136
Figura 90 - Mesopotâmia do Norte.....	141
Figura 91 - Bacia do Kabhur - “hollow ways” (3º milênio a.C.).....	143
Figura 92 - Bacia do Kabur: rede de caminhos (meados ao final do 3º milênio a.C.).....	143
Figura 93 - Mesopotâmia do Sul.....	145
Figura 94 - Megido: acesso por escada e rampa (maquete eletrônica).....	149
Figura 95 - Korsabad: acesso ao palácio por escada e rampa.....	150
Figura 96 - Tell Brak: áreas escavadas (5º e 4º milênios a.C.).....	155
Figura 97 - Tell Brak: trecho de edifício monumental (5º milênio a.C.).....	155
Figura 98 - Tell Brak: edifício monumental (5º milênio a.C.).....	155
Figura 99 - Tell Brak: edificação industrial (início do 4º milênio a.C.).....	155
Figura 100 - Uruk: planta baixa.....	157
Figura 101 - Uruk: distrito de Kulab.....	157
Figura 102 - Tell Chuera: planta baixa.....	158
Figura 103 - Leilan: escavação de via reta na cidade baixa.....	159
Figura 104 - Mari e sua configuração radio concêntrica.....	160
Figura 105 - Mari: centro urbano, anel de cultivo e palácio.....	160
Figura 106 - Troia: cidadela e cidade baixa (2º milênio a.C.).....	161
Figura 107 - Troia VI: portão sul com via pavimentada.....	162
Figura 108 - Troia VI: cidade baixa via pavimentada de acesso ao portão.....	162
Figura 109 - Ur: perímetro urbano.....	163
Figura 110 - Ur: área residencial escavada.....	163
Figura 111 - Ur: zigurate de Ur Nammu.....	164
Figura 112 - Habuba Kabira: maquete.....	165
Figura 113 - Habuba Kabira: planta baixa.....	165
Figura 114 - Amarna: cidade.....	167

Figura 115 - Amarna: maquete com vista geral.	168
Figura 116 - Amarna: bairro operário.....	168
Figura 117 - Amarna: maquete da ocupação residencial.	169
Figura 118 - Mohenjo-Daro: planta da cidade com as áreas escavadas.....	171
Figura 119 - Mohenjo-Daro: sistema viário.....	172
Figura 120 - Mohenjo-Daro: cruzamento de duas vias principais.	172
Figura 121 - Cidade baixa: via norte-sul 3.	172
Figura 122 - Mohenjo-Daro: via norte-sul 1.....	172
Figura 123 - Babilônia: área central antiga.	175
Figura 124 - Babilônia: área central e expansão.	175
Figura 125 - Babilônia (maquete eletrônica).	175
Figura 126 - Nipur: mapa da cidade em tablete de barro.	176
Figura 127 - Babilônia (maquete eletrônica).	177
Figura 128 - Atenas (maquete eletrônica).....	179
Figura 129 - Atenas e a cidade portuária de Pireu ligadas pelas “muralhas largas”.....	180
Figura 130 - Atenas: via Panatenéias.....	180
Figura 131 - Roma: mapa de 70 a 180 d.C.....	181
Figura 132 - Roma: mapa do fórum.....	183
Figura 133 - Paris de Filipe Augusto (1223).....	186
Figura 134 - Paris de Carlos V (1383).	186
Figura 135 - Paris (1200): vias de integração de ambos os lados do rio Sena.....	187
Figura 136 - Paris (1200): sistema viário da Ile de la Cité.	187
Figura 137 - Mileto: planta baixa.	191
Figura 138 - Mileto: ágora sudeste.	191
Figura 139 - Olinto: diagrama topográfico da ocupação.....	192
Figura 140 - Alexandria: planta baixa.	193
Figura 141 - Pompeia: planta baixa.	195
Figura 142 - Pompeia: Via Dell Abbondanza.	196
Figura 143 - Pompéia: Via Stabia.....	196
Figura 144 - Pompeia: Via dela Fortuna.	196
Figura 145 - Pompeia: Via Nola.....	196
Figura 146 - Pompeia: sulcos para a passagem de veículos na pista.....	197
Figura 147 - Pompeia: beco Vicolo di Tesmo.....	197
Figura 148 - Timgad: foto aérea da cidade.	198
Figura 149 - Sforzinda.....	200
Figura 150 - Cidade ideal de Giorgi Vasari (1562- 1625).	200
Figura 151 - Fernando Giliane (1758).....	200
Figura 152 - Phillippeville (1554).	200
Figura 153 - Marienbourg (1582).	200
Figura 154 - Palma Nuova (1593).....	200
Figura 155 - Montevideo: planta baixa (1770).....	201
Figura 156 - Washington: planta baixa de Pierre L’Enfant (pormenor).....	201
Figura 157 - Galeria dos Ofícios em Florença.....	202
Figura 158 - Via Giulia em Roma.....	202
Figura 159 – Roma: circuito de avenidas.....	203
Figura 160 – Roma: belisco diante da Basílica de São Pedro.	203
Figura 161 - Paris: congestionamento na Ponte Neuf.	205
Figura 162 - Demolição do casario da ponte Notre Dame em 1786.	205
Figura 163 - Muralha de Paris (1848).	206
Figura 164 - Londres: projeto de Sir Christopher Wren.	207
Figura 165 - Paris: rede de novas avenidas do Barão de Haussman.	209
Figura 166 - Place L’Étoile por Camillo Sitte.	209
Figura 167 - Place L’Étoile (foto aérea).	209
Figura 168 - Barcelona: expansão planejada.....	210
Figura 169 - Barcelona: Avenida Ildefonso Cerda.....	210
Figura 170 - Cidade Jardim de Ebenezer Howard.	211
Figura 171 - Cidade linear: projeto Sorya y Mata (1892).	211
Figura 172 - Ponte de Londres com congestionamento (1872).	212

Figura 173 - Londres com congestionamento de trânsito no séc. XIX.	213
Figura 174 - Filadélfia: congestionamento (1897).	215
Figura 175 - Nova York: fiscalização no trânsito.	216
Figura 176 - Chicago: agente de trânsito (1917).	216
Figura 177 - Washington: 14th Street and the Mall, congestionamento (1937).	217
Figura 178 - Los Angeles: cruzamento Judge Harry Pregerson Interchange.	218
Figura 179 - Long Island: vias expressas para Nova York (1946).	218
Figura 180 - Nova York: Grand Central Commuters repleta de passageiros (1969).	219
Figura 181 - Plano Voisin: avenida.	221
Figura 182 - Plano Voisin.	221
Figura 183 - Brasília: plano piloto de Lúcio Costa.	222
Figura 184 - Brasília: eixo rodoviário (1961).	222
Figura 185 - <i>Bedford Park</i>	223
Figura 186 - <i>Hampstead Garden</i> (trecho).	223
Figura 187 - Riverside.	224
Figura 188 - Radburn: planta baixa.	226
Figura 189 - Mapas e dimensões das cidades estudadas.	229
Figura 190 - Mapas e dimensões das cidades estudadas.	230
Figura 191 - Londres: rota 1 (Torre de Londres ao Finsbury Circus).	232
Figura 192 - Londres: rotas 2 a 5 (Torre de Londres ao F. Circus).	232
Figura 193 - Londres: rota 6 (Torre de Londres ao Finsbury Circus).	232
Figura 194 - Nínive: planta da cidade.	239
Figura 195 - Nínive: detalhe da parte norte da cidade.	239
Figura 196 - Nínive: representação de terraços ajardinados.	239
Figura 197 - Atenas: ágora no período arcaico (700-480 a.C.).	240
Figura 198 - Atenas: ágora no período clássico (480-323 a.C.).	240
Figura 199 - Atenas: ágora no período helenístico.	240
Figura 200 - Atenas: ágora no período romano.	240
Figura 201 - Megido: planta baixa.	244
Figura 202 - Megido: maquete eletrônica.	244
Figura 203 - Megido: estábulo do Norte.	244
Figura 204 - Megido: estábulo do sul.	244
Figura 205 - Amarna: distrito industrial.	245
Figura 206 - Olinto: habitação.	246
Figura 207 - Pompeia: estábulo com esqueletos de mulas ou jumentos.	246
Figura 208 - Chicago: South Water Street (1915).	248
Figura 209 - Chicago: currais urbanos (1947).	249
Figura 210 - Savannah: doca de estaleiro (1903).	249
Figura 211 - Estacionamento em Allegheny River, Pittsburgh, Pensilvânia (1938).	250
Figura 212 - Sucata de carros nos Estados Unidos da América (1942).	250
Figura 213 - Habuba Kabira: vielas.	254
Figura 214 - Ur: via residencial típica.	256
Figura 215 - Ur: casa com piso a 1,30m abaixo do nível da rua.	256
Figura 216 - Mohenjo-Daro: via sem saída.	257
Figura 217 - Mohenjo-Daro: viela.	257
Figura 218 - Megido: vista aérea.	260
Figura 219 - Megido: rua pavimentada.	260
Figura 220 - Babilônia: quadras residenciais (maquete eletrônica).	261
Figura 221 - Pompeia: via com calçada e travessia elevada.	264
Figura 222 - Pompeia: balizadores.	264
Figura 223 - Pompeia: fonte em via local.	264
Figura 224 - Pompeia: altar em via local.	264
Figura 225 - Londres: Charing Cross (1750).	266
Figura 226 - Londres: royal buildings, Westminster (1759).	267
Figura 227 - Hampstead Garden: vias.	268
Figura 228 - Exemplo de <i>Woonerf</i> em Madison City: Mifflin Street área.	270
Figura 229 - <i>Traffic Calming</i> : travessia elevada.	270
Figura 230 - <i>Traffic Calming</i> : chicana.	271

Figura 231 - Ur: Paternoster Row.....	275
Figura 232 - Nova York: 5ª avenida, manhã de Páscoa (1900).....	276
Figura 233 - West Side: área industrial (1848).....	277
Figura 234 - Chicago: congestionamento (1910).....	277
Figura 235 - Karnac: avenida das esfinges.....	278
Figura 236 - Babilônia: via processional (maquete eletrônica).....	279
Figura 237 - Babilônia: portão de Ishtar (maquete eletrônica).....	280
Figura 238 - Nínive: portão Nergal.....	282
Figura 239 - Pompeia: arco do Calígula.....	283
Figura 240 - Timgad: arco de Trajano.....	283
Figura 241 - Timgad: <i>decumanus maximus</i>	284
Figura 242 - Timgad: <i>cardo maximus</i>	284
Figura 243 - Ponte Notre-Dame: construção entre 1504 e 1512.....	284
Figura 244 - Paris: perspectiva a partir do Arco do Triunfo (1900).....	285
Figura 245 - Paris: Av. Bois de Boulogne (1900).....	286
Figura 246 - Londres: Regent Street (1828).....	287
Figura 247 - Barcelona: seção do Eixample (projeto de Cerdá).....	287
Figura 248 - Cidade linear: projeto Sorya y Mata (1892).....	288
Figura 249 - São Paulo: Avenida 9 de Julho (2007).....	289
Figura 250 - Strasbourg: VLT (1994).....	289
Figura 251 - Atenas, Pireu e Faleron.....	290
Figura 252 - Pireu: cidade portuária com desenho em grade de Hipodamo.....	290
Figura 253 - Boston: construção da Fitzgerald Expressway (1954).....	291
Figura 254 - Boston: Fitzgerald Expressway (1964).....	291
Figura 255 - Chicago: Wacker Drive: construção (1950).....	291
Figura 256 - Chicago: Wacker Drive (1954).....	291
Figura 257 - Marselha: estacionamento (1960).....	293
Figura 258 - Marselha (1989).....	293
Figura 259 - Barcelona: Av. Meridiana (1950).....	293
Figura 260 - Barcelona: Av. Meridiana (1998).....	293
Figura 261 - Barcelona: Calle Brasil (1970).....	294
Figura 262 - Barcelona: Calle Brasil (1997).....	294
Figura 263 - Boston: Fitzgerald Expressway (antes e depois).....	295
Figura 264 - Seul, Coreia do Sul: Cheonggyecheon.....	295
Figura 265 - Rio de Janeiro: Av. Rio Branco (c. 1930).....	298
Figura 266 - Rio de Janeiro: Av. Central – abertura (1904).....	298
Figura 267 - Rio de Janeiro: Av. Rio Branco (1930).....	299
Figura 268 - Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas: abertura (1944).....	301
Figura 269 - Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas (1950).....	301
Figura 270 - Rio de Janeiro: Elevado da Perimetral.....	302
Figura 271 - Rio de Janeiro: Elevado da Perimetral após a demolição.....	302
Figura 272 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Pereira Passos (1905-1906).....	304
Figura 273 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão de Bento Ribeiro (1910-1914).....	304
Figura 274 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Paulo de Frontin (1919).....	305
Figura 275 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica - configuração sem canteiro central.....	305
Figura 276 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica e congestionamento (anos 60).....	305
Figura 277 - Rio de Janeiro: Praia de Ipanema tomada de carros (anos 60/70).....	306
Figura 278 - Rio de Janeiro: Praia do Arpoador tomada de carros (anos 60/70).....	306
Figura 279 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Negrão de Lima (1969 e 1971).....	307
Figura 280 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Marcelo Alencar (1989-1994).....	307
Figura 281 - Rio de Janeiro: Praia de Ipanema após Projeto Rio Orla de 1992.....	308
Figura 282 - Mohenjo-Daro: vias rápidas e lentas (2600-1900 a.C.).....	313
Figura 283 - Ur: vias rápidas e lentas (2400-2300 a.C.).....	313
Figura 284 - Olinto: vias rápidas e lentas (século III a.C.).....	313
Figura 285 - Gournia: vias rápidas e lentas (1500 a.C.).....	313
Figura 286 - Paris: vias rápidas e lentas (1380 d.C.).....	313
Figura 287 - Londres: vias rápidas e lentas (1642-1643 d.C.).....	313

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 - Classificação e definição dos espaços de permanência	11
Quadro 02 - Definição de veículo, velocidade e de mobilidade	12
Quadro 03 - Elementos morfológicos da via	16
Quadro 04 - Classificação e definição das vias segundo a tipologia.....	16
Quadro 05 - Classificação e definição das vias de acordo com a hierarquia funcional.....	17
Quadro 06- Categorias de avaliação	24
Quadro 07 - Elementos morfológicos da configuração urbana	27
Quadro 08 - Classificação dos elementos morfológicos quanto à configuração.....	29
Quadro 09 - Classificação da rede urbana.....	30
Quadro 10 - Parâmetros de velocidade e distância para deslocamento animal	33
Quadro 11 - Classificação dos assentamentos humanos.....	35
Quadro 12 - Variáveis de avaliação.....	37
Quadro 13 - Atributos preferidos de pedestres e veículos.....	39
Quadro 14 - Representação da velocidade nas narrativas bíblica e grega	73
Quadro 15 - Representação da caminhada nas narrativas: bíblica e grega.....	73
Quadro 16 - Representação do veículo	74
Quadro 17 - Evolução da velocidade do veículo ao longo do tempo	114
Quadro 18 - Configuração da rede viária.....	153
Quadro 19 - Comparação das configurações urbanas ao longo do tempo.	228
Quadro 20 - Rotas da Torre de Londres ao Finsbury Circus	232
Quadro 21 - Cronologia da rede local quanto à regularidade e à circulação.....	274
Quadro 22 - Cronologia das vias principais e locais quanto à pavimentação e ao mobiliário	315
Quadro 23 - Representações da velocidade nas narrativas: bíblica, grega e do séc.XX.....	319

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

O homem adora o carro e sua velocidade³. Para o homem primitivo, a rapidez era um predicado necessário para o sucesso na caça ou na fuga. Para o homem moderno, as urgências cotidianas fazem da celeridade um recurso necessário, e da morosidade, um castigo.

O fato é que, nas cidades brasileiras, o carro é um objeto desejado e que se multiplica mais do que os homens. Para se ter uma ideia, a frota de automóveis no Brasil aumentou, de 2001 a 2011, 104,5%, enquanto o crescimento da população entre os dois últimos Censos demográficos (2000 e 2010) foi de 11,8%⁴.

Apesar de o carro conferir status social, sobre ele recai a responsabilidade pela extensão das áreas urbanas, pela poluição de toda sorte e pelos congestionamentos. E mais do que isso, pela feiura das cidades obtida com a construção de viadutos, vias expressas⁵ e amplas áreas de estacionamento. Até o final da década de 1960, os carros particulares foram os clientes preferidos da cidade que, para beneficiá-los, não teve pena de derrubar prédios históricos, remover populações, diminuir calçadas, aterrar rios e lagoas e invadir bairros. O que era permanência⁶ virava movimento⁷ e, com isso, as vias locais⁸ deixavam o seu anonimato para se alçarem a corredores de passagem⁹. Com estas intervenções, o cenário urbano se tingiu de cinza, cimento e poeira. Além da abertura de avenidas¹⁰, grandes estruturas surgiram para a interface dos carros com aviões, navios e trens, projetadas na escala e no tempo do veículo, chamadas de não lugar (AUGÉ, 1994; VIRILIO, 1996a). A cidade, então, pareceu se revelar como tendo uma finalidade própria, segundo a lógica das máquinas.

³ Ver definição na Quadro 2, página 12.

⁴ Dados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) publicados pelo INCT - Observatório das Metrópoles, em *Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil: 2001 – 2011* (Relatório 2013). Disponível em: http://www.observatoriodasmetrololes.net/download/auto_motos2013.pdf

⁵ Ver definição na Quadro 5, página 17.

⁶ Ver definição na Quadro 1, página 11.

⁷ Ver definição na Quadro 1, página 11.

⁸ Ver definição na Quadro 5, página 17.

⁹ Ver definição na Quadro 5, página 17.

¹⁰ Ver definição na Quadro 4, página 16.

Atemorizado com a perda de controle sobre a própria criação, o homem procurou resgatar a qualidade da vida nas ruas¹¹ e valorizar o pedestre. Para minimizar o uso do automóvel, fez acordos, como a Agenda 21 (BRASIL, 1997), e desenvolveu programas de incentivo à caminhada, à pedalada e ao uso de transporte público, como em Bogotá, na primeira década do século XXI. Ainda assim, para desmotivar o uso do carro particular, mesmo nos países onde os serviços de transporte coletivo são de qualidade, precisou implementar penalidades, como a cobrança de pedágios e o fechamento de estacionamentos, como adotado pelo centro de Londres desde 2003.

Como uma demonstração do fim do privilégio do automóvel, a cidade passou também a fechar avenidas para beneficiar os pedestres, e a derrubar vias expressas. No primeiro caso, estão a Avenida Atlântica, no Rio de Janeiro, e o Eixo Rodoviário, em Brasília, que são interditadas ao tráfego no domingo para o lazer das pessoas. No segundo caso, estão os projetos Big Dig, em Boston, e Cheonggyecheon, em Seul. Por sua vez, os bairros residenciais começaram a implementar medidas para controlar a velocidade e o tráfego de passagem.

Portanto, não se trata apenas de uma mudança de paradigma, mas de uma transformação morfológica. Se antes as vias locais eram transformadas em passagem, como prioridade para o veículo¹², agora são as vias de passagem que são destinadas aos pedestres. O século XX, portanto, exhibe dois cenários, um início impulsionado pela aceleração, com as cidades encantadas pela velocidade prometida por automóveis e aviões, e um fim, em defesa da caminhada e do pedalar da bicicleta.

Todavia, o embate entre veículos e pedestres não é recente. Antes mesmo da entrada do automóvel, na passagem do século XIX para o XX, alguns urbanistas já percebiam os veículos como uma ameaça à segurança dos caminhantes, como Camillo Sitte, na Europa; e Julius Pitzman, Carlvert Vaux e Frederick Law Olmstead, nos Estados Unidos da América (FERRARI, 1988, p. 256). Impedir o trânsito de carros, entretanto, já foi comum em Roma, no século I a.C., e, em Pompeia, um pouco depois.

¹¹ Ver definição na Quadro 4, página 16.

¹² Ver definição na Quadro 2, página 11.

A retrospectiva histórica parece demonstrar que a cidade, a cada época, exibe uma preferência por meio dos aspetos morfológicos¹³ da rua, com a velocidade sendo condenada ou exaltada. E fornece indícios de que a entrada do veículo na história urbana significou o início de uma disputa com o pedestre pela prioridade na circulação, que se reflete na configuração das vias locais e principais¹⁴ em que as primeiras seriam destinadas prioritariamente aos pedestres, à permanência e à morosidade¹⁵; e as segundas, à passagem, à velocidade e aos veículos.

De fato, as experiências urbanas com os deslocamentos levam a conclusões conflitantes, refletindo interpretações antigas contraditórias quanto aos caminhantes e aos motoristas, descritas em textos mitológicos. Os israelitas, na narrativa bíblica, preferiram a representação de Deus como um pedestre, enquanto os deuses gregos eram “motorizados”. Nestas mitologias, a caminhada é representada como um castigo ou deleite; e a corrida como o feito de um vitorioso ou de um opressor.

Esta é uma tese sobre a lentidão do caminhar e o correr dos veículos. Ela parte do princípio que existem arquétipos da mobilidade¹⁶ humana formados no alvorecer das comunidades e que atravessam os tempos moldando mentalidades e cidades.

Questões

Diante do exposto, a pesquisa procura, primeiramente, entender a relação entre o homem e o veículo em sua origem; e depois, entre a cidade, o veículo e o homem ao longo da história. A tese tem, portanto, dois caminhos de investigação: os aspectos simbólicos da mobilidade e os aspectos morfológicos da rua, norteados por duas questões:

1. Quais os significados e valores¹⁷ atribuídos aos veículos (à velocidade) e aos pedestres (à morosidade) no alvorecer da sociedade?

¹³ Ver Quadro 3, página 15.

¹⁴ Ver definição na Quadro 5, página 17.

¹⁵ Ver definição na Quadro 2, página 12.

¹⁶ Ver definição na Quadro 2, página 12.

2. Qual a preferência da cidade¹⁸, pelos veículos ou pelos pedestres, manifestada pelos aspectos morfológicos das ruas ao longo da história?

Hipóteses

As questões anteriores sedimentam a formulação de duas hipóteses:

1. A admiração pela velocidade e pelo veículo é um arquétipo que antecede ao uso do automóvel.
2. Ao longo da evolução urbana, a cidade tem dado preferência às vias principais, à velocidade e ao veículo.

Objetivos

Tendo em conta que o pedestre se mantém como uma variável constante, e que o veículo se altera em forma e velocidade, esta tese tem por objetivo central entender a relação de hierarquia que se estabelece entre o pedestre e o veículo, diacronicamente, manifestada nas transformações morfológicas da rua nas cidades.

São objetivos específicos, vinculados às duas partes do estudo:

1. Verificar os significados e valores atribuídos ao veículo em sua origem e sua relação de importância quanto ao pedestre.
2. Analisar modelos morfológicos das ruas ao longo do tempo, procurando identificar o favorecimento da cidade aos pedestres e/ou aos veículos.

¹⁷ Os significados são interpretações dos atributos dos fatos e objetos. Os valores são interpretações dos significados. A velocidade do veículo pode significar poder e este ser interpretado como tendo um valor benéfico ou maléfico. A promoção maior da fluidez ou da segurança de uma via, assim como a preferência pela praticidade ou pela estética das coisas, revela uma diferença de importância. Os valores, portanto, são basicamente expressos em duas escalas, uma que reproduz a hierarquia de importância, e outra que ressignifica as coisas, pessoas e fatos segundo os parâmetros do bem e do mal.

¹⁸ A cidade é entendida como o espaço construído pela coletividade dos homens que gera necessidades próprias e visa finalidades para atender ao conjunto da população que nem sempre são coincidentes com as necessidades e desejos individuais de cada habitante.

Na primeira etapa, a pesquisa tem por foco as representações da mobilidade a pé e de veículo nas primeiras sociedades humanas. Na segunda, prioriza os aspectos configuracionais da cidade e, em particular, da rede viária e da rua¹⁹, incluindo os veículos como elementos mórficos²⁰. E entende que a influência é mútua, tanto das ruas sobre os veículos, quanto dos veículos sobre as ruas. O foco da pesquisa, portanto, não é a evolução do veículo, mas o desenvolvimento da relação viatura, pedestre e sistema viário.

É ainda intenção da pesquisa contribuir para o refinamento da interpretação urbana considerando:

- os arquétipos urbanos em uma nova perspectiva;
- os veículos e os pedestres como objetos mórficos;
- os novos dados da arqueologia.

Justificativas

A velocidade com seus impactos tem sido tema de reflexão de diversos autores contemporâneos (AUGÉ, 1994; VIRILIO, 1996; BAUMAN, 2001), mas a análise do seu papel na dinâmica da história urbana ainda está por merecer um espaço maior nas investigações de urbanismo tanto quanto aos seus aspectos simbólicos quanto morfológicos.

A primeira parte da pesquisa, que se volta à compreensão dos significados e valores atribuídos à velocidade em sua origem, representada em narrativas e objetos antigos, justifica-se, pois parte do princípio que as raízes do pensamento antigo perseveram na atualidade no âmbito das crenças, das estruturas mentais, das expressões culturais e do comportamento. Reforçando este princípio, Mumford (1998, p. 11), em *A cidade na História*, recomenda que as pesquisas sobre a cidade ultrapassem as evidências físicas, materiais, e sigam a trilha para trás em direção “aos componentes originários, por mais remotos que se apresentem no tempo, no espaço e na cultura [...]”

¹⁹ Ver definição de via e rua na Quadro 4, página 16.

²⁰ Ver definição na Quadro 3, página 15.

A segunda parte é legítima, pois não há publicações sobre o desenvolvimento da mobilidade urbana ao longo da história considerando a disputa da rua por veículos e por pedestres. Além disso, as publicações de urbanismo pouco mencionam sobre os aspectos de desenho e de circulação do sistema viário. Não há menção às rotas, conflitos, problemas de estacionamento etc. Tampouco autores, como Mumford (1998), Goitia (2003), Benévolo (2011) ou Lamas (2000), fazem menção aos arranjos constituídos por edificações e vias, e suas influências sobre o movimento. A impressão é que o urbanismo só trata dos espaços fixos, sem considerar a cidade como um binômio formado por movimento e repouso.

A morfologia urbana e arquitetônica, objeto principal de estudo e de intervenção dos arquitetos, é, de acordo com José M. Ressano Garcia Lamas (2000, p. 44), a ciência que estuda as formas interligando-as aos processos sociais, econômicos e culturais que lhe deram origem. Adverte, porém, que seu objeto é a forma urbana, compreendida como o conjunto integrado entre os espaços de movimento e de repouso. Mas ao enfatizar que a morfologia urbana estuda a cidade nas suas características físicas exteriores, Lamas (2000, p. 37-38) identifica os seguintes elementos morfológicos: solo, edifício, lote, quarteirão, fachada, traçado viário, praça, monumento, árvore, vegetação e mobiliário urbano, sem considerar os objetos móveis que influenciam e dimensionam a paisagem urbana tais como: carruagens, liteiras, bigas²¹, quadrigas²², metrô, ônibus, vlt, automóveis, caminhões, carretas, bondes, motos, bicicletas, navios, aviões e trens. E, é claro, também os pedestres, até porque nenhum modo de deslocamento deixa de ter uma parte do percurso a pé, seja o foguete, o avião ou a Ferrari.

Com o reconhecimento apenas dos objetos fixos, a análise morfológica deixa de incluir suas inter-relações com os movimentos dos objetos móveis e suas influências na configuração urbana. A tendência do urbanismo de observar a cidade sob um prisma estático é apontada por Medeiros (2006, p. 50):

O foco em urbanismo remanesce cartesiano, com a cidade reputada a partir de seus rebatimentos em épura, decomposta em planos. Deixa-se,

²¹ Carro leve de duas rodas raiadas puxado por dois cavalos, na antiguidade.

²² Carro leve de duas rodas raiadas puxado por quatro cavalos, na antiguidade.

com isso, de investigar outros atributos de associação e a promissora vertente: o espaço e, portanto, a cidade, é simultaneamente físico e social. A tendência em considerar a cidade como meio passivo e estático, restrito a sua dimensão física, simplifica a investigação urbana à mera distribuição de atividades, concentrações e dispersões de usos, ou variações tipológicas.

Com este estudo, espera-se contribuir para a interpretação das cidades e de sua mobilidade, e valorizar as análises morfológicas na correspondente leitura histórica.

Estrutura

A pesquisa tem início com a apresentação dos *Aspectos teóricos e metodológicos* para, em seguida, ser desenvolvida em duas partes. Na primeira, contém uma leitura dos significados e valores atribuídos aos veículos e aos pedestres no alvorecer da história, e, na segunda, uma análise morfológica das transformações urbanas ao longo do tempo, com foco na relação veículo, pedestre e sistema viário, a partir da investigação da rua.

1ª Parte: Aspectos simbólicos de pedestres e veículos no alvorecer da história

A 1ª parte procura identificar os significados e os valores, práticos e simbólicos, que se estabelecem entre o veículo e o caminhante desde a entrada da viatura na cidade antiga. Para isso, segue três caminhos que correspondem a três capítulos. O **Capítulo 1** analisa as interpretações dadas a veículos e pedestres em narrativas religiosas tendo como objeto o *Pentateuco*, também conhecido como Torá, e as obras de Homero. O **Capítulo 2** investiga, em publicações de arqueologia, os significados atribuídos aos veículos, transmitidos pelas representações feitas em tabuletas de barro, inscrições murais e estatuetas. O **Capítulo 3** averigua como foi a conquista e a evolução da velocidade, a partir da invenção dos primeiros veículos e da domesticação dos animais, até a criação do automóvel.

Portanto, o **1º Capítulo** exprime os significados e valores dos deslocamentos segundo interpretações religiosas. O **2º Capítulo** trata dos significados sociais atribuídos ao pedestre e ao veículo; e o **3º Capítulo**, os significados práticos da velocidade durante a evolução dos transportes.

2ª Parte: Aspectos morfológicos da rua ao longo da história urbana

A segunda parte da pesquisa estrutura-se em dois capítulos. O **Capítulo 4** examina o nascimento da rua e da rede de caminhos na formação de aldeias, povoados e cidades.

O **Capítulo 5** trata das redes urbanas e se divide em quatro seções de análise: rede viária, rede de espaços abertos, vias locais e vias principais. Em cada seção, procura apresentar modelos e verificar o favorecimento aos pedestres e aos veículos ao longo do tempo até o século XX. O argumento parte do princípio que, desde o alvorecer da cidade, as vias ofereciam diferentes condições de circulação que, em última instância, revelam uma preferência, por homens ou veículos, ou pela morosidade ou velocidade.

ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Aspectos teóricos

A pesquisa se apoia na interpretação da cidade como um espaço de movimento e de repouso, em que as ruas com os meios de transportes personificam a fluidez, e os quarteirões com os edifícios incorporam a noção de permanência (Quadro 01). As vias, entretanto, apresentam outra dualidade, a vagarosidade dos pedestres e a rapidez dos veículos (Quadro 02), com as calçadas estabelecendo a transição entre o movimento rápido das pistas e a fixidez dos edifícios.

Quadro 01 - Classificação e definição dos espaços de permanência

Espaço	Definição
Espaços de permanência	Dividem-se em espaços fixos da arquitetura, formados por quarteirões, lotes, praças e superquadras, bem como espaços fixos da natureza, constituídos por parques, praias, florestas etc.
Objetos fixos da arquitetura	Edifícios (aeroportos, indústrias, casas, hospitais, lojas etc.)
Objetos fixos da natureza	Árvores, pedras, minas, jazidas etc.
Espaços de movimento	Estradas, trilhas, vias férreas, ruas, bulevares, alamedas, avenidas, becos, travessas, pontes, viadutos etc.
Objetos móveis	Pedestres, automóveis, bicicletas, jumentos, cavalos, charretes, liteiras, carroças, bigas, bondes, ônibus, metrô etc.

Fonte: Autora.

A representação da cidade como espaço de repouso e de movimento tem registros em diferentes disciplinas além do urbanismo, como a geografia, a sociologia e a filosofia. Para Cerdá, nesta dualidade estão todas as funções urbanas.

[...] a vida urbana se compõe de dois elementos essenciais, que englobam todas as funções e todos os atos da vida. O homem repousa, o homem se move: isto é tudo. Não existe senão repouso e movimento [CERDÁ apud DUARTE (2006, p. 30)].

A percepção desta dualidade transparece na descrição da morfologia urbana por Aldo Rossi (2001), para quem a cidade é formada por áreas fixas e de mobilidade. Milton Santos (2008, p. 165), na geografia, também reconhece o espaço urbano como uma composição entre fixos e fluxos.

Quadro 02 - Definição de veículo, velocidade e de mobilidade

Mobilidade	Definição
Veículo	<p>Todo e qualquer ser ou engenho que propicie o transporte, sejam estes: jumentos, cavalos, bois, trenós, biga, liteiras, carruagens, bondes, caminhões, bicicletas, metrô, carros, ônibus etc.</p> <p>Pode ser de passeio, de carga, de guerra, de cortejo, funerário, de serviço.</p> <p>Elemento mórfico para o dimensionamento da via.</p>
Velocidade	<p>É um conceito que quantifica o movimento em sua relação com o espaço e o tempo. No caso do deslocamento, a velocidade mede o tempo gasto por um pedestre ou veículo para vencer uma distância.</p> <p>O termo velocidade também é utilizado para designar rapidez.</p>
Deslocamento lento (morosidade, lentidão)	Deslocamento realizado por pedestres.
Deslocamento rápido	É considerado de acordo com a comparação entre modais, assim cavalos e bigas serão considerados rápidos em relação aos burros e às carroças.
Mobilidade	A mobilidade refere-se aos deslocamentos de indivíduos, grupos e carga, em suas relações (velocidade, tamanho, peso, custo, potência etc.) com o espaço viário, utilizando ou não veículos.

Fonte: Autora.

Portanto, uma análise dirigida apenas aos espaços fixos, dissociada do movimento, sem contemplar a interferência de seus personagens, veículos e pedestres, interpreta apenas uma estrutura urbana e não uma cidade. O que vive se movimenta. São os movimentos que moldam a rua, assim como o movimento é moldado por ela. É pela descrição dos movimentos que Camillo Sitte (1965) critica a Place d'Etoile como um local perigoso para a travessia de pedestres quando ainda nem existiam automóveis. É com a organização dos fluxos de pessoas, cargas, água e esgotos que Ildefonso Cerdá desenhou Barcelona, em 1854. Deve-se ao surgimento das locomotivas a construção da arquitetura dos grandes vãos, das grandiosas estações ferroviárias, dos imensos armazéns, e a possibilidade de novas localizações para as unidades fabris garantindo seus acessos aos mercados das cidades. Não há como negar que os objetos móveis desenharam a cidade. Mas a reflexão sobre a cidade pelo urbanismo tem privilegiado apenas seus aspectos estáticos. A análise da mobilidade na dinâmica da história urbana ainda está por merecer um espaço maior nas pesquisas de urbanismo. Kostof (1992, p. 189), inclusive, já alertava que a história da rua, com suas calçadas, mobiliário e árvores, tem sido pouco investigada.

O reconhecimento da cidade como uma resultante da articulação entre o movimento e o repouso não é recente. Há mais de dois milênios, Platão, no *Timeu*, já identificava este binômio no processo de criação do universo do qual considerava a cidade e o homem como ressonâncias.

Lugar: origem, destino e percurso

Para Platão (*Timeu*, 42-43), o movimento nasce da necessidade, enquanto a completude, a perfeição, leva ao repouso. Ou seja, quanto mais imperfeito, mais movimento. Se o movimento é gerado por uma necessidade, esta, por sua vez, significa uma ausência ou incompletude, uma desigualdade ou falta de uniformidade em relação a um paradigma (*Timeu*, 58-59). Embora Platão esteja falando do movimento de criação, a analogia com os deslocamentos na cidade é imediata, porque quanto menos sustentável são seus bairros, mais movimentos geram. Isto significa que estamos reafirmando a cidade como constituída por espaços de movimento e repouso, onde o sistema viário abriga os movimentos provocados pelas necessidades e atraídos por um destino de satisfação e repouso.

O destino é o lugar cujas funções ou significados são voltados ao atendimento de necessidades humanas, objetivas e subjetivas (KHOLSDORF, 1996, p. 20). Morar, trabalhar e comer estariam entre as primeiras, enquanto, contemplar, orar, refletir, entre as segundas. Estes desejos estão abrigados em objetos fixos, como casas, escritórios, lojas, templos; ou em espaços de permanência, como parques e praias.

Do ponto de vista do movimento e da engenharia dos transportes, estes espaços com seus objetos de permanência, quando são pontos de partida das viagens, são chamados de origem, e, quando são pontos finais de percurso, são reconhecidos como destino. A origem é o local da necessidade, da demanda. O destino é o lugar da satisfação e, portanto, da atração. Nada impede que um ponto seja considerado de origem para um movimento e, para outro, de destino. De fato, todo ponto de pouso abriga uma chegada e uma partida. Esta polaridade é definida pelas necessidades urbanas de deslocamento, que traçam o que a engenharia de transportes chama de linhas de desejo. De acordo com Kawamoto (1992), dificilmente um deslocamento é provocado pelo simples desejo de se locomover, como ocorre com o *flâneur*.

Os homens se movem almejando pelo repouso, pelo atendimento as suas necessidades que estão representadas pelo uso do solo, ou seja, pelas atividades abrigadas nos

espaços de permanência. Estes não são, entretanto, de total inércia, mas, numa comparação com os espaços de mobilidade, representam uma menor intensidade de movimentos circunscrita a uma área onde a satisfação de um desejo o torna lugar.

Para Yi-Fu-Tuan (1983, p. 61, 153) “a permanência é um elemento importante na ideia de lugar”. Segundo o geógrafo, a pausa para satisfação de uma necessidade ou desejo torna o espaço um lugar para homens e animais.

Em contrapartida, a rua é o espaço do movimento, é o lugar onde se manifesta a busca pela satisfação das necessidades, dos fluxos que mantém a cidade viva, das canalizações de água, dos dutos de esgoto, da rede elétrica. Não é a toa que os engarrafamentos representam um grande dano à cidade, podendo causar o seu colapso. Marcel Poete (apud SANTOS, 2008, p. 38), no século XIX, já afirmava que a rua é que mantém a cidade viva, estando o destino da cidade nas suas vias de comunicação. Para o urbanista francês “quando cessa a circulação, desaparece a vida urbana e a própria razão de ser da cidade” (apud DUARTE, 2006, p. 39).

Tempo: passagem e duração

A velocidade influencia a percepção do espaço e do tempo durante um deslocamento. E a experiência do tempo é agregada de significados e valores. Assim, o tempo do trabalho é associado ao dever, ao castigo, à obrigação; enquanto o tempo livre remete ao prazer, ao lazer, ao descanso. O tempo de caminhada pode ser usufruído como lazer ou como castigo, conforme seja o motivo do deslocamento, e de acordo com as condições do caminho quanto à legibilidade, à pavimentação, à limpeza, à segurança etc.

O tempo de espera em um ponto de parada de ônibus pode ser angustiante quando não há previsão de chegada; enquanto o tempo de aprisionamento em um congestionamento pode ser sentido como impotência. As classificações do tempo criam e/ou se associam aos lugares. Parques se associam ao ócio; e complexos industriais ao trabalho. Vias locais remetem ao cotidiano, bulevares ao passeio ocasional, e vias expressas à urgência.

Os lugares armazenam tempo. A concentração de movimentos demonstra no espaço a localização dos polos geradores de viagens e, no tempo, as horas de pico e a alta estação dos estabelecimentos comerciais e de serviços. É o que Gabriela Tenório (2012, p. 47) chama de uso descontínuo do tempo, que faz com que partes da cidade, abrigando atividades num mesmo horário, atraiam um grande contingente de pessoas e

permaneçam vazias fora do período de funcionamento. De fato, na cidade, os edifícios são abrigos do tempo das pessoas. E o tempo se desloca pelos bairros e pelas ruas enchendo de movimento uns e esvaziando outros.

Durante um deslocamento há duas medições do tempo: a contagem das horas e a sensação de duração. A primeira mede a distância pelo relógio, e a segunda pelas sensações do corpo, que interpreta o espaço segundo suas percepções práticas, afetivas ou estéticas dos lugares. Assim, a passagem por dois caminhos, com as mesmas distâncias e facilidades de deslocamento, é sentida como longa, naquele que for ladeado por vazios; ou breve, no que tiver uma paisagem variada. Portanto, contraditoriamente, no espaço variado, mais rico de tempos, é mais rápida a passagem das horas. E assim, o mesmo tempo do relógio pode armazenar diferentes quantidades e qualidades de tempo.

As ruas são, predominantemente, passagens, no espaço e no tempo. Quando abertas e vazias induzem à velocidade, por dois fatores, tanto pelo prolongamento do campo visual do motorista, dando-lhe segurança para o avanço, quanto pela monotonia do tempo. Quando variadas e fechadas pela paisagem, roubam atenção e conduzem à vagarosidade, porque os pontos mais distantes do trajeto não são facilmente perceptíveis, requerendo cautela, e porque a sensação de duração da passagem é mais agradável, induzindo à permanência.

As ruas podem ser confortáveis e seguras para o motorista, e não o serem para os pedestres. Tudo depende da composição de seus elementos (Quadro 3) que configuram becos, bulevares, avenidas (Quadro 04), e da sua hierarquia funcional, que define vias locais, secundárias, principais e expressas (Quadro 05).

Na medida em que o trânsito fica mais complexo, surgem mecanismos para garantir a fluidez e a segurança, como a adoção de limites de velocidade, a organização da circulação segundo o sentido, a definição de áreas de embarque e desembarque, entre outros. Para promover a negociação entre pedestres e veículos, adota-se a sinalização e se implementam intervenções viárias como lombadas, travessias elevadas etc.

Quadro 03 - Elementos morfológicos da via

Conceito	Definição
Calçada	A calçada é a área mais elevada da via, próxima às edificações, destinada à circulação de pessoas. Sua largura deve ter espaço para a passagem de pedestres e para a colocação de mobiliário urbano e arborização.
Passeio	Corresponde ao espaço da calçada destinado unicamente ao deslocamento de pedestres.
Pista Faixa de tráfego	A pista é a parte da via destinada ao tráfego de veículos e que dividida por duas ou mais faixas de tráfego.
Veículo	Todo e qualquer meio de deslocamento de pessoas e carga.
Mobiliário urbano	<p>utilitários (lixeiras, postes de iluminação, caixas de correio, telefones públicos etc.)</p> <p>informativos (placas, cartazes, painéis, totens, murais etc.)</p> <p>de orientação e organização do trânsito (placas de sinalização, de nomes de logradouro, semáforos etc.)</p> <p>de recreação (bancos, mesas, equipamentos de esporte e de lazer infantil)</p> <p>de proteção (gradis, balizadores, cancelas etc.)</p> <p>de comercialização (bancas de jornal, quiosques, barracas, tabuleiros etc.)</p> <p>de serviços, controle e manutenção (hidrantes, armários e postes de energia e telefonia etc.)</p> <p>de embelezamento (colunas, estátuas, fontes, floreiras etc.)</p>

Fonte: Autora.

Quadro 04 - Classificação e definição das vias segundo a tipologia

Conceito	Definição	Autor
Via	Conceito genérico para todo espaço de deslocamento, podendo ser via terrestre, hidroviária, aérea, rodoviária, ferroviária etc.	Gondim, 2013
Via	Via pode designar rua mas, geralmente, se refere ao espaço de movimento da rua com seu elementos físicos: calçadas, pistas, ciclovias, rotatórias etc. Está contida na rua.	Gondim, 2013
Rua	É a caixa cênica do espaço de movimento, ou seja, é constituída pela via ladeada pelo espaços de permanência incluindo objetos fixos e móveis.	Gondim, 2013
Caminhos	São vias "intencionalmente construídas".	Ur, 2010
Caminhos	São vias "informais", ou seja, "não construídas por decisões coletivas", sendo "resultantes de movimentos individuais".	Ur, 2010
Estradas	Vias de contato entre cidades, que acontecem de modo mais sazonal, transpondo longas distâncias, tendendo a um trajeto linear, bipolar, entre culturas diferentes.	Wilkinson, 2009
Avenida	É uma rua larga e longa, podendo ter uma ou mais pistas de rolamento.	Gondim, 2013
Bulevar	É a avenida arborizada.	Gondim, 2013
Travessa	É uma rua estreita e curta que atravessa o meio do quarteirão ligando duas outras ruas. Pode ter acesso aos lotes lindeiros.	Gondim, 2013
Beco	Rua estreita de ligação entre duas outras ruas. Sem acesso aos lotes lindeiros.	Gondim, 2013
<i>Cul-de-sac</i>	Via sem saída.	Gondim, 2013

Fonte: Autora.

Quadro 05 - Classificação e definição das vias de acordo com a hierarquia funcional

Via	Definição
Via local	São vias mais estreitas, de tráfego mais calmo de pequeno acesso às áreas residenciais, onde a prioridade é do pedestre, da lentidão. Velocidade máxima 30 km/h (DENATRAN, 2008, Art. 61).
Via principal (arterial)	Em geral são vias mais largas e mais longas com o propósito de atender às necessidades de um tráfego mais pesado de toda a população, onde a prioridade é da velocidade e, portanto, dos veículos, em particular do transporte público. Velocidade máxima 60 km/h (DENATRAN, 2008, Art. 61).
Vias secundárias (coletora)	São vias de ligação entre duas vias principais, ou de maior importância no acesso de um bairro. São projetadas para a negociação entre pedestres e veículos, sem priorizar a velocidade ou a lentidão. Velocidade máxima 40 km/h (DENATRAN, 2008, Art. 61).
Via expressa (trânsito rápido, estruturante)	Via para o trânsito rápido, onde não é permitido parar ou estacionar. Geralmente são segregadas, sem retornos ou travessias em nível. Velocidade máxima 80 km/h (DENATRAN, 2008, Art. 61).
Via paisagística	É uma qualidade da via que ladeia algum recurso de paisagem relevante, seja expressa, principal, secundária ou local
Via processional	Na antiguidade, era a via destinada aos cortejos reais e religiosos e por onde passava um intenso transporte de mercadorias e espólios de guerra em direção aos complexos coletivos, palacianos e religiosos.

Fonte: Autora.

Ordem e finalidades

Para Platão, somente com a ordem é possível alcançar o bem, o bom e o belo que são as causas finais de toda criação voltada para o melhor. É preciso aqui compreender que Platão não está se referindo à perfeição que traz em si o sentido de algo acabado, finalizado, e, portanto, estanque. “O melhor” indica uma aproximação através de um processo de aperfeiçoamento ou de uma avaliação entre vantagens e desvantagens. No primeiro caso, na observação do processo de aperfeiçoamento, estão as criações humanas que nunca alcançam a perfeição porque guardam em si uma contradição. Por um lado, os objetos visam uma funcionalidade, uma facilidade sempre superável pela evolução técnica. Por outro lado, também procuram agregar um valor estético, que visa à perenidade. Na avaliação entre vantagens e desvantagens, o planejamento da circulação ilustra a dificuldade de se alcançar a perfeição, diante do dilema de optar pela fluidez ou pela segurança do trânsito numa avenida.

O caos, segundo Platão, sendo sem finalidade, não poderia ter funcionalidade, beleza ou justiça. Na interpretação de Lynch (2010, p. 6), o caos nunca é “agradável”. Seu cenário é de “imprevisibilidade, instabilidade e desordem” (PRIGOGINE, 2002, p. 8). O caos só pode ser contido pela ordem, que visa o controle da forma e do movimento para obtenção de um fim. Ela é limitante, mas nem por isso sua contradição, a desordem, é libertadora.

A ordem significa uma racionalização, através do estabelecimento de relações. No *Timeu*, Platão expõe que as relações matemáticas são necessárias para a obtenção do melhor. De fato, à ordem matemática estão submetidos todos os desenhos da natureza, mesmo aqueles com os mais complexos arranjos orgânicos, é o que demonstra a sequência de *Fibonacci*.

A ordem está no passado, no início da ação, mas seu propósito é intervir no futuro. Embora esteja no princípio do processo, nem sempre é possível reconhecê-la no resultado. Assim, a ordem tem por base relações e combinações de diferentes variáveis. No caso das vias, pode não resultar em padrões geométricos perfeitos, tanto é que, no Brasil colonial, as ordens régias já recomendavam que os arruamentos deveriam oferecer “comodidade”, “formosura” e atenderem ao “bem comum” (BASTOS, 2007, p. 51) sem que isso levasse a um arruamento retilíneo.

Por vezes, o planejamento é reconhecido pela utilização de um padrão que, no entanto, pode ser descartado à medida que o desenvolvimento técnico descobre novas ordens e novos procedimentos. Padrões viários mudam no tempo, conforme a função da via, o tipo de prioridade e de veículo, como ocorre com a inclusão de ciclovias, de faixas exclusivas de ônibus e com as retiradas de estacionamentos.

Platão explica que há duas espécies de causa para os movimentos: as que se originam do acaso, sem ordem ou reflexão; e as que provem da razão (*Timeu*, 47). Entre os movimentos regidos pelo planejamento, o filósofo distingue dois tipos, um primeiro que leva à criação daquilo que é bom, funcional, prático; e o outro que, além da ordem, conta com a harmonia que produz o belo (*Timeu*, 48).

Na rua, o bom significa funcionalidade, de acordo com os fins de deslocamento a que se destina. Por isso, as vias são projetadas com diversos tipos (Quadro 3) que se diferenciam pela composição de seus elementos (Quadro 4). São também classificadas segundo suas funções no trânsito (Quadro 5). Assim, as vias locais são prioritárias para o uso cotidiano do pedestre no acesso as suas necessidades básicas. A velocidade

máxima permitida nos bairros residenciais, pelo Código de Trânsito Brasileiro, costuma ser de 30 km/h, para evitar os impactos da passagem dos veículos e garantir maior segurança aos transeuntes. As vias principais, em geral, são avenidas institucionais ou comerciais, desenhadas para um maior volume de pessoas e de veículos e, por este motivo, apresentam uma maior estrutura. Entre as vias principais também estão as de trânsito rápido, conhecidas como expressas ou estruturais, onde a velocidade dentro de perímetro urbano alcança 80km/h (Quadro 5). As vias secundárias são tanto para o pedestre quanto para o veículo e servem como coletoras e distribuidoras do trânsito entre a via principal e as vias locais.

Mas Mumford (1998, p. 548) adverte que a velocidade é atualmente uma necessidade do progresso e da cidade, e não mais do indivíduo, sendo ditada tão somente pelos avanços tecnológicos e necessidades do desenvolvimento urbano. Esta interpretação também é feita por Heidegger, para quem a atual velocidade conquistou sua própria independência, sem ser dirigida por uma finalidade humana, em que constata:

[...] uma dinâmica do poder que se alimenta de si mesmo, sem outra finalidade além de seu próprio desenvolvimento. A vontade, que de início era animada pelo louvável desejo de aliviar a humanidade de seu sofrimento imemorial, transformou-se pouco a pouco em vontade de poder, tendo como única finalidade seu próprio domínio sobre as coisas... (HEIDEGGER apud LIPOVETSKY, 2004, p. 34).

Este discurso é reforçado por Lipovetsky (2004) ao afirmar que a necessidade de movimento se sobrepõe até aos fins a que se destina.

Na hipermodernidade, não há escolha, não há alternativa, senão evoluir, acelerar para não ser ultrapassado pela “evolução”: o culto da modernidade técnica prevaleceu sobre a glorificação dos fins e dos ideais (LIPOVETSKY, 2004, p. 57).

O bom, o belo e o bem

Tanto no *Timeu*, quanto no *Gênesis*, “bom” é a primeira finalidade reconhecida em todas as coisas do universo, criado pelo demiurgo ou pelo Deus bíblico. Bom, de acordo com Kant (2008), subentende um julgamento e aprovação de algo que tem um valor objetivo ao proporcionar um prazer prático. Este juízo de valor se distingue, portanto, do bem, por não ser um juízo moral. O bom é a finalidade primeira da ordem que define os corpos em sua forma e movimento para uma ou mais atribuições (*Timeu*, 32c, 53b, 61). O bom traduz desempenho. No âmbito do espaço urbano, este desempenho pode ser avaliado sob a ótica de diferentes expectativas humanas: funcionais, sociológicas/copresenciais,

bioclimáticas e econômicas, conforme aponta Holanda (2002, p. 78). Ressalte-se que estas expectativas são diretas e indiretas, provenientes de diferentes usuários, por vezes conflitantes. No caso de um plano de transportes, estes usuários diretos seriam os passageiros, as operadoras de transportes e as instituições de gestão de trânsito, e os indiretos: a cidade, o meio ambiente, a economia, a sociedade etc.

As exigências de desempenho, entretanto, estão sempre em transformação, geralmente, voltadas para a obtenção de resultados mais eficientes, mais econômicos, com menos impacto ambiental e com mais conforto, e, principalmente, para a redução do tempo para o alcance de uma função.

Na medida em que as necessidades mudam, as vias se transformam podendo receber ciclovias, aumentar as calçadas, inserir faixas exclusivas de ônibus e retirar estacionamentos. As transformações técnicas, segundo Santos (2008, p. 5, 35, 234), fazem parte de um processo que se inicia antes mesmo da aldeia, o que a diferencia ao longo do tempo é seu grau de complexidade. Neste sentido, nas comunidades antigas, a domesticação de animais para o uso nos deslocamentos e, depois, a pavimentação das vias foram técnicas para a melhoria da mobilidade.

A evolução das técnicas tende à redução do tempo necessário para a obtenção de um objetivo. A velocidade tem sido um parâmetro para medir a eficácia das técnicas, a qualidade dos produtos, o desempenho das tarefas e das atividades humanas. Para Santos (2008, p. 165), a aceleração é produto da evolução. Uma das exigências do mundo contemporâneo é o aumento da velocidade e maior fluidez na circulação de ideias, mensagens, produtos, dinheiro. Um dos parâmetros para avaliar o desempenho de um deslocamento é a eficiência do desenho da rua. A presença de obstáculos, desníveis, estrangulamentos e percursos negativos²³, quebrando a continuidade e dificultando a permeabilidade, comprometem a eficiência do trajeto.

²³ O percurso negativo pode ser entendido por meio de um triângulo cujos vértices são assinalados pelas letras A, B e C. O caminho mais curto entre B e C é a linha reta que os une, mas quando, devido a alguma obstrução ou ausência de via, parte do deslocamento é feito seguindo em direção oposta, passando por A, chama-se percurso negativo.

Nas cidades contemporâneas, o tempo do deslocamento é o tempo da não existência, do custo ou da desvalorização. Este é o período em que os insumos ainda não chegaram ao ambiente da produção, e nem o produto ao mercado. Na cidade, quanto maior é o tempo de viagem, seja da casa para o trabalho ou para a escola, mais elevado é o custo social e econômico.

Com o crescimento da cidade, com a sua rede urbana cada vez mais extensa e complexa, cresce também a necessidade de técnicas mais eficazes para garantir a fluidez dos deslocamentos na cobertura de maiores distâncias. Os veículos e as ruas também se subordinam ao desenvolvimento técnico em busca de obter melhor desempenho quanto à velocidade. O pedestre, apesar de ter menor variação na sua velocidade de locomoção, caminha melhor de acordo com a ambientação da rua, as características de pavimentação, a colocação do mobiliário urbano e a declividade dos percursos.

Para a fluidez na cidade é preciso, sobretudo, legibilidade. A legibilidade é uma qualidade essencial para a orientação de uma locomoção. (LYNCH, 2010, p. 3, 6, 45). O caminhar é direcionado pelos sentidos, e quando os estímulos dos ambientes são percebidos de forma clara e organizada, tem-se uma eficiência e a sensação mais agradável e segura na caminhada.

Lynch (2010, p. 3) explica que a legibilidade é uma expressão da ordem “crucial para o cenário urbano”. Em *A imagem da cidade*, Lynch (2010, p. 5) analisa a qualidade da forma urbana e conclui que para ela ser boa, bela e agradável requer como atributos que tenha clareza e legibilidade por estabelecerem uma “relação harmoniosa com o mundo”, reforçando “a profundidade e a intensidade potenciais da experiência humana”. Diz o autor (2010, p. 11) que a falta de clareza e legibilidade, como resultados de ambientes “desorganizados e descaracterizados”, provocam tensão, ansiedade e insegurança. Atesta que uma boa imagem é aquela legível e, por isso, imaginável e “facilmente evocada”.

Enquanto o bom é finito, por ser cativo das forças da renovação, o belo tem pretensão ao eterno, em particular a obra de arte que, sem uma função utilitária, não se submete à tirania da evolução técnica. Para Roger Scruton (2009), a beleza embebe as coisas de significado e dá sentido aos lugares e à vida. Explica o filósofo que, enquanto o bom organiza o caos, a beleza o transcende. E o homem tem a necessidade desta transcendência. Um dos indícios de preocupação com a beleza é o uso de ornamentos

que “livres da tirania da utilidade, satisfazem a nossa necessidade de harmonia e de um modo estranho nos fazem sentir em casa” (SCRUTON, 2009). Para Cerdá (1985, p. 53), a beleza traduz a correta correlação entre a forma e a função. Para Hillier e Hanson (1984, p. 1), “o desenho de um artefato tem uma certa lógica, com funções objetivas” mas pode também ter uma segunda dimensão, “estética que adiciona um significado às suas funções práticas”.

A necessidade de realizar coisas belas faz parte da história humana. Nos mais antigos povoadamentos não se encontram escombros sem vestígios de um anseio estético. Os artefatos básicos de uso cotidiano nem sempre eram simplesmente úteis, mas também procuravam agregar um valor estético, e assim destacavam-se entre os demais e estabeleciam uma relação diferenciada, dignificando o momento presente, seja de sua produção ou uso. Certo planejamento, mesmo que intuitivo, precedia as confecções de cestos e tecidos de diversas culturas e se revela no uso de proporções, simetrias, repetições, rebatimentos e hierarquia dos elementos (Figuras 1 a 3).

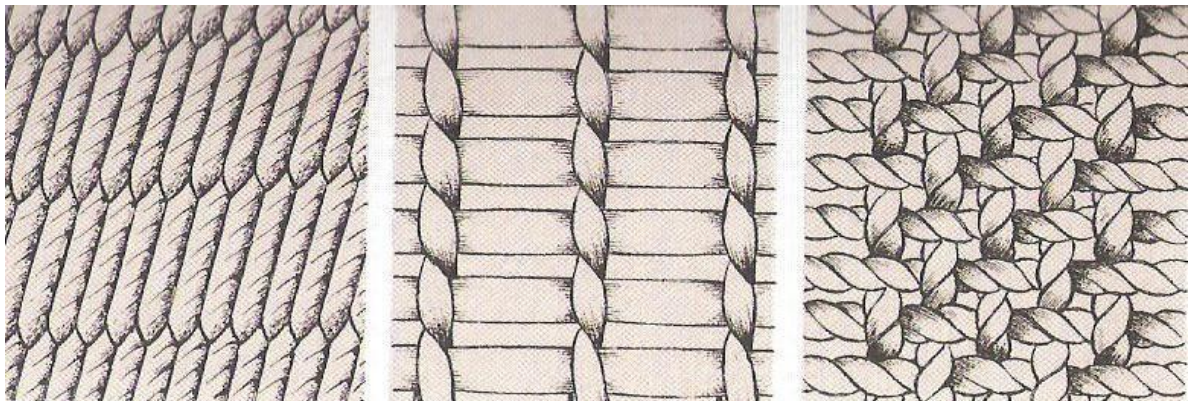


Figura 1 - Manufatura têxtil com composição ordenada.
Período acerâmico - Neolítico
Fonte: ROAF, 1996, p. 26.

Um dos indicadores da preocupação estética com a rua é o alinhamento da via e das construções, e o emprego de ornamentos, como estátuas, colunas, pórticos, chafarizes, floreiras, e todo um mobiliário urbano projetado para além de suas funções primárias e servindo de adorno na paisagem. Outro recurso é o tratamento das fachadas dos edifícios.



Figura 2 - Vaso cerâmico (5000 a.C.).
Fonte: <www.baghdadmuseum.org>



Figura 3 - Vaso (4000-3500 a.C.).
Fonte: <www.baghdadmuseum.org>

Além do bom e do belo, as obras humanas, inclusive as ruas, precisam alcançar o bem, ou seja, a justiça e a harmonia, e isso se reflete na relação entre seus usuários, que pode ser coordenada por regras e leis, ou dirigida pelos aspectos configuracionais. Como diz Descartes (1987, p. 29), “não é suficiente ter o espírito bom, o principal é aplicá-lo bem”. No caso da mobilidade, considera-se que o bem está presente quando o sistema viário permite a circulação dos diferentes modais de forma justa e, nos momentos de conflitos, contribui para a negociação levando em consideração a prioridade da maioria, a proteção dos mais frágeis e a segurança de todos. Este é o sentido maior do bem, o bem estar coletivo. A dimensão ética contempla as expectativas quanto às necessidades de relacionamento dos homens entre si, em que “a adequabilidade das configurações à equidade dessa distribuição é a sua medida de valor ético” (HOLANDA, 2002, p. 78). Quanto mais usuários e fatores²⁴ sob a influência do sistema de mobilidade forem reconhecidos, mais justo tende a ser seu planejamento.

²⁴ Além do impacto sobre os usuários do sistema de mobilidade sua influência deve ser considerada com relação às operadoras de transportes, às agências de gestão da municipalidade, à cidade, à natureza etc.

Na atualidade, o veículo individual é uma referência de ascensão social. O uso do carro valoriza a individualidade e promove a segregação pessoal, sem contar que beneficia o passageiro com maior ocupação do espaço viário, que chega a ser oito vezes superior a de um passageiro de ônibus (VASCONCELLOS, 1996). O veículo privado também induz a expansão da cidade e, conseqüentemente, aumenta as distâncias a percorrer por aqueles que não possuem veículo próprio, configurando um quadro de injustiça social na apropriação da cidade.

Afora a injustiça social, o carro, que se associa ao poder da velocidade individual, é considerado um dos principais vilões pela emissão de gás carbono no mundo e pelos transtornos do efeito estufa. No embate com o homem e com a natureza, o veículo dissemina ruídos, intrusão visual e fumaça. E pior, mata. No Brasil, o acidente de trânsito é a principal causa de morte de crianças com idade até 14 anos²⁵. São tantos os problemas causados pelo uso exacerbado do automóvel que o planejamento das cidades, atualmente, descobre a importância da caminhada a pé e do uso do transporte coletivo como forma de recuperar a ambiência da cidade para o bem comum.

Resumidamente pode-se dizer que as expectativas morfológicas de Holanda (2002, p. 78), a saber, ecológica, estética e ética correspondem, de certa forma, aos objetivos das ordens régias portuguesas de “comodidade”, “formosura” e “atendimento ao bem comum” que são as finalidades últimas de toda obra humana, ou divina, segundo Platão (Quadro 06).

Quadro 06- Categorias de avaliação

Expectativas morfológicas Holanda (2002, p.78),	Objetivos Ordens régias portuguesas	Finalidades (Platão)
Ecológica	comodidade	bom
Estética	formosura	belo
Ética	bem comum	bem

Fonte: Autora.

²⁵ Estudo da ONG CRIANÇA SEGURA, publicado no Portal do Trânsito, em 10/11/2010. Disponível em: <<http://portaldotransito.com.br/noticias/estatisticas/analise-revela-ranking-do-numero-de-mortes-causadas-por-acidentes-em-cada-estado-brasileiro>>

Configuração urbana

Os diferentes assentamentos humanos mostram que o planejamento da ocupação pode ter como vetor o edifício ou a via, ou ambos simultaneamente. A organização dos espaços edilícios pode ser reconhecida pela distribuição das atividades, pelo tamanho das construções, pelo alinhamento resultante dos recuos, entre outros. Michael E. Smith (2007, p. 4) identifica a existência de planejamento pela implantação dos edifícios, em cidades antigas do novo e velho mundo, segundo princípios diversos tais como ambientais, geométricos, religiosos e simbólicos. Segundo o autor, as edificações podem ser posicionadas pela orientação dos ventos, por um determinismo em relação a um santuário, pelo paralelismo e ortogonalidades a um rio. Em vários exemplos apresentados por Smith (2007), embora a composição das edificações seja identificada como planejada, não há a configuração de uma rua, e o resultado é uma circulação difusa (Figuras 4-5). Essa configuração da circulação para os pedestres também acontece na cidade moderna com a dispersão dos edifícios em pilotis nas superquadras residenciais de Brasília (Figura 6).

Outra forma de reconhecer o planejamento de uma cidade é pela organização dos espaços de movimento, ou seja, pela configuração de sua rede viária. Diferentemente da circulação difusa, que oferece variadas possibilidades de caminhos, resultantes da dispersão dos edifícios, a rua tradicional, configurada pelas edificações lindeiras, tem apenas uma direção e dois sentidos, com novas ofertas de trajetos sendo apresentadas no encontro com novas ruas ou galerias. Por este motivo, contraditoriamente, a rua pode ser interpretada como uma restrição à liberdade de percurso, ou como uma ordem sobre o caos das inúmeras possibilidades de uma circulação difusa.

O planejamento, a partir do sistema viário, pressupõe a adoção de um parâmetro. Geralmente, considera-se os desenhos geométricos perfeitos como paradigma do planejamento segundo a ortogonalidade, o paralelismo, a circularidade ou uma modulação. Assim, a configuração viária das cidades é classificada, de um modo geral, em padrões regulares ou irregulares.

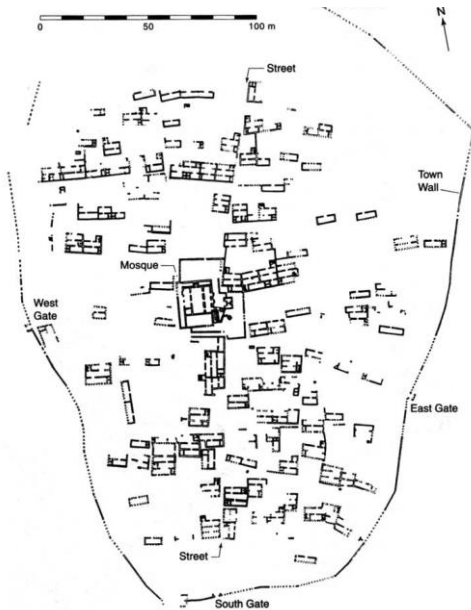


Figura 4 - Takwa, a Swahili (Quênia).
As edificações apresentam uma organização
segundo um ou dois tipos de orientação.
Fonte: SMITH (2007, p. 9)

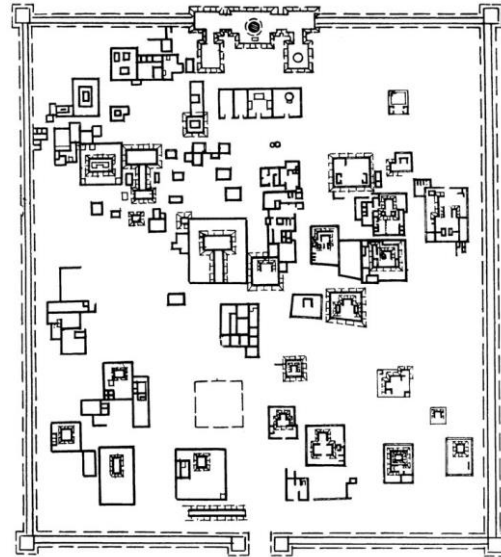


Figura 5 - Cidade palacial (Shangdu-Mongólia)
As edificações apresentam uma coordenação
dos alinhamentos paralelos ao cercamento
com parede retangular.
Fonte: SMITH (2007, p. 11)

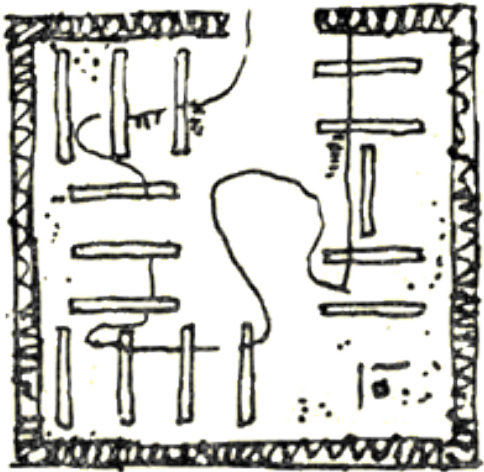


Figura 6 - Brasília: superquadra.
A figura mostra os edifícios organizados segundo um alinhamento, mas por estarem elevados
sobre pilotis oferecem inúmeras possibilidades de trajetos.
Fonte: <<http://doc.brazilia.jor.br/plano-piloto-Brasilia/relatorio-Lucio-Costa.shtml>>

Entretanto, as cidades podem ter ambos os padrões num mesmo sistema, com os padrões regulares se apresentando com diferentes configurações sendo as mais comuns as redes em quadriculas, radioconcêntricas, lineares e orgânicas²⁶. Estas configurações, por sua vez, podem ser traçadas com linhas retas, curvas ou mistilíneas²⁷. Os padrões regulares podem ser imperfeitos, quando é possível identificar um modelo, embora a configuração não atenda todos os rigores da geometria.

A ordem urbana regular é resultado de uma decisão coletiva ou central que permite uma visão e intervenção do todo, de uma rua, de um bairro ou de uma cidade e que, portanto, se sobrepõe ao somatório de planos e decisões individuais que, em geral, resultam em desenhos geométricos irregulares. A contiguidade das edificações, ainda que não obedeça a um desenho geométrico perfeito, já é um indício de cooperação.

Portanto, a organização do sistema viário pode ser identificada com relação ao momento, ao elemento de origem, ao vetor de desenvolvimento e aos resultados de sua aplicação.

Para a análise da configuração urbana, a pesquisa partiu do reconhecimento de que a linha define diferentes elementos morfológicos, como a via ou o muro, as redes viárias, e os limites das partes e do todo, como o centro e o perímetro (Quadro 07).

Quadro 07 - Elementos morfológicos da configuração urbana

Elemento de desenho	Elemento morfológico
linha	via
	muro
rede	rede viária principal
	rede viária local
limite (parte ou todo)	centro / bairros
	perímetro (fronteira)

Fonte: Autora.

²⁶ Padrão orgânico é aquele com traçado curvilíneo que obedece a um parâmetro dado ou inspirado pela natureza, como a topografia, a forma de um elemento, a modulação de alguma estrutura natural etc.

²⁷ Mistilínea é a linha formada por trechos curvos e retos.

Classificação da organização viária quanto ao momento

A ordem pode ser estabelecida na pré-ocupação, sobre um solo virgem; ou na pós-ocupação de um assentamento, ou seja, sobre um tecido existente. Na pré-ocupação impõe a ordem a partir da fundação ou antes de uma expansão urbana, determinando, através do desenho das quadras e vias, os sentidos da circulação, locais de carga e descarga, zonas pedonais etc. Quando implementada após, impõe a regularidade sobre a irregularidade quando, em geral, insere avenidas no tecido existente, produz uma retificação das vias principais ou a reestruturação da composição de seus elementos como a redução de faixas de tráfego para a inclusão de ciclovia ou para o aumento das calçadas.

Classificação da organização viária quanto ao elemento de origem

A origem de uma ocupação pode ser um espaço fixo, geralmente, um núcleo central, uma acrópole, uma igreja, ou uma indústria. Ou pode ser o sistema viário. O espaço fixo como origem da organização urbana teve como antecedente na natureza, os montes; enquanto as vias tiveram os rios. A tendência de ocupação planejada dos assentamentos, a partir de um núcleo central, é gerar desenhos concêntricos com uma configuração radial ou radioconcêntrica. Esta ocupação tende a ter uma configuração irregular quando as vias radiais e anelares não são claramente identificadas. A configuração pode ainda ser difusa, quando as construções são implantadas isoladas, sem contiguidade ou alinhamento.

Quando a origem da organização de uma ocupação é uma via existente (hidroviária, rodoviária ou ferroviária), inicialmente, tende a ser retilínea, e pode se desenvolver tanto de forma irregular quanto regular, e gerar configurações com tendência à linearidade, à quadrícula, à ramificação em espinha de peixe etc.

Classificação quanto ao vetor de organização

O vetor de organização de uma ocupação com planejamento pode se restringir à rede de vias principais, com a rede de vias locais se desenvolvendo de modo irregular, tendo como resultado um padrão heterogêneo ou parcialmente regular. Ou pode se desenvolver com a organização de ambas as redes, gerando o que se chama de padrão regular.

Classificação quanto aos resultados

Existe ainda outro fator a ser considerado. Embora a ordem esteja no passado, no início da ação, seu propósito é intervir no futuro, sendo que, muitas vezes, os resultados não são perfeitamente regulares. De fato, Platão (*Timeu*, 53b4, 46d) adverte que o universo foi criado para ser o mais belo e o melhor “na medida do possível.” Carone (2008, p. 60, 67) explica que as propriedades da matéria apresentam “vantagens e também desvantagens para cada fim, inviabilizando a perfeição”. A experiência do planejamento urbano mostra que, para atender algumas necessidades, é preciso penalizar outras. Neste sentido, observa-se o conflito no planejamento viário entre melhorar a fluidez dos automóveis ou a circulação do transporte público, entre aumentar a faixa de passeio dos pedestres ou incluir uma ciclovia.

Isto quer dizer que o planejamento, com o propósito de compor uma quadrícula ou um sistema linear, pode não resultar num desenho geométrico com a ortogonalidade ou o paralelismo perfeitos, por inúmeras causas, entre elas a topografia, sem que isto signifique que não houve um planejamento viário.

Portanto, esta pesquisa inicia pela análise do tipo de regularidade da configuração das cidades através de cinco unidades morfológicas que condicionam a organização urbana: via, centro, fronteira (perímetro), rede principal e local (Quadro 8). As vias foram diferenciadas segundo a configuração retilínea, curvilínea ou mistilínea. O centro e a fronteira conforme o fechamento ou a abertura. E as redes, principal e local, segundo a irregularidade ou regularidade (perfeita ou imperfeita), em que a regularidade é identificada de acordo com a tendência à reprodução de um padrão: radial, radioconcêntrico, linear, quadriculado, ou orgânico.

Quadro 08 - Classificação dos elementos morfológicos quanto à configuração

Elemento morfológico	Configuração
via	retilínea, curvilínea ou mistilínea
centro	aberta ou fechada
fronteira	
rede principal	regular regular imperfeita irregular
rede local	

Fonte: Autora.

Conforme a composição entre as redes principal e local, o sistema viário total da cidade foi classificado como regular, irregular, regular imperfeito ou incompleto (Quadro 09).

Quadro 09 - Classificação da rede urbana

Configuração das redes principal e local	Classificação da rede urbana
principal regular + local regular	rede regular
principal irregular + local irregular	rede irregular
principal regular perfeita+ local irregular	regular incompleta
principal regular imperfeita + local irregular	regular imperfeita

Fonte: Autora.

O contraste entre setores regulares e irregulares numa configuração radioconcêntrica tem como exemplo Tepe Gawra, no Norte da Mesopotâmia, cuja ocupação tem início no 6º milênio a.C. e cujos vestígios do 4º milênio a.C. mostram um centro com traçado regular e um entorno com irregularidade (Figura 7).



Figura 7 - Mesopotâmia: Tepe Gawra (4º milênio a.C.).

Fonte:

<http://lemondeantique.forumactif.com/t1199-les-premieres-villes-en-mesopotamie>

O alinhamento, entretanto, é outra importante variável que fica na divisa entre o espaço edificado e o de movimento que, ao sofrer a tensão do embate entre o edifício e a via, se dilata e se transforma em calçada, e, com isto, se divide em dois, o alinhamento da via e o dos prédios. O alinhamento da via, sinuoso ou reto, oferece indicações das condições de deslocamento de veículos e pedestres, e o alinhamento dos edifícios, emoldurado por fechamentos ou aberturas, indica uma menor ou maior interatividade com o espaço público. O alinhamento, em essência, demonstra uma intenção de organização das ruas, enquanto a sua ausência pode ser um indicativo de falta de controle na ocupação do espaço público.

Aspectos metodológicos

A pesquisa tem um objetivo geral para cada parte da tese e uma metodologia para cada capítulo. O objetivo da **Parte 1** é identificar os significados e valores atribuídos à velocidade e à morosidade no alvorecer da história urbana, e o da **Parte 2** é verificar, no curso do tempo, a preferência pelos pedestres e pelos veículos apresentada pela configuração dos espaços viários em representativos modelos de cidade.

Metodologia da Parte 1

Análise das narrativas mítico-religiosas

O material desta investigação, apresentado no **Capítulo 1**, foi composto pelos textos bíblicos dos israelitas, o *Gênesis* e o *Êxodo* do *Antigo Testamento* (BÍBLIA, 1993); e pelas principais narrativas mitológicas dos gregos, a *Ilíada* e a *Odisseia*, de Homero (2009a; 2009b). A análise das narrativas procurou capturar os significados e valores atribuídos aos deslocamentos individuais e coletivos, a pé e com veículo. Procurou também identificar as significações dadas ao tempo, aos lugares de origem, de destino e de percurso.

Estas obras ganham destaque por contarem histórias de viagens transcorridas durante o 2º milênio a.C. com a possibilidade de terem ocorrido em tempos simultâneos, a exemplo da fuga do Egito liderada por Moisés, cujo intervalo calculado para sua ocorrência é de 1290 a 1200 a.C. (KELLER, 1974; ARMSTRONG, 2011), e da investida dos aqueus sobre Tróia, que é estimada para ter acontecido no século XIII a.C. (KORFMANN, 2003) ou, mais precisamente, entre 1350 e 1200 a.C. (GIORDANI, 1972).

O confronto entre as narrativas de duas culturas diferentes teve como propósito iluminar suas singularidades, ressaltando aspectos e diferenças, pois, segundo Veyne (1983, p. 17), na comparação há mais possibilidade real de nos espantarmos do que seria evidente aos olhos de uma civilização.

A História Comparada consiste, grosso modo, na possibilidade de se examinar sistematicamente como um mesmo problema atravessa duas ou mais realidades histórico-sociais distintas, duas estruturas situadas no espaço e no tempo, dois repertórios de representações, duas práticas sociais, duas histórias de vida, duas mentalidades, e assim por diante. Faz-se por mútua iluminação de dois focos distintos de luz, e não por mera superposição de peças (BARROS, 2007).

Análise do acervo arqueológico

Esta análise, realizada no **Capítulo 2**, procurou identificar nas publicações de arqueologia os significados e valores atribuídos aos veículos em relatos, tabuletas, inscrições murais e estatuetas de sociedades antigas. Considerou-se apenas o transporte por terra para diversos fins, como carros de carga, de guerra, funerários, de cortejo, de passeio. A análise procurou verificar se o veículo, além de ser um objeto utilitário, tinha outro valor que ultrapassasse a sua funcionalidade de facilitar um deslocamento.

As informações são provenientes de publicações sobre descobertas arqueológicas das duas últimas décadas de revistas científicas, tais como: *AAAS - Science*, *PNAS - Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Antiquity - Department of Archaeology UK* e *The Antiquaries Journal - Cambridge University Press*; e de diferentes projetos e instituições de pesquisa: *Institute of Archaeology - Archaeological Research – Cambridge*, *Oriental Institute - University of Chicago*, *Deutschen Archäologischen Instituts*, *The Harappa Archaeological Research Project* e *Çatalhöyük Research Project*.

Os dados sobre a origem dos veículos e sua evolução são de David Anthony (2011), Vera Warmuth (2012), Alan Outram (2009), Robert Drews, (2004), Michael Southworth (2003), Stuart Piggott (1992) e do acervo dos museus: *London Transport Museum*, *Musée des Transports Urbains, Interurbains et Ruraux*, *The British Museum*, *Ashmolean Museum*, *Museum der Universität Tübingen* e *Iraq Museum*.

Análise da história da origem dos veículos

No **Capítulo 3** da pesquisa foi estabelecido que o veículo é todo animal ou artefato para o transporte de pessoas ou cargas, sendo que foram analisados apenas os deslocamentos no solo.

Também foi considerado que homens e animais realizam deslocamentos rápidos ou lentos e apresentam uma distância passível de ser alcançada sem se cansar. Para a categoria pedestre, a medida de velocidade utilizada para avaliação dos deslocamentos

foi de 3 a 5 km/h e considerou-se que a velocidade média durante uma corrida seria de 15 km/h²⁸.

Para uma viagem diária de ida e volta para o trabalho, 5km é um alcance acessível ao pedestre para ser feito em uma hora, enquanto 30km é um percurso a ser feito a pé em um dia, considerando os tempos necessários de descanso e alimentação. De acordo com os parâmetros apontados por ADMS (2013), 30km é também o intervalo adequado às paradas com viagens a cavalo (Quadro 10).

As caminhadas dos pedestres foram consideradas segundo percursos completos ou complementares a outra modalidade de transporte, seja para o acesso à biga, à carroça, ao automóvel, ao ônibus, ao metrô, ao trem ou à bicicleta.

Quadro 10 - Parâmetros de velocidade e distância para deslocamento animal

Animal	Velocidade ou distância
Jumento - velocidade lenta	3 a 4 km/h
Jumento - velocidade durante uma jornada longa	6 a 8 km/h
Jumento - velocidade durante um período breve	24 km/h
Cavalo - velocidade no trote	15 km/h
Cavalo - velocidade no galope	30 km/h
Cavalo - velocidade durante um período breve	60 km/h
Cavalo - intervalo durante uma viagem	30 km
Cavalo - distância máxima de viagem em um dia	120 km

Fonte: ADMS (2013).

Metodologia da Parte 2

A **Parte 2** da pesquisa contém dois capítulos. O **Capítulo 4** trata da formação das aldeias, povoados e caminhos, e o **Capítulo 5**, das redes várias urbanas.

Esta 2ª Parte contempla a interpretação morfológica de informações arqueológicas das duas últimas décadas e que, portanto, não estão presentes em publicações tradicionais de urbanismo que foram escritas há mais tempo, como a *História da Cidade* (1976), de Leonardo Benévolo; *A Cidade na História* (1961), de Lewis Mumford; ou a *História do*

²⁸ A maior velocidade humana até a presente data é do jamaicano, Usain Bolt, que alcançou 45km/h numa prova de corrida de 100 metros. Porém, de acordo com o prof. Matthew Bundle, especialista em biomecânica da Universidade de Wyoming, o homem pode alcançar a velocidade de 64,4 km/h. Fonte: Publicação da BBC Brasil de 25 jan. 2010. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/ciencia/2010/01/100126_homemcorrida.html>

Urbanismo (1985), de Jean Louis Harouel, *The city assembled* de Kostof (1992). Porém, tampouco estão presentes em publicações mais recentes, como em *Ancient Cities*, de Charles Gates (2003), e em *Configuração Urbana*, de Pedro Paulino Guimarães (2004).

As informações exibidas sobre as cidades não são homogêneas, principalmente daquelas anteriores às civilizações grega e romana. Como cada sítio é explorado por um grupo de universidades distintas, com focos diversos, além de terem maior ou menor tempo de escavação, apresentam abordagens diferentes o que impossibilitou a padronização das informações.

O conhecimento do alvorecer das cidades proporcionado pelas pesquisas arqueológicas é pequeno e não representa 10% do que ainda está submerso, mesmo nos sítios bem explorados, como Amarna, no Egito, e Mohenjo-Daro, no Paquistão. Isto significa que, ao mesmo tempo em que há um avanço, “as lacunas existentes nas provas são atordoantes”, o que torna a interpretação do passado passível de mudanças (MUMFORD, 1998, p. 67). Ou seja, se por um lado os dados oriundos da arqueologia possibilitam desvendar novos cenários do passado urbano, por outro, as interpretações sobre estas descobertas, na maior parte das vezes parciais, são passíveis de alterações à medida que as escavações avançam.

Análise da formação da rua e da rede de caminhos

O **Capítulo 4** demandou a articulação entre estudos urbanos e arqueológicos recentes para analisar a formação da rua e da rede de caminhos entre aldeias, povoados e cidades (Quadro 11). A análise se apoiou nos trabalhos de Jason Ur (2002 a 2011), Toby Wilkinson (2009), Shahin Farid (2011), Arkadiusz Marciniak, (2008) e Ufuk Esin (1999) e nos relatórios do: *Çatalhöyük Research Project*, *Amarna Project*, *Harappa Archaeological Research Project*, *Institute of Archaeology of University of Cambridge*, *The Oriental Institute of University of Chicago*, *Center of Ancient Studies of University of Pennsylvania* e *Deutschen Archäologischen Instituts*.

Os assentamentos do Neolítico analisados foram selecionados segundo a maior extensão de ocupação, por ser a distância um fator de indução ao uso de veículos e às soluções para facilitar os deslocamentos.

Quadro 11 - Classificação dos assentamentos humanos

Espaço	Definição	Autor
Aldeia	Assentamento de 1 a 10 hectares	Gondim (2014) baseada nas classificações de Adams e Nissen (1972), Matthews (2003a), Ristvet (2005) e Museu Britânico.
Povoado	Assentamento de 10 a 20 hectares	
Centro urbano	Assentamento de 20 a 30 hectares	
Cidades	Assentamento => 30 hectares	

Fonte: Autora.

Análise para as redes viárias urbanas

Para avaliar o favorecimento aos pedestres e aos veículos pela cidade ao longo do tempo, a tese baseou-se na interpretação de quatro arranjos morfológicos: as redes viárias, as redes de espaços abertos, as vias principais e as vias locais.

No capítulo das redes viárias, as cidades apresentadas foram agrupadas segundo a semelhança de configuração e, portanto, não seguem, obrigatoriamente, uma ordem cronológica. O capítulo inicia com uma proto-cidade do 5º milênio a.C. e segue até o século XXI d.C. As cidades avaliadas estão entre aquelas consideradas como representativas de cada época pela literatura, e foram selecionadas por contemplarem algum modelo viário significativo para a história urbana.

A preferência por pedestres ou viaturas também é mensurada segundo a oferta de espaços dedicados aos estacionamento ou às praças e jardins, ou de acordo com o maior investimento nas vias principais ou nas vias locais, considerando que as primeiras são destinadas preferencialmente aos veículos; e as segundas, aos caminhantes²⁹.

Método de avaliação

Na avaliação, a pesquisa considerou as quatro variáveis recomendadas por Vasconcellos (1998, p. 27-29) para análise do trânsito: fluidez, acessibilidade, segurança e qualidade de vida. Considerou também as variáveis de Ramsay (1995, p. 159-171) que propõe:

²⁹ Devido à falta de informação sobre as vias secundárias na literatura, elas não fazem parte da pesquisa.

disponibilidade, facilidade, segurança, economia, conveniência, conforto e amenidade, com os seguintes significados:

Disponibilidade: o sistema precisa ser acessível por direito para todos os usuários sobre qualquer razão. Facilidade: as rotas e superfícies não devem apresentar barreira para nenhum grupo significativo. Segurança: todos os modais devem estar aptos a usar o sistema com a perspectiva de segurança quanto ao tráfego e quanto à sua própria pessoa. Economia: os modais não devem estar sujeitos a congestionamento e atrasos devido à falta de capacidade da infraestrutura ou por obstrução por veículos. Conveniência: qualquer desvio significativo deve ser muito limitado. Conforto: os usuários não devem sofrer condições penosas sociais ou climáticas. Amenidade: todo esforço possível deve ser realizado no planejamento, no design, na construção e gerência para prover uma agradável experiência ambiental (GONDIM, 2006).

Para esta pesquisa, foram selecionadas três variáveis para avaliar o desempenho funcional, ético e estético da via quanto aos deslocamentos de pedestres e veículos: a acessibilidade, a amenidade e a negociação. Estas variáveis, porém, nem sempre serão verificáveis sistematicamente em todas os casos, mas conforme o que for mais pronunciado.

A acessibilidade é a variável adotada para aferir os atributos do sistema viário e da via com relação à praticidade da passagem do trânsito de pedestres e veículos. A acessibilidade de Vasconcellos (1998, p. 27) é entendida como “a facilidade (ou dificuldade) com que os locais da cidade são atingidos pelas pessoas e mercadorias, medida pelo tempo e pelo custo envolvidos”. Na tese, acessibilidade é avaliada pelas condições de acesso, incorporando as noções de facilidade e conveniência de Ramsay (1995, p. 159-171). Ou seja, a acessibilidade de um trajeto é tanto melhor quanto menor for a distância para alcançar um destino, e menor for o número de barreiras³⁰ (Quadro 12). Pressupõe, portanto, disponibilidade de espaço (seção viária) para passagem dos modos de transportes. E linearidade das vias, pois a menor distância é aquela cuja medida em escala mais se iguala ao percurso vetorial³¹, ou seja, em linha reta. Pressupõe legibilidade, ou seja, facilidade de orientação a partir da identificação da configuração da malha viária. Implica também permeabilidade da rede, avaliada pelas conexões

³⁰ A facilidade de acesso também é avaliada pelas soluções para vencer desníveis topográficos, mas por causa da ausência de dados neste aspecto, esta variável não foi considerada na pesquisa.

³¹ Adaptação dos conceitos de distância e deslocamento (escalar e vetorial) da física mecânica.

oferecidas pelo sistema viário para a complementação de uma rota, evitando percursos negativos. Sugere também continuidade, ou seja, menor número de barreiras, obstáculos, desníveis e estrangulamentos que comprometam a fluidez. (Quadro 12).

Para avaliação da estética da via, do seu poder de provocar o deleite durante o percurso, para além de qualquer dimensão prática, foi escolhida a variável amenidade de Ramsay (1995) que mede as condições de agradabilidade de um deslocamento segundo a qualidade da paisagem quanto ao embelezamento e ao conforto. São indicadores desta avaliação das vias principais e locais: a presença de arborização, de mobiliário urbano funcional e de adorno, assim como a existência de pavimentação (Quadro 12).

Quadro 12 - Variáveis de avaliação

Desempenho	Variável	Indicadores
Funcional	acessibilidade	<p>Disponibilidade (a acessibilidade é possível quando há disponibilidade de espaço para passagem de cada modo de transporte, e é avaliada pelas larguras dos elementos da seção viária seja em espaços de circulação compartilhados ou segregados).</p> <p>Linearidade (a acessibilidade é melhor quanto mais direto for o percurso por resultar em menor distância).</p> <p>Continuidade (a acessibilidade é melhor quanto menor forem os obstáculos, os desníveis e os estrangulamentos das caixas viárias que comprometam a fluidez para o alcance de um destino).</p> <p>Permeabilidade (a acessibilidade é melhor quando há conectividade no sistema viário facilitando os deslocamentos em diferentes direções e sentidos, evitando os percursos negativos).</p> <p>Legibilidade (a acessibilidade é melhor quanto mais fácil for a identificação da configuração da rede).</p>
Ético	negociação	<p>Dispositivos físicos (é avaliada pelo desenho dos raios de giro, largura das caixas de rolamentos e pela presença de lombadas, travessias elevadas, balizadores etc. que contribuem para estimular ou restringir a passagem de cada modal).</p> <p>Regulamentação (legislação, regras e sinalização além de gerenciarem conflitos podem beneficiar ou prejudicar a circulação de algum tipo modo de transporte).</p>
Estético	amenidade	<p>Adornos (diferentes tipos de mobiliário e sua organização são indicativos da preocupação estética com a rua ou do conforto com os passantes).</p> <p>Arborização (a arborização é um indicativo de preocupação com o conforto térmico ou com a agradabilidade da rua).</p> <p>Pavimentação (a pavimentação contribui para os deslocamentos mais seguros e confortáveis).</p>

Fonte: Autora.

Por fim, a ética é avaliada pela infraestruturura viária que pode beneficiar a passagem de veículos ou pedestres, e pela negociação analisada segundo os mecanismos de solução de conflitos entre diferentes usuários nas vias compartilhadas, ou naquelas em que a segregação leva à disputa pela passagem nos cruzamentos. A rua é justa quando

promove a convivência e a negociação pacíficas. A negociação subtende a garantia de passagem e de segurança, o que implica a existência de soluções de desenho, circulação e sinalização que evitem os impactos da velocidade e dos veículos maiores, e protejam todos os usuários considerando suas diferentes condições de risco (Quadro 12).

A pesquisa também faz a comparação entre a oferta de praças e estacionamentos na cidade, e entre as áreas oferecidas na moradia para o aposento do morador ou para a guarda do veículo, que também são indicadores da preferência por pedestres e veículos.

Parâmetros para análise urbana

Para uma análise geral foram adotados alguns parâmetros, sem o propósito de serem sistematicamente explorados em todos os contextos em estudo. Os parâmetros apresentados são, geralmente, aceitos³² para as viagens cotidianas, de casa para o trabalho ou para as compras e serviços.

Pedestres e veículos preferem vias pavimentadas, mas avaliam de modo diferenciado a via pública (Quadro 13). Diferentemente do condutor, o pedestre aprecia a paisagem próxima, o fechamento feito pelas árvores ou edifícios, a variedade na perspectiva da rua, a permeabilidade permitida pelos quarteirões pequenos e pelo cruzamento com alamedas e travessas. O veículo, em geral, prefere o distante, o espaço vazio, aberto, a repetição, a linha reta. Numa locomoção em grande velocidade, a atenção do motorista é voltada para as informações do painel do veículo ou para pontos distantes que são percebidos com pouca definição. O pedestre tem mais possibilidade de dar atenção ao detalhe, ao calçamento, ao sombreamento das árvores e às amenidades proporcionadas pelo mobiliário urbano, como bancos para descanso. Enquanto o pedestre sofre a influência do clima da rua, o veículo pode proporcionar amenidades ao calor e ao frio,

³² Estes parâmetros se encontram em manuais de cidades, como Edinburgh (Scotland, UK), Cambridge (Massachusetts, USA) e Oregon (Oregon, USA) apresentados a seguir:

CCD – CAMBRIDGE COMMUNITY DEVELOPMENT. Cambridge pedestrian plan. Cambridge, 2000. Disponível em: <www.ci.cambridge.ma.us/>.

CEC – CITY OF EDINBURGH COUNCIL. The Edinburgh standards for urban design. Edinburgh, 2003. Disponível em: <http://www.edinburgh.gov.uk/info/207/planning-policies/824/edinburgh_standards/4>.

ODOT - OREGON DEPARTMENT OF TRANSPORTATION. Main street handbook. Oregon, 1999. Disponível em: <<http://www.oregon.gov/ODOT/HWY/bikeped/docs/mainstreethandbook.pdf>>.

além de oferecer aos passageiros, música e vídeo. A estética da rua é mais importante para o pedestre do que para o usuário de carro que internalizou a paisagem e as amenidades em seu próprio ambiente particular em movimento.

Na relação entre espaços de permanência e movimento, percebe-se nos cenários urbanos que quanto maior é a largura da rua, maior é a velocidade³³; por outro lado, quanto maior é a extensão das quadras, maior é a possibilidade de fluidez dos veículos devido à redução das interferências pelas vias adjacentes.

As quadras são como ilhas rodeadas por rios de veículos por todos os lados. Quando curtas, facilitam a permeabilidade do pedestre em todas as direções. Em contrapartida, o mesmo transeunte se defronta com maior frequência, a cada esquina, com uma corrente de veículos a vencer.

Nas vias comerciais, os pedestres preferem a continuidade dos prédios, sem recuos laterais, enquanto os passageiros do automóvel escolhem os edifícios em centro de terreno, ilhados por diversas vagas de estacionamento.

Quadro 13 - Atributos preferidos de pedestres e veículos

Pedestre	Veículo
pavimentação	pavimentação
arborização	com ou sem arborização
fechamento da rua	abertura da rua
quadras curtas	quadras longas
edificações com acessos e aberturas	edificações fechadas
sinuosidade e linearidade	linearidade
variedade	uniformidade
paisagem	painel do veículo
paisagem próxima	paisagem distante
amenidade na rua	amenidade no veículo
comodidade na rua	comodidade no veículo

Fonte: Autora.

³³ Segundo SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH (2003, p. 8), de acordo com pesquisa realizada no Colorado, na medida em que uma via se alarga, a segurança diminui. Para os padrões americanos 7,5m é a melhor largura para uma via local com relação à segurança.

PARTE 1: ASPECTOS SIMBÓLICOS

PARTE 1: ASPECTOS SIMBÓLICOS

PEDESTRES E VEÍCULOS NO ALVORECER DA HISTÓRIA

Esta parte da pesquisa faz uma viagem ao passado à procura dos moldes primordiais da mobilidade, procurando compreender os significados simbólicos associados ao papel da aceleração e da morosidade na dinâmica urbana. Para esta compreensão, no Capítulo 1, investiga as representações de pedestres e veículos nas narrativas religiosas de gregos e israelitas que fundam os arquétipos do pensamento ocidental. No capítulo 2, analisa as representações da mobilidade em desenhos, painéis murais e esculturas do acervo arqueológico de sociedades antigas. O capítulo 3 tem foco na evolução da velocidade a partir da domesticação dos animais e confecção dos primeiros modelos de veículos no transcorrer da história urbana até a popularização do automóvel. O propósito foi acompanhar o desenvolvimento da aceleração, em comparação com a capacidade humana de se locomover.

1 PEDESTRES E VEÍCULOS NAS NARRATIVAS MITOLÓGICAS

No vasto legado do passado, os deslocamentos humanos e divinos estão representados em diferentes narrativas religiosas, sendo que os textos mitológicos de gregos e israelitas são especialmente importantes por serem os pilares do pensamento e do imaginário do mundo ocidental e por estarem entre os mais antigos documentos a transmitirem um código de valores sobre os deuses, a humanidade, a natureza, a cidade e a mobilidade.

Como justificativa da importância das narrativas sacras para o pensamento contemporâneo sobre a mobilidade, destaca-se o comentário de Mircea Eliade (1996, p. 21) de que, “por mais dessacralizado que esteja o mundo, o homem conserva os vestígios do pensamento religioso.” Se for considerado que as histórias das escrituras bíblicas, da mitologia grega e também da mitológica Atlântida de Platão fazem parte dos arquétipos que se encontram na estrutura do pensamento do homem ocidental, é possível acreditar que elas ainda influenciam a interpretação e a vivência da mobilidade.

Para Eliade (1963, p. 70), o inconsciente da humanidade é mitológico e seu conteúdo está carregado de valores cósmicos, justificando o interesse pelo regresso às origens em busca de uma maior compreensão sobre a existência.

Com justificativa semelhante, Marcel Detienne (2004, p. 58), em *Comparar o incomparável*, defende a importância de saber como a origem influencia o devir. Para o antropólogo, as crenças religiosas seriam responsáveis pela fundação de um sistema de pensamento, de uma lógica, que passa a moldar o significado da vida, da natureza, do tempo, do espaço e do movimento. O código de valores subjacente à adoração dos seres divinos, portanto, influenciaria todo um processo mental de nosso relacionamento com o mundo.

As narrativas religiosas articulam o mundo divino com o mundo sensível em paisagens terrenas, que assim constituem-se em elo entre o fantástico e o real. O enredo de gregos e hebreus se passa num mundo já adornado com importantes marcos da arquitetura, da arte e da ciência. Talvez, esta associação e contradição, entre o que é real e ficcional, entre a paisagem histórica e o cenário mitológico, estejam entre as causas para o fascínio que os textos sagrados de gregos e hebreus exercem sobre os povos por mais de dois milênios. As narrativas tornam-se mais instigantes na medida em que alguns cenários, tidos como inverossímeis, mostram-se compatíveis com as cidades que

ressurgiram do pó a partir das escavações arqueológicas do século XIX. A Tróia Homérica foi encontrada em 1871, e Ur foi escavada por Sir Leonard Wooley de 1922 a 1934. Palácios e templos, casas e ruas, estátuas e estelas tumulares, inscrições murais, cerâmicas e tabuletas passaram a recompor a paisagem dos tempos dos patriarcas bíblicos e dos heróis gregos. Cidades como Ur, Uruk e Nínive, fundadas por Ninrode, mencionadas no *Gênesis*; e Tróia, palco da guerra descrita por Homero, se constituem em pontos de interseção entre um mundo divino e a realidade.

O *Gênesis* inicia com o relato da criação do mundo (Figura 8), sendo que a partir dos Capítulos 9 e 10, com o fim do dilúvio (Figura 9), seus cenários começam a se confundir com a paisagem histórica e geográfica. O dilúvio constitui o grande oceano de transição entre o espaço fantástico primordial e a história. A partir dos descendentes de Noé tem-se a fundação das cidades e as viagens dos patriarcas pela Palestina com passagens pela Mesopotâmia e pelo Egito. O *Êxodo*, o livro seguinte, conta a liderança de Moisés na libertação do povo hebreu de 400 anos de escravidão no Egito.

Entre os gregos, a *Ilíada* descreve os últimos dias da Guerra de Tróia que teve uma duração de 10 anos. A *Odisseia* narra a longa viagem de retorno do inventor do cavalo de Tróia, Odisseu, à Ítaca, enquanto a *Teogonia* apresenta uma cosmogonia e cosmologia.

Tanto as narrativas bíblicas quanto as gregas tiveram uma longa tradição oral antes de serem compiladas. Os textos do *Gênesis* e o *Êxodo*, provavelmente, foram compostos durante o período de dominação babilônica, no século VII a.C. (FINKELSTEIN e SILBERMAN, 2002, p. 5). A *Teogonia* parece ser do século VIII a.C., e Homero parece ter vivido no século IX, ou no VIII a.C., com sua obra sendo compilada posteriormente. O fato é que o texto de Homero mais antigo, em fragmentos de papiro, data de III a.C. (NAQUET, 2002, p. 20).



Figura 8 - A criação do mundo (1550).
 Pintura de Jacopo Robusti Tintoretto (1518-1594).
 Acervo: Galleria dell'Accademia, Veneza.
 Fonte: <<http://www.sabercultural.com/template/pintores/JacoboRobustiTintoretto.html>>

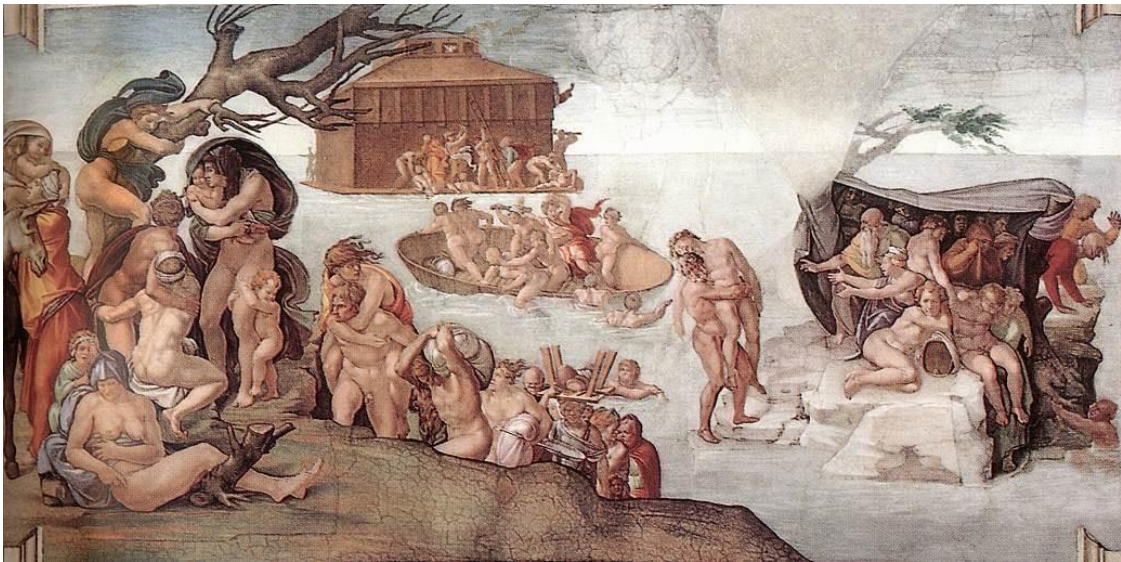


Figura 9 - Dilúvio: a destruição do mundo.
 Pintura de Michelângelo Buonarroti (1475-1564).
 Acervo: Capela Sistina.
 Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/71.html>>

1.1 Pedestres e veículos no Antigo Testamento

A Bíblia descreve deslocamentos individuais e coletivos e distingue aqueles conduzidos por Deus ou pela vontade humana. O *Gênesis* começa apresentando Deus como condutor colocando Adão no Paraíso (Figura 10), um jardim planejado com um centro, cuja legibilidade é dada por duas árvores proibidas como elementos de referência.

8 E plantou o Senhor Deus um jardim no Éden, na direção do Oriente, e pôs nele o homem que havia formado (Gen.2:8).

9 Do solo fez o Senhor Deus brotar toda sorte de árvores agradáveis à vista e boas para alimento e também a árvore da vida no meio do jardim e a árvore do conhecimento do bem e do mal (Gen.2:9).

Depois, devido a uma desobediência de conduta, Deus expulsa Adão e Eva do Paraíso (Figura 11) para a terra de punição. Deste modo, o *Antigo Testamento* associa o deslocamento bom e agradável com a ordem do espaço e dos movimentos do Jardim do Éden; e a punição com a terra selvagem, não planejada. A condução divina na escolha do momento de partida e do destino de Adão também acontece com Noé, com as peregrinações dos patriarcas e com o êxodo do Egito. Na narrativa, o povo eleito parece não ter desejos. Sem desejos ou necessidades não há movimento, assim diz Platão (s.d.) no *Timeu*. Do mesmo modo concebe a engenharia de transporte, que identifica as viagens urbanas como linhas de desejo.



Figura 10 - Paraíso (1615).
Jan Brueghel the Elder 1568–1625.
Acervo: Städel Museum, Frankfurt.
Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/203.html>>



Figura 11 - A queda do Homem (1508-1512).

Michelângelo Buonarroti (1475-1564).

Acervo: Capela Sistina.

Fonte: <http://www.wga.hu/frames-e.html?/html/m/michelan/3sistina/1genesis/4sin/04_3ce4.html>

Na narrativa bíblica, a representação do primeiro deslocamento por vontade humana é de Eva e Adão e acontece no Paraíso em direção à árvore proibida. A segunda é de Caim que, após matar Abel (Figura 12), é condenado por Deus a ser um errante. Contudo, Caim segue em direção a Node e funda uma cidade fixando o seu destino. Com tal começo, tem-se a mensagem de que o homem, no controle de seus caminhos, segue em direção à tentação, ao crime, à fuga, até chegar à cidade. E crendo que a vontade divina é infalível, Caim, o primeiro urbanista e homem urbano, deveria se tornar para sempre um errante. À primeira vista, isto poderia parecer contraditório, sendo o homem da cidade, por definição, sedentário. Mas, descartando a interpretação de errante como nômade, tem-se o significado de perdido, sem destino ou em eterno movimento, que seriam então os primeiros atributos dados ao habitante urbano pelas Escrituras.

A arca de Noé (Figuras 13,14) é o veículo bíblico inaugural e de concepção divina. É este barco que inicia, sobre as águas, as grandes viagens coletivas que ocorrem no *Pentateuco*. A primeira delas, terrena, é a do patriarca Abraão que parte de Ur, uma das mais proeminentes cidades do seu tempo, para o deserto, assim como Adão sai do Jardim do Éden, um espaço planejado por Deus, para uma terra selvagem.



Figura 12 - Caim e Abel (1550-1553).
Pintura de Jacopo Robusti Tintoretto (1518-1594).
Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/81.html>>

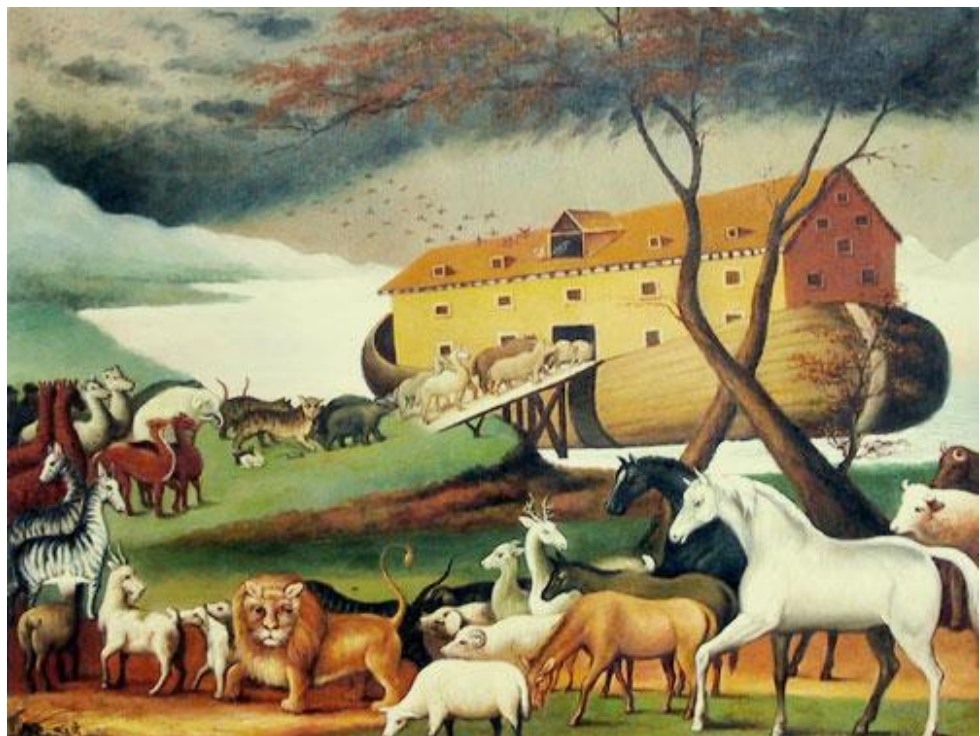


Figura 13 - Arca de Noé por Edward Hicks (1780-1849).
Acervo: Philadelphia Museum.
Fonte: <<http://www.1artclub.com/noahs-ark-by-edward-hicks/>>



Figura 14 - Arca de Noé por Jacopo Bassano (1517-1592).

Acervo: Galeria Doria-Pamphili, Roma, Itália.

Fonte: <<http://www.mannerism-in-art.org/The-Animals-Guided-onto-Noah's-Ark.html>>

Abraão é seguido por servos e pela família. Tem jumentos e rebanho. O andar coletivo, que também acontece com os patriarcas Isaac e Jacó, é lento, com um trajeto máximo de 30 km/dia (HEATON, 1965). A peregrinação de Moisés, entretanto, destaca-se por constituir o mais extenso veículo de Deus, em seu maior tempo de viagem, em direção à Terra Prometida, conduzindo retirantes do Egito por caminhos e para uma terra que desconheciam (Figura 15). Interpretando este evento segundo o raciocínio de Lynch (2010), o caminho devia ser perturbador, pois, no deserto, sem diferenciação direcional, sem sentido de progressão e sem informações de aproximação, a caminhada se dava praticamente às escuras.

De acordo com o livro do *Êxodo*, acompanhavam Moisés cerca de 600.000 seguidores, sem contar mulheres e crianças. Andando amontoados, ocupando cada indivíduo cerca de 1m², por um caminho com uma largura aproximada de 3m, desprezados carroças e animais, formariam uma fila de mais de 200 km.

37 Assim, partiram os filhos de Israel de Ramessés para Sucote, cerca de seiscentos mil a pé, somente de homens, sem contar mulheres e crianças.

38 Subiu também com eles um misto de gente, ovelhas, gado, muitíssimos animais (Ex. 12:37-38).



Figura 15 - A passagem pelo Mar Vermelho.
Cosimo Rosselli (1439 – 1507).

Acervo: Capela Sistina.

Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/535.html>>

As viagens coletivas dos israelitas são lentas, sem que tenham o controle do tempo, do caminho e do local de destino. Ocorrem quase à deriva, no deserto, e sobre as águas do dilúvio, sem elementos referenciais no espaço. É Deus quem decide o tempo de partida e de chegada, a origem e o destino.

Além de ser condutor, o Deus dos hebreus era um pedestre, pois ele e seus anjos chegavam à pé para suas comunicações com os homens. Posteriormente, permaneceu de fato “um deus móvel”, que se deslocava conduzido num “santuário portátil” (ARMSTRONG, 2011, p. 120), a Arca da Aliança.

Após as peregrinações dos patriarcas e o êxodo, outras duas significativas representações de viagens coletivas são descritas no Antigo Testamento. A primeira acontece com a queda da capital de Samaria, em 722 a.C., quando os israelitas vão como cativos, a pé, em direção à Assíria. A segunda corresponde à queda de Jerusalém, em 586 a.C., quando caminham como prisioneiros em direção à Babilônia. E nestas duas jornadas, comandadas pelos inimigo, os hebreus permanecem sem controle sobre suas viagens.

Quanto aos veículos, jumentos e camelos são apresentados como fazendo parte das caravanas, e servindo ao deslocamento de cargas e pessoas que aconteceram no 2º milênio a.C., embora o camelo só tenha sido domesticado por volta de 1000 a.C.

O carro incorpora, desde a sua introdução, os significados de poder, ostentação e glória, como nas suas primeiras aparições no cortejo do faraó com José no Egito, e no funeral de Jacó (Gen 41:43,50:9). Veículos puxados a cavalos são, em seguida, apresentados na perseguição dos israelitas pelos egípcios. A partir deste momento, os carros aparecem na Bíblia, predominantemente, como instrumentos de opressão.

6 E aprontou Faraó o seu carro e tomou consigo o seu povo
7 e tomou também seiscentos carros escolhidos e todos os carros do Egito com capitães sobre todos eles.
9 Perseguiram-nos os egípcios, todos os cavalos e carros de faraó e os seus cavaleiros e o seu exército e os alcançaram acampados junto ao mar, perto de Pi-Hairote, defronte de Baal-Zefom (Ex. 14:7, 9).

Então os filhos de Israel clamaram ao SENHOR, porquanto ele tinha novecentos carros de ferro e por vinte anos oprimia violentamente os filhos de Israel (Juízes 4:3).

Em alguns trechos, os carros são colocados no mesmo patamar de Deus, como sua força oponente, como no Salmo 20:7: “uns confiam em carros e outros em cavalos, mas nós faremos menção do nome do SENHOR nosso Deus”.

A mobilidade também serve na Bíblia para reforçar tanto a imagem pacífica de um poder legítimo, quanto da investida para usurpação do poder. É o caso do contraste entre Salomão, sendo levado por uma mula anunciando sua posse do trono de Jerusalém, e Adonias, na sua pretensão de ocupar o reino, preparando uma frota de carros.

Então Adonias, filho de Hagite, se levantou, dizendo: Eu reinarei. E preparou carros e cavaleiros e cinquenta homens, que corressem adiante dele (1 Reis 1:5).
E o rei lhes disse: Tomai convosco os servos de vosso senhor e fazei subir a meu filho Salomão na mula que é minha e levai-o a Gion (1 Reis 1:33).

De fato, o carro é veículo de duas mensagens. Durante o período nômade dos hebreus, recebe significados negativos, porém, com a fase urbana, passa a expressar poder e riqueza, por benevolência divina.

Então entrarão pelas portas desta cidade reis e príncipes, que se assentem sobre o trono de Davi, andando em carros e em cavalos; e eles e seus príncipes, os homens de Judá, e os moradores de Jerusalém; e esta cidade será habitada para sempre (Jeremias 17:25).

E trarão a todos os vossos irmãos, dentre todas as nações, por oferta ao SENHOR, sobre cavalos, e em carros, e em liteiras, e sobre mulas, e sobre dromedários, trarão ao meu santo monte, a Jerusalém, diz o SENHOR; como quando os filhos de Israel trazem as suas ofertas em vasos limpos à casa do SENHOR (Isaías 66:2).

E os teus mais formosos vales se encherão de carros, e os cavaleiros se colocarão em ordem às portas (Isaías 22:7).

E, à minha mesa, fartar-vos-ei de cavalos, de carros, de poderosos, e de todos os homens de guerra, diz o Senhor DEUS (Ezequiel 39:20).

Com a conquista de Jerusalém por Davi, o carro passa a representar proteção e força da cidade. Salomão personifica este momento estabelecendo um comércio de bigas e cavalos com o Egito, a Síria e os reis hititas. De acordo com os relatos bíblicos, o rei possuía 40.000 cavalos em estrebarias e 1.400 carros de combate distribuídos pelo seu reino (3 Reis 9:20; 1 Reis 4:26).

Também ajuntou Salomão carros e cavaleiros, de sorte que tinha mil e quatrocentos carros e doze mil cavaleiros; e os levou às cidades dos carros, e junto ao rei em Jerusalém (1 Reis 10:26).
Tinha também Salomão quarenta mil estrebarias de cavalos para os seus carros, e doze mil cavaleiros (1 Reis 4:26).

A expressão do poder dos carros e cavalos está presente na visão de Zacarias (Zac 6:1) da vinda do reino do Messias em quatro bigas que surgem das montanhas. Uma é puxada por cavalos vermelhos, outra por brancos, a terceira por pretos, e a quarta por cavalos malhados, fortes. É o prenúncio dos quatro cavaleiros do apocalipse (Figura 16).

O poder de destruição do carro com sua velocidade e impactos, à semelhança do tempo presente, é representado no canto da destruição de Nínive, feito por Naum (Nah 2:4): “os carros correrão furiosamente nas ruas, colidirão um contra o outro nos largos caminhos; o seu aspecto será como o de tochas, correrão como relâmpagos”.

Por fim, também o Novo Testamento parece associar significados diferentes à morosidade e à velocidade, com a imagem de Jesus andando a pé ou sobre um jumento (Figura 17), transmitindo a “boa nova” (Mateus 21:10), enquanto os quatro cavaleiros do apocalipse são mensageiros da destruição.



Figura 16 - Quatro cavaleiros do apocalypse (1887).
 Viktor Vasnetsov (1848-1926).
 Fonte: <http://lj.rossia.org/users/john_petrov/166993.html>



Figura 17 - Entrada em Jerusalém (1304-1306).
 Giotto Giotto (1267–1337).
 Acervo: Capela degli Scrovegni, Padua.
 Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/404.html>>

1.2 Pedestres e veículos na mitologia grega

Na mitologia grega, tem-se outro cenário da mobilidade, pois até o cosmo se movimenta em carros como o sol, a lua e as estações. A rapidez é um dos mais destacados indicadores da perícia dos homens, sendo o primeiro atributo conferido na *Ilíada* ao herói Aquiles, reconhecido como o guerreiro de rápidos pés. A rapidez é também qualidade dos objetos e animais e, por isso, é dito que “as naves são céleres” e os “cães velocíssimos” (HOMERO, *Ilíada* I, v. 58, 12, 49).

Os carros, nos mitos gregos, representam perfeição e poder. A maior parte dos deuses possui carros puxados por cavalos, delfins, baleias ou cisnes (Figura 18). Considerados objetos valiosos, os veículos e os cavalos estão entre os presentes preferidos por deuses e reis e, por este motivo, em seu pedido de desculpas a Aquiles, o rei Agamenon oferece entre inúmeros ricos presentes “doze cavalos robustos, acostumados a prêmio ganhar, campeões de corrida” (Homero, *Ilíada*, IX, v. 123-4).



Figura 18 - O Triunfo de Netuno.
Nicolas Poussin.

Fonte: <<http://www.abcgallery.com/P/poussin/poussin29.html>>

Os cavalos, especialmente, são considerados presentes valiosos. O apreço pelos veículos também é demonstrado pelo cuidado com que são confeccionados. Tal como o automóvel na atualidade, os carros são concebidos segundo uma preocupação estética que os levam a serem adornados com ouro e prata. Quando não utilizados, os deuses e os homens os guardam com zelo.

[...] para os guardar assim faz Poseidon ao chegar ao Olimpo que após desatrelar os cavalos “Junto ao altar põe o carro e o cobriu com um pano de linho” (HOMERO, *Ilíada*, VIII, v. 440-1)

A narrativa grega demonstra que o condutor de um carro é dotado de habilidades. A bravura de um herói está associada à sua excelência na condução de veículos e cavalos. Por este motivo, as corridas são apresentadas como mecanismos para a escolha do melhor homem. É representativo deste argumento a história da participação de Pélope na disputa pela mão de Hipodâmia, filha de Enomau, que é destinada ao casamento apenas para aquele que vencer seu pai numa corrida de cavalos.

Cavalos
como os que trouxe, jamais contemplei, tão bonitos e grandes:
mais do que a neve são alvos; tão rápidos são como o vento.
Carro de guerra admirável possui, de ouro e prata adornado;
de ouro, também, a armadura gigante, dos olhos espanto,
que trouxe ao vir; para os homens mortais, por sem dúvida imprópria,
só para os deuses eternos, que moram no Olimpo, adequadas
(HOMERO, *Ilíada*, X, v. 435-441).

São vários os exemplos de amor aos carros, aos cavalos e à velocidade. Apolo recebeu, de seu pai Zeus, uma mitra de ouro, uma lira e um carro atrelado por cisnes. O deus Poseidon doou a Penélope um carro como símbolo dos poderes adquiridos com o ser divino. Selene, a deusa da lua, percorria o céu num carro de prata puxado por dois cavalos (BRANDÃO, 1987, v.II, p. 70). Foi em sua carruagem que Plutão levou Perséfone para o Hades (BRANDÃO, 1987, v. II, p. 181).

À semelhança do tempo presente, na mitologia o carro é representado como um modo de transporte agradável, e a impossibilidade de usá-lo é tida como um castigo inclusive para os deuses. Por este motivo, conta Homero, na *Ilíada* (VIII, v. 454-455), que Zeus, para repreender as deusas Hera e Atena, fez a ameaça de deixá-las sem carro para as viagens entre a Terra e o Olimpo (Figura 19).

Zeus ameaça castigar as deusas Hera e Atena
a jamais voltarem a usar o carro para voltarem da Terra ao Olimpo
(Homero, *Ilíada*, VIII, v. 454-455).

Talvez, a mais precisa representação do fascínio pelo carro e pela velocidade repouse no mito do jovem Faetonte (Figuras 20 e 21). Seu maior desejo era dirigir o veloz carro do pai, o deus Hélios. Mas, sem ter a habilidade necessária, provoca um acidente e sua própria morte (PLATÃO, *Timeu*, 22).

Apesar da valorização do carro, a mitologia grega apresenta um enigma, pois o mais veloz entre os seres divinos gregos é Hermes, deus da comunicação, das viagens das estradas, e de tudo que precisa astúcia e agilidade (BRANDÃO, 1987, p.193), e que não possui carros. Sua rápida mobilidade e fácil acessibilidade aos destinos é dada por suas sandálias mágicas, fazendo crer que o veículo, por sua forma e tamanho, é um impeditivo para a agilidade quando comparado à presteza alcançada pelos pés.



Figura 19 - Hera, Athena e Iris na Guerra de Tróia.
Jacques Réattu (1760-1833).

Acervo: The Minneapolis Institute of Arts.

Fonte: <http://www.goddess-athena.org/Museum/Paintings/Troy/Hera_Athena_Iris_x.htm>



Figura 20 - Faetonte na carruagem de Apolo (1792).

Nicolas Bertin (1667-1736).

Fonte: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bertin,_Nicolas_-_Pha%C3%A9ton_on_the_Chariot_of_Apollo_-_c._1720.jpg>



Figura 21 - A queda de Faetonte.

Peter Paul Rubens (1557-1640).

Acervo: National Gallery of Art – Washington.

Fonte: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rubens_Fall_of_Phaeton.jpg>.

Enquanto a *Ilíada* conta a Guerra de Troia, com as manobras estratégicas das tropas aqueias e troianas, a *Odisséia* conta a viagem de volta de Odisseu, o mentor do cavalo de Troia (Figura 22). Os deslocamentos táticos são realizados com veículos, como o Argo (Figura 23), barco praticamente automatizado, tripulado pelos argonautas e comandado por Jasão; ou como o realizado pelos aqueus com seus carros, barcos e cavalos num cerco planejado a Troia.

Em ambas as narrativas tem-se, no pano de fundo, menções a outras histórias da mitologia, parte delas sobre passeios no campo ou na floresta. Os deslocamentos de lazer estão associados aos deuses dos campos como Artemis, Pã e Dioniso, com suas comitivas. Artémis é amante da caça, enquanto Pã e Dioniso se distinguem pela música, diversão, dança e prazer, e pelas caminhadas que tendem à luxúria e ao desregramento (Figuras 24 e 25).



Figura 22 - A Procissão do Cavalo de Tróia em Tróia.
Giovanni Domenico Tiepolo (1727-1804).
Acervo: National Gallery in London.

Fonte: <<http://www.awesomestories.com/assets/trojan-horse-procession-to-troy>>



Figura 23 - O Argo (ca. 1500-1530).

Lorenzo Costa (1460-1535).

Fonte: <<http://classicalwisdom.com/myth-of-jason-and-the-argonauts/argo-600/>>



Figura 24 - O triunfo de Pan (1636).

Nicolas Poussin (1594-1665).

Fonte: <<http://donbarone.selfip.net/Poussin%20Thumbs%207.htm>>



Figura 25 - A juventude de Dioniso.
 William-Adolphe Bouguereau (1825-1905).
 Fonte: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:William-Adolphe_Bouguereau_\(1825-1905\)_-_The_Youth_of_Bacchus_\(1884\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:William-Adolphe_Bouguereau_(1825-1905)_-_The_Youth_of_Bacchus_(1884).jpg)>

1.3 Origem e destino no Antigo Testamento

Não é preciso ler mais do que poucas páginas do *Antigo Testamento* para perceber a imagem negativa que se associa às cidades que surgem como obras de homens malditos. A primeira cidade bíblica foi construída por Caim, após matar Abel. Do filho insolente de Noé, descenderam os construtores da torre de Babel (Figura 26).

Sodoma (Figura 27) aparece no *Gênesis* já como terra de depravação e, por isto, é exterminada por desígnio divino. Após o dilúvio, os personagens bíblicos dos primeiros livros são nômades, como o patriarca Abraão e Jacó que, em suas caminhadas, mantiveram contato com cidades de grandes civilizações, como a suméria e a egípcia. Entretanto, na narrativa bíblica, nenhuma obra humana mereceu relevância, ainda que neste período já existissem edifícios monumentais, como o Tell Mukyar, em Ur, e as pirâmides de Gizé, no Egito. A menção a Ur, uma das mais proeminentes cidades da Mesopotâmia, parece apenas indicar um ponto de origem da viagem de Abraão em direção ao deserto, enquanto o Egito é apresentado como um destino provisório. Assim, do ponto de vista dos hebreus, nem a partida, nem a chegada se configuravam como pontos relevantes de lugar.



Figura 26 - A Torre de Babel (1563).
 Pieter Bruegel the Elder (ca. 1520–1569).
 Acervo: Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam.
 Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/296.html>>



Figura 27 - Lot e filhas - Sodoma e Gomorra. Lucas Gassel (século XVI).
 Acervo: Coleção Particular.
 Fonte: <http://www.dejonckheere-gallery.com/it/Gassel_Lucas-5.html?m=1&id=113>

Nem mesmo Canaã é retratada como um lugar de permanência, ainda que os patriarcas enterrem ali seus mortos, com a construção de um altar ou túmulo. De fato, os patriarcas moram em tendas, em espaços provisórios, como bem observou Yi-Fu-Tuan.

Ao contrário dos antigos gregos, os israelitas não se interessaram em estabelecer uma organização política que sugerisse permanência. Os lugares terrestres eram todos temporários, quando muito, etapas no caminho para a reta final (YI-FU-TUAN, 1983, p. 197).

As únicas referências positivas de lugar são o Paraíso (Figura 28) e a Terra Prometida (Figura 29) por Deus a Abraão. Interessante que a Bíblia se preocupa em torná-los lugares legíveis, definidos por elementos geográficos. No caso do Paraíso, sua localização é definida pelo encontro de quatro rios: Tigre, Eufrates, Pison e Giom; e a Terra Prometida pelos limites, os rios Nilo e Eufrates. Mas, de ambos os lugares, não se sabe o caminho.

O Paraíso é apresentado como um lugar 'bom' e 'belo' resultado de um planejamento. De acordo com Lynch (2010, p. 6), para o desfrute de um lugar, o ambiente deve apresentar caminhos identificáveis e referências espaciais claras e distintas facilitando os percursos. O centro do Paraíso parece ser indicativo de um ponto nodal, tendo as árvores proibidas como foco e símbolo, conferindo o sentido de localização, de ordem, de importância e sendo, ao mesmo tempo, um lugar de tentação em que o mal estruturava toda a ordem do espaço.

No *Gênesis* e no *Êxodo*, não há menção à beleza fora do Jardim do Éden, nem na Terra Prometida, a qual se configura apenas como um local de prosperidade e bem aventurança.

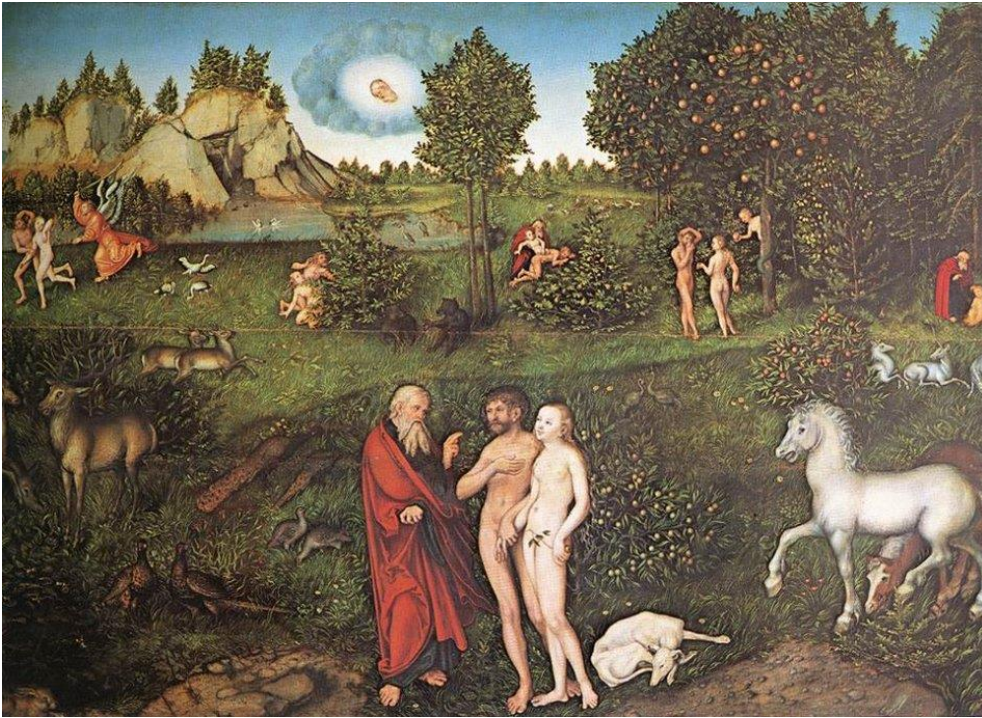


Figura 28 - Paraíso (1530).
 Lucas Cranach the Elder 1472–1553.
 Acervo: Kunsthistorisches Museum, Viena.
 Fonte: <<http://www.artbible.info/art/large/506.html>>



Figura 29 - Colheita das uvas na Terra Prometida.
 Nicolas Poussin (1594-1665).
 Fonte: <<http://www.artclon.com/artist-index-n/4.html>>

1.4 Origem e destino na mitologia grega

Em contraste, na mitologia grega, os deuses já nascem entre signos urbanos e da arte, como se esses fossem atributos da existência. Na *Teogonia* de Hesíodo, com a apresentação dos deuses, estão algumas estruturas, como um palácio e amplas vias, que testemunham a existência da arquitetura e da cidade. Como bem adverte Torrano (2007, p. 15), Hesíodo descreve de forma simultânea a genealogia dos deuses, a criação do mundo, da arte e da arquitetura, como se a existência de cada um deles fosse mais importante do que a descrição cronológica de seus surgimentos.

Na mitologia grega, o local de origem ou de moradia merece destaque na existência dos seres. Nem mesmo as Musas, na *Teogonia*, se apresentam sem a referência a um lugar próprio e sagrado, o monte Hélicon, que também é um espaço humano, na medida em que Hesíodo teve a inspiração pastoreando aos seus pés. De fato, os espaços mitológicos gregos têm interface e interpenetram o mundo físico como o Olimpo, o Mundo dos Bem-Aventurados (Figura 30) e o Hades (Figura 31).

De acordo com Vernant (2006, p. 10), entre os gregos não havia cidades sem deuses, nem deuses sem cidades. Pode se dizer que os seres divinos precisavam ser reconhecidos e adorados, e a cidade era o mais apropriado altar para isso. As cidades eram fundadas por deuses que as amavam e as admiravam, mas tinham suas preferências. Troia era a cidade mais prezada por Zeus, Afrodite e Apolo, enquanto as deusas Atena e Hera estimavam Atenas. Já Hera preferia Argos, Esparta e Micena por suas amplas ruas (HOMERO, *Ilíada*, III, 503).

Na *Ilíada*, é perceptível a simbiose entre a alma da cidade e a de seus moradores. A indicação da cidade de origem e dos antepassados de um personagem, principal ou secundário, funciona como eco de sua existência, ampliando a sua presença no espaço e no tempo, dando peso à vida presente. Em particular, a alma dos heróis glorificava o sítio natal e se confundia com a própria cidade. A cidade é sempre mencionada com o destaque de uma de suas características mais proeminentes, que a reveste de certa identidade. São em geral atributos da forma produzidos pela perícia ou pela arte humana. Assim é dito: Atenas bem feita (546-550), Micenas de bela feitura (569), opulenta Corinto, Cleoana de casas bem feitas (II, 570), bela Aretira (II, 571), Elide sacra (615), bem construída cidade de Frigia, Meônia formosa (III, 401), Budeia cidade belíssima (XVI, 572) e Troia de belo traçado (VIII, 402).



Figura 30 - Deuses no Olimpo (1532-1534).
Giulio Romano.
Fonte: <<http://guideturistichemantova.it/palazzo-te>>



Figura 31 - Visita de Eneas ao Hades.
Jan Bruegel O Velho.
Fonte: <<http://www.artilim.com/artist/bruegel-jan-the-elder/aenaes-and-the-sybil-in-hades/>>

Troia é a cidade mais proeminente na *Ilíada*, descrita como uma cidade rica e bela, porém amuralhada. A velocidade dos carros encontrava-se fora dos seus portões, assim como estava fora do acampamento dos aqueus que se constituía praticamente numa cidade móvel, com sua organização militar e tendo uma assembleia e um conselho (NAQUET, 2002, p.68).

Hesíodo, em *Os Trabalhos e os Dias*, também aponta a influência mútua entre o homem e a cidade, ao destacar que a cidade governada por homens justos conhece a prosperidade, enquanto aquela subordinada aos poderes de um injusto paga pelos descaminhos de seu governante.

Amiúde paga a cidade toda por um único homem mau (kakou andròs) que se extravía e que maquina desatinos. (HESÍODO, *Os Trabalhos e os Dias*, v. 225-237).

1.5 Tempo no Antigo Testamento

Os tempos bíblicos são contados pelas gerações, que assim retratam a duração. Mas as idades dos personagens bíblicos parecem subverter as passagens do tempo. Sete, filho de Adão, Matusalém e Noé viveram, cada um, quase um milênio. Já Abraão e Jacó tiveram uma sobrevivência mais modesta, com 175 e 140 anos, respectivamente.

Na narrativa hebraica, o tempo futuro, o prometido, é mais importante do que o presente, que é visto como transitório não merecendo muito empenho. O discurso no *Pentateuco* valoriza a espera, como o intervalo entre o presente e o futuro, pois este não tem data precisa de acontecer. A primeira representação dessa espera, nas Escrituras, se encontra na história do dilúvio, se repete com os patriarcas e com Moisés. Mas é uma espera com desprezo pelo tempo presente, pois não há representações de investimento em atividades prazerosas ou coisas belas. Embora o Deus bíblico, após a criação do mundo, tenha instituído o dia de descanso, nada é relatado sobre atividades de lazer ou prazer no período de 2.000 anos em que transcorreram as histórias do *Gênesis*. Mesmo no Paraíso, o único entretenimento descrito foi a jardinagem.

As viagens bíblicas têm ponto de partida definido pelo Criador, mas não têm previsão de chegada. Mesmo a posse da Terra Prometida é imprevisível. A terra é dada, não é conquistada. Não é preciso correr, competir, derrotar. Ela está assegurada. Não é resultado de uma habilidade, de uma perícia.

15 “porque toda essa terra que vês, eu ta darei, a ti e à tua descendência, para sempre.

16 Farei a tua descendência como o pó da terra; de maneira que, se alguém puder contar o pó da terra, então também se contará também a tua descendência” (Gn.15:15).

Apesar da imprevisibilidade do momento do acontecimento, os fatos do futuro são previstos, José vê antecipadamente épocas de fartura e penúria no Egito, e Deus prevê um filho para Abraão.

Entretanto, no *Penataeuco*, são os espaços que dão significados ao tempo. O Jardim do Éden é o lugar da imortalidade, enquanto a terra abriga a transitoriedade, e a Terra Prometida carrega o sentido de tempo infinito, pois é destinada a ser lugar de existência para toda uma extensa descendência dos patriarcas. Não há menção à eternidade, nem à vida após a morte.

1.6 Tempo na mitologia grega

Quatro espaços constroem a consciência do tempo para os gregos. A terra, onde tudo é finito e em que o tempo é cíclico assinalado pela passagem dos dias, das estações e dos anos. O Olimpo, espaço da imortalidade dos deuses (Figura 32). O Hades, espaço da imortalidade da alma dos homens, e a Ilha dos Bem-Aventurados para o destino imortal dos heróis.

Entre os gregos, o homem tem consciência do limite de sua vida predestinada pelas moiras, e da sobrevivência da alma no Hades, sem recompensas ou castigos. Segundo Eliade (2010, p. 251), estas limitações fazem o homem ter consciência de que é preciso aproveitar o presente.

Forçado que foi pelos deuses a não ultrapassar seus limites, o homem acabou por realizar a perfeição e, portanto, a sacralidade da vida humana. Em outros termos, redescobriu, dando-lhe forma definitiva, o sentido religioso da “alegria de viver”, o valor sacramental da experiência erótica e da beleza do corpo humano, a função religiosa de todo o júbilo coletivo organizado – procissões, jogos, danças, cantos, competições esportivas, espetáculos, banquetes etc. O sentido religioso da perfeição do corpo humano – a beleza física, a harmonia dos movimentos, a calma, a serenidade – inspirou o cânone artístico (ELIADE, 2010, p. 251).

Enquanto no *Êxodo*, os hebreus ficam cativos do tempo de espera, pois a mobilidade só tem início sob a vontade divina, os gregos, no cerco a Troia, dividem o tempo em ataques

e esperas estratégicas. São guerreiros provenientes de mais de 150 localidades, entre cidades e campinas e que contam com mais de 1.100 navios.

Em contraste com a Bíblia que despreza o presente ao valorizar a vida no futuro, na *Ilíada*, passado e futuro valorizam o agora. Os gregos acreditavam que a alma sobrevivia após a morte como um espectro, sem nenhum sentimento, emoção ou ação. Independentemente do comportamento, todos iam para o Hades onde não tinham nenhum afazer, deleite ou diversão. A imortalidade entre os homens era privilégio dos heróis e dos peritos na arte ou no ofício, que sobreviviam na Ilha dos Bem-Aventurados e na memória da humanidade.



Figura 32 - Rômulo recebido por Júpiter no Olimpo.
Mariano Rossi (1775-1779).

Acervo: Galeria Nacional de Antica.

Fonte: <<http://galleriaborghese.beniculturali.it/index.php?it/107/salone-dingresso-salone-di-mariano-rossi>>

Para Peter Kidson (1998, p. 443), a mortalidade é “o ponto de partida do humanismo grego”, pois ela dava significado à vida humana: “ser o melhor é que tornava a vida digna de ser vivida”.

Na valorização do presente, tanto as ações humanas quanto as divinas tentam subjugar o tempo e o espaço. “[..] os gregos aprenderam que o meio mais seguro de escapar do tempo é explorar as riquezas, à primeira vista insuspeitáveis, do instante vivido” (ELIADE, 2010, p. 252).

Na busca de valorização do tempo presente, os mitos gregos apresentam diferentes tipos de ócio. Conforme descrevem Brandão (1987), Commelin (1993) e Bulfinch (2002), os deuses se dedicam às atividades corporais; ao canto, à dança e à contemplação da beleza. Dedicam-se também às atividades práticas como a jardinagem, o bordado, a tecelagem e às atividades sociais como as festas. Apolo gostava de tocar uma lira e Pan, a flauta. Atena era hábil bordadeira e Hefestos um artesão do metal.

Por todo o resto do dia, até o sol acolher-se no poente,
Se banquetearam, ficando cada um com a porção respectiva.
Todos, prazer encontravam na lira de Apolo, belíssima,
Quando, com as Lusas, com voz deliciosa, alternados cantavam
(HOMERO, *Ilíada*, I, v. 601-4).

Como aproveitamento do tempo, os deuses também adoram festas e celebrações que são tão importantes que a vida não parece existir sem elas. Assim, na *Teogonia* de Hesíodo, a formação do mundo e a geração dos seres divinos têm início após a composição de um cenário de música e cor no entorno de uma fonte violácea. É como se, para a apresentação dos deuses, fosse preciso compor uma atmosfera festiva adequada à manifestação de seus poderes e sacralidade.

Pelas Musas heliconíades começemos a cantar.
Elas têm grande e divino o monte Hélicon,
em volta da fonte violácea com pés suaves,
dançam e do altar do bem forte filho de Crono.
(HESÍODO, *Teogonia*, v. 1-4)

O 'belo' parece ser uma das formas encontradas pelos gregos de perpetuar e dignificar o momento presente. Na *Ilíada*, ele encontra refúgio no cenário de uma guerra sangrenta ou na alma feroz de um guerreiro. A crueza do contraste perpetua um momento fugaz. O presente é revestido de beleza e de busca da perfeição, tornando-se mais intenso.

Quando chegaram às tendas e naves dos fortes Mirmídones,
Aí enlevado o encontraram tangendo uma lira sonora
De cavalete de prata, toda ela de bela feitura,
Que ele do espólio do burgo de Escião, para si separara.
O coração deleitava, façanhas de herói decantando.
Em frente dele, somente, calado, encontrava-se Pátroclo,
Pacientemente a esperar que o Pelida concluísse o seu canto.
(Homero, *Ilíada*, canto IX, v. 185-191)

O valor da beleza é perceptível pela própria razão da guerra de Troia, motivada pela reconquista de Helena, a mulher mais bela do mundo. Páris também prefere a beleza ao poder e à glória, quando indagado pelas deusas. Na *Ilíada*, deuses e homens, inclusive os guerreiros dos campos dos aqueus, apreciam o 'belo' nos objetos, nos gestos e na

paisagem. A perfeição da fusão entre o 'belo' e o 'bom' é perseguida tanto nas ações quanto nos objetos. A técnica não descarta o 'belo', que também se apresenta como necessário, se inserindo nos detalhes e acabamentos dos objetos. Os personagens usam adornos nos corpos, nas roupas, nas armaduras e veículos, como também nas tendas e nos palácios onde se abrigam.

Os corredores, fornados com belo frontal de ouro puro, foi Hera, logo, atrelar, que de Crono potente nascera Hebe, sem perda de tempo, adaptou no eixo férreo do carro as rodas curvas de bronze, nas quais oito raios se viam. As pinas, de ouro maciço eram feitas, e o círculo extremo era composto de bronze infrangível, espanto dos olhos; de prata pura, os dois cubos, que giram para ambos lados; de tiras de ouro e de prata enlaçadas a caixa é formada, que protegida se achava por dois parapeitos; do carro sai o Timão, feito todo de prata; na ponta do mesmo os jugos de ouro afirmou, adaptando, por último, neles, os peitorais, também de ouro. Os velozes cavalos, por último (Homero, *Ilíada*, V, v. 720-731).

A descrição do 'belo' nos objetos pessoais, nos gestos ou no corpo, serve para compor a individualidade de cada soldado que desponta assim como único entre milhares em seu momento singular durante a batalha de Troia. Euforbo, guerreiro troiano, é um exemplo. Ao morrer com uma lança no pescoço no duelo com o aqueu Menealau, tomba ao chão, mas seu corpo se distingue pelos "belos cachos trançados com fios de prata e ouro fino" (HOMERO, *Ilíada*, canto XVII, v. 52).

Os artífices eram construtores de um presente melhor e, por isto, eram protegidos por seres divinos que, muitas vezes, são também instrutores na arte do ofício. Assim foi com Escamândrio, mateiro instruído por Ártemis na arte de caçar, e Fére clo, o construtor de embarcações que teve como mestra a deusa Atena.

[...]
Fére clo, em todas as artes manuais mui notável artífice.
A de olhos glaucos, Atena, especial atenção lhe dedicava.
O fabricante ele fora das naves de Páris simétricas.
[...]
(HOMERO, *Ilíada*, V, v. 49-62)

Nas narrativas religiosas gregas, a referência aos ancestrais e aos heróis também contribui para prolongar o momento presente em direção ao passado, conectando-o às glórias e honras que porventura possam ter. As identidades dos personagens ganham forma com a menção às cidades de origem e aos antepassados. Enquanto o conhecimento do futuro, através da revelação pelas profecias, contribui para que o

presente seja vivido com maior intensidade, seja no ócio ou na ação, no vagar ou na velocidade, na terra ou no Olimpo.

Os gregos também ansiavam pelo futuro como representativo do alcance a uma perfeição e não a um progresso. Enquanto a perfeição remete à perenidade, à imutabilidade; o progresso subentende uma continuidade sem fim. O primeiro eterniza o presente e o segundo o transfere para o futuro. A técnica e a perícia, para o grego, visavam à perfeição, a arte, a beleza e não a superação sob o comando da utilidade.

1.7 Considerações

A representação inicial da mobilidade nas narrativas mitológico-religiosas dos livros *Pentateuco*, *Ilíada* e *Odisséia* apresentam diferenças, refletindo o contraste entre os pontos de vista de uma cultura nômade, a israelita; e urbana, a grega. A primeira tem um deus que anda a pé e se opõe às cidades e aos carros, enquanto a outra não tem cidades sem deuses e estes preferem a locomoção com veículos. A representação dos hebreus, no entanto, se altera quando passam a viver em cidades e se tornam proprietários de uma ampla frota de veículos, uma associação que parece fazer parte da história urbana.

Em síntese, dois tipos de deslocamentos coletivos se destacam na mitologia grega, os logísticos (planejados) e os de lazer (emocionais), ambos diferentes dos bíblicos que acontecem sem euforia ou estratégias humanas. Os deslocamentos logísticos são realizados com veículos, como o Argo, tripulado pelos argonautas, ou como o realizado pelos aqueus com seus carros, barcos e cavalos num cerco totalmente planejado a uma Troia murada e imobilizada. Os deslocamentos de lazer estão associados ao campo, às atividades corporais ou artísticas.

Os hebreus do *Pentateuco* apresentam a visão dos pedestres oprimidos pela fúria dos veículos. O condutor de carros é considerado um inimigo da coletividade (Quadro 13). Por outro lado, os deslocamentos dos pedestres também não são descritos como algo agradável, à exceção do Jardim do Éden, um lugar planejado e belo e guardado para o acesso de poucos escolhidos. Outro cenário é o das viagens coletivas para um destino incerto quanto ao tempo e às rotas.

A Bíblia tem um Deus móvel cujo veículo é a Arca da Aliança, mas pode-se concluir que é uma narrativa da vagarosidade e que, apesar de Deus e de seus anjos andarem a pé,

seja no Paraíso ou no deserto, dignificando a caminhada, os percursos humanos no Antigo Testamento remetem à espera, ao castigo, ao exílio e ao cativo. São sem amenidades. As viagens coletivas bíblicas estão associadas aos deslocamentos sem controle do tempo, do caminho, da partida e do destino, reforçando o seu caráter de castigo ou penitência. O prazer de caminhar acontece apenas no Paraíso, um espaço planejado, segregado e vigiado (Quadro 14), em contraste com a terra selvagem e de castigo. O carro na Bíblia é associado à cidade, ambos em oposição a Deus. É o veículo do opressor, o inimigo da vida.

Quadro 14 - Representação da velocidade nas narrativas bíblica e grega

Velocidade	Narrativa Bíblica	Narrativa Grega
significado	destruição, opressão	perfeição, poder
sentimento	temor	admiração
motivação	necessidades do homem sem Deus	necessidades humanas e divinas
veículo	símbolo de oposição a Deus, à vida	símbolo de poder e perícia dos homens e dos deuses
condutor do veículo	inimigo da coletividade	admirável por sua perícia e poder
prioridade	lentidão sobre a velocidade	velocidade sobre a lentidão

Fonte: Autora.

Quadro 15 - Representação da caminhada nas narrativas: bíblica e grega

Pedestres	Narrativa Bíblica	Narrativa Grega
individual	caminhos sem amenidades	caminhos com amenidades
coletivo	sem controle do tempo	planejados
para o lazer	em espaços planejados e segregados: Paraíso	em espaços abertos em meio a natureza

Fonte: Autora.

Na narrativa bíblica, a velocidade foi usada para transmitir a mensagem de destruição e opressão, enquanto na narrativa grega foi adotada para significar perfeição e poder. No primeiro caso, a rapidez provocava temor e no segundo admiração. Nas *Escrituras*, a velocidade era própria do homem sem Deus, enquanto, entre os gregos, era predicado dos seres divinos, dos vitoriosos e dos indivíduos de excelência.

Apesar da potência dos cavalos do faraó, no Êxodo a vitória é dada aos seguidores de Moisés. No Novo Testamento tem-se a continuação do contraste entre a vagarosidade que se associa ao bem, e a velocidade ao mal, com os quatro mensageiros do apocalipse anunciando a destruição do mundo sobre quatro cavalos velozes e Jesus anunciando a Boa Nova andando ou montado num jumento.

Em contraste com as Escrituras dos israelitas, a mitologia grega trata da velocidade como uma meta prolífica e aspirada. Pode-se dizer que a Arca de Noé e o cavalo de Troia, os dois mais importantes veículos mitológicos da cultura ocidental, expressam a essência da mobilidade das duas narrativas religiosas e cristalizam os arquétipos correspondentes. A Arca de Noé representa o movimento lento, sinuoso, à deriva e sem destino, enquanto o cavalo de Troia, assim como o Argo, se move em linha reta, com rota planejada, direcionada a um ponto (Quadro 14).

Quadro 16 - Representação do veículo

Arca de Noé	Argo e Cavalo de Troia
lenta	rápido
sinuosa	direto
à deriva	estratégico
sem destino	destino definido

Fonte: Autora.

2 PEDESTRES E VEÍCULOS NO ACERVO ARQUEOLÓGICO

No vasto legado do passado, os deslocamentos humanos estão representados em narrativas e em tabuletas de barro, cerâmicas, painéis murais e esculturas que denunciam os significados e valores associados aos veículos e às ruas. As interpretações parecem confirmar que, desde o princípio da história, a velocidade conferia poder aos homens.

De acordo com o geógrafo Yi-Fu-Tuan (1983, p. 60), dirigindo um veículo, o homem moderno ultrapassa os seus limites motores corporais e tem a sensação de aumento de poder e a ilusão de dominar o tempo e o espaço. Esta sensação de potência deve ser potencializada pelo resgate da memória ancestral da velocidade como ferramenta de sucesso para a sobrevivência.

Na atualidade, o veículo individual é uma referência de ascensão social. Segundo Bauman, “a velocidade do movimento e o acesso a meios mais rápidos de mobilidade chegaram nos tempos modernos à posição de principal ferramenta do poder e da dominação” (BAUMAN, 2001, p. 16).

A sensação de poder é explicada por Virilio (1996, p. 12 e 13) para quem a velocidade transfere os sentidos dirigidos ao mundo para os próprios indivíduos e conduz estes à sensação de superação das forças da gravidade. Pode-se dizer que dentro do carro, o homem está no útero da máquina e tem a sensação de ser um rebento invulnerável pela proteção do aço. Talvez se sinta como um guerreiro aquecido com a armadura de Aquiles.

No trânsito, o homem reproduz o imperativo da velocidade em que a aceleração significa superação. A crença é de que “dar certo é alcançar o poder de uma velocidade maior, ter a impressão de escapar da unanimidade do enquadramento cívico” (VIRILIO, 1996, p. 114). Isso reflete o pensamento da sociedade moderna de que a rapidez e a falta de tempo enobrecem o homem. Segundo Lipovetsky (2004, p. 78), “escassez de tempo e ociosidade distinguem os homens”. Assim, veículos e artefatos mais rápidos tornam-se acessórios importantes do corpo para enfrentar a batalha da mobilidade e não sair derrotado diante da evolução constante do cotidiano.

Para Virilio (1996, p. 63), a finalidade da velocidade é a supremacia. BAUMAN (2001, p. 130) tem um pensamento semelhante, e aponta o poder e a iniquidade no uso do espaço

como predicados da velocidade, sendo que identifica o advento do motor a vapor e a combustão como um marco para a diferenciação entre os homens. E acrescenta, na medida em que a velocidade aumenta esta passa a representar vantagens estratégicas para a vitória numa batalha, para a conquista de território e de mercado.

Ocorre que a utilização dos veículos como instrumento de conquista e expressão de poder é milenar. As descobertas arqueológicas mostram que o poder é inerente ao veículo, não tendo surgido com o motor, e que a velocidade era reverenciada em diferentes tipos de expressão artística desde o alvorecer da humanidade.

Os mais antigos registros de veículos estão espalhados pela Região do Cáucaso, Península dos Balcãs, assim como no entorno do Oriente Próximo, compreendendo a Anatólia (Turquia), o Levante (Síria, Líbano, Jordânia, Chipre, Israel e territórios Palestinos) e a Mesopotâmia (Iraque).

Porém, a representação do movimento é mais antiga e pode ser encontrada em pinturas rupestres de diferentes localidades como em Castellón (Figura 33) na Espanha; no Parque Nacional da Serra da Capivara, no Piauí (Figuras 34 e 35); nas cavernas de Lascaux (Figuras 36) e Chauvet-Pont-d'Arc (Figura 37) na França. Desenhos de animais com as pernas estendidas em corrida mostram a rapidez como requisito de sobrevivência. Era preciso ser veloz na caça e na fuga. O homem primitivo logo entendeu que, para a vida animal, a rapidez era uma necessidade.

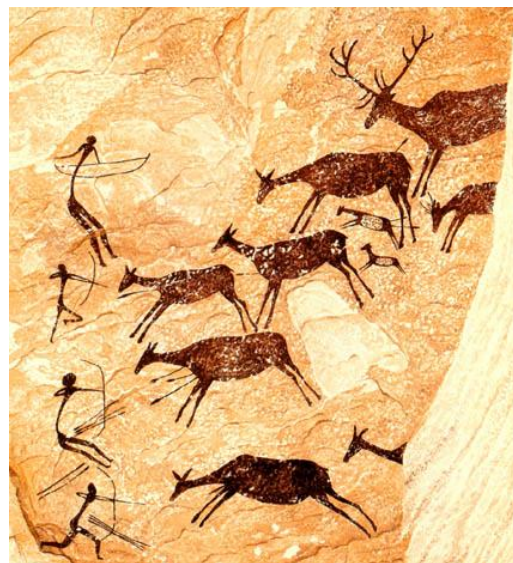


Figura 33 - Pintura rupestre: Cova dos Cavalos (Castellón, Espanha. 5000 a.C.).
Fonte: <
<http://blocs.gencat.cat/blocs/AppPHP/tribunadarqueologia/category/tipologia/pintures-rupestres/>>

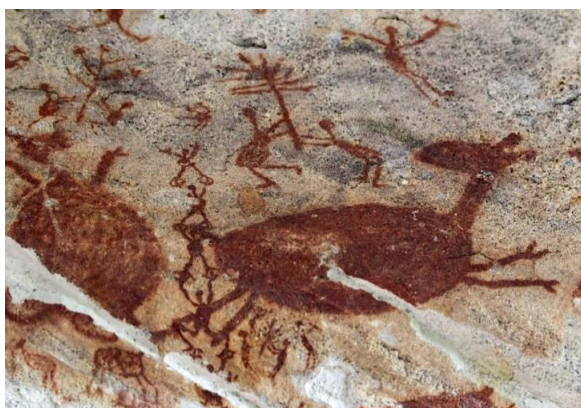


Figura 34 - Pintura rupestre: Toca da Entrada do Pajeú (10000-4500 a.C).
Serra da Capivara, Piauí, Brasil.
Fonte: <<http://blogs.estadao.com.br/olhar-sobre-o-mundo/parque-nacional-da-serra-da-capivara/>>

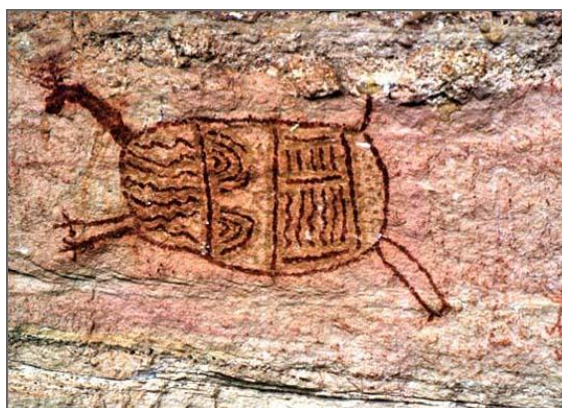


Figura 35 - Pintura rupestre: Sítio Toca do Salitre (12000-9000a.C.).
Serra da Capivara, Piauí, Brasil.
Fonte:
<<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/art-e-na-antiguidade/pintura-rupestre-9.php/>>



Figura 36 - Pintura rupestre: Caverna de Lascaux (15000 a.C.).
França.
Fonte:
<http://www.students.sbc.edu/matyseysnyder04/Prehistoric_Art.html>

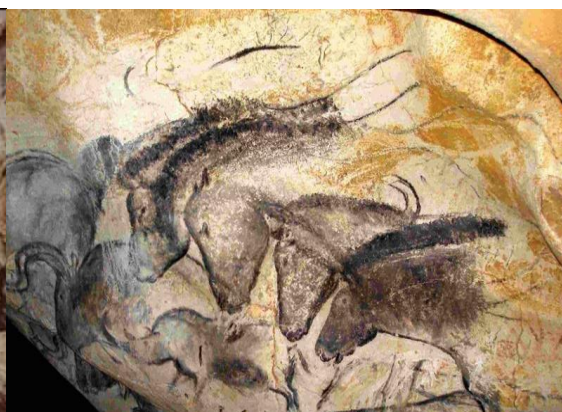


Figura 37 - Pintura rupestre: Caverna de Chauvet-Pont-d'Arc (31000-34000 a.C.).
França.
Fonte:
<<http://www.lagrottechauvetpontdarc.org/the-grotte-chauvet-pont-darc/>>

2.1 Bois, burros e cavalos

De acordo com Stuart Piggott (1992, p. 16), mesmo antes da roda, o boi, o jumento, o onagro³⁴ e o cavalo se distinguiram como símbolos de poder e objetos rituais tanto na Mesopotâmia como nos sítios ao longo do Danúbio e do Volga.

Uma das representações mais antigas do cavalo, em miniatura, tem de cerca de 35.000 anos e foi encontrada na caverna de Vogelherd, Alemanha (Figura 38). Uma escultura, de aproximadamente 9.000 anos (Figura 39), foi descoberta no sítio arqueológico da civilização Magar, na Arábia Saudita, de acordo com pesquisa do Departamento do Museu de Antiguidades da Arábia Saudita³⁵.



Figura 38 - Cavalo de marfim da caverna de Vogelherd (33000 a.C.).
Acervo: Museu da Universidade de Tübingen.
Fonte: <<http://donsmaps.com/vogelherd.html>>



Figura 39 - Busto de cavalo (7000 a.C.).
Civilização Magar - Arábia Saudita.
Fonte:<<http://www.scta.gov.sa/en/Antiquities-Museums/ArcheologicalDiscovery/Pages/Al-Magar.aspx>>

Para David Anthony e Dorcas Brown (2007; 2011, p. 138), um indício da utilização do cavalo em rituais por volta de 4500 a.C. vem do cemitério de Khvalynsk, na região do Volga, onde foram encontrados ossos de onze equinos sacrificados. Para estes pesquisadores, os cetros com cabeça de cavalo encontrados nas estepes em Dnieper e na parte baixa do vale do Danúbio, com datas aproximadas de 4200 a.C., mostram a importância deste animal como símbolo de poder.

³⁴ O onagro (*Equus hemionus*) é uma espécie de asno selvagem mais resistente à domesticação do que o jumento (*Equus asinus*) (ANTHONY e BROWN, 2011, p. 33).

³⁵ BBC NEWS, SCIENCE & ENVIRONMENT, 24 ago. 2011. Disponível em: <<http://www.bbc.com/news/science-environment-21538969>>.

2.2 Carros funerários

Um dos mais antigos indícios de associação do carro a uma posição social de prestígio foi o costume, adotado por diferentes culturas e em diferentes períodos, de enterrar animais e/ou veículos com seus proprietários. Carroças, charretes e, posteriormente, bigas junto com seus animais de tração, foram encontradas em túmulos: do 4º milênio a.C., na Rússia e na Ucrânia; de meados do 3º milênio a.C., na Mesopotâmia; e do final do 2º milênio a.C., na China (PIGGOTT, 1992, p. 20). Uma carruagem de 2500 a.C., junto com um esqueleto bovino, foi descoberta numa tumba principesca no cemitério real de Ur. A mesma cena também foi encontrada em Kish e em Susa (PIGGOTT, 1992, p. 38).

Exemplares também foram encontrados ao longo do Danúbio e do Volga e na Europa. Segundo o mesmo autor (1992). “[...] um veículo enterrado junto ao morto apenas pode ser interpretado como um sinal de status e prestígio, compartilhado pelo veículo e seu falecido proprietário [...]”³⁶. Explica o autor que o veículo, ao acompanhar o falecido, dava garantia da importância do seu dono na entrada em outra vida.

Remanescentes de 250 carros funerários, com datas estimadas entre 3000 e 2000 a.C., foram encontrados em túmulos nas estepes da Rússia e Hungria (ANTHONY, 2007, p. 60 e 72). O exemplar mais preservado foi encontrado na região do rio Kuban, no sul da Rússia, datado de 3300-2900 a.C. Nas estepes do sudeste Urais, foram descobertos 16 túmulos da cultura Sintashta contendo carros com duas rodas raiadas, datados de 2100-1700 a.C., ou seja, mais antigos do que qualquer biga encontrada no Oriente Próximo. Em uma sepultura em Krivoe Ozero, a cerca de 80km ao norte de Sintashta, os crânios de cavalos encontrados junto a uma carruagem são de 2026 a.C. Túmulos com veículos mais recentes foram encontrados na Bulgária (Figuras 40 e 41) e na China (Figura 42).

³⁶ “A vehicle buried with the dead can only be interpreted in terms of status and prestige, shared by the vehicle and its deceased owner.”



Figura 40 - Túmulo de aristocrata (Bulgária - século I d.C.).
Aldeia de Karanovo, perto da cidade de Nova Zagora.
Fonte: <http://www.archaeologicaltr.com/eu_bulgaria.html>.

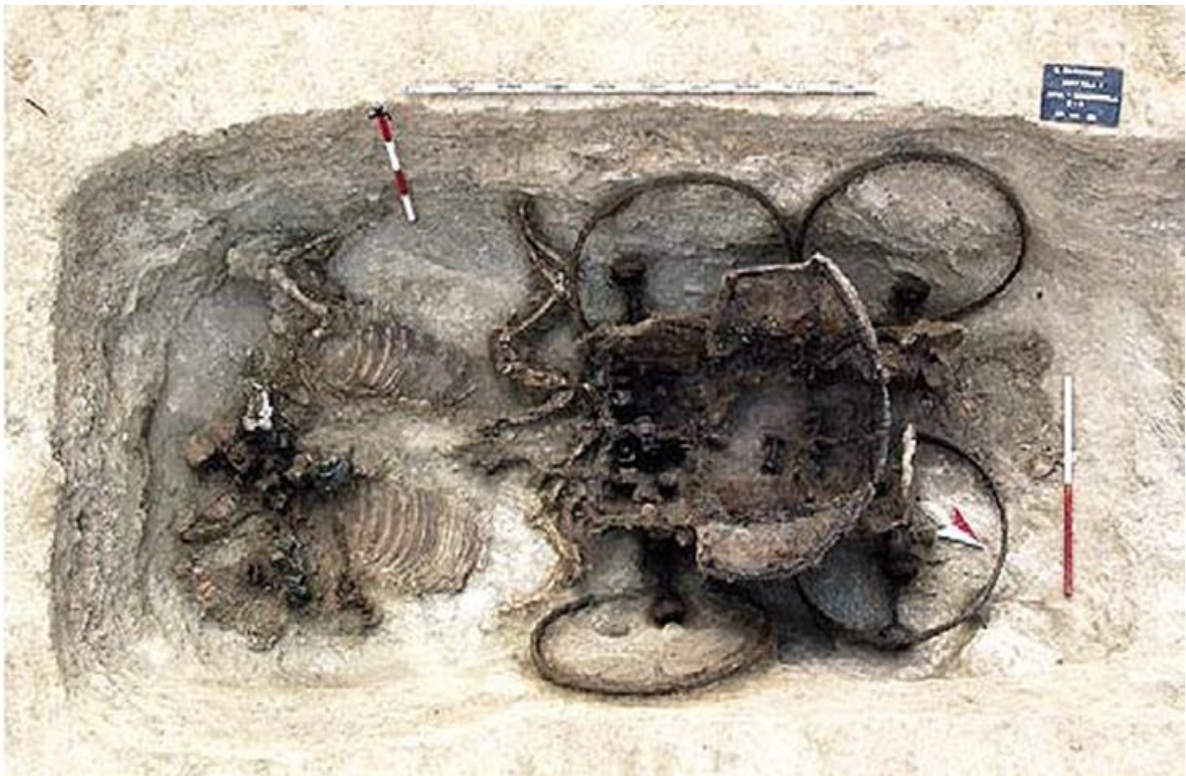


Figura 41 - Carruagem da tumba de um aristocrata (Bulgária - 200 d.C.).
Fonte: <<http://www.dailyglobal.com/2008/11/bulgarian-archaeologists-unearth-ancient-chariot>>.



Figura 42 - Carruagens em tumba (China -1000 a.C.).
Cidade de Luoyang, China.

Fonte: <<http://www.metro.co.uk/news/874221-remains-of-horses-and-chariots-found-in-3-000-year-old-tomb-in-china>>.

2.3 Carros em miniatura

Outro indicativo antigo do valor simbólico dos veículos são os carros confeccionados como brinquedos ou objetos rituais (Figuras 43 a 48) que testemunham o fascínio que exerciam no imaginário desde as primeiras aldeias proto-urbanas e que perdurou durante os milênios seguintes em diferentes regiões do mundo. A descoberta de uma miniatura na província de Mardin, na Turquia, no final de 2011, tem a possibilidade de ser a mais antiga do mundo, com data presumível de 5500 a.C.³⁷. Existem exemplares do 4º e 3º milênios a.C. encontrados na Hungria, Rússia, Bulgária e Síria, e em cidades como Ur, Harappa e Mohenjo-Daro.

³⁷ Informação de 27 dez. 2011 do Museu da Turquia. Disponível em: <<http://www.todayszaman.com/news-266943-worlds-earliest-toy-car-and-title-deed-on-show-at-mardin-museum.html>>.

Embora não se tenha como afirmar que estas miniaturas antigas fossem para o lazer infantil, na Grécia clássica, o carrinho de brinquedo parece ter sido corriqueiro, conforme se observa no diálogo entre Estrepsíades e seu filho Filípides, escrito por Aristófanes, em *As nuvens*.

Eu também outrora lhe obedeci, bem me lembro, quando você tinha seis anos e ainda balbuciava. Nas Diásias, com o primeiro óbolo de heliasta que recebi, com esse dinheiro comprei um carrinho para você (ARISTÓFANES apud PLATÃO, 1987, pg. 201).



Figura 43 - Modelo de carroça de Mohenjo-Daro (3.000 a.C.).

Fonte:

<<http://www.crystalinks.com/induscivilization.html>>



Figura 44 - Modelo de vagão da cultura Baden (Hungria -3300 a.C.).

Fonte:

<http://www.allempires.com/forum/forum_posts.asp?TID=28277>



Figura 45 - Brinquedo mais antigo (5500 a.C.). Acervo: Museu arqueológico de Mardin (Turquia).

Fonte:

<<http://www.worldbulletin.net/?aType=haber&ArticleID=83509>>



Figura 46 - Modelo de veículo (Síria, 3000-2000 a.C.).

Acervo: Museu Ashmolean.

Fonte:<<http://ashmoleanmuseum.org/> 2012>



Figura 47 - Modelo de veículo sumério
(3000 a.C.).
Acervo: Museu Ashmolean.
Fonte: <<http://ashmoleanmuseum.org/> 2012>



Figura 48 - Modelo de veículo de Harapa
(3000-2500 a.C.).
Acervo: Museu Britânico.
Fonte: <www.britishmuseum.org>

2.4 Carros de triunfo e de guerra

Na representação dos soberanos ou dos comandantes de tropas, os artistas preferiam colocá-los sobre cavalos ou carros, de preferência velozes. Os monarcas mais antigos eram costumeiramente representados sobre carros puxados por jumentos ou onagros, como expressão de poder e vitória, a exemplo da Estela de Abutres (Figura 49) e do Estandarte de Ur (Figura 50), ambas representações do 3º milênio a.C. (GATES, 2011, p. 41; MELLA, s/d., p. 71).

Posteriormente, as bigas substituíram as carroças; e os cavalos, os jumentos no transporte de pessoas em triunfo, em eventos cerimoniais, em cortejos e em rituais religiosos e palacianos.

Reis e comandantes assírios e hititas demonstravam autoridade e vigor ao serem representados sobre seus carros (Figuras 51 e 52). Segundo Vernant (2006, p. 44), de fato, o comando da biga com o cavalo requeria perícia e especialização para que o cavaleiro pudesse ter domínio do veículo durante um combate mesmo em terreno acidentado, por isso era admirado.

Ter cavalos, subir num carro, implicam ao mesmo tempo um modo de vida, votado essencialmente à caça e à guerra, e uma proeminência social. O cavalo é um animal nobre, guerreiro, sendo sua posse, criação e treinamento o privilégio de uma minoria. O carro é um objeto de prestígio, feito tanto para a exibição quanto para o combate. Seu manejo pressupõe, por outro lado, um aprendizado difícil, uma habilidade profissional (VERNANT, 2006, p. 44).



Figura 49 - Estela de Abutres (2450 a.C.).
Acervo: Museu do Louvre.
Fonte:
<<http://universodahistoria.blogspot.com.br/2010/07/primeira-guerra-da-historia.html>>



Figura 50 - Estandarte de Ur – detalhe (2600 – 2400 a.C.).
Fonte:
<<http://redarte.com.ar/2013/06/estandarte-de-ur/>>

Ter uma tropa de carros de batalha era um indício de um governo forte e central que possuía organização, liderança e riqueza para a sua concentração e manutenção (VERNANT, 2006).

São estados pujantes, fortemente centralizados para concentrar nas mesmas mãos os meios técnicos, econômicos e administrativos exigidos pela construção, armazenamento, reparos e divisão de um setor numeroso de carros de combate (VERNANT, 2006, p. 44).

Em Alexandria, chama a atenção a variedade e grandeza dos veículos na marcha de coroação de Ptolomeu Filadelfo, no século III a.C., que contou com:

57.000 infantes, 23.000 cavalarianos, inúmeros carros de combate, quatrocentos dos quais conduziam vasos de prata, oitocentos eram cheios de perfumes; um carro gigante de Sileno, puxado por carretas tiradas por antílopes, búfalos, avestruzes e zebras. (MUMFORD, 1998, p. 221).

Os generais romanos vitoriosos de guerra gostavam de ser aclamados pela multidão desfilando sobre carros em paradas de triunfo, embora esta celebração em Roma só fosse permitida pelo Senado para comemorar feitos excepcionais, porque na cidade era proibida a circulação de veículos (FAVRO, 1994, p. 152).



Figura 51 - Assurbanipal na caça (883-859 a.C.).
Fonte: <www.britishmuseum.org>



Figura 52 - Hitita em sua biga.
Acervo: Museu do Louvre.

Fonte: <<http://www.histoiredelantiquite.net/archeologie-proche-orient/la-chasse-au-cerf-activite-politique-et-rituelle-chez-les-hittites/>>

Um milênio mais tarde, Albrecht Durer (1471-1528), na Alemanha, usa o mesmo recurso para expressar o triunfo do imperador Maximiliano I, representando-o sobre um carro, coroado pela vitória, dirigido pela razão, impulsionado pelas alegorias da velocidade e da virilidade (Figuras 53 e 54).

Na medida em que um veículo se modernizava, e alcançava mais velocidade, substituía o uso dos anteriores mais lentos e assim estabelecia uma hierarquia de valores e, como no momento atual, os diferentes tipos de viaturas com suas potências distinguiam posições sociais. A velocidade significava superioridade e a morosidade atraso. É o que parece indicar a descrição do rei Carlos Magno feita por seu biógrafo Eginardo que, para transmitir sua decadência, em vez de descrever o monarca sobre um cavalo, o apresentou transportado por uma carroça puxada por boi (PIGGOTT, 1992, p. 33).

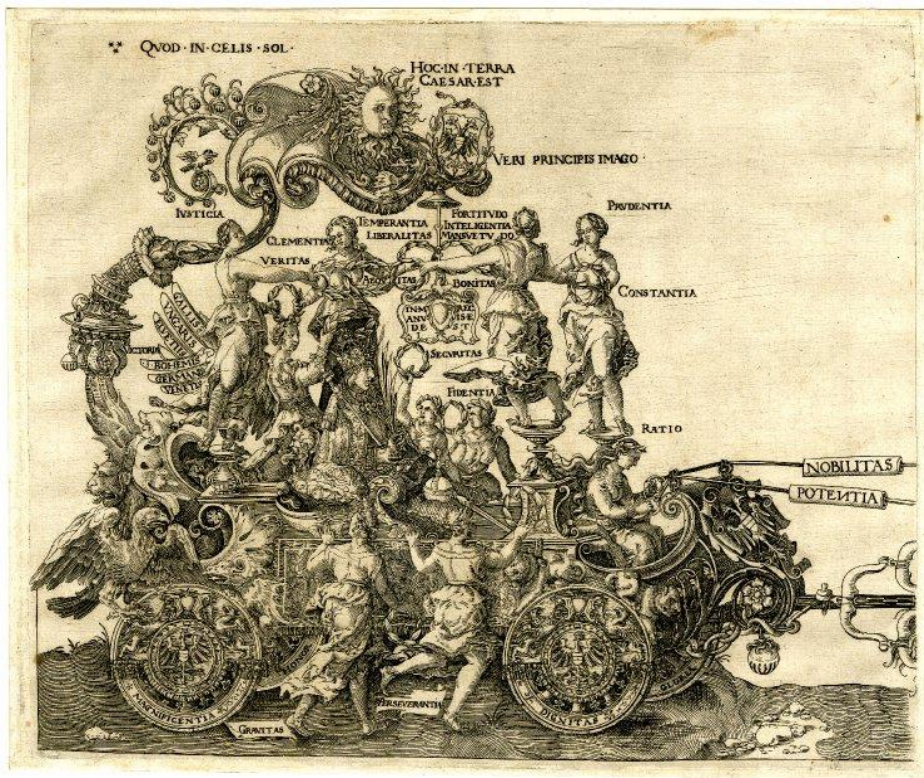


Figura 53 - The Great Triumphal Car of Emperor Maximilian (1ª parte).
Albrecht Durer - Gravura de 1522. O Imperador Maximiliano está vestindo o manto e a coroa imperial do Sacro Império Romano, acompanhado por inúmeras figuras alegóricas; Victoria segura uma coroa de louros sobre a sua cabeça.
Fonte: <http://marinni.livejournal.com/490096.html>



Figura 54 - The Great Triumphal Car of Emperor Maximilian (2ª parte).
Albrecht Durer - Gravura de 1522. O carro do Imperador é puxado por seis pares de cavalos e conduzido pela Razão e duas figuras alegóricas femininas com coroas de louros, sendo uma "Velocidade" e a outra "Virilidade".
Fonte: <http://marinni.livejournal.com/490096.html>

2.5 Montaria

Robert Drews (2004, p. 34, 38) comenta que uma das preocupações nas representações de cavalos montados é expressar velocidade. Os cavalos são desenhados ou modelados com as pernas estendidas, com os cavaleiros sentados como estivessem em galope ou corrida. Força e glória estão representadas em inúmeros painéis murais dos reis assírios e babilônios, em cenas que mostram rapidez e vigor (Figura 55).

Entre os persas, cavalgar era uma obrigação. Heródoto (*História*, L1, C.136, p. 97) conta que as crianças, a partir dos cinco anos, tinham que aprender três coisas importantes: dizer a verdade, atirar com arco e montar um cavalo. A montaria demonstrava potência, enquanto as bigas e as carruagens espelhavam imponência e triunfo e, por isso, eram utilizadas em eventos cerimoniais, em cortejos e em rituais religiosos e palacianos.

Os cavalos eram tão adorados que, segundo Heródoto (*História*, 189, p. 119), o rei Ciro deu ordens para acabar com o rio Gindo, cortando-o em 180 canais, porque seu cavalo branco sagrado tinha nele se afogado.



Figura 55 - Painel de pedra do palácio de Assurbanipal.
Fonte: <www.britishmuseum.org>

Os gregos amavam os cavalos e as corridas que faziam parte dos espetáculos exibidos em Olímpia (LEVI, 1996, p. 89). Os cavalos estavam representados em diferentes ornamentos como nos mosaicos de Olinto (Figura 56) e nos frisos do Parthenon (Figura 57). Platão descreve, como principal monumento da sua mítica Atlântida, a estátua de Netuno no comando de diversos cavalos e, como equipamento central da cidade, um hipódromo.

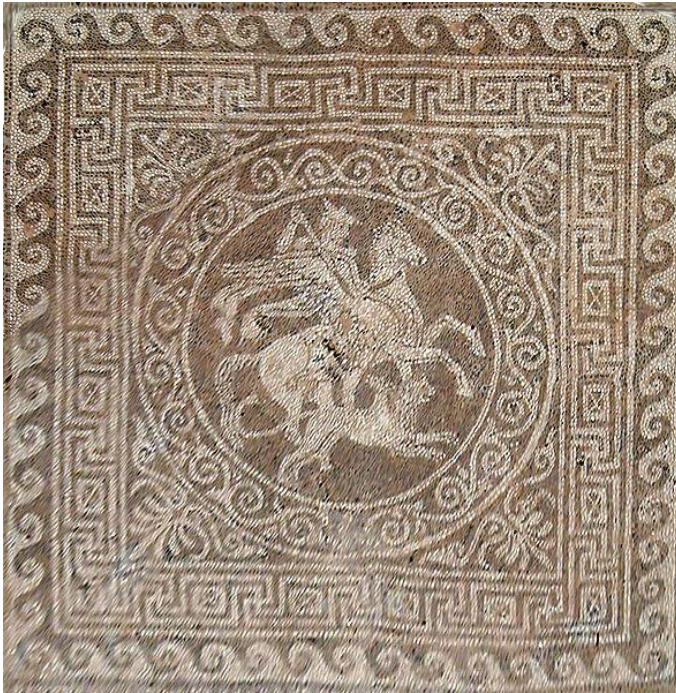


Figura 56 - Olinto: mosaico de piso.

Pegasus e Belorofonte na morte de Quimera.

Fonte: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Olynthos-mosaic-floor.jpg>>



Figura 57 - Cavaleiros de Fídias. Partenon - Atenas (447 a 438 a C).

Fonte: <<http://algargosarte.lacoctelera.net/categoria/grecia-arquitectura>>

De acordo com Piggott (1992, p. 34) todo aquele que quisesse exprimir comando no mundo romano e, posteriormente, no mundo ocidental, andava a cavalo. As estátuas equestres eram comuns, mas o único exemplar remanescente do império é do imperador Marco Aurélio que se encontra no Museu Capitolino em Roma.

Na Idade Média, os cavalos eram veículos valorizados, utilizados por homens ricos e pela elite dos exércitos. Sua importância era tal que as campanhas militares da época, aparentemente, eram datadas de modo que pudessem “encontrar forragem suficiente” (JESTICE, 2012, p. 13). No mesmo período das cruzadas, que têm início no século XI, os torneios se tornam populares (JESTICE, 2012, p. 13), contribuindo para construir uma “mística” crescente sobre o cavaleiro que se torna mais admirável nos séculos seguintes.

No Renascimento, as estátuas equestres (Figuras 58 a 60) voltam ao cenário das cidades indicando a admiração pelo poder associado à conquista realizada com o vigor do cavalo. Na Itália, Donatello e Andrea Del Verocchio criam, respectivamente, as estátuas de Gattamelata, para Pádua, e de Bartolomeu Coleoni, para Veneza. No século seguinte, Giovanni Del Bologna constrói a de Cosino I para Florença.



Figura 58 - Estátua de Gattamelata (Pádua). Donatello (1447-1450).
Fonte:
<www.philipresheph.com>



Figura 59 - Estátua de Bartolomeu Coleoni (Veneza). Andrea Del Vecchio (1480's).
Fonte:
<www.philipresheph.com>



Figura 60 - Estátua Cosino I (Florença, 1587-94). Giovanni Del Bologna.
Fonte:
<www.philipresheph.com>

No século XVI, Henrique IV (1553-1610) inicia a construção das praças Dauphine e de Vosges (Figura 61), depois reconhecidas como praças reais por abrigarem estátuas equestres do monarca. A imagem do homem a cavalo, no centro da praça, remete à estátua do deus Netuno, na entrada de Atlântida, conforme descreve Platão no *Timeu*, transmitindo a ideia de força, domínio e poder. Estes significados estão apoiados na velocidade proporcionada pelo equino. Tanto é assim que, a própria população de Paris, em 1750, solicita que os monarcas sejam reproduzidos, sentados ou em pé, para transmitir paz, tranquilidade e sabedoria (HAROUËL, 1998, p. 70, 72).



Figura 61 - Place de Vosges com estátua equestre de Henrique IV.
Fonte: <<http://eng.archinform.net>>

2.6 Estradas e ruas

Na história³⁸, não houve impérios sem rodas e nem grandes impérios sem estradas. As estradas facilitavam as comunicações, o comércio e a fiscalização. Para os reinos representavam domínio do território, por isso o rei Shulgi (r.2094 a 2047) comemorou com um banquete no meio do caminho a inauguração da estrada entre as cidades de Ur e Nipur (STEELE, 2007, p. 38).

Por outro lado, desde tempos remotos, para o viajante a estrada representava aventura, perigo, penalidade ou prejuízo. O transporte de carga na Mesopotâmia, no 3º milênio a.C., era feito por carregadores especializados que possuíam carroças puxadas por boi ou caravanas de burros que pagavam pedágios e impostos sobre as mercadorias. No tempo de Sargão (2270 a 2215 a.C.) precisavam de escoltas armadas para garantir a segurança da viagem (MELLA, s/d., p. 97).

Se as estradas eram locais de incerteza, as ruas tinham seus alinhamentos ameaçados. pela invasão das edificações e, para protegê-las, antes do ultimato das leis, vigoravam as maldições sobre os infratores, como mostra o exemplo da cidade de Ur.

“Se a construção de uma casa bloquear a rua principal, a morte visitará o seu proprietário, se uma casa avançar, pender ou obstruir um lado da

³⁸ O primeiro império foi de Sargão da Acádia (2270 a 2215 a.C.).

rua principal, a infelicidade habitará o coração dos seus moradores³⁹ (tradução da versão inglesa de Frankfort apud GATES, 2011, p. 60).

A rua também tinha significados antagônicos, para o indivíduo, podia ser um espaço de passagem, lazer ou de perdição; para o rei, um lugar onde expressava poder ou abandono. Os monarcas assírios e babilônios tinham noção da importância das ruas na construção da imagem da cidade; por isso, Senaqueribe procurou construir “avenidas tão luminosas quanto o dia.” (LEICK, 2003, p. 248). Wolf Schneider (1965, p. 72) explica que, abrir grandes avenidas é uma atitude típica de ditadores.

É do 3º milênio a.C. o poema de *Lamentação pela destruição de Ur* feito após a invasão dos elamitas, que levou ao fim da Dinastia III (2113-2029) (KRAMER, 1977, p. 113). O poema descreve os bulevares da cidade como lugares afetivos, onde os habitantes apreciavam passear, festejar e apreciar a passagem das bigas puxadas por burros (KRAMER, 1977, p. 113).

Assim dizem os versos⁴⁰

Os seus bulevares, onde as festas eram celebradas, foram perversamente atacados (214).
Em todas as ruas onde era costume o passeio, se encontravam corpos jogados ao chão; (215)
Nos lugares, onde as festividades locais ocorriam, as pessoas foram brutalmente abatidas.
A avenida que tinha sido preparada para passagem das bigas, a montanha de espinhos cresce (365) (KRAMER, 1940, p. 41).

No mesmo período, outros versos interpretam o espaço público como um lugar de perdição, à semelhança do tempo presente. As versões de Kramer (1977) para os poemas de *Um escriba e seu filho perverso* e *O amor encontra um caminho* indicam que a cidade tinha espaços públicos onde as pessoas se dedicavam ao lazer e aos encontros, e que vagabundear era um comportamento associado à rua. Assim um verso

³⁹ “If a house blocks the main street in its building, the owner of the house will die; if a house overshadows (overhangs) or obstructs the side of the main street, the heart of the dweller in that house will not be glad” (FRANKFORT apud GATES, 2011, p.).

⁴⁰ Versão em inglês da escrita cuneiforme feita por Samuel Kramer (1940, p. 41). “In its boulevards where the feasts were celebrated they were viciously attacked” (214), “In all its streets where they were wont to promenade, dead bodies were lying about; (215), In its places where the festivities of the land took place the people were ruthlessly laid low.”, “On thy road which had been prepared for the chariots the mountain thorn grows” (365).

descreve o conselho de um pai ao seu filho: “Vamos lá, sê um homem. Não andes por aí na praça pública ou a vadiar no bulevar.....Tu que vagueias na praça pública, que êxito conseguirás?” (KRAMER, 1977, p. 276).

Esses versos chamam atenção para o fato de que havia lazer de rua e que as viagens produzidas na cidade não eram apenas para a cotidiana realização de tarefas de trabalho e de subsistência, pois também incluíam deslocamentos para o prazer e para a vadiagem. Uruk, no 3º milênio a.C., por exemplo, era uma cidade de bares, presidida pela deusa Inanna, descrita como uma divindade de transgressões que vagueava pelas ruas e frequentava “tavernas e cervejarias” em “busca de aventuras sexuais” (LEICK, 2003, p. 82). A deusa reflete um aspecto da vida contemporânea e mostra que o vagabundear não é produto exclusivo da cidade industrial, mas um fenômeno urbano antigo.

2.7 Considerações

O veículo, desde o princípio da história da cidade, apresentou-se como objeto para além de utilitário por conferir poder e projeção aos seus condutores, com o carro funerário, com a biga, a charrete, a carruagem e, na idade moderna, com o automóvel. O veículo, desde o início, também se distinguia em tipo e em valor, e assim o jumento e o cavalo conferiam diferentes status. O valor do cavalo não desaparece, pois a sua força passou a medir a potencialidade dos carros.

O carro em miniatura, como brinquedo, artefato decorativo ou ritual, confeccionado em diferentes culturas por mais de 5.000 anos, mostra que o veículo sempre foi objeto de afeto e admiração, assim como sua representação em painéis murais e estatuetas.

Carros e pedestres também foram usados para simbolizar a guerra e a paz. Este contraste está presente nas duas obras de Homero, pois a *Ilíada* é uma história de uma década de guerra, protagonizada por veículos, enquanto a *Odisseia* conta a viagem de Odisseu, após o conflito, com a mesma duração de 10 anos, sem que o idealizador do cavalo de Troia monte um único carro ou corcel durante toda a sua jornada. Assim, a obra de Homero reforça o contraste, também apresentado pelos sumérios na representação dos meios de transportes no Estandarte de Ur do 3º milênio a.C. (Figura 62) que exhibe dois cenários: um de guerra, com carros e cavalos; e outro de paz, com as pessoas em suas atividades e andando a pé (MELLA, s/d, p. 70; NAQUET, 2002, p. 52).

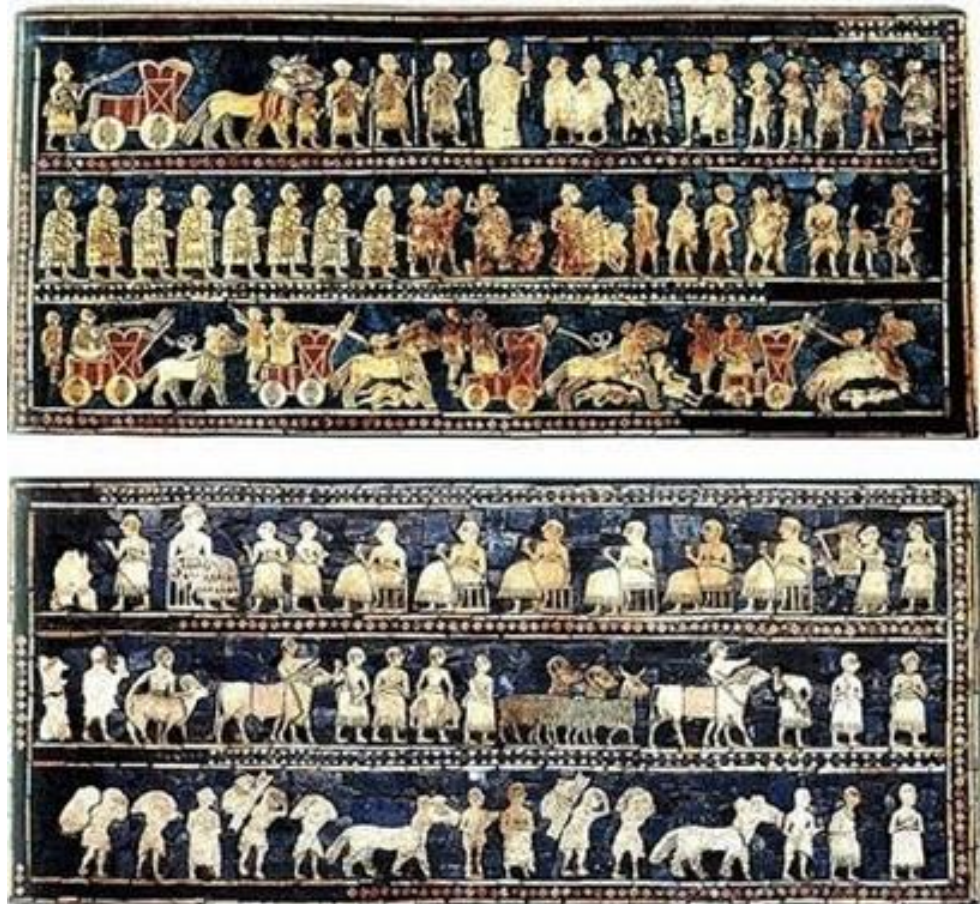


Figura 62 - Estandarte de Ur (2600-2400 a.C.).
1ª cenário: cortejo militar.
2º cenário: deslocamentos cotidianos.
Acervo: Museu Britânico.
Fonte: <www.britishmuseum.org>

3 A EVOLUÇÃO DO VEÍCULO E DA VELOCIDADE

A história mostra que o homem sempre teve anseios de aceleração em todas as suas atividades práticas. Entre os sumérios, os indícios do desejo de rapidez estavam no próprio desenvolvimento da escrita, no 4º milênio a.C., que a cada etapa procurava reduzir o número dos sinais cuneiformes e criar maneiras de agilizar o processo de redação, como o uso do cilindro que veio a facilitar a impressão dos registros em tabletes de barro e permitir inúmeras repetições de uma mesma informação em menor prazo de tempo.

A intenção de rapidez também é percebida pela padronização de pesos e medidas adotada pelo império Sargão, no final do 3º milênio a.C. (KRAMER, 1977, p. 146), assim como pela civilização harapa que padronizou os tijolos e, deste modo, agilizou o processo de reconstrução após as destruições por enchentes (CLARK, 1996, p. 23). Na Grécia, desde 776 a.C., as Olimpíadas celebravam a rapidez dos atletas e ainda hoje as corridas de Fórmula 1 fazem célebres seus corredores. Na atualidade, a velocidade se impôs sobre todas as atividades.

Por toda a parte, a ênfase é na obrigação do movimento, a hipermudança sem o peso de qualquer visão utópica, ditado pelo imperativo da eficiência e pela necessidade da sobrevivência. Na hipermodernidade, não há escolha, não há alternativa, senão evoluir, acelerar para não ser ultrapassado pela “evolução”: o culto da modernidade técnica prevaleceu sobre a glorificação dos fins e dos ideais” (LIPOVETSKY, 2004, p. 57).

O dia a dia requer contínuos deslocamentos. É preciso estar em diversos lugares sem estar em lugar nenhum, via telefone, internet, fax, vídeo, TV. A casa deixa de ser um ponto de referência de moradia do indivíduo que prefere o endereço na web que o acompanha em sua mobilidade. “O carro corresponde melhor à ideia de uma casa móvel” AUGÉ (1994, p. 74).

É cada vez maior o período do dia vivenciado no trânsito. O tempo de percurso é percebido como tempo perdido. Ainda que se gaste em média duas horas por dia nos deslocamentos nas grandes cidades brasileiras, não se aprendeu a suportá-las, pois não são usufruídas com prazer. A imposição de um trajeto lento é sentido como impotência. Este sentimento é ancestral. A história mostra que para alcançar maior velocidade num deslocamento foi preciso muito tempo e muito esforço desde a criação do sapato à

domesticação do jumento, à invenção da roda, ao domínio do cavalo até à invenção do carro a motor.

O homem andava e, por vezes, corria. Para proteger os pés, inventou o calçado que, algumas evidências sugerem, começou a ser usado há 40.000 anos, ou seja, pelo menos 37.000 anos antes de o homem saber montar um cavalo. As sandálias de *Fort Rock Cave* e *Catlow Cave*⁴¹ (Figura 63) encontradas em Oregon, na América do Norte, são as mais antigas até agora encontradas. De acordo com Kris Hirst⁴² (2010), o sapato de couro completo mais antigo é da Eurásia (Figura 64), descoberto na província de Vayots Dzor na Armênia, com data estimada de 3653-3627 a.C. Outro exemplar antigo, de 3627-3377 a.C., descoberto nas geleiras dos Alpes italianos, é o mocassim usado pelo homem de Otzi, conhecido como homem de gelo, feito de couro de veado ou urso, com musgo e gramíneas, provavelmente, para o maior isolamento e conforto dos pés.



Figura 63 - Sandálias da caverna de *Fort Rock Cave* (9400 anos).
Acervo: The Museum of Natural and Cultural History – University Oregon.
Fonte: <<http://natural-history.uoregon.edu/gbsandals02a>>

⁴¹ Fonte: *The Museum of Natural and Cultural History – University Oregon*. Disponível em: <<http://natural-history.uoregon.edu/collections/web-galleries/great-basin-sandals-image-index>>

⁴² HIRST, K. Kris. *5500 Year old shoe*, 2010. Disponível em: <http://archaeology.about.com/b/2010/06/09/5500-year-old-shoe.htm>



Figura 64 - Sapato de couro completo mais antigo.
Eurásia, província de Vayots Dzor na Armênia, com data estimada de 3653-3627 a.C.
Fonte: <<http://archaeology.about.com/b/2010/06/09/5500-year-old-shoe.htm>>

Quanto aos veículos, o mais antigo meio de transporte terrestre é o trenó (Figura 65) que, segundo Piggott (1992), já era usado em 7000 a.C. no norte da Europa e no Ártico. Mas, possivelmente, pode ter existido até um milênio antes, conforme se deduz das transformações morfológicas do assentamento de Asikli no 8º milênio a.C. Basicamente, o trenó era uma casca de árvore ou manta de couro puxada por galhos, cipós ou tiras de pele animal. Primeiramente, foram tracionados pelo próprio homem, depois por animais. Modelos de cerâmica comprovam sua presença por volta de 4000 a.C., no sul da Rússia, e a escrita pictográfica confirma seu uso na Mesopotâmia. Do 3º milênio a.C., um exemplar foi encontrado na tumba da rainha Puabi, da 1ª Dinastia de Ur, e outro estava numa cova, em Kholrnskoie, perto de Odessa (PIGGOTT, 1992, p. 16).



Col. Eurico Galhardi

Figura 65 - Trenó primitivo.
Fonte: <<http://www.museudantu.org.br/antiguidade1.htm>>

3.1 Bois, jumentos e onagros

O boi, o jumento e o onagro são os primeiros veículos animais. No Irã, Síria e Iraque era mais comum o onagro, enquanto o jumento era bem mais corriqueiro no Egito e no sul do Levante (ANTHONY e BROWN, 2011, p. 133).

Os jumentos, possivelmente, foram domesticados como animais de carga no Egito, por volta de 4000 a.C. Em 3500 a.C. já eram utilizados para o transporte em todo o Oriente Próximo. De fato, no 4º milênio a.C., os palestinos já representavam os jumentos em artefatos de barro como animais de carga (DREWS, 2004, p. 26). Bois e burros, provavelmente, eram empregados para puxar o arado que, segundo Drews (2007, p. 25), já era utilizado antes de 3500 a.C. O arado, então, não tinha um eixo móvel, o que significa que se movia basicamente em linha reta, pois as conversões eram tarefas que exigiam maior esforço. Com a domesticação, o movimento livre do animal foi substituído pela linearidade riscada na terra com o arado, e o traço inalcançável do horizonte ficou aos pés do homem primitivo, como uma linha reta desenhada no chão.

3.2 Veículos com rodas maciças

A arqueologia ainda não sabe onde os veículos com rodas apareceram primeiro. Jane Jacobs (2001, p.32) acredita que antes da roda os homens tenham utilizado o rolamento de troncos de árvore para o transporte de cargas pesadas.

De acordo com David W. Anthony (2007, p. 59), certamente, veículos com rodas não foram comuns antes de 4000 a.C., e talvez nem em 3500 a.C., pois as evidências em desenhos, sinais pictográficos, modelos tridimensionais e exemplares encontrados datam a partir de 3400 a.C. As tabuletas de barro do final do Uruk tardio (3400-3200 a.C.) registram mais a presença dos trenós do que de veículos com rodas, cujo uso, provavelmente, ainda não estava difundido, em parte porque o carro em si era um artefato complexo⁴³ (ANTHONY, 2007, p. 59, 63). Em defesa deste argumento, aponta

⁴³ Anthony (2007, p. 65) explica que a construção de um vagão requeria um cálculo complicado para dimensionar roda, eixo e carroçaria que não podiam ser frágeis, pois tinham que suportar o

que os registros mais antigos de veículos com rodas são de 3500 – 3000 a.C. Entre eles estão: (1) os pictogramas impressos em tabletes de barro encontrados no templo de Eanna em Uruk, na Mesopotâmia; (2) os desenhos no pote de cerâmica do povoado de Bronocice, na Polônia; (3) um modelo em barro da cultura Baden, de Budakalász, na Hungria; e (4) vários carros funerários dos sítios arqueológicos da Rússia e da Ucrânia. Segundo o arqueólogo, vestígios de veículos de carga e funerários do mesmo período estão espalhados da Alemanha às estepes da Rússia, havendo exemplares de rodas e peças na Suíça, Holanda e Dinamarca, isto porque o uso do transporte com rodas teria se disseminado rapidamente a partir do final do 4º milênio a.C., em diferentes regiões do mundo, não se restringindo apenas às grandes cidades. Partes de veículos com rodas, datadas de 3200 a.C., também foram encontradas na Suíça e na Alemanha, e, com data mais recente, posterior a 3000 a.C., na Holanda e Dinamarca.

Piggott (1992, p. 17) explica que as primeiras rodas tinham cerca de 0,80m de diâmetro e eram feitas de uma única peça de madeira ou montadas com três partes (Figura 66) e, por isso, as carroças com quatro rodas chegavam a pesar 700kg.

Apesar das facilidades proporcionadas pelas rodas, diante de rotas lamacentas ou pedregosas, e com cargas pesadas, os sumérios preferiam os trenós (BERTMAN, 2003, p. 254).

Carroças e carrinhos de mão passaram a ser mais utilizados no 3º milênio a.C., quando, de acordo com Bertman (2003, p. 254), tinham larguras médias de 1,45m e eram confeccionados com duas ou quatro rodas feitas de duas metades de madeira maciça, revestidas e atadas com tiras de couro que deixavam os veículos pesados.

As escavações arqueológicas mostram que os bois eram mais utilizados nos transportes pesados e funerários no 3º milênio a.C., pois podiam suportar melhor as carroças com

peso das cargas transportadas e nem robustos e pesados demais para serem tracionados por animais. Nos primeiros carros, o eixo era fixo e o encaixe das rodas não podia ser muito apertado para evitar o atrito, e nem frouxo para as rodas não oscilarem ou soltarem. O cálculo do eixo móvel também implicava numa série de relações com o tamanho da carroceria e das rodas. Para cargas mais leves usava-se a carroça de duas rodas com tração humana ou animal (ANTHONY, 2007, p. 67).

suas pesadas rodas maciças (DREWS. 2004, p. 24). Na Mesopotâmia, no 3º milênio a.C., as carroças eram puxadas por onagros, jumentos e, as vezes, por um conjunto de até quatro animais (SHERRATT, 2006, p. 3). Somente a partir da invenção da roda com raios, por volta do ano 2000 a.C., os cavalos passaram a ser mais utilizados como animal de tração.



Figura 66 - Roda de madeira maciça (Austria, 3100 a.C.).

Fonte: <<http://mathildasanthropologyblog.wordpress.com/2008/11/19/just-when-was-the-wheel-invented-and-by-whom/>>

3.3 Veículos com rodas raiadas

Há muitas incertezas também quanto à origem do cavalo, o início de sua domesticação e seu uso como animal de tração e montaria. O certo é que antes de iniciar o 4º milênio a.C., a carne de cavalo estava na base alimentar de várias culturas e que, no final deste mesmo período, a sua domesticação acontecia em toda a Eurásia (DREWS, 2004, p. 12). David Anthony e Dorcas Brown (2011, p. 131) defendem que começaram a ser domesticados entre 4500 e 3500 a.C.

De acordo com Anthony (2007, p. 198), a presença de um percentual significativo de ossos de equinos em vários povoados, antes de 3500 a.C., no oeste da Eurásia, mostra que capturavam cavalos selvagens para a alimentação.

As pesquisas arqueológicas mais recentes indicam que a domesticação do cavalo teve origem nas estepes da Eurásia, na atual Ucrânia, no sudoeste da Rússia e no oeste do

Cazaquistão. Esta suposição teve o reforço das pesquisas genéticas da Universidade de Cambridge cujos estudos apontam também esta localização (WARMUTH et al, 2012).

Uma das evidências mais antigas de domesticação dos cavalos para a equipe de Exeter University, no Reino Unido (OUTRAM, et al, 2009), é da cultura Botai, no Cazaquistão, de 5.500 anos atrás, cujas pesquisas revelaram que 99 % das ossadas encontradas eram de cavalos com indícios de terem sido usados como animais de tração ou montaria, devido às marcas deixadas na arcada dentária por algum tipo de freio.

Ao que parece, o cavalo foi utilizado na tração antes de ser montado⁴⁴. Foi apenas com a criação da roda raiada, quase 1.500 anos depois de uso da roda maciça, que o carro se tornou leve e adequado para ser puxado pelo cavalo, quando passou a alcançar de 10 a 14 km/hora no trote, ou 18 km/hora no galope, enquanto tracionado por um par de bois tinha uma velocidade de 3,2 km/hora (PIGGOTT, 1992, p. 18). Em compensação, uma parilha de bois suportava o dobro da carga do transporte feito por cavalos e podia percorrer 25 a 30km em um dia.

Era um veículo caro, assim como a parilha de cavalos treinados para puxá-lo. Por algum tempo, o veículo foi aparentemente usado apenas para exibição, ritual, recreação, transporte rápido, e, somente depois, para a caça e o combate, quando potencializa a força de ataque nas batalhas e a expansão dos territórios. A biga levava dois soldados, sendo um piloto e o outro arqueiro, e permaneceu proeminente por pelo menos cinco séculos, de 1700 a 1200 a.C. O uso de carros dava vantagens sobre os países que não os possuíam. Os hicsos, em viaturas a cavalos, dominaram os egípcios no século XVIII a.C.; os cassitas conquistaram o 1º Império Babilônico; e os hititas, com seus “temíveis” veículos de guerra, converteram-se numa das grandes potências dos séculos XIV e XIII a.C. (CERAM, 1973).

Anthony tem defendido a estepe da Eurásia como o lugar onde o carro foi inventado, antes de ser levado para o Oriente Próximo, entre 2100 e 1800 a.C. Conforme pondera

⁴⁴ De acordo com Andrew Sherratt (2013, p.4), os cavalos não foram usados para trabalho pesado até a invenção do eixo com o colar de cavalo, em Han China de onde se propagou seu uso para o Ocidente durante a Idade média.

Drews (2004), onde quer que tenha sido inventado, o carro espalhou-se rapidamente: dentro de um século e meio, tendo sido adotado em diversos países distanciados por milhares de quilômetros.

Drews (2004, p. 44) imagina que os veículos com rodas tenham sido introduzidos na Mesopotâmia durante o período de Ur III (2150-2050 a.C.) e que, por volta de 1750 a.C., um rei, mesmo com pretensões modestas, estava ansioso para ter pelo menos um carro para passear. Piggott (1992), assim como Marsha Levine (2002), defende que, por volta do 2º milênio a.C., os cavalos estavam sendo usados para puxar bigas e carroças em lugares tão distantes como Egito, Mesopotâmia, Anatólia, estepes da Eurásia e na China, pelo XIV século a.C.

Entretanto, Drews (2004, p. 46) comenta que não há evidências de que em Ur, no 2º milênio a.C., fosse utilizado o cavalo, pois nem no volumoso acervo textual do reinado de Hamurabi, que reinou de 1792 a 1750 a.C., encontrou menção a cavaleiros nas tropas de guerra. Mas existiam jumentos e onagros que eram utilizados na tração de veículos com rodas, inclusive nas quadrigas mencionadas no poema de lamento da destruição da cidade (KRAMER, 1940).

Segundo Piggott (1992), o Egito só adotou o carro puxado a cavalo em 1700 a.C. Jean Pierre Vernant (2009, p. 16-17) comenta que o cavalo surge na Tróia VI (1900 a.C.), mas que não aparece em Creta antes de 1450 a.C. No mundo egeu, o período minoico, de 2700 a 1450 a.C., foi sem cavalos (DREWS, 2004, p. 44).

Os aqueus conheceram os cavalos com os hititas que, por sua vez, conheceram os carros puxados a cavalos com os hurritas do país de Mittani, no século XVI a.C., passando a adotá-los nos combates (VERNANT, 2009, p. 16). É deste período um tratado de hipologia, escrito por Kikkuli, com explicações sobre o adestramento dos cavalos para o uso nas bigas. Jean Pierre Vernant (2009, p. 16) comenta que os príncipes aqueus foram à corte dos hititas para o aprendizado, em Hattusa, passando a compor uma aristocracia dos condutores de carros.

No final do 2º milênio a.C, os micênicos possuíam uma avançada tecnologia militar com carros de combate puxados a cavalos que eram conduzidos por guerreiros treinados e de muito prestígio. Segundo Vernant (2006b, p. 44), a técnica do cavalo requeria perícia e especialização para que o cavaleiro pudesse ter domínio do veículo durante um combate, mesmo em terreno acidentado.

3.4 Montaria

Embora durante o período entre o 5º e o 3º milênios a.C., os cavalos tenham sido representados em esculturas de barro e pinturas em cerâmica, Drews (2004, p. 17) adverte de que não há imagens com cavalo sendo cavalgado. Apesar de sua provável origem nas estepes da Eurásia, as primeiras representações de um cavalo montado são do Oriente Próximo, do final do 3º milênio a.C. (DREWS, 2004, p. 26).

Uma das mais antigas figuras de montaria está gravada em um selo de Ur III, com data entre 2050-2040 a.C., representando o rei Shu-Sin. Outra é do complexo arqueológico de Bactria-Margiana, de 2100-1700 a.C., na Ásia Central (ANTHONY e BROWN, 2011, p. 1; DREWS, 2004, p. 26). De outras impressões em selo, encontradas em Kish, com data entre 2400-2300 a.C., não se consegue distinguir se o animal montado é um cavalo ou um jumento (DREWS, 2004, p. 26).

De acordo com Drews (2004, p. 39), no Egito não há registros de montaria de cavalo no Antigo nem no Médio Império. No Indo-Paquistão, a terracota mais antiga com um homem montado num cavalo é de 1700 a.C. (DREWS, 2004, p. 38).

Na China, o cavalo não foi montado antes do IV século a.C. No mundo egeu, a primeira representação de montaria é de 1300 a.C., no período micênico⁴⁵ (DREWS, 2004, p. 44).

Os cavalos, primeiramente, foram montados como se fossem jumentos, com os cavaleiros sentados na traseira do animal. “Um método desconfortável e ineficiente em se tratando de cavalos” (DREWS, 2004, p. 55). Os persas sentavam agarrados ao pescoço (Figura 67). Por causa destas dificuldades, para Drews, o cavalo começou a ser cavalgado, primeiramente, como uma atividade de lazer, exibição esportiva e demonstração de coragem e coordenação.

⁴⁵ Estima-se que a Guerra de Tróia tenha ocorrido na Tróia VII, entre 1350 e 1200 a.C, época em que os gregos já dominavam os cavalos.



Figura 67 - Cavaleiros persas (500 a.C.).
Acervo: Ashmolean Museum, Oxford.
Fonte: Drews, 2007, p. 30.

Ainda sem inventar a sela, e com o freio sendo feito com a rédea presa nas narinas do animal, era desconfortável e perigoso montar um cavalo pela dificuldade de controle dos seus movimentos e paradas (DREWS, 2004, p. 16, 42). Somente no final do 2º milênio a.C. a habilidade da montaria é plenamente dominada e o cavalo passa a ser o modo de deslocamento rápido preferido, e a cavalaria toma o lugar de destaque do carro de guerra nas batalhas entre 1.000 e 800 a.C. (DREWS, 2007, p. 43-44).

Quanto aos camelos, Heaton (1965, p. 107) comenta que foram domesticados na Palestina por volta de 1000 a.C. Eram mais velozes que o jumento e “com capacidade para passar vários dias sem alimento”, no entanto, eram mais resistentes “ao trabalho geral” (HEATON, 1965, p. 107).

3.5 Veículos: tipos

No 3º milênio a.C., o uso de veículos já estava difundido para carga, atividades militares e rituais, como mostram os selos de 2500-2300 a.C. encontrados em Beydar representando vagões cobertos, e equídeos da cidade de Nagar que era famosa por seus instrutores de equitação (RISTVET, 2005, p. 104). Documentos também relatam a existência de cavalos, mulas e onagros, na cidade baixa de Leilan, entre 2400 e 2300 a.C., que provavelmente faziam a tração de carroças com a colheita de cereais (WEISS, 1993, p. 998).

A importância do transporte no período pode ser percebida na carta do rei Shamsi-Adad (1813 – 1781 a.C.), da Assíria, ao seu filho Iachmarkh-Adad, governador de Mari.

No que concerne às barcas, faz construir 60: coloco à tua disposição o meu armador Silliea, mas apressa-te, não se pode ser assim tão negligente! O Ano Novo está perto, e logo chegam os hóspedes de Echunna. Manda-me logo os teus carros e parelhas, com todos os ornatos em ordem. Depois da festa, os devolverei, mas apressa-te! (MELLA, s/d., p. 139).

As escavações em Mohenjo-Daro apontam que o transporte por terra era feito por carroças de duas rodas maciças puxadas por bois. Havia, pelo menos, cinco tipos de carros para diferentes funções, mas até onde se sabe a cidade não chegou a adotar ou conhecer o transporte com rodas raiadas (BRITISH MUSEUM, 2012). Nas vias secundárias e becos, com 1,5 a 3 metros, apenas cabia a circulação de pessoas e animais (GATES, 2011, p. 73).

Em Amarna, as narrativas do período do faraó Akhenaton (Amenófis IV) relatam que o mais antigo funcionário da alta hierarquia se deslocava todos os dias em seu próprio carro para o trabalho no setor administrativo (AMARNA PROJECT ONLINE, 2012). A extensão de Amarna e a distribuição dos seus edifícios e atividades dão indícios do uso cotidiano de veículo particular e de diferentes tipos de transporte. Os grandes depósitos, silos e instalações fabris nas margens do Nilo sugerem o deslocamento de carga por carroças. As estrebarias na área central indicam a possibilidade de servirem para o estacionamento de veículos de policiamento ou de guerra, e a extensa avenida real aponta a existência de procissões religiosas e da corte utilizando carros cerimoniais. Pode-se dizer que em Amarna já havia uma especialização dos tipos de veículos, de carga, particular institucional e cerimonial (Figuras 68-69).

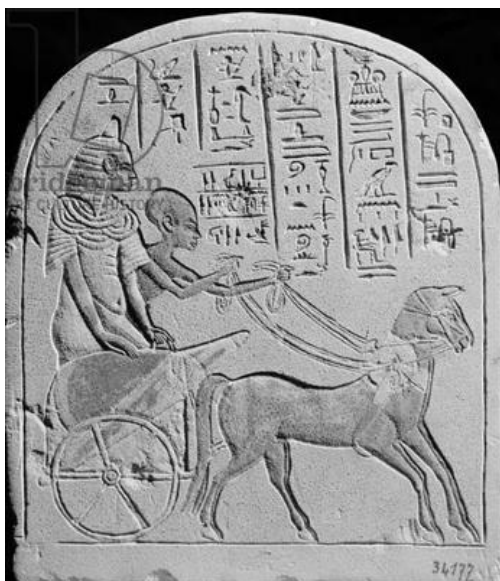


Figura 68 - Escriba dirigindo uma biga: baixo relevo de Amarna (c.1353-1337 BC).
Acervo: Egyptian National Museum, Cairo, Egypt / Giraudon / The Bridgeman Art Library.
Fonte:
<<http://www.bridgemanart.com/asset/226535/Egyptian-18th-Dynasty-c.1567-1320-BC/Stela-depicting-a-scribe-driving-a-chariot-from-T>>

No 1º milênio a.C., Jerusalém no tempo de Salomão, apesar de pequena, era conhecida como capital de um reino de carros, devido a imensa frota de bigas que o monarca possuía, adquirida com o monopólio do comércio de cavalo e carros entre o Egito e a Síria (HEATON, 1965, p. 24).

Os assírios, em meados do 1º milênio a.C., eram especialistas em carros de guerra. Segundo Conteneau (1966, p. 137), em Nínive, o mais comum era o transporte sobre duas rodas, puxado por bois ou burros. As rodas de madeira dos veículos dos assírios eram revestidas com metal, cobre, bronze ou ferro para serem mais resistentes, além de contarem com pregos para evitar o desgaste. Primeiramente, as rodas eram fixas com o eixo, apenas posteriormente as rodas ficaram com fixações independentes. Eles tinham três tipos de carros: o carro de guerra com quatro cavalos, o carro de luxo com toldo e adornos, cavalos com borlas e peitorais, e uma espécie de cadeira de braços (CONTENEAU, 1966, p. 137). As expedições militares assírias também usavam o camelo (Figura 70), porque ele transportava o quádruplo da carga de um burro e requeria menos água (BERTMAN, 2003, p. 255).

Na Babilônia, barcos e jangadas navegavam pelos canais na área urbana movidos por varas. Existiam também cabazes, conduzidos por dois homens: barcos de cesto redondo, de fundo chato, feito de junco coberto de peles e calafetado com betume. De acordo com Conteneau (1966, p. 50, 69, 137), existiam poucos veículos com rodas em circulação na cidade, entre eles, carroças, carros de guerra e carros ligeiros de duas rodas puxados por bois ou burros. Havia também três tipos de carros reais: um de guerra puxado por quatro cavalos, o carro cerimonial com um toldo de proteção e uma espécie de caixa rolante, uma cadeira de espaldar alto (CONTENEAU, 1966, p. 50, 69, 137). Heródoto (*História*, I, 1, c. 188, p. 119) descreve que, na cidade, o transporte de carga era feito em veículos com quatro rodas puxados por mulas.

Os romanos conheciam a quadriga e a biga desde o séc. VII a.C. Tinham diversos tipos de veículos, entretanto, o transporte de carga mais barato era feito por homens. Como na área urbana de Roma era proibida a entrada de veículos com rodas, durante o dia, os mais ricos usavam liteiras, e os defuntos eram levados em padiolas (CARCOPINO, 1947, p. 69).



Figura 69 - Biga de Amarna: baixo relevo.
Acervo: Museum de Arte do Brooklyn.
Fonte: <http://www.egyptsearch.com/forums/ultimatebb.cgi?ubb=get_topic;f=8;t=008494>



Figura 70 - Obelisco negro de Salmaneser III (Nínive, 841 a.C.).
Acervo: Museu Britânico.

Segundo Adkins e Adkins (1998, p. 184-186), nas viagens, os cavalos não eram utilizados para o transporte de carga, apenas de pessoas. Eram também utilizados em corridas e na guerra. Mulas e jumentos eram mais empregados para o transporte pesado. O burro carregava até 100 kg, enquanto a mula podia chegar a 200 kg. Três mulas podiam carregar o equivalente a uma carroça, e eram mais baratas. Uma legião tinha cerca de 1000 mulas. Comboios de burros eram mais utilizados do que veículos com rodas, pois os animais de carga podiam passar por estradas ruins e não adequadas para a passagem de veículos (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 184). Apesar de jumentos e mulas serem mais adequados às mudanças de clima, mais resistentes, mais baratos do que os cavalos, estes eram mais valorizados por causa da velocidade.

Roma tinha serviços de correio feito por homens libertos ou escravos, contratados pelo estado ou por pessoas ricas. Havia também um sistema postal do estado, utilizado por oficiais para envio de informações e suprimentos às tropas e divulgação de leis nas aldeias e cidades (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 184). Inicialmente feito por corretores, foi posteriormente substituído por transporte animal e de veículos.

Em Pompeia, animais eram utilizados para a venda de pão na rua, e para a entrega à domicílio (BEARD, 2009, p. 175). Possivelmente, havia também carroças para serviços de entrega e comércio de outras mercadorias na via pública.

No período medieval, para o transporte de cargas mais pesadas, usava-se a carreta com quatro rodas porque tinha maior resistência.

Em Londres, em 1630, são utilizadas as liteiras (Figura 71) para viagens curtas, que são, muitas vezes, mais rápidas do que as realizadas com cavalos devido à estreiteza e tortuosidade das ruas. Em meados do século existiam várias delas licenciadas para aluguel, mas eram acessíveis somente aos ricos⁴⁶. Após o grande incêndio de 1666, é feita a pavimentação das ruas de Londres. Com isso, a carruagem com suspensão, inventada no século XV, torna-se comum, inclusive para locação, contribuindo para os engarrafamentos já neste século.

Em Paris, além das liteiras (Figura 72), a cidade passa a contar com o primeiro transporte público de passageiros urbano, feito por carruagens que transportavam até oito pessoas (Figura 73), criado por Blaise Pascal, em 1661. A licença para esse tipo de serviço já obrigava o cumprimento de itinerários, horários e tarifa. Seu primeiro passageiro foi Luis XIV, mas o serviço desapareceu em 1677⁴⁷.

Em 1769, surge na Inglaterra seu primeiro veículo movido a vapor (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 61) que a partir de então tem seu uso e sua tecnologia desenvolvidos rapidamente trazendo transformações nas vias e na dinâmica da cidade.

⁴⁶ Fonte: <<http://www.ltmcollection.org>>

⁴⁷ Fonte: <<http://www.amtuir.org>>

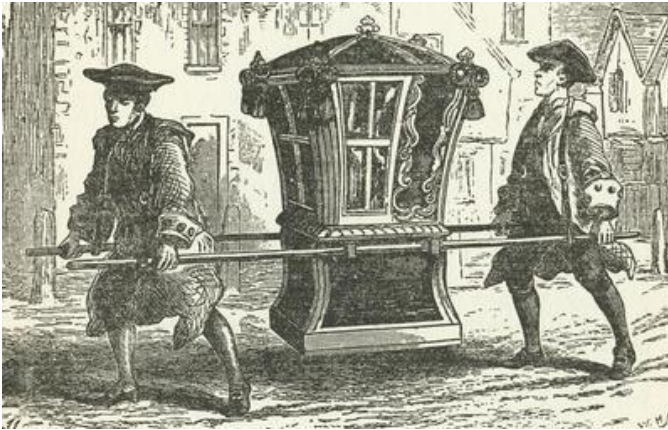


Figura 71 - Sedan-chair (Glasgow, séc. XVII).
Acervo: London Transport Museum.
Fonte: <www.ltmcollection.org>



Figura 72 - Liteira de aluguel (Paris, séc.XVII).
Fonte: <<http://www.amtuir.org>>

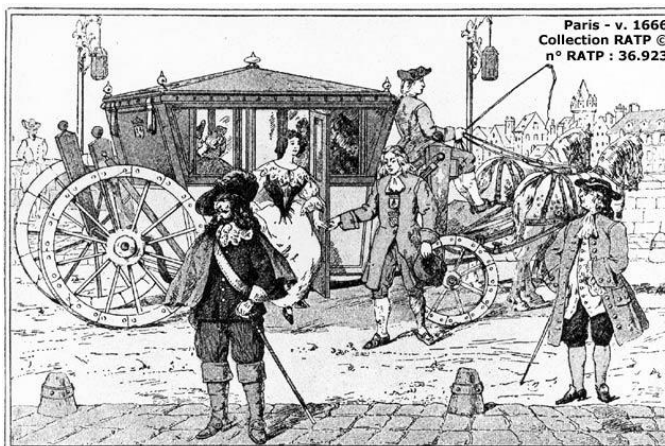


Figura 73 - Paris: 1º transporte público (1666).
Fonte: <<http://www.amtuir.org>>

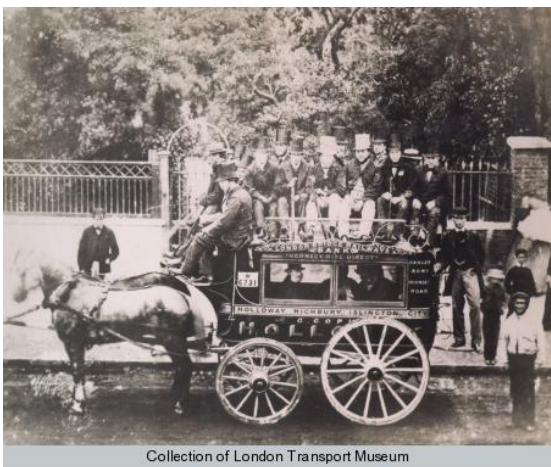
O século XIX é de muitas invenções dos meios de comunicação, como o trem, o metrô, o bonde, o barco a vapor, o telégrafo e o telefone (FERRARI, 1988, p. 229). E estas invenções “revolucionam o conceito de distância”, como bem aponta Donatella Calabi (2012, p. 13).

De acordo com o London Transport Museum⁴⁸, em Nantes, em 1825, Stanislas Baudry cria o primeiro transporte público de passageiro, uma espécie de diligência que ganhou o nome de ônibus. O mesmo serviço passa a ser adotado em Paris, em 1828. Em Londres, a primeira diligência também surge em 1825, mas o serviço é caro, com poucas opções de rotas. Somente em 1828, adota-se um sistema semelhante ao de Paris, em que o veículo passa a transportar 22 passageiros (Figura 73). O sistema se expande rapidamente atendendo, em 1850, mais de 150 rotas de transportes, com fiscalização para o cumprimento de intervalos de 5 a 20 minutos. Ainda assim, o centro de Londres se encontra de tal forma congestionado que se leva mais de 1:30h para fazer um trajeto de 8km num ônibus.

Os bondes puxados a cavalos começam a circular em Paris, em 1855. E em Londres, em 1861 (Figuras 76 a 77). São mais rápidos e mais confortáveis, pois os trilhos reduzem o atrito e facilitam o deslizar das rodas. Além disso, têm capacidade para o transporte de mais passageiros e, portanto, são mais baratos. Em 1836, entra em operação a primeira linha de trem, ligando a London Bridge ao Greenwich. Até 1863, são criadas mais seis linhas de trem, quando então é inaugurado o metrô com trens a vapor (Figuras 78 e 79), que ficam em utilização até a chegada dos trens elétricos em 1890.

A bicicleta, inventada desde 1580, tem um modelo produzido que se torna popular, em 1877, porém a disseminação de seu uso é prejudicada devido às condições precárias da pavimentação das ruas (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 61).

⁴⁸ Fonte: London Transport Museum. <<http://www.ltmcollection.org>>



Collection of London Transport Museum

Figura 74 - Londres: primeiros modelos de ônibus.

Fonte: London Transport Museum.
<www.ltmcollection.org>



Collection of London Transport Museum

Figura 75 - Londres: primeiros modelos de ônibus.

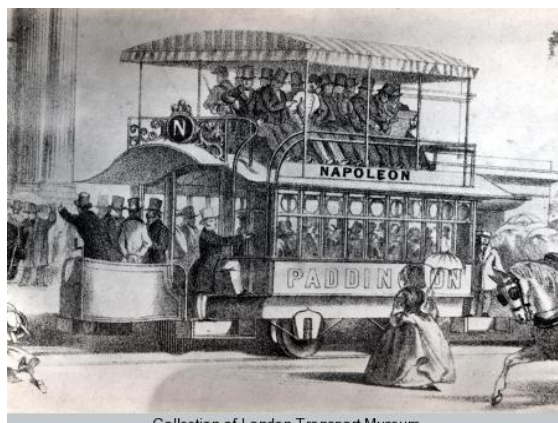
Fonte: London Transport Museum.
<www.ltmcollection.org>



Collection of London Transport Museum

Figura 76 - Londres: Bonde de um andar (1861).

Fonte: London Transport Museum.
<<http://www.ltmcollection.org>>



Collection of London Transport Museum

Figura 77 - Londres: Bonde de dois andares (1861).

Fonte: London Transport Museum.
<<http://www.ltmcollection.org>>



Collection of London Transport Museum

Figura 78 - Londres: obra do metrô (1860).

Fonte: London Transport Museum.
<<http://www.ltmcollection.org>>



Collection of London Transport Museum

Figura 79 - Londres: obra do metrô (1862).

Fonte: London Transport Museum.
<<http://www.ltmcollection.org>>

Durante o século XIX, surgem vários modelos experimentais de automóveis, mas poucos carros alcançam a velocidade de 30km/h. O Velo da Benz, produzido em 1894, tem velocidade máxima de 20km/h (VIEIRA, 2010, p. 183). Nas ruas, o carro a motor ainda é raro, até 1907, quando é produzido o modelo “T” da Ford, nos Estados Unidos da América, que alcança a velocidade de 75km/h. Nesse ano, segundo estudos de tráfego da época, os veículos puxados a cavalo, em Nova Iorque, andavam a uma velocidade média de 18,5km/h (MUMFORD, 1998, p. 593).

3.6 Veículos: padrões e regulamentações

Segundo Piggott (1992, p. 35), os veículos de tração, desde os primeiros exemplares no 3º milênio a.C., mantiveram uma largura entre 1,30m e 1,60m, com uma média de 1,45m. Medida semelhante, 1,43m ou 1,44m, tornou-se o padrão de todos os carros romanos cujos tamanhos e pesos eram regulamentados (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 186).

O Código de Teodósio e legislações posteriores impuseram uma série de restrições ao transporte de carga para proteger a pavimentação das estradas romanas. O limite passou a ser 90,8kg, para carroças de duas rodas, 454kg, para transporte de correios, e 680kg, para as carroças puxadas por bois. Porém, a principal padronização foi da bitola que, assim, permitia que qualquer carro circulasse por todo o império, nas estradas e nas vias urbanas, onde os rasgos na pavimentação permitiam o deslizar das rodas com menor fricção. A medida romana de 1,44m tornou-se a bitola compulsória das ferrovias inglesas pelo Ato do Parlamento de 1828 (PIGGOTT, 1992, p. 36) e da malha ferroviária americana (NEUMAN, MCKNIGHT, SOLOMON, 1998, p. 98).

O controle sobre as dimensões e uso do veículo também existiu no período medieval. Entre o final do século XIII e início do XIV, o Rei Felipe IV, o Belo (1268-1314), proibiu o uso pelos nobres de grandes carros, pois tinham medidas incompatíveis com a largura estreita das ruas de Paris e causavam congestionamentos⁴⁹. Foram adotadas, então, as carruagens, veículos mais leves que, a partir do século XV, passaram a contar com

⁴⁹ Fonte: Musée des Transports. < <http://www.amtuir.org> > Acessado em: 20/09/2011

suspensão, deixando os deslocamentos mais cômodos⁵⁰. Estas carruagens, com 1,40m a 1,50m de largura, ainda assim, encontravam dificuldades para transitar em ruas estreitas que chegavam a 1,5m de seção. Estas medidas antigas, de certa forma, foram mantidas nos veículos ao longo do tempo, inclusive nos automotores e ferroviários.

3.7 Veículos: impactos

Os veículos, pelo tamanho, peso e velocidade, deviam causar incômodos e acidentes nas vias compartilhadas com pedestres. Um dos registros mais antigos de acidente com veículo é do 2º milênio a.C. De acordo com os pesquisadores da *Egypt Exploration Society*, o faraó Tutankamon, filho de Akhenaton, provavelmente perdeu o controle da direção de uma biga sendo projetado e atropelado por esta carruagem⁵¹.

Para assegurar a mobilidade do pedestre, Roma talvez tenha sido a primeira cidade a impor, com Júlio César, restrições à circulação dos veículos com rodas dentro do perímetro urbano (MUMFORD, 1998, p. 233, 241). Nem mesmo os mortos tinham algum privilégio. Os caixões de defuntos eram levados em padiolas (CARCOPINO, 1947, p. 69). Os carros de festas cerimoniais, das procissões de triunfo e dos espetáculos tinham permissão temporária (CARCOPINO, 1947, p. 69). Coleta de lixo, transportes de carga e serviços de manutenção, como o de limpeza das fossas domésticas, só podiam ser realizados durante à noite, quando o barulho se tornava muito incômodo, segundo descreve o poeta romano Juvenal.

Das estalagens nossas, foge o sono:
 Cara uma alcova retirada custa.
 Das moléstias, escuta agora as cusas.
 Dos carros o motim, quando não podem
 A vontade virar n'alguma esuina;
 A de arrieiros gritaria enorme,
 Despertaria um Druso, e as Focas mesmo.
 (JUVENAL, 2010.)

⁵⁰ Fonte: Museu virtual do transporte urbano. Disponível em: <<http://www.museudantu.org.br>> Acessado em: 20 set. 2011.

⁵¹ A descoberta e simulação deste acidente, de acordo com a pesquisa da *Egypt Exploration Society*, liderada por Dr Chris Naunton e com a participação de Dr Robert Connolly, Dr Ashley Cooke, Steve Cross, Dr Yasmin El-Shazly, Dr Melinda Hartwig and Professor Salima Ikram, está apresentada no documentário da BBC, *Tutankhamun: The Mystery of the Burnt Mummy*. 09 nov. 2013. Disponível em: <<http://www.ees.ac.uk/news/index/243.html>>. Acesso em: fev. 2014.

Posteriormente, no período medieval, foram feitos impedimentos à velocidade, mesmo em cidades de vias estreitas onde o carro movido a cavalo devia representar um perigo. É o que parece demonstrar um registro de 1272, da *Bedfordshire Historical Records Society*, Bromham-Inglaterra, que descreve o acidente mortal de Robert Branduz de Biddenham quando o cavalo que puxava sua carroça passa a correr sem controle atrás de um potro⁵². Outro caso é descrito por Roberta J. Magnusson (2003): o atropelamento de uma criança de 7 anos por uma carroça, puxada por dois cavalos, que transportava água, em Londres, em 1339.

O atropelamento parece ter sido um fato comum também no século XV, pois o *Liber Albus, The White book of the City of London*, de 1419, já impunha regras e penalidades para o trânsito de veículos (CARPENTER e WHITINGTON, 2007, p. 84). Para controlar a velocidade, cobrava uma multa de 40 pences do motorista que dirigisse sua carroça descarregada mais rapidamente do que quando era conduzida vazia. A infração poderia levar também à prisão.

O fato é que, já em 1720, os atropelamentos eram tidos como os principais causadores de morte em Londres (VANDERBILT, 2008).

3.8 Considerações

Nesta retrospectiva, constata-se que diversos tipos de veículos da atualidade já existiam nos primeiros tempos urbanos, como veículos de carga, de passeio, de correios, de entrega, de cerimonial e de guerra.

A cronologia mostra que os veículos têm cerca de 9.000 anos de história e que a evolução da velocidade ocorre em intervalos longos, de 1 a 3 milênios (Quadro 17). Considerando que o homem andasse a 2km/h arrastando um trenó, levou aproximadamente 3.000 anos para alcançar 3 a 5km/h usando um jumento ou carroça puxada por boi. A velocidade quintuplicou somente 2.000 anos após, ao utilizar o cavalo na tração de veículos leves, com velocidade de 15km/h, e levou mais 1.000 anos para ter

⁵² Fonte: Arquivos de Bedfordshire. Disponível em: <<http://www.bedfordshire.gov.uk/CommunityAndLiving/ArchivesAndRecordOffice/CommunityArchives/Bromham/ACartAccidentInBromhamIn1272.aspx>>

o pleno domínio da montaria de um cavalo a 30km/h no galope, ou alcançar 60km/h numa cavalgada breve. Depois, foram mais de 2.000 anos para, com os veículos motorizados, chegar a 60km/h. Isto quer dizer que, se for considerada a velocidade do pedestre de 3 a 5km/h, foram quase 5.500 anos para multiplicar por 15 a velocidade humana, a partir da invenção da roda, para se igualar à rapidez do cavalo.

O aumento da velocidade significou um maior perigo para o pedestre, que passou a ter um risco de morte de 70% em atropelamentos com carros a 60km/h (PRP, 2013).

Quadro 17 - Evolução da velocidade do veículo ao longo do tempo

Milênio a.C.							Milênio d.C.	
8º- 7º	6º	5º	4º	3º	2º	1º	1º	2º
trenó tração humana			jumento como veículo de carga	Veículo com roda maciça boi e jumento como animal de tração	veículo com roda raçada com cavalo na tração	cavalo montado como veículo		bonde trem automóvel caminhão
			3 a 5 km/h					
2 km/h								

Fonte: Autora.

CONCLUSÃO DA PARTE 1

Tanto na narrativa mitológica grega, quanto no discurso bíblico israelita, o veículo é um símbolo de poder, de prestígio ou dominação, por isso é admirado ou temido conforme seja descrito por um homem urbano ou nômade, ou por um motorista/passageiro ou pedestre.

Na mitologia grega, o carro é claramente um objeto de desejo, assim como na sociedade moderna. É descrito com diferentes modelos, conforme os adornos e a potência, e apresentado como um símbolo de status, definindo uma hierarquia social.

A rapidez é reconhecida nas narrativas religiosas como uma força que nem os deuses podiam desprezar. Impulsionada pelo bem ou pelo mal, servia à competição ou ao lazer. Em ambos os casos, significava uma superação ou uma vitória sobre um oponente ou sobre si mesmo.

Apesar da força da velocidade, na narrativa bíblica, a morosidade é vitoriosa, e na mitologia grega representa trajetos de alegria e de paz. Enquanto em ambas as narrativas a rapidez é dependente direta do veículo, a caminhada é influenciada pelo ambiente, em que o vazio do deserto se apresenta como penoso, e os espaços naturais e os planejados como agradáveis.

Na mitologia grega, as cidades são locais afetivos. O afeto também é devotado às ruas nas narrativas poéticas de povos antigos da Mesopotâmia que cantavam suas avenidas, tal como, na atualidade, Caetano Veloso homenageou as avenidas Ipiranga e São João, e Tom Jobim immortalizou a rua Nascimento Silva.

A rua, desde as primeiras cidades, era um espaço que servia para além do deslocamento, como local de encontro, de socialização e de lazer. Por outro lado, também já era reconhecida como espaço de desregramento, de subversão, de vagabundagem, um papel que, portanto, não surgiu com o período industrial.

O acervo arqueológico antigo mostra que os primeiros veículos representavam perícia, domínio e riqueza, e eram instrumentos de conquista que conferiam poder. De fato, o veículo, ao facilitar o transporte, a expansão do território e potencializar a força e a velocidade, deu poder aos homens, desde os primórdios da história. Mas as representações também parecem mostrar que o afeto do homem pela viatura é tão antigo

quanto a cidade, exibido pela confecção de miniaturas e pelo enterro dos mortos junto com os carros fúnebres.

Desde muito cedo foi percebido que o veículo representava conforto, praticidade e economia de tempo, mas também acidentes e congestionamentos. Portanto, os valores positivos e negativos associados às viaturas, na atualidade, não são exclusivos da sociedade moderna que procura conter o aumento do uso de veículos para evitar congestionamento e impactos ambientais. Por outro lado, o planejamento urbano e de transportes busca impedir que a velocidade das vias urbanas seja reduzida à do cavalo de 3.000 anos atrás, como no caso de São Paulo que, em 2012, apresentou uma velocidade média do trânsito de 22,1km/h⁵³, no pico da manhã, e, de 18,5km/h, no pico da tarde.

Portanto, a superação da velocidade humana não foi apenas uma longa conquista, como também a sua manutenção requer um investimento constante para garantir a fluidez e a segurança, o que torna compreensível que a expressão “é um sonho” fosse a mais repetida pelos visitantes da Bienal do Automóvel de Belo Horizonte – Expominas⁵⁴ diante das máquinas que resgatam lembranças da potência dos cavalos e das glórias do passado.

⁵³ Dados da CET-SP publicado na Revista Exame Online de 18 jun. 2013. <<http://exame.abril.com.br/brasil/noticias/em-4-anos-velocidade-media-no-transito-de-sp-caiu-10>>

⁵⁴ Matéria do Jornal Nacional – Rede Globo de Televisão – Dia 23 de novembro de 2013 com entrevistas a visitantes, admiradores de automóveis.

PARTE 2:
ASPECTOS MORFOLÓGICOS

PARTE 2: ASPECTOS MORFOLÓGICOS PEDESTRES E VEÍCULOS NA HISTÓRIA DAS RUAS

As cidades contemporâneas reproduzem características das cidades antigas. De acordo com Aldo Rossi (2001), os fundamentos morfológicos da forma urbana antecedem a própria cidade. Mumford (1998, p. 10) tem a mesma opinião, ao afirmar que vários aspectos da cidade da atualidade podem ser reconhecidos ainda no início da história humana concluindo que, “no alvorecer da História, a cidade já é uma forma amadurecida”.

De fato, a logística adotada para a localização de um assentamento no 6º ou 5º milênio a.C. é muito semelhante a de uma unidade fabril dos tempos modernos. As comunidades antigas escolhiam um local de permanência segundo distâncias práticas a fontes de água, de alimentos, de produção e de trocas, e que permitisse a fácil conexão com uma rede de aldeias e povoados. As indústrias também procuram equacionar proximidade de matéria prima, de mercado e de mão de obra.

O desenvolvimento urbano no entorno de unidades industriais, na atualidade, parece reproduzir a ocupação a volta das minas de rocha obsidiana de 10.000 anos atrás, ou dos depósitos de grãos dos antigos assentamentos do 5º milênio a.C.

A vida e a morte das cidades ditadas pelas atividades econômicas, ou pelas crenças políticas e religiosas, parece ser uma lei do mundo, acontecia no passado e continua a acontecer. Habuba Kabira deixou de existir, no 4º milênio a.C., por questões econômicas; Leilan, na Mesopotâmia do Norte, no final do 3º milênio a.C, por problemas ambientais; Amarna, no 2º milênio a.C., por problemas políticos; e o porto de Faleron de Atenas, no 1º milênio a.C., tornou-se obsoleto tal qual os portos de Boston, Nova York e Rio de Janeiro, no século XX, cujas instalações foram abandonadas e, por um tempo, deixaram vazios no tecido urbano com suas construções ocas.

As necessidades modernas de cirurgias urbanas são percebidas na Atenas clássica que precisou demolir moradias para a construção da ágora e, no período romano, permitiu a ocupação desta importante praça por prédios públicos.

A percepção de Le Corbusier de que as ruas estreitas e tortuosas são um obstáculo à plena realização da mobilidade já havia sido detectada pelos arquitetos da Babilônia e pelas cidades no Renascimento.

A periferia das cidades modernas, que se desenvolve com paisagens contrastantes, também é uma realidade antiga. No cenário dos subúrbios atuais encontram-se, de um lado, locais de natureza como moradia dos mais abastados; do outro, áreas tomadas pelo impacto da aridez das grandes indústrias. E na maior parte, setores onde se destacam a precariedade e a monotonia dos conjuntos habitacionais. Um cenário que a cidade egípcia de Amarna, no 2º milênio a.C., já apresentava.

O poder de provocar admiração das edificações antigas vistas à distância também se repete na atualidade com os grandes equipamentos institucionais e estabelecimentos comerciais que procuram edificar com grandiosidade para se destacarem na paisagem e serem percebidos nos deslocamentos rápidos. De fato, os edifícios dos centros de poder contemporâneos continuam a reproduzir a grande escala dos templos e dos palácios antigos.

Nem mesmo o criticado anonimato da moradia moderna, reduzida, uniforme e despercebida como unidade no espaço na medida em que torna-se apenas uma janela em meio a centenas ou milhares de outras, é diferente da falta de legibilidade das casas nos labirintos de barro dos bairros da antiguidade, como em Chatal Huyuk, Ur ou Mohenjo-Daro.

Também não é um privilégio da sociedade industrial a transformação do mundo em uma imensa cidade com a presença dos mesmos produtos, compartilhando uma cultura mundial, como faz pensar Augé (1994, p.7, 37, 43). Isso já acontecia entre o 4º e 3º milênios a.C., quando era possível encontrar a manufatura Uruk em diferentes países; e com o império de Sargão, no 3º milênio a.C., que padronizou a produção, medidas e pesos em todos os seus domínios.

Apesar do discurso de cidade compacta, as densidades planejadas atuais de bairros modernos, como Vauban, em Freiburg na Alemanha, com 122 hab/ha (FIELD, 2010); e o Noroeste, em Brasília, com 145hab/há, estão aquém de cidades como Jerusalém com 250hab/ha, no século VII a.C. (FINKELSTEIN e SILBERMAN (2002, p. 3) ou Pompeia, no século I d.C., com 180 hab/ha (BEARD, 2009, p. 159).

Nem mesmo pode-se acreditar no que pensa Bauman (2001, p. 132), para quem o início da modernidade é assinalado pelo advento das máquinas, das locomotivas, dos barcos a vapor e dos processos fabris de produção. Ocorre que as transformações urbanas

decorrentes da utilização dos veículos é milenar, conforme indica a história dos assentamentos humanos apresentada nos capítulos a seguir.

O capítulo 4 analisa a formação das aldeias, povoados e caminhos. Este período inicial atravessa duas revoluções. A Revolução Neolítica, apontada por Gordon Childe (SMITH, 2009), como da transição da caça e da colheita para a agricultura. E a Revolução Urbana que, segundo o mesmo autor, marca a origem das cidades e do estado. A esta última parece corresponder uma terceira revolução, a dos produtos secundários, quando, de acordo com o arqueólogo britânico, Andrew Sherratt (ANTHONY, 2007, p. 73; SMITH, 2009), a domesticação passa para a fase de exploração do animal vivo com a confecção de lã, a extração do leite e o uso na tração e transporte, promovendo uma transformação dos costumes, da política e da economia.

O capítulo 5 trata das vias urbanas e tem quatro tipos de abordagem começando com as redes viárias que são analisadas segundo a integração de duas malhas, uma formada pelas vias principais e outra pelas vias locais. Em seguida, investiga a oferta de espaços livres, de um lado, praças e parques, e do outro, os estacionamentos. Por fim, analisa a evolução das vias locais e das vias principais.

4 LUGARES E CAMINHOS

A história mostra que nos primitivos assentamentos humanos já se delineavam as linhas curvas e retas que desenhariam as cidades vindouras. Nestas comunidades também se deram a conhecer os espaços particulares e coletivos, diferenciando origem e destino. As ocupações já indicavam uma organização das distâncias segundo o tempo desejado para um deslocamento, materializando caminhos e vias que se distinguiam pelo desenho e pelos acabamentos, refletindo distintas importâncias e a passagem dos distintos modos, pedestres e veículos.

4.1 Entre o nomadismo e o sedentarismo

Mumford, em *A cidade na História* (1998, p. 10-11), identifica o movimento e o repouso como os dois polos que agitam a vida humana e animal, reconhecendo que existe certa tendência dos seres a se fixarem em locais que ofereçam abrigo e alimentação, enquanto a mobilidade seria impulsionada pela necessidade ou aventura.

Nos tempos primitivos, a busca do alimento para a sobrevivência do corpo, assim como a procura pelo sagrado, movia os homens e indicava seus pontos de pouso. Locais com boa caça, água pura, peixes e frutos eram fontes de vida. Mas, para Mumford, eram os sítios sagrados com seus encontros cerimoniais que tinham um poder maior de fixar o homem à terra. A sepultura dos mortos é o primeiro marco a assinalar a permanência do homem a um sítio, dando origem ao sentimento de propriedade ao lugar (MUMFORD, 1998, p. 13). Os locais considerados sagrados, fossem sepulcros, bosques, fontes, rios ou grutas, tinham o poder de provocar o deslocamento e a atração de pessoas, e servirem de ponto de encontro ou de fixação.

Para Mumford (1998, p. 14), os rituais sagrados foram responsáveis pelas primeiras intervenções humanas mais duradouras, como a sepultura dos mortos, o altar dos deuses e a pintura em cavernas⁵⁵, que são mais antigas do que as primeiras culturas que tiveram início há aproximadamente 10.000 anos. Apesar de os primeiros homens viverem

⁵⁵ As pinturas da caverna de Lascaux datam de 30000 a.C e de Altamira 15000 a.C.

errantes, em virtude da necessidade de alimentos, é provável que retornassem de vez em quando para os locais onde tivessem estabelecido um vínculo sagrado. De acordo com Yi-Fu-Tuan (1983, p. 44, 125), o homem primitivo já sentia a necessidade de ordem em seu ambiente, definindo o seu lugar a partir de relações com o movimento dos ventos ou dos astros, que eram as referências mais usuais de orientação. Em seguida, as atividades e construções correspondentes iam definindo locais de rituais, de descanso, de confecção de alimentos. A hierarquia do espaço se estabelecia por meio do posicionamento dos objetos ou pelos caminhos de acesso. Ao atribuir significados e valores aos lugares, o homem estabelecia uma organização e criava uma imagem ambiental formada por uma sequência de informações para permitir a mobilidade com segurança (LYNCH, 2010, p. 142). A imagem ambiental do caminho funcionava como um mapa para a orientação do movimento, servindo como um sistema geral de coordenadas dentro do qual o indivíduo associava seu conhecimento, emoções, crenças e hábitos, e se organizava (LYNCH, 2010, p. 142).

Yi-Fu-Tuan (1983, p. 52, 99-100, 125) explica que “a natureza é demasiado complexa para ser acessível à mente e à sensibilidade humanas” e diante da necessidade de viver num mundo ordenado, o homem primitivo procurava entendê-la, observando seus fenômenos, estabelecendo relações, inclusive “cálculos, como de comprimento e distância”, e atribuindo significados e valores. A necessidade de ordem por meio do estabelecimento de relações, pode ser percebida pela antiguidade de alguns artefatos encontrados com registros dos movimentos dos astros, como o encontrado na caverna de Dordogne na França⁵⁶ cuja data é de aproximadamente 30000 a.C.

Segundo Milton Santos, os homens tinham necessidade de ordem para criarem ambientes mais favoráveis e propícios à vida, com maior controle sobre os fenômenos naturais, visando uma eficácia maior do que a oferecida pela natureza. Nos ambientes áridos em que surgiram muitas civilizações, era impossível a agricultura dependente das precipitações naturais: para poder cultivar a terra, a água tinha que ser transportada através de canais artificiais (WHITEHOUSE e WILKINS, 2007, p. 33).

⁵⁶ PÁSZTOR, Emília. *Journal of Cosmology*, 2011, v. 14. Disponível em: <<http://journalofcosmology.com/Consciousness159.html>>.

Sem a intervenção humana, a produção da natureza era insuficiente para a manutenção de grandes grupos que tendiam a aumentar à medida que o homem conseguia prolongar seu tempo médio de vida. A caça e a coleta podiam manter no máximo 0,1 pessoa/km², enquanto a agricultura, inicialmente, sustentava cerca de 2,3 pessoas/km² até 10 pessoas/km²⁵⁷ (WHITEHOUSE e WILKINS, 2007, p. 39). Mas isto não quer dizer que a agricultura foi necessária para a sedenterização, pois, segundo Jane Jacobs (1972, p. 26), a agricultura surge depois, como uma invenção da cidade.

A evolução das técnicas de sobrevivência e a produção de um excedente alimentar dão impulso à formação da cidade cujo território tenderá a se dividir de acordo com as funções de movimento e repouso. Cemitério, altar, santuário, depósito, armazém, celeiro, moradia compõem as áreas de repouso. Trilhas, estradas, rios, esgoto, canais de irrigação, as áreas de movimento.

À medida que uma comunidade aumentava e alargava seu território de ocupação, se intensificava a complexidade das tarefas para a sua sobrevivência requerendo novas subdivisões do trabalho que ocupavam diferentes locais de pouso, intensificando a diversificação e o aumento dos fluxos entre eles, definindo e consolidando caminhos que, posteriormente, estruturavam a cidade. E neste processo, em que cada atividade definia as características de seu próprio espaço e contribuía para a transformação de uma rede de trajetos, a forma da cidade se submetia às várias ordens, segundo às atividades que se interpenetravam e geravam conflitos, uns beneficiando veículos, outros os pedestres, levando à necessidade de criação de uma ordem mais abrangente, de um planejamento voltado ao coletivo da comunidade para compatibilizar interesses e proteger o bem comum, na medida do possível.

Assim, a ordem urbana, seja em qualquer tempo, subentende a existência de hierarquia e a divisão das funções entre os ambientes, como demonstram as sociedades suméria e egípcia que, para a sobrevivência em territórios inóspitos, tiveram que se organizar para expandir a faixa de terra fértil às margens dos rios. Se a necessidade levou o homem à busca pelo domínio da natureza, induziu também o planejamento para este alcance.

⁵⁷ Um homem vivendo da caça e da pesca precisa de 5 km² para viver, segundo o cálculo de Marston Bates (apud SCHNEIDER, 1965, p. 17).

A irrigação em grande escala supõe a planificação e construção de canais e diques, a regulação do uso da água, a manutenção das obras de irrigação (dragar os canais e reparar fissuras nos diques) e sua proteção contra ataques. A organização de todas estas atividades necessitava de algum tipo de autoridade central, cujo pessoal, que controlava o vital fornecimento da água tinha enorme poder (WHITEHOUSE e WILKINS, 2007, p. 33).

Até recentemente, pensava-se que a fixação à terra de modo mais permanente só tinha se tornado possível com a domesticação de plantas e animais. Mas não é o que mostram, até agora, as escavações arqueológicas de dois dos povoados mais antigos do mundo, Chatal Huyuk e Asikli, ambos na Anatólia do 8º milênio a.C., que viviam da caça e da coleta abrigando populações de 8.000 e 2.000 habitantes, respectivamente.

Os acervos arqueológicos dos povoados que antecedem o surgimento da cidade não comprovam que a agricultura e o pastoreio foram necessários ao sedentarismo. Exemplos de assentamentos mostram que, mesmo em grandes comunidades do Neolítico (10000 a 6000 a.C.), a sobrevivência foi garantida pela coleta e pela caça, e que a transição para a agricultura e a domesticação de animais foi acontecendo aos poucos, assim como a divisão de tarefas e a especialização do trabalho. A economia agrícola, baseada apenas no cultivo de cereais e leguminosas e pastoreio, só foi adotada depois de 6000 a.C. (MOORE, 1978).

Para Jane Jacobs (1972, p. 26), a agricultura é um produto da cidade, ou melhor, “é um trabalho urbano transplantado para o campo”. De acordo com o seu modelo, o controle das jazidas de rocha obsidiana, que permitia a confecção de instrumentos cortantes por grupos de caçadores na Anatólia desde 9000 a.C., ou até antes, teria sido responsável pelo desenvolvimento de primitivos assentamentos, e proporcionado o comércio exterior e a divisão de trabalho (JACOBS, 1972, p. 26). Outros povoados teriam surgido da posse de outros recursos naturais, como cobre e pigmentos. As trocas teriam possibilitado a comercialização dos bens adquiridos para outras tribos. Numa segunda fase, o comércio teria sido impulsionado pelos produtos manufaturados. A comercialização exterior teria então definido rotas que, pouco a pouco, teriam estabelecido, nas estradas, pontos de pouso nas proximidades de fontes de água. Jane Jacobs também imagina que os caminhos teriam atraído o centro dos povoados para as bordas dos assentamentos, fixando-os na vizinhança dos principais pontos de chegada das estradas.

As comunidades, apesar de isoladas, eram motivadas, pela riqueza ou pela escassez, ao movimento, e assim geravam viagens em busca de troca ou abastecimento. Estes

deslocamentos, em contrapartida, estimulavam a criação e o desenvolvimento de aldeias ao longo do caminho, que escolhiam os sítios de fixação tanto pela existência de atributos naturais para a sobrevivência como a proximidade de fontes de água, quanto pelas facilidades de comunicação.

4.2 Comunidades sem ruas

Entre 10000 a.C. e 6000 a.C., período acerâmico do Neolítico, houve um grande crescimento da população e o surgimento de diversos assentamentos. Este é um período que apresenta praticamente duas fases, uma inicial com casas ovais, e outra de casas quadrangulares, com transição por volta do 7º milênio a.C. As evidências são de que as sociedades eram “igualitárias”, havendo “poucos bens materiais desejáveis ou excedentes econômicos” a serem “diferencialmente adquiridos por pessoas físicas” (MOORE, 1978).

As casas ovais (Figuras 80 a 83) foram encontradas em diferentes partes do mundo na primeira fase do período Neolítico acerâmico, como em Beidha, na Jordânia, em Khirokitia, no Chipre, em grandes comunidades, como Tell⁵⁸ Aswad e Tell Abu Hureyra, na Síria, e em Jericó, na Palestina. Aliás, as casas ovais são típicas das tribos indígenas brasileiras que as chamam de ocas, assim como de outras comunidades primitivas na América do Norte, na África e Austrália.

Jericó⁵⁹, antiga *Tell-es-Sultan*, é tida como a mais antiga urbanização da Palestina, com vestígios de mais de 10.000 anos de ocupação. Por volta do 8º milênio a.C., abrangia um

⁵⁸ Os antigos assentamentos na Mesopotâmia e na Palestina iniciavam a ocupação pelas áreas elevadas dos terrenos, conhecidas como *tells*. Estes montes costumam apontar a existência de cidades soterradas pelo tempo.

⁵⁹ As explorações de Jericó iniciam em 1868. De 2000 a 2008, as pesquisas arqueológicas estavam sob a responsabilidade da Sapienza – Università Di Roma – Department of Antiquities and Cultural Heritage of Palestinian National Authority em parceria com o Departamento de Antiguidade da Palestina e a Unesco. Disponível em: <http://www.lasapienzatojericho.it/History/history.htm>

sítio de 4 hectares, circundado por um muro de pedras com uma torre, abrigoando casas de barro redondas e cerca de 2.000 habitantes⁶⁰, sem indícios de templos ou ruas.



Figura 80 - Beidha (8330 - 7000 a.C.).

Fonte:

<<http://petranationaltrust.org/ui/ShowContent.aspx?ContentId=74>>



Figura 81 - Khirokitia (7000 – 5800 a.C.).

Fonte:

<<http://www.mcw.gov.cy/mcw/DA/DA.nsf/All/4EF92D50616EFE49C225719B00314171?OpenDocumentwww.phenomenica.com>>



Figura 82 - Tell Aswad (7800 - 7600 a.C.).

Fonte:<<http://www.diplomatie.gouv.fr/en/french-foreign-policy-1/education-research/archaeology/archaeology-notebooks/ancient-east/syria-tell-aswad/article/slide-show-10430>>

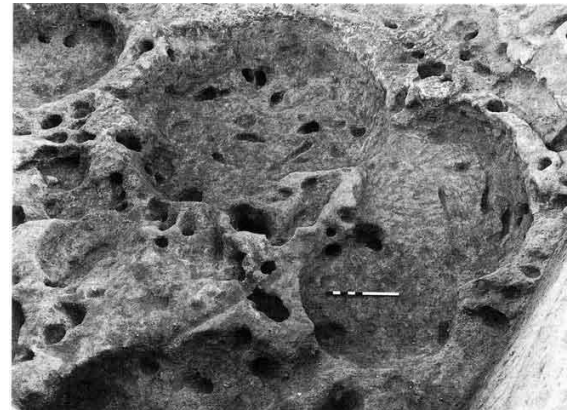


Figura 83 - Tell Abu Hureyra: 1ª fase de ocupação (11000 - 9000 a.C.).

Fonte:

<<http://condor.depaul.edu/sbucking/extra/abupc2.jpg>>

⁶⁰ Os dados apresentados são do Relatório da Permanent Delegation of Palestine submetido a Unesco em 04/02/2012. Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/tentativelists/5704/>>

Moore (1978, p. 87-99) comenta que, nesta fase, existiam construções circulares feitas de pedra e sem portas, com cerca de 3,5m de altura que, provavelmente, serviam de silos ou tanques. Após ter sido abandonado, o sítio passou a ser novamente ocupado por volta de 7500 a.C., por casas retangulares. Neste período, apresentou um cultivo maior de plantas e uma presença maior de rebanho domesticado (MOORE, 1978, p. 87-99; GATES, 2011).

Tell Aswad⁶¹ é outro grande povoado do período Neolítico pré-cerâmico, com 5,4ha, situado a 25km de Damasco (MOORE, 1978, p. 127-130). É um dos assentamentos mais antigos com indícios de agricultura e domesticação de animais⁶². A primeira fase de ocupação, de 7800 a 7600 a.C., se caracteriza por construções de tijolos modelados com terra e junco semienterradas. As casas eram também redondas e se mantiveram com formato elíptico ou poligonal quando foram abandonadas. A segunda fase de ocupação do povoado tem início por volta de 6900 a.C., e é abandonada em 6500 a.C. (MOORE, 1978, p. 190-192).

Abu Hureyra⁶³, povoado situado no vale do Eufrates, é o que apresenta maior extensão e continuidade de ocupação desde meados do 11º milênio a.C., com interrupção por volta do ano 9000 a.C., ou 8000 a.C., e reocupação no 7º milênio a.C. até 5900 a.C. (MOORE, 1978, p. 163-175). É a comunidade de agricultores mais antiga que se tem notícia. Em sua primeira fase, apresentava um sítio murado com habitações ovais, semi-enterradas e feitas com madeira (AKKERMANS e SCHWARTZ, 2003, p. 25). Na segunda fase, alcançou aproximadamente 15ha quando passou a construir casas retangulares de barro que foram continuamente reconstruídas sobre a ocupação anterior e voltadas para o sudoeste para otimizar a insolação de inverno (AKKERMANS E SCHWARTZ, 2003; MOORE, 1978, p. 163-175).

⁶¹ Tell Aswad foi descoberta em 1967 por Henri de Contenson que comandou as escavações entre 1971-1972. Entre 2001 e 2006, as pesquisas ficaram a cargo do French Permanent Archaeological Mission El Kowm-Mureybet.

⁶² Segundo AKKERMANS e SCHWARTZ (2003, p.78) os indícios de agricultura e domesticação de animais em Tell Aswad datam de 9000-8500 a.C.

⁶³ Abu Hureyra teve apenas dois períodos de escavação, 1972 e 1973, sob a responsabilidade de Andrew Moore antes de ser inundada pelo lago Assad.

4.3 O nascimento da rua

Entre os grandes povoados da segunda fase do período do Neolítico acerâmico estão Chatal Huyuk e Asikli, na Anatólia, que então apresentam conjuntos de casas retangulares aglomeradas, com ocupação compacta no território, fazendo com que a circulação e os acessos ao interior das construções fossem feitos pelo topo das casas.

4.3.1 *Chatal Huyuk*⁶⁴

Os vestígios arqueológicos de Chatal Huyuk, de 7400-6000 a.C., mostram que a comunidade teve uma ocupação continuada por 1.400 anos com casas que foram demolidas e reconstruídas por mais de 13 fases de construção (FARID, 2011, ÇATALHÖYÜK, 2008, p. 15). Sua população era composta por cerca de 8.000 habitantes, não apresentando divisões de trabalho, produção agrícola ou domesticação de animais. No entanto, na questão da mobilidade, estava conectada a outras aldeias por mais de 3.000km de estradas. A densa ocupação de Chatal Huyük era cercada por extensas áreas de refugo, com dejetos humanos e de animais, cujos impactos negativos eram minimizados com camadas de cinza e cal.

A cidade era pontilhada por santuários, mas as escavações não encontraram templos, nem edifícios públicos, embora as campanhas mais recentes comecem a encontrar edifícios maiores e novas tipologias residenciais, sem que apresentem indícios suficientes que apontem a existência de uma hierarquia social (ÇATALHÖYÜK, 2006, p. 3). A configuração uniforme do povoado, sem diferenciação edilícia, praticamente não distingue origem e destino. Porém, o encontro recente de grandes equipamentos, com a possibilidade de terem servido como depósitos coletivos de grãos, leva à suposição de que tenham sido destinos destacados na área do assentamento, assumindo o papel de polos geradores de viagens, se for considerado que, durante as entressafras, eram concorridos pontos de distribuição de ração da população.

⁶⁴ As primeiras escavações de Chatal Huyük foram feitas por James Mellart no início dos anos 60, mas o sítio foi abandonado em 1965. Em 1993, as escavações foram retomadas por Ian Hodder, que, atualmente, é professor do Departamento de Antropologia da Stanford University, a partir de onde dirige o Chatalhöyük Research Project com Shahina Farid e com a colaboração do Institute of Archaeology - Archaeological Research, Cambridge.

O assentamento de 12ha, sem ruas, era formado por conjuntos com cerca de 30 a 40 moradias quadrangulares aglomeradas (DURING e MARCINIAK, 2005, p. 170) cujos tetos planos, em continuidade, formavam um piso único, embora com desníveis, constituindo uma área pública elevada e de circulação (Figuras 84 e 85). O acesso às casas era feito somente por um alçapão na cobertura, alcançado por uma escada móvel, pois não havia portas no nível do chão. As tampas destes alçapões sinalizavam as entradas das moradias em suas fachadas de chão. Entre um conjunto aglomerado de casas e outro existiam alguns pátios e becos (Figura 86) que serviam para o descarte de lixo e, possivelmente, tinham alguma representatividade, pois, em algumas destas passagens, foram encontradas pinturas geométricas nas paredes (ÇATALHÖYÜK, 2008, p. 3) dando indícios de uma intenção religiosa ou estética.

As unidades residenciais seguiam um padrão similar de organização e eram decoradas com pinturas, relevos e esculturas. No canto sul da sala era construído o fogão sobre o qual ficava a abertura no teto de acesso à escada (MARCINIAK, 2008, p. 96). Os demais compartimentos pareciam servir como dormitório, atividades artesanais e estocagem. Durante as sucessivas reconstruções, as mesmas características arquitetônicas eram mantidas com pouquíssimas alterações. Apenas algumas edificações pareciam merecer maior importância, na medida em que foram reconstruídas exatamente no mesmo local ao longo dos séculos, guardando sob o piso um maior número de ossadas do que as demais moradias. Outras eram menos permanentes, sendo construídas em áreas do monturo e depois abandonadas, após períodos relativamente curtos de tempo.

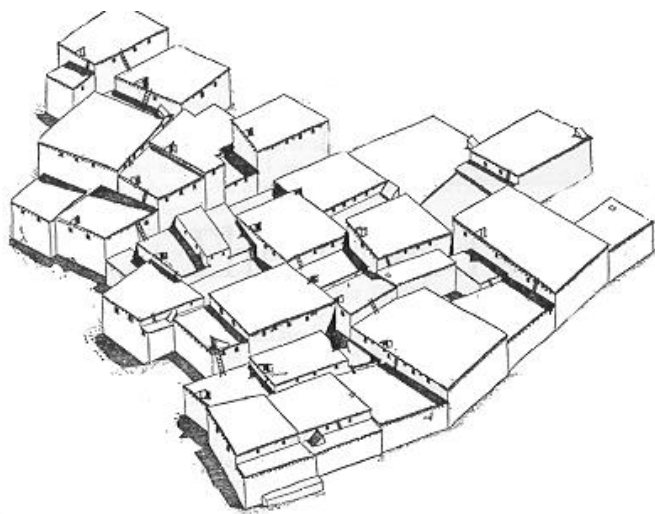


Figura 84 - Chatal Huyuk em perspectiva (c.7000 a.C.).
Espaço público de circulação sobre o espaço de permanência.
Fonte: <<http://users.hol.gr/~dilos/prehis/prerm5.htm>>

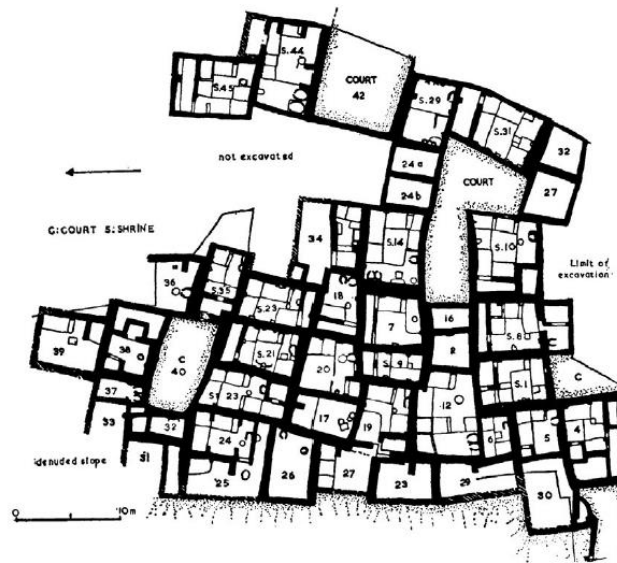


Figura 85 - Chatal Huyuck em planta baixa (c.7000 a.C.).
Fonte: MARCINIAK, 2008, p. 96.



Figura 86 - Chatal Huyuk, conjunto de aglomerados.
As escavações mais recentes entre 2004 e 2006 mostram
passagens e pequenos pátios entre os conjuntos de edificações.
Fonte: ÇATALHÖYÜK, 2006, p. 21.

Embora as construções não apresentassem uma produção padronizada de tijolos de barro⁶⁵, para Marciniak (2008), o fato de terem um padrão de moradia que se repetia ao longo dos séculos, sem alteração, leva à suposição de que não tenham sido de fato propriedade de uma família, mas de um clã, que distribuía espaços segundo as necessidades. Para a pesquisadora, a família não era uma unidade autônoma, pois estava integrada a um grupo de vizinhança ou confraria, que compartilhava uma série de facilidades e recursos. As evidências são de que cada unidade residencial servia como espaço de moradia e de produção econômica, mas integrada à organização comunitária. É provável que o abate e o consumo de grandes animais, aliados às dificuldades de transporte de objetos pesados, colaborassem para este tipo de solidariedade.

Depois de 1.400 anos de ocupação, a totalidade do lugar parece ter sofrido uma grande mudança. Vários edifícios foram queimados e aterrados. O novo assentamento tornou-se mais disperso com o aparecimento de áreas públicas abertas, com fornos de uso coletivo e muitos novos poços que, depois de escavados para obtenção de argila, eram utilizados como depósitos de lixo (ÇATALHÖYÜK, 2009, p. 1-3, 15-17). Tanto os fornos como os poços são, praticamente, mobiliários de uso coletivo da população.

No período final de Chatal Huyuck, entre 6600 e 6000 a.C., a continuidade das edificações foi abandonada e portas foram abertas para dar acesso ao exterior, no nível do chão, possibilitando o surgimento dos pátios e das vias (MARCINIAK, 2008, p. 96), permitindo, provavelmente, o acesso dos primitivos trenós de tração humana até as proximidades das entradas dos recintos.

Estas mudanças podem ser indicativas da emergência de um novo modo de produção e de consumo, associado à família autônoma como a célula primordial de organização social. Autores, como Marciniak (2008, p. 167), acreditam que, até meados do 7º milênio a.C., as comunidades se dividiam em grandes grupos de produção de bens coletivos, e que a unidade familiar só surgiu com a agricultura quando cada proprietário passou a plantar, estocar e consumir a sua produção, dando origem à propriedade privada. Mas é possível que a invenção de um meio de transporte de carga também tenha contribuído

⁶⁵ Um dos indicadores da divisão do trabalho nas comunidades antigas é a padronização dos tijolos.

para esta transformação social e edilícia, pois libertava o indivíduo da necessidade de solidariedade para este tipo de deslocamento. Esta hipótese também é defendida por Drews (2004, p. 72), para quem o transporte tornou viável a agricultura de famílias isoladas, contribuindo para a dispersão da população.

4.3.2 Asikli⁶⁶

Asikli (Figura 87), também na Anatólia, ocupava uma área de 4ha com 2.000 habitantes (ESIN e HARMANKAYA, 1999, p. 118). Os registros mais antigos de sua ocupação são do 9º milênio a.C., quando suas construções ainda eram ovais e dispersas. Na transição do 9º para o 8º milênio a.C., passou a ser ocupada por edificações quadrangulares aglomeradas. A aldeia foi abandonada entre 7400 e 7000 a.C. (OZBASARAN, 2011, p. 27-37).

Seu sítio arqueológico, de 8200 a.C. a 7400 a.C. (DURING, 2006, p. 171) mostra que o povoado ainda vivia da caça e da coleta (ESIN e HARMANKAYA, 1999, p. 127), e que sua ocupação começou pelas margens do rio Melendiz e, depois, se estendeu para as áreas mais elevadas mantendo a mesma arquitetura residencial, formada por conjuntos de casas quadradas ou trapezoidais (Figura 88), separadas umas das outras por estreitos espaços de 0,50 a 1,00 metros (ESIN e HARMANKAYA, 1999, p. 125). À semelhança de Chatal Huyuk, a circulação era feita sobre o teto das edificações. Mas a comunidade, segundo os arqueólogos Esin e Harmankaya (1999, p.123), apresentava duas diferenças significativas: um complexo de edificações de maior porte, que sobressaía na paisagem de casas amontoadas, e uma rua de 4m de largura, revestida com cascalho, que atravessava o assentamento e dava acesso ao complexo.

O fato de as maiores edificações terem acesso no nível do solo por via pavimentada leva à suposição de que já fizessem uso de algum tipo de trenó, pois o revestimento do piso é um recurso utilizado para reduzir o atrito do arrasto da carga pelo chão. A avenida e a configuração de casas aglomeradas permaneceram com o mesmo arranjo por dez

⁶⁶ A investigação de Aşıklı Höyük começou com o professor Ian A., em 1964. Em 1989, passou a ser da responsabilidade do Professor Ufuk Esin da Universidade de Istambul e em seguida foi dirigida por N. Balkan Ath (OZBASARAN, 2011, p. 27-37).

camadas de ocupação sucessivas, mas com a avenida sendo prolongada a cada época, bifurcando-se em duas vias estreitas. A arquitetura e a mobília das edificações do complexo eram em tudo diferentes das construções residenciais. Além de maiores, apresentavam estruturas de pedras e cantos arredondados, possivelmente para facilitar a circulação. Este mesmo arredondamento é encontrado nas construções de barro de Ur, na Mesopotâmia; e na cidade de Amarna, no Egito.



Figura 87 - Asikli, vista parcial.

Fonte:

<[http://www.ancientanatolia.com/Pictures/Gallery com casas de barro redondas](http://www.ancientanatolia.com/Pictures/Gallery/com%20casas%20de%20barro%20redondas)
01/image03.htm>



Figura 88 - Asikli, contiguidade das casas.

Fonte:

<<http://www.ageofaquarius.cc/ageofaquarius.htm>>

No complexo, uma das edificações parece ter sido um templo, e um acesso entre dois edifícios aparenta ter tido um pórtico marcando a vista para o rio Melendiz, podendo ter sido simplesmente um mobiliário estético ou ter servido como controle de acesso para segurança, ou marco de sinalização de entrada de áreas segregadas. Para Esin e Harmankaya (1999, p.125), o pórtico pode ser um indício de que ali vivia uma classe privilegiada. Na continuidade da avenida pavimentada, havia uma área protegida por um muro de pedra. Por causa desta organização, embora ainda incipiente, os arqueólogos (1999, p.125) acreditam que Asikli apresenta indícios de planejamento e organização social. De fato, a linearidade da avenida, sua maior largura e pavimentação dando acesso a equipamentos de maior porte, a configuram como uma via de maior hierarquia que estruturou o desenvolvimento da ocupação do assentamento por séculos.

A avenida pavimentada de Asikli, do 8º milênio a.C., é uma das mais antigas que se tem registro. Mais antiga do que a de Hacilar e a de Khirokitia, do 4º milênio a.C., ambas tidas como primeiras por Kostof em seu livro, de 1992, *The City Assembled*⁶⁷ (1992, p. 190). Portanto, editado antes da intensificação das explorações arqueológicas de Asikli, e da publicação dos artigos nos anos 1990.

Também em Asikli, a comunidade era formada por conjuntos independentes de aproximadamente 30 unidades residenciais (Figura 89), separadas por vielas. Marciniak (2008), no entanto, chama a atenção para o fato de que, diferentemente de Chatal Huyuck, não é possível delimitar uma unidade residencial no aglomerado de compartimentos encontrados em Asikli que apresentam uma área média de apenas 6,5m², com menos de 30% das unidades contendo lareiras ou fogões, e sem que seja discernível um conjunto de aposentos que se beneficiasse deste equipamento. Para Marciniak (2008), a dificuldade de se identificar os limites de uma unidade residencial é um dos indicadores que leva à suposição de que tenham havido outras formas de associação social, como confrarias, ligando os membros de diferentes famílias para a realização de tarefas comuns de trabalho.

Após mais de 1.500 anos de existência de bairros agrupados, em Asikli e Chatal Huyuk, estes arranjos se desintegraram e foram abandonados, dando origem a uma nova configuração no Neolítico Final que durou pouco mais de 500 anos.

⁶⁷ Kostof apresenta como uma avenida elevada e pavimentada em Khirokitia uma estrutura que os arqueólogos dizem ser uma muralha.

Estes primeiros povoados parecem também mostrar que, enquanto não existem tipos edilícios representando divisão do trabalho e diferenciação social, os caminhos são indefinidos, pois não há uma distinção entre origem e destino, a não ser com relação às referências espaciais como os muros, os portões, o espaço interior ou exterior da aldeia, e o centro, quando deixado livre ou ocupado por um elemento construtivo distinto.

Há certa liberdade na comunidade sem ruas, com cada indivíduo modelando o seu próprio caminho. Neste passado remoto, o caminho no povoado não é construído, como bem lembra Valério Medeiros (2006), ele é resultante do vazio entre os edifícios, portanto, não tem uma intencionalidade, enquanto construção de uma trajetória predefinida. Em contrapartida, a rua parece nascer com um controle sobre o movimento e segundo uma finalidade. “A cidade começa unicamente quando os caminhos transformam-se em ruas”, diz Pierre Lelievre em *La vie des Cités de l’Antiquité à nos Jours* (1950, p. 11 apud Rykwert, 2006).

A rua reduz as alternativas de rotas ao oferecer apenas uma direção e dois sentidos, enquanto na ocupação difusa há tantas direções que o caminhante fica sem direção alguma e sob a angústia do peso da escolha.

O exemplo de Asikli mostra a convivência simultânea entre dois tipos morfológicos (casas ovais e retangulares), apresentando o que pode ser interpretado como uma transição do espaço de circulação: da construção individual das edificações para a configuração do espaço de circulação como um resultado de uma deliberação coletiva ou imposta. Se Asikli não tinha diferenciação social, seu exemplo de avenida parece nascer com a diferenciação entre o comum e o importante, entre o individual e o coletivo, entre a moradia e o depósito das colheitas, assim como as construções redondas de pedra parece terem se destacado na paisagem de Jericó distinguindo pontos de origem e de destino. É possível que a hierarquia dos espaços tenha se estabelecido com a distinção entre o uso individual e o uso coletivo, portanto, antes da divisão de propriedade.

A importância do edifício de interesse coletivo, com sua atratividade, direcionava a caminhada da comunidade para um destino comum, que assim definia as rotas e as desenhava no chão. Se uma edificação proeminente se impõe como prioridade e requer, na maior parte das vezes, visibilidade, tenderá a gerar vias retas para seus acessos principais, até porque a prioridade e a eficiência de um percurso são medidas pelo menor tempo e espaço a serem vencidos num deslocamento. A rua reta emergente canaliza a contemplação para seu objeto de destino, um equipamento coletivo ou de poder sobre o

coletivo. Tenderá também a ser mais larga, para dar vazão à passagem de um número maior de pessoas durante a distribuição das rações ou em cortejos. Entretanto, não é possível afirmar que foi unicamente a necessidade de facilidade de acesso, e de destaque dos edifícios públicos, que tendeu a gerar vias retas e largas, possivelmente, poderão ter surgido juntamente com a utilização dos trenós com suas demandas de passagem. Com esta rua retilínea, que se impõe sobre os demais caminhos, também desponta a velocidade associada a uma hierarquia de poderes.

A rua reta emergente é boa para a circulação, mais fluida e mais rápida. Porém, não se tem como precisar que, ao adotar um alinhamento retilíneo, tenha sido construída com uma intenção estética ou que, ao contrário, o resultado plástico fosse um produto não premeditado de um desenho realizado para facilitar a circulação. A existência de um pórtico, além de servir para a sinalização, pode ser um indicativo de uma intervenção para o embelezamento, pois a necessidade da estética nos espaços não pode ser descartada tendo em vista o exemplo dos desenhos nas paredes dos poucos becos de Chatal Huyuk (ÇATALHÖYÜK, 2010, p. 5, 37).

Quanto ao padrão de moradia, em Chatal Huyuk e em Asikli, Marciniak (2008) comenta que permaneceu praticamente único ao longo dos séculos, passando de geração em geração, sem apresentar alterações arquitetônicas, dando indícios da inexistência de propriedade privada. Entretanto, as pinturas murais marcavam uma individualidade e, possivelmente, criavam um sentimento de pertencimento.

Sem a domesticação de animais para tração, e sem a roda para o transporte, um dos motivos para a constituição e importância dos clãs pode ter sido a necessidade de deslocamento de materiais de grande peso, mesmo quando utilizando o rolamento de troncos. O trenó de tração humana foi, possivelmente, o primeiro veículo a penetrar num povoado, e, deve ter condicionado o desenho das vias principais fazendo desaparecer degraus, batentes e escadas, preparando o caminho para a entrada das rodas e, na medida em que passou a ser mais utilizado em algumas comunidades, pode ter levado à pavimentação das vias em direção aos depósitos e silos, reduzindo o atrito de suas passagens. Portanto, desde o início, os veículos exigiram mais do sistema viário do que até então fizera o pedestre.

Com o uso dos animais para o deslocamento, que surge na etapa seguinte, o homem transfere o seu esforço e a sua velocidade para serem executados pelo boi ou jumento, facilitando mais ainda sua mobilidade. Isto pode ser interpretado como um maior domínio

sobre o espaço e o tempo, e menor necessidade de ser membro de um grupo. Pode-se dizer que o transporte deu mais liberdade para o indivíduo, inclusive da dependência de localização no território.

Burros e carroças eram elementos importantes da economia agrícola e pastoril para o transporte de grãos; e de alimentos e suprimentos que libertavam os pastores de uma dependência do apoio logístico dos rios locais (MOOREY, 2001, p. 345 apud RISTVET, 2005, p. 104).

4.4 Redes de caminhos

A milenar necessidade humana de ordem se mostra na formação das mais antigas cidades, tanto em seus espaços internos quanto em sua relação com o território. Se as primeiras comunidades se implantavam segundo a proximidade de fontes de água e terras férteis, as estradas que irradiavam de seus núcleos, a exemplo de Chatal Huyuk, indicavam uma necessidade também de comunicação e trocas com outros povos. É possível que estas estradas se delineassem segundo a topografia, evitando relevos acidentados, terrenos encharcados, áreas ou períodos de tempestades, procurando a proximidade de suprimentos e abrigos (WILKINSON, 2009). É provável também que tenham sido delineadas para a passagem de trenós primitivos, ainda com tração humana, que permitissem arrastar sobre uma pele animal uma carga maior do que aquela que poderia ser transportada pelo corpo. De fato, o que os vestígios arqueológicos revelam é que a partir do 5º milênio a.C., a consolidação dos povoados foi acompanhada pela organização de seus caminhos em direção ao campo e a outros assentamentos.

No 5º milênio a.C., pequenos aglomerados polvilhavam em diferentes cantos do mundo. Embora este seja um período de comunidades nem sempre permanentes, dispersas, sem divisões de classes e sem lideranças, escavações recentes, na Mesopotâmia do Norte⁶⁸, indicam que grandes cidades existiram no final deste período, antecedendo o desenvolvimento urbano da Mesopotâmia do Sul tido como o berço da civilização (BENEVOLO, 2011; BERTMAN, 2003; GUIMARÃES, 2004). De acordo com Jason Ur

⁶⁸ Após 1990, com as restrições às explorações arqueológicas no Iraque, os pesquisadores intensificaram suas atenções no norte da Mesopotâmia que corresponde ao vale entre o Tigre e o Eufrates e as planícies e estepes que abrangem o norte da Síria, o sudeste da Turquia e o norte do Iraque.

(2007 et al, p. 597-598), o norte da Mesopotâmia apresentava indícios de urbanização 1.000 anos antes do sul.

4.4.1 Redes de aldeias, povoados e cidades

As pesquisas⁶⁹ sobre a Mesopotâmia do Norte (Figura 90) permitem observar uma estruturação dos assentamentos humanos do 5º milênio a.C. ao 3º milênio a.C. construindo uma hierarquia de cidades, povoados e aldeias, conectada por uma rede de caminhos, antes do surgimento dos veículos com rodas. Tell Leilan e Tell Hamoukar já existiam como aldeias no 5º milênio a.C., enquanto Tell Khirbath al-Fakhar e Tell Brak, neste mesmo período, já apresentavam características de cidade. A primeira com uma extensão de aproximadamente 300ha, e a segunda com grandes espaços de produção e complexidade do controle administrativo. Outras cidades importantes da Mesopotâmia do Norte foram Tell Chuera e Tell Beydar. Em contrapartida, estas cidades passaram a necessitar de uma bacia agrícola proporcional ao tamanho de sua população a ser abastecida pelos subúrbios e áreas do campo através de uma rede de caminhos (UR, 2010, p.104-108; 2002, p. 69).

O intercâmbio entre as comunidades que se diferenciavam segundo o porte e o poder de atração era facilitado pelo uso de uma mesma língua, mesmas tradições culturais e religiosas (RISTVET, 2005, p. 55). Um centro urbano gerava uma série de relações comerciais e atividades sociais com povoados e aldeias em suas imediações. Comunidades próximas, com até um dia de percurso ida e volta, provavelmente, faziam trocas habituais e repetitivas de alimentos, bens perecíveis e acabados, como cestas, ferramentas, cerâmicas e tecidos. O intercâmbio com comunidades mais distantes, provavelmente, era mais sazonal, realizado entre centros urbanos com trocas de bens mais duráveis e de maior valor (RISTVET, 2005).

⁶⁹ As pesquisas arqueológicas recentes incluem várias metodologias para a identificação de zonas de adubação (campo) e de sistemas de estradas antigas ("hollow ways") (Wilkinson, 1993), tendo por base de investigação imagens de satélite CORONA e do sensoriamento remoto, além das avaliações de rádio carbono e transcrição dos textos antigos. As ações têm permitido a recomposição de alguns cenários morfológicos e visão do panorama territorial com posicionamento das cidades, subúrbios e povoados.

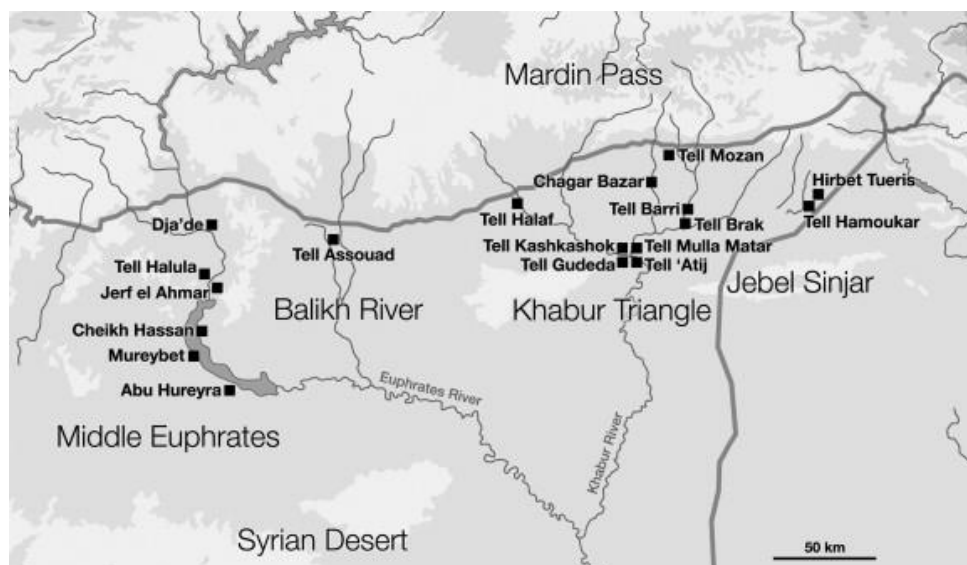


Figura 90 - Mesopotâmia do Norte.

Fonte: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305440312003457>>

A análise de fotografias do satélite CORONA aponta rastros antigos⁷⁰, do 3º milênio a.C., que parecem ter sido caminhos com início em cada cidade e que se dirigiam ao campo, de forma radial, finalizando abruptamente a cerca de 3 ou 5km (UR, 2010, p. 153), o que equivale a uma hora de caminhada (Figuras 91). Contudo, alguns destes caminhos, provavelmente, eram ainda mais antigos, por terem sido abertos pelos ancestrais das aldeias que já existiam. Como não conectavam outras estradas, foram interpretados por Jason Ur (2006, p. 6) como vias de apoio à economia de subsistência, levando agricultores e animais de tração para as terras agrícolas, e pastores com seus rebanhos para as áreas de pastagens.

Ur (2006, p. 8, 78) defende que estes caminhos não eram abertos por um governo central, mas resultantes do tráfego de pessoas, veículos e animais e que tinham como limite à dispersão dos movimentos, as propriedades e as plantações. As caminhadas diárias compactavam o chão e deixavam um rastro que tendia a ser de uso comum. Estes mesmos trajetos davam suporte aos deslocamentos de pessoas e de bens, e

⁷⁰ Estas linhas apontadas por fotografia do satélite Corona detectam depressões rasas e largas que, segundo Ur, foram formadas pela passagem contínua de tráfego humano e animal e que, ao longo do tempo sofreu erosão (UR, 2003, p. 102). Para alguns pesquisadores, estes rastros em depressão eram canais abertos para coleta de água da chuva e que nos momentos de estiagem eram utilizados para a circulação (UR, 2003, p. 104).

levavam as procissões em direção aos santuários que, fora da cidade, serviam a agricultores e pastores em seguidas gerações.

Ao longo do tempo, caminhos com continuidade ligando cidades eram intercalados por uma série de povoados que pareciam se posicionar estrategicamente nas rotas entre os grandes centros, pontuando o trajeto. Na rede hierarquizada de cidades, com seus povoados e aldeias situados em suas áreas de influência, pode-se observar a distribuição de alguns assentamentos em arranjos lineares e a intervalos médios de 25 a 30km⁷¹, que corresponde a um dia de viagem (RISTVET, 2005, p. 59). Isto foi interpretado como resultado de uma estratégia para otimização da produção e dos transportes.

No 3º milênio a.C., já com o uso de veículos com rodas, Leilan, Mouzan e Brak transformaram a planície do Khabur numa paisagem urbana (Figura 92), estando as três equidistantes cerca de 50 a 60km, ou seja, cada uma com controle de 25 a 30km a volta de seu centro, uma distância que correspondia a um dia de cavalgada ou de viagem em uma carroça.

⁷¹ De acordo com Heaton (1965, p. 37) “um nômade, viajando de jumento, só pode percorrer cêrca de 30 km por dia”.

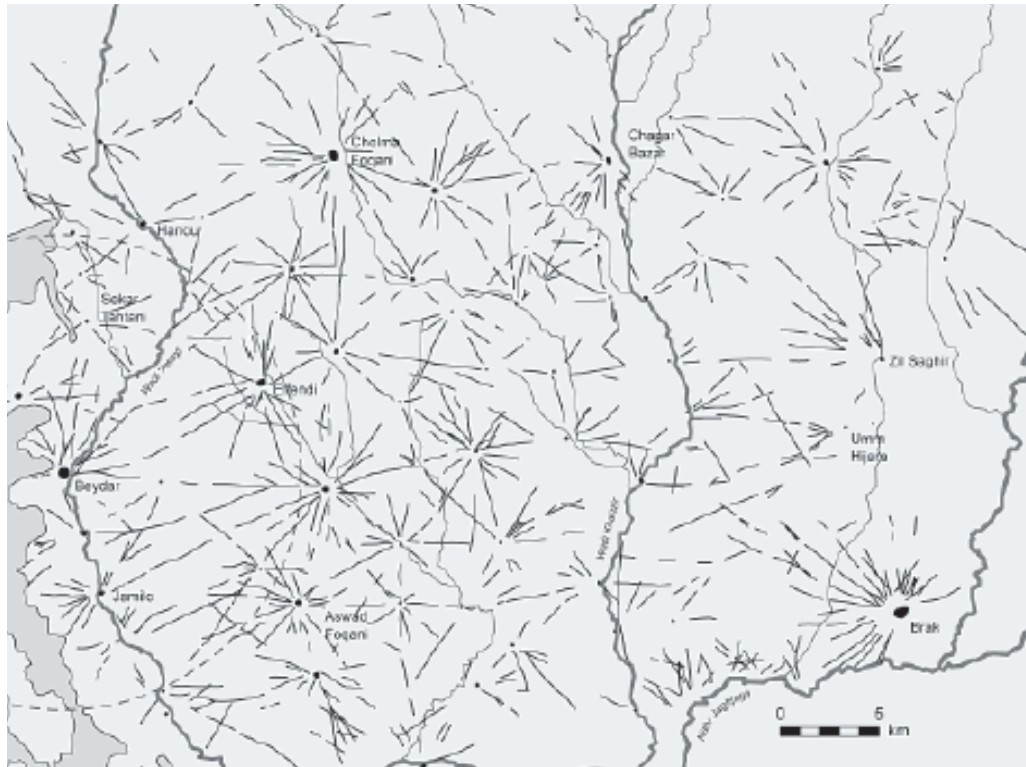


Figura 91 - Bacia do Kabhur - "hollow ways" (3º milênio a.C.).
 Rede de caminhos radiais com raios de 3 a 5km.
 Fonte: UR, 2003, p. 110.

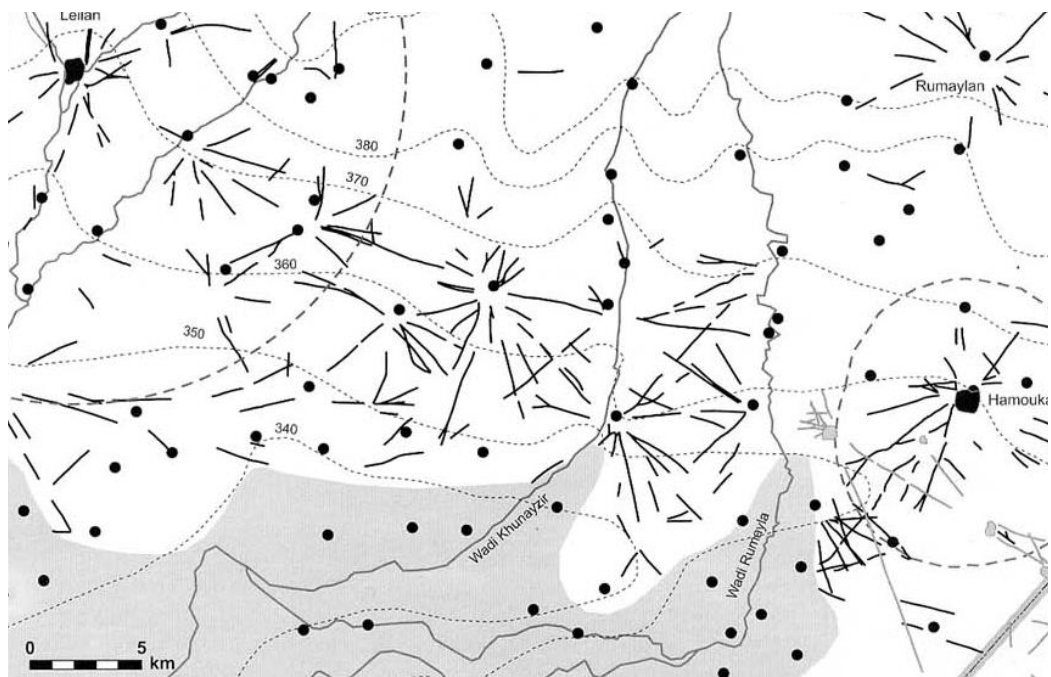


Figura 92 - Bacia do Kabur: rede de caminhos (meados ao final do 3º milênio a.C.).
 Caminho linear de aproximadamente 50 km entre as cidades de Hamoukar e Leilan – Síria.
 Fonte: UR, 2002, p. 85.

4.4.2 Mesopotâmia do Sul

A Mesopotâmia do Sul (Figura 93) era uma planície aluvial entre o Eufrates e o Tigre, em meio a um deserto de areia que sofria tanto a inconstância das dunas, sob o regime dos ventos, quanto dos rios que, nos picos de cheia, causavam inundações e criavam uma série de lagunas, quando não mudavam de curso. A sobrevivência dependia da irrigação e construção de canais.

Assim, como a Mesopotâmia do Norte, várias cidades da civilização suméria tiveram sua origem em meados do 6º ou 7º milênio a.C., mas a aglutinação e estruturação de assentamentos, segundo uma hierarquia entre aldeias, povoados e cidades, foi mais intensa durante meados do 4º milênio a.C., quando foi palco de um maior processo de urbanização e regionalização liderado por Uruk. Assim, como na Mesopotâmia do Norte, vilas e aldeias ficavam próximas aos povoados dos quais eram subordinadas de variadas maneiras. Estes povoados, por sua vez, gravitavam no entorno de centros urbanos ou cidades (ADAMS e NISSEN, 1972, p. 19).

Esta macrorregião, conhecida como a planície de Sinear, foi ocupada inicialmente pelos sumérios que construíram as cidades de Eridu, Nippur, Uruk, Ur, Umma, Churru-paque, Casalu, Isin, Larasa, Quich, Echnuna e Lagache. Dentre estas doze cidades, as três primeiras são as consideradas mais antigas (LEICK, 2003). Eridu era uma cidade santuário, enquanto Nipur foi responsável pelo primeiro processo de regionalização, depois transferido para Uruk.

Além das cidades necessitarem do abastecimento cotidiano das aldeias, a Mesopotâmia do Sul não tinha pedra, madeira e metal que só podiam ser obtidos de lugares distantes. Os intercâmbios eram também culturais, pois Uruk⁷², além de ser a primeira grande cidade da Mesopotâmia do Sul, foi o berço da escrita no 4º milênio a.C. (BERTMAN, 2003; KRAMER, 1977; LEICK, 2003; MELLA, s./d.; ROAF, 1996). Seu desenvolvimento técnico e científico, levado por barcos ou por caravanas de asnos, influenciou países

⁷² Ainda pouco se sabe sobre a vida na cidade porque a maior parte das investigações foi feita sobre os centros cerimoniais (LEICK, 2003, p. 71). A cidade de Uruk, chamada de Ereque na Bíblia, teve uma permanência de aproximadamente 5.000 anos a contar do 5º milênio a.C.

distantes e levou à criação de colônias e entrepostos comerciais, como Habuba Kabira, na margem oeste do rio Eufrates, na Síria. Este seu tempo de supremacia foi batizado pela história como período Uruk, entre 4.300-3.450 a.C.⁷³ (ROAF, 1996, p. 56).

É deste período a ocupação dos assentamentos em linha, com ligações quase que retilíneas, sem desvios que, segundo Roaf (1996, p. 57), indicam uma maior organização “substituindo a mais espontânea e desordenada disposição anterior”, provavelmente, seguindo as canalizações de água com distâncias entre elas entre 4 e 5km⁷⁴. Ao construir em linha, ao longo dos rios, otimizava-se o transporte terrestre e hidroviário.

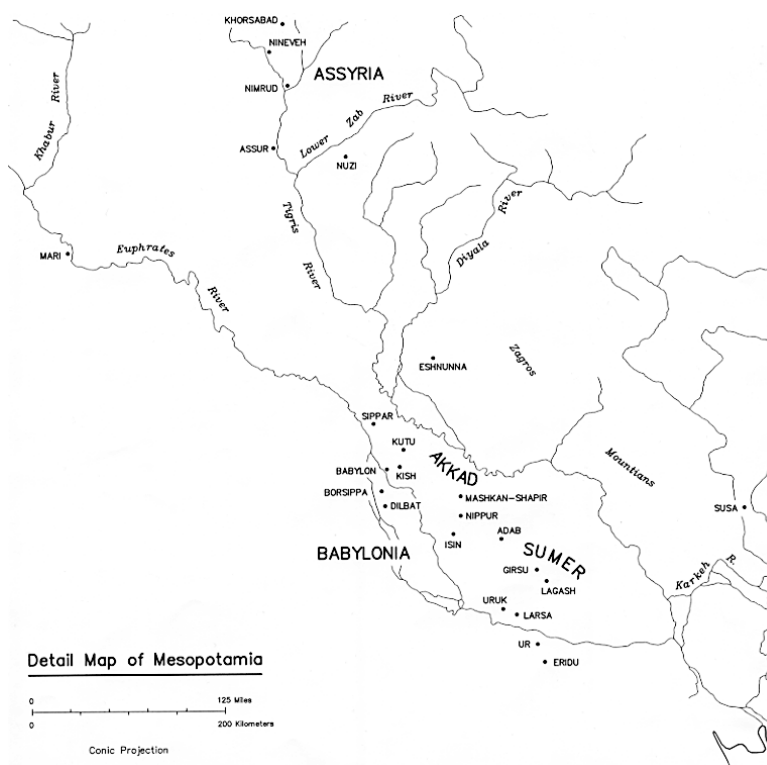


Figura 93 - Mesopotâmia do Sul.

Fonte: Oriental Institute, University of Chicago, 2006.

Disponível em: <<http://oi.uchicago.edu/research/projects/nip/nsc.html>>

⁷³ O período Uruk para Leick (2003, p. 21) ocorreu no intervalo entre 4000 e 3200 a.C, e para Gates (2011, p. 30) entre de 3.500-2.900 a.C.

⁷⁴ Estas distâncias foram retiradas com escala do mapa apresentado por Robert McC. Adams e Hans J. Nissen em *The Uruk Countryside: the natural setting of urban societies* (1972, p. 10).

Enquanto na Mesopotâmia do Norte, os caminhos por terra eram as principais vias de ligação, a Mesopotâmia do Sul tinha o rio como a principal via de conexão entre os assentamentos. Deve-se considerar que o sistema de canais impunha uma série de barreiras ao transporte por terra, sem contar que, durante o inverno, os caminhos ficavam lodacentos, e, durante a primavera, as enchentes os tornavam intransponíveis (BERTMAN, 2003, p. 209). O transporte pelos rios e canais era preferível, assim como os asnos e os trenós que, melhor do que os veículos com rodas, transpunham o chão barrento. Mas os rios Eufrates e Tigre dificultavam a navegabilidade em alguns trechos e corriam para o sul, assim como os ventos, o que inviabilizava as viagens de volta de longa distância que tinham que ser feitas por terra (BERTMAN, 2003, p. 254). Bertman (2003, p. 207) explica que as pontes para pedestres eram raras na Mesopotâmia e que balsas eram usadas para o transporte de passageiros e carga.

4.4.3 Rede de estradas

A rede de caminhos se ramificou por toda a Mesopotâmia ligando cidades no 3º milênio a.C. Na passagem entre diferentes territórios, se pagava pedágio. Porém, o 1º milênio a.C. se destaca pelo aparecimento dos primeiros modelos de estradas construídos com projetos de pavimentação, de sinalização, de manutenção e de operação para a passagem de veículos. As necessidades de melhoria dos caminhos tinham sido percebidas durante as guerras (BERTMAN, 2003, p. 254), particularmente, entre os assírios que viviam num território acidentado ao longo do rio Tigre, que não era tão navegável quanto o Eufrates o que dificultava a passagem das tropas. Com a expansão do território e das conquistas de guerra, o acesso rápido de mensagens entre as bases militares tornou-se uma necessidade. Embora não tenham construído grandes estradas, os assírios criaram uma sinalização para orientação das rotas e disponibilizaram postos de guarda e poços de água ao longo dos caminhos para o uso dos viajantes. Elaboraram, também, mapas com indicações de distância e tempo de percurso para o serviço de correios (BERTMAN, 2003, p. 209).

Entretanto, as primeiras estradas construídas para viagens em velocidade foram planejadas pelos persas (BERTMAN, (2003, p. 254). O império persa foi o primeiro a atravessar três continentes integrando a infraestrutura viária por terra, por mar e por rios, para um trânsito rápido. Se as bigas tinham um limite de velocidade dado pelas irregularidades do chão, os persas resolveram investir na geometria, na pavimentação e na operação para impulsionar a aceleração. Segundo Heródoto, ninguém viajava tão

rápido quanto os mensageiros persas, pois, ao longo da estrada, encontravam balsas ou pontes para travessia dos rios, e homens e cavalos dispostos a intervalos de um dia de jornada por cavalgada, e, assim, a cada trecho, passavam mensagens de mão em mão sem interromper o percurso até chegar ao seu destino (BERTMAN, 2003, p. 209).

A principal rodovia dos persas era a Estrada Real, construída por Dario, O Grande (521-485 a.C.). A via tinha 2.400 km de extensão e ligava quase todas as províncias das quatro capitais persas: Susa, Persépolis, Babilônia e Ecbátana (BURNS, 1966, p. 102). O piso em cascalho de pedra tinha uma base de 6m de espessura. Para chegar mais rápido ao destino, os persas optaram pelas rotas mais diretas. O trajeto atravessava vales, florestas, montanhas e desertos. A cada 24 ou 28km havia uma estação para troca de cavalos, abastecimento e descanso. Existiam 111 pontos de parada, além de postos de segurança (HISTORY CHANNEL, 2006). Procurando reduzir as distâncias, inclusive as marítimas, os persas também construíram um canal de 208km dando acesso ao Mediterrâneo.

Depois dos persas, se destacam os modelos rodoviários romanos cujas primeiras grandes construções de estradas datam do século IV a.C. e, depois, do século II a.C. até o declínio em 200 d.C. (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 171-174). As estradas irradiavam de Roma. As primeiras tinham propósitos militares e eram construídas para a passagem segura da infantaria em qualquer condição climática. Para isso, tinham base firme, boa pavimentação, e, quando necessário, aterros, pontes e túneis. As fundações eram planejadas para a duração e tinham em média 1,4m de profundidade. A pavimentação podia ser de cascalho ou de pedra, com acabamento feito com meio-fio a cada lado. Algumas tinham valas ou calhas para a drenagem (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 172). Estas vias militares contribuíram para a expansão do comércio, trânsito das populações e “expansão do modo de vida dos romanos” (ADKINS e ADKINS, 1998).

As principais estradas eram conhecidas como *viae publicae*, *viae praetoriae* ou *viae consulares* (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 172). De acordo com Adkins, não havia um padrão de desenho, embora sempre que possível elas tendessem para um traçado reto e largo. A primeira estrada bem construída, irradiando de Roma, foi a *Via Appia*, em 312 a.C. Outras importantes, com mesma origem, foram *Via Latina*, *Via Valeria*, *Via Aternum*, *Via Salaria*, *Via Flaminia* e *Via Cassia*. A largura das estradas variava de acordo com a função e a importância. As medidas mais comuns ficavam entre 3,60 e 7,20m, embora a largura padrão fosse de 4,50m (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 241).

Para a manutenção das estradas existiam os curadores, mas as vias secundárias não eram tão bem construídas como as estradas principais que tinham postos de vigilância e poços ou tanques para o abastecimento de água. Estas estações, *mansiones*, eram espaçadas em intervalos regulares de acordo com as necessidades dos serviços de correio.

Os mensageiros viajavam com uma média de 75km por dia, mas; nas urgências, podiam chegar a 200 km/dia. Nas *mansiones* podiam descansar e trocar os cavalos. As estações ao longo da estrada eram de três tipos. *mansiones* (sing. *mansio*), *mutationes* (sing. *mutatio*) e *stationes* (sing. *statio*). As *mansiones* distavam de 32 a 48km uma da outra e ofereciam cavalos e mulas, quartos para dormir e local para banho. As *mutationes* serviam apenas para a troca de animal, e as *stationes* eram postos de vigilância. Havia também estalagens privadas para alojamento e alimentação. Os soldados andavam em média 30km/dia, ou até 50km/dia em marchas forçadas (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 90).

Os romanos sabiam da importância da orientação para a eficiência e rapidez dos trajetos e, para isso, desenvolveram a sinalização das estradas e os mapas que, embora já existissem desde a república, foram amplamente difundidos durante o império (ADKINS e ADKINS, 1998, p. 169).

O *miliarum* (pl. *miliaria*), derivado de *mille*, era a pedra que demarcava a distância de cada 1.000 passos, uma milha romana. Poderia também sinalizar uma légua, ou seja 1.500 passos ou 1,5 milha romana. Além dos marcos miliários, as estradas tinham sinalizações de direção nas encruzilhadas, e totens de pedra com os nomes das aldeias e cidades (CHEVALIER, 1976).

No período medieval, com a pavimentação das estradas comprometida pela falta de serviços de manutenção, carroças, charretes e carruagens não conseguiam transitar, e as grandes viagens só eram possíveis a cavalo ou a pé (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 20). Nas estradas, havia pedágios para a passagem por territórios e pelas pontes de propriedades privadas. Para um mercador itinerante, os custos de transportes chegavam a ser de 20% a 25% o valor das mercadorias mais valiosas, e 100% a 150%, o valor inicial das “mercadorias pobres” (LE GOFF, 1982, p. 13).

No século XVI, na Europa, com o aumento das atividades comerciais entre as cidades, se observa uma melhoria nas estradas da França, mas, ainda assim, a viagem por

carruagem, levando uma série de mobílias para a subsistência ao longo do percurso, levava cerca de 10 dias para cobrir 460km entre Paris e Lion⁷⁵.

Além dos portões de entrada, as cidades pré-cristãs já tinham modelos de acesso por escadas ou rampas, para atenderem pedestres ou veículos. Este é o caso de Megido, no 1º milênio a.C. (Figura 94), apontado por Conteneau (1966, p. 41, 116), e da cidade palaciana de Khorsabad (Figura 95), planejada e construída por Sargão II que reinou a Assíria entre 721-705 a.C.



Figura 94 - Megido: acesso por escada e rampa (maquete eletrônica).
Fonte: <http://www.bibleistrue.com/qna/pqna50.htm>

⁷⁵ Fonte: <<http://www.amtuir.org>>

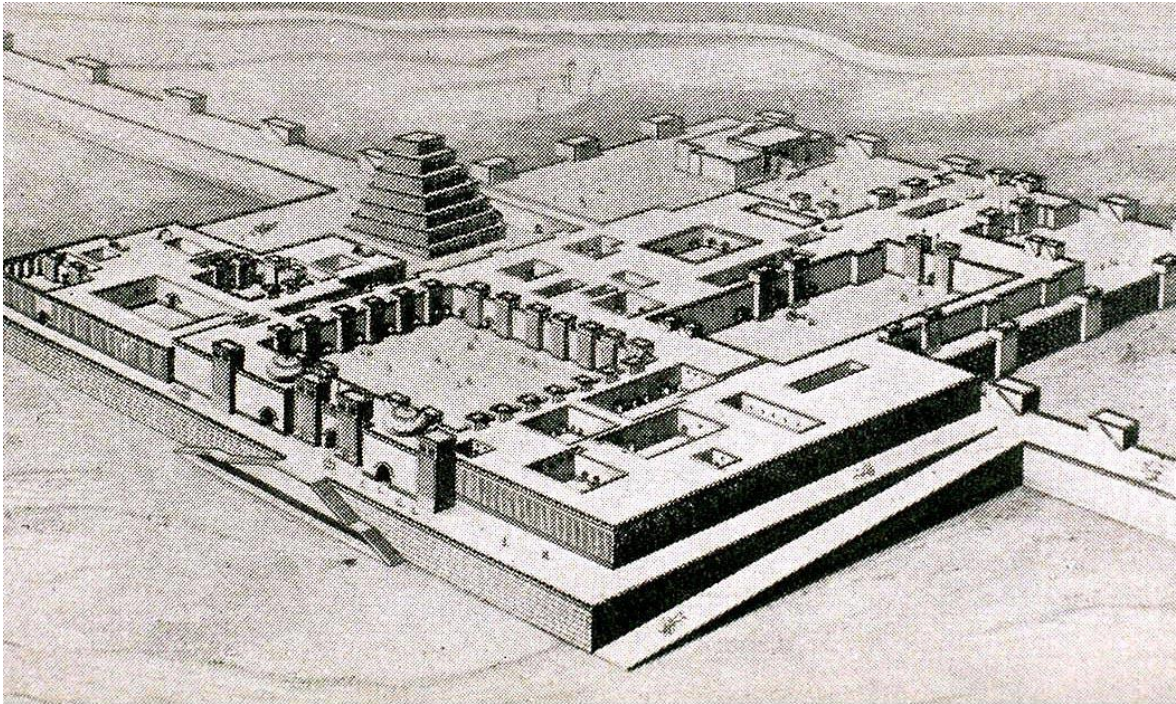


Figura 95 - Kirsabab: acesso ao palácio por escada e rampa.

Fonte: <http://www.brynmawr.edu/cities/Cities/wld/00130/00130am.jpg>

4.4.4 Considerações

Diferentemente de Asikli e Chatal Huyuk, que eram grandes comunidades isoladas na paisagem, os assentamentos do 5º ao 4º milênio a.C. passaram a fazer parte de uma constelação com núcleos mais próximos. Se antes a sobrevivência dependia do agrupamento de indivíduos, agora estava associada ao agrupamento de aldeias, povoados e cidades.

As investigações mostram que a topografia, as qualidades do solo e o acesso à água eram fatores primordiais para a localização de um assentamento. Em contrapartida, a localização estratégica diante de uma rota e as facilidades de comunicação eram preferíveis à curta distância. De todo modo, a distância aparece como um indicador importante na formação das cidades, seja na relação entre centros urbanos, entre a cidade e o campo e nas relações espaciais dentro do perímetro urbano.

A distância de 25 a 30km entre assentamentos, no norte da Mesopotâmia, representa um dia de caminhada, assim como 3 a 5km de extensão dos caminhos que irradiam da cidade indicam uma hora de percurso. Estas são medidas que se repetirão ao longo da história urbana. 30km é a distância média usada pelos persas e pelos romanos para estabelecer postos de apoio ao viajante ao longo das estradas (ADKINS e ADKINS,

1998, p. 90). 3 a 5km é a extensão de bairros, como Copacabana, Ipanema, Botafogo e Jardim Botânico, no Rio de Janeiro; de cidades universitárias, como o campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília e da Universidade Federal do Rio de Janeiro; como também de aeroportos, como o Internacional Antônio Carlos Jobim no Rio de Janeiro e o Aeroporto Internacional de Brasília — Presidente Juscelino Kubitschek. E 400 a 500m é a distância indicada, por muitos projetos urbanos da atualidade, para o acesso cotidiano a um corredor comercial ou de ônibus (CAMPOS FILHO, 2003).

As distâncias entre povoados e os campos de cultivo e pastoreio ainda eram determinadas pelo percurso do pedestre, embora já contassem com a tração dos bois e dos jumentos para o arrasto de cargas, pois o veículo com rodas ainda não era comum até o início do 3º milênio a.C.

Portanto, as distâncias eram determinadas pelo tempo de percurso, e este era definido pela velocidade de deslocamento, o que faz da velocidade uma das primeiras ferramentas na organização e localização dos pontos de permanência.

5 REDES URBANAS

O tecido urbano é construído por duas redes de circulação que se interpenetram, a rede de vias locais, onde a prioridade é do pedestre; e a rede de vias principais, configurada também para a passagem dos veículos. A existência destas duas redes já revela uma hierarquia e, portanto, uma certa organização. A história mostra que nem sempre ambas foram planejadas. A organização segundo um padrão geométrico se restringiu, nos primeiros milênios, à rede de vias principais, até o momento em que se impôs também sobre as vias locais estabelecendo semelhanças de acessibilidade.

Cada rede viária é tanto mais eficiente quanto mais permeáveis, legíveis, lineares e contínuas forem as vias. São tanto mais belas quando recebem investimentos para o conforto e o embelezamento através de pavimentação e implantação de mobiliário de adorno e arborização. São tanto mais justas quando oferecem condições de negociação e soluções de conflitos entre os diferentes modos de transportes.

Na medida em que estas redes tecem o urbano e incorporam espaços abertos, praças e estacionamentos, que fazem a transição entre o movimento e a permanência, indicam preferências pelos pedestres ou pelos veículos.

5.1 Redes de circulação

As cidades são tecidos formados por conexões entre lugares. E esta rede de linhas, ao longo do tempo, se moldou com diferentes formatos, regulares e irregulares. Alguns exemplares de cidade, no alvorecer da história, despontam com a mistura entre estes formatos, com uma acrópole murada tendendo ao retilíneo circundada pela trama irregular de vias estreitas e tortas contidas pelo cercamento de outro muro, que envolve toda a cidade. Após esta primeira experiência de desenvolvimento, com algumas artérias tendendo ao desenho radial, os próximos esqueletos viários exibem certa organização das vias principais na montagem de diferentes armaduras, lineares e quadriculadas. Porém, o planejamento destes primeiros modelos não atinge a rede das vias locais, que permanece irregular através dos milênios. Por isso, este grupo, com diferentes configurações, apresenta uma rede total incompleta e imperfeita (Quadro 18).

O segundo grupo, também de cidades amuralhadas, tem vias locais e principais irregulares, embora estas últimas sejam mais largas e mais retilíneas. Entretanto, no lugar de ter como núcleo central uma acrópole murada, possui como principal destino de

viagens um centro aberto, uma ágora, um fórum ou ruas mercado. São exemplos desta composição, Atenas do período clássico, Roma do V a.C ao V d.C. e Paris do período medieval.

Da irregularidade, que predomina na configuração das cidades do último grupo, desponta, em contraste, a grade regular das colônias gregas e romanas, das bastides e das cidades idealizadas do Renascimento, com a organização de vias principais e locais dentro de uma fronteira fechada. O quarto grupo é o de intervenção sobre o tecido existente, com a prática de retificação das vias que, desde o Renascimento, se torna comum e se intensifica a partir do século XIX. O quinto grupo é o da regularidade retilínea nos projetos de novas cidades e nas expansões urbanas, sem cerceamento por muros. O sexto grupo também é regular, porém com padrão curvilíneo e/ou mistilíneo. O sétimo grupo se assemelha ao anterior, todavia, apresentando redes locais segregadas. De acordo com estas conformações viárias, as cidades apresentadas na pesquisa foram agrupadas tal como se apresenta na Quadro 18.

Quadro 18 - Configuração da rede viária

Rede	Configuração	1º Modelos
Rede principal regular imperfeita Rede local irregular Centro fechado Fronteira fechada	Radial radioconcêntrica ou Linear	Tell Brak, Uruk*, Ur*, Tell Leilan, Mari e Troia Habuba Kabira, Amarna
	Quadriculada	Mohenjo-Daro*, Babilônia
Rede principal irregular Rede local irregular Centro aberto Fronteira fechada	Radial radioconcêntrica ou	Atenas, Roma, Paris medieval
Rede principal regular Rede local regular Centro aberto Fronteira fechada	Quadriculada Radial Radioconcêntrica	Pireu, Mileto, Olinto, Pompeia, Timgad Bastides, cidades militares, cidades renascentistas.
Rede principal retificada Rede local irregular Centro aberto Fronteira aberta	Armadura de vias retificadas	Projeto Haussmann (Paris) Projeto Av. Central (Rio de Janeiro)
Rede principal regular Rede local regular Centro aberto Fronteira aberta	Linear Quadriculada	Plano Voisin Brasília
Rede principal regular Rede local regular Centro aberto Fronteira aberta	Curvilínea Mistilínea	Hampstead Redburn
Rede principal regular Rede local regular fechada Centro aberto Fronteira aberta	Retilínea, Curvilínea Mistilínea	St. Louis, Missouri (1º loteamentos fechados de Julius Pitzman)

Fonte: Autora.

(*) cidades com redes locais fechadas

5.1.1 Rede regular imperfeita com centro e fronteira fechados

O Grupo 1 corresponde às grandes cidades do alvorecer da história que apresentam um centro fechado com certa regularidade e algumas vias retas, largas e pavimentadas da rede principal, em contraste com a rede de vias locais estreitas e tortas e, na maior parte dos casos, sem revestimento.

5.1.1.1 Configuração Radial

A configuração básica nas cidades mais antigas da Mesopotâmia do Norte e do Sul tem como ponto de partida a organização de uma acrópole, no entorno da qual se acomoda uma área residencial com desenho irregular e vias principais com tendência ao radial.

Tell Brak⁷⁶

A configuração radial com um núcleo central segregado foi encontrada em proto-cidades⁷⁷ da Bacia do Alto Khabur do 5º e 4º milênio a.C. A princípio, as ocupações eram entremeadas de áreas vazias. É o caso de Brak que, entre 4200 a 3900 a.C., apresentava um centro de 55ha⁷⁸ circundado por um conjunto de aglomerados dispersos, chamados de subúrbios, de 2 a 4ha, que distavam da área central e entre si a intervalos de 200 a 400m (UR, KARSGAARD e OATES, 2011, p. 6). Os vazios serviam para atividades de subsistência e faziam a segregação entre áreas de moradias amplas e modestas. Apesar da característica rural, Brak apresentava em sua acrópole construções monumentais (Figuras 96-99), artesanato especializado, bens de prestígio e procedimentos administrativos, que apontam para um alto padrão de consumo, existência

⁷⁶ O sítio do Tell Brak foi explorado pela primeira vez por Sir Max Mallowan em 1930; escavações foram reiniciadas pelo Prof. David Oates e Joan Dr. Oates, em 1976. Desde 2006, Augusta McMahon é diretora das escavação do campo que conta ainda com a Expedição da Escola Britânica de Arqueologia e da Universidade de Cambridge, dirigida pelo Dr. Joan Oates. A parte suburbana está a cargo de Henry Wright, da Universidade de Michigan e o levantamento é coordenado por Jason Ur (Universidade de Harvard) e Karsgaard Philip (Universidade de Edimburgo), com a assistência de Fahid Juma'a e Ramadan Shilan (Universidade de Damasco).

⁷⁷ Jason Ur (2009, p. 11) considera que, na 1ª fase, Tell Brak deveria ser considerada proto-urbana devido à baixa densidade populacional, à ausência de uma centralização política e de uma economia especializada. Para o pesquisador, grandes clãs familiares eram responsáveis pela concentração da produção e construção dos edifícios (2009, p. 20).

⁷⁸ Neste período, os povoados vizinhos, com exceção de Khirbat al-Fakhar, não excediam 5 hectares (UR, 2009, p. 12).

de grande número de trabalhadores administrativos e comércio de longa distância (UR, 2007, p. 596).

Brak, no 5º e 4º milênios a.C., não tinha templos, nem palácios, mas suas edificações monumentais, provavelmente, serviam como depósitos, locais de festejos e de atividades industriais. O acesso à acrópole era feito por uma via mais larga e pavimentada que, em contraste com as demais vias estreitas e tortas das áreas residenciais, servia para a passagem de um maior número de pessoas e de carga e, assim, definia uma hierarquia viária. Os carregamentos provavelmente eram feitos por trenós com tração humana, que encontravam na via principal maior facilidade de deslocamento.

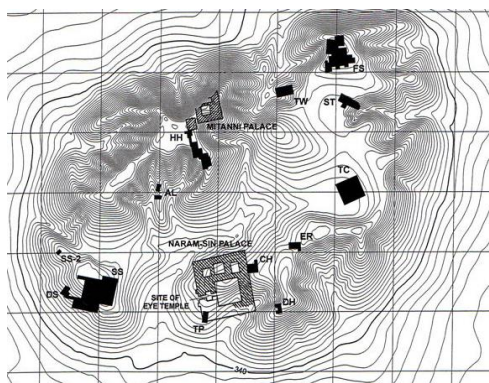


Figura 96 - Tell Brak: áreas escavadas (5º e 4º milênios a.C.).

Fonte:

<<http://www.tellbrak.mcdonald.cam.ac.uk/occupation.html>>



Figura 98 - Tell Brak: edifício monumental (5º milênio a.C.).

Fonte:

<<http://www.mcdonald.cam.ac.uk/projects/brak/index.htm>>

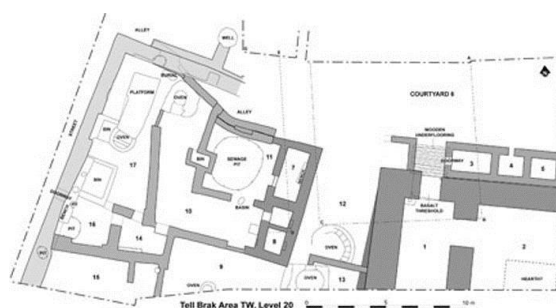


Figura 97 - Tell Brak: trecho de edifício monumental (5º milênio a.C.).

Fonte:

<<http://www.tellbrak.mcdonald.cam.ac.uk/latechalcolithic.html>>



Figura 99 - Tell Brak: edificação industrial (início do 4º milênio a.C.).

Fonte: UR, 2007, p.592.

*Uruk*⁷⁹

Uruk, a maior cidade do 4º e 3º milênio a.C., na Mesopotâmia do Sul, manteve um tipo semelhante de configuração, com uma ocupação irregular que contornava dois núcleos religiosos centrais, o Eanna e o Kulab (Figura 101), com distância aproximada entre eles de 400m (ALGAZE, 2013, p. 75; GATES, 2011, p. 33; LEICK, 2003, p. 70-72). De fato, o centro das cidades sumérias era dominado pelos templos, que parecem ter abrigado diferentes funções em seus diversos recintos, como armazenagem, reuniões e banquetes.

Uruk, no 4º milênio a.C., tinha 100ha (ADAMS, 1972, p. 18). Entre 2900 e 2350 a.C., a cidade cercada por uma muralha chegou a ocupar 435ha (GATES, 2011, p. 32) com um diâmetro máximo de 3km⁸⁰, que permitia que a cidade fosse atravessada de ponta a ponta em menos de uma hora (Figura 100), caso o caminho fosse realizado em linha reta.

Uruk parece ter sido dividida, assim como as demais cidades sumerianas, em distritos religiosos, administrativos, industriais e residenciais, com estes últimos abrigando também atividades artesanais e sem apresentar segregação de classes (GATES, 2011, p. 34). Os distritos eram separados por ruas, muros ou canais. Estes eram "navegáveis e deram origem a mercados distintos, centros comerciais e portos, todos acessíveis por barco", segundo Gates (2011, p. 34).

Embora as escavações de Uruk tenham ficado restritas aos centros cerimoniais, tudo indica que o sistema viário da cidade também apresentava uma conformação irregular com vias locais estreitas e tortas. No 4º milênio a.C., o uso de veículos com rodas era ainda reduzido, predominando os trenós puxados por bois ou burros, que deviam preferir vias principais, pela facilidade de passagem e percursos mais diretos.

⁷⁹ Uruk ou Warka foi inicialmente escavada pelo explorador britânico William Loftus na década de 1850, mas logo desistiu, por não encontrar os relevos de parede de pedra espetaculares que Layard e Botta tinham descoberto recentemente nas grandes cidades assírias da Mesopotâmia ao norte, em Nimrud e Nínive. Desde 1912, com alguns intervalos, Uruk tem sido o foco de um programa de longo prazo de escavação pelo Instituto Arqueológico Alemão – Deutsche Orient – Gesellschaft. Ainda pouco se sabe sobre a vida na cidade porque a maior parte das investigações foi feita sobre os centros cerimoniais (LEICK, 2003, p. 71). Com o embargo internacional ao Iraque, nas duas últimas décadas, as pesquisas tiveram que ser interrompidas.

⁸⁰ Medida tirada com escala. A literatura não faz menção à descoberta de uma avenida principal.

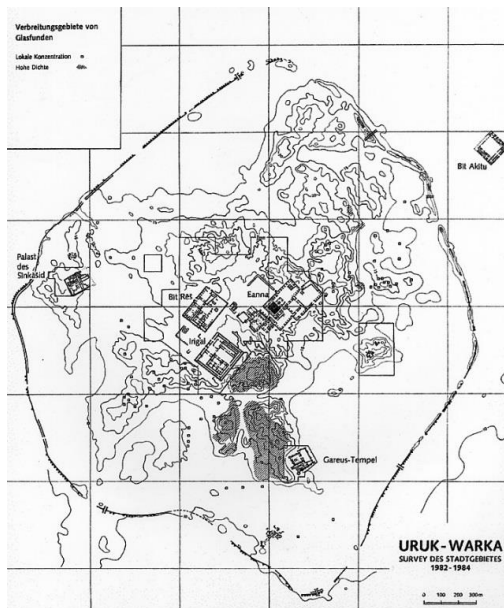


Figura 100 - Uruk: planta baixa.

Fonte:

<<http://www.waa.ox.ac.uk/XDB/tours/mesopotamia18.asp>>



Figura 101 - Uruk: distrito de Kulab.

Fonte: Museu Britânico

Tell Leilan⁸¹

Leilan era o centro de uma rede de produção agrícola, na planície do Habur, na Mesopotâmia do Norte, em meados do 3º milênio a.C. Sua ocupação remontava o 5º milênio a.C., mas, entre 2600 e 2400 a.C., teve uma súbita mudança, cresceu de 15ha, área de sua acrópole, para atingir 90ha (RISTVET, 2005, p. 94, 97). A cidade baixa, com 75ha, sugere que foi construída de acordo com um plano “sobre um solo virgem” e que foi densamente povoada (RISTVET, 2005, p. 59; WEISS, 1993). Em sua acrópole elevada e murada ficavam grandes e variados depósitos. Não havia templos, nem palácios, que começaram a ser construídos apenas a partir de 2600 a.C. (RISTVET, 2005, p. 94). A muralha de proteção da cidade baixa foi construída entre 2300-2200 a.C.

As grandes extensões de áreas residenciais, a regularidade no tamanho das fachadas, o alinhamento das construções ao longo de uma via reta pavimentada com 4,5 a 4,75m de

⁸¹ Desde 1979, as escavações de Tell Leilan estão sob a supervisão de Yale University com o Tell Leilan Project. Disponível em: <<http://leilan.yale.edu/about/index.html>>.

largura (Figura 103) são indicativos de seu planejamento centralizado (UR, 2009, p. 37-38; WEISS, 1993, p. 996).

A via reta descoberta parece fazer parte de uma trama de vias radiais com convergência para a acrópole murada, no centro, no mesmo modelo de Tell Chuera (Figura 102) e Tell Mozan cujas pesquisas por sensoriamento remoto indicam a presença de um padrão de ruas radiais (AKKERMANS e SCHWARTZ, 2003).

Em Chuera, as casas padronizadas eram construídas com canalização para águas servidas, que eram lançadas nas ruas pavimentadas (RISTVET, 2005, p. 71). Neste período, o transporte de produção cereal provavelmente era feito por carroças puxadas por mula, jumento ou onagro (WEISS, 1993, p. 138), para quem as vias retas e pavimentadas, provavelmente, foram construídas para facilitar este tipo de transporte. No caso de Leilan, não é claro o tipo de tecido das vias locais.

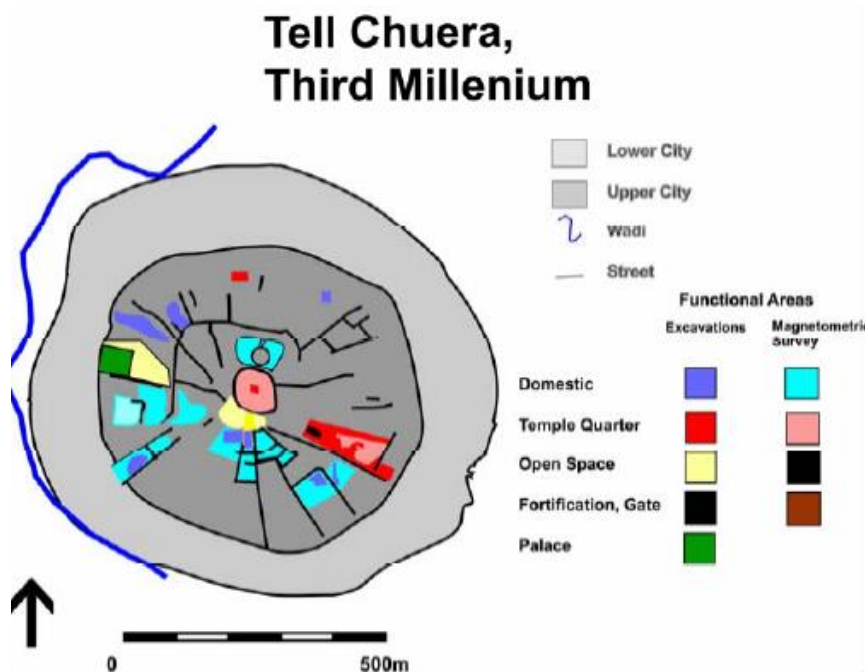


Figura 102 - Tell Chuera: planta baixa.
Modelo provável de implantação de Tell Leilan.
Fonte: RISTVET, 2005, p. 233.



Figura 103 - Leilan: escavação de via reta na cidade baixa.
Fonte: <http://leilan.yale.edu/about/dig_sites/lower_town_south/index.html>

Mari⁸²

Mari, também conhecida como Tell Hariri, está localizada na atual Síria, na margem oeste do Eufrates, a 11 km de Abu Kemal. A cidade floresceu em 2900 a.C. como um importante centro de metalurgia cuja localização estratégica permitia o fácil acesso da Mesopotâmia do Sul e das cidades da Bacia do Khabur e o controle do tráfego de barcos e caravanas. A cidade de planta circular apresentava duas muralhas concêntricas, uma circundando o centro, e outra o perímetro urbano. Sua área central urbanizada tinha 1.300m de diâmetro e era protegida por uma parede grossa de seis metros com torres e várias portas (MARGUERON, 2003). Este centro era envolvido por uma faixa de terra de cultivo de aproximadamente 300m de largura fazendo com que todo o assentamento tivesse aproximadamente 1.900m de diâmetro. A cidade era atravessada por um braço canalizado do Eufrates que assegurava o fornecimento de água, permitia a passagem de

⁸² A primeira campanha em Tell Hariri foi realizada por André Parrot em uma expedição francesa, durante os meses de inverno de 1933-1934. Jean Claude Margueron foi diretor das escavações de 1979 a 2004. Mais da metade do sítio permanece encoberta.

barcos e, ao mesmo tempo, protegia a cidade das inundações (Figura 104). No centro urbano existia um imenso e imponente palácio com mais de 2ha e 300 salas, reconstruído várias vezes sobre as bases anteriores. A cidade foi destruída em 1760 a.C. por Hamurabi (MARGUERON, 2003).

A configuração de Mari demonstra um planejamento das suas muralhas e das vias principais, incluindo o canal do Eufrates e as vias radiais com traçado praticamente retilíneo que atravessavam as duas coroas. As características das áreas residenciais são imprecisas, mas as pesquisas, até agora, dão indícios de um desenho irregular conforme mostra a Figura 105.



Figura 104 - Mari e sua configuração radio concêntrica.
<<http://www.atour.com/forums/arts/61.html>>



Figura 105 - Mari: centro urbano, anel de cultivo e palácio.
<http://www.gardenvisit.com/garden/mari_palace_syria>

Troia⁸³

As escavações de Troia mostram sua ocupação a partir de 3000 a.C. De acordo com Korfmann (2003, p. 30), entre 2900 e 2200 a.C., a cidadela cobria uma área de 1,1ha e a cidade baixa de 9ha. O perímetro de 1,5km era demarcado por uma fortificação de madeira e pedra. Para o período de 1750-1200 a.C., que corresponde as Troias VI e VII, Korfmann (2003, p. 27-29) estima que a cidade baixa apresentasse uma superfície de

⁸³ Escavações iniciadas por Heinrich Schliemann em 1871-1873, continuadas em 1932-1938 com o arqueólogo americano Carl Blegen, de 1890 a 1894 com Wilhelm Dorpfeld. Desde 1988 está sob a responsabilidade de Manfred Korfmann e a partir de 1993 conta com as investigações na cidade baixa pelo Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) com 'The Prehistoric Lower City of Troia VI/VIIa', pois até então as escavações têm se concentrado na cidadela.

27ha, mas os indícios das suas investigações de 2003 apontaram para uma área de 35ha com um perímetro de 2,5 km (Figura 106).

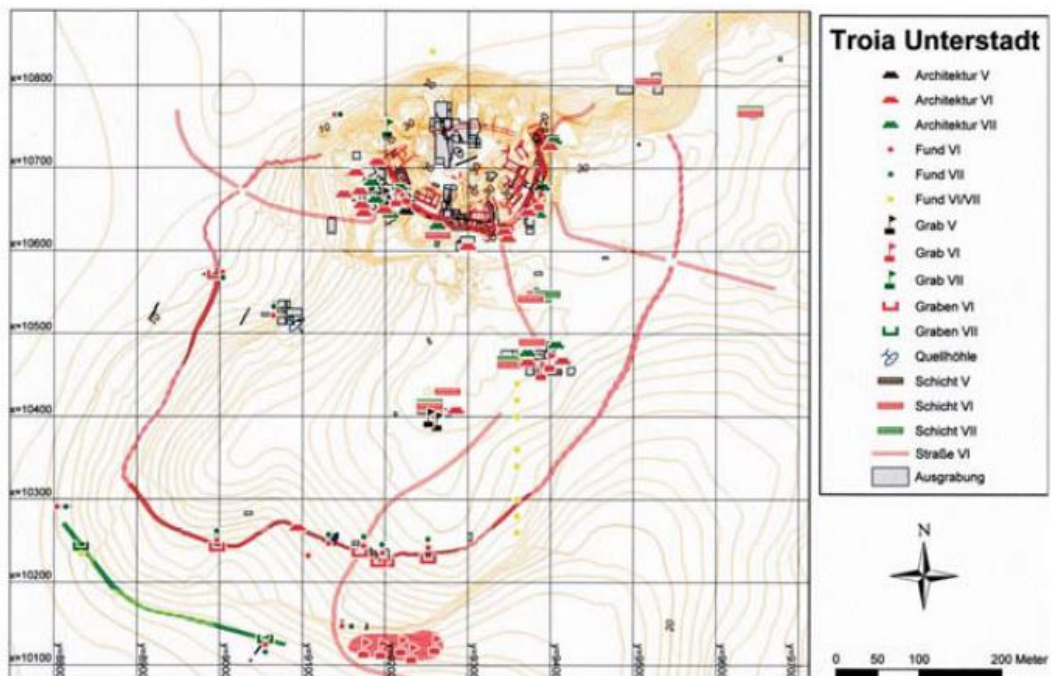


Figura 106 - Troia: cidadela e cidade baixa (2º milênio a.C.).
 Observa-se que apenas uma pequena parte do muro (verde) que delimita a Troia VII de Homero foi escavada.
 Fonte: KORFMANN, 2003, p. 30

A Troia VII, que corresponde ao período da guerra imortalizada por Homero com modernos carros de combate, cavalos treinados e cavaleiros qualificados (LATA CZ, 2002, p. 8), tinha a cidadela fortificada com um muro de 5m de largura por 8m de altura (KORFMANN, 2003, p. 27-29). A cidade baixa também era murada e possuía um fosso de 3m de largura e 3m de profundidade atravessado por diversas pontes que acessavam os portões (EASTON, 2002, p. 89). A cidade neste tempo era subordinada aos hititas que a chamavam Wilusa ou Ilios (KORFMANN, 2003, p. 29).

Entre as vias escavadas, as que acessavam os portões estavam equipadas com canais de drenagem. As artérias principais parecem ter sido pavimentadas com pedras, tal como mostra as ligações que passavam pelos portões (Figuras 107-108). O traçado apresenta indícios de uma estrutura viária com tendência ao radial.

As vias locais dão mostras de terem sido irregulares e estreitas e de terem recebido pavimentação, embora também tenham sido cobertas de detritos.



Figura 107 - Troia VI: portão sul com via pavimentada.
Fonte: KORFMANN, 2003, p.35



Figura 108 - Troia VI: cidade baixa via pavimentada de acesso ao portão.
Fonte: KORFMANN, 2003, p.35

Ur⁸⁴

Ur também contava com uma acrópole murada (Figura 109) onde o desenho ortogonal e a presença de rede de esgoto evidenciava o seu planejamento. A cidade, no final do 2º milênio a.C., era “um labirinto de 60ha de casas de dois andares” circundado por um subúrbio de 1,5km de extensão para além dos muros (CLARK, 1996, p. 14).

O recinto abrigava templos, palácio, pátios, as residências dos sacerdotes e um zigurate (Figura 111) construído por Ur-Nammu (GATES, 2011, p. 58). Na acrópole também se encontravam armazéns; depósitos para a coleta de impostos pagos em espécie (cereais,

⁸⁴ As informações sobre as configurações de Ur, apresentadas neste trabalho, se baseiam nos levantamentos de Sir Leonard Woolley, responsável pelas primeiras e mais importantes escavações de Ur, ocorridas entre 1920-1934, sob o patrocínio do Museu Britânico e do Museu da Universidade da Pensilvânia, cujo pequeno resumo, principalmente do Volume VII, *The Old Babylonian Period* (por Woolley e Max Mallowande) e *Ur of the Chaldees* (versão revisada por P.R.R. Moorey) está exposto no site: <www.odysseyadventures.ca>. Desde 1980 as escavações foram interrompidas e só recentemente retomadas por arqueologistas britânicos e sob a coordenação de Stuart Campbell do Departamento de Arqueologia da Manchester University com o The Ur Region Archaeology Project.- <http://www.urarchaeology.org/>.

azeite, gado, lã); oficinas para a manufatura dos produtos; e centros administrativos para o registro em tabuletas de barro de todas a produção (KELLER, 1974, p. 35).

No entorno do complexo, as áreas escavadas apresentavam um padrão irregular com ocupação por moradias, escritórios, oficinas, lojas, pousadas, santuários e até uma escola (Figura 110). Apesar do modo aparentemente desordenado das áreas residenciais, Ur apresentava casas “esplêndidas e confortáveis”, a maioria com dois andares e vários aposentos. (KELLER, 1974, p. 36).

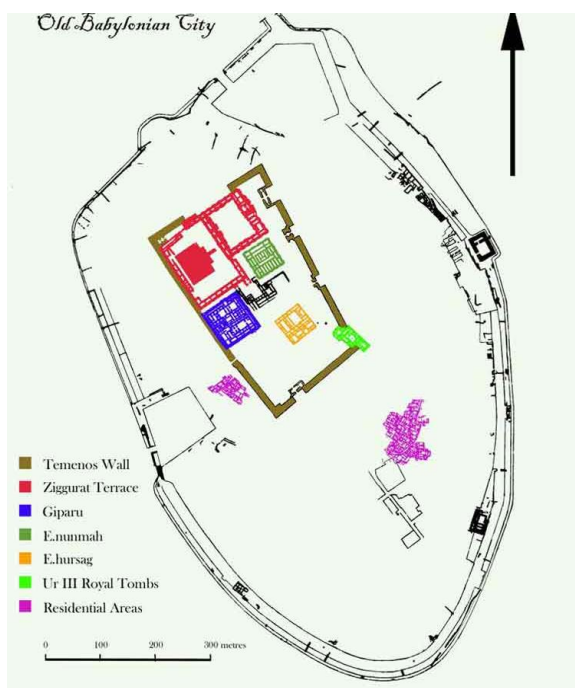


Figura 109 - Ur: perímetro urbano. Complexo do templo e áreas escavadas residenciais do período.
Fonte: <www.odysseyadventures.ca>

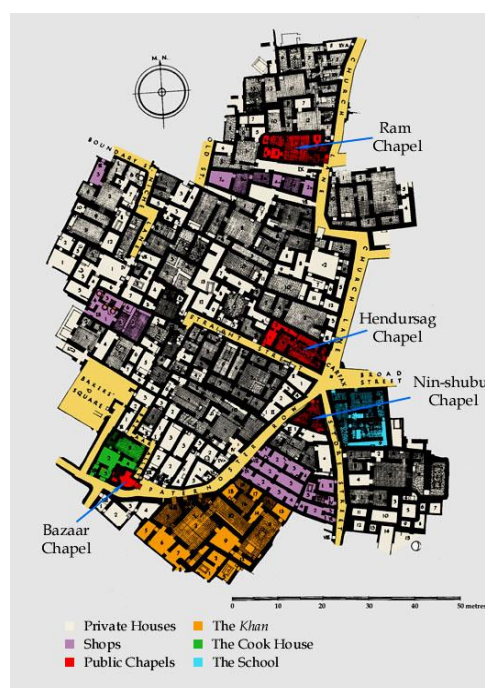


Figura 110 - Ur: área residencial escavada. Apresentando indicações de uso do solo e sistema viário no período de Hamurabi (1810-1750 a.C.).
Fonte: <www.odysseyadventures.ca>

Em Ur, o sistema viário representava 10% da ocupação urbana (CLARK, 1996, p. 14). Na área residencial, a rede formada por ruas principais delimitava quarteirões extensos em que o acesso às casas era feito por meio de becos sem saída sujos de detritos (GATES, 2011, p. 59). Praticamente, todas as vias na área residencial eram estreitas e com traçado irregular, mesmo as principais, como a Patemoster Row que tinha apenas 3m de largura e era ladeada pela maior concentração de estabelecimentos comerciais dentre as vias escavadas.

Ainda não foram encontradas as avenidas do canto de Lamentação de Ur, descritas como espaços públicos onde aconteciam encontros e festejos e por onde passavam bigas e quadrigas puxadas por jumentos e onagros (KRAMER, 1940).



Figura 111 - Ur: zigurate de Ur Nammu.

Fonte: <<http://www.urarchaeology.org/wp-content/uploads/2012/11/UR-ZIGGURAT-4.jpg>>

5.1.1.2 Configuração linear

Habuba Kabira, no 4º milênio a.C., e Amarna, no 2º milênio a.C. são exemplos de cidades planejadas desde a origem e que apresentam um formato linear. A primeira foi estruturada ladeando uma via reta, e a segunda ao longo de três artérias paralelas. Ambas as cidades mostram que o planejamento se restringiu à montagem de uma estrutura com as vias principais, pois as vias locais permaneceram irregulares.

Habuba Kabira⁸⁵

Habuba Kabira é um dos mais antigos exemplares de uma colônia da expansão Uruk, com indícios de planejamento em sua ocupação que durou cerca de 150 anos no final do 4º milênio a.C. (GATES, 2011, p. 40). É uma cidade construída na Síria, às margens do rio Eufrates, ao qual ladeia por cerca de 1km e ocupa cerca de 18ha. A cidade (Figuras 112 e 113), com formato retangular, era cercada por um muro reto e tinha, em sua extremidade sul, sobre um monte, o centro religioso, Tell Qannas (GATES, 2011, p. 40).

⁸⁵ Habuba Kabira foi escavada por nove temporadas entre 1969-1975 por uma equipe do Orient-Gesellschaft Deutsche liderada por Ernst Heinrich e Eva Strommenger.



Figura 112 - Habuba Kabira: maquete.
Ocupação linear ao longo do rio Eufrates
Fonte: <<http://www.orient-gesellschaft.de/forschungen/projekt.php?a=55>>

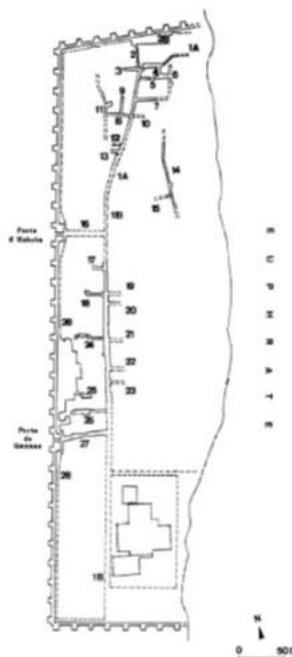


Figura 113 - Habuba Kabira: planta baixa.
Avenida principal e acessos aos portões.
Fonte: VALLET, R. (1996).

A avenida principal reta, que estruturava a ocupação e cortava todo o recinto urbano no sentido longitudinal, tinha uma extensão de cerca de 750m e uma largura variável entre 3 e 6m (VALLET 1996, p. 68, 71) servindo como uma bacia para o escoamento de todo o tráfego das áreas residenciais que a ladeavam com uma profundidade média entre 50 e 100m. Os demais acessos das áreas residenciais eram vielas estreitas, tortuosas e sem saída.

Segundo Jean-Luc Bertrand-Krajewski (2006), Habuba Kabira é provavelmente o exemplo mais antigo, mas não necessariamente o primeiro, de uma rede de drenagem de esgotos estruturada para toda uma cidade. Para Vallet (1996), todas as vias eram pavimentadas mas, de acordo com Gates (2011, p. 41), somente as vias principais tinham revestimento, enquanto as demais eram cobertas de lixo e cacos.

A cidade não tinha grandes moradias que apontassem a existência de uma classe mais rica. Também não tinha mercado público que, provavelmente, acontecia dentro dos recintos do templo (GATES, 2011, p. 41, 59).

Amarna⁸⁶

Tell Amarna foi construída pelo faraó Akhenaton (Amenófis IV) durante a XVIII dinastia do Império Novo. A construção foi iniciada em 1347 a.C. e a cidade foi abandonada após a morte do monarca 15 anos mais tarde, em 1332 a.C. Amarna (Figuras 114-115) era uma cidade planejada que se estendia de forma linear ao longo do rio Nilo por cerca de 8km com uma largura entre 800 e 1.600m⁸⁷ (MORRIS, 1984, p. 26-27).

A cidade não era murada, mas contava com uma rede de estradas a volta que eram patrulhadas para o controle de entrada de estranhos pelo deserto. O limite dos domínios de Amarna, que incluía terras de cultivos e jazidas, era sinalizado por estelas de pedra esculpidas em rochas (AMARNA PROJECT, 2006, p. 7).

O conjunto urbano principal era formado pelo centro palaciano, o centro administrativo, o complexo industrial e a zona residencial sul. A cerca de 2km ficavam o palácio real norte, o subúrbio e o bairro norte onde ficavam as moradias da corte e dos altos funcionários. Ao leste, também distante, estavam uma vila de pedra⁸⁸ e o bairro operário (Figura 114)

⁸⁶ As informações e dados apresentados sobre Amarna são em sua maior parte provenientes da pesquisa do Dr. Barry Kemp, da Universidade de Cambridge, para o projeto Amarna Trust, com a participação e colaboração do Governo egípcio e particularmente do Supreme Council of Antiquities. Em março de 2008, os pesquisadores da ELENCO e do Trust Amarna, com uma equipe da Universidade de Arkansas Escola de Campo Bioarchaeological da Universidade de Cambridge fizeram uma pesquisa de alta densidade (HDS) de vários vestígios arquitetônicos que junto com levantamento geofísico e usando um radar com gradiometria magnética e de penetração no solo (GPR) tem colaborado para uma reprodução mais fidedigna da cidade de Amenófis IV. As imagens em 3D de Amarna foram realizadas pela empresa de arquitetura Tetra (Andy Ingham Associates) e Mallinson Architects, com assessoria de Barry Kemp e Dra. Kate Spence. O ponto de partida foi o conjunto de mapas preparado pela Amarna Survey of the The Egypt Exploration Society. Estes desenhos exibidos no Museum of Fine Arts, Boston em 1999 foram depois publicados no livro por Kemp BJ e Garfi S., *A Survey of the Ancient City of El-Amarna* (London, The Egypt Exploration Society 1993). A maquete é resultado dos dados das escavações arqueológicas com apoio de informações textuais e pictográficas antigas.

⁸⁷ Medida equivalente a Asa Norte do Plano Piloto de Brasília, projetada em 1960 para abrigar 250 mil pessoas.

⁸⁸ A escavação desta vila teve início apenas em 2005.

com traçado reticulado, com vias estreitas, casas iguais e alinhadas. A 5km do centro se encontrava um parque recreativo (MORRIS, 1984, p. 26-27).

A rede viária de patrulhamento na periferia e nas fronteiras da cidade era traçada de tal modo que os moradores do bairro operário teriam que atravessar cinco estradas para alcançar o centro urbano (AMARNA PROJECT, 2008, p. 8). Por este prisma, a trama viária foi uma forma primitiva de gestão do território e de exclusão social ao conformar uma faixa de fronteira.

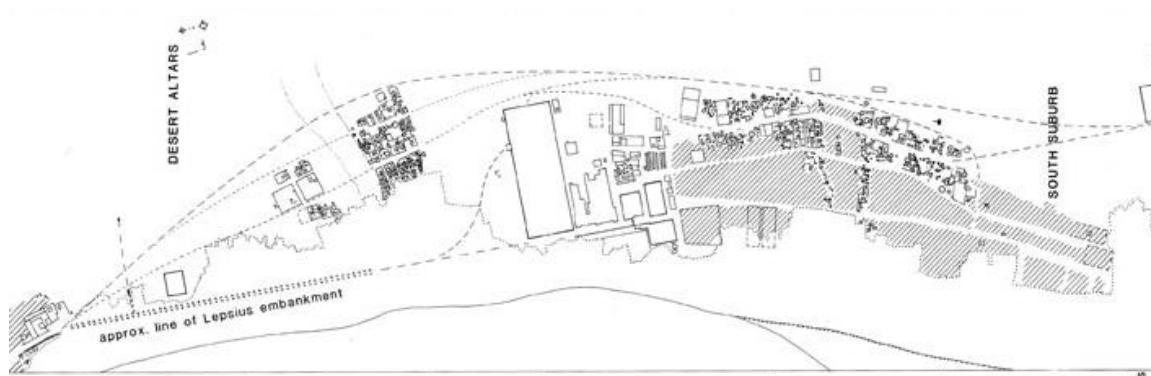


Figura 114 - Amarna: cidade.

Fonte: < http://www.amarnaproject.com/pages/amarna_the_place/main_city/index.shtml >

A cidade central (Figura 114) apresentava uma avenida cerimonial e três artérias principais que definiam setores. Um setor compreendia a área palaciana e os templos que se agrupavam com um maior disciplinamento do alinhamento na margem noroeste do Nilo. Nas proximidades, ficava o setor administrativo e, na continuidade da margem do rio, se encontrava o setor industrial com os armazéns reais, edificações fabris, depósitos, abatedouro de animais, depósito de lixo e mercado. Ao sul, se localizava o setor residencial com tecido irregular com ruas estreitas, mas que era atravessado ou tangenciado pelas três avenidas.

Dentro da cidade, as três artérias que cruzavam no sentido norte-sul, paralelas ao rio, começando da área central, tinham pouca irregularidade e uma largura aproximada de 45m. Enquanto a linearidade e o espaçamento entre as avenidas principais demonstravam algum planejamento, as ligações diretas entre elas eram escassas, com espaçamentos irregulares, dificultando a legibilidade e a orientação dos percursos transversais (Figura 115). As vias locais tinham um traçado labiríntico, com trechos sem saída, obrigando os pedestres a realização de percursos mais extensos. Não havia pavimentação (AMARNA PROJECT ONLINE).



Figura 115 - Amarna: maquete com vista geral.
 No primeiro plano, observa-se a margem do rio Nilo com área palaciana à esquerda, bairro industrial e zona portuária à direita. No centro, encontra-se o bairro administrativo e ao fundo, à direita, o bairro residencial cortado pelas avenidas.
 Fonte: <http://www.amarnaproject.com/pages/model_of_the_city/>

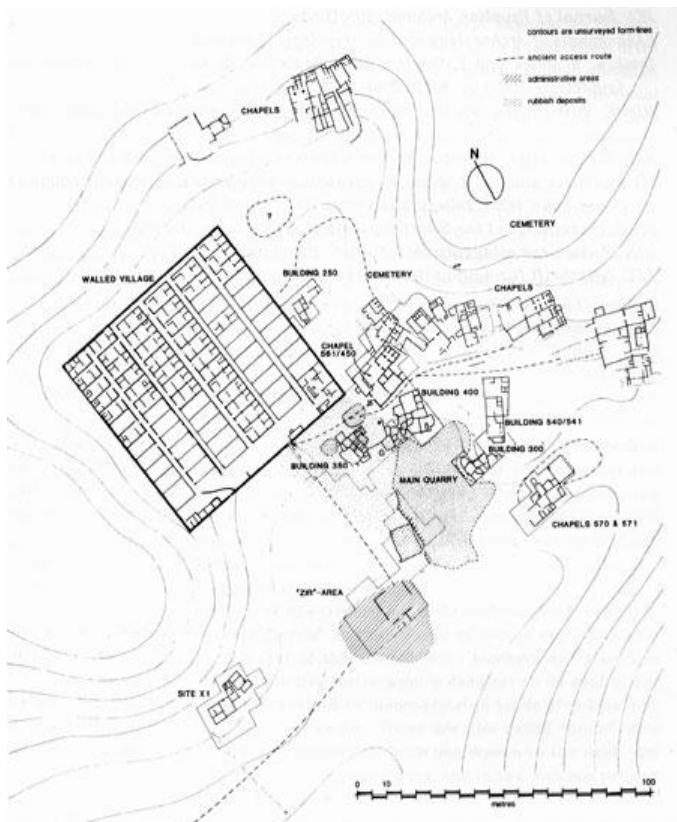


Figura 116 - Amarna: bairro operário.
 Fonte:
 <http://www.amarnaproject.com/pages/amarna_the_place/worquilômetrosans_village/map2.shtml>



Figura 117 - Amarna: maquete da ocupação residencial. A ocupação é seccionada e tangenciada pelas três avenidas principais da cidade que correm no sentido norte-sul. O acesso ao interior do bairro é feito por vielas estreitas. Fonte: < http://www.amarnaproject.com/pages/model_of_the_city/>

De acordo com registros encontrados pelo Amarna Project (2013), o mais antigo funcionário da alta hierarquia se deslocava cotidianamente em seu próprio carro para o trabalho no setor administrativo. Tal indício leva a supor que este hábito possa ter sido comum entre a elite.

A cidade é a primeira a se estender por mais de 5km, o que significa que o tempo para ser atravessada a pé era superior a 1 hora. Possivelmente, sua amplidão era resultante da existência dos carros leves com rodas raiadas para as quais foram construídas as longas e largas avenidas. Os indícios de estímulo à velocidade do período, feito por vias e carros, é acompanhado por um dos registros mais antigos de acidente com veículo, o do faraó Tutankamon, filho de Akhenaton, que provavelmente perdeu o controle da direção de uma biga, sendo projetado e atropelado por esta carruagem⁸⁹.

⁸⁹ A descoberta e simulação deste acidente, de acordo com a pesquisa dos investigadores da *Egypt Exploration Society*, liderada por Dr Chris Naunton e com a participação de Dr Robert Connolly, Dr Ashley Cooke, Steve Cross, Dr Yasmin El-Shazly, Dr Melinda Hartwig e Professor Salima Ikram, está apresentada no documentário da BBC, *Tutankhamun: The Mystery of the Burnt Mummy*. Disponível em: <http://www.ees.ac.uk/news/index/243.html>.

5.1.1.3 Configuração em quadrícula

Duas cidades apresentavam redes quadriculadas formadas por suas avenidas principais. Mohenjo-Daro, no Paquistão, e Babilônia, na Mesopotâmia. A primeira, parece ter sido continuamente reconstruída sobre a base existente com tijolos de barro padronizados.

A segunda teve sua expansão projetada sobre uma armadura feita de avenidas e canais. As duas cidades, distantes no tempo e no espaço, também apresentavam um planejamento voltado às vias principais, mas com mobilidades diferentes. Mohenjo-Daro não chegou a utilizar carros leves com rodas raiadas, que foi um transporte mais comum na Babilônia, o que em parte explica a amplidão desta cidade mesopotâmica com suas avenidas longas e retas.

Mohenjo-Daro

Mohenjo-Daro⁹⁰ é a maior das cidades da civilização Harappa, no Paquistão, que durou de 2600-1900 a.C. (MORRIS, 1984, p. 28) e abrigou de 35.000 a 41.000 habitantes numa área entre 200 e 250ha (GATES, 2011, p. 69; BRITISH MUSEUM, 2013). Seu sítio arqueológico tem aproximadamente 1 x 1,2km. Considerando uma velocidade do pedestre de 4,8 km/h, um morador levaria apenas 15 minutos para atravessar o assentamento. O trecho escavado tem 80ha e apresenta dois setores: a cidadela, a oeste, construída numa elevação de 12m e acessada por escada; e a cidade baixa, a leste. Os setores são ligados por uma rede viária ortogonal de vias largas (Figura 118). Por todas as vias principais havia rede para escoamento de águas servidas e pluviais (GATES, 2011, p. 70).

⁹⁰ Rakhal Das Banerji foi responsável pelas escavações entre 1921-1922. Posteriormente, ficou sob a orientação de Sir John Marshall, diretor-geral do Archaeological Survey of India. Entre 1920 e 1930, o sítio foi dividido em cinco diferentes zonas. Duas na cidadela e três na cidade baixa. Cada zona recebeu a sigla do nome de seu responsável. HR Área = Harold Hargreaves, DK Área = Kashinath Narayan Dikshit, L = Área Ernest J.H. Mackay, VS = área Madho Sarup Cubas e SD Área = dC Siddiq. Os dados sobre Mohenjo-Daro nesta tese são dos arquivos da Índia Antiga disponibilizados pelo Museu Britânico no site: <http://www.ancientindia.co.uk/staff/resources/background/bg17/home.html> e do professor de antropologia, da Universidade de Wisconsin Madison, Jonathan Mark Kenoyer, autor do livro *Ancient Cities of the Indus Valley* (Oxford, 1998), que atualmente é também diretor do The Harappa Archaeological Research Project - HARP, com o qual vem participando de escavações no Vale do Indo desde 1986. O resumo deste seu trabalho encontra-se nos sites: <www.harappa.com> e <www.mohenjodaro.net>.

De acordo com o British Museum (2013), a cidadela abrigava edificações amplas. Não foram encontrados vestígios de palácios ou templos. Na cidade baixa, a maior parte da população vivia em bairros murados, cada um apresentando casas, áreas industriais, depósitos e algumas edificações maiores. A presença de numerosos grandes edifícios e espaços públicos em cada bairro parece indicar a presença de grupos de elite distintas. Os líderes locais teriam sido os responsáveis pelo planejamento e manutenção das vias com sua rede de drenagem e poços.

As cinco largas avenidas que cortavam a cidade, sendo duas no sentido norte-sul e três no sentido leste-oeste, formavam grandes conjuntos de blocos residenciais (Figuras 119-120) com cerca de 370 x 250m, que eram penetrados por vielas e becos (GATES, 2011, p. 72). Enquanto as avenidas permitiam ligações diretas, as rotas por vias locais eram mais longas devido aos percursos negativos.

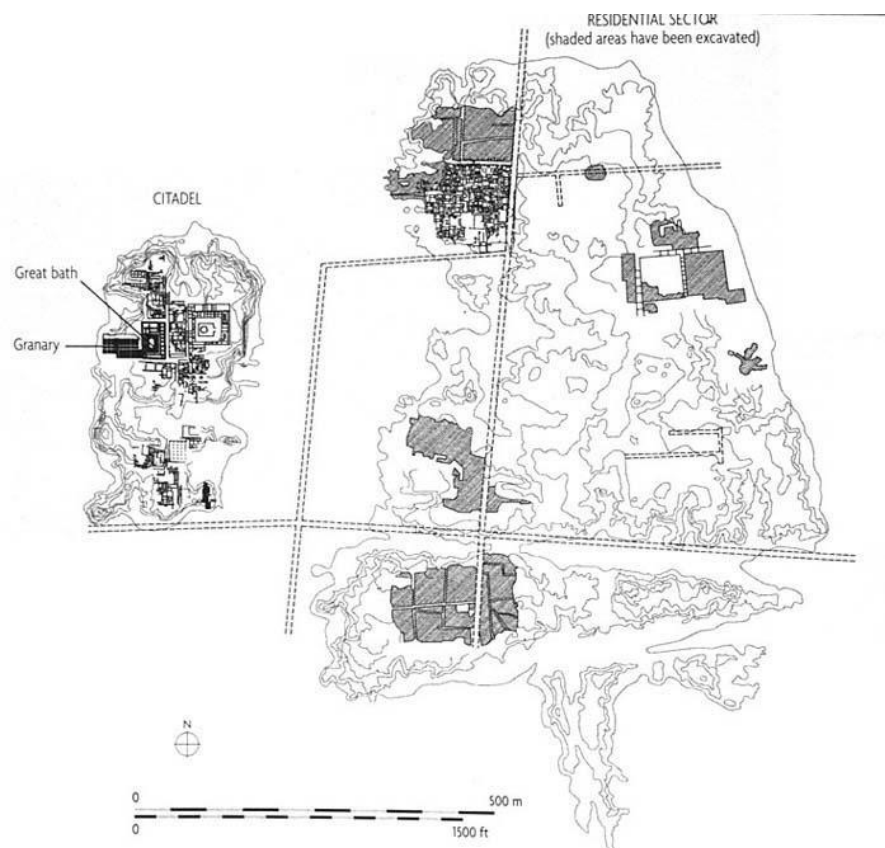


Figura 118 - Mohenjo-Daro: planta da cidade com as áreas escavadas. Cidadela a oeste e cidade baixa a leste com áreas residenciais: DK área ao norte, HR ao sul, VS área ao centro e DK ao leste. Fonte: <www.study blue>

As avenidas principais norte-sul (Figuras 121-122) chegavam a ter cerca de 10m de largura, o que permitia a passagem de veículos e um maior trânsito. Nas vias secundárias e becos, com 1,5 a 3m, apenas cabia a circulação de pessoas e animais (GATES, 2011, p. 72-73). A concentração de residências mais amplas ao longo das avenidas leva a supor a existência de uma hierarquia edilícia associada à organização viária.

Nos bairros residenciais, as casas tinham poços e paredes grossas, que minimizavam o calor, contavam com compartimentos para banho e algumas tinham latrinas. As águas servidas desaguavam nos drenos revestidos por tijolos de barro que corriam ao longo das vias que não eram pavimentadas (GATES, 2011, p. 73).

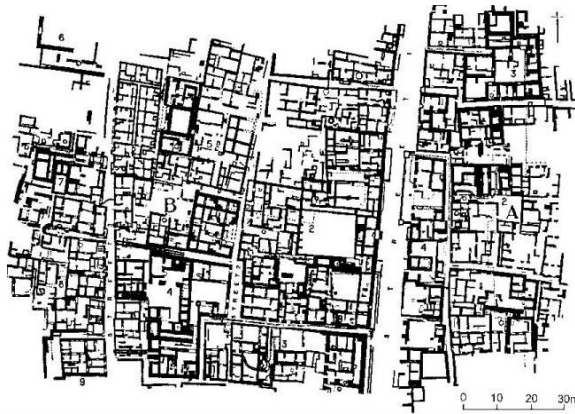


Figura 119 - Mohenjo-Daro: sistema viário da cidade baixa.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>



Figura 120 - Mohenjo-Daro: cruzamento de duas vias principais.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>



Figura 121 - Cidade baixa: via norte-sul 3. Vista para os campos ao sul da cidade.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>



Figura 122 - Mohenjo-Daro: via norte-sul 1. Largura de 10 metros.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>

Babilônia⁹¹

Babilônia foi uma cidade com fôlego para sobreviver a muitas destruições. No século XIV a.C., foi dizimada pelos hititas e depois submetida ao domínio dos cassitas que a invadiram usando veículos puxados a cavalos. Em 689 a.C., foi arrasada por Senaqueribe que a inundou com o desvio de um afluente do Eufrates. Porém, posteriormente, Esarhaddon, o filho deste rei assírio, se dedicou a recuperação da cidade (GATES, 2011, p. 180), assim como a reconstrução da infraestrutura viária das comunidades conquistadas para que elas pudessem manter seus comércios com as nações vizinhas (BERTMAN, 2003, p. 209). A submissão de Babilônia aos assírios acabou quando Nabopolassar assumiu o trono e invadiu Nínive que, por sua vez, foi destruída, queimada e depois inundada, como Babilônia havia sido no passado.

A parte mais antiga da cidade tinha formato retangular (Figura 123) com 2,6 x 1,4km e cerca de 400ha de área (GATES, 2011, p. 181). Era atravessada pelo rio Eufrates e circundada por uma muralha dupla e um canal de 80m de largura. De acordo com Mella (s/d., p. 317), esta parte da cidade tinha 24 ruas principais, cada uma com o nome de um deus.

O auge da cidade aconteceu durante o reinado de Nabucodonosor II (604-562 a.C.) que a expandiu de forma planejada para o leste e a envolveu com um novo cordão de fortificações totalizando 1.100 hectares⁹² de área urbana (Figura 124). É do seu período o sítio arqueológico da Babilônia escavada, que mostra uma rede quadriculada formada por avenidas e canais retilíneos. Embora o plano tenha se devotado a um maior rigor geométrico das vias principais, a rede de vias locais também apresentava uma grade, ainda que um pouco irregular e sem cul-de-sacs, o que contribuía para uma melhor acessibilidade, numa comparação com cidades anteriores (Figura 125).

Apesar da concentração de edificações monumentais no centro antigo, os babilônios, diferentemente das sociedades anteriores, distribuíam grandes e majestosos

⁹¹ A principal escavação da babilônia foi realizada por Robert Koldewey, entre 1899 e 1917. As investigações estão sendo feitas agora pelo Diretório Geral de Antiguidades do Iraque.

⁹² Esta área foi calculada por Vânia Teles Loureiro a partir de mapas em escala com a utilização de AutoCad (FAU-UnB), com resultado discordante dos 850ha, apresentados por Gates (2011, p. 181).

equipamentos pela cidade que, como na atualidade, ficavam ao longo de vias principais. Babilônia tinha 53 templos e centenas de santuários (PEDERSEN, 2011, p. 10).

Na cidade, escritórios, comércio e alfândega disputavam o espaço no cais. Comerciantes e artesãos tinham estabelecimentos no bairro do Merkés (CONTENEAU, 1966, p. 41) onde também existiam corporações mercantis e empresas de tradição que passavam de geração em geração (LEICK, 2003, p. 285).

Nos bairros residenciais, as casas eram também fábricas e lojas. Possuíam de dois (PEDERSEN, 2011) a quatro pavimentos (PFEIFFER, 1962) e eram voltadas para um pátio interno. O que significa que as vias locais eram ladeadas por paredes fechadas. As residências mais ricas eram cercadas por palmeiras e jardins.

É da Babilônia o primeiro registro de via asfaltada, entre 625 e 604 a.C. (VIEIRA, 2010, p. 23). As avenidas eram retas e formavam uma grade com tendência ortogonal. As principais eram perpendiculares ao Eufrates e as demais eram paralelas. As distâncias entre as vias ficavam entre 600 e 750m, e no sentido transversal entre 500 e 600m⁹³. Medidas que ainda são adotadas por muitas cidades, na atualidade, para a distribuição dos corredores de passagem na malha viária. Estas avenidas ligavam grandes equipamentos reais e de abastecimento (CONTENEAU, 1966, p. 38).

De acordo com Conteneau (1966, p. 38), existiam poucos veículos com rodas em circulação na cidade, entre eles, carroças, carros de guerra e carros ligeiros de duas rodas puxados por bois ou burros.

⁹³ Medidas tiradas dos mapas da Babilônia divulgados pela literatura urbana.

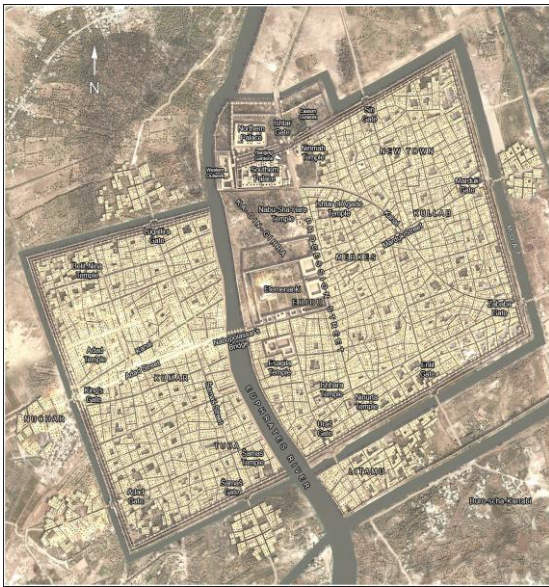


Figura 123 - Babilônia: área central antiga.

Fonte:

<<http://www.kadingirra.com/images/plan02.jpg>>

Figura 124 - Babilônia: área central e expansão.

Fonte:

<<http://www.strictlygenteel.co.uk/babylon/babyiontitles.html>>

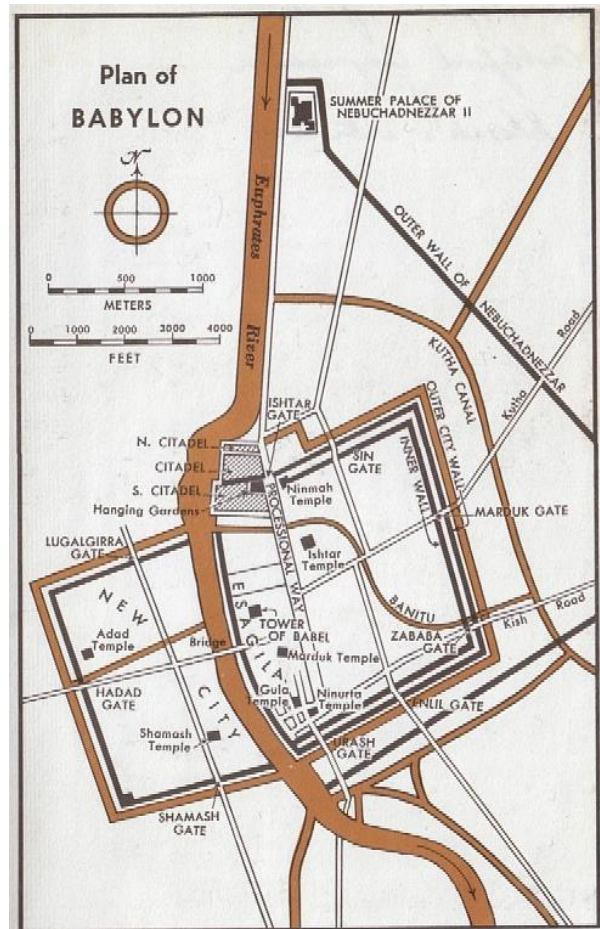


Figura 125 - Babilônia (maquete eletrônica).

Vista da área central, da expansão urbana, e do rio Eufrates.

Fonte: <<http://www.kadingirra.com/babylon.html>>

5.1.1.4 Integração de redes rodoviária e hidroviária

Por causa da irrigação adotada na Mesopotâmia do Sul, várias cidades eram atravessadas por canais. Gates (2011, p. 34) informa que dutos de água navegáveis cortavam a cidade de Uruk e penetravam seus bairros. As ilustrações de Ur, feitas por historiadores, também exibem barcos navegando pelos cursos de água que atravessam a cidade. De fato, um tablete de barro do período cassita mostra que Nipur era atravessada por um rio que segregava a cidade em duas partes (Figura 126).

A literatura não explica como era feita a travessia dos rios pelos pedestres. Cidades, como Uruk e Nipur, teriam pontes? Seriam pontes levadiças? Seriam os rios e canais profundos? As pontes teriam um vão livre suficiente para a passagem das embarcações? Teriam algum tipo de transporte público hidroviário? Havia uma organização da circulação, com grandes embarcações trafegando apenas nos rios e deixando os canais para os pequenos botes?

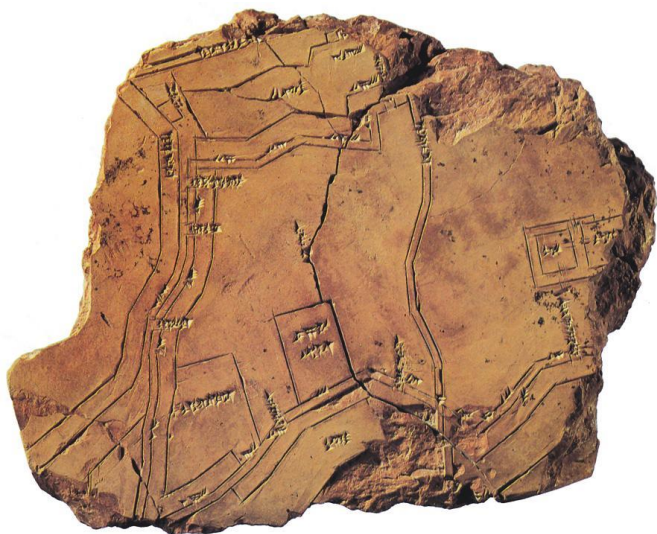


Figura 126 - Nipur: mapa da cidade em tablete de barro. Desenhado do período cassita, mostrando o rio cruzando a cidade. Fonte: <<http://looklex.com/e.o/slides/nippur03.jpg>>

A questão da integração física de áreas da cidade, impedidas pelo sistema hidroviário de oferecer ampla permeabilidade ao pedestre, não tem sido abordada pela literatura urbana. A questão torna-se ainda mais relevante quando se tem a informação de Bertman (2003) de que as pontes não eram comuns na Mesopotâmia antes do 2º milênio a.C., tanto pela falta de madeira e pedra quanto pela mudança constante do leito dos rios.

Pequenas balsas e jangadas feitas de feixes de junco podem ter sido um transporte usual, como sugere Bertman (2003, p. 207). Seria comum para um habitante possuir um barco?

Para a conexão das áreas segregadas pelas hidrovias na Babilônia, Conteneau (1966., p. 49) explica que existiam barcas que cruzavam os canais de um lado a outro ao serem puxadas por uma corda presa entre as duas margens. Seria comum este tipo de transporte público nas cidades mesopotâmicas?

Na Babilônia, além do canal de 80m que contornava a muralha, existiam pelo menos cinco outros canais que atravessavam a cidade em diferentes direções (PEDERSEN, 2011, p. 13), ligando o rio Tigre ao Eufrates. Tanto Schneider (1965, p. 56), quanto Pfeiffer (1962) comentam que o rio Eufrates, com 180m de largura dentro do perímetro urbano, era cruzado por uma ponte de pedra e piso de madeira (Figura 127) que era içada quando necessário.

Conta Heródoto (*História*, I.1, c. 186, p.118), que foi a rainha Nitócris, filha de Nabucodonor, que construiu a primeira ponte de pedra cujo piso de madeira era retirado à noite e recolocado pela manhã. A rainha teria também feito desvios no leito do rio para diminuir sua turbulência quando passava por dentro da cidade. A ponte de pedra é o exemplar mais antigo até agora conhecido pela arqueologia.



Figura 127 - Babilônia (maquete eletrônica).
Vista da área palaciana e da ponte para travessia do Rio Eufrates.
Fonte: <<http://www.kadingirra.com/gates.html>>

5.1.2 Rede irregular com centro aberto e fronteira fechada

Atenas, no período clássico, Roma, durante a República e o Império, e Paris, no período medieval apresentam em comum um traçado predominantemente irregular, com uma tendência a linearidade nos eixos principais. Em Atenas, uma única via corta a cidade em diagonal a partir do principal portão de entrada. Em Roma, as vias principais irradiam do fórum e se prolongam pelas estradas, numa configuração radial. Em Paris, a *cardo maximus* projetada pelos romanos é o eixo de conexão integrando a Ilê de la Cité às zonas norte e sul da cidade. Nenhuma destas cidades parece ter dado preferência ao veículo. Em Atenas, o sistema viário principal era restrito a poucas vias. Em Roma, o trânsito de veículos com rodas só era permitido à noite; e na Paris medieval, as vias principais eram preferencialmente para o uso dos pedestres. Estas três cidades com perímetro murado tinham como principal destino de viagens um centro aberto, como a *ágora*, em Atenas e o *fórum*, em Roma.

Atenas

Atenas (Figura 128) apresentava uma rede irregular cuja ocupação tinha iniciado pelo topo das montanhas de onde depois desceu para a planície. Na parte alta ficou a acrópole abrigando os templos e recebendo visitas ocasionais, enquanto a cidade baixa era o espaço da vida cotidiana, das áreas residenciais, comerciais e de encontro no espaço aberto e de mercado da *ágora* (BENÉVOLO, 2011, p. 78).

Sua muralha, construída por Temístocles após o ataque persa de 479 a.C., cercava uma área de 250ha. Neste período, as atividades portuárias da cidade, que aconteciam no Falero, foram transferidas⁹⁴ para o Pireu em cujo porto podiam atracar cerca de 400 navios (BENÉVOLO, 2011, p. 87). Para proteger o transporte entre Atenas e Pireu,

⁹⁴. A transferência das atividades portuárias na Grécia clássica se assemelha as realizadas nas cidades contemporâneas que procuram deslocar as atividades portuárias urbanas de maior impacto para áreas costeiras que permitam abrigar um maior número de navios e de maior calado e que possam ser acessadas por sistemas diversificados de transportes de grande capacidade. É o caso do Porto de Itaguaí, inicialmente denominado Porto de Sepetiba, que veio oferecer um maior suporte ao porto do Rio de Janeiro, ou do Porto do Pecém que atende a maior carga do antigo porto de Mucuripe, em Fortaleza.

Péricles construiu, em 456 a.C., “longos muros”⁹⁵ ou a “muralha larga” (Figura 129) enlaçando as duas cidades através de um corredor de 6km de extensão e 165m de largura média (BENÉVOLO, 2011, p. 88).

No período clássico, a principal avenida de Atenas era a via sacra, a Panatenéias, que partia do portão Dípilo, atravessava a ágora e seguia em direção à acrópole (Figura 130). Esta era a única via a apresentar um trecho reto, chamado Dromos. As demais vias principais tinham de 4 a 5m de largura, e as ruas locais, além de tortuosas, tinham de 1,5 a 3m por onde só deviam passar “pedestres e burros de carga” (HAROUEL, 2001, p. 17). As carroças, medindo 1,45m, provavelmente, tinham dificuldades para circulação. Mas isto era visto por Aristóteles e por Plutarco como vantajoso, pois dificultava o fácil acesso de inimigos (MUMFORD, 1998, p. 183).



Figura 128 - Atenas (maquete eletrônica).

Com destaque para a via Panatenéias entrando pelo Dípilo, atravessando a ágora até chegar a acrópole no alto.

Fonte: The ancient city. Life in classical Athens and Rome, by Peter Connolly and Hazel Dodge, Oxford University Press 1998.

Disponível em: <<http://historum.com/ancient-history/24362-cities-ancient-greece.html>>

⁹⁵ Após a ocupação persa, Atenas construiu os longos muros, entre 461 e 456 a.C., que foram destruídos no final da guerra do Peloponeso em 404 a.C. pelos espartanos. Conon os reconstruiu em 393 a.C durante a guerra de Corinto. Eles foram destruídos definitivamente pelo general romano Sila, em 86. a.C.

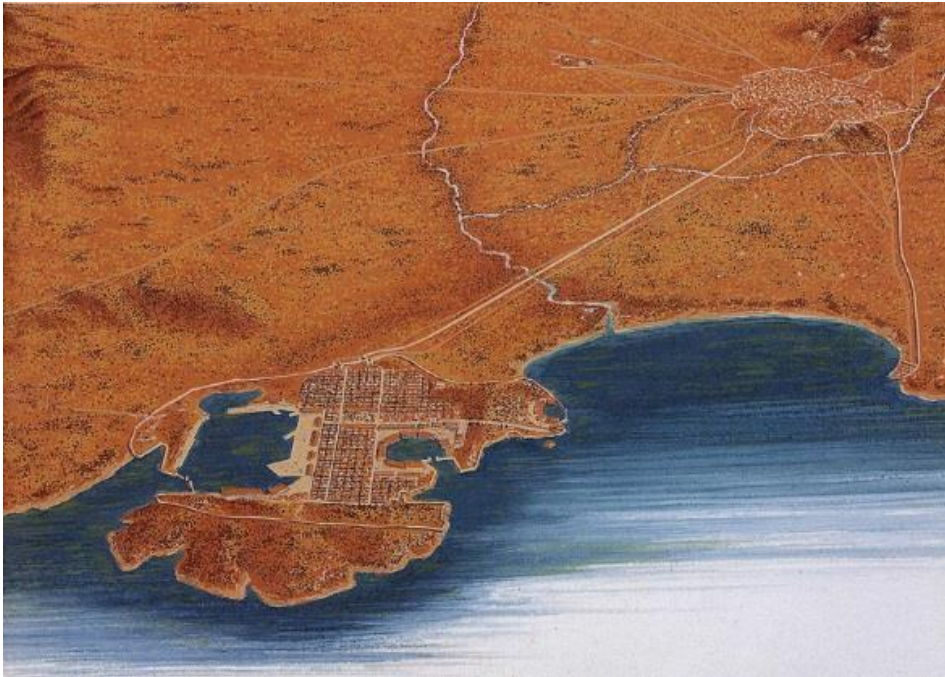


Figura 129 - Atenas e a cidade portuária de Pireu ligadas pelas “muralhas largas”.
Fonte: Peter Connolly and Hazel Dodge, Oxford University Press 1998.
Disponível: <<http://historum.com/ancient-history/24362-cities-ancient-greece.html>>

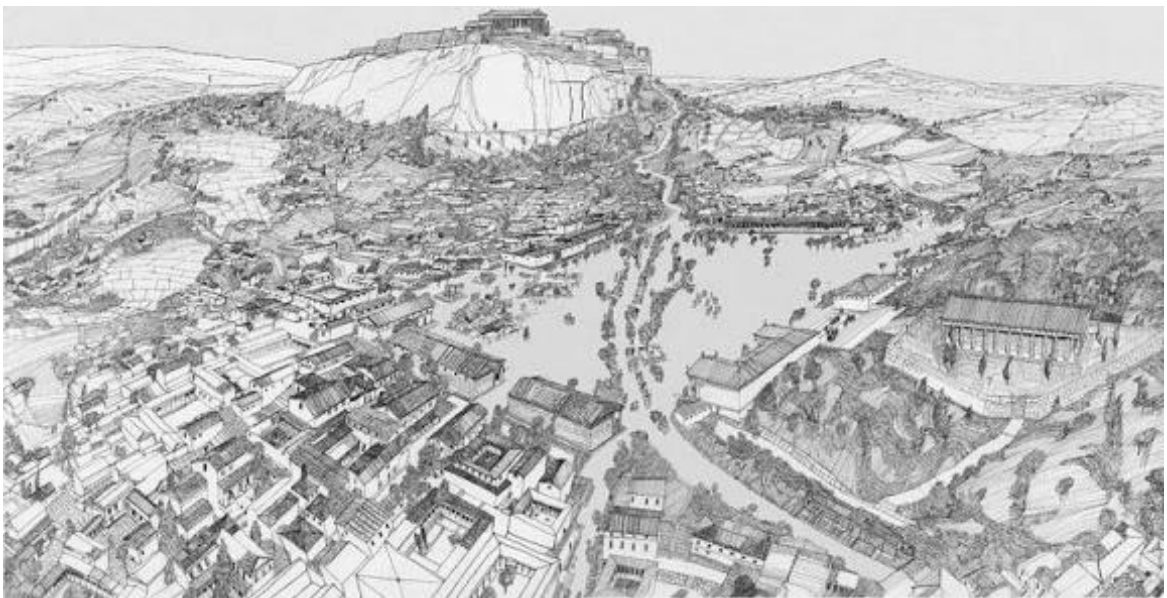


Figura 130 - Atenas: via Panatenéias.
Fonte: <<http://www.historiayarqueologia.com/profiles/blogs/urbanismo-griego-de-la-polis>>

Roma

Roma é o mais importante exemplo de rede irregular com a presença de inúmeros equipamentos polos geradores de tráfego. Sua história, a começar de sua fundação por Rômulo, no sec. VIII a.C., até a queda do império, em 476 d.C. tem, aproximadamente, 1.200 anos. Os romanos se destacam pelas obras de engenharia, para os transportes de pessoas, de bens, de água e de esgoto, necessárias à permanência de grandes populações num sítio urbano.

Dos séculos I ao III d.C., como centro do mundo, Roma teve uma média de 1,2 milhão de habitantes, ou mais. Seu território total, com cerca de 25.000ha, compreendia uma área rural, a *Ager Romanus*; e uma área urbana, a *Urbs*, cercada com muro de 5km de diâmetro. Apesar da extensão, para atravessar a cidade de ponta a ponta levava-se mais de uma hora devido a tortuosidade das vias e ao congestionamento de gente (Figura 131).

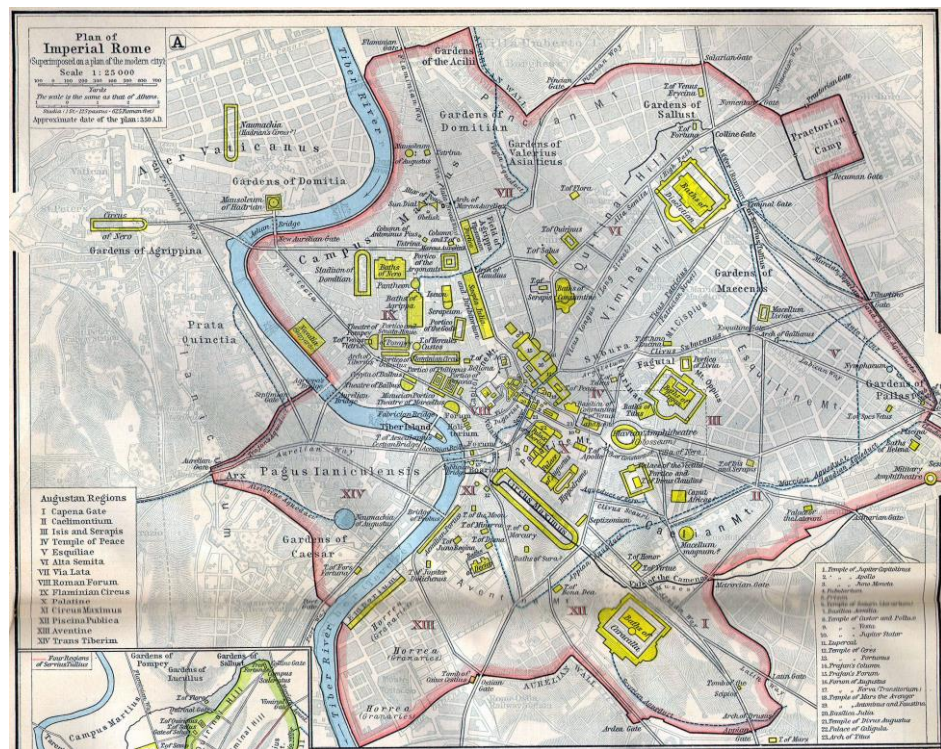


Figura 131 - Roma: mapa de 70 a 180 d.C.

Fonte: < <http://www.heritage-history.com/maps/shepherd/shep022a.jpg> >

Entre os equipamentos polos geradores de tráfego⁹⁶ estavam o Circus Maximus, erigido em 329 a.C., e continuamente ampliado, que apresentava 385.000 lugares, segundo as regionárias do século IV d.C.; ou 255.000 assentos, segundo o testemunho de Plínio o Velho (CARCOPINO, 1947, p. 260). O Coliseu, de acordo com as regionárias do século IV d.C., tinha 87.000 lugares, mas avalia-se que abrigasse um público de 45.000 pessoas sentadas e 5.000 em pé. (CARCOPINO, 1947, p. 286; MUMFORD, 1998, p. 256-257).

Para as batalhas navais, existiam as naumaquias cuja arquitetura era três vezes a área do Coliseu, o que corresponde aproximadamente à área de duas superquadras de Brasília (CARCOPINO, 1947, p. 284). Os teatros eram também gigantes. O teatro de Pompeu, de 55 a.C., tinha 27.000 assentos. O teatro de Balbus, de 13 a.C., continha 7.700 lugares; e o teatro de Marcellus, mandado construir por Julius César e terminado por Augusto em 11 a.C., tinha 14.000 lugares. (CARCOPINO, 1947, p. 269). Com qualquer capacidade, era um estrondoso polo gerador de tráfego. Os equipamentos de lazer público de Roma podiam abrigar, num mesmo momento, de um terço à metade da população da cidade.

Um levantamento da cidade no século IV d.C., quando o império já se encontrava em decadência, listou: 11 termas, 2 circos, 2 anfiteatros, 3 teatros, 28 bibliotecas, 4 escolas de gladiadores, 5 áreas para espetáculos náuticos, 290 armazéns e depósitos e 254 padarias públicas (MUMFORD, 1998, p. 259).

A monumentalidade das edificações, associada à uma imensidão de pessoas inseridas numa rede labiríntica de ruas densa de ocupações, resultava em congestionamentos que aconteciam desde o sec. I a.C.

⁹⁶ Para compreensão da grandiosidade dos equipamentos romanos basta a comparação com o maior estádio de futebol do Brasil, o Maracanã, reconstruído para a Copa do Mundo de 2014 com capacidade para 76 mil pessoas.

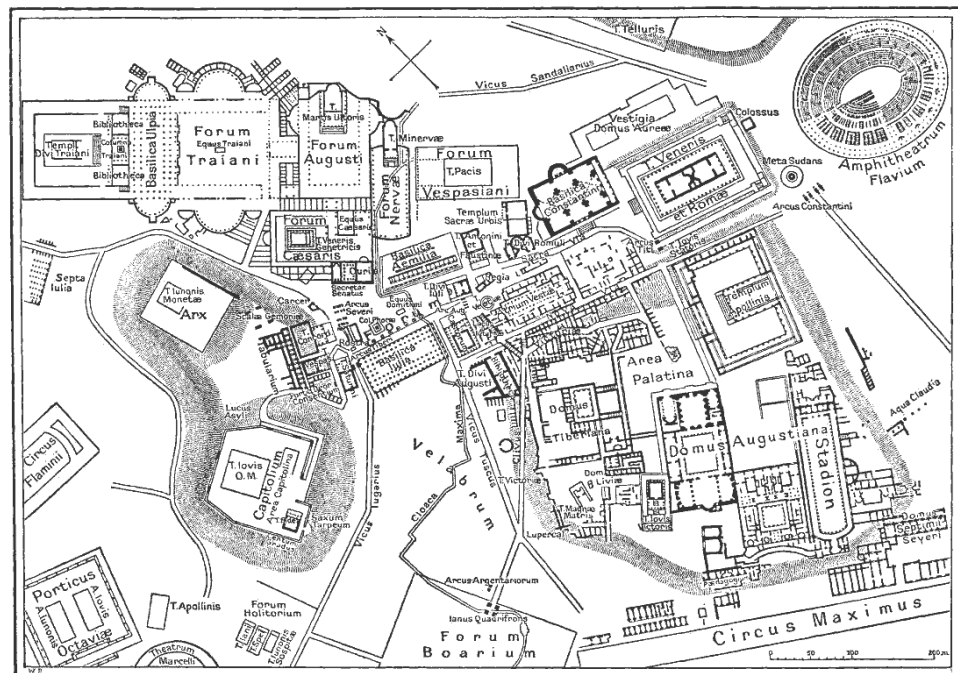


Figura 132 - Roma: mapa do fórum.

Fonte: <<http://www.bible-history.com/archaeology/rome/rome-ancient-city-sketch-1.gif>>

Apesar do tecido irregular, as ruas de Roma tinham uma hierarquia definida segundo a possibilidade de passagem de veículos. De acordo com Carcopino (1947, p. 64-65), os *itineras* eram vias para pedestres. Os *actus* eram vias para a passagem de um carro só, e as *viae* eram vias para a passagem de dois veículos. Faziam também parte do cenário urbano, as ruas em ziguezague e as ladeiras das colinas, quase sempre sem pavimentação. As elevações e os grandes equipamentos eram barreiras à continuidade e à linearidade das vias principais.

A Lei das Doze Tábuas, elaborada no século V a.C., indicava na Tábua VIII a largura de 8 pés⁹⁷, 2,40m, para trechos retos; e 16 pés, 4,80m, para trechos em curvas (CARCOPINO, 1947, p. 64-65). O Imperador Augusto, entretanto, em 15 a.C., estipulou a largura mínima de 4,5m para as ruas, sendo uma pista central com 2,10m a 2,45m, ladeada por calçadas de 1 a 1,2m (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 17, 19).

Apenas duas ruas em Roma, a Via Sacra e a Via Nova, próximas ao Fórum Romano, tinham largura suficiente para a passagem de dois carros (CARCOPINO, 1947, p. 64,

⁹⁷ As medidas romanas eram baseadas, principalmente, em partes do corpo. Um pé romano equivalia a 29,6 cm. (ADKINS e ADKINS, 1998, p.313).

241). Outras semelhantes eram prolongamentos das estradas dentro da área urbana, como a *Via Appia*, *Via Latina*, *Via de Óstia*, *Via Labicana* e a *Flamínia* (CARCOPINO, 1947, p. 64) cujas larguras variavam entre 4,80 e 6,50m.

Com os constantes problemas do trânsito, foram surgindo regulamentos municipais para garantir a fluidez (MUMFORD, 1998, p. 233). Júlio César foi o primeiro a proibir o tráfego de veículos com rodas no centro urbano durante o dia (MUMFORD, 1998, p. 241). Apenas as liteiras e as carroças dos construtores tinham permissão de circulação (MUMFORD, 1998, p. 242). Nem mesmo os nobres podiam ser transportados em veículos com rodas, somente em padiolas. Os carros de festas cerimoniais, das procissões de triunfo e dos espetáculos tinham permissão temporária (CARCOPINO, 1947, p. 69). Coleta de lixo, transportes de carga e serviços de manutenção, como o de limpeza das fossas domésticas, só podiam ser realizados durante à noite, transtornando com o barulho a tranquilidade da noite.

Os problemas de circulação continuaram nos séculos seguintes atingindo as províncias, obrigando a novas medidas de controle sobre o trânsito. Carcopino (1947, p. 69) explica que Cláudio estendeu as proibições à circulação de veículos nas demais cidades italianas e Marco Aurélio a todo o império, enquanto Adriano restringiu a circulação de acordo com os pesos transportados pelas carroças.

Paris

No período medieval, geralmente, um primeiro assentamento se desenvolvia em anéis concêntricos envolvendo um castelo ou monastério, ou a partir de uma via tronco que dava origem a uma profusão de vielas.

A Paris medieval, no entanto, deve sua fundação urbana a Júlio César que, em 52 a.C., escolheu a margem esquerda do Rio Sena, na altura da Ile de la Cité, para implantar o primeiro plano de grade da cidade cujo *cardo maximus*, a atual rua Saint-Jacques, permaneceu como importante eixo norte-sul da cidade.

Depois da queda de Roma, muitas cidades fundadas pelos romanos também entraram em decadência. Os instrumentos de controle e manutenção das cidades desapareceram. O padrão regular da rede viária, que havia gerado os assentamentos, aos poucos sofreu erosão e invasão de edificações. Jean-Louis Harouel (2001, p. 34) explica que a pavimentação existente foi se deteriorando e, a partir do século VIII d.C., as ruas se tornaram caminhos de lama. Isto porque as instituições de gestão da infraestrutura urbana deixaram de existir.

Com o crescimento da população nas cidades, durante o 9º e 10º século d.C., os congestionamentos tornaram-se um problema. A falta de espaços dentro do muro levava à verticalização e à invasão dos edifícios sobre as vias. Como agravante da vida urbana, a falta de saneamento e de calçamento contribuía para a sujeira das ruas e propagação de epidemias. (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 22).

A partir do século XII d.C., Paris se consolida como um importante destino na Europa, quando o poder real a escolhe para ser definitivamente a capital do reino. É deste período o primeiro muro a cercar a cidade, construído pelo rei Filipe Augusto, que reinou de 1180-1223 (Figura 133). A área envolvida tinha aproximadamente 250ha e 800m de raio. Devido ao crescimento da população, novas muralhas foram construídas com a demolição das antigas, que assim deram lugar à formação de vias anelares. Na medida em que a cidade crescia, eram incorporados os caminhos sinuosos do campo.

Ainda no período medieval, em 1370, Carlos V estendeu os muros da cidade por mais 1km na margem direita do Sena, mesmo assim, o perímetro urbano⁹⁸ se manteve pequeno para ser atravessado a pé em uma hora (Figura 134).

Paris, à semelhança do padrão das cidades medievais, devia ter bairros pobres, modestos e ricos que se diferenciavam nos preços segundo a proximidade do centro onde era mais caro (LE GOFF, 1998, p. 110). Os bairros também se distinguiam por suas especialidades, que se constituíam espontaneamente, como rua dos “carniceiros” e dos “retalhistas” (CONTENEAU, 1966, p. 41).

⁹⁸ Bologna tinha aproximadamente 2,5 x 2 km; Bruges, no 2º cinturão de muros, tinha 800 x 500 metros; Milão, no século XIV, tinha 2,5 x 2 km; Pádua, no sua última muralha, alcançava 3 x 2,75 km, San Gimignano, 600 x 500 metros. OBS.: Medidas tiradas em escala dos mapas de Benévolo (2011).

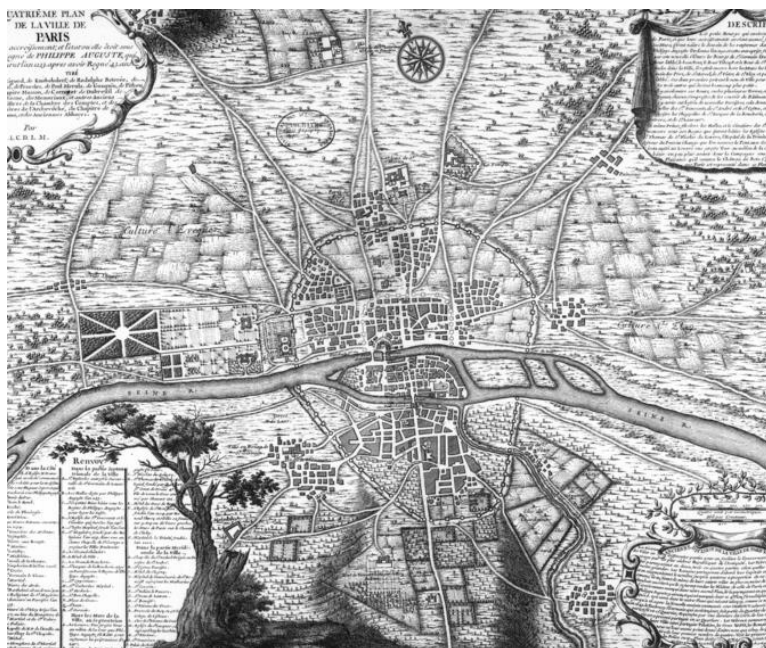


Figura 133 - Paris de Filipe Augusto (1223).

Fonte:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4f/Plan_de_Paris_1223_BNF07710747.png>



Figura 134 - Paris de Carlos V (1383).

Fonte: <http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Paris>

Do sistema reticulado romano inicial sobreviveram, no lado sul, além da Rue Saint-Jacques, a *cardo* Bulevar Saint-Michel e a *cardo* Valette, e, na margem direita, a *cardo maximus*, Rue Saint-Martin, e outra *cardo*, Rue Saint-Denis (Figura 135). A avenida *decumanus* desapareceu.



Figura 135 - Paris (1200): vias de integração de ambos os lados do rio Sena.
Rua Saint Jacques (*cardo*) e rua Saint Martin (*cardo maximus*).

Fonte:
<http://employees.oneonta.edu/farberas/arh/arh214_folder/paris_maps.htm>

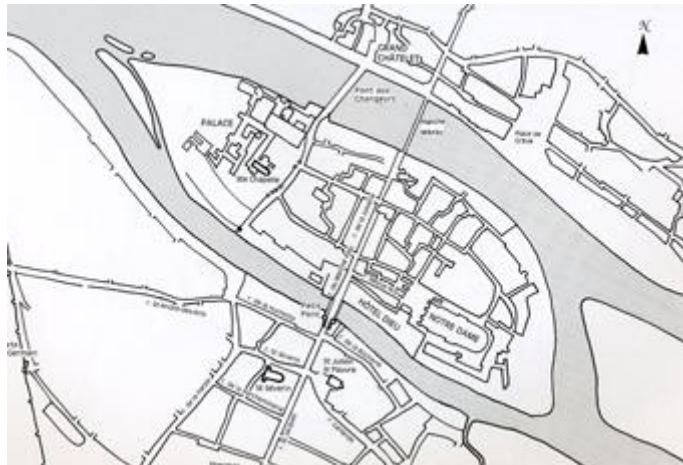


Figura 136 - Paris (1200): sistema viário da Ile de la Cité.

Fonte:
<http://employees.oneonta.edu/farberas/arh/arh214_folder/paris_maps.htm>

Estas são as ruas que, segundo LEGUAY (1984, p. 12), no período medieval, se mantiveram com larguras maiores, entre 5,40 e 6m, em contraste com as demais, entre 2,30 e 2,50m, e outras, com medidas entre 1 e 2m.

Com ruas estreitas e tortuosas, as carroças e as carruagens, com 1,40 a 1,50m de largura, encontravam dificuldades para transitar. Praticamente, não havia vias retas. Nas vias com larguras maiores do que 3m, já era possível as ultrapassagens, mas, ainda assim, causavam impactos e transtornos sobre os pedestres. Vias que permitissem a passagem de dois veículos simultaneamente eram uma raridade. Mesmo no início do século XIV, quando tinha cerca de 200.000 habitantes, Paris não apresentava um sistema viário melhor. As principais vias, por onde era possível passar uma carroça, formavam uma rede que era chamada *La Grande Charrière* (LEGUAY, 1984, p. 12, 15).

Apesar do sistema viário irregular, Benévolo (2011, p. 269) comenta que as ruas medievais apresentavam uma hierarquia com artérias principais e secundárias e que somente estas últimas eram “simples passagens”, pois, “todas as outras prestavam a vários usos: ao tráfego, à parada, ao comércio, às reuniões”, compondo uma integração entre os espaços privados e públicos. De fato, até a ponte Notre Dame, inaugurada em

1419, como um prolongamento da Rue Saint Martin, era ladeada por moradias e comércio.

Com o crescimento da população, no século XI, o congestionamento em Paris agrava-se com o desgaste das vias, fazendo com que as principais artérias, a partir do século XII, fossem pavimentadas ficando o revestimento das ruas locais sob a responsabilidade dos moradores. Porém, o contínuo crescimento da cidade com a abertura de novas ruas, associado à ineficiência da fiscalização e dos serviços de manutenção, fazia da cidade medieval um ambiente permanente de ruas sujas.

Se Benévolo estiver correto, ao dizer que aos veículos não eram destinadas as vias principais, mas somente as secundárias, o pedestre dominava o espaço público, mesmo que as ruas não tivessem adornos ou qualquer comodidade. De fato, não havia espaço na via pública para mobiliário ou arborização. A falta de legibilidade e orientação, que se espera como resultante do labirinto formado pelas vias medievais, parece não acontecer, pois, de acordo com GOITIA (2003, p. 94), cada rua na Idade Média tinha sua identidade ditada pelas edificações circundantes. “Era um mundo organizado segundo uma energia pessoal.”

De acordo com Harouel (2001, p. 43): “a preocupação estética das cidades aparece a partir do século XIV”. Mas afora a pavimentação, as determinações são dirigidas ao edifício que deve cumprir um alinhamento e seguir recomendações de acabamento das fachadas. Fica claro que a intenção estética estava a cargo da arquitetura das construções. Portanto, é compreensível que, na contemplação da cidade, o panorama dos edifícios fosse mais interessante do que a perspectiva da rua que, sendo irregular, se subordinava à arquitetura edilícia.

5.1.3 Rede regular, centro aberto e fronteira fechada

5.1.3.1 Quadrícula

Embora Atenas e Roma tivessem um traçado irregular, suas colônias apresentavam um desenho reticulado. A adoção de um plano prévio para as novas cidades se apoiava, provavelmente, numa preocupação com a rapidez de implantação e com o estabelecimento da ordem, pois, segundo Mumford (1998, p. 101), as plantas mais irregulares induzem a um “desenvolvimento mais lento”.

Para Harvefield (s/d), o urbanismo em quadrícula da Babilônia inspirou os gregos em seus projetos geométricos para a construção das cidades novas. Do final do século VII ao século VI a.C., a Grécia viu o surgimento de diversas novas cidades e “as primeiras tentativas sistemáticas de planejamento e realização de melhoramentos nas cidades” (HAROUEL, 2001, p. 14).

As relações métricas dos planos de grade nas cidades gregas atravessaram cerca de quatro séculos, com exemplos por volta do século VI a.C., como Agrigento e Pesto, com Pireu e Mileto no século V a.C., Alexandria no século IV a.C., e Olinto e Priene no século III a.C.

As colônias romanas, por sua vez, eram estabelecidas pelo estado para administração e defesa do território, ou para oferecer terras para os legionários aposentados. Todas tinham uma grade regular que se adaptava à topografia do terreno, assim, nem todo assentamento resultava numa planta quadrada ou retangular. A implantação começava pela definição de uma linha limite, o *pomerium*. O desenho, então, se desenvolvia a partir do cruzamento em ângulo reto de duas vias principais: a *cardo* e a *decumanus*, cujas medidas eram regulamentadas por decreto. No tempo de Augusto, a largura da *decumanus* era de 12,2m e a *cardo* de 6m, enquanto as outras vias tinham 4,5m (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 18).

A grade viária destas cidades, que não ultrapassavam 2km de comprimento e permaneceram muradas com uma hierarquia de vias mais definida, permitia que o pedestre fizesse percursos mais rápidos, sem obstáculos ou desvios, assim como os veículos também encontravam vias mais diretas e mais largas para a sua circulação.

As bastides, que surgem no século XIII d.C., também são conformações urbanas regulares, ainda que imperfeitas, que contrastam com a irregularidade das cidades medievais onde foram concebidas. Basicamente, são colônias construídas para dinamizar as atividades do campo, atendendo às necessidades mercantis de aumento da produção agrícola, ou são colônias militares (BENÉVOLO, 2011, p. 269).

*Mileto*⁹⁹

Mileto (Figura 137), na Anatólia, era uma península grega murada¹⁰⁰ que, depois de ser destruída pelos persas, em 494 a.C., foi reconstruída em 479 a.C. segundo um projeto ortogonal¹⁰¹ (HAROUËL, 2001, p. 15) se estendendo por 90 hectares, com 1.800 x 1.100m (MORRIS, 1984) , aproximadamente 300 quarteirões, 1.800 lotes e 3 ágoras. O sistema viário era formado por vias retas, sendo as locais mais estreitas e as principais, mais largas.

A cidade tinha quatro portos, sendo três a oeste e um a leste. Conforme se observa na planta (Figura 137), a entrada principal por terra se dava pelo portão ao sul, que se abria para uma avenida principal que atravessava quarteirões com formatos quadrangulares perfeitos e se dirigia ao centro onde estava a maior concentração de equipamentos públicos.

O que chama atenção na cidade é a integração da sua área central que se estendia de leste a oeste conectando três ágoras e as áreas portuárias situadas em ambos os lados da cidade. Esta integração era comprometida pelos corredores cegos formados pelos fundos de alguns edifícios com mais de 100m de paredes fechadas voltadas para rua. O espaço público ficava mais comprometido na ágora sul (Figura 138), na costa leste, construída no século II a.C., onde FHW (2013) aponta a existência de um depósito, para armazenagem de trigo e de outras mercadorias, com mais de 150m de comprimento com suas duas fachadas longas, inclusive a voltada para a ágora, totalmente cegas, sem janelas. Sua extensão era equivalente a aproximadamente seis vezes o lado menor de um quarteirão. Portanto, algumas ruas, no entorno da ágora, nesta cidade planejada, não ofereciam percursos permeáveis e agradáveis ao pedestre.

⁹⁹ As escavações em Mileto foram iniciadas por arqueólogos franceses em 1868. A partir de 1899, a pesquisa passou a ser realizada sob os auspícios do German Archaeological Institute.

¹⁰⁰ Os primeiros muros de proteção de Mileto datam de 1350-1050 a.C. (FHW, 2013).

¹⁰¹ Segundo Harouel (2001, p.15), o projeto é de concepção Jônia e serviu de modelo para que Hipodamo fizesse o projeto da cidade portuária de Pireu, em 475 a.C., quando então este tipo de desenho foi introduzido na Grécia continental e serviu de padrão na construção de novas cidades.

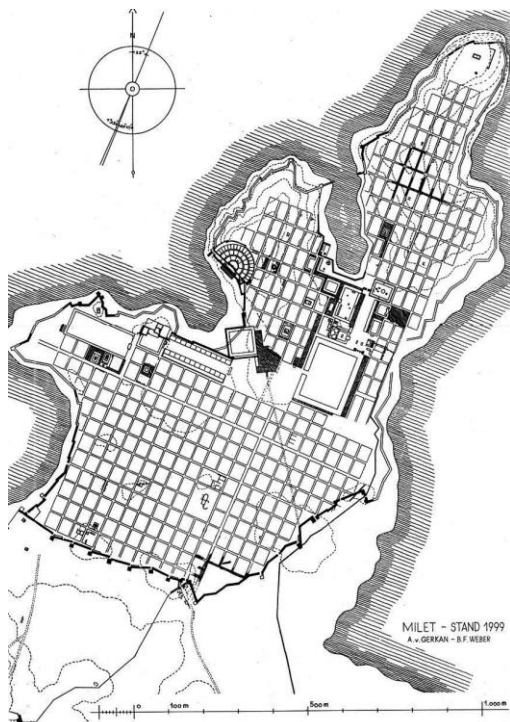


Figura 137 - Miletos: planta baixa.

Fonte:

<source/priene_insula_row_houses.htm>

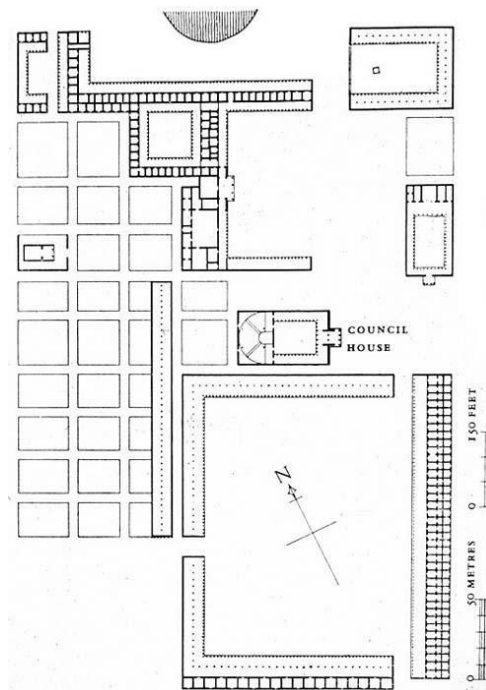


Figura 138 - Miletos: ágora sudeste.

Ágora com stoas norte e oeste com paredes cegas para as ruas, stoa leste com lojas para o interior e exterior da ágora e stoa sul com lojas voltadas para o interior e o exterior alternadamente. A oeste armazém com as paredes maiores sem aberturas, sendo que a voltada para o oeste parece ter servido de fundo de lote.

Fonte:

<<http://pavsargonauta.files.wordpress.com/2012/01/mileto21.jpg>>

*Olinto*¹⁰²

Olinto (Figura 139) na Macedônia, estava assentada sobre o topo achatado de duas colinas que ficavam a 30 a 40m acima da planície (CAHILL, 2002). A parte na colina sul era mais antiga, com ocupação desde o século VII a.C., e apresentava um desenho

¹⁰² O local foi escavado em quatro temporadas entre 1928 e 1939 pelo David M. Robinson of Johns Hopkins University. Recentes escavações e restaurações estão sendo realizados pelo Dr. J. Vokotoulou (CAHILL, 2002; GATES, p. 279).

irregular em contraste com o assentamento na parte norte, iniciado por volta de 432 a.C., com um sistema de grade. A expansão do assentamento descia dos topos pelas encostas leste a partir de um esporão, conformando uma área mais irregular após a muralha. A ocupação da cidade durou até 384 d.C. quando foi destruída.

A cidade, circundada por uma muralha, ocupava aproximadamente 30ha e tinha cerca de 1km de extensão e uma largura média de 300m e máxima de 500m (BENÉVOLO, 2011, p. 114). Entretanto, a área urbana documentada pelas escavações, incluindo as expansões além muros, totaliza cerca de 50ha, dos quais cerca de 4,5ha foram realmente escavados.



Figura 139 - Olinto: diagrama topográfico da ocupação.

Fonte:

<<http://hellas.teipir.gr/prefectures/greek/Xalkidiki/Olinthos.htm>>

No sentido norte-sul de seu maior comprimento, e acompanhando a declividade do terreno, a cidade tinha de 3 a 4 vias principais com 5 a 10m de largura distanciadas uma da outra em cerca de 80m. No sentido leste-oeste, as vias secundárias, com 3 a 5 metros de largura, formavam quadras com largura aproximada de 35m. Estes quarteirões eram divididos em duas filas de cinco lotes com cerca de 17,5m de profundidade e 16m de testada cujos fundos eram separados por um beco, provavelmente, destinado à drenagem (CAHILL, 2002).

Apesar do padrão dos lotes residenciais, as diferentes divisões da moradia e modos de construção mostram que a cidade era organizada em diferentes tipos de bairros. De acordo com a Cahill (2002), as atividades comerciais se concentravam no lado oeste se estendendo pelas avenidas principais norte-sul que ladeavam a ágora.

Alexandria

A principal cidade do período helenístico é Alexandria (Figura 140), fundada em 331 a.C. por Alexandre, o Grande. Para Mumford (1998, p. 216, 221), ela é um dos principais exemplos de associação da quadrícula com a grandiosidade das avenidas e dos monumentos.

No período helenístico, em particular no século III a.C., observa-se uma preocupação com a organização geométrica, a estética das ruas e com sua legibilidade, beneficiando os movimentos. A organização geométrica se materializava no sistema de grade com a hierarquia viária, o alargamento das ruas e a padronização dos quarteirões. O cruzamento ortogonal entre as ruas facilitava as conversões e tornava o trajeto mais previsível e mais rápido ao suspender o inesperado das vias curvas.

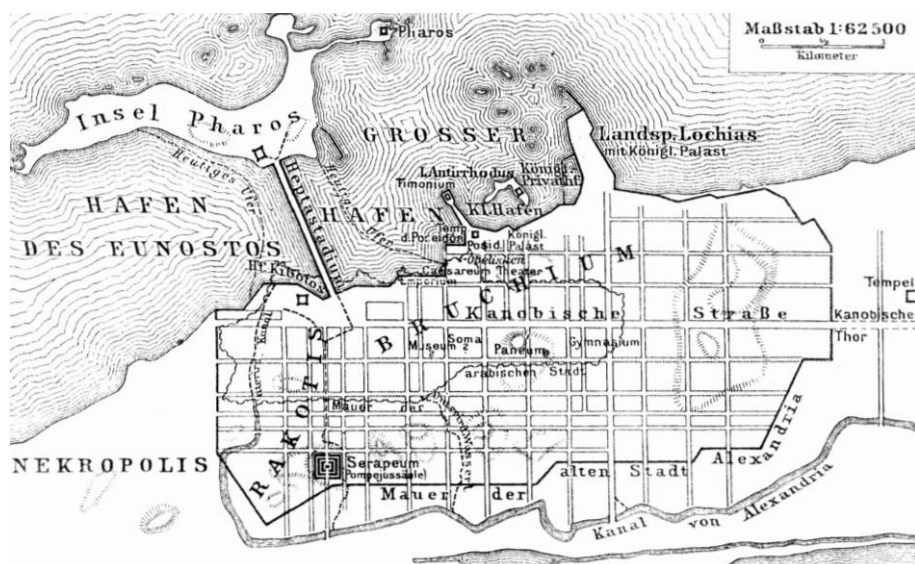


Figura 140 - Alexandria: planta baixa.

Fonte: <<http://de.academic.ru/pictures/meyers/large/010303a.jpg>>

A extensão da cidade, que atingiu 900ha, e o alargamento das vias levaram ao maior uso dos veículos, com rodas ou liteiras (MUMFORD, 1998, p. 215). As vias retas e longas permitiam uma visibilidade mais ampla da cidade com suas larguras superiores ao comum das ruas de outras cidades.

Já na cidade alexandrina, a antiga rua grega, com 3,60 a 4m de largura, foi aumentada: provavelmente, a largura, na própria Alexandria, de 6,50 a 6,80m, tornou-se comum, ao passo que a artéria principal, a rua Canópica¹⁰³, tinha 30 metros de largura, naquele tempo, uma dimensão colossal (MUMFORD, 1998, p. 215).

Pompeia

Pompeia já existia entre os séculos VII e VI a.C., tendo sido conquistada pelo romanos no século I a.C. Em 79 d.C., quando foi destruída pelo Vesúvio, a cidade com 66ha¹⁰⁴, abrigava uma população aproximada de 12.000 habitantes, dentro de sua muralha, e cerca de 24.000, nas imediações do campo (BEARD, 2009, p. 159). Com uma extensão aproximada de 1.300m, na maior extensão, por 650m, sua densidade urbana bruta era de cerca de 180hab/ha. Sua rede em grelha permitia que, em 20 minutos, fosse possível atravessar a cidade saindo do portão *di Nola* em direção ao fórum.

A cidade tinha oito portas de entrada (Figura 141) e sua grade viária era estruturada por três vias mais importantes. A *Via Dell Abondanza*, que atravessava toda a cidade faceando o fórum e ligando os portões extremos e opostos de entrada da cidade, o *Marina* e o *Di Sarmo*. E no mesmo sentido, a *Via della Fortuna* com continuidade pela *Via Nola*. Cruzando estas avenidas, a *Via del Vesuvio* era a mais importante com prosseguimento pela *Via Stabia*, também ligando dois portões opostos. Esta parecia promover a fluidez e a velocidade por ser ladeada por quadras mais extensas, enquanto aquelas, faceadas por quadras curtas, valorizavam a permeabilidade.

Pompéia tinha grandes templos, casas de banho, teatros, uma basílica, um mercado central, o complexo do fórum, um anfiteatro, além de um ginásio de esportes e uma caserna de gladiadores. Estes equipamentos, polos atratores de público, se concentravam nas bordas sul da cidade, nas imediações dos portões da muralha. Desse modo, evitavam os congestionamentos nas áreas mais centrais e permitiam o acesso mais fácil por pessoas de fora da cidade.

¹⁰³ Segundo Harouel (2001, p. 17), a Canópica tinha 20 metros de largura.

¹⁰⁴ A área escavada de Pompeia é de 44 hectares.

O uso do solo parecia se organizar de acordo com as vias, com comércio e serviços se concentrando no centro e em suas principais vias de acesso (LAURENCE, 1996, p. 53-56). Os bordéis estavam situados em ruas estreitas de “áreas da cidade em que era tolerada a prostituição”. Serviços de metalurgia ficavam em vias de passagem, longe do centro e das áreas residenciais, porém, próximos às saídas da cidade, facilitando a chegada de materiais vindos do campo.

A cidade apresentava uma hierarquia viária bem definida com ruas de diferentes larguras (Figuras 142 a 147). Algumas delas apresentavam travessias de pedras elevadas dando continuidade às calçadas (Figuras 144 a 145). O número de pedras variava de um até quatro conforme a seção viária.

As fendas entre as pedras de travessia permitiam a passagem das rodas das carroças e bigas que eram guiadas por rasgos feitos na pavimentação. De acordo com John Knapton (2013), as pistas já eram construídas com estes sulcos que guiavam os carros, principalmente nas curvas, já que era difícil o manuseio dos veículos que ainda não tinham o eixo dianteiro articulado que só foi inventado no século XIII d.C.

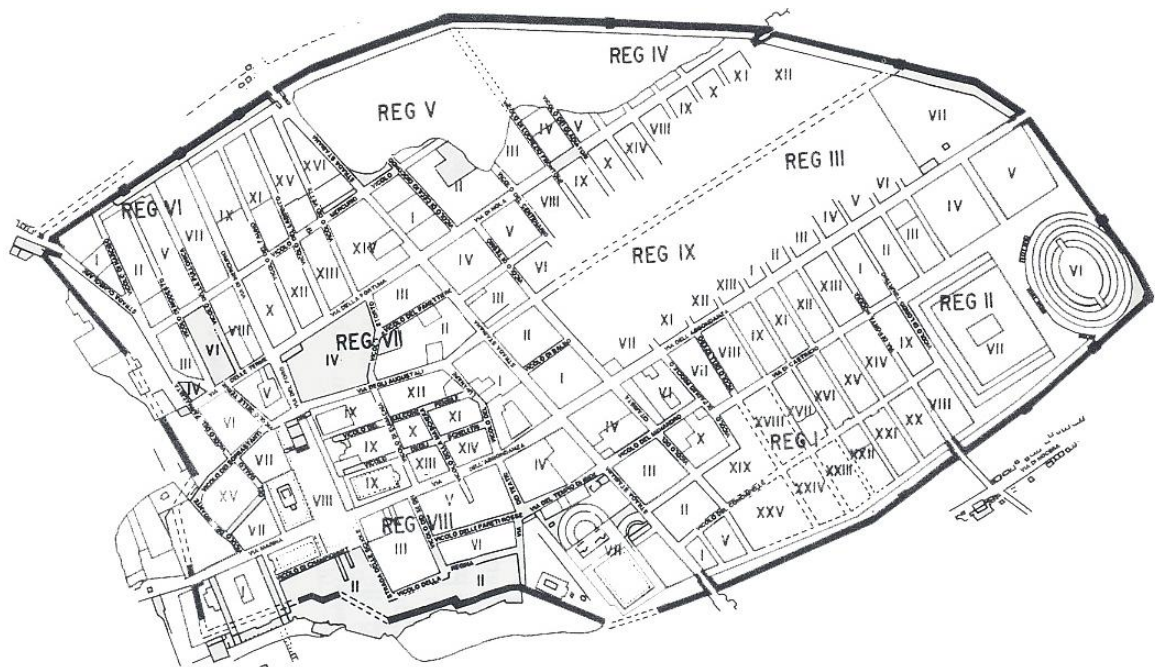


Figura 141 - Pompeia: planta baixa. Com a *Via Dell Abondanza* e *Via della Fortuna* ligando os portões no sentido sudoeste – nordeste e a *Via del Vesuvio* em sentido contrário, todas faceando o fórum. Fonte: <<http://www.romeinspompeii.net/pompeii-city-plan.jpg>>

Segundo ainda o engenheiro, os sulcos no pavimento funcionavam porque todos os veículos romanos tinham a mesma bitola. O fato de moldarem estes rasgos nas ruas, definindo sentidos e determinando conversões à direita e à esquerda (Figuras 144 e 146), mostra a existência de um planejamento operacional. Pompéia apresentava portanto, um sistema de gestão do trânsito com vias de dois sentidos, outras de mão única, vias com alternância de sentido por vez e vias totalmente bloqueadas ao tráfego de rodas (POEHLER, 2005). No fórum, por exemplo, era impedido o trânsito de veículos.



Figura 142 - Pompeia: Via Dell Abbondanza.
Fonte:
<http://www.pompeiiinpictures.net/Streets/Via_dell_abbondanza_west_p3.htm>



Figura 143 - Pompeia: Via Stabia.
Travessia elevada de pedestres e rasgo na pista para a passagem dos veículos.
Fonte:
<http://www.pompeiana.org/research/Streets_Research/AIA_2001/DCP_0915_Via-della-Fortuna.JPG>



Figura 144 - Pompeia: Via della Fortuna.
Passagem elevada de pedestres e marcas de sulcos no piso para a passagem de veículos.
Fonte:
<http://pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Streets/Via_della_Fortuna.htm>



Figura 145 - Pompeia: Via Nola.
Fonte:
<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Streets/Via_di_Nola.htm>



Figura 146 - Pompeia: sulcos para a passagem de veículos na pista.

Fonte:

<http://www.pompeiana.org/research/Streets_Research/AIA_2001/P0001486-curved-ruts.jpg>



Figura 147 - Pompeia: beco Vicolo di Tesmo.

Fonte:

<http://pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Streets/Vicolo_di_Tesmo.htm>

Timgad

Timgad (Figura 148) foi uma colônia militar romana construída na Argélia em 100 d.C. por Trajano, provavelmente como um acampamento para a 3ª legião de Augusto (STAMBAUGH, 1988, p. 280). Estima-se que seu desenho inicial tenha previsto moradias para 400 famílias, com uma população de 2.000 habitantes, fora os escravos (HARVEFIELD, s/d).

Sua área quadrangular inicial tinha 355 metros de lado (STAMBAUGH, 1988, p. 283) e era murada, com portões nas quatro faces que davam acesso às vias principais: a *cardo* e a *decumanus*, pois, como toda colônia romana, sua implantação se desenvolveu a partir do cruzamento destas avenidas posicionadas segundo os pontos cardeais. A cidade era formada por 132 quarteirões, as *insulae*, tendo, na área central, o fórum e outros equipamentos públicos, como o teatro. As *insulae* eram separadas por vias pavimentadas com aproximadamente 4,6 a 5m de largura e, em sua maior parte, eram ocupadas por residências (HARVEFIELD, F, s/d). Apenas as duas avenidas principais tinham calçadas.



Figura 148 - Timgad: foto aérea da cidade.

Fonte: <<http://www.urbansplatter.com/roman-heritage-in-algeria-breath-taking-images-of-timgad/>>

A *cardo maximus* iniciava no portão norte ladeada por arcadas com colunas e pórticos em direção ao fórum, no centro, onde finalizava ao se encontrar com a *decumanus maximus*, a principal via leste-oeste da cidade (STAMBAUGH, 1988, p. 283). Na chegada ao fórum havia, de um lado, uma fileira de lojas, e, do outro, a biblioteca e um banheiro público.

O fórum, com 50 por 43m, era rodeado por colunas, estátuas e tinha, ao leste, uma basílica e, a oeste, a cúria. Ao sul ficava o teatro para um público entre 3.500 e 4.000 pessoas, criado no ano 160 d.C. (UNESCO, 2013b; STAMBAUGH, 1988, p. 283).

Para se diferenciarem das demais vias, construídas com arenito, as duas avenidas principais eram pavimentadas com pedra de calcário azul e, na faixa central, tinham dois sulcos feitos nas pedras para a passagem mais suave e mais rápida das rodas dos veículos (STAMBAUGH, 1988, p. 283) e assim as avenidas também se diferenciavam pela velocidade.

5.1.3.2 Radial ou estrela

Na Baixa Idade Média, o aumento da população estimulava a construção de novas cidades que eram concebidas segundo configurações variadas. Os desenhos dos novos núcleos, entretanto, nem sempre apresentavam resultados perfeitos do ponto de vista da geometria (BENÉVOLO, 2011, p. 382). O processo se intensifica no século XIII d.C.,

embora, na maior parte das cidades, as expansões continuassem a ser predominantemente irregulares (HAROUEL, 2001, p. 40).

Lilley (1998, p. 85) explica que a construção de cidades com ângulos retos imperfeitos tem início a partir do século IX d.C., enquanto os desenhos ortogonais perfeitos só começam a surgir em meados do século XII d.C., com exemplos evidentes em Toscana, na Itália, no sudoeste da França e no leste europeu. Os primeiros seriam feitos por agrimensores leigos, enquanto os posteriores eram resultados de agrimensores com conhecimento de geometria. Lilley (1998) explica que a difusão deste conhecimento teve, como um dos seus precursores, Adelard of Bath, que traduziu do árabe para o latim a obra *Elementos de Euclides*, em 1140. No mesmo período, a utilização da geometria na prática cotidiana foi defendida por Hugh de St. Victor, em sua obra *Didacticalion*. As propriedades da geometria eram divulgadas em alguns manuais e nas universidades medievais. Uma das publicações do período chamava-se *Practica geometria*, escrita por Leonardo Fibonacci, em 1220, outra é *Sketchbook*, de Villard de Honnercourt (LILLEY, 1998, p. 86-87).

Neste período, as larguras das ruas de algumas cidades novas eram determinadas por seus fundadores e, em outras, era necessária a autorização para construir de modo a garantir o alinhamento das ruas (HAROUEL, 2001, p. 43).

Ainda que na Baixa Idade Média já fossem adotadas configurações geométricas em algumas bastidas, estas intervenções não tinham um embasamento teórico que norteasse seus propósitos e que costurasse as relações entre os diversos elementos da paisagem da cidade, como aconteceu, no século XV d.C., com o renascer de tratados sobre a estética urbana na Itália.

No século XV d.C., com o Renascimento, há uma redescoberta e valorização do desenho geométrico das colônias de gregos e romanas com trabalhos teóricos que defendem o valor da linha reta. Além do ressurgimento do desenho em grade, adotado nas cidades clássicas, há uma valorização da configuração radial cujo primeiro desenho com formato em estrela foi realizado por Antonio Averlino Filarete (1400-1469). A planta baixa, com uma praça central e ruas radiais, torna-se então o modelo ideal do período (HAROUEL, 2001, p. 45) conforme mostram as Figuras 149 a 151. Diferentemente do traçado ortogonal, em que a via principal só se sobressai da trama com o seu alargamento ou continuidade mais longa, a diagonal do traçado estrela destaca-se em relação às demais vias tanto pelo seu posicionamento quanto pela formação de ângulos agudos e obtusos

com as vias em cruzamento, exigindo atenção nos movimentos de conversão com redução de velocidade devido às dificuldades de visibilidade.

O desenho radial, ou o formato estrela, torna-se um modelo adotado na fundação de novas cidades (Figuras 149 a 151). Entre os exemplos radioconcêntricos construídos no período estão Marienbourg, de Carlos V, Phillippeville, de Felipe II e Palma Nova, já no final do século XVI (HAROUEL, 2001, p. 53). São cidades que não ultrapassam 1km de diâmetro e que podiam ser atravessadas a pé em menos de 15 minutos (Figuras 152 a 154).

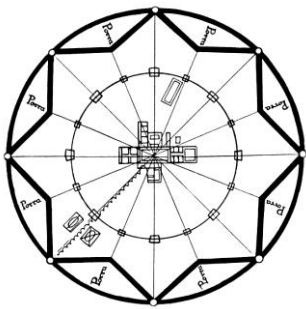


Figura 149 - Sforzinda de Filarete (1465).

Fonte:

<<http://www.giia.nu/sv/History/>>

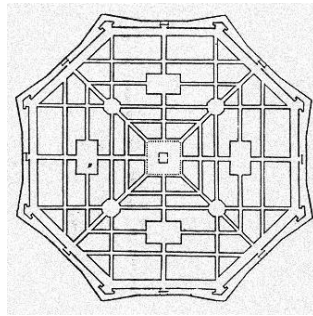


Figura 150 - Cidade ideal de Giorgi Vasari (1562- 1625).

Fonte

<http://www.bpp.it/Apulia/html/arc_hivio/1987/IV/art/R87IV011.htm>

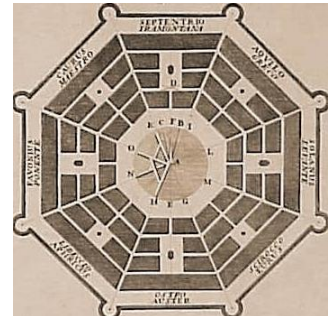


Figura 151 - Fernando Giliane (1758).

Fonte:

<http://www.arqweb.com/vi_trum/>



Figura 152 - Phillippeville (1554).

Fonte:< <http://geo.uni.lu>>

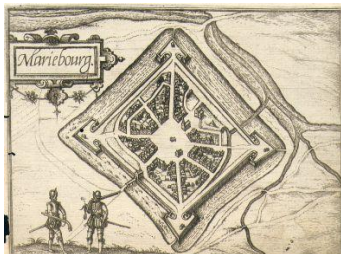


Figura 153 - Marienbourg (1582).

Fonte:< <http://geo.uni.lu>>

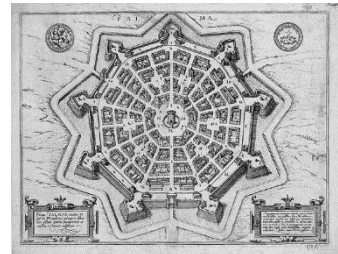


Figura 154 - Palma Nuova (1593).

Fonte: <<http://www.giia.nu/>>

Durante os séculos XVII e XVIII, o padrão geométrico, em especial a quadrícula e o cruzamento em estrela, se torna referência para os projetos de expansão das cidades. O padrão geométrico se impõe em diferentes partes do mundo, inclusive nas colônias, especialmente as espanholas (Figura 155) com o arrojo das configurações radioconcêntricas tendo permanecido um ideal estético almejado pelas cidades e que tem, como um de seus exemplos, o plano de Washington (Figura 156).

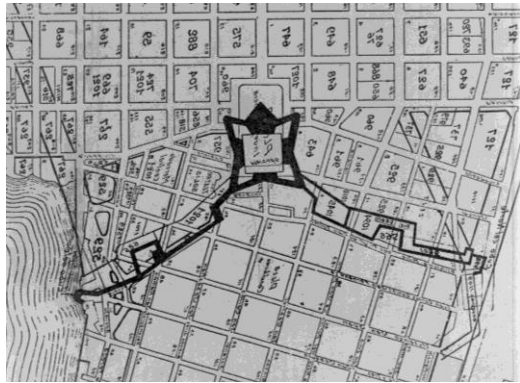


Figura 155 - Montevidéu: planta baixa (1770).
 Fonte:
 <<http://favelissues.com/2013/02/10/border-straddling-the-urbanization-of-ciudad-juarez-el-paso/>>

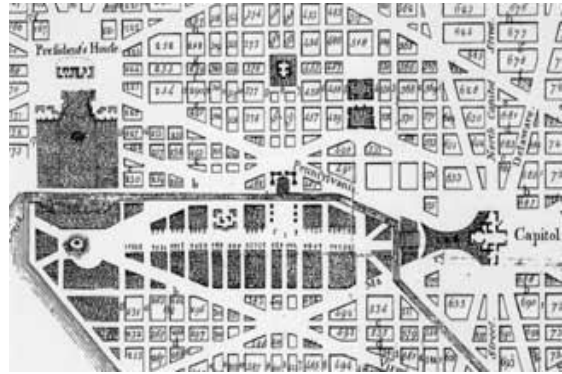


Figura 156 - Washington: planta baixa de Pierre L'Enfant (pormenor).
 Gravura de 1792.
 Fonte:
 <<http://www.savethemall.org/mall/hist02.html>>

5.1.4 Rede retificada

Roma e Gênova

A proporção e a regularidade do desenho em grade e radioconcêntrico, durante o Renascimento, se materializam em poucas cidades construídas para fins militares, econômicos ou religiosos. Entretanto, permanece o ideal da via reta, defendido em diversos tratados em que se destaca a obra *De re aedificatoria* de Leon Battista Alberti (1404-1472), (HAROUEL, 2001, p. 44). A crença é de que o rigor geométrico de ruas principais amplas e retas evitariam congestionamentos.

Em seu tratado, Alberti propõe que as ruas sejam ladeadas por edifícios com fachadas uniformes e mesmo gabarito, submetendo a individualidade das construções à harmonia do conjunto, e a permanência à passagem. A ordem visual da rua é obtida através da uniformidade do conjunto, em que janelas, frisos e cornijas compõem um ritmo e emolduram o movimento em direção a um ponto focal onde se encontra um monumento.

Uma das primeiras experiências de inserção de via reta no tecido urbano medieval existente acontece em Gênova, em 1470, com a construção da *Via Nuova* (LAMAS, 2000, p. 168). Pouco depois, em Florença, Giorgio Vasari (1511-1574) projeta um conjunto de edifícios com arquitetura uniforme ladeando uma via reta, a Rua dos Ofícios (Figura 157).

Em Roma, a *Via Giulia* (Figura 158) é uma das primeiras intervenções urbanas com características renascentistas idealizada pelo Papa Júlio II (1443-1513), em 1508. Seu traçado retilíneo, mas sem projeto de arquitetura programada, é realizado pelo arquiteto Bramante. Com 1km de extensão, esta via que parte da Ponte Sisto para a igreja *de San Giovanni del Fiorentini* tinha como propósito abrigar escritórios comerciais e facilitar o trânsito de mercadorias vindas do porto.



Figura 157 - Galeria dos Ofícios em Florença.
Fonte: <<http://www.britannica.com>>



Figura 158 - Via Giulia em Roma.
Fonte: <<http://www.rome-roma.net>>

Outro projeto de retificação que se destaca é a organização de um circuito com a articulação de seis vias, em Roma, partindo da basílica de Santa Maria Maior a outros edifícios da Igreja (Figura 159). O projeto, encomendado pelo Papa Sisto V (1585-1590), é realizado sob a coordenação do arquiteto Domenico Fontana (1543-1607) que coloca obeliscos (Figuras 159 e 160) em pontos focais e de cruzamento, que forçam o direcionamento e tornam-se marcos visuais.

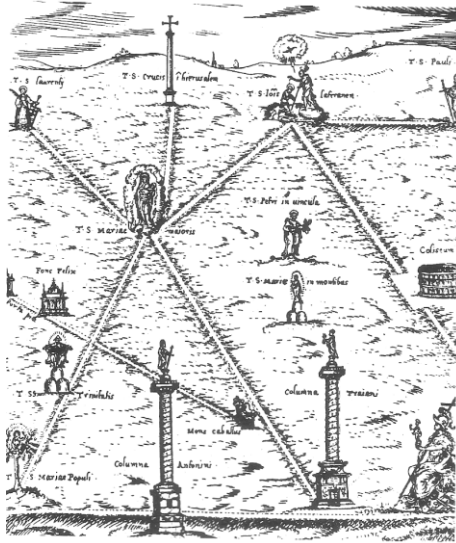


Figura 159 – Roma: circuito de avenidas.
Gravura de Bordino
Fonte: BACON, 1976, p.138.

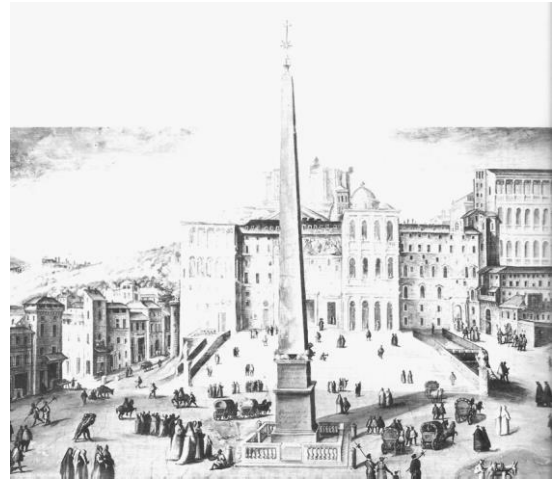


Figura 160 – Roma: belisco diante da Basílica de
São Pedro.
Fonte: BACON, 1976, p.138.

Paris

No século XVI, os reis se preocupam com o crescimento das cidades, pois temem perder o controle sobre sua organização e abastecimento. Vários decretos reais tentam conter o espraiamento urbano, e as vias retas tornam-se uma necessidade para dar rapidez aos trajetos e facilitar a comunicação e a fiscalização (HAROUÉL, 2001, p. 59).

Em 1548, Henrique II (1519-1559) proíbe qualquer nova ampliação de Paris e, em 1554, ordena a demolição de toda edificação que não cumpra o alinhamento determinado para as vias (HAROUÉL, 2001, p. 59). Paris tem, aproximadamente, 3km por 1,5km de área de ocupação ao longo da margem norte do Rio Sena e dentro do perímetro murado¹⁰⁵. Em 1627, Luis XIII (1601-1643) amplia os muros da cidade e ordena a demolição das edificações além do perímetro urbano. A pressão do crescimento faz com que Luís XIV (1638-1715), em 1670, coloque as muralhas abaixo e, em 1672, defina uma nova demarcação ao crescimento da cidade (HAROUÉL, 2001, p. 62).

¹⁰⁵ Conforme medição realizada sobre mapas apresentados por Edmund Bacon (1976, p.189).

A partir do século XVII, o traçado retilíneo defendido por Leon Battista Alberti, no século XV, ganha o reforço de Descartes (1987, p. VII) que aponta a superioridade das ruas retas em relação às ruas tortuosas dos antigos burgos. Segundo o filósofo, as ruas racionais e claras deveriam se contrapor às ruas estreitas e escurecidas, assim como o pensamento racional e luminoso deveria se sobrepôr ao pensamento obscurecido pelas dúvidas.

Em sintonia com essa idealização do Renascimento, nesse período, Luis XIV investe no projeto geométrico de Versalhes e em várias avenidas retilíneas, criando uma estrutura para a expansão de Paris cujas muralhas derrubadas foram substituídas por bulevares (BENÉVOLO, 2011, p. 513-514). Os congestionamentos em Paris (Figura 161) eram frequentes, tanto é que, no início do século XVII, Henrique IV foi assassinado quando estava preso em um engarrafamento (HAROUEL, 2001, p. 59).

O mesmo cenário continua no século XVIII. Para promover a circulação e a salubridade da cidade, a legislação de 1783 e 1784 reitera a necessidade dos alargamentos (HAROUEL, 2001, p. 64). Em 1787, novas vias passam a ser obrigadas a ter uma largura mínima de 10m, ou um leito de 8m com calçadas de 2m a cada lado (HAROUEL, 2001, p. 64). Embora Paris investisse na retificação das vias principais, com uma melhoria da circulação, as vias locais continuavam com suas irregularidades de traçado, embora, neste período, todas as ruas de Paris fossem pavimentadas (HAROUEL, 2001, p. 65).

No século XVIII, para facilitar a fluidez na integração entre as partes da cidade segregadas pelo rio Sena, a ponte de Notre Dame, refeita com pedra em 1507 (HAROUEL, 2001, p. 57), e que permaneceu um importante corredor comercial, tem todo seu casario demolido (Figura 162). Em contrapartida, entre 1785-1788, novos muros são construídos ao redor da cidade, os *Fermiers Généraux* (Figura 163), para servirem como um portal de pedágio na cobrança de impostos sobre as mercadorias.



Figura 161 - Paris: congestionamento na Ponte Neuf.

Gravura de Nicolas Gerard (sec. XVII-XVIII).

Fonte: < <http://www.scholarsresource.com/browse/artist/2142563211> >



Figura 162 - Demolição do casario da ponte Notre Dame em 1786.

Pintura de Hubert Robert (1733-1808).

Acervo: Museu Carnavalet.

Fonte: < http://en.wikipedia.org/wiki/Pont_Notre-Dame >

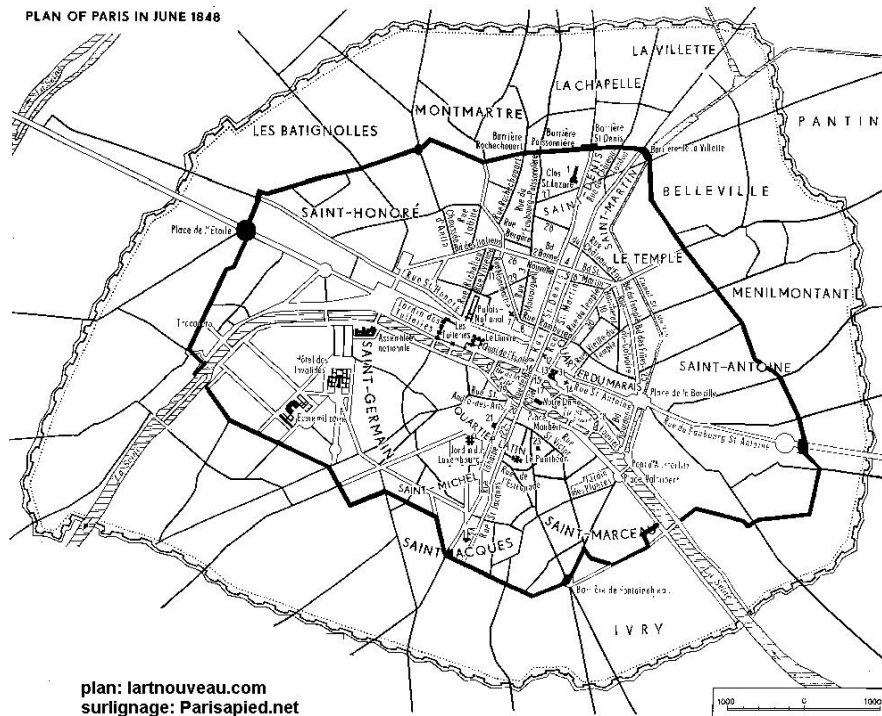


Figura 163 - Muralha de Paris (1848).
 Fonte: <<http://www.parisapied.net/images/abecedaire/1848.JPG>>

Londres

Na Inglaterra, em 1580, a rainha Elisabeth impõe um limite para o crescimento de Londres (HAROUËL, 2001, p. 58). Em 1625, são renovadas as proibições ao crescimento do perímetro urbano, sem sucesso (HAROUËL, 2001, p. 93). A cidade começa a se tornar grande demais para ser atravessada. Ainda assim, não chega a 5km de extensão ao longo do rio Tâmsa, ou seja, um percurso aproximado de uma hora.

Nas ruas estreitas e tortas de Londres, a passagem de um cavalo ou uma carroça por uma esquina, sem visibilidade, representava um risco para o pedestre que não tinha espaço para se refugiar, tanto que o *Liber Albus*, *The White book of the City of London*, de 1419, já impunha regras e penalidades para o trânsito de veículos e o controle da velocidade (CARPENTER e WHITINGTON, 2007, p. 84).

Neste período, inicia-se uma preocupação com o alinhamento das ruas, mas são poucas as intervenções, e a fiscalização é insuficiente para controlar o estrangulamento da via pública. Há também um esforço para o controle das condições de higiene da cidade, assinalado pelo *Liber Albus* (CARPENTER e WHITINGTON, 2007, p. 84, 503-504) que exige a limpeza das ruas, em especial, ao longo do Tâmsa e na avenida real.

Mas as ruas londrinas permanecem enlameadas e se tornam intransponíveis. Para resolver o problema de deslocamento, em 1630, surgem as liteiras (*sedan-chairs*) que são, muitas vezes, mais rápidas do que as viagens realizadas com cavalos devido à estreiteza e tortuosidade das ruas.

Soluções para o alinhamento e o saneamento passam a ser mais efetivas após o grande incêndio, em 1666, quando a cidade é reconstruída sobre o antigo traçado medieval, porém, prolongando, retificando e alargando algumas avenidas que se cruzam em estrela (Figura 164). A cidade passa a regular a altura das edificações, agora erguidas com tijolos de acordo com a largura das vias que começam a ser pavimentadas.

Os problemas de congestionamento permaneceram por todo o século XVII e XVIII e atingiram também a antiga ponte de Londres. Para minimizar os engarrafamentos, em 1722, foi decretado que todos os carros, ônibus e carruagens, em direção à cidade, se mantivessem do lado oeste da referida ponte, e todos os carros e ônibus, saindo da cidade, se mantivessem do lado leste (LAY e VANCE, 1992, p. 199). Por fim, em 1758-1762, o Parlamento ordenou a demolição de todas as casas e lojas na ponte. Um procedimento de favorecimento ao tráfego, semelhante aos dos tempos modernos. Ainda assim, a cidade, no século XIX, continuou com uma estrutura de vias tortas.

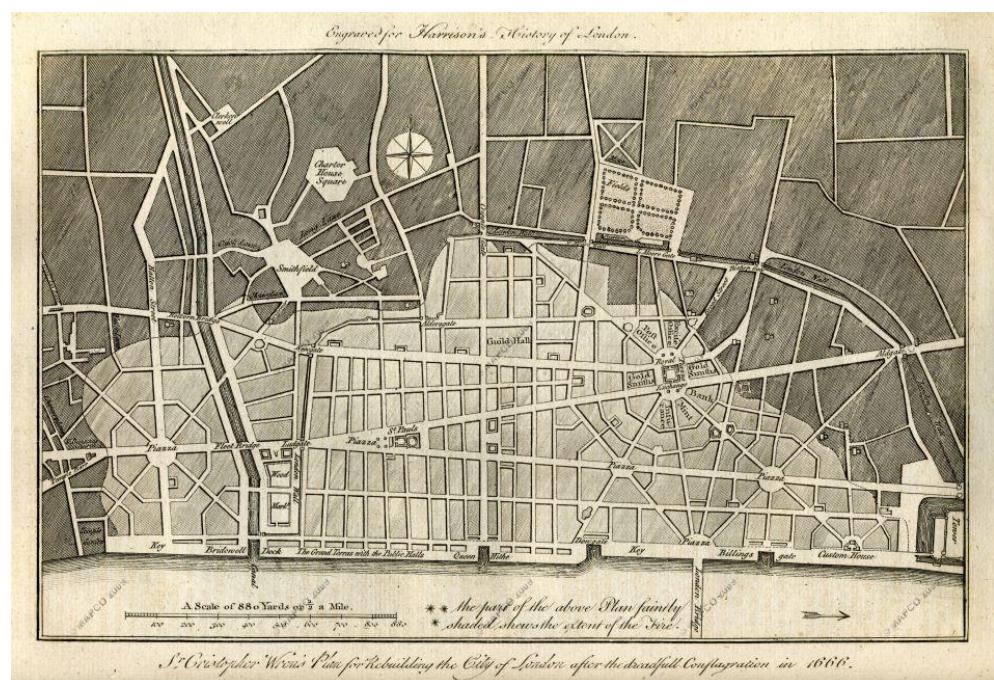


Figura 164 - Londres: projeto de Sir Christopher Wren. Projeto de recuperação da cidade após o incêndio de 1666. Fonte: <<http://mapco.net/london/1666wren.htm>>

Paris - Século XIX

Apesar da pavimentação das ruas de Paris no século XVIII, a sujeira continuava a fazer parte do cotidiano, agravada pelo congestionamento de gente. Os engarrafamentos e as valas transbordantes de esgoto motivavam os projetos de alarguecimento das ruas e de abertura de novas avenidas para o escoamento do tráfego e suporte aos serviços subterrâneos de infraestrutura.

Por outro lado, a densidade da cidade e sua extensão incentivam o crescimento da oferta do transporte público que, desde 1828, contava com serviços por diligências e, a partir de 1855, com bondes puxados a cavalos¹⁰⁶. Para atender aos deslocamentos é construído um esqueleto de avenidas mecanizadas que também serve para a passagem no subsolo de água, esgotos, telégrafo, gás e, na superfície, de trem e bonde.

Paris, com Napoleão III, sofre uma grande cirurgia urbana com o projeto do Barão Jorge Eugênio Haussmann cujas obras duram de 1853 a 1870. A reforma é responsável pela construção de avenidas monumentais que facilitam tanto a implantação da rede de saneamento quanto de linhas de bondes e, depois, do metrô (Figura 165). O projeto apresentava inúmeras estrelas, sendo que a Place Étoile com 12 amplas avenidas entrelaçadas à volta do Arco do Triunfo (Figuras 166 e 167) se torna um dos cruzamentos mais complicados de Paris, recebendo crítica de Camillo Sitte quanto aos perigos para a travessia de pedestres, quando ainda não existia o automóvel.

Para diminuir o risco do pedestre, uma calçada é construída no cruzamento da avenida como uma ilha de segurança no meio de ondas de um oceano de veículos. Esta ilha de segurança talvez seja a maior contribuição do planejamento da cidade moderna. Apesar de que as travessias só sejam recomendáveis para pessoas ágeis. Idosos e frágeis sempre deverão escolher maiores percursos para evitar atravessar a rua (SITTE, 1889/1965)¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Fonte: London Transport Museum. <<http://www.ltmcollection.org>>

¹⁰⁷ Fonte: <<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/sitte.htm>>

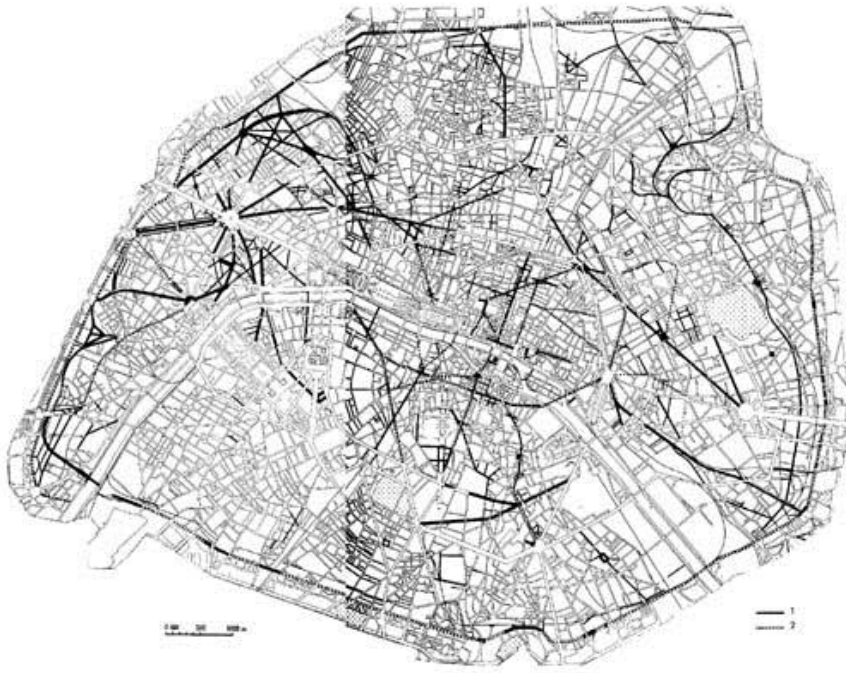


Figura 165 - Paris: rede de novas avenidas do Barão de Haussman.
Projeto de avenidas (1853-1870).
Fonte: <www.gallery.sjsu.edu/paris>

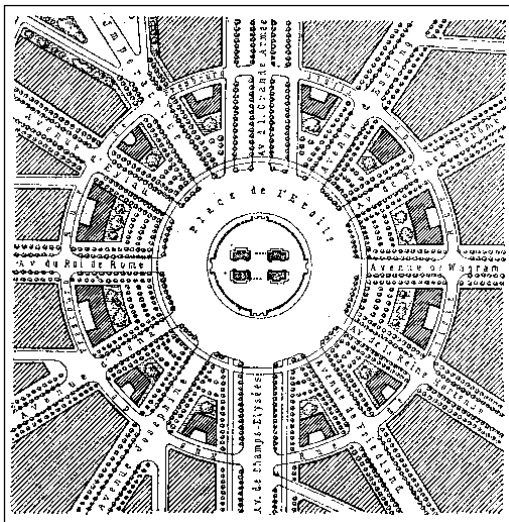


Figura 166 - Place L'Étoile por Camillo Sitte.
Fonte: <www.library.cornell.edu>



Figura 167 - Place L'Étoile (foto aérea).
Fonte: <www.essential-architecture.com>

Rede de transportes

Em Barcelona, Ildefonso Cerda (1815-1876) concebe o projeto de expansão da cidade associado aos fluxos das redes de transportes, de saneamento e comunicação (Figura 169). O resultado, apresentado em 1859, é um desenho quadriculado trespassado por 5 grandes avenidas de caráter metropolitano (Figura 168). O tamanho das edificações, num padrão uniforme, obedece a uma relação matemática com as dimensões da caixa viária. As ruas locais são construídas fazendo uma distribuição justa dos espaços para veículos e pedestres, destinando 10m de sua largura para as pistas e 5m para as calçadas de cada lado.

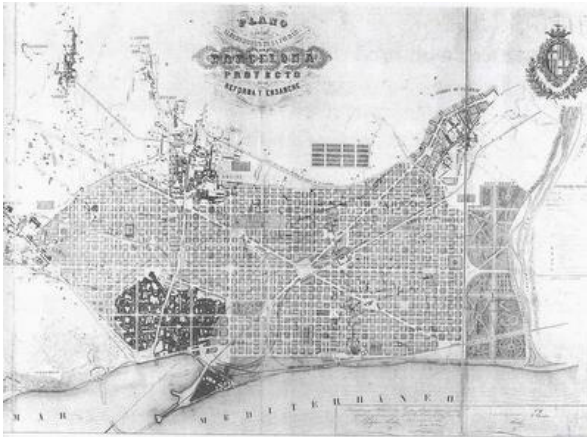


Figura 168 - Barcelona: expansão planejada.
Projeto de Ildefonso Cerda (1859).
Fonte: <<http://www.xtec.es/>>

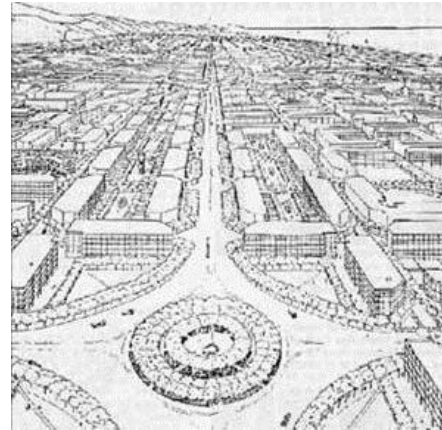


Figura 169 - Barcelona: Avenida Ildefonso Cerda.
Fonte: <<http://www.xtec.es/>>

O Barão de Haussman e Ildefonso Cerdá entendiam o movimento como tendo um papel fundamental para a vida da cidade. O mesmo pensava Ebenezer Howard que publica, em 1898, *Garden Cities of Tomorrow*, em que apresenta sua Cidade Jardim idealizada como uma rede de núcleos urbanos (Figura 170). Na base de sua concepção estava livrar a cidade dos congestionamentos e, para isso, presumia que a área urbana deveria ter um limite em sua expansão territorial e populacional, sem deixar de ter um grande número de pessoas para garantir as vantagens de uma produção em larga escala.

Em seu esquema, Howard (2002) propõe uma cidade central com 58.000 habitantes e com aproximadamente 1,2km de raio, conectada a seis núcleos de 32.000 habitantes através de seis bulevares radiais de 36m de largura. Estes núcleos, por sua vez, seriam interligados por uma ferrovia anelar. O comprimento estimado para o anel da ferrovia era de cerca de 32km, de modo que o tempo de percurso por trem entre núcleos opostos

fosse de apenas 12 minutos. E sendo a distância à área central de aproximadamente 5,4km poderia ser atingida a pé em pouco mais de 1 hora.

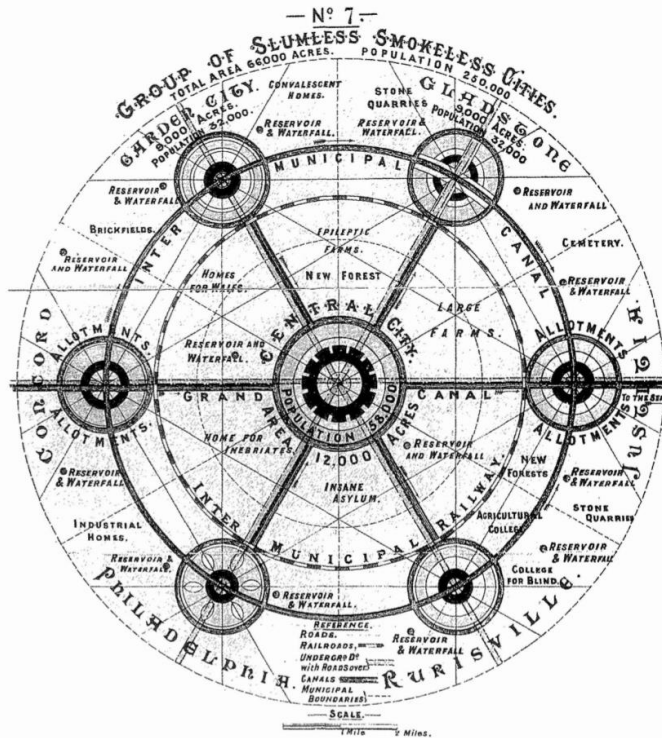


Figura 170 - Cidade Jardim de Ebenezer Howard.

Fonte:

<<http://socialethicsoundideasandfreedom.wordpress.com/2012/05/20/garden-cities-of-tomorrow/>>

Diferentemente de Ebenezer Howard, Arturo Soria y Mata propõe uma cidade linear a partir de um feixe de artérias que estruturam uma série de redes, como trilhos, telégrafo, esgoto, telefone e gás, para o desenvolvimento de uma cidade ilimitada (Figura 171). Todas as vias locais ficavam equidistantes do eixo principal, com acesso retilíneo. O projeto visava facilitar a circulação, pois era crença do seu idealizador que “do problema da locomoção derivam-se todos os demais da urbanização” (FERRARI, 1988, p. 234).

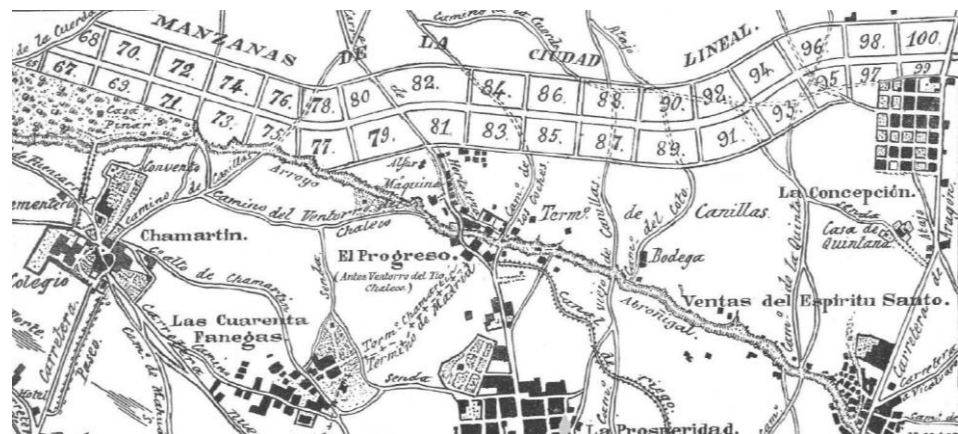


Figura 171 - Cidade linear: projeto Soria y Mata (1892).

Fonte: <http://www.uned.es/dpto-hdi/museovirtualhistoriamasoneria/17ciencias_y_masoneria/Arturosoria.htm>

Londres - Século XIX

No século XIX, Londres, assim como outras cidades europeias, tem um aumento vertiginoso da população ao receber contingentes vindos do campo em busca de trabalho e moradia. No início do período, a cidade tinha cerca de 1 milhão de habitantes e, em 1845, mais de 2 milhões (CALABI, 2012, p. 15). O crescimento acontece sem controle, com construções insalubres, ausência de saneamento básico e de transporte público que fazem da via urbana um pesadelo. As ruas são congestionadas por pessoas, cavalos, carroças, carruagens e imundícies (Figuras 172 e 173). Já não é mais possível atravessar a cidade a pé.



Figura 172 - Ponte de Londres com congestionamento (1872).

Fonte:<www.cqout.com>

Em 1850, o sistema de diligências atende a mais de 150 rotas de transportes¹⁰⁸ com o cumprimento de intervalos de 5 a 20 minutos. Ainda assim, o centro de Londres se encontra de tal forma congestionado que se leva mais de 1:30h para fazer um trajeto de 8km num ônibus¹⁰⁹.

¹⁰⁸ Fonte: London Transport Museum. <<http://www.ltmcollection.org>>

¹⁰⁹ Ou seja, um percurso equivalente em Brasília, ao trajeto entre o fim da Asa Norte ao centro da plataforma rodoviária.

Os bondes, que começaram a circular em 1861, são mais rápidos, mais confortáveis e mais baratos, sendo que, no final do século, Londres precisava de cerca de 50.000 cavalos para manter o sistema de transporte coletivo em funcionamento. Isto significa 100 toneladas diárias de excrementos sobre as vias, dificultando a caminhada dos pedestres e o serviço de limpeza urbana¹¹⁰.



Collection of London Transport Museum

Figura 173 - Londres com congestionamento de trânsito no séc. XIX.

Fonte: London Transport Museum.
<www.ltmcollection.org>

Entre as soluções funcionais para a cidade, que aumentava em área e em população, estavam o alargamento das vias e a implantação de ferrovias. Assim, em 1844, Londres publica *The First Report of the Commissioners of the State of Large Towns and Population Districts*, com um programa de retificação e alargamento das vias para os próximos cem anos (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 28). Em 1836, entra em operação a primeira linha de trem, ligando a London Bridge a Greenwich.

¹¹⁰ Fonte: London Transport Museum. <<http://www.ltmcollection.org>>

Para melhorar a circulação na cidade, em 1863, é inaugurado o metrô com trens a vapor que ficam em utilização até a chegada dos trens elétricos, em 1890. Nesta grande reforma urbana, o engenheiro Joseph Bazalgette é encarregado de construir um sistema de esgoto e de abastecimento de água. Em 1866, praticamente toda a cidade já estava conectada a uma rede de saneamento de 2.000km de canos¹¹¹.

Com o *Public Health Act* de 1875, conhecido como *Bye-law Street Ordinance* (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 45), Londres regulamenta a largura das vias e a desapropriação de áreas da cidade para a construção de vias retas e largas. A população é removida para o subúrbio. As vias locais retilíneas, propostas com 12,2 a 15,25m de largura (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 47) tornam-se passagens áridas. O projeto valoriza a acessibilidade, a iluminação e a insolação, mas desconsidera outras necessidades, inclusive a estética.

No fim do século, antes dos automóveis terem uma participação significativa no trânsito, as cidades americanas também já eram congestionadas por coches, carruagens e gente que transitavam em desordem (Figura 174). Em Nova York, foi notícia no *New York Times* um "bloqueio extraordinário e sem precedentes de tráfego" que durou cinco horas na tarde de 23 de dezembro de 1879 (VANDERBILT, 2008). A lista de veículos descrita pelo jornal apresenta uma diversidade de veículos, carruagens, charretes, carroças, diligências, bondes, carrinhos de açougues, vendedores ambulantes, vagões de entrega e até carros de publicidade. Apesar de que a velocidade média dos veículos puxados a cavalo neste período, em Nova Iorque, fosse de 18,5 km/h (MUMFORD, 1998, p. 593), o impacto do trânsito se fazia sentir nos acidentes. De acordo com Vanderbilt (2008), em 1867, em Nova York, os cavalos matavam uma média de quatro pedestres por semana, pois os motoristas imprudentes pouca atenção davam ao limite de velocidade de 8 km/h, e não havia regras de negociação.

¹¹¹ Fonte: <http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/bazalgette_joseph.shtml>



Figura 174 - Filadélfia: congestionamento (1897).

Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-100.jpg>>

Com os primeiros ensaios do automóvel nas vias públicas, logo a velocidade e o barulho foram percebidos como um risco à segurança e ao bem-estar. O impacto do carro a motor, a princípio, é maior sobre os cavalos que se assustam com o ronco dos motores. Para garantir a segurança nas ruas, o Parlamento Britânico, em 1866, instituiu a Lei da Bandeira Vermelha, *Red Flag Law*, limitando a velocidade do veículo para cerca de 6 km/h e obrigando-o a ser acompanhado por uma pessoa a pé, carregando a bandeira vermelha, alertando os demais usuários da via de sua passagem (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 61).

O século XX inicia com a cidade em expansão e congestionada. A bicicleta, produzida no final do século XIX, torna-se um veículo atrativo por ser um transporte barato, mas ela tem como impeditivo a falta de pavimentação das ruas que se tornam facilmente enlameadas e esburacadas.

O carro a motor ainda é raro até 1907, quando é produzido o modelo "T" da Ford nos Estados Unidos da América. A sua entrada no mercado impulsiona a demanda por melhor pavimentação das vias americanas que, em 1904, contavam com apenas 7% de seus trajetos revestidos com pedras ou cascalho (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 64).

De acordo com SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH (2003, p. 64), a popularidade do veículo é crescente e, em 1930, já são 23 milhões nos EUA. Com a intensificação do trânsito e da complexidade dos percursos, é desenvolvida a parafernália da sinalização¹¹² e, para equacionar a convivência pacífica entre todos os modos de transporte, várias leis são implementadas e agentes municipais são enviados para fiscalização e também para a organização da circulação nas vias públicas (Figuras 175 e 176).



Figura 175 - Nova York: fiscalização no trânsito.

Fonte:

<<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-102.jpg>>



Figura 176 - Chicago: agente de trânsito (1917).

Fonte:

<<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-105.jpg>>

Com o aumento do uso do automóvel, há uma pressão pelo alargamento das vias para facilitar a circulação. No período 1930-1950, nos Estados Unidos da América, os congestionamentos continuam (Figura 177). Para preveni-los, as vias são padronizadas pelo *Federal Housing Administration - FHA* (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003). Entre 1950 e 1985, é fundado o *Institute of Transportation Engineers - ITE* com a criação da profissão do engenheiro de transportes que passa a desenhar as vias “quase que

¹¹² Em Londres, os semáforos já tinham se tornado comuns desde 1929. O primeiro semáforo do mundo foi instalado, em 9 de dezembro de 1868, no cruzamento da Great George Street e Bridge Street, no bairro londrino de Westminster, perto de Ponte de Westminster. Mas era alimentado a gás e devido a um acidente teve seu uso suspenso por quase 40 anos, até passar a ser elétrico (BBC, 07/2009)

exclusivamente, com as necessidades do motorista” (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 4, 6, 15).

O direito de passagem passa a prevalecer no desenho viário levando ao superdimensionamento da largura das vias. Os projetos são realizados procurando prevenir as vias de engarrafamentos futuros. Em muitos casos, as ruas existentes são alargadas mediante o estreitamento das calçadas, aumentando a exposição do pedestre aos riscos das travessias e ao desconforto ambiental com a retirada das árvores dos passeios para dar lugar às vagas dos automóveis. A necessidade de fluidez impõe também a necessidade de aumentar o número de vias principais que invadem a rede de acesso residencial, transformando ruas locais em vias de passagem.



Figura 177 - Washington: 14th Street and the Mall, congestionamento (1937).
Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-108.jpg>>

Não se leva em consideração os impactos ambientais, estéticos e sociais. Os resultados são grandes obras viárias, subterrâneas e em elevado, com redes de artérias expressas cada vez mais complexas (Figuras 178 e 179) para garantir que a circulação de veículos não encontre obstáculos.



Figura 178 - Los Angeles: cruzamento Judge Harry Pregerson Interchange.
Fonte: <<http://www.waze.com/blog/wp-content/uploads/2010/01/The-Judge-Harry-Pregerson-Interchange.jpg>>



Figura 179 - Long Island: vias expressas para Nova York (1946).
Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-113.jpg>>

A apropriação das avenidas é cada vez mais injusta. O consumo do espaço pelo usuário do automóvel é oito vezes maior do que o consumo de um passageiro de transporte coletivo (VASCONCELLOS, 1996). Em consequência da prioridade dada ao carro particular, a cidade se espalha, os automóveis se acumulam, aumentando a distância de percurso dos usuários de transporte coletivo que formam imensos contingentes nas estações (Figura 180) e nos pontos de parada, subordinados ao tempo dos congestionamentos e da partida decidida pelos operadores de transportes.



Figura 180 - Nova York: Grand Central Commuters repleta de passageiros (1969).

Fonte:

<<http://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft4779n9pn;chunk.id=0;doc.view=print>>

5.1.5 Rede retilínea, curvilínea ou mistilíneas aberta

Quanto às expansões urbanas, as cidades no século XX apresentam propostas diversificadas com impactos diferentes para pedestres e veículos. No começo deste período, Londres já abrigava 7 milhões de habitantes (CALABI, 2012, p. 15) que demandavam espaço para morar e circular numa cidade que mantinha uma estrutura medieval. Para atender este imenso e diversificado contingente de pessoas, as propostas se diversificam nas tipologias habitacionais e nos desenhos dos loteamentos.

Para as áreas industriais, as soluções eram estratégicas procurando oferecer simultaneamente proximidade de mão-de-obra, de matéria prima e de centros de consumo. Para os bairros operários, os projetos visavam economia e funcionalidade com propostas de vias retilíneas e casas padronizadas. Para uma população de melhor poder aquisitivo, os projetos apresentavam um cenário contrário, com bairros ajardinados procurando criar um ambiente edilício ou que remetesse à paisagem do campo.

As indústrias procuravam a localização de terrenos nas imediações de ferrovias e rios por onde podiam escoar a produção. Estas áreas, muitas vezes distantes de serviços e comércio, inviabilizavam a atração de mão-de-obra. Por este motivo, as fábricas do período investiam na construção de vilas operárias com escolas e ambulatórios médicos.

Os quarteirões padronizados se repetiam indefinidamente pelas cidades inglesas. A rigidez da forma e a repetição monótona de um mesmo tipo edilício e do desenho viário geravam críticas. A discussão sobre o desenho dos novos bairros adentra o século XX e entra em pauta também nos Estados Unidos da América onde o adensamento das cidades agrava os problemas de habitação e circulação.

Em Washington, em 1909, acontece a primeira conferência sobre planejamento urbano e congestionamentos, *First National Conference on City Planning and the Problems of Congestion* (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 67), na qual é difundido o pensamento de que uma solução para a densidade da cidade é levar a classe média para morar no subúrbio e aproveitar os terrenos remanescentes de suas habitações, no centro, para um programa de reformas com oferta de habitação social. A conferência estimula o questionamento sobre os desenhos para o parcelamento do solo e sobre os dimensionamento das novas vias.

Os planos urbanos então se desenvolvem segundo duas diretrizes: uma que busca a funcionalidade, e outra que privilegia o embelezamento. *City Pratical versus City Bautiful*, é o dilema dos projetos¹¹³ que, em termos morfológicos, ainda enfrentam a escolha entre

¹¹³ Segundo a publicação, *City Planning Progress*, de 1917, do *American Institute of Architects* (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 66).

dois caminhos, adotar o padrão em grelha, ou o padrão insular de grandes quadras com a utilização de cul-de-sac e loops (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003).

5.1.5.1 Retilíneo

O desenho retilíneo se alastra no século XX, pois, desde meados do século XIX, a implantação e expansão das ferrovias é acompanhada pela urbanização das terras livres com desenhos padronizados em grelha, muitas vezes, com a adoção de um mesmo modelo que se repete em diferentes territórios.

O trânsito passa ser o principal foco dos projetos, como os de Le Corbusier (1992) que, em 1925, defende um modelo de cidade vertical com uma taxa de ocupação do solo de apenas 15%, e com os principais equipamentos de transporte, rodoviária e aeroporto, se localizando no centro. Em sua publicação, o *Urbanismo*, expõe sua crença, de que “a velocidade resume o progresso de nossa sociedade moderna” (LE CORBUSIER, 1992) e todas as suas recomendações são voltadas à promoção do movimento, inclusive vertical. São características de seus projetos, típicos do modelo modernista: quadras grandes, cruzamentos em níveis diferenciados, vias longas e retas, verticalização e uniformidade dos conjuntos edilícios. Seu Plano Voisin (Figuras 181 e 182) ilustra estes princípios e, praticamente, faz uma declaração de morte à permanência com a proposta de demolição de parte do centro de Paris. Em 1930, Le Corbusier apresenta, no II Congresso dos CIAM, o projeto *Ville Radieuse*, em que confirma a valorização da via reta e a prioridade da circulação dos veículos sobre os pedestres cujas travessias nas vias principais são feitas pelo subsolo.

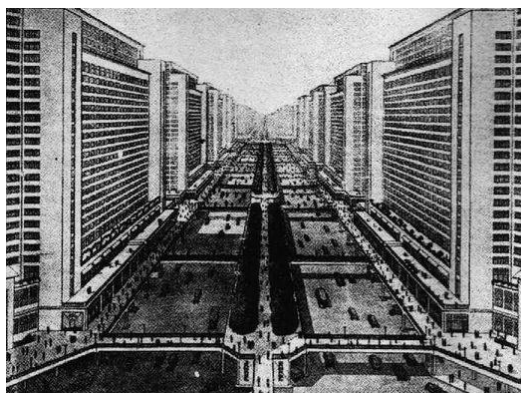


Figura 181 - Plano Voisin: avenida
Le Corbusier.

Fonte: <<http://architecture.org.nz/tag/le-corbusier/>>



Figura 182 - Plano Voisin.

Fonte: <<http://architecture.org.nz/2009/03/12/the-architecture-of-the-automobile/#more-877>>

Brasília (Figura 183), inaugurada em 1960 com projeto de Lucio Costa, com amplas avenidas (Figura 184), reflete esta apologia ao movimento dos veículos tanto em sua concepção morfológica quanto simbólica, pois seu coração é uma rodoviária, seu desenho, um avião e seu projeto é chamado piloto.

Na cidade, não há mais rua, nem quarteirão, pois os edifícios são libertados da obediência ao alinhamento e propostos suspensos sobre pilotis fazendo com que a via se amplie pelos locais de permanência. Na visão do motorista, a perspectiva nas avenidas principais é infinita, à frente só o ponto de fuga. Para o pedestre, os caminhos são sem referenciais no solo; como também embaixo do chão, nas passagens subterrâneas de travessia das vias rápidas. Brasília, de fato, parece ser uma cidade rodoviarista.

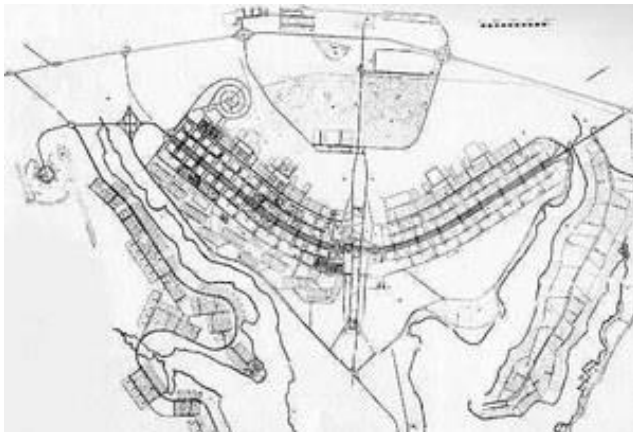


Figura 183 - Brasília: plano piloto de Lúcio Costa.
Fonte:
<<http://www.forumpermanente.org/revista/educacao-0/textos/brasilia>>



Figura 184 - Brasília: eixo rodoviário (1961).
Arquivo Bloch Editores.
Fonte:
<<http://veja.abril.com.br/especiais/brasilia/solidao-dividida-blocos-p-166.html>>

5.1.5.2 Curvilíneo e mistilíneo

Enquanto, no início do século, os projetos retilíneos tinham como foco a praticidade e a circulação de veículos, no mesmo período, alguns arquitetos passam a desenvolver projetos voltados para os pedestres com bairros pitorescos com a presença de áreas ajardinadas. O investimento na estética da rua demonstra a prioridade que passa a ter a via local. Entre os primeiros exemplos estão dois projetos de John Nash, *Park Village* e *St. John's Wood*, num distrito de Londres. Ambos bairros apresentavam construções geminadas em linha, com casas no meio do terreno, conformando densidades mais baixas em paisagens mais verdes (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 30-32).

Também com foco no paisagismo do bairro e no ambiente de caminhada do pedestre, o arquiteto E.W. Godwin projeta *Bedford Park* (Figura 185) a 30 minutos de trem de Londres. O empreendimento, construído entre 1875 e 1886 com um desenho viário emoldurado pela vegetação, evitava a perspectiva aberta das ruas retas e longas e a padronização rígida dos edifícios (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 47). O resultado é um desenho mistilíneo e com variadas soluções arquitetônicas que buscam compor uma paisagem aprazível e aconchegante com ruas em que a soma da largura das calçadas sobrepuja a da pista de veículos (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 48).

Inspirados pelos modelos urbanos medievais e pela obra de Camillo Sitte, *A cidade segundo princípios artísticos*, Unwin e Barry Parker, em 1906, projetam *Hampstead Garden* (Figura 186) com vias curvas e retas que serpenteiam os quarteirões ou que finalizam em cul-de-sacs (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 51). O propósito era desencorajar o tráfego de passagem e mantê-lo nas vias principais. As vias locais apresentavam desenhos variados, mas sempre ladeadas por calçadas e proporcionando ao pedestre passagens bucólicas (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 51).



Figura 185 - *Bedford Park*.

Fonte:

<<http://www.bedfordpark.org/mapgallery.php?page=3>>

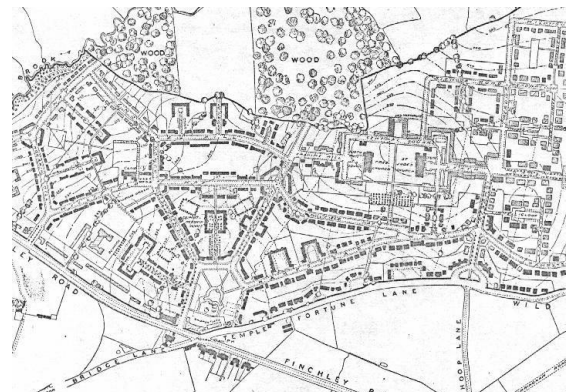


Figura 186 - *Hampstead Garden* (trecho).

Fonte:

<<http://www.rickmansworthherts.freemove.co.uk/howard4.htm>>

O padrão pitoresco inglês influencia arquitetos e designers americanos, como Carlvert Vaux e Frederick Law Olmstead, que associam o desenho em grelha às pobres condições de vida urbana. Em contraposição aos loteamentos áridos e mecânicos, estes arquitetos propõem loteamentos curvilíneos, integrados à paisagem inspirada no campo (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 33, 38, 66).

Nestes projetos, apesar de as redes locais com cul-de-sac dificultarem o trânsito rápido e de passagem dos veículos, também prolongam os trajetos dos pedestres que precisam contornar os lotes residenciais fechados por cercas, arbustos ou pequenos muros.

O projeto de Olmsted e Vaux para o subúrbio de *Riverside* (Figura 187), em Illinois, desenvolvido em 1868, demonstra preocupação com a paisagem onde as vias se adaptam à topografia, com acessos confortáveis às casas em meio ao verde, para promoção do “lazer”, da “contemplação” e da “tranquilidade” (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 39).

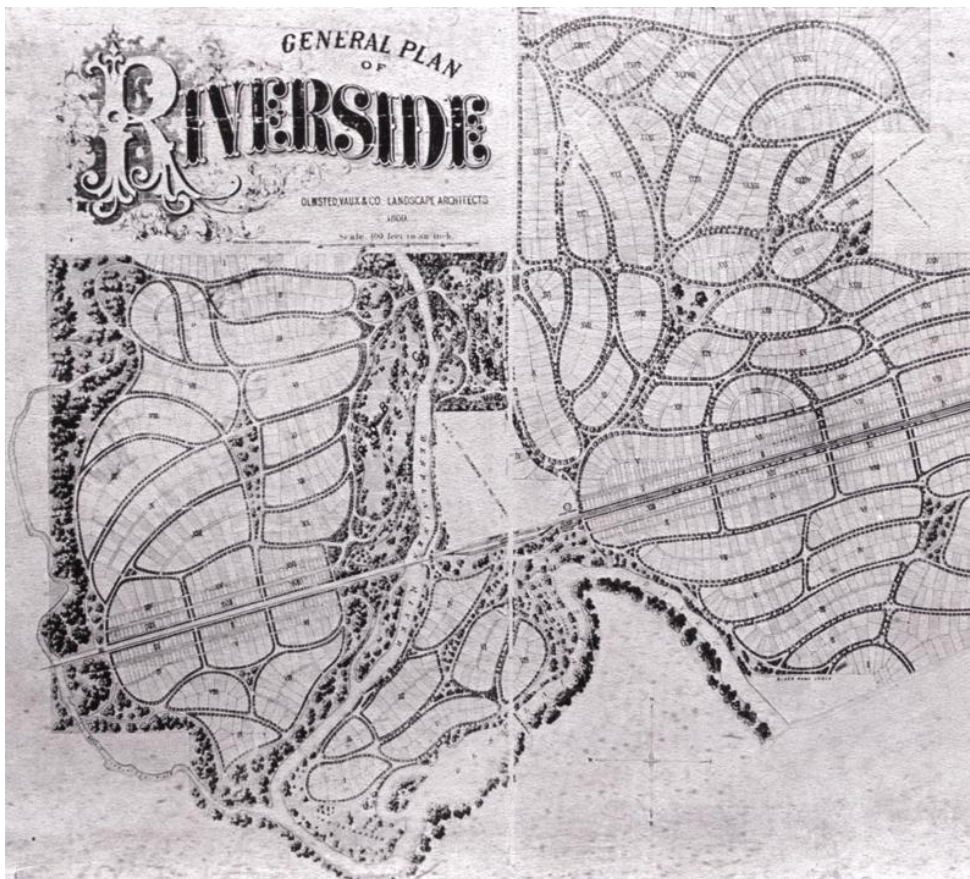


Figura 187 - Riverside.

Fonte: <<http://ocw.mit.edu/ans7870/11/11.001j/f01/lectureimages/8/image11.html>>

Em 1923, um grupo de arquitetos e planejadores, que inclui Lewis Mumford, Henry Wright, Clarence Stein e Clarence Perry, forma o *Regional Planning Association of America (RPAA)* para a criação de um guia de princípios para elaboração de desenhos urbanos com maior qualidade ambiental baseados no modelo das cidades jardins inglesas (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003).

Duas concepções deste grupo se tornam emblemáticas por se voltarem ao controle dos espaços de circulação do automóvel que é visto como uma ameaça preocupante à vida urbana no E.U.A¹¹⁴. Uma concepção é a Unidade de Vizinhança, criada em 1929 por Clarence Perry como um módulo residencial para o Plano Regional de Nova York. O módulo é estruturado sobre a distância adequada para uma caminhada confortável e segura de uma criança de 7 a 14 anos em direção à escola de ensino fundamental, evitando que ela cruze com veículos, pois é proposto que o tráfego de passagem fique restrito às vias principais (FERRARI, 1988, p. 300).

A outra concepção é o projeto de Radburn (Figura 188), uma comunidade residencial para 25.000 pessoas construída em 1929, em Nova Jersey, com projeto de Clarence Stein e Henry Wright, desenvolvido segundo uma hierarquia de vias que separa a circulação de veículos dos pedestres (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 71). O projeto apresenta superquadras que são penetradas por cul-de-sacs que assim desestimulam o atravessamento pelo tráfego de passagem. A ideia do projeto considera os princípios da unidade de vizinhança e se inspira na proposta de Olmsted para o Central Parque de Nova York que já apresentava a separação das vias de circulação de motorizados e não motorizados.

Em 1960, o Departamento de Transportes do Reino Unido constata que o crescimento do tráfego seria ininterrupto e com uma tendência alarmante a ter uma distribuição cada vez mais desigual com o aumento maior do uso do veículo particular em relação aos outros modais. Com uma infraestrutura viária com capacidade reduzida, conclui que o automóvel iria derrotar a sua própria utilidade e causar danos à vida urbana e ambiental (SKM, 2013). Contrata, então, uma equipe liderada pelo arquiteto e engenheiro Professor Sir Colin Buchanan para a realização de um estudo que resulta na publicação *Traffic in Towns*, em 1963 (SKM, 2013). O estudo argumenta que: o transporte e o uso do solo devem fazer parte de um plano integrado, pois se influenciam mutuamente, e o ambiente local deve ser o foco dos planos de circulação (SKM, 2013, p. 4).

¹¹⁴ “American cities were certainly not places for security in the twenties. The automobile was a disturbing menace to city life in U.S.A. [...]” (CLARENCE STEIN apud SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 70).

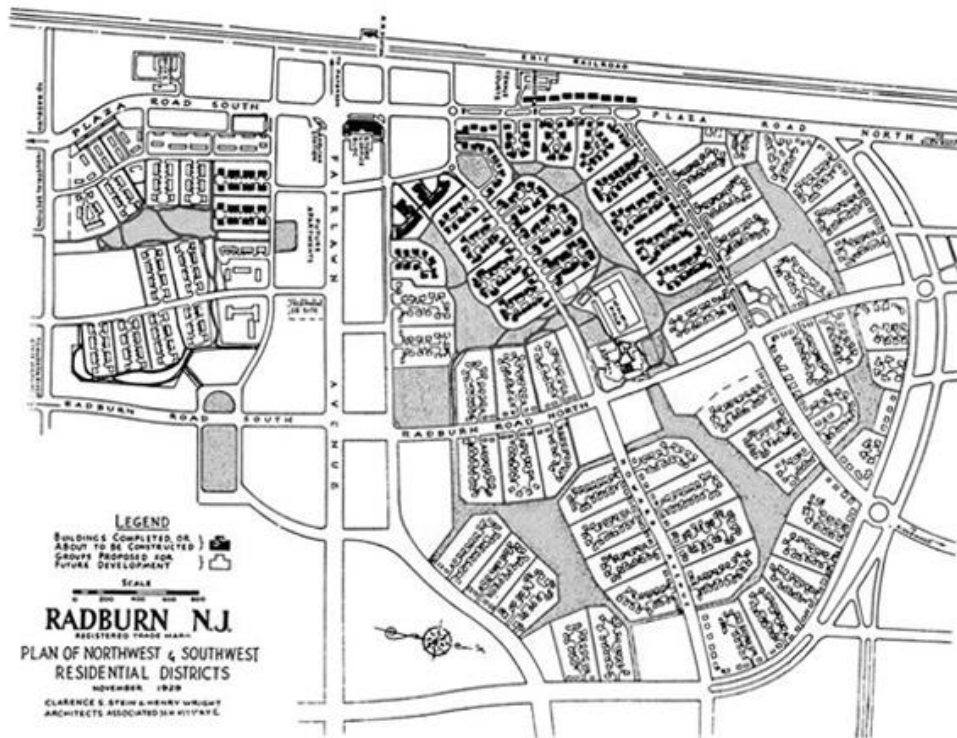


Figura 188 - Radburn: planta baixa.

Fonte: <<http://www.ppgplanners.com/development-and-preservation-strategies-radburn-fair-lawn-nj.html>>

O documento *Traffic in Towns* parte do princípio que os benefícios dos deslocamentos não devem causar impactos nas comunidades, tais como: segregação, acidentes, intrusão visual, ruído e poluição atmosférica. Para isto, recomenda que o tráfego de passagem, o mais pesado, fique restrito às vias principais que tangenciam as zonas chamadas de unidades ambientais de planejamento, para as quais normas ambientais devem ser estabelecidas e que o tráfego não pode comprometer (SKM, 2013, p. 11). O estudo recomenda uma hierarquia viária associada ao tipo de transporte, com os corredores de passagem dando vazão ao tráfego de maior carregamento; enquanto as unidades ambientais de planejamento são servidas por vias secundárias e locais onde a velocidade dos veículos é reduzida e a caminhada é o tipo de deslocamento predominante em vias mais seguras e acolhedoras.

Esta visão do relatório inglês, que tem por foco o ambiente local, ganha reforço, na década de 1980, com o movimento do Novo Urbanismo que procura retomar o conceito de Cidades Jardins nos projetos para os subúrbios americanos. O movimento é alavancado pela insatisfação da população com os modelos de loteamentos padronizados com edificações dispersas, sem espaços adequados para o pedestre e

com participação excessiva do sistema viário. De acordo com Macedo (2007), o 1º Congresso do Novo Urbanismo acontece na cidade de Alexandria, estado da Virgínia, nos Estados Unidos, em 1993. Em 1996, é apresentada a Carta do Novo Urbanismo com diretrizes para as questões urbanas e de transportes. O movimento se apoia nos princípios da unidade de vizinhança e da unidade ambiental de planejamento quanto à promoção da caminhada nas atividades cotidianas nos bairros, em ruas seguras, agradáveis e confortáveis, com o deslocamento dos veículos sendo feito em vias tangenciais e corredores metropolitanos.

5.1.6 Rede retilínea, curvilínea ou mistilínea fechada

A preocupação estética com as vias locais é suplantada pela segurança com os loteamentos fechados cujos primeiros projetos são de Julius Pitzman, construídos em St. Louis, Missouri, no final do século XIX. Cercados, esses empreendimentos procuram criar ambientes protegidos para a circulação de pedestres e, para isso, com muros ou grades, rompem a integração da rede viária interna local com a malha externa, mantendo a conexão apenas em poucos pontos. Estes empreendimentos cercam apenas áreas residenciais fazendo com que as viagens cotidianas tenham que ultrapassar as fronteiras locais. As redes locais segregadas apresentam diferentes tipos de configuração, com vias retilíneas, curvilíneas ou mistilíneas. Em meados dos anos 70, equipamentos de lazer, de educação, comércio e serviços são implantados nestes condomínios fechados que acabam por estruturar uma hierarquia própria de vias locais sem integração com a cidade. A proposta faz lembrar os conjuntos residenciais fechados de Ur, Uruk e Mohenjo-Daro.

5.1.7 Considerações

Considerando o início da cronologia urbana no ano 5000 a.C., em 7.000 anos de história, foram cerca de 4.500 anos com os centros das cidades fechados e somente os últimos três séculos com as fronteiras das cidades abertas (Quadro 19). Quanto ao sistema viário, a rede principal apresentou, desde os primórdios, indícios de planejamento, enquanto a regularidade da rede de vias locais, comparativamente, tem menos de um terço do tempo da existência urbana (Quadro 19).

Quadro 19 - Comparação das configurações urbanas ao longo do tempo.

Cronologia	Centro fechado		Fronteira fechada		Rede principal regular e local irregular	
	Centro aberto		Fronteira aberta		Redes, principal e local, regulares	
5000 a.C.						
4750 a.C.						
4500 a.C.						
4250 a.C.						
4000 a.C.						
3750 a.C.						
3500 a.C.						
3250 a.C.						
3000 a.C.						
2750 a.C.						
2500 a.C.						
2250 a.C.						
2000 a.C.						
1750 a.C.						
1500 a.C.						
1250 a.C.						
1000 a.C.						
750 a.C.						
500 a.C.	Colônias gregas				Colônias gregas	
250 a.C.	Roma					
250 d.C.	Pompeia, Timgad				Colônias romanas	
500 d.C.	Cidades medievais					
750 d.C.						
1000 d.C.						
1250 d.C.						
1500 d.C.						
1750 d.C.						
2000 d.C.	Bastides Cidades renascimento Loteamentos retilíneos, cuvilíneos				Bastides Cidades renascimento Loteamentos retilíneos, cuvilíneos	

Fonte: Autora.

Acessibilidade

Até meados do século XVIII d.C., a cidade se mantém com uma extensão passível de ser atravessada a pé em 1 hora num trajeto em linha reta, conforme mostram os mapas das Figuras 189 e 190. Entre as ocupações urbanas estudadas, até a transição do 3º para o 2º milênio a.C., apenas Uruk chegou a 3km de extensão, uma distância que podia ser percorrida em menos de 1 hora. Sua colônia, Habuba Kabira, no início do 4º milênio a.C., apresentava uma ocupação mais modesta, com cerca de 1km de comprimento ao longo de uma avenida reta. Com esta distância, um pedestre ia do portão norte da muralha ao palácio em menos de 15 minutos.

A partir do 2º milênio a.C., quando inicia a utilização da biga, a cidade se expande sob as patas do cavalo. É o que Amarna parece demonstrar. Três cidades grandes, antes de Londres e Paris no século XVIII d.C, foram Amarna, Nínive, Babilônia e Roma, que alcançaram ou ultrapassaram 5km de extensão.



Figura 189 - Mapas e dimensões das cidades estudadas.

Fonte: Desenhos em escala com cálculo de dimensões realizados por Vânia T. Loureiro (FAU-UnB) sobre mapas apresentados por Ching (2007), Benévolo (2011) e Gates (2012).



Figura 190 - Mapas e dimensões das cidades estudadas.

Fonte: Desenhos em escala com cálculo das áreas e distâncias realizados por Vânia T. Loureiro (FAU-UnB) sobre mapas apresentados por Benévolo (2011), Gates (2012) e MAPCO (2012).

Brak, no 4º milênio a.C., Leilan, no 3º milênio a.C. e Ur, no 2º milênio a.C., tinham comprimentos aproximados, que podiam ser atravessados em 15 minutos, assim como Mileto, Olinto e Pompeia, tempos depois.

As cidades medievais¹¹⁵ já precisavam de cerca de meia hora para serem atravessadas, como Florença e Bologna, com aproximadamente 2,5 x 2km; Milão, no século XIV, com 2,5 x 2km; e Pádua, na sua última muralha, com 3 x 2,75km. Vale destacar¹¹⁶ que várias destas comunidades tinham dimensões semelhantes às unidades modernas de planejamento, como o módulo de 1,2 x 0,8km adotado por Le Corbusier, em Chandigarh, na Índia; a unidade ambiental de planejamento de 1 x 1km, recomendada por Cândido Malta Campos Filho (2003) para a cidade de São Paulo; ou mesmo a unidade de vizinhança de Clarence Perry, com 0,8 x 0,8km (FERRARI, 1988).

Em meados do século XVIII d.C., Paris alcança 10km de extensão, o que representa pouco mais de 2 horas numa caminhada. Somente Amarna, 3.000 anos antes, apresentou um comprimento semelhante, com 8 km.

Nas cidades industriais, a partir do século XIX, as extensões passam a ser grandes demais para o pedestre, ou seja, suas coberturas, em curto espaço de tempo, são só possíveis de serem vencidas pelo veículo motorizado.

As travessias maiores, apresentadas nos mapas das Figuras 189 e 190, medidas em linha reta, provavelmente, teriam um aumento naquelas cidades onde prevalecia a tortuosidade da rede viária, e em que grandes estruturas impediam a continuidade do percurso. O aumento da caminhada em relação a uma distância vetorial pode ser observado num mapa de Londres, de 1868, cujo traçado permanecia medieval. No trajeto entre a Torre de Londres e o Finsbury Circus, o acréscimo de percurso variava de 20 a 27%, conforme mostram as rotas 3 a 5 exibidas nas Figuras 191 a 193 e no Quadro 20. O percurso por vias principais (rota 2), com maior continuidade, entretanto, chega a representar um aumento de mais de 60% em relação à distância vencida em linha reta. O acréscimo também aconteceria caso o percurso fosse feito em uma rede quadriculada

¹¹⁵ Medidas tiradas com escala dos mapas apresentados por Leonardo Benévolo (2011).

¹¹⁶ As medidas apresentadas são retiradas dos mapas das respectivas cidades apresentadas em diferentes livros de urbanismo.

(Figura 193), representando um aumento de cerca de 25% em relação ao trajeto vetorial, semelhante aos traçados irregulares das rotas 2 a 5.

Este acréscimo devia também ocorrer em Paris, e ter sido semelhante em outras cidades antigas que, além de vias tortas, apresentavam becos sem saída e extensos agrupamentos de moradia que dificultavam a continuidade das rotas como foi observado em cidades, como Ur, Amarna e Mohenjo-Daro.



Figura 191 - Londres: rota 1 (Torre de Londres ao Finsbury Circus).

Rota 1: 1.060 metros.

Fragmento de mapa de 1868

Fonte: Desenho e cálculo de Vânia Teles Loureiro realizado sobre fragmento de mapa de Londres de 1868

Fonte:

<<http://london1868.com/weller44.htm>>



Figura 192 - Londres: rotas 2 a 5 (Torre de Londres ao F. Circus).

Rota 2: 1.800 metros

Rota 3: 1.550 metros

Rota 4: 1.370 metros

Rota 5: 1.390 metros

Fonte: Desenho e cálculo de Vânia Loureiro realizado sobre mapa de Londres de 1868

Fonte:

<<http://london1868.com/weller44.htm>>

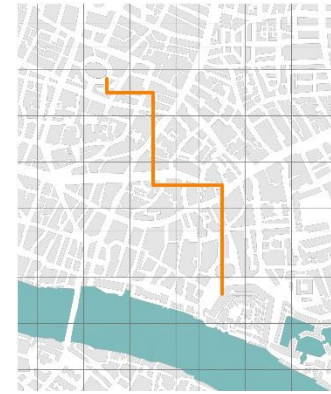


Figura 193 - Londres: rota 6 (Torre de Londres ao Finsbury Circus).

Rota 6: 1.430 metros

Fragmento de mapa de 1868

Fonte: Desenho e cálculo de Vânia Teles Loureiro realizado sobre mapa de Londres de 1868

Fonte:

<<http://london1868.com/weller44.htm>>

Quadro 20 - Rotas da Torre de Londres ao Finsbury Circus

Rota	Distância	Diferença com relação a rota linear	
	metros	metros	%
1 (linear)	1.060	0	0
2	1.800	740	69 %
3	1.550	490	27 %
4	1.370	310	20 %
5	1.390	330	24 %
6	1.430	370	26 %

Fonte: Cálculo de Vânia Teles Loureiro realizado sobre fragmento de mapa de Londres de 1868 (MAPCO).

Continuidade e visibilidade

As cidades estudadas mostram que a rede viária principal se estabelece com um grupo pequeno de vias mais largas e mais diretas aos principais destinos das cidades; enquanto a rede de vias locais, ao contrário, na maior parte da história urbana, apresenta um traçado mais tortuoso, com estrangulamentos em alguns trechos, dificultando a fluidez na passagem de um volume maior de pedestres, ou impedindo a circulação de veículos. A circulação também é inibida pela presença de obstáculos, barreiras, batentes ou degraus que obrigam os desvios, as retenções e redução da velocidade do trânsito.

Em contraste com a rede local, a armadura retilínea formada pelas vias principais se impõe como uma estrutura com continuidade, garantindo a visibilidade do percurso e a passagem dos veículos, sem o risco de serem retidos pelo estreitamento da via em algum ponto.

Nas cidades com tecido irregular, a velocidade era contida tanto pelo campo de visão obstruído das ruas tortas quanto pelo seu limite físico fechado com muros. Carroças e carruagens precisavam conhecer suas rotas diante da ameaça de ficarem emperradas entre paredes. Num percurso labiríntico, cada curva guardava a possibilidade de um imprevisto, para o veículo ou para o pedestre. Além de que, na maior parte da história, era preciso ter atenção no chão que, mesmo nas ruas com calçamento, sujava-se com o transbordo das valas de esgotos e com os excrementos de animais. A tortuosidade dos caminhos e as barreiras visuais influenciavam a lentidão do andar. As muralhas das cidades freavam a velocidade e limitavam o trajeto. Eram ao mesmo tempo proteção e cerceamento.

A rede retilínea, que se torna mais comum a partir do Renascimento, transforma a mobilidade, pois aumenta a facilidade de identificação das rotas e sua previsibilidade, além de que, ao descortinar a perspectiva, passa a incentivar a velocidade que, no entanto, continuava contida pelo cerco da cidade. Somente com a derrubada das muralhas e com a abertura da perspectiva das ruas das redes quadriculadas, a rapidez se liberta do seu confinamento.

Negociação

Por mais de 6.000 anos, o tráfego foi compartilhado entre veículos e pedestres nas pistas das ruas principais; enquanto nas vias locais, o trânsito era quase que exclusivo da caminhada por causa da estreita seção viária.

Nas cidades com diâmetro menor do que 5km, o uso do veículo servia ao transporte de carga, lenha, mercadorias, adubo, água e lixo, e ao deslocamento esporádico das pessoas mais abonadas e do exército.

Com as cidades planejadas gregas e romanas houve uma ampliação das rotas dos veículos que passaram a circular mais facilmente pelas vias locais sendo que, naquelas onde foram construídas calçadas, teve fim o compartilhamento entre pedestres e carros. A separação beneficiava o veículo, pois o pedestre tinha seu percurso interrompido a cada quadra, embora as travessias elevadas em Pompeia tenham sido uma tentativa de garantir a continuidade da caminhada e de equilibrar esta negociação.

Roma, ao proibir o trânsito de carros durante o dia dentro da cidade, por causa dos congestionamentos, é o maior exemplo de prioridade ao pedestre, pois nem mesmo generais em paradas de triunfo podiam entrar na cidade sobre uma biga, se não tivesse glória suficiente para alcançar uma permissão do Senado.

Nas cidades medievais não existiam calçadas, mas o impacto do veículo sobre o pedestre deve ter permanecido em redes retas ou tortuosas, como parece demonstrar as penalidades sobre a velocidade impostas por Londres, no século XV d.C., para evitar os acidentes. Para a gestão da convivência entre os modais na capital britânica, no século XVII d.C., ressurgem as calçadas e também os balizadores, delimitando uma faixa de passeio protegida para os pedestres na proximidade dos edifícios.

No século XIX d.C., foi preciso a criação de uma parafernália de artefatos para gerenciar a negociação na circulação e evitar acidentes. Os incômodos do trânsito, como ruídos e fumaça, foram sentidos na cidade e, para evitá-los, os projetos urbanos desenharam as áreas residenciais com ruas sem saída e curvilíneas, como um mecanismo de restrição à passagem do automóvel.

No século XX, os pedestres são preteridos nas vias expressas, e, para atravessá-las, são submetidos às passagens subterrâneas ou elevadas. Em contrapartida, se refugiam em centros comerciais e condomínios fechados residenciais. Embora, desde o início do século XX, a rua local tenha merecido atenção de alguns projetos urbanos, apenas no final do período, o pedestre passa a ter maior importância e o veículo a ser visto como nocivo ao desenvolvimento de cidades amigáveis.

Planejamento viário e da circulação

A história urbana mostra que a rede de vias principais, desde as primeiras cidades, tendeu a um desenho planejado, enquanto a rede de vias locais permaneceu com ruas tortas e estreitas. Ambas as redes passaram a ser planejadas com as colônias gregas e romanas, que assim igualaram a acessibilidade de pedestres e veículos.

O alinhamento foi uma imposição constante ao longo da história urbana, inclusive nas cidades com tecido irregular. A maior parte das cidades planejadas, ao longo dos milênios, deu preferência ao desenho retilíneo e a formação de quadriculas. Mesmo nos desenhos radioconcêntricos, as vias principais permaneceram retilíneas, com o desenho curvilíneo se restringindo às vias secundárias anelares. A linha curva planejada nas vias locais é uma invenção do século XIX.

As muralhas dos primeiros assentamentos já dividiam uma circulação externa e interna, com seus portões canalizando os movimentos difusos, e estabelecendo um controle de entrada e saída. Portões também existiam dentro dos recintos murados, definindo zonas e acessos.

O planejamento da circulação foi extremamente sofisticado entre os romanos que já classificavam as ruas segundo a operação do trânsito, tinham padronização das bitolas dos veículos, controle sobre o peso das cargas transportadas, entre outros.

Os pedágios existem há pelos menos 5.000 anos, sendo que o controle sobre passagens parece ter se sofisticado com os babilônios, que fechavam e abriam pontes e devem ter desenvolvido mecanismos para a integração das redes rodoviárias e hidroviárias que cortavam sua capital. O certo é que os persas e babilônios, e depois os romanos, planejaram os deslocamentos de longa distância estabelecendo pontos de mantimentos e de troca de cavalos, o que pode ser considerado um primeiro modelo de localização dos atuais postos de abastecimento.

Em meados do século XX, o planejamento urbano prioriza a passagem dos motoristas levando à construção de vias elevadas e demonstrando um descaso com os espaços de permanência. Ao final do século, reconhece que apenas com a valorização da paisagem da rua é possível ter uma cidade para o pedestre.

5.2 Redes de espaços abertos

As cidades exibem basicamente dois tipos de espaços abertos, as áreas verdes e praças destinadas aos pedestres, e os estacionamentos voltados aos veículos, cujos primeiros modelos foram configurados nos milênios antes de Cristo.

5.2.1 Praças e áreas verdes

Roaf (1996, p. 58) comenta que da área urbana de Uruk, um terço era ocupado por edifícios religiosos e públicos e outro terço por jardins. Mas, de acordo com Leick (2003, p. 56, 61, 79), dentro da muralha que circundava a cidade estavam os “subúrbios” e os “baldios” utilizados para atividades de sustento¹¹⁷. Portanto, é difícil precisar se eram áreas verdes, no sentido de ajardinadas, ou se eram áreas destinadas ao cultivo de hortas, fabricação de cerâmicas etc.

Habuba Kabira, por sua vez, na sua curta existência no final do 4º milênio a.C., segundo Vallet (1997, p. 68, 71), não tinha praças, somente pequenos espaços livres junto ao rio, à muralha ou ao Tell Qannas.

Kostof (1988, p. 97) comenta que em Ur quase não havia praças e jardins e sobre Megido, o comentário de Heaton (1965, p. 48, 51, 52) é de que “não havia largos de qualquer espécie” e nem mesmo “palavra pra significar espaços abertos dessa natureza”. O único lugar público de encontro era um pátio no interior da muralha na entrada da cidade.

Leilan, assim como Mozan e Chuera, diferentemente das demais cidades citadas, possuía na acrópole, ao lado de seus edifícios monumentais, grandes áreas abertas e depósitos de monturo sugerindo que servissem para a coletas de dejetos de festas

¹¹⁷ Gates (2011, p. 32) estima que Uruk tivesse 435 ha, enquanto Jason Ur (UR, 2009, p. 22) descreve Uruk como tendo uma área de 250ha em 3200-3000 a.C. As diferenças de dimensões, geralmente, acontecem pela diversidade de parâmetros na definição dos limites das cidades. Alguns estudiosos incluem cemitérios, pastagens e áreas irrigadas. Outros somente as áreas intramuros e outros a área densamente ocupada. A ocupação de 250ha para a cidade de Uruk é também defendida pelo Deutschen Archäologischen Instituts, embora a extensão de 9 a 10km de muro indique o envolvimento de uma área de 600 a 750ha, ou seja, 250ha equivaleria apenas a um terço da parte ocupada.

públicas que aconteciam ali¹¹⁸ (WEISS, 1997b). Na parte baixa, onde se encontravam as áreas residenciais com loteamentos planejados, construídos por volta de 2.300 a.C., também há evidências da existência de espaços livres pavimentados ou com jardins (RISTVET, 2005, p. 69, WEISS, 1990c).

Em Hattusa, até agora, as escavações não encontraram praças públicas, embora áreas livres pequenas devam ter existido e funcionado como locais de mercado. Os pátios, em torno do qual templos e complexos palacianos eram agrupados, serviam para abrigar um maior público e controlar a circulação em direção ao interior dos edifícios (MIELKE, 2010 a, p. 162).

Em Amarna, não há vestígios de praças, apesar de o acesso às residências formarem pequenos largos. O encontro de algumas covas em espaço público levou à suposição de ter existido alguma arborização urbana para mitigar o calor (AMARNA PROJECT, 2013).

Enquanto os egípcios e sumérios tinham uma preocupação com a estética das áreas do templo e palacianas, os babilônios e assírios são, talvez, os primeiros a distribuir espaços aprazíveis pelo tecido urbano, conectados por avenidas que permitiam a contemplação e admiração da paisagem urbana no cotidiano. Em Nínive¹¹⁹, a distribuição de parques e

¹¹⁸ Em Mozan, no 3º milênio a.C., um templo ocupava a parte mais alta da cidade ao lado de uma praça aberta. Em Tell Beydar, o acesso à cidade alta era ladeado por templos criando uma entrada monumental para a cidade e para as procissões

¹¹⁹ A investigação arqueológica de Nínive remonta a 1847, com AH Layard, assistido por H. Rassam, Escavações posteriores foram realizados por H. Rassam (1852-1854, 1878-1882), W. Loftus (1854-1855), G. Smith (1873-1874), MDE Budge (1889-1891), L. King (1903-1904), R. C. Thompson (1904-1905, 1927-1932). Muitas dessas expedições foram patrocinadas pelo Museu Britânico. No início de 1950 o Conselho Estadual de Antiguidades e Patrimônio do Iraque iniciou um programa de escavação sob a direção do MA Mustafa (1951-1958). Um segundo programa de investigação foi chefiado pelo arqueólogo iraquiano T. Madhloom (1965-1971), Ghanim Wahida (1965-1971), Farouk Al-Rawi (1967 -71), R. Soliman (1966 -), a-Satar A. (1987), e M. Jabur (1971,1980,1989). A Universidade da Califórnia em Berkeley realizou expedições para Nínive, dirigidas por David Stronach, durante os anos 1987, 1989 e 1990, antes da primeira guerra do Golfo, quando o trabalho foi interrompido. Em 2002, o projeto de escavação do "Palácio Sem Rival" de Senaqueribe, em Nínive, contou com a colaboração do Centro Ricerche Archeologiche e Scavi di Torino per il Medio Oriente e l'Ásia, liderado por Giuseppe Proietti, juntamente com o Conselho Estadual de Antiguidades e Patrimônio do Iraque, o Museu do Iraque, o Instituto Central de Restauração de Roma e com o Ministério do Patrimônio Cultural e Patrimônio Arqueológico da Itália. Hoje, o Iraque SBAH é dirigido por Amira Eidan, responsável pela preservação do local em conjunto com Salim Youniss Hussein, Diretor Geral de Antiguidades, província de Nínive, e Mozahim Mahmoud Houssien, diretor de escavações, Nínive.

jardins mostra, talvez, um dos primeiros diálogos da cidade com a natureza com fins estéticos e ecológicos.

No período de Senaqueribe (705-681 a.C.), em que Nínive foi capital do império (Figura 194), entre 705 e 612 a.C., a cidade teve um grande crescimento, acompanhado pela construção de uma arquitetura monumental e uma preocupação estética. O antigo centro urbano alcançou 750ha e abrigou vários edifícios imponentes. A administração real distribuiu lotes e mudas de plantas exóticas e incentivou a criação de pomares. No entorno da cidade, foram projetados campos de orquídeas e de caça (LUMSDEN, 2005, p. 191; UR, 2005, p. 322), e as edificações palacianas foram envolvidas por áreas ajardinadas. A cidade contava com parques, praças, jardim botânico e zoológico, além de um ambiente para reprodução de animais em cativeiro, tudo suportado por um complexo sistema de aquedutos e canais (CONTENEAU, 1966., p. 119; UR, 2005).

Na cidade, foi encontrada uma colina com indícios de ter sido ocupada por terraços ajardinados. Lumsden (2005, p. 189) acredita que o poema de Senaqueribe, assim como o painel assírio do palácio de Assurbanipal (Figura 196), com a representação de um parque sobre uma colina, tendo ao cume um pavilhão e ao fundo um aqueduto, correspondam a esta área que, para alguns autores, seria os Jardins da Babilônia¹²⁰.

Um parque, a imagem do monte Amanus, onde colhi todos os tipos de especiarias, árvores de frutos e árvores para madeira, sustento das montanhas e da Caldéia, eu plantei ao lado (do meu palácio).

A fim de plantar pomares, dei aos habitantes de Nínive parte de terra e deixei que os cultivassem. Para fazer os campos florescerem, rasguei montanhas e vales com picaretas de ferro para cavar um canal. Fiz com que da terra jorrasse uma corrente de água que fluiu por 1 ½ hora dupla. (LUMSDEN, 2005).

Para Lumsden (2005, p. 187), o projeto de Senaqueribe para Nínive procurava dar à cidade uma legibilidade através de uma organização e hierarquia de seus elementos,

¹²⁰ De acordo com pesquisa do Dr. Stephanie Dalley, da Oxford University's Oriental Institute, publicada em 2013, os Jardins Suspensos foram construídos em Nínive, e não na Babilônia. Disponível: <<http://www.independent.co.uk/news/science/archaeology/features/the-biggest-wonder-about-the-hanging-gardens-of-babylon-they-werent-in-babylon-8604649.html>>

entre os quais o sistema viário cujas vias principais retilíneas se dirigiam a pontos focais, como a avenida real com 30m de largura que partia do portão norte, Nergal, em direção à área palaciana, no monte Kuyunjik, e tinha ao meio do caminho uma praça. Outra avenida reta ligava o portão Shamash, na muralha leste, ao arsenal no monte Nebi Yunis.

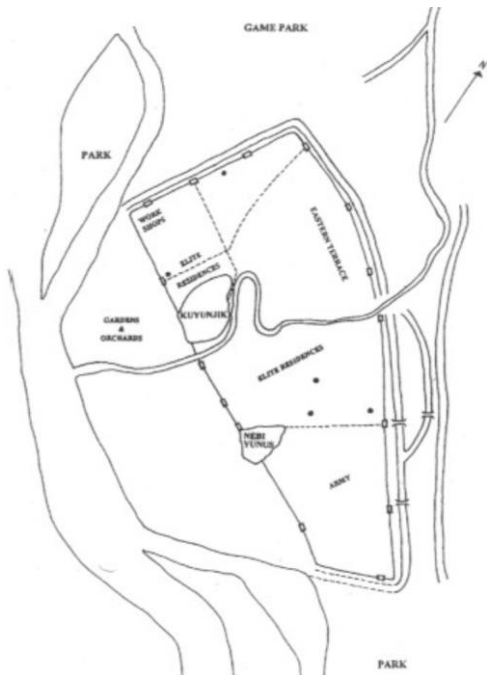


Figura 194 - Nínive: planta da cidade.
Fonte: LUMSDEN, 2006, p. 191.

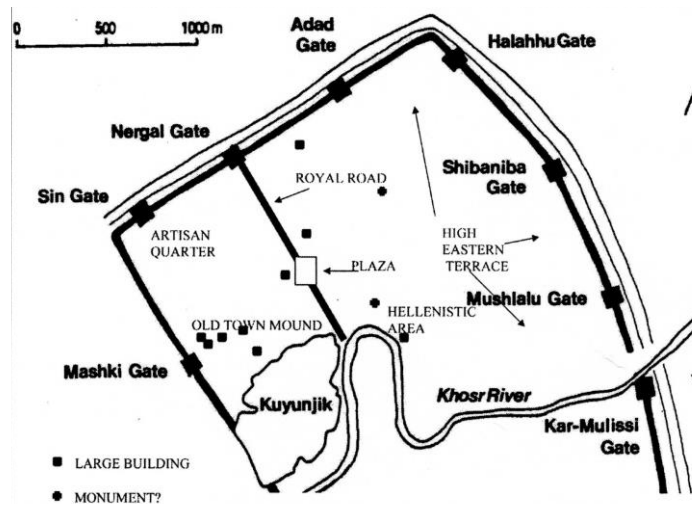


Figura 195 - Nínive: detalhe da parte norte da cidade.
Fonte: LUMSDEN, 2005, p. 5.

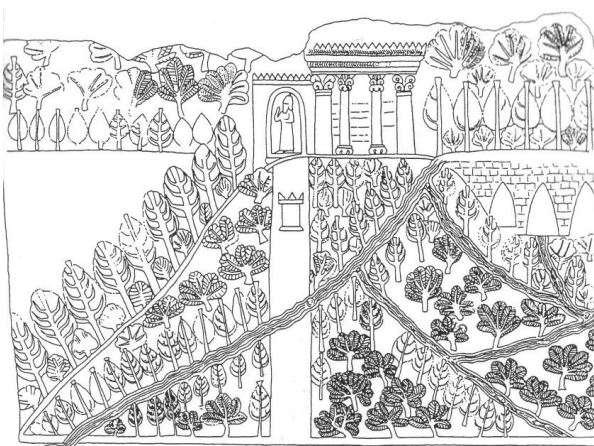


Figura 196 - Nínive: representação de terraços ajardinados.
Fonte: LUMSDEN, 2005, p. 189.

Atenas

Atenas era densamente ocupada, praticamente, sem espaços livres, com exceção da ágora que foi aberta durante o século VI a.C. através da desapropriação de várias moradias. Com ela foi construída a via sacra que entrava no recinto urbano através do

portão Dípilo cortando a ágora em diagonal, indo em direção a acrópole. (BENÉVOLO, 2011, p. 87). Na entorno da ágora ficavam vários edifícios, como a assembleia, templos, monumentos, santuários e lojas que atraíam um grande público diário.

Ao longo do tempo, entretanto, até o período romano, as edificações sofreram transformações e os espaços livres da ágora foram sendo ocupados por outras construções, sem contudo invadirem a via sacra que permaneceu como estruturadora de todas as alterações sofridas pelo espaço público (Figuras 197 a 200).



Figura 197 - Atenas: ágora no período arcaico (700-480 a.C.).

Fonte:

<<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.br/2011/11/el-agora-de-atenas-urbanismo.html>>

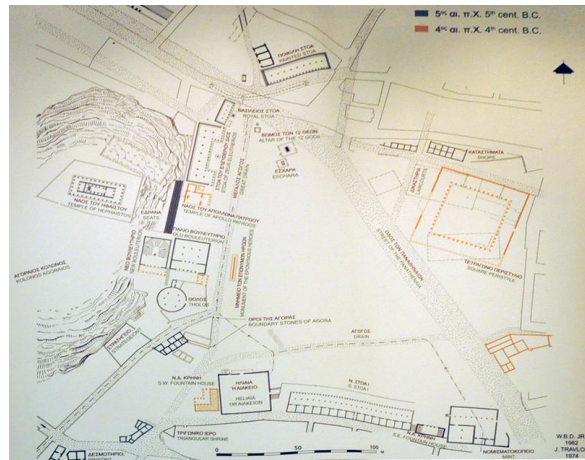


Figura 198 - Atenas: ágora no período clássico (480-323 a.C.).

Fonte:

<<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.br/2011/11/el-agora-de-atenas-urbanismo.html>>

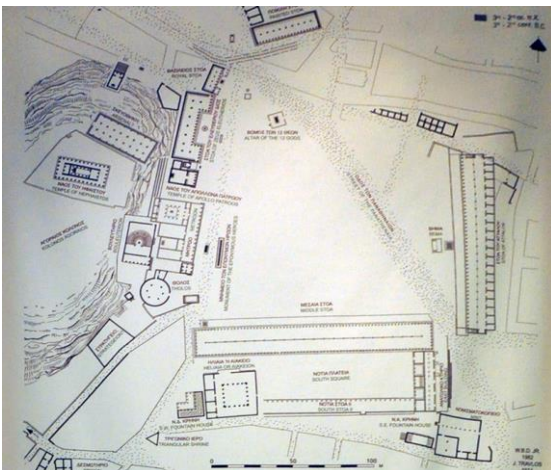


Figura 199 - Atenas: ágora no período helenístico.

Fonte:

<<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.br/2011/11/el-agora-de-atenas-urbanismo.html>>

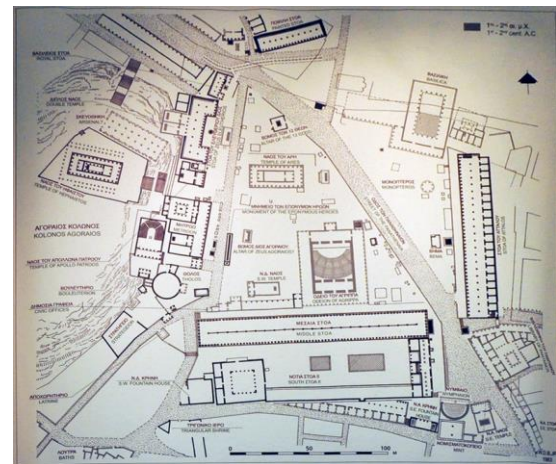


Figura 200 - Atenas: ágora no período romano.

Fonte:

<<http://moleskinearquitectonico.blogspot.com.br/2011/11/el-agora-de-atenas-urbanismo.html>>

Alexandria

Em Alexandria, a grandiosidade da cidade associada à ausência de áreas livres, levou à utilização das ruas mais largas como espaços de convívio que passaram a ser decoradas com árvores e vasos de planta para compensar o afastamento da vida do campo (MUMFORD, 1998, p. 215 e 220).

5.2.2 Estacionamentos

5.2.2.1 Estacionamentos institucionais e públicos

Amarna, Hattusa e Nínive

A extensão de 8km da cidade de Amarna, construída em 1347 a.C. com vias sem pavimentação, era desconfortável para ser atravessada a pé, o que estimulava o uso de veículo. De fato, um registro arqueológico da época de Amenófis (AMARNA PROJECT, 2013) indica que o mais antigo funcionário da alta hierarquia se deslocava diariamente em seu próprio carro para o trabalho. Um hábito que se pensava ser do século XX.

Nas proximidades da área palaciana, ao leste, ficava o setor administrativo, ocupado por edifícios de grande porte e um grande estábulo com cerca de 200 x 80m que provavelmente pertenceu à cavalaria do quartel situado nas proximidades.

A cidade de Hattusa, capital dos hititas, também era uma das mais extensas com aproximadamente 8 x 3km. O sítio escavado, do período 1360-1175 a.C., exibe um grande edifício para alojamento de cavalos encontrado junto a uma das portas da cidade e outro nas proximidades dos portões da fortaleza real (MIELKE, 2010 a, p. 171).

Em Nínive, no tempo de Senaqueribe, a cidade tinha 5km de comprimento e seu estacionamento era composto por depósitos de carros de guerra e estábulos para mulas e cavalos que ficavam juntos a equipamentos militares sobre o monte Nebi Yunis, dentro da área urbana (LEICK, 2003, p. 262).

Babilônia, Atenas e Olinto

Na Babilônia, a pesquisa não encontrou na literatura urbana nenhuma referência à área específica para o abrigo de cavalos e carros, mas o centro da cidade, durante o reinado de Nabucodonosor II (604-562 a.C.), apresentava uma extensa área livre perto dos

palácios, que parece ter servido para manobras militares, para armazenamento, ou para estacionamento.

Em Atenas, apesar de os cavalos estarem representados em diferentes ornamentos, como nos frisos do Parthenon, a cidade no período clássico não tinha um sistema viário que beneficiasse sua passagem. Mesmo as colônias, construídas com uma malha de circulação ortogonal no sul da Itália, na Macedônia ou na Turquia, entre os séculos VI e III a.C., como Agrigento (MUMFORD, p. 210; HAROUEL, p. 14), suas pequenas extensões, declividades e ausência de estábulos não parecem indicar a existência de frotas de veículos e tropa de cavalos dentro do perímetro urbano.

Uma área vazia no centro da cidade de Olinto, com cerca de 85 x 130m, não teve seu uso até agora identificado, podendo ter sido uma ágora, um campo para manobra militar e reunião da tropa (CAHILL, 2002) ou um estacionamento.

5.2.2.2 Estacionamentos em rede

Jerusalém e Megido

Embora Jerusalém tenha dado permanência ao Deus Único, e com isso se tornado uma cidade sagrada, também passou a ser conhecida como capital de um reino de carros, no tempo de Salomão, devido a imensa frota de bigas adquirida com o monopólio do comércio de cavalos e carros entre o Egito e a Síria (HEATON, 1965, p. 24).

A cidade foi conquistada por Davi por volta de 1000 a.C. que a ampliou em direção ao norte até atingir 6ha e abrigar cerca de 2.000 pessoas (ARMSTRONG, 2011, p. 64, 70), o que equivale a uma densidade superior a 300hab/ha. Jerusalém então “resumia-se a uma cidadela, a um palácio e às casas dos funcionários militares e civis” (ARMSTRONG, p. 64). Apesar de sua pequena extensão passou a ser capital de um reino em expansão (HEATON, 1965, p. 23). Foi Salomão que, assumindo o trono por volta de 970 a.C., duplicou a capital e construiu uma cidadela palaciana e um templo dedicado a Javé que até então era um “deus errante” (ARMSTRONG, 2011, p. 69).

De acordo com a Bíblia, Salomão tinha uma frota de 40.000 cavalos distribuída pelo reino. Era uma quantidade oito vezes maior do que a população de Jerusalém que, neste tempo abrigava cerca de 5.000 habitantes numa área de 9ha¹²¹ (WIEMERS, 2010, p. 3).

Tinha também Salomão quarenta mil cavalos em estrabarias, para seus carros, e doze mil cavaleiros (I Reis, 4:26).

A pequena Jerusalém tinha o controle de Canaã com a distribuição dos carros de guerra pelas cidades fortificadas, e com as comunicações sendo feitas através de antigos caminhos consolidados ao longo dos séculos pela passagem de viajantes, mercadores e soldados.

De acordo com Armstrong (2011, p. 46), as cidades ocupadas em Canaã pelos israelitas, assim como as novas que edificaram, passaram a assumir, na maior parte dos casos, o papel de quartel, estacionamento de carros de guerra ou distrito administrativo (HEATON, 1965, p. 24, 47, 49). Os estábulos eram construídos nas imediações dos portões com pisos de pedra e colunas para a sustentação do teto. (HEATON, 1965, p. 47, 51-54).

Megido, durante todo o período israelita, foi um centro administrativo e base do exército com palácios, depósitos, silos e uma grande área vazia que pode ter servido como um pátio para o exercício de cavalos. A cidade tinha aproximadamente 250 moradias, com uma população estimada de 1.000 habitantes, mas seus estábulos (Figuras 201 e 202) podiam abrigar cerca de 450 cavalos¹²² (HEATON, 1965, p. 58).

A missão mais importante da Megido, no período israelita, era treinar cavalos para a batalha, para que andassem em conjunto atrelados à carruagem ou biga tendo em vista

¹²¹ Os dados de Galyn Wiemers (2010, p. 3, 4, 7) indicam que Jerusalém teria uma densidade no tempo de Salomão superior a 500hab/ha. No tempo de Ezequias teria 500 hab/ha com uma população de 25.000 habitantes numa área de 50ha, um pouco superior ao tempo de Jesus com aproximadamente 95ha com 40.000 habitantes. Estas densidades brutas seriam superiores as encontradas nas mais densas cidades brasileiras, como Fortaleza com 77,86 hab/ha e São Paulo com 73,87 hab/ha, de acordo com a Sinopse do Censo de 2010 - IBGE. FINKELSTEIN e SILBERMAN (2002, p. 3), entretanto, calculam que no século VII a.C. Jerusalém teria 60ha e uma população de 15.000hab, com uma densidade de 250 hab/ha. Apesar dos dados diferentes, em ambos os casos, Jerusalém se manteve pequena se comparada com Uruk com 250ha no 3º milênio a.C ou mesmo com Babilônia com 800ha no tempo de Salomão.

¹²² De acordo com FINKELSTEIN e SILBERMAN (2002, p.138-139), os estábulos encontrados foram construídos cerca de 100 anos depois de Salomão.

que, naturalmente, preferiam áreas abertas e espaços mais amplos para os movimentos. Uma ampla área de treino se encontrava dentro do recinto murado. Um cavalo treinado para carro de corrida tinha um valor 10 vezes superior a outro sem adestramento. No século 8 a.C., ainda no tempo do profeta Isaías, Israel intermediava o comércio de cavalos da Núbia, no Egito, e com a Assíria, na Mesopotâmia (HEATON, 1965).

O reino dos hebreus era conhecido por sua perícia no domínio das bigas e na domesticação dos cavalos, tanto é que, após a conquista pela Assíria em 722 aC , as unidades dos carros israelitas foram incorporadas ao exército assírio (FINKELSTEIN, 2002, p. 209-212).

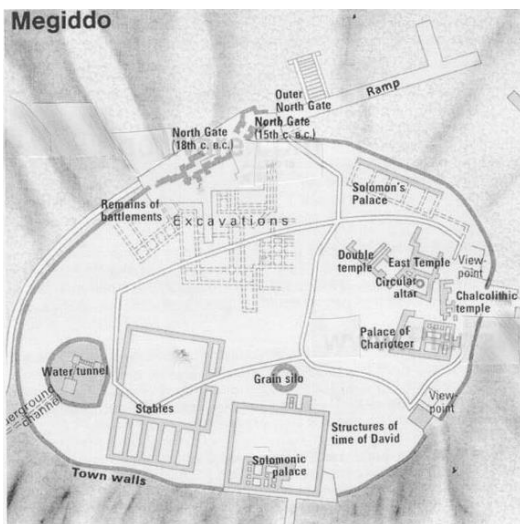


Figura 201 - Megido: planta baixa.
Fonte: <<http://www.bible-architecture.info/Megiddo.htm>>



Figura 202 - Megido: maquete eletrônica.
Fonte: <<http://www.bible-architecture.info/Megiddo.htm>>



Figura 203 - Megido: estábulo do Norte.
Fonte:
<<http://www.itsgila.com/highlightsmegiddo.htm>>



Figura 204 - Megido: estábulo do Sul.
Fonte:
<<http://www.itsgila.com/highlightsmegiddo.htm>>

5.2.2.3 Estacionamentos de carga

Amarna

No período entre 1347 e 1332 a.C., em Amarna, entre o porto na margem do Nilo e a área residencial, existiam grandes recintos murados que abrigavam armazéns, abatedouros, áreas de fabricação de cerâmicas, mercados de atacado, jardins, hortos, depósitos de lixo e de ossadas de animais (Figura 205). Este setor de áreas muradas e grande produção de mercadorias e dejetos devia gerar um intenso tráfego de caravanas de jumentos e de carroças puxadas por bois.



Figura 205 - Amarna: distrito industrial.
 Vista geral dos grandes equipamentos murados que funcionavam como depósitos, fábricas, silos ou estabelecimentos comerciais.
 Fonte: <http://www.amarnaproject.com/pages/model_of_the_city/>

5.2.1.3 Vaga privativa

Apesar da pequena extensão das cidades pré-cristãs, a necessidade de transportar lenha, água, esterco, animais abatidos e bugigangas do comércio obrigava o uso de veículos. Ter um espaço para guardá-los na área urbana talvez fosse necessário, como se observa nas cidades de Olinto, Amarna e Pompeia.

Amarna, Olinto e Pompeia

Na medida em que o homem passa a possuir um veículo na cidade precisa de espaço para guardá-lo. Um dos vestígios mais antigos que se tem notícia encontra-se em Amarna, onde os veículos particulares parecem ter possuído abrigo nas residências

maiores que, situadas em centro de terreno murado, com várias edificações de serviços e jardins, tinham duas portas de entrada sendo uma com piso rebaixado (AMARNA PROJECT, 2013), possivelmente, para permitir a passagem e o estacionamento das bigas no pátio fronteiro à moradia.

De acordo com Cahill (2002), em Olinto, algumas habitações dão indícios, pelas marcas das rodas no chão, de terem abrigado veículos. Estas casas apresentam duas portas de entrada da rua com acesso para um pátio no interior, sendo uma menor, com aproximadamente 1,20m, para os pedestres, e a outra, com 1,90m a 2,10m de largura, para a passagem de bigas ou carroças (Figura 206).

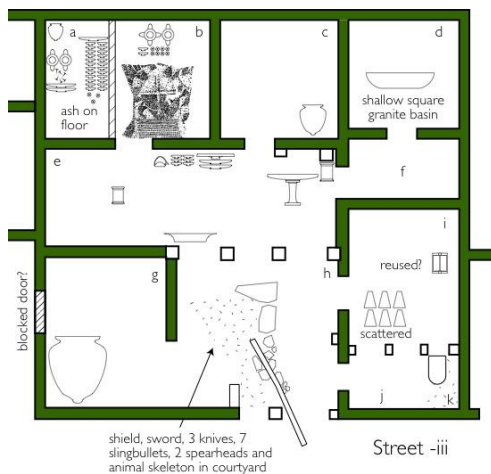


Figura 206 - Olinto: habitação. Apresentando duas entradas, sendo uma para pedestres, à esquerda, e outra para veículos. Fonte: <<http://www.stoa.org/hopper/text.jsp?doc=Stoa:text:2003.01.0003:chapter=3>>



Figura 207 - Pompeia: estábulo com esqueletos de mulas ou jumentos. Fonte: <<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/R9/9%2012%2008.htm>>

Vagas privativas também existiam em Pompeia. Casas mais ricas possuíam estrebarias para os cavalos e garagens para os veículos com acesso por becos, como a pertencente à família Menandre (HADRILL, 1994, p. 139). Estabelecimentos comerciais, como a padaria da *Casa dei Casti Amanti*, na *Via Dell Abbondanza*, tinha um estábulo (Figura 207) com pelo menos 5 equinos, com acesso por um beco lateral. (BEARD, 2009, p. 175). Os animais eram usados na moagem e na entrega de pão à domicílio (BEARD, 2009, p. 175).

Provavelmente, o “delivery” também era adotado pelas 30 oficinas associadas à confecção de tecidos, tinturação e lavanderia, mencionadas por Laurence (1996, p. 53-56), que geralmente produzem um movimento cotidiano de entrada e saída de produtos.

5.2.3 Considerações

As áreas livres, como espaços de cortejos, de jardins, hortas ou viveiros, de encontro, mercado, produção, estacionamento e armazenamento já existiam nos milênios antes de Cristo. O contraste entre áreas de estacionamento e áreas de praças, parques ou jardins ultrapassa a questão funcional de servir aos veículos ou aos pedestres, pois em termos estéticos resulta numa oposição entre feirura e beleza.

A princípio, as intervenções com propósitos estéticos se restringem aos espaços abertos no entorno dos palácios e templos. A preocupação estética se amplia ultrapassando o cerco das acrópoles no tempo de Senaqueribe, em Nínive, com a inserção de parques e jardins no tecido urbano. A presença do verde numa trama urbana de barro, provavelmente, proporcionou sensações agradáveis e de bem estar durante os deslocamentos. Os parques e jardins ajudaram a materializar os objetivos do monarca de fazer da cidade “um local brilhante como o sol” (SCHNEIDER, 1965, p. 72). Para Schneider, os reis assírios e babilônios amavam mais a cidade do que os homens, embora Senaqueribe tenha destruído Babilônia; e seu neto, Assurbanipal, Tebas, as maiores cidades dos seus tempos.

Mas, nem todas as cidades tinham espaços livres, como Alexandria, cuja carência foi suprida pelas vias, o que vem a apontar que uma cidade sobrevive sem praças, mas não existe sem ruas. A importância maior da via em relação à praça aparece em Atenas, onde a avenida Panatenéias se manteve praticamente intacta em meio às transformações sucessivas ocorridas na ágora.

Ao longo do tempo ágoras, fóruns, praças reais e monumentais disputaram com as avenidas processionais e bulevares o papel de principal imagem da cidade. Assim como as áreas verdes, também os primeiros modelos de estacionamentos institucionais, de carga, públicos e privativos foram configurados nos milênios pré-cristãos e se estabeleceram em espaços nobres da cidade ou em suas imediações. Provavelmente, também causaram incômodos de ruídos e odores a semelhança das áreas de estacionamento dos veículos modernos.

Em Amarna, o setor industrial de áreas muradas e de grande produção de mercadorias e dejetos devia gerar um intenso tráfego de caravanas de jumentos e de carroças puxadas por bois, que estacionavam ao longo das vias, enquanto aguardavam o carregamento ou descarregamento. O impacto da área deve ter sido semelhante aos gerados pelos

estacionamentos de carga do século XIX e início do XX d.C. quando o transporte ainda era feito com tração animal (Figura 208).

Assim como nas cidades industriais, grandes estruturas áridas, para aprovisionar cargas de diversos tipos, conforme se observa nas figuras 209 e 210, devem ter existido nas proximidades das áreas portuárias de Ur, Amarna, Mileto, Faleron e Babilônia onde acontecia a atracagem simultânea de diversos navios.



Figura 208 - Chicago: South Water Street (1915).

Estacionamento de transporte de cargas no mercado.

Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-040.jpg>>

Portanto, o espaço para acomodação de veículos ou de carga não é uma prática exclusiva da era moderna. Os estábulos, como os modernos estacionamentos (Figura 211), ocupavam áreas que podiam ser de pedestres, além de que, com a decrepitude e morte dos animais, requeriam espaços para a destinação das ossadas assim como a sucata dos veículos motores (Figura 212).



Figura 209 - Chicago: currais urbanos (1947).
Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-050.jpg>>



Figura 210 - Savannah: doca de estaleiro (1903).
Estoque de barris de madeira com resina.
Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-035.jpg>>



Figura 211 - Estacionamento em Allegheny River, Pittsburgh, Pensilvânia (1938).
Fonte: <<http://www.vintag.es/2013/04/cars-parked-along-allegheny-river.html>>



Figura 212 - Sucata de carros nos Estados Unidos da América (1942).
Fonte: <<http://www.vintag.es/2013/10/detroit-auto-graveyard-1942.html>>

Enquanto na Babilônia, em Nínive, e mesmo em Hattusa e nas cidades do Canaã, havia estábulos públicos, este equipamento não é apontado por nenhum estudo de urbanismo sobre Atenas, Olinto, Pireu e Mileto. Não fica claro onde ficavam as carroças, jumentos e mulas dos comerciantes de móveis, de ferramentas, de potes de cerâmica, e os que vinham do campo trazendo sacos de grãos, ânforas com vinhos, cestas com víveres e carnes para o mercado. Ficavam do lado de fora da cidade? Paravam atrás das fachadas cegas de alguns edifícios públicos? Tinham algum controle de horário? Ou estacionavam na ágora? Afinal, somente na ágora sudeste de Mileto, havia mais de cem lojas, voltadas para uma área livre de aproximadamente 2ha¹²³, cujas dimensões 127 x 161m era desconfortável para um ambiente de praça e deviam desestimular o movimento transversal a pé. A questão dos estacionamentos também é pertinente para as zonas portuárias, em particular Mileto e Pireu, onde podiam atracar centenas de navios. Como era o abastecimento e o desembarque das cargas? Havia pátios para os carroceiros oferecerem este tipo de serviço? Também não há comentário sobre a localização dos animais e veículos utilizados pelas tropas durante as guerras. No caso de Atenas, os cavalos ficavam nos campos entre as “muralhas largas”?

No século XX, os automóveis invadiram edifícios, praças e parques, contribuindo para que a infraestrutura viária chegasse a ocupar um terço¹²⁴ dos territórios urbanos sendo que, de acordo com SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH (2003, p.5), nas cidades americanas, a ocupação destinada ao trânsito motorizado chegou a metade, e em Los Angeles, a dois terços.

O crescimento do número de veículos em relação ao número de habitantes, observado na atualidade, também tem um modelo ancestral na Palestina, no tempo de Salomão. Em Megido, por exemplo, havia mais baias de cavalo (450) do que moradias (250), compondo uma relação de quase de 2 para 1.

¹²³ Em 2ha é possível colocar de 20.000 pessoas ou cerca de 1.000 veículos deixando espaços livres para circulação.

¹²⁴ Os planos diretores urbanos no Brasil, geralmente, exigem num parcelamento do solo, o mínimo de 20% da gleba para o sistema viário sendo que, em geral, atinge no mínimo 30%.

No século XX, os planos diretores nas cidades brasileiras praticamente tornam obrigatório ter pelo menos uma vaga de automóvel para cada domicílio¹²⁵, sendo que, em alguns locais, os automóveis chegam a ser em maior número do que a quantidade de moradias (GONDIM *et al*, 2012). Isto é o que acontece em cinco das 30 regionais do Distrito Federal, segundo os dados do PDAD 2010/2011¹²⁶. Em 10, o número de automóveis ultrapassa o número de vagas de garagem privadas e, em 12, onde a população é de menor poder aquisitivo, o resultado é o contrário, a quantidade de vagas ultrapassa o número de automóveis (GONDIM *et al*, 2012). Ou seja, o veículo se faz presente mesmo quando ausente...

Com os atuais apartamentos compactos, comparativamente, os projetos de arquitetura destinam mais espaço para as vagas de garagem do que caberia na residência a cada morador. O fato é que uma vaga de garagem chega a custar 23% do valor de um imóvel na zona sul do Rio de Janeiro, segundo o Sindicato da Habitação do Rio (Secovi Rio)¹²⁷ e o aluguel de um estacionamento a superar o preço de um imóvel conjugado¹²⁸. Em Londres, uma vaga chega a ser negociada por 300 mil libras, ou seja, mais de R\$ 1 milhão¹²⁹.

Apesar desta valorização da vaga para a guarda de veículo, em muitos projetos urbanos do final do século XX, elas foram removidas para beneficiar o pedestre. Este foi o caso do Projeto Rio Orla, no Rio de Janeiro na década de 90, que removeu cerca de 20km de estacionamento ao longo da praia para a colocação de ciclovias.

¹²⁵ Nas áreas de baixa renda esta relação varia, podendo ser de uma vaga para cada duas ou até para cada seis residências.

¹²⁶ CODEPLAN (2012). Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios/PDAD 2010/2011

¹²⁷ Fonte: <<http://extra.globo.com/casa/compra/apartamentos-com-vaga-de-garagem-sao-ate-23-mais-caros-diz-secovi-rio-3878218.html>>.

¹²⁸ Fonte:<<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2013/04/vagas-de-carros-custam-mais-que-o-aluguel-de-um-apartamento-no-rio.html>>.

¹²⁹ Fonte: <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2013/08/vagas-na-rua-chegam-custar-300-mil-libras-e-viram-luxo-em-londres.html>>.

5.3 Vias locais

Nas cidades pré-cristãs, enquanto a via principal desde os primeiros assentamentos tendeu ao retilíneo e a ter maior visibilidade, a rua local permaneceu anônima estreita e torta por mais de 6 milênios, salvo naquelas com o tecido totalmente planejado, onde o desenho retilíneo se impunha a todo sistema viário. Neste período, algumas cidades já possuíam ruas pavimentadas e/ou canalização de esgoto, oferecendo maior conforto. Outras, muito cedo, já apresentavam uma certa regularidade no traçado dos acessos residenciais, é o caso de Leilan e Babilônia, embora a ortogonalidade ainda não fosse perfeita.

As vias locais nas primeiras cidades desenvolvidas no entorno de uma acrópole, como Ur, Uruk e Tell Brak, assim como naquelas com rede viária principal planejada, tais como Amarna e Mohenjo-Daro, formavam uma rede irregular que penetrava grandes quarteirões com vielas cegas e tortuosas.

A largura estreita inviabilizava a passagem de veículos, e o traçado labiríntico comprometia a legibilidade dos percursos. Além de que, a irregularidade das vias prolongava os trajetos se comparados com os caminhos retos; e os trechos sem saída obrigavam os pedestres a realização dos chamados “percursos negativos”.

Por milênios, o investimento estético nas vias locais se restringe à pavimentação e/ou ao alinhamento, ainda assim, em poucas cidades. Não há adornos como as colunas e pórticos implantados nas vias principais. As ruas eram ladeadas por paredes cegas. As aberturas dos edifícios para os logradouros se tornam mais comuns com os gregos e os romanos, com a integração entre exterior e interior sendo mais comum nas vias principais¹³⁰.

Embora as ruas locais tenham sido objeto de planejamento em alguns períodos, como nas colônias no período clássico e nos projetos no Renascimento, seu investimento estético passa a acontecer somente a partir do século XIX com o tratamento pitoresco obtido com os ajardinamentos e a arborização.

¹³⁰ Ray Laurence (1994, p.74-80) mostra que em Pompeia a média de ocorrência das aberturas das edificações para as ruas era de 7,3m sendo que, nas vias principais, os espaçamentos ocorriam entre 3 e 5m, enquanto nas vias locais os espaçamentos variavam entre 6m e 15m.

5.3.1 1º ciclo de vias compartilhadas veículos e pedestres

Habuba Kabira

Em Habuba Kabira, os acessos residenciais eram feitos por vielas estreitas e tortuosas que variavam no desenho e na largura, com seções de 1 a 2m (VALLET, 1997, p.70). Estas vias locais, de fato, pareciam cul-de-sacs do período moderno (Figura 213) com cada uma delas atendendo a cerca de quatro moradias.

A cidade contava ainda com três tipos de canais de esgoto ao longo das ruas: abertos, fechados e tubulação subterrânea. As casas eram geralmente equipadas com vários dutos permitindo a descarga de águas residuais e de águas pluviais (KRAJEWSKI, 2006, p.2). Ainda assim, Gates (2011, p.41) comenta que as ruas eram tomadas por detritos. De acordo com Vallet (1997, p.71), todas as ruas eram pavimentadas com pedaços de cerâmica ou cobertas com um conglomerado de cascalhos do rio que eram regularmente renovados. Segundo Gates (2011, p.41), apenas as ruas principais tinham revestimento.

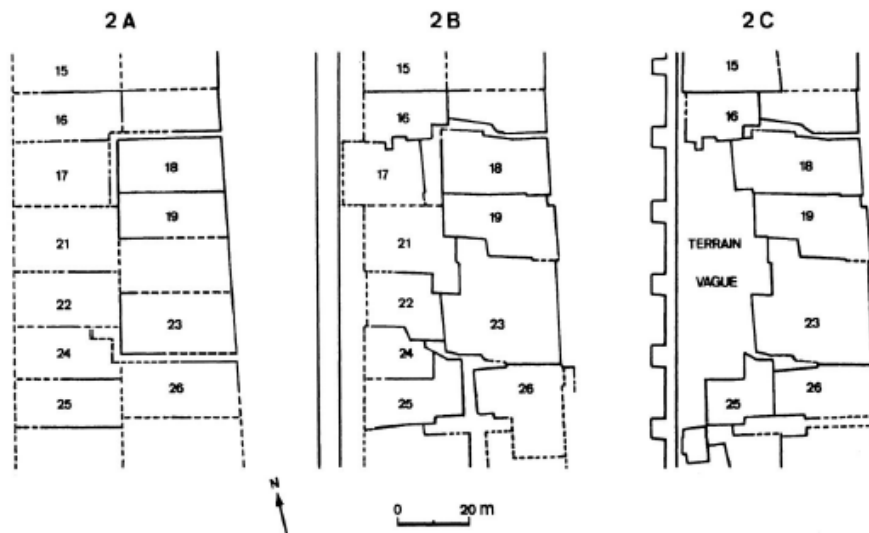


Figura 213 - Habuba Kabira: vielas.
Ocupação residencial com acesso por cul-de-sac.
Fonte: VALLET, R. (1996).

Leilan

Em Leilan, a maior parte das moradias se encontrava na cidade baixa (WEISS, 1990c) onde há evidências de loteamentos planejados, com casas padronizadas construídas ao longo de ruas pavimentadas com canalização para águas servidas que eram lançadas na rua. Há também evidências da existência de espaços livres pavimentados, ou com

jardins, na cidade baixa (RISTVET, 2005, p.69). Casas padronizadas com instalações de esgoto também foram encontradas em Chuera (RISTVET, 2005, p.71).

Assim como nas demais cidades do período, as casas se voltavam para um pátio interno e não tinham aberturas voltadas para a via pública conformando ruas cegas que, entretanto, tendiam a uma linearidade.

Hamoukar

Hamoukar, na Bacia do Khabur, é um dos exemplos de coleta de detritos no espaço público no 3º milênio a.C., num tempo de intensificação da agricultura.

Hamoukar tinha, na parte alta da cidade, um complexo formado por edificações mais grandiosas, e, na planície à volta, na cidade baixa, a área residencial. O campo era conectado à cidade por uma rede de caminhos de terra que, ao se encontrarem nas portas da muralha, se prolongavam pela cidade por ruas tomadas pelo lixo doméstico e pelas fezes de animais. Esta composição de adubo orgânico era então recolhida e levada para o campo (UR, 2010, p. 74). Apesar desta disposição de lixo nas vias públicas, Jason Ur (2004, 2006) comenta que alguns poços nos pátios residenciais serviam para armazenamento de esterco e havia locais, no lado externo das casas, apropriados para o despejo do lixo doméstico que assim ficavam disponíveis para serem transportados e utilizados.

De acordo com Ur (UR 2004, p. 292, UR, 2006, p.8), esse hábito da população acontecia de forma espontânea sem coordenação de uma administração central. Pode-se dizer que acontecia uma espécie de planejamento operacional de limpeza urbana com a existência de locais para o despejo de detritos para a sua posterior remoção. Apesar da aparente sujeira das ruas, em Hamoukar, estas eram pavimentadas com tijolos cozidos comprovando a riqueza da cidade na época, quando este era um recurso raro em outros lugares (UR, 2002, p.71).

Ur

Em Ur, o sistema de vias locais era também de vias estreitas e sem saída (Figura 214). A largura das ruas não permitia a passagem de veículos com rodas, quando muito, permitiam o acesso de um único boi ou burro que, de acordo com Kostof (1985, p.97), podiam circular facilmente. Segundo Leonard Wooley (ODISSEY, 2010), para facilitar o trânsito, os cantos das casas eram arredondados e nas ruas havia blocos que serviam de apoio aos cavaleiros para montar. O arqueólogo britânico (ODISSEY, 2010) defende que

a configuração estreita das ruas permitia um sombreamento e a colocação de toldos durante os períodos quentes, assim como a irregularidade também servia para quebrar a força dos ventos do inverno e as imprevisíveis tempestades de areia.

Nas ruas principais, as construções apresentavam algumas aberturas que permitiam a interação entre o público e o privado, mas as moradias se abriam apenas para um pátio interno fazendo que as vias locais fossem ladeadas por paredes fechadas.

Ao longo do tempo, as ruas sofriam uma elevação contínua do nível do solo causada por depósitos maciços de lixo composto por detritos domésticos, entulhos de tijolo e cerâmica quebrada, fazendo com que o piso das casas ficasse rebaixado em relação à via. Isto levava à construção de escadas descendentes para o acesso ao interior das residências (Figura 215) e, com o passar dos anos, obrigava que as moradias fossem reconstruídas fazendo do antigo teto um novo piso (ODISSEY, 2010).



Figura 214 - Ur: via residencial típica. Estreita com paredes cegas. Período de Hamurabi (1810-1750 a.C.).
Fonte: <http://www.odysseyadventures.ca/articles/ur%20of%20the%20chaldees/ur_article03obcity.html>



Figura 215 - Ur: casa com piso a 1,30m abaixo do nível da rua. Período de Hamurabi (1810-1750 a.C.).
Fonte: <http://www.odysseyadventures.ca/articles/ur%20of%20the%20chaldees/ur_article03obcity.html>

Na cidade, as ruas sem calçamento transformavam-se em atoleiros nas épocas de chuva ameaçando invadir as casas com lama e lixo. As enchentes eram também uma ameaça ao desgaste das construções feitas em tijolo de barro. Em contrapartida, para o controle do trânsito, ou para sinalizar a entrada de distritos, ou, simplesmente, para embelezamento, algumas ruas contavam com portões, conforme mencionam os versos da época (KRAMER, 1977, p.113).

Mohenjo-Daro

Em Mohenjo-Daro, embora houvesse vias principais largas, as conexões diretas entre elas eram escassas e as vias locais que penetravam os quarteirões também eram vielas estreitas, algumas sem saída, com larguras entre 1,5 a 3m (Figuras 216 e 217), permitindo a circulação em algumas delas apenas de pessoas e animais (GATES, 2011, p. 73). A legibilidade dos acessos residenciais não era clara. As vias locais sem pavimentação contavam com revestimentos de tijolos cozidos apenas ao longo dos drenos. As casas contavam com redes para o escoamento de águas servidas, algumas tinham latrinas e chuveiros (GATES, 2011, p. 73, MOHENJO-DARO, 2012). Apesar desta infraestrutura, as escavações mostram que as ruas eram sujas de detritos.

As ruas sem saída dificultavam a acessibilidade e faziam com que a maior parte das rotas tivesse passagem pela via principal. As residências, assim como em Ur, tinham dois andares e se voltavam para um pátio interno, com paredes cegas voltadas para o espaço público (GATES, 2011, p. 73).



Figura 216 - Mohenjo-Daro: via sem saída.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>



Figura 217 - Mohenjo-Daro: viela.
Fonte: <www.mohenjodaro.net>

Hattusa

Algumas ruas escavadas de Hattusa, capital do império hitita no 2º milênio a.C., fazem supor que não tinham revestimentos ou que eram cobertas simploriamente com pedras e cascalhos (MIELLKE, 2010^a, p.175). Ruas pavimentadas com lajes, entretanto, eram claramente uma exceção reservada para locais especiais, como na área em torno do Grande Templo, na Cidade Baixa, e no pátio de entrada principal da cidadela real de Buyukkale onde, depois de cruzar uma ponte sobre o desfiladeiro de Büyükkaya Deresi em direção à acrópole, as lajes vermelhas conduziam o visitante até o portão de acesso ao primeiro pátio do palácio (MIELLKE, 2010^a, p.175).

A cidade contava com sistema de esgoto para águas das chuvas construído com lajes de pedra e dutos que corriam debaixo das ruas. Havia também ligações para os efluentes domésticos (MIELLKE, 2010^a, p.175).

Amarna

Amarna, apesar de ser uma cidade planejada desde a sua origem, seu projeto de organização só contemplou as vias principais, a área do palácio, o centro administrativo, o complexo industrial e o bairro operário. De acordo com o Morris (1984, p.26-27), nos bairros residenciais não havia um planejamento pré-definido, embora as casas mais ricas, cercadas por muros altos, se localizassem ao longo das vias principais enquanto as casas mais modestas ficavam por detrás, e as mais pobres se aglomeravam onde houvesse espaço. É provável que a construção de casas tenha começado em muitos lugares ao mesmo tempo com a ocupação acontecendo de forma gradual preenchendo os espaços vazios.

As vias não tinham calçamento. O acesso às residências era feito por vielas transversais às principais e, às vezes, por becos sem saída e/ou uma sequência de espaços largos e estreitos que terminavam em uma área aberta irregular. Na cidade havia poços distribuídos pelos bairros para o abastecimento de água da população (AMARNA PROJECT, 2013).

Jerusalém

Jerusalém, no período pré-cristão, tinha ruas estreitas, tortas e íngremes. Ao que parece, as ruas e as portas de entrada eram cheias de detritos, pois um dos portões tinha o nome de “Portão da Imundície” (HEATON, 1965, p. 53).

A pequena largura das ruas impedia não apenas a passagem de veículos, mas também dificultava o deslocamento com animais. Mesmo no século V a.C., com a reconstrução da cidade, o sistema viário permaneceu com restrições à plena circulação, é o que conta Neemias que se viu sem ter como continuar a andar com seu cavalo pela cidade.

E cheguei a Jerusalém, e estive ali três dias.

E de noite me levantei, eu e poucos homens comigo, e não declarei a ninguém o que o meu Deus me pôs no coração para fazer em Jerusalém; e não havia comigo animal algum, senão aquele em que estava montado.

E de noite saí pela porta do vale, e para o lado da fonte do dragão, e para a porta do monturo, e contemplei os muros de Jerusalém, que estavam fendidos, e as suas portas, que tinham sido consumidas pelo fogo.

E passei à porta da fonte, e ao tanque do rei; e não havia lugar por onde pudesse passar o animal em que estava montado.

Ainda, de noite subi pelo ribeiro e contemplei o muro; e, virando entrei pela porta do vale; assim voltei (Neemias 2:11-15).

As ruas de Jerusalém só foram pavimentadas no tempo de Herodes, o Grande que, durante o seu reinado, de 37 a 4 a.C., também construiu uma rede subterrânea de saneamento, criou fontes, palácios, pontes e viadutos, um teatro grego e um hipódromo, além de ter aumentado o templo. Construiu também a primeira avenida, chamada Siloé, que corria ao longo da muralha da cidade.

Megido

Megido (Figura 218) era uma cidade de cerca de 5 hectares de pedra construída pelos cananeus antes de ser dominada pelos israelitas (HEATON, 1965, p. 48). As cidades ocupadas, como Láquis e Mispá, e as novas construídas pelos israelitas apresentavam menos sofisticação e conforto do que no tempo dos cananeus (HEATON, 1965, p. 24, 47, 49). As cidades eram pequenas, com uma média de 250 casas e 1.000 habitantes e cercadas por uma muralha. Nas cidades maiores ocorria uma especialização das ruas segundo as atividades, como a rua dos padeiros ou a rua dos mercadores estrangeiros (HEATON, 1965, p. 48, 53). As moradias eram pequenas, feitas de barro, coladas umas às outras e com apenas um quarto. Sobre seus tetos eram realizadas as atividades domésticas cotidianas (HEATON, 1965, p. 67).

Os portões da cidade, em alguns casos, como em Megido, ofereciam um acesso por escada, para os pedestres; e um em rampa, para animais e veículos. (HEATON, 1965, p. 47, 51-54). Algumas entradas permitiam a passagem de dois veículos simultaneamente, embora, na maior parte dos casos, os carros ficassem estacionados fora da cidade.

De acordo com Heaton (1965, p.54), as ruas (Figura 219) congestionadas “eram os espaços deixados entre as casas – becos estreitos, com cerca de 2m de largura que serpenteavam em volta das casas em altos e baixos, ao sabor das colinas, sem qualquer plano ou razão”.

Apesar das ruas estreitas, na cidade era permitida a circulação do gado, jumentos e cavalos que deixavam as ruas mais sujas e congestionadas (HEATON, 1965, p. 54). As vielas tortas tinham mau cheiro e o lixo acumulado ultrapassava a soleira das portas que, junto com a lama, obrigava os passantes e vendedores ambulantes a andarem colados ao alinhamento das casas (HEATON, 1965, p. 54).



Figura 218 - Megido: vista aérea.
Fonte:
<<http://www.bibleplaces.com/megiddo.htm>>



Figura 219 - Megido: rua pavimentada.
Fonte:
<http://cojs.org/cojswiki/Biblical_Megiddo>

Babilônia

As áreas residenciais da Babilônia eram tangenciadas por avenidas retas. As vias locais eram estreitas, mas já apresentavam um traçado quase linear que delimitava quarteirões quadrangulares, embora ainda imperfeitos. Ainda assim, permitiam uma melhor permeabilidade, pois as ruas tinham continuidade, sem os becos sem saída das cidades anteriores, o que facilitava circulação (Figura 220).

Apesar do traçado quase retilíneo das vias locais, não havia calçadas nem esgoto (CONTENEAU, 1966, p. 41) e as ruas eram sujas de lixo doméstico (HAVERFIELD, 2004, p. 15).



Figura 220 - Babilônia: quadras residenciais (maquete eletrônica).
Fonte:
<<http://www.kadingirra.com/babylon.html>>

Atenas

No período clássico, as vias principais de Atenas tinham de 4 a 5m de largura e as demais, além de tortuosas, tinham de 1,5 a 3m por onde só deviam passar “pedestres e burros de carga” (HAROUEL, 2001, p.17).

Com densidade alta e construções modestas, a população vivia na maior parte do tempo nas ruas, apesar de serem estreitas e irregulares. Na ágora, a *stoa* se destacava como uma circulação e um estar coberto oferecendo mais conforto aos pedestres em suas atividades no espaço público. Os adornos, como colunas, se encontravam apenas nas vias principais.

De acordo com MUMFORD (1998, p.183), em Atenas “não existia calçamento¹³¹”. Da leitura de Xenofante e Aristófanes, Mumford (1998, p.182) conclui que o abastecimento residencial de água era feito nas fontes e que a infra-estrutura de saneamento existia em poucas casas. Provavelmente, nas ruas das cidades havia uma circulação constante de pessoas e burros transportando tinas de água e cestos de dejetos domésticos. A

¹³¹ Para Harouel (2001, p.17), na época clássica Atenas tinha “um simples calçamento de pedras que mal resistia às enxurradas”, contudo contava com uma grande rede de esgoto subterrânea.

precariedade das vias persistiu nos séculos seguintes e foi descrita por moradores e visitantes como se vê na descrição de Dicearco dos séculos II e I a.C.

O caminho para Atenas é agradável, correndo entre campos cultivados por toda a distância. A cidade é seca e mal provida de água. As ruas não passam de velhos e acanhados caminhos, as casas são mesquinhas, havendo entre elas umas poucas melhores. Ao chegar ali pela primeira vez um estrangeiro dificilmente acreditará que esta é a Atenas da qual tanto ouviu falar (MUMFORD, 1998, p.182).

As tentativas de organização das ruas já eram notórias em Atenas antes do século V a.C. Segundo Harouel (2001, p.20), “já no século VI Hípias mandou demolir todos os elementos das casas que formavam saliências acima das ruas de Atenas, tais como balcões e escadas externas”. Havia também controle sobre as goteiras e sobre o despejo de entulho nas calçadas (HAROUEL, 2001, p.20). Mesmo assim, as ruas permaneceram cheias de “lixo e excrementos” (MUMFORD, p. 146) já que a ausência de rede de esgoto e de terrenos baldios aliada à distância do campo contribuía para este cenário.

Provavelmente, foi na primeira metade do século IV a.C que as cidades gregas começaram a ter uma fiscalização da limpeza e da ordem pública destinando fiscais para o controle dos mercados e para a ordem das ruas (HAROUEL, 2001, p.21; RIBEIRO, 1993, p.265).

5.3.2 1º ciclo das calçadas

Kostof (1992, p.191) comenta que os registros mais antigos de calçadas são de 2000-1900 a.C e se encontram em *karum*, entreposto comercial assírio, estabelecido no sopé da cidade de Kultepe, na atual Turquia, quando então se chamava Kanesh. A mesma experiência construtiva no sistema viário ressurgiu quase 2.000 anos depois na civilização romana.

Roma

Roma iniciou seu crescimento sem um padrão de desenho geométrico regular. As vias surgiram estreitas e tortas e foram se expandindo tecendo uma cidade densa e complexa durante a república, até chegar ao seu apogeu no império. Como resultado, a cidade tinha congestionamentos desde o I século a.C.

A pequena capacidade das vias associada à ausência de pavimentação e à utilização do leito da rua por barracas de comerciantes e prestadores de serviços contribuía para o agravamento dos congestionamentos (MUMFORD, 1998, p.241). Embora a *Via Apia*

tenha sido a primeira estrada pavimentada em 312 a.C., as ruas urbanas só começaram a receber revestimento por volta de 247 a.C. (CARCOPINO, 1947, p. 66; MUMFORD, 1998, p.238).

Uma lei póstuma de César previa a pavimentação e a construção de calçadas, chamadas de *margines* ou *crepidines*, além de exigir a limpeza da via pública na extensão de cada edificação sob pena de multa (CARCOPINO, 1947, p. 65-66). Mais de 100 anos depois, nem todas as ruas tinham sido pavimentadas e continuavam congestionadas de gente e sujeira de acordo com a descrição do poeta Juvenal, em suas *Sátiras*.

Por mais que me apresse,
Impede-me a aglomeração do povo que na frente e atrás
Me aperta as costelas; um empurra com o braço, outro com dura
Ripa; na cabeça atinge-me uma viga, depois um barril de óleo
Espesso, o barro gruda nas pernas, ora pisam-me grandes pés,
Nos dedos recebo o impacto do sapato ferrado de um soldado”
(JUVENAL apud SCHNEIDER, 1965, p. 123).

Embora as calçadas não tenham sido implantadas em todas as ruas, o édito de Domiciano, que reinou no final do 1º século d.C., revela os benefícios que trouxeram onde foram construídas por colocarem um limite à invasão da via pública pelos comerciantes (CARCOPINO, 1947, p.66).

De fato, as calçadas romanas visavam apenas este controle, pois a muralha que circundava a cidade delimitava uma área de trânsito onde o deslocamento de pedestres era protegido com a restrição de entrada dos veículos sobre rodas que tinham horários de circulação definidos.

As ruas eram singelas e sujas, pois colunas e pórticos, para o embelezamento, eram encontrados apenas nas vias principais.

Pompeia

Pompéia tinha todas as vias pavimentadas ladeadas por calçadas (Figuras 221 e 222). Deste modo, segregava a circulação de pedestres e continha a velocidade dos veículos, pois as ruas apresentavam almofadas de pedra (Figura 221) no meio da pista que, na mesma altura dos passeios, facilitavam a passagem dos pedestres evitando que tivessem que sujar os pés com esterco de cavalo, detritos domésticos e dejetos humanos lançados das casas e acumulados no chão das vias públicas. As ruas eram sujas apesar da cidade contar com oficiais responsáveis pela limpeza urbana.



Figura 221 - Pompeia: via com calçada e travessia elevada.

Fonte:

<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Streets/Via_dell_abbondanza_east_p1.htm>



Figura 222 - Pompeia: balizadores.

Fonte:

<http://pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Streets/Via_dell_abbondanza_west_p1.htm>



Figura 223 - Pompeia: fonte em via local.

Fonte:

<<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Fountains/Fountain%2011310.htm>>



Figura 224 - Pompeia: altar em via local.

Fonte:

<<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Altars/Altar%2011408.htm>>

O mobiliário urbano era mais presente nas vias principais, mas em algumas vias secundárias e locais encontravam-se santuários, altares (Figura 224) e fontes (Figura 223), estas últimas colocadas a cada duas quadras de modo que nenhuma residência ficasse distante de um abastecimento de água. Áreas de uso exclusivo de pedestres tinham balizadores (Figura 222) nas entradas para impedir a passagem de veículos.

5.3.3 2º ciclo de vias compartilhadas veículos e pedestres

Paris

Em Paris, no período medieval, era comum vias com 1 a 2m de largura sem pavimentação. Eram becos sujos, escuros e mal cheirosos. Além da falta de saneamento e calçamento, as ruas eram imundas pois “ainda em 1372, os parisienses tinham

permissão para jogar dejetos pela janela desde que alertassem os passantes com antecedência por meio de três gritos de aviso” (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p.22).

Mumford (1998, p.336) comenta que as ruas de Paris receberam calçamento em 1185, sem deixar claro se este benefício se restringiu às vias principais ou se estendeu às vias locais.

Enquanto cavalos, liteiras e carruagens encontravam dificuldades para explorarem seus potenciais de velocidade nas ruas medievais, os pedestres dominavam as ruas. De fato, apesar da sujeira e da precariedade da pavimentação, a cidade era mais voltada para o pedestre do que para o veículo que tinha que identificar os caminhos com largura suficiente para não se ver impedido de passar ao ficar emperrado pelas paredes.

As ruas tinham uma maior dinâmica social pois, diferentemente das cidades mais antigas, as construções medievais europeias se abriam para os logradouros com portas e janelas. A interação era intensa entre a permanência e o movimento e se refletia na produção de movimentos longitudinais e transversais na rua.

Se Benévolo (2011, p.269) estiver correto, ao dizer que as vias principais não eram destinadas aos veículos mas somente as secundárias, o pedestre dominava o espaço público mesmo que as ruas não tivessem adornos ou qualquer comodidade. De fato, não havia espaço na via pública para mobiliário ou arborização.

A falta de legibilidade e orientação, que se espera como resultante do labirinto formado pelas vias medievais, parece que não acontecia, pois, de acordo com GOITIA (2003, p. 94), cada rua na Idade Média tinha sua identidade ditada pelas edificações circundantes: “era um mundo organizado segundo uma energia pessoal”. A intervenção na rua, afora a pavimentação, acontecia no edifício. Em algumas cidades, com a adoção de medidas de controle sobre o acabamento das fachadas, fica claro que o embelezamento da rua estava a cargo da arquitetura. Portanto, é compreensível que na contemplação da cidade, o panorama das construções fosse mais interessante do que a perspectiva da rua.

Apenas no século XVIII, todas as ruas de Paris são pavimentadas. É quando a rua, que já era reconhecida pela importância de seu papel para a circulação e para o embelezamento da cidade, passou também a ser considerada como um corredor de ar do qual dependia a saúde pública.

5.3.4 2º ciclo das calçadas

Londres

Nas ruas estreitas e tortas de Londres do século XV, a passagem de um cavalo ou uma carroça por uma esquina, sem visibilidade, representava um risco para o pedestre que não tinha espaço de refúgio. O acidente parece ter sido um fato comum, pois o *Liber Albus, The White book of the City of London* mostra que, em 1419, além de exigir a limpeza das ruas sujas e enlameadas (CARPENTER e WHITINGTON, 2007, p. 84, 503-504) impunha regras e penalidades para conter a velocidade dos veículos.

No século XVII, Londres crescia com um sistema de vias estreitas, sem pavimentação, jardins ou arborização. As ruas ainda não eram arborizadas, mas passam a ter balizadores para evitar a proximidade de cavalos e carruagens dos pedestres, que agora andam junto aos prédios, ilhados (Figuras 225 e 226).



Figura 225 - Londres: Charing Cross (1750).
Balizadores ao longo das calçadas.
Ilustração de LEIZELT, Balthazar Frederic.
Fonte: <www.isaacandede.com>



Figura 226 - Londres: royal buildings, Westminster (1759).
Balizadores ao longo das calçadas.
Fonte:<<http://www.michaelfinney.co.uk>>

Com a construção das calçadas, após o incêndio de Londres, os transeuntes passam a ter seus percursos interrompidos por rios de veículos que assumem a centralidade da rua e garantem a continuidade de seus percursos. Ainda assim, os atropelamentos, em 1720, eram tidos como os principais causadores de morte na cidade (VANDERBILT, 2008).

As calçadas se tornam mais presentes em Londres a partir do *Westminster Paving Act* de 1751 (LOUKAITOU-SIDERIS, 2009, p.15) que institui um programa de melhoria para as vias de Westminster que ganham calçadas elevadas e pavimentadas, pistas com placas de granito e calhas de drenagem.

5.3.5 Ciclo das vias pitorescas

As vias locais ganham importância com Camillo Sitte e Ebenezer Howard, e se materializam com os projetos pitorescos para as áreas residenciais londrinas do século XIX. A mesma intenção é replicada em cidades americanas onde a preocupação com a estética das vias urbanas é apresentada nas publicações de Charles Mulford Robinson, entre elas, *The improvement of Towns and Cities*, de 1902, e, *The Width and Arrangement of Streets*, de 1911. Entre seus modelos de vias com percursos agradáveis ao pedestre está o tráfego compartilhado entre veículos e passantes em áreas de tráfego leve (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p.59).

Vias locais pitorescas também são produtos dos projetos de John Nash, *St. John's Wood* e o *Park Village*, e do arquiteto E.W. Godwin para *Bedford Park* com caminhos emoldurados por paisagens verdes que evitavam a perspectiva aberta das ruas retas e longas (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p.30-32). Resultados bucólicos semelhantes são alcançados no projeto de *Hampstead Garden* (Figura 227), de Unwin e Barry Parker, com suas vias locais ladeadas por calçadas e faixas verdes (SOTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p.51).

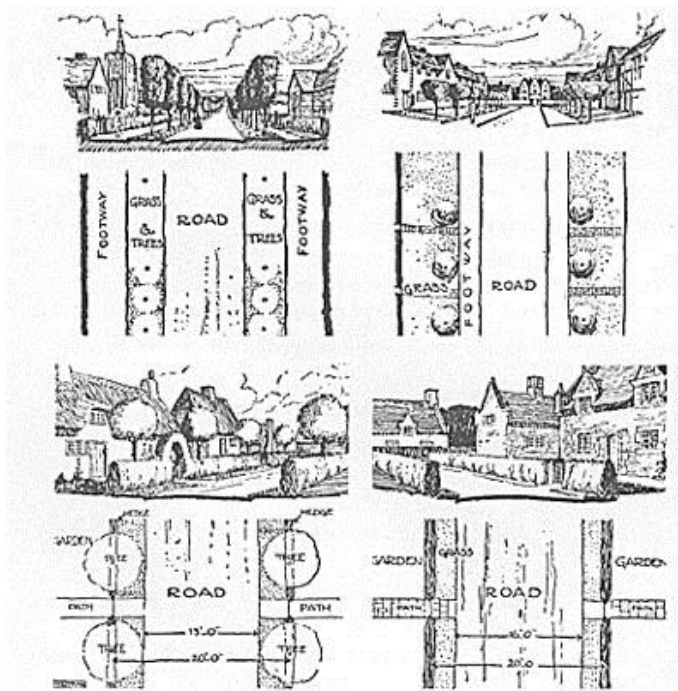


Figura 227 - Hampstead Garden: vias.
Fonte: <<http://www.hgs.org.uk/fig/fig3-k68h434w400.jpg>>

5.3.6 Ciclo das vias calmas, acolhedoras e agradáveis

Na década de 60, Gordon Cullen, Kevin Lynch e Jane Jacobs defendem a importância do olhar da pequena escala, das seqüências visuais, das variedades, reconhecendo as particularidades que constroem a identidade de um lugar. A cidade é avaliada do ponto de vista do pedestre, ao contrário das intervenções da cidade modernista concebida segundo a perspectiva da circulação do automóvel.

Diante dos impactos causados pelo tráfego de passagem, na década de 60, o relatório *Traffic in Town*, (SKM, 2013) do Professor Sir Colin Buchanan, defende que as ruas locais sejam protegidas do trânsito pesado para serem acolhedoras e agradáveis para o trânsito do pedestre.

Seguindo esta tendência da pequena escala, Jan Gehl, na década de 70, desenvolve estudos e projetos para potencializar a convivência das pessoas nos espaços públicos considerando aspectos morfológicos da circulação, como largura das calçadas, colocação de mobiliário urbano e arborização, entre outros.

Também com a definição de áreas a serem preservadas do impacto dos veículos surge, na década de 70, na Alemanha e Holanda, duas medidas de gerenciamento de tráfego, *traffic calming* e *woonerf*, ambas utilizando intervenções físicas no sistema viário para promover uma melhor qualidade ambiental para as pessoas, procurando reduzir a velocidade dos veículos e desmotivar sua passagem, sendo que o *woonerf* (Figura 228) propõe o compartilhamento do espaço entre os diferentes modais, sem segregação, (BHTRANS), reconstruindo o trânsito compartilhado das ruas das cidades antigas, porém com o controle da velocidade dos veículos, que circulam segundo a rapidez do pedestre.

As intervenções na via abusam das texturas de piso, dos arranjos de plantas e da construção de refúgios para a permanência prazerosa do pedestre no espaço público.

Entre as medidas de *traffic calming* estão a colocação de pórticos, a construção de travessias elevadas (Figura 229) e a utilização de balizadores, como uma releitura dos elementos adotados pela cidade de Pompéia. Outras intervenções para a moderação do tráfego são os estrangulamentos da pista e a construção de chicanas, uma espécie de ondulação lateral da calçada (Figura 230). O objetivo é reduzir a largura ótica da via e, assim, reduzir a velocidade e desmotivar a passagem de veículos.

A redução da velocidade e a promoção da qualidade do ambiente com mais segurança, menos barulho e fumaça passam a fazer parte do programa das vias locais, embora estas conquistas, muitas vezes, são obtidas com o fechamento das ruas e, às vezes, de toda uma comunidade à cidade.



Figura 228 - Exemplo de *Woonerf* em Madison City: Mifflin Street área.

Fonte: <<http://envisionmadison.net/wp-content/uploads/2013/06/woonerf-image-2.jpg>>



Figura 229 - *Traffic Calming*: travessia elevada.

Fonte: <<http://www.newhavensafeststreets.org/>>



Figura 230 - *Traffic Calming*: chicana.
Fonte: ESTEVES, 2003

5.3.7 Considerações

Planejamento

A rua tem cerca de 7.000 anos, sendo que, durante quase todo este período, as vias locais permaneceram tortas, estreitas, sujas e sem revestimento, mobiliário ou arborização. Na trajetória urbana estudada, o alinhamento das ruas locais aparece na Babilônia, ainda com certa irregularidade, e depois se apresenta com desenhos retilíneos perfeitos nas colônias gregas e romanas. Após este período, as vias locais passam quase 1.000 anos ao sabor dos arranjos particulares, sendo construídas com desenhos irregulares. As vias retas locais ressurgem com a criação das bastides, em meados do século X d.C, e depois com as cidades novas do Renascimento (Quadro 21). Apesar de o alinhamento se tornar comum como instrumento de gestão urbana, com o crescimento acelerado das cidades, as ruas locais se espalham sem obedecer a qualquer parâmetro de controle. O investimento maior na retificação das vias locais volta a acontecer no século XIX d.C. quando também há uma inovação, com a criação dos projetos curvilíneos (Quadro 21) para áreas residenciais pitorescas que valorizam os jardins e a harmonia de conjuntos edifícios, sem preocupação com a acessibilidade dos pedestres que têm a permeabilidade dos seus trajetos dificultada pelos cul-de-sacs e pela conformação de grandes quadras.

No século XX, além das configurações regulares, o planejamento das vias locais desenvolve outras alternativas para garantir a segurança da caminhada, como a construção de redes fechadas em condomínios murados, e a adoção de medidas do *traffic calming* e do *woonerf*.

Acessibilidade e negociação

Seja em vias com tráfego compartilhado ou segregado, a circulação do pedestre foi sempre penalizada na maior parte da história urbana (Quadro 21). Uma das exceções foi Roma imperial, que restringiu a circulação de veículos com rodas em toda a cidade. O controle da circulação das vias locais para o benefício do pedestre ressurgiu apenas no século XX, com a mistura de intervenções físicas e operacionais e com o destaque das técnicas de *traffic calming* e do *woonerf*.

Durante a maior parte da história urbana, as rotas nas vias locais tiveram a permeabilidade comprometida pelos percursos negativos e caminhos sem saída, contribuindo para o aumento das distâncias.

As redes de vias locais tortuosas e estreitas, naturalmente, restringiam a passagem dos veículos. Nas redes planejadas em grelha, apesar da menor largura da via local em relação às vias principais, já era possível a passagem das viaturas que assim podiam compartilhar o leito da rua com os pedestres, até a invenção dos passeios elevados. Neste compartilhamento, o tamanho e o peso das carroças; assim como a velocidade das bigas e carruagens, infligiam um maior impacto sobre a rua e as passoaas.

Com a construção das calçadas, as vias locais passam a ter segregação entre pedestres e veículos (Quadro 21), porém com a negociação entre eles sendo garantida, como em Pompeia, pela existência das travessias elevadas. No sistema de grelha se, por um lado, o trajeto das caminhadas se manteve semelhante à rota dos veículos, por outro, os movimentos longitudinais dos pedestres foram fragmentados, e os transversais ao longo das quadras foram contidos. De fato, ao restringir o deslocamento das pessoas aos limites imediatos da quadra, as calçadas beneficiavam os veículos com a garantia da continuidade das suas rotas.

O compartilhamento na via local volta a predominar, durante todo o período medieval, adentrando o Renascimento, nas ruas com largura suficiente para a passagem de viaturas com rodas. A separação entre pedestres e veículos ressurgiu apenas no final do século XVII, em Londres, com a construção das calçadas após o grande incêndio (Quadro 21).

Com as redes locais em grelha, as rotas ficam mais lineares e legíveis, embora isto nem sempre represente o encurtamento de caminhos, conforme se observou na comparação das rotas do mapa de Londres do século XIX.

Com as redes curvilíneas no século XIX, observa-se que a acessibilidade não é necessariamente um objetivo do planejamento, que priorizou a valorização de paisagens pitorescas sem a preocupação com a permeabilidade dos trajetos dos pedestres, que são interrompidos pelos cul-de-sacs e pela conformação de grandes quadras.

As redes fechadas dos condomínios do século XX, apesar de oferecerem ampla acessibilidade no interior dos muros, dificultam a integração com a rede externa canalizando o circuito dos pedestres aos portões de entrada e saída, levando a percursos negativos e ao prolongamentos dos caminhos.

Amenidades

As vias locais além de sujas, por mais de 6.000 anos, foram ladeadas por paredes cegas. Em comparação com as cidades mesopotâmicas e harapeanas, as aberturas das moradias eram mais frequentes nas cidades gregas e romanas, e se intensificaram com as janelas nas cidades medievais, contribuindo para a interação entre o edifício e a via que se reflete na produção de movimentos longitudinais e transversais no espaço público. Porém, as cidades, a partir do século XIX, recriam o distanciamento das vias com a adoção dos afastamentos frontais e, no século XX, com o investimento em empreendimentos fechados, e, em Brasília, com o isolamento das ruas por “muros” feitos de vazios.

A trajetória das transformações das cidades também exhibe que as vias locais permaneceram a maior parte do tempo sem adornos, revestimento ou arborização. Até as redes de esgotos eram, preferencialmente, colocadas nas vias principais. O investimento no embelezamento das vias locais só passa a acontecer a partir do século XIX d.C., com o desenvolvimento de projetos urbanos para torná-las agradáveis, quando, além de desenho planejado, da pavimentação e da rede de esgoto, passam a contar com mobiliário e vegetação.

No século XX, em particular com as técnicas de *traffic Calming* e do *woonerf*, as vias locais passam também a contar com infraestrutura e mobiliários específicos para proteger o pedestre dos impactos do tráfego, como acidentes, ruídos e fumaça.

Desta avaliação conclui-se que, durante a maior parte da história ubana, as vias locais não foram objeto de planejamento e não mereceram intervenções de embelezamento, arborização e saneamento.

Quadro 21 - Cronologia da rede local quanto à regularidade e à circulação

Cronologia	Rede Irregular com restrição à passagem de veículos com rodas devido à estreita seção da via local	Rede regular (perfeita ou imperfeita) permitindo compartilhamento pedestre e veículo	Criação das calçadas com a circulação segregada entre pedestres e veículos	Restrição à circulação do veículo por regulamentos operacionais ou intervenções físicas planejadas
5000 a.C.	Brak			
4750 a.C.				
4500 a.C.				
4250 a.C.				
4000 a.C.				
3750 a.C.				
3500 a.C.	Habuba Kabira			
3250 a.C.	Uruk			
3000 a.C.				
2750 a.C.	Hamoukar			
2500 a.C.	Leilan			
2250 a.C.	Ur,			
2000 a.C.	Mohenjo-daro			
1750 a.C.	Hattusa			
1500 a.C.	Troia			
1250 a.C.				
1000 a.C.	Jerusalem, Megido			
750 a.C.		<i>Nínive, Babilônia</i>		
500 a.C.		<i>Mileto, Olinto, Pireu,</i>		
250 a.C.	Atenas, Roma	<i>Alexandria</i>		<i>Roma</i>
250 d.C.		<i>Pompeia e Timgad</i>	<i>Pompeia</i>	<i>Colônias romanas</i>
500 d.C.	Cidades medievais			
750 d.C.				
1000 d.C.				
1250 d.C.		<i>Bastides</i>		
1500 d.C.		<i>Cidades renascentistas</i>		
1750 d.C.			<i>Londres, Paris</i>	
2000 d.C.		<i>Bairros pitorescos Condomínios fechados Traffic Calming, Woonerf</i>	<i>Bairros pitorescos Condomínios fechados Traffic Calming</i>	<i>Traffic Calming Woonerf</i>

Fonte: Autora.

5.4 Vias principais

Desde a sua origem até os tempos modernos, a via principal se transformou e assumiu diferentes desenhos. Começou como acesso principal ao centro coletivo, se tornou processional, comercial, cênica, mecanizada, expressa. Embora tenha menor participação na rede viária, sua posição hierárquica é de maior importância recebendo, no curso da história, mais atenção do que as vias locais quanto aos investimentos em manutenção, melhoria e embelezamento. Enquanto algumas destas avenidas espelham a imagem positiva da cidade, outras, como as vias expressas, são interpretadas, ao longo do tempo, com diferentes significados e valores, ora como benéficas, por propiciarem o trânsito rápido dos veículos; ora como estruturas ambientalmente impactantes e segregadoras à circulação de pedestres.

5.4.1 Avenidas comerciais

Ur

Em Ur, enquanto o acesso às casas era feito por becos, as demais vias mais largas, como a Paternoster Row e a Bazaar Alley, contavam com lojas, pequenas indústrias, oficinas e padarias (Figura 231). Santuários religiosos se localizavam, predominantemente, nas esquinas. Estas vias principais, com cerca de 3m de largura (KOSTOF, 1988, p. 97), apresentavam um maior número de portas e aberturas baixas, servindo para exposição de mercadorias em contraste com as vias de acesso aos edifícios residenciais, que formavam um circuito urbano de vias cegas.



Figura 231 - Ur: Paternoster Row. Principal rua da área residencial escavada, com aberturas dos estabelecimentos de comércio e serviços para a via pública, no período de Hamurabi (1810-1750 a.C.).

Fonte:

<http://www.odysseyadventures.ca/articles/ur%20of%20the%20chaldees/ur_article03obcity.html>

Mohenjo-Daro e Amarna

Em Mohenjo-Daro, no 3º milênio a.C., e em Amarna, no 2º milênio a.C., também foi constatada uma maior presença de edificações maiores ao longo das vias principais sugerindo que fossem habitações mais prósperas ou estabelecimentos comerciais. Em Olinto, no final do 1º milênio a.C., a presença de maior número de lojas nas vias mais largas de acesso à ágora confirma esta associação das atividades comerciais com os corredores de passagem seja em cidades com desenhos regulares ou irregulares.

A tendência à concentração de atividades comerciais semelhantes, afins ou complementares nos mesmos corredores, é recorrente na história das cidades resultando em diferentes cenários urbanos com diferentes tipos de trânsito. Esta diferença, que acontecia em Amarna, Mileto, Babilônia, na Paris medieval e na capital britânica industrial, pode ser vista nas imagens do início do século XX, com o tráfego de carruagens predominando em avenidas de comércio de luxo (Figura 232). Carroças puxadas por bois ou burros tomando conta das áreas portuárias e de mercado (Figura 233), enquanto, nos corredores de passagem, veículos leves e bondes se misturavam com transporte de carga pesada formando grandes congestionamentos (Figura 234).



Figura 232 - Nova York: 5ª avenida, manhã de Páscoa (1900). Congestionamentos de pessoas e carruagens. No trânsito apenas dois veículos a motor. Fonte: <<http://www.archives.gov/research/american-cities/images/american-cities-101.jpg>>



Figura 233 - West Side: área industrial (1848).
Transporte de cargas no mercado

Fonte: <<http://www.projetoblog.com.br/2011/high-line-park-diller-scofidio-renfro-james-corner-field-diller-scofidio-operations/>>



Figura 234 - Chicago: congestionamento (1910).

Fonte:
<<http://publishing.cdlib.org/ucpressebooks/view?docId=ft4779n9pn;chunk.id=0;doc.view=print>>

5.4.2 Avenidas monumentais

Estas avenidas se caracterizam pelas rotas ou destinos associados aos templos, palácios e santuários, criando a paisagem adequada para rotas de cortejo ou procissões e para a admiração de deuses, reis, líderes e sacerdotes. Um exemplo da atualidade é o Eixo Monumental de Brasília.

Mênfis, Tebas, Amarna e Babilônia

As vias procissionais, assim como as avenidas reais, eram ladeadas por edificações imponentes, como templos e palácios. Exemplos são encontrados nas cidades santuários de Mênfis e Tebas. Em Luxor, o templo de Karnac se liga ao Templo de Amon (1450 a.C.) por “uma longa avenida de esfinges que amplia a impressão de grandiosidade desses monumentos criando o cenário às procissões solenes (RIBEIRO, 1993, p. 45), conforme mostra a Figura 235.

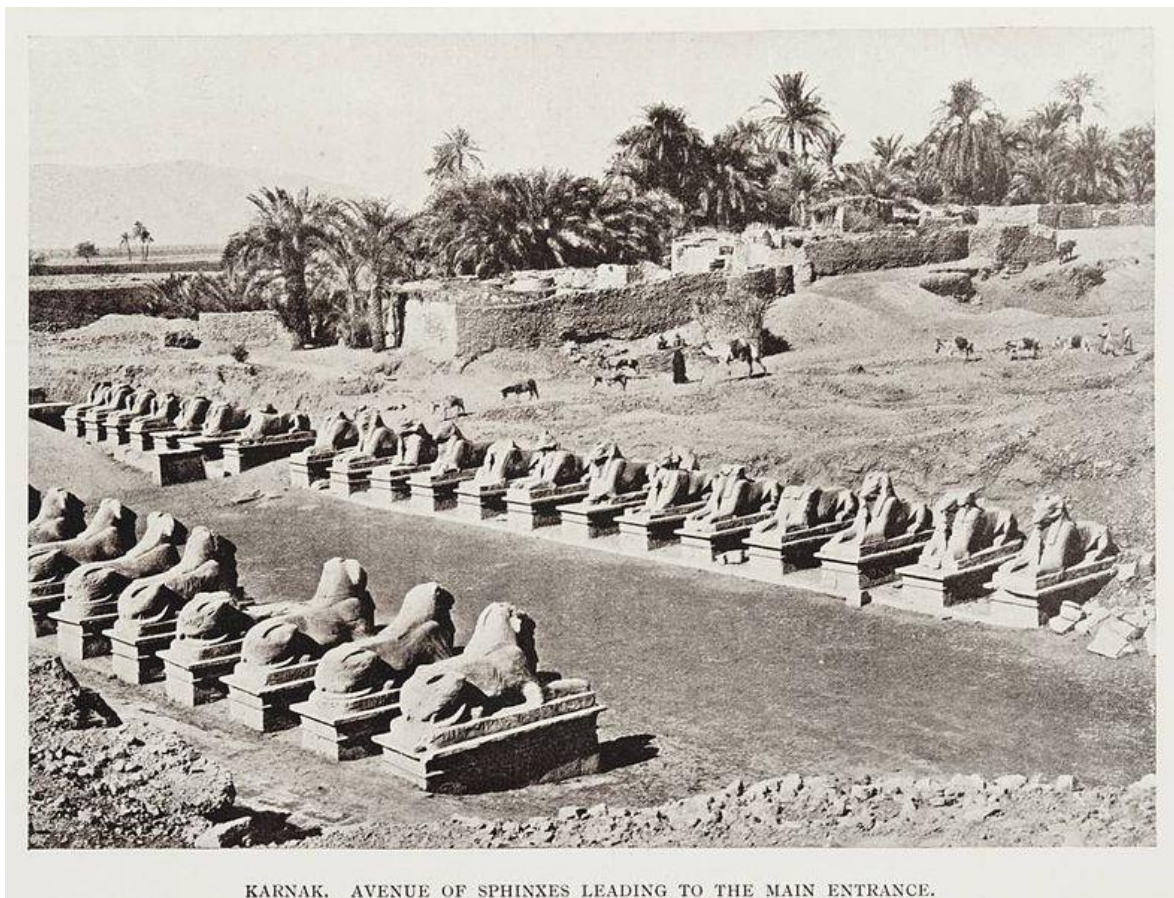


Figura 235 - Karnac: avenida das esfinges.

Fonte:

<[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karnak._Avenue_of_Spinxes_Leading_To_The_Main_Entrance._\(1910\)_-_TIMEA.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Karnak._Avenue_of_Spinxes_Leading_To_The_Main_Entrance._(1910)_-_TIMEA.jpg)>

Em Amarna, a avenida real ou via cerimonial era reta, com 3,5km de extensão ligando a área central a outros palácios e áreas residenciais ao norte. Era uma via praticamente privativa da realeza, pois sua continuidade em direção ao sul era interrompida pelo Pequeno Templo de Aton. A avenida era atravessada por uma passarela elevada ligando o palácio à casa real, formando um pórtico.

Na Babilônia, uma avenida processional imponente tinha acesso pelo portão de Ishtar, o principal da cidade (Figura 236). Antes de penetrar a área palaciana, a via tinha 250m de extensão e 20m de largura. Era pavimentada com placas de pedra e ladeada por paredes decoradas com tijolos vitrificados azuis e relevos amarelos de 575 leões em marcha (SCHNEIDER, 1965, p. 60). A passagem pelo portão Ishtar (Figura 237) tinha mais 50m e, depois, seguia por 900m antes de passar entre o Etenenmanki e o Esagila (PERSEDEN, 2011).

Desta via sagrada tinha orgulho seu rei construtor que assim deixou registrado nas lajes: “Nabucodonosor, rei da Babilônia, eu sou. Eu pavimentei a rua de Babel para a procissão do grande Senhor Marduk com lajes de Shadur. Marduk, Senhor, concede a vida eterna.” (RIBEIRO, 1993, p. 93).



Figura 236 - Babilônia: via processional (maquete eletrônica).
Fonte: <http://www.kadingirra.com/proc_street.html>



Figura 237 - Babilônia: portão de Ishtar (maquete eletrônica).
 Fonte: <<http://www.kadingirra.com/gates.html>>

Atenas e Roma

Em Atenas, a principal avenida era a Panateneias por onde passava a procissão de mesmo nome, instituída em 556 a.C. (BENÉVOLO, 2011, p. 87). A avenida atravessava a ágora, principal espaço de concentração de pessoas em cujo entorno ficavam vários edifícios, como a assembleia, templos, monumentos, santuários e lojas. A avenida resistiu às transformações que ocorreram na ágora ao longo do tempo dando a impressão de ter mais importância para a cidade do que a praça pública.

Roma tinha paradas militares para comemorar vitórias de guerra desde 508 a.C. até 44 d.C., sendo que não tinham rotas pré-determinadas. Em cada ocasião era escolhido um itinerário. De acordo com Favro (1994, p. 151-164), entre 220 e 70 a.C., este tipo de cerimônia ocorria pelo menos uma vez ao ano. A entrada da tropa precisava ser permitida pelo Senado. Estas procissões de triunfo eram comemoradas em vias que ladeavam edifícios imponentes e, geralmente, tinham começo no Campo de Marte de onde depois continuavam pela Porta Triunfal, seguiam em direção aos templos, teatros e fóruns, contornavam o monte Palatino, passavam pelo Circo Máximo e finalizavam no fórum Romano. O comandante triunfante vinha a frente em uma biga puxada por quatro cavalos brancos (FAVRO, 1994, p. 151-164).

Tanto em Atenas, como em Roma e em suas colônias, as avenidas processionais eram decoradas com colunas, pórticos e estátuas.

5.4.3 Avenidas de passeio: cênicas e paisagísticas

Diferente das avenidas monumentais voltadas à admiração da arquitetura institucional ou religiosa, as avenidas cênicas são voltadas à contemplação e admiração da própria cidade como espaço de exibição de sua arquitetura e mercadorias; e de passeio dos seus habitantes, a pé ou de veículo, a exemplo da Champs-Élysées, em Paris; da 5ª Avenida, em Nova York; e das avenidas Rio Branco e Visconde do Pirajá, no Rio de Janeiro.

As avenidas paisagísticas são aquelas que dão acesso e margeiam um recurso natural, como um rio, o mar, a floresta. Com o emolduramento da natureza, estas vias são destino e passagem e, assim como as avenidas cênicas, costumam ser passarelas para a *promenade* de pessoas e carros. É o caso da Av. Atlântica, no Rio de Janeiro.

Nínive

O canto de lamentação de Ur (KRAMER, 1940, p. 41) dá indícios da importância de suas avenidas para os festejos e passeios na cidade. Mas, são os monarcas de Nínive e Babilônia, no 1º milênio a.C, que embelezam e celebram suas avenidas, como demonstra a frase de Senaqueribe.

Ampliei Nínive, a minha capital, alarguei suas praças, fiz ruas e avenidas
tão luminosas quanto o dia. (...) (LEICK, 2003, p. 248).

Nabucodonor, na Babilônia¹³², construiu avenidas amplas e retas atravessando toda a cidade, conduzindo os olhares e as visitas para as edificações monumentais que foram espalhadas pela cidade. A cidade tinha 53 templos e centenas de santuários (PFEIFFER, 1962, p. 19, SCHNEIDER, 1965, p. 61) e, pela primeira vez, o embelezamento da cidade

¹³² As escavações foram realizadas pelo Museu Britânico, em 1878-1882, com Hormuz Rassan; Deutsche Orient-Gesellschaft, com Robert Koldewey, em 1899-1917; Deutsche Archäologisches Institute (DAI), em 1962-1972. (PEDERSEN, 2011). A partir de 1958 as escavações tiveram a coordenação do Iraque contando com a colaboração de arqueólogos italianos. Em 2003, o sítio serviu de base militar e, em 2010, o World Monument Fund ficou responsável pela sua restauração. A maior parte das explorações são feitas no centro da cidade. Pouco foi escavado na expansão oeste da cidade e praticamente nada na parte leste, com exceção do curso da muralha.

emoldurava o cotidiano dos homens, antes só usufruído esporadicamente em datas ou eventos especiais nos recintos privilegiados das acrópoles e nas avenidas reais.

Em Nínive, foi encontrada uma avenida de 30m revestida com pedras de calcário ligando o portão Nergal a área palaciana (Figura 238). Por sua localização e projeto paisagístico, com uma praça a meio caminho e com visibilidade para terraços com áreas ajardinadas, Lumsden (2006, p.4) acredita que seja a avenida real de Senaqueribe.

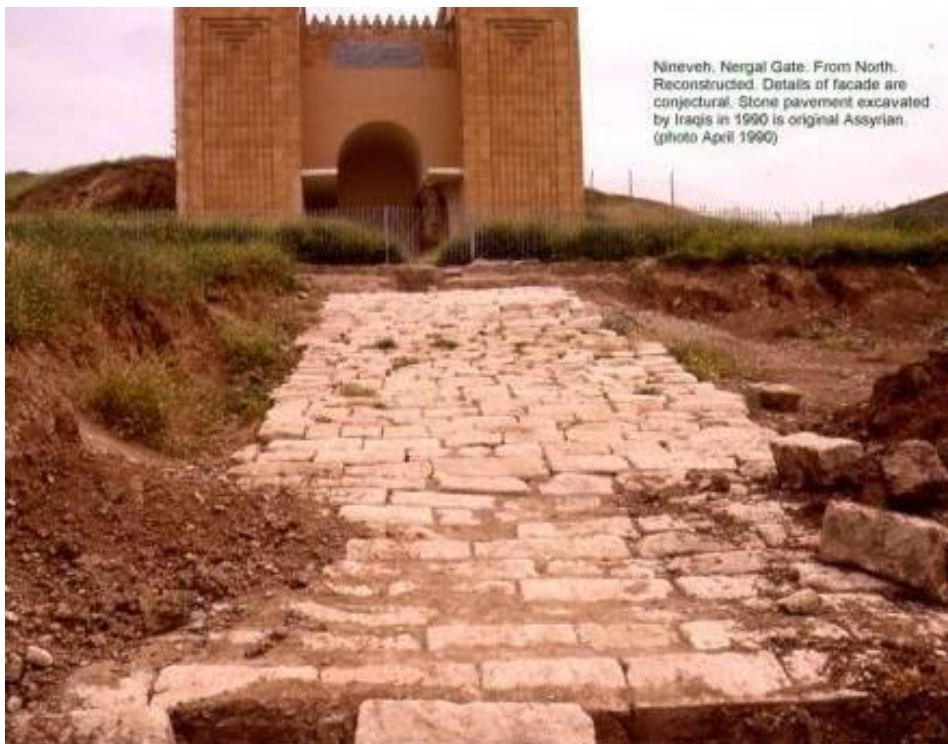


Figura 238 - Nínive: portão Nergal.
Acesso à avenida real em direção ao Kuyunjik.
Fonte: LUMSDEN (2006, p.5)

Alexandria

Alexandria contava com longas avenidas, sendo a mais importante a avenida Canópica, “cinco vezes mais larga que a artéria habitual”, com 30m de largura e 6,5km de extensão (MUMFORD, 1998, p. 221). A contemplação da perspectiva da avenida era reforçada pela repetição das colunas que ficavam em suas bordas (MUMFORD, 1998, p. 216). A grande avenida era feita mais para o espetáculo do que para as necessidades do trânsito diário. Na marcha de coroação de Ptolomeu Filadelfo havia “57.000 infantes, 23.000 cavalarianos, inúmeros carros de combate, quatrocentos dos quais conduziam vasos de prata, oitocentos eram cheios de perfumes; um carro gigante de Sileno, puxado por carretas tiradas por antílopes, búfalos, avestruzes e zebras” (MUMFORD, 1998, p. 221).

O embelezamento de Alexandria não ocorria somente devido à arquitetura luxuosa e monumental dos edifícios, mas também por causa da presença da mobília urbana, como pórticos (BENÉVOLO, 2011, p. 127), colunas e estátuas. O investimento na imponência estética transparecia na avenida. Na *ágora* tinha-se a construção das colonatas, das *stoas* que, como pórticos cobertos, proporcionavam sombreamento aos pedestres (MUMFORD, 1998, p. 213-215) e contribuía para dar uma unidade ao ambiente.

Pompeia e Timgad

Pompeia era toda pavimentada, as suas vias principais se diferenciavam das demais quanto à largura e a colocação de um maior número de mobiliários, como colunas, arcos, balizadores, fontes, altares e santuários (Figura 239). As pistas tinham dois sulcos com a largura da bitola dos veículos que contribuía para facilitar o deslize das rodas.

Em Timgad, apenas as avenidas *cardo* e *decumanus* (Figuras 240-241) eram ladeadas por calçadas e tinham arcadas, colunas e pórticos. Para se diferenciarem das demais vias, construídas com arenito, as duas avenidas principais eram pavimentadas com pedra de calcário azul e, na faixa central, assim como em Pompeia, tinham dois sulcos feitos nas pedras para a passagem mais suave das rodas dos veículos (STAMBAUGH, 1988, p. 283).



Figura 239 - Pompeia: arco do Calígula.

Fonte:

<<http://www.pompeiiinpictures.com/pompeiiinpictures/Arches/Arch%20Caligula.htm>>



Figura 240 - Timgad: arco de Trajano.

Fonte:

<<http://looklex.com/algeria/timgad.htm>>



Figura 241 - Timgad: *decumanus maximus*.
Fonte: <<http://www.panoramio.com/photo/46600246>>



Figura 242 - Timgad: *cardo maximus*.
Fonte: <http://pompei79.files.wordpress.com/2013/04/dsc_8806.jpg>

Paris

Na França, Luis XII (1462-1515), em 1507, constrói a ponte de Notre Dame (Figura 243) ladeada por um conjunto de edificações impedindo a visão do rio Sena, demonstrando que, neste período, o panorama da cidade tem mais valor estético do que a natureza.



Figura 243 - Ponte Notre-Dame: construção entre 1504 e 1512.
Nicolas-Jean-Baptiste Raguenet (1756).
Fonte: <<http://ecosdafranca.wordpress.com/2010/11/11/paris-uma-historia-parte-5/>>

Todavia, o diálogo da cidade com a natureza tem início ainda no século XVI, com pelo menos três obras viárias em Paris. No início do século, em 1527, Francisco I (1494-1547) constrói o cais do Louvre e inicia a organização das margens do Sena (HAROUEL, 2001, p. 58). Depois, Catarina de Médici manda arborizar a via interna que ladeia a muralha. E, em 1577, Henrique III (1551-1589) lança a pedra fundamental para a construção da primeira ponte parisiense sem casas, a Pont-Neuf, que só fica pronta em 1606 (HAROUEL, 2001, p. 58).

O propósito de embelezamento da cidade permanece por todo o século com a obrigação ao cumprimento dos alinhamentos e a criação dos primeiros passeios arborizados por Luis XIV (HAROUEL, 1998, p. 77). Neste reinado, Andre Le Nôtre se destaca pelo paisagismo do jardim de Versailles, cujo desenho, com um eixo cortado simetricamente por vias em diagonal, introduz a sensação de infinito e coloca o movimento diante de sua liberdade.

A percepção de que a presença da natureza na cidade é importante para a vida urbana contribui para que Luis XV (1755-1775), em 1769, ordene a demolição de todas as edificações às margens dos rios (HAROUEL, 1998, p. 69). A cidade começa a se abrir mais francamente para a paisagem natural quando o monarca propõe também a derrubada das muralhas que circundam Paris. Os muros dão lugar às avenidas que, agora, assumem a integração entre os cenários natural e construído. É o tempo em que a ambientação dos jardins públicos torna convidativo os passeios.

Na França, repetidamente, as leis reais passam a reforçar a necessidade de alargamento para garantir a circulação e a salubridade da cidade. Porém, é no século XIX que é construída a monumental avenida, Bois de Boulogne (Figuras 244 e 245), com 120m de largura, que se tornou um referencial cênico para diversas cidades do mundo com sua amplitão, calçadas largas e arborização.



Figura 244 - Paris: perspectiva a partir do Arco do Triunfo (1900).
Fonte: <<http://dicasdefrances.blogspot.com.br/2011/09/fotos-historicas-de-paris.html>>



Figura 245 - Paris: Av. Bois de Boulogne (1900).

Fonte:<<http://dicasdefrances.blogspot.com.br/2011/09/fotos-historicas-de-paris.html>>

Londres

No século XVII, Londres crescia com um sistema de vias estreitas, sem pavimentação, sem jardins ou arborização. Sua ponte sobre o rio Tâmesa era uma avenida comercial repleta de lojas. Embora a cidade tenha iniciado a construção de calçadas após o grande incêndio, estas ainda não eram arborizadas, e as calhas de águas residuais não davam conta dos despejos domésticos e das vias públicas.

A degradação de Londres durante o século XIX, com moradias precárias, logradouros superlotados e sujos, não combinava com a importância que a cidade tinha no cenário mundial. Um dos primeiros projetos para o resgate da sua imagem, aprovado em 1813, foi a reestruturação da Regent Street (Figura 246), com projeto do arquiteto John Nash que redesenhou seu traçado ligando o palácio residencial, Carlton House (atual Carlton House Terrace) ao que seria um palácio de verão, no Regent Park (atual St James Park). A avenida não era reta e, embora fosse concebida para o uso comercial, foi projetada como um espaço cênico, emoldurada por edificações planejadas para este fim. Sem contar que seu ponto de origem e destino eram cenários verdes bucólicos numa cidade de fumaça e fuligem.

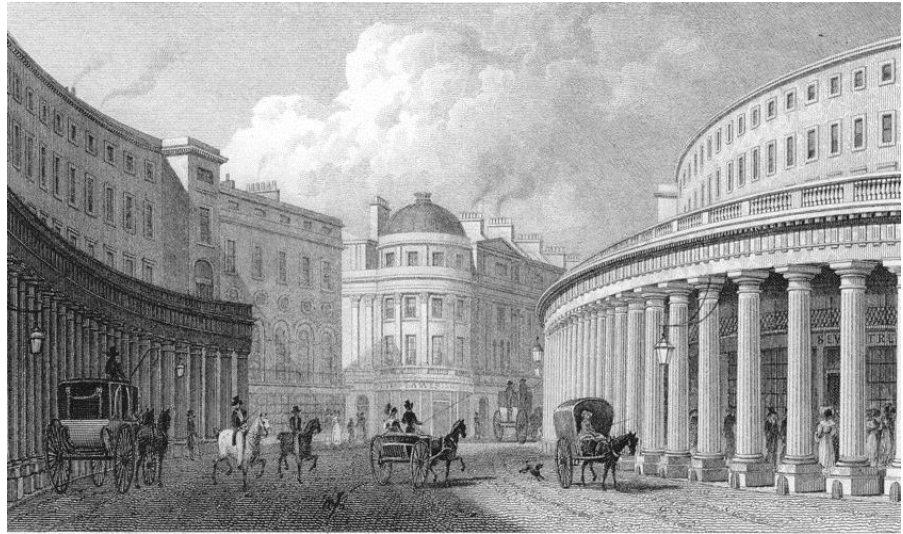


Figura 246 - Londres: Regent Street (1828).
Desenho de Tho. H. Shepherd - gravação por Wm. Wallis.
Fonte: <<http://www.londir.co.uk/quadrant-regent-street.htm>>

5.4.4 Avenidas mecanizadas e corredores de transporte

Barcelona e Cidade Linear

Em Barcelona, no plano de expansão para a cidade de 1859, Ildefonso Cerdá (1815-1876) previu galerias para esgoto, drenagem, circulação de água potável, gás e telégrafo. Uma das avenidas principais do Eixample apresentava a caixa carroçável dividida em três pistas, com a central destinada ao tráfego sobre trilhos (Figura 247). De certa forma, Ildefonso Cerdá já antecipava a necessidade de especialização das faixas de tráfego para o fluxo desimpedido do transporte público. O mesmo se conclui da avenida de Arturo Soria y Mata que, além de estruturar uma série de redes, como trilhos, telégrafo, esgoto, telefone e gás, apresentava distinções dos espaços, como pistas destinadas aos bondes e às carruagens (Figura 248).

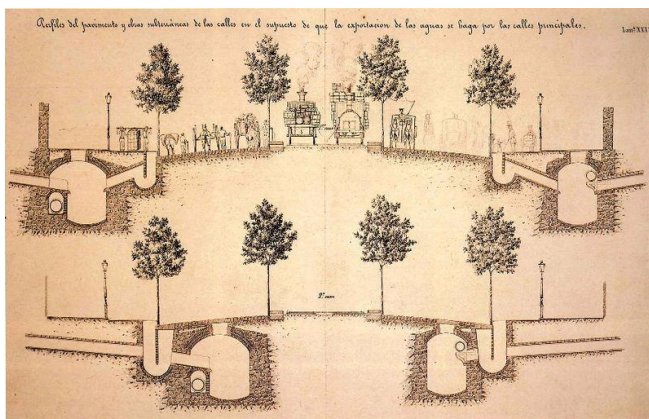


Figura 247 - Barcelona: seção do Eixample (projeto de Cerdá).
Acervo: Museu d'Historia de la Ciutat, Barcelona.
Fonte: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cerda-avantprojecteEixample-1955.jpg>>

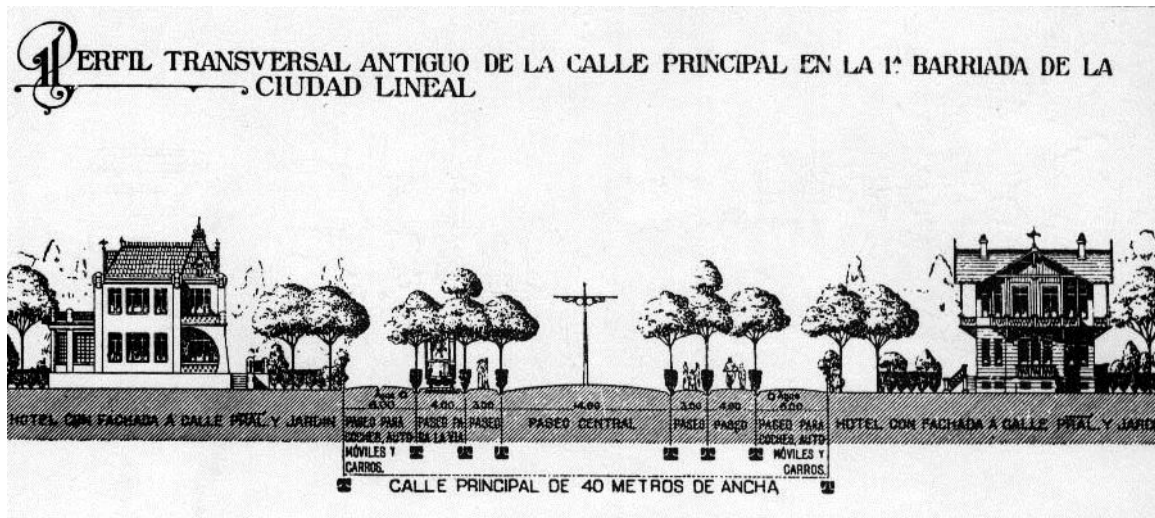


Figura 248 - Cidade linear: projeto Soria y Mata (1892).

Via com espaço definido para passagem de bondes e bicicletas.

Fonte: <<http://cityeu.files.wordpress.com/2010/06/cuidad-lineal-madrid-11.jpg>>

A especialização das vias principais para a passagem dos sistemas de transporte, preconizadas por estes urbanistas espanhóis, é uma das principais intervenções urbanas da atualidade, pois o crescimento da população associado à expansão da área urbana pressiona o sistema viário para acomodação de mais viagens, que permanecem com concentração em certas horas dos dias causando congestionamentos.

Apesar de os planos diretores tentarem criar novos polos de emprego distribuídos pela cidade, de modo a evitar a concentração de deslocamentos em algumas ruas, o sistema viário procura se reestruturar para dar suporte à demanda. Nas vias, são definidas pistas exclusivas ou faixas preferenciais para o transporte público, que passa a usar veículos com maior capacidade, como o VLT – veículo leve sobre trilhos e o BRT, ônibus articulado de trânsito rápido (Figuras 249 e 250). A complexidade da rede, com a multiplicidade de pontos de origem e destino, exige a montagem de sistemas integrados de transporte que, em contrapartida, requerem que os pontos de parada no sistema viário propiciem a interface física e operacional dos modais.

No Brasil, na cidade de Curitiba, para uma repartição mais equânime do espaço viário e eficiência da circulação, durante as décadas de 1970 e 1980, Jaime Lerner implantou corredores exclusivos para o transporte público, fazendo parte de uma Rede Integrada de Transporte. Metodologia que depois se desenvolveu em diversos países gerando o que se chama hoje de BRT – Bus Rapid Transit ou linha de ônibus rápida (LERNER, 2009, p. 15).



Figura 249 - São Paulo: Avenida 9 de Julho (2007).
Fonte: LERNER, 2009, p.77.



Figura 250 - Strasbourg: VLT (1994).
Fonte: RAMONEDA, 1999.

5.4.5 Avenidas expressas

Duas experiências antigas são exemplos de corredores viários rápidos e protegidos. A “muralha larga” de 6km de ligação entre Atenas e Pireu, e o fosso entre os muros que contornavam a cidade da Babilônia, com 16,5km de extensão e 12m de largura, que servia para a passagem de carros militares (PFEIFFER, 1962), tendo ingresso por dezenas de portões. O deslocamento sem interferências permitia a rapidez para o acesso a diferentes pontos da cidade.

Pireu foi uma cidade portuária de Atenas para atracação de 400 navios, idealizada por Temístocles no século V a.C. para substituir o Faleron (BENÉVOLO, 2011, p. 87) oferecendo maior área de cais, com maior capacidade de escoamento¹³³.

Foi através de Péricles que Pireu recebeu um plano ordenador de Hipodamo com uma malha viária em grade, que passou a ser o modelo adotado por outras cidades gregas. Pireu, com três bacias de atracagem, era enlaçado a Atenas por uma estrada, ladeada por uma muralha a cada lado que definiam uma faixa de domínio da via de 160m de largura e 6km de extensão (Figura 251).

¹³³ Tal como nas últimas décadas, as atividades portuárias urbanas de maior impacto vêm sendo transferidas para áreas costeiras com maior eficiência logística. É o caso do Porto de Itaguaí, inicialmente denominado Porto de Sepetiba, que veio oferecer um maior suporte ao porto do Rio de Janeiro, ou do Porto do Pecém, que recebe um maior carregamento do que o antigo porto de Mucuripe, em Fortaleza.

A estrada, antes de chegar ao muros de proteção do Pireu, se bifurcava em duas tendo acesso por dois portões distintos que se abriam para duas avenidas, uma atravessando toda a cidade, e a outra indo direto aos portos do leste, dando indícios de que tinham sido planejadas para funções e operações diferentes (Figura 252). De Atenas também partia outro muro, de 5,5km de comprimento, seguindo para o Faleron (GATES, 2011, p. 252).

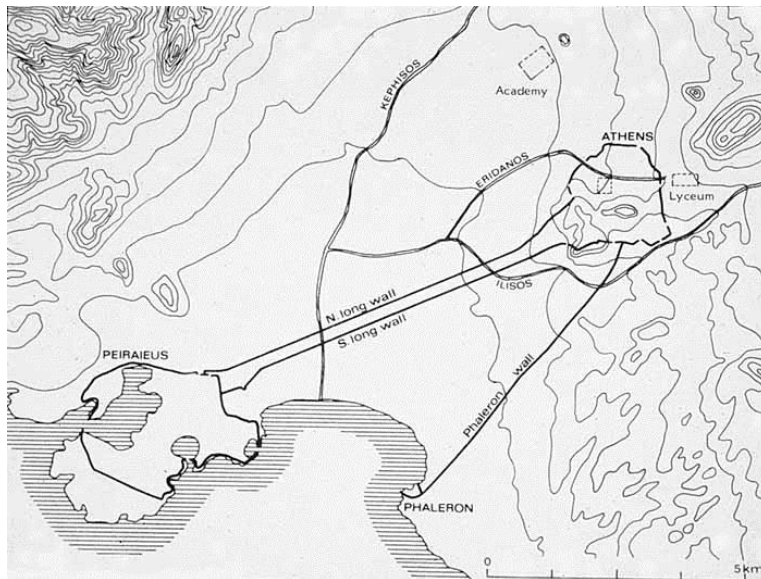


Figura 251 - Atenas, Pireu e Faleron.

Fonte: <http://www.utexas.edu/courses/medworld/long_walls.jpg>

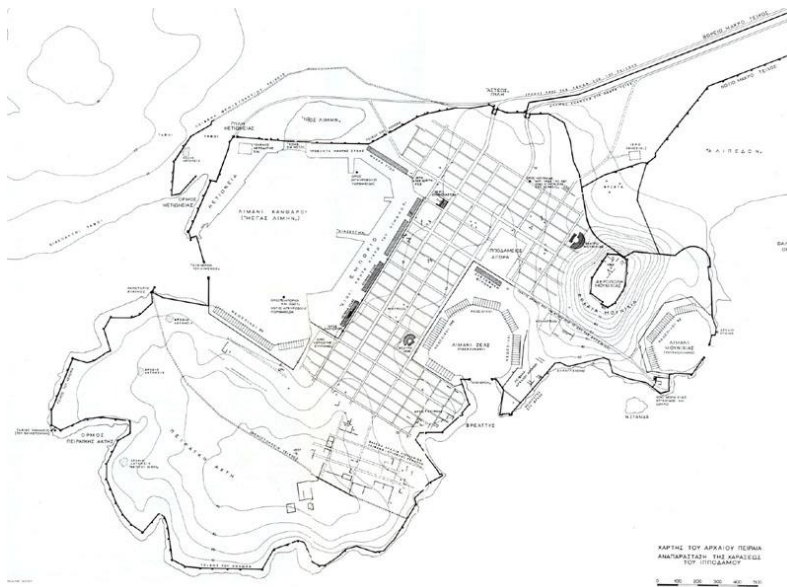


Figura 252 - Pireu: cidade portuária com desenho em grade de Hipodamo. A planta mostra a bifurcação das "muralhas largas" ao chegar a cidade.

Fonte: <<http://www.liminoscope.ntua.gr/limimsg/piraeus1.jpg>>

Estas infraestruturas, que privilegiam e impõem a passagem sobre a permanência, são os primeiros modelos do que viriam a ser as vias expressas construídas em meados do século XX, como a Fitzgerald Expressway, em Boston (Figuras 253 e 254), e a Wacker Drive, em Chicago (Figuras 255 e 256).



Figura 253 - Boston: construção da Fitzgerald Expressway (1954).

Central Artery Collection, 1954.

Fonte:

<<http://www.bostonhistory.org/img/Photo%20exhibit/Central%20Artery%2021.jpg>>



Figura 254 - Boston: Fitzgerald Expressway (1964).

Após a inauguração da junção de duas vias expressas, o primeiro engarrafamento acontece 3 meses depois.

Fonte:<<http://www.bostonglobe.com/2013/06/26/the-elevated-central-artery/EaJXoNPAZ1wErR2iv18fDP/story.html?pic=9>>



Figura 255 - Chicago: Wacker Drive: construção (1950).

Fonte:

<<http://chuckmancollection.blogspot.com.br/2011/09/photo-chicago-wacker-drive-construction.html>>



Figura 256 - Chicago: Wacker Drive (1954).

Fonte:

<<http://chuckmancollection.blogspot.com.br/2011/09/photo-chicago-wacker-drive-looking.html>>

5.4.6 Avenidas e o ocaso da velocidade

Nas décadas de 1970 e 1980, é notório que os impactos do trânsito contribuem para afastar as pessoas das ruas, além de diminuir a atratividade das atividades econômicas. Famílias e lojas fogem para grandes estabelecimentos fechados como os condomínios e os shopping-centers.

De acordo com Duarte (2006, p.103), tais ambientes comerciais são como novas catedrais que isolam o caminhante da cidade e dos impactos do tráfego para permitir que contemplem o “espetáculo” proporcionado pelas mercadorias. Também os empreendimentos residenciais passam a ser construídos em espaços fechados, vendendo a ilusão de um paraíso para alguns privilegiados a viverem num território livre das mazelas do mundo circundante ameaçado pela violência, pelos veículos, ruídos e poluentes (LEFEBREVE, 2001).

A partir do final da década de 60, começa a emergência de uma consciência ambiental com várias publicações, entre elas, *Os limites do crescimento*, do Clube de Roma, e o *Relatório Brundtland, Our Common Future*, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987. Culmina com o lançamento da *Agenda 21*, na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992, quando ratifica-se o carro como um dos principais vilões pelos problemas ambientais e de trânsito nas cidades.

A Agenda 21 alerta para o risco cada vez maior de degradação urbana decorrente do aumento da taxa de motorização e recomenda a otimização da infraestrutura viária para benefício equânime de toda a população, evitando privilegiar apenas as classes mais favorecidas que fazem uso de veículo particular. O documento propõe o desenvolvimento de um planejamento de transporte sustentável que significa: dar prioridade para os modos não motorizados (pedestres e bicicletas), promover o transporte coletivo e desestimular o uso do automóvel.

Na Europa, em diversos países, são realizados projetos de requalificação viária melhorando os espaços para os pedestres e promovendo a qualidade paisagística da rua. Entre os realizados na década de 1980 está a demolição de um estacionamento elevado, construído em 1960, nas quadras de Le Cours Honoré-d'Estienne-d'Orves, em Marselha, sendo substituído por estacionamento subterrâneo e liberando a superfície para o pedestre (RAMONEDA, 1999), conforme mostram as Figuras 257 e 258.



Figura 257 - Marselha: estacionamento (1960).
Fonte: RAMONEDA, 1999.



Figura 258 - Marselha (1989).
Requalificação da área, após a demolição do estacionamento.
Fonte: RAMONEDA, 1999.

Um outro projeto é da década de 90, e compreende a reestruturação da Avenida Meridiana em Barcelona, construída em 1954, para a passagem de trânsito rápido, contando com uma caixa de 50m de largura, com 12 faixas de tráfego e calçadas de apenas 3m. Com a reestruturação, a avenida passa a contar com 8 faixas de rolamento, ciclofaixas e calçadas com pouco mais de 11m (RAMONEDA, 1999). A transformação é responsável pela melhoria da paisagem, das condições ambientais e revitalização das atividades nos lotes lindeiros (Figuras 259 e 260).



Figura 259 - Barcelona: Av. Meridiana (1950).
Fonte: RAMONEDA, 1999.



Figura 260 - Barcelona: Av. Meridiana (1998).
Fonte: RAMONEDA, 1999.

Os projetos também se estendem às vias expressas. Em Barcelona, na década de 1990, devido aos impactos de ruído e vibração, é fechado um trecho da Calle Brasil (Figuras 261 e 262) que, desde 1970, servia de canal ao tráfego de passagem (RAMONEDA, 1999).



Figura 261 - Barcelona: Calle Brasil (1970).
Fonte: RAMONEDA, 1999.



Figura 262 - Barcelona: Calle Brasil (1997).
Fonte: RAMONEDA, 1999.

As ciclovias, já adotadas amplamente na Holanda, principalmente após a crise do petróleo no início da década de 70, passam a ser objeto de interesse das municipalidades em vários continentes.

Para o resgate da qualidade ambiental e paisagística das cidades, é ampliado o leque de intervenções no sistema viário, incluindo o desmonte de vias expressas elevadas, como a Fitzgerald Expressway, em Boston, num projeto conhecido como Big Dig, inaugurado em 2004; ou o Cheonggyecheon, em Seul, finalizado em 2005 (Figuras 263 e 264). De acordo com a pesquisa *Vida y Muerte de las Autopistas Urbanas* (ITDP e EMBARQ, 2012), 17 cidades entre europeias, americanas e asiáticas já substituíram suas estruturas de concreto construídas para o trânsito rápido, por avenidas pedestrenizadas e parques.



Figura 263 - Boston: Fitzgerald Expressway (antes e depois).
 Em 2002 – av. expressa antes de finalizar o projeto BigDig.
 Em 2007 – área revitalizada após a finalização do projeto BigDig.



Figura 264 - Seul, Coreia do Sul: Cheonggyecheon.
 Transformação de via expressa, demolido entre 2003—2005, em parque
 Fonte: <<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2008/02/17/la-recuperacion-del-rio-cheonggyecheon-una-excusa-perfecta-para-hacer-ciudad/>>

Diante da constatação dos inúmeros impactos causados pelo sistema viário excessivo nas áreas residenciais em Portland - Oregon, em 1991, é lançado *The Skynny Streets Program*; e, em 1999, o *Institute of Transportation Engineers (ITE)* publica *Traditional Neighborhood Development: Street Design Guidelines* (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 10). No lugar de indicar medidas rígidas, o manual explica conceitos e lógicas,

permitindo flexibilidade e variedade dos resultados configuracionais segundo as particularidades de cada localidade, evitando, por outro lado, o alargamento desnecessário das vias.

SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH (2003) comentam que, no âmbito do governo federal, no *U.S. Department of Transportation*, foi desenvolvido o programa *Flexibility in Design*, que inspirou o programa *Thinking beyond the Pavement*, e que, em 2002, a *Federal Highway Administration (FHWA)* endossou o *Context Sensitive Design (CSD)*, cuja abordagem colocou a preservação do meio ambiente histórico, panorâmico e natural, bem como outros valores da comunidade, numa base de igualdade com mobilidade, segurança e economia (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p. 10). Comentam também que o *Green Streets* acrescentou a preocupação com o saneamento, propondo faixas verdes para filtrar as águas das chuvas, evitando que, no contato com o solo, tornem-se poluídas antes de acessarem a rede de saneamento (SOUTHWORTH e BEN-JOSEPH, 2003, p.11).

Na atualidade, o urbanismo da paisagem (JENSEN, 2009) defende a existência de um potencial estético e de lazer a ser explorado na infraestrutura viária, e que o transporte urbano deve ser reconhecido como uma experiência importante e, potencialmente, agradável. Assim, o urbanismo da paisagem procura fazer da infraestrutura de transporte um espaço público de permanência (MOSSOP, 2006, p. 171; WALDHEIM, 2006, p. 41). Segundo Ascher (apud Jensen, 2009, p. 23), o que está emergindo é uma nova "estética da mobilidade" em que o movimento é visto como um prazer, e em que as estruturas viárias são percebidas como espaços potenciais para a vida civil e para a interação social e não apenas como espaços operacionais.

Na perspectiva do urbanismo da paisagem, as viagens não podem ser encaradas como intervalos, como momentos sem vida, sobre os quais o planejamento tem diretrizes apenas técnicas para minimizar atrasos. O urbanismo da paisagem defende que "há vida no caminho e não apenas nos espaços fixos". E, portanto, é preciso fazer das viagens momentos agradáveis e, para isso, é necessário que toda a infraestrutura viária e de transportes seja planejada segundo todas as finalidades: éticas, estéticas e funcionais.

5.4.7 Avenidas do Rio de Janeiro e o ocaso do automóvel

O Rio de Janeiro apresenta quatro exemplos das transformações urbanas do século XX, que ilustram a tendência do desenho viário de ora beneficiar à circulação de veículos, ora à estética, ora os pedestres e ciclistas.

A primeira grande avenida do Rio de Janeiro, a Av. Central, hoje conhecida como Avenida Rio Branco, foi construída para ligar o novo porto da cidade à Cinelândia, onde estava prevista a concentração de importantes equipamentos públicos, como a Biblioteca Nacional, a Escola Nacional de Belas Artes e o Teatro Municipal (Figura 265).

Seu projeto¹³⁴, inspirado nos bulevares de Paris, fazia parte de um plano de reforma de Pereira Passos, denominado *Embelezamento e Saneamento da Cidade*, que incluía a abertura de outras vias. Assim como a intervenção feita pelo Barão de Haussman na capital francesa, a implantação da reforma urbana exigiu a demolição de centenas de quarteirões (Figura 266). Ao todo, esta reforma colocou abaixo 2.700 prédios (KOK, 2005, p. 52).

A Av. Central foi entregue ao tráfego em 15 de novembro de 1905 com 1.820m de comprimento e 33m de largura (KOK, 2005, p. 67). A sua composição oferecia, praticamente, 50% de espaço para o pedestre e 50% para os veículos, pois contava com calçadas de 7,5m, duas pistas de 8m e canteiros centrais de 2m para arborização e posteamento de luz (Figura 267) que, posteriormente, foram removidos. No período, a cidade tinha serviço de bonde elétrico, inaugurado em 1892 (KOK, 2005, p. 23), que transitava entre carruagens, carroças e charretes. Os automóveis eram poucos. Em 1910, havia apenas 615 deles (KOK, 2005, p. 93) que, no entanto, desde cedo, contribuíram, junto com os bondes, para a ocorrência de atropelamentos (ARAUJO, 1991, p. 329).

¹³⁴ Embora o programa de reforma da cidade fosse de Pereira Passos, a ideia da Av. Central, de acordo com a publicação da Prefeitura do Rio, *O Rio de Janeiro e seus Prefeitos: evolução urbanística da cidade*, dirigida pelo engenheiro José de Oliveira Reis, foi de Lauro Muller (1977, p. 21).



Figura 265 - Rio de Janeiro: Av. Rio Branco (c. 1930).
Foto: Anônimo.
Fonte: KOK, 2005, p.105.



Figura 266 - Rio de Janeiro: Av. Central – abertura (1904).
Foto: João Martins Torres (in KOK, 2005, p.68).



Figura 267 - Rio de Janeiro: Av. Rio Branco (1930).
Com as árvores já crescidas e o congestionamento de pedestres e automóveis.
Foto: Theodor Preising (in KOK, 2005, p.95).

O projeto da avenida ia além da circulação, pois fazia parte de um programa de higienização da cidade e de seu embelezamento. Para isso, foram exigidos dos proprietários o conserto, a limpeza e a pintura dos edifícios, e, para os novos prédios, foi instituído um concurso de fachadas (KOK, 2005, p. 69)

Uma boa avenida não é somente uma rua muito comprida, muito larga e muito reta: a avenida do Mangue tem todos esses predicados, e, entretanto, é um horror! Uma avenida precisa de prédios bem construídos, elegantes ou suntuosos. Casas tortas e feias, em ruas largas, são como vilões na corte, todos os defeitos se exageram. (Olavo Bilac, em crônica de abril de 1904 na revista *Kosmos Comerciais* [...]) (KOK, 2005, p. 69).

Na opinião de Araújo (1991), a cidade, após a reforma, passou a atrair as famílias para o passeio nas ruas e a promover a interação social, pois, antes, com suas vielas sujas e sem calçamento, não era convidativa para o lazer no espaço público.

O alargamento das ruas e a abertura de grandes avenidas, a limpeza e o saneamento dos locais públicos, as providências estéticas de pintura dos prédios, a criação de parques e jardins arborizados com monumentos imponentes, as estratégias para garantir maior segurança pública incentivaram a família a usufruir do espaço físico urbano e a demandar a incorporação crescente de benefícios para que pudesse aproveitar melhor a cidade (ARAÚJO, 1991, p. 326).

A Av. Central se tornou vitrine para a exibição de vestuários da moda e para a *promenade* em carruagens que podiam até ser alugadas para este fim. O automóvel, ao chegar, também engrossou o desfile, pois servia mais aos passeios do que aos deslocamentos (ARAÚJO, 1991, p. 328), mas foi responsável, em pouco anos, por uma transformação do cenário da avenida que, na década de 1930, já apresentava congestionamento de carros e pedestres (KOK, 2005, p. 93).

Outra construção transformadora para a cidade foi a da avenida Presidente Vargas, que liga a Leopoldina à Candelária com 4km de comprimento e uma largura que varia de 60 a 80m com 4 pistas, com um total de 16 faixas de rolamento (Figura 268). Mas, diferentemente da Av. Central, as calçadas ocupavam de 30% a 40% o total de espaço disponibilizado para os veículos. Para a sua execução, realizada sob a administração do prefeito Henrique Dodsworth, foram demolidos 525 prédios, inclusive igrejas, e foram extintas algumas praças (PCRJ, 1977, p. 11). Devido a sua largura, que torna a travessia do pedestre perigosa, no projeto inicial, eram previstas passagens subterrâneas, mas não foram executadas. A avenida foi inaugurada em 1944. Em 1950, já se encontrava tomada de carros ocupando a maior superfície das pistas, com seus estacionamentos restringindo as faixas de passagem do transporte público (Figura 269).

Em 1946, é aprovado o projeto de alinhamento da Avenida Perimetral¹³⁵, uma das vias expressas elevadas de maior impacto ambiental da cidade por passar pelo centro histórico onde se encontra o maior acervo de bens tombados (Figura 270). Sua construção, na década de 1950, tinha “como objetivo servir de alternativa às vias de então congestionadas e sem condições de ampliação. Também foi a solução de ligação entre as zonas Sul e Norte sem que os veículos passassem pelo centro da cidade” (CDURP/RJ – PORTO MARAVILHA¹³⁶). Recentemente, a avenida foi demolida pelo Projeto Porto Maravilha para resgatar a integração da paisagem marítima e do patrimônio

¹³⁵ PA 4375 - 28/08/1946 - Projeto da Avenida Perimetral e Urbanização das áreas adjacentes e loteamento das Quadras do Centro Urbano. Disponível em: <<http://www.urbanismobr.org/bd/documentos.php?id=3102>>

¹³⁶ CDURP - Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro, Porto Maravilha. Disponível em: <<http://www.portomaravilha.com.br/index.aspx>>

à cidade, disponibilizando áreas acessíveis ao pedestre (Figura 271), até então perdidas por causa do viaduto.



Figura 268 - Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas: abertura (1944).
Vista da Candelária para a Leopoldina.
Fonte: <http://wwwnewjaba.blogspot.com.br/2011_08_01_archive.html>

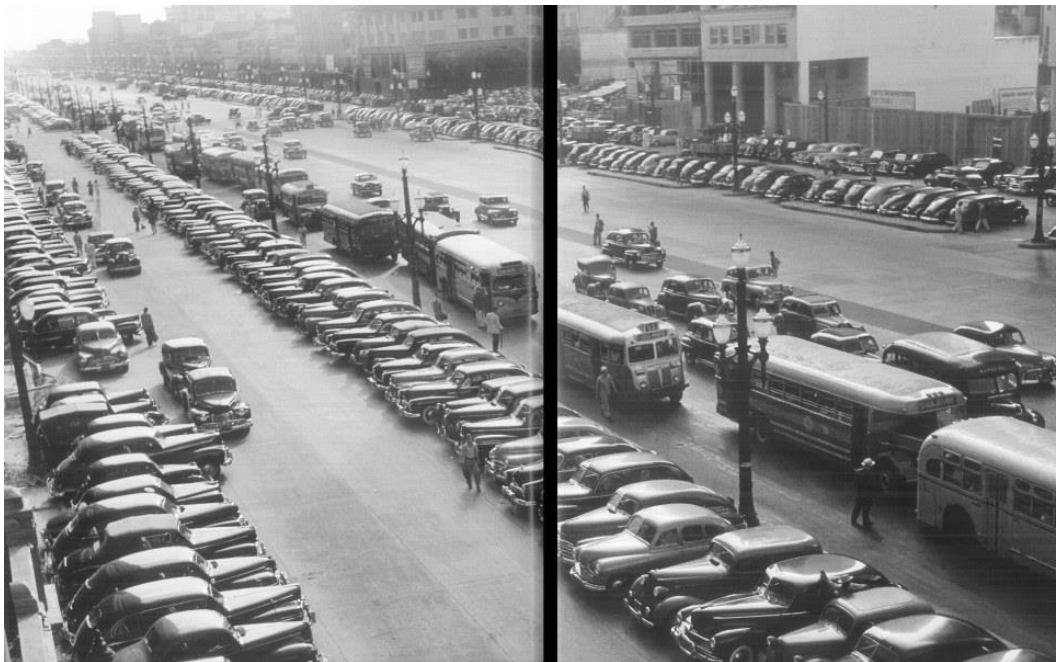


Figura 269 - Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas (1950).
Os automóveis ocupam mais espaço da avenida do que aquele disponibilizado para a passagem dos ônibus.
Fonte:< <http://carrosantigos.wordpress.com/2010/05/24/presidente-vargas-rio-de-janeiro/>>



Figura 270 - Rio de Janeiro: Elevado da Perimetral.

Fonte: <<http://fotos.sapo.pt/olinguarudo/fotos/?uid=4hAL6t55LrYcgfyA6PWh>>



Figura 271 - Rio de Janeiro: Elevado da Perimetral após a demolição.

Fonte: PMRJ Projeto Porto Maravilha. <<http://www.portomaravilha.net/>>

Avenida Atlântica

O quarto exemplo é de uma via paisagística, a Avenida Atlântica na orla de Copacabana, cujo primeiro projeto de alinhamento, com 4,2km de extensão, foi feito na administração do Prefeito Pereira Passos. Sua construção teve início em 1905 com a execução de uma via de 6m de largura (PCRJ, 1977). O projeto, ao definir um alinhamento numa área ainda com poucas habitações, se antecipava às construções futuras impondo uma ordem urbana (Figura 272).

Em 1911, na gestão de Bento Ribeiro, foi iniciada a duplicação da avenida que passou a ter 18m (Figura 273) com a colocação de refúgios (PCRJ, 1977). Mas a obra só foi finalizada em 1919, no governo de Paulo de Frontin, com a colocação de calçadas e nova pavimentação (Figura 274). Os refúgios no meio da pista foram retirados durante a administração de Henrique Dodsworth, entre 1937 e 1945 (PCRJ, 1977, p. 25, 72, 114) e assim permaneceu até a década de 1960 (Figura 275) com a via continuando a ser utilizada para a circulação de veículos nos dois sentidos. Nos anos 1960 e 1970, as praias cariocas eram espaços de estacionamento e congestionamento (Figura 276-277).

Com o adensamento de Copacabana, um bairro estreito e com poucas avenidas de atravessamento, durante o governo de Negrão de Lima, entre 1969 e 1971, teve início uma nova obra de duplicação que exigiu a realização de um grande aterro. A antiga avenida, de 18m, passou a ser, em toda a sua extensão, a calçada dos edifícios. Foram então construídas duas pistas com 3 faixas de rolamento cada e um grande canteiro central de 14m de largura. Ao longo do calçadão da praia foi prevista uma faixa de estacionamento de veículos de 3m de largura e, acompanhando a calçada oposta, uma outra faixa de estacionamento de 6m. Com a reforma, toda a área de calçada foi revestida com mosaicos de pedra portuguesa com desenho do arquiteto e paisagista Roberto Burle Marx (Figura 279).

Durante o governo de Marcelo de Alencar (1989-1994), como preparação da cidade para sediar a Conferência Mundial do Meio Ambiente, que aconteceria em 1992, foi realizado o projeto Rio Orla, concebido por Sérgio Moreira Dias, que dentro de uma nova perspectiva de valorização da paisagem e de promoção do uso da bicicleta, de acordo com os objetivos de um planejamento de transporte sustentável, retirou os 4,2km de estacionamento da Av. Atlântica, substituindo-o por uma ciclovia (Figura 280). De fato, o Projeto Rio-Orla se estendeu por outras praias, por mais de 20km, extinguindo milhares

de vagas ao longo dos calçadões das praias cariocas (Figuras 279 a 281) para implantar espaços de circulação para bicicletas.



Figura 272 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Pereira Passos (1905-1906).
Fonte: <<http://www.rioquepassou.com.br/2013/08/09/av-atlantica-1910/>>



Figura 273 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão de Bento Ribeiro (1910-1914).
Duplicação da avenida inicial.
Fonte: <<http://oriodeantigamente.blogspot.com.br/>>



Figura 274 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Paulo de Frontin (1919).
Finalização do projeto de duplicação com colocação de calçadas.
Fonte: <<http://muchainformacion.net/una-historia-interesante-senor-gentileza/>>

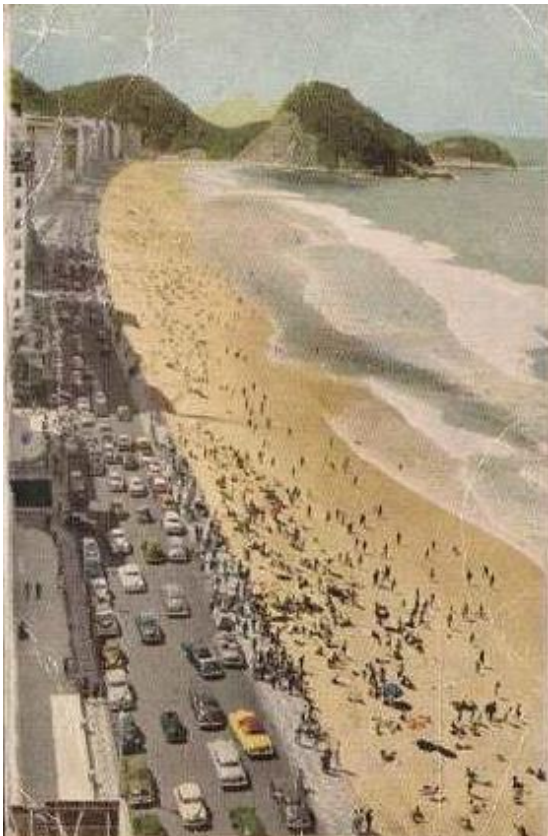


Figura 275 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica -
configuração sem canteiro central.
Projeto da gestão Henrique Dodsworth (1937
e 1945).
Fonte: Cartão postal



Figura 276 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica e
congestionamento (anos 60).
Fonte:
<http://rioquemoranomar.blogspot.com.br/2012_09_01_archive.html>



Figura 277 - Rio de Janeiro: Praia de Ipanema tomada de carros (anos 60/70).
Fonte: Facebook de Cristina Valente



Figura 278 - Rio de Janeiro: Praia do Arpoador tomada de carros (anos 60/70).
Fonte: <http://antigosverdeamarelo.blogspot.com.br/2011_03_01_archive.html>



Figura 279 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Negrão de Lima (1969 e 1971).
Realização de aterro e duplicação da avenida.

Fonte: <<http://fotola.com/berylium/andredecourt/document-andredecourt411155564fe7e.html>>



Figura 280 - Rio de Janeiro: Av. Atlântica na gestão Marcelo Alencar (1989-1994).
Projeto com remoção do estacionamento no calçadão da praia para a implantação de ciclovia.

Fonte: <<http://www.encontrejario.com/empresas/praiade-copacabana/>>



Figura 281 – Rio de Janeiro: Praia de Ipanema após Projeto Rio Orla de 1992

Fonte: <http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/10/62/43/view-from-our-balcony.jpg>

A avenida Atlântica, em toda sua história, foi espaço de lazer do pedestre, frequentador da praia e dos bares da orla. Mas, a avenida também faz parte das rotas de passeio de carro e dos ônibus de turismo para a apreciação da paisagem. Com a ciclovia, ganhou mais um usuário.

Durante toda a década de 90, a Prefeitura do Rio continuou com o investimento na melhoria dos espaços públicos para os pedestres e ciclistas, para isso promoveu o Concurso Rio Cidade para reestruturação das principais avenidas. O projeto, iniciado no Governo César Maia (1993-1997), prosseguiu na gestão de Luiz Paulo Conde (1997-2001). No total, 31 bairros tiveram suas avenidas contempladas com obras de melhoria contando com “iluminação pública moderna, nova pavimentação de calçadas e vias, novo

mobiliário urbano, sinalização viária horizontal e vertical, rampas para acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais, idosos e crianças, abrigos de paradas de ônibus, áreas de lazer, além de novas redes subterrâneas de infraestrutura de águas pluviais, energia, telefonia e iluminação”¹³⁷

Foi a partir de então que o Rio de Janeiro passou a contar com uma normatização para a colocação de mobiliário nas ruas, com a publicação do *Manual para implementação de mobiliário urbano na cidade do Rio de Janeiro*, em 1996, com o objetivo de “requalificar os espaços públicos, buscando a melhoria do seu padrão urbanístico, paisagístico, ambiental e funcional” (PCRJ-SMU, 1996). Pois, sem regras, as diferentes concessionárias, de luz, telefonia, limpeza urbana, colocavam seus artefatos sem relação um com o outro, ou com a rua. Ou seja, até então, não havia, de fato, uma preocupação estética com o espaço público.

5.4.8 Considerações

Desde a origem das cidades, a via reta e larga se faz presente dando indícios de alguma idealização. Ela, objetivamente, representou o encurtamento do tempo e do espaço nos percursos dentro da cidade sendo que, para os veículos, também significou a possibilidade de aceleração.

A abertura de grandes avenidas retas e longas parece se tornar mais comum a partir do uso das bigas. Amarna e Babilônia são exemplos. A primeira apresentando uma estrutura linear; e a segunda, uma grade. Estas amplas vias eram passarelas da exibição do poder, pois, além de permitirem um maior controle do território, se associaram à passagem dos exércitos e dos cortejos.

Ainda que Atenas e Roma, como grandes cidades no período clássico, não tivessem construído uma rede de vias retas dentro do perímetro urbano, apresentavam avenidas principais mais largas e retilíneas e investiram nas conexões externas, é o caso da via expressa amuralhada grega e do sistema de estradas romanas.

¹³⁷ PCRJ-SO: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro – Secretaria de Obras. Disponível em: <http://obras.rio.rj.gov.br/index2.cfm?sqncl_publicacao=264>.

Tendo como primeiro destino os depósitos coletivos de mantimentos da comunidade, que eram construídos desde o neolítico, provavelmente, a configuração reta e larga da avenida principal deve-se ao transporte de carga. Somente no 4º milênio a.C., com a edificação dos templos, estas vias passam a ser também processionais e, no 3º milênio a.C., com a construção dos palácios, assumem também o papel de avenidas reais ou de cortejo.

Desde o princípio, as vias principais abrigaram mobiliário urbano, particularmente o portão, encontrado em Asikli, Brak, Uruk, Leilan, Ur, Hattusa e Mohenjo-Daro. Colunas, pórticos, arcos e balizadores foram encontrados em Pompeia, Roma e Timgad. Apesar de os assírios e babilônios terem inserido espaços verdes na cidade, a arborização das vias principais, embora tenha indícios em Amarna, inicia apenas no século XVII d.C., em Paris, ou seja, a via arborizada tem pouco mais de 300 anos.

A história mostra que, ao longo do tempo, as vias principais assumiram diferentes papéis e, com isto, diferentes configurações, algumas beneficiando o lugar, e outras priorizando a passagem e causando impactos. De fato, as avenidas cênicas ou paisagísticas, as processionais e as comerciais, desde o princípio, apresentaram uma contradição, pois eram, simultaneamente, espaço de destino e caminho. Por isso, são adornadas e também largas, não são construídas para a velocidade, mas para garantir a atratividade e a fluidez no atendimento a uma maior demanda de veículos e pessoas.

A via expressa, por sua vez, desde os primeiros modelos, foi construída com infraestrutura pesada e impactante para a passagem e a velocidade dos veículos, tornando-se uma das principais representações da importância do carro. Portanto, exemplos de sua demolição, para dar lugar a áreas verdes ou de trânsito lento, mostram que cederam espaço para beneficiar o pedestre.

As vias principais foram as primeiras a receberem calçadas, nem sempre com larguras adequadas à caminhada confortável e segura, pois, em muitos casos, são subdimensionadas e desorganizadas com relação à colocação de mobiliário e com obstáculos à circulação. No século XX, pela falta de cuidados com a calçada, se percebe a negligência com o transporte público, seja ônibus, metrô, trem ou bonde, pois o acesso a estes modais tem sempre a caminhada como viagem complementar.

Em contraste com o descaso com a infraestrutura para os pedestres, as pistas são produtos de investimentos em projetos de geometria viária, pavimentação e sinalização para garantir o espaço do veículo e sua fluidez.

Até a década de 1970, nas áreas centrais consolidadas, prevalece a indiferença para com o pedestre, demonstrada pela implantação de vias rápidas e criação de grandes áreas de estacionamento. Ao final do século, o foco se inverte. O pedestre vira protagonista dos projetos, e as intervenções procuram acalmar o tráfego e tornar as vias principais mais amigáveis; valorizando a paisagem, como fez o Rio de Janeiro.

CONCLUSÃO DA PARTE 2

A leitura da história urbana expressa que as primeiras redes de aldeias e povoados foram localizadas considerando o tempo de percurso. Também esclarece que o transporte deu maior liberdade ao indivíduo, ao possibilitar seu maior domínio sobre o tempo e o espaço.

Nas cidades, os edifícios de atração coletiva motivaram a construção das ruas que se tornaram passagens principais de veículos. Logo, o contraste entre vias rápidas e lentas, as primeiras mais largas e retas; e as segundas estreitas e tortas, torna-se recorrente na cidade e pode ser notado em assentamentos humanos de diferentes épocas e culturas, inclusive nos povoamentos oriundos do florescimento urbano durante a Revolução Neolítica (Figuras 282 a 287). Talvez, seja mais perceptível naquelas planejadas onde tende a ser intenso o contraste entre as vias veiculares e de pedestres.

As ruínas de Mohenjo-Daro, no Paquistão (Figura 282), revelam vias principais largas e de traçado mais regular, enquanto os acessos às moradias ocorrem por becos estreitos, que requeriam conhecimento prévio e dificultavam a fluidez/rapidez. Mesmo num traçado labiríntico, como o da área residencial de Ur (Figura 283), é possível identificar uma hierarquia viária a condicionar diferentes tempos de deslocamento, assim como na cidade minoana de Gournia (Figura 284), em Olinto (Figura 284), na Paris medieval (Figura 286), ou em Londres do século XVII (Figura 287).

Embora Kostof (1992, p. 190) afirme que as primeiras ruas eram todas iguais, sem hierarquia e sem pavimentação, e que o primeiro registro de uma hierarquização é de Beycesultan, no oeste da Anatólia (1900-1750 a.C.), esta pesquisa mostrou que indícios de organização das vias já se encontravam na passagem do 3º para o 2º milênio a.C., tanto nas cidades da Mesopotâmia do Norte e do Sul, como nas ocupações harapeanas, no Vale do Indo no Paquistão.

A abertura de grandes avenidas retas e longas parece ter sido induzida pelo uso das bigas e dos cavalos. Amarna e Babilônia são exemplos. A primeira apresentando uma estrutura linear; e a segunda, uma grade.

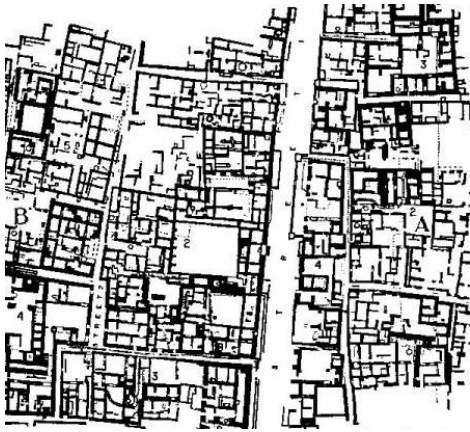


Figura 282 - Mohenjo-Daro: vias rápidas e lentas (2600-1900 a.C.).
Fonte: Ching et al. (2007).

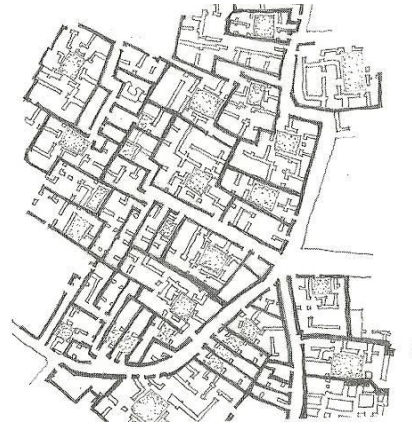


Figura 283 - Ur: vias rápidas e lentas (2400-2300 a.C.).
Fonte: Ching et al. (2007).

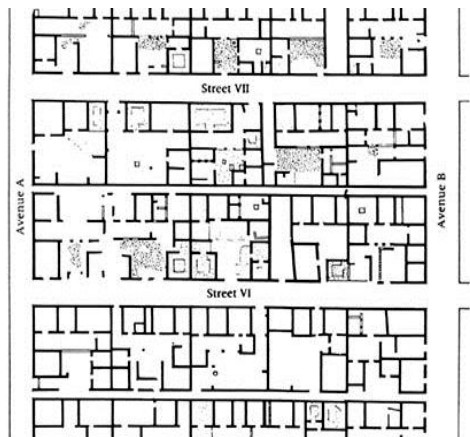


Figura 284 - Olinto: vias rápidas e lentas (século III a.C.).
Fonte:
<<http://nautarch.tamu.edu/class/353/Olynthus%20plan.jpg>>



Figura 285 - Gournia: vias rápidas e lentas (1500 a.C.).
Fonte:
<http://www.upf.edu/materials/fhuma/portal_geos/ag/t1/img/Gournia.jpg>



Figura 286 - Paris: vias rápidas e lentas (1380 d.C.).
Fonte:
<http://employees.oneonta.edu/farberas/arth/arth214_folder/paris_maps.htm>



Figura 287 - Londres: vias rápidas e lentas (1642-1643 d.C.).
Fonte:
<<http://mapco.net/london/1642londonb.htm>>

A retrospectiva esclarece ainda que, desde as primeiras cidades, a rede viária já apresentava suas vias principais com tendência ao retilíneo e à formação de sistemas quadriculares, lineares ou radioconcêntricos. Em contrapartida, sem um plano central, e sem contemplar a passagem do veículo, as vias locais, em qualquer cultura, período e condições climáticas, conformaram ruas tortuosas e estreitas. O fato de esta configuração oferecer um maior conforto ambiental, ao amenizar a insolação e a velocidade dos ventos, pode ter sido um resultado não intencional, como em Ur, pois, não parece crível que as ruas medievais na Europa, com 1 a 2m de largura, fossem agradáveis no inverno ou no verão.

O desenho geométrico regular das vias locais é resultado do planejamento pré-ocupação da rede viária e se torna mais comum a partir do Renascimento.

No século XIX d.C., apesar do uso das configurações retilíneas, surgem os traçados curvilíneos que, embora sejam planejados, nem sempre oferecem legibilidade, continuidade e permeabilidade. São concebidos priorizando a estética, em comparação com a funcionalidade dos deslocamentos.

Afora o exemplo das calçadas no *karum* de Kultepe, por mais de 6.000 anos o tráfego de veículos e pedestres foi compartilhado nas vias de todas as cidades. A separação entre os modos acontece com a construção das calçadas por volta do século I d.C. Pompeia é o principal exemplo sendo que, no seu projeto viário, procurava evitar a quebra do circuito das caminhadas com a construção das travessias elevadas de pedra, garantindo a mesma continuidade dos veículos. O segundo ciclo de calçadas acontece cerca de 1.500 anos depois em Londres, no século XVII. É quando o pedestre tem sua rota interrompida ao final de cada quadra; enquanto o veículo mantém sua continuidade livre. Portanto, nem mesmo a calçada representou uma valorização da caminhada. De fato, significou um cerceamento do pedestre às ilhas dos quarteirões e a liberação da pista para os veículos.

Também é milenar o mobiliário para controle de trânsito. Os portões têm pelo menos 7.000 anos, e os balizadores ou frades, para direcionamento ou impedimento da circulação de veículos, já eram usados no 1º século d.C., em Pompeia e, provavelmente, em Roma muito tempo antes.

A investigação mostra que, mesmo nas cidades mais antigas, as vias principais eram pavimentadas e sem desníveis (Quadro 22), dando a compreender que os veículos tiveram mais força para impulsionar o revestimento e o nivelamento das ruas do que as multidões.

Quanto às vias locais, poucas cidades do início da história urbana apresentaram pavimentação, com exceção das colônias gregas e romanas e, talvez, Leilan, Hamoukar e Habuba Kabira (Quadro 22).

Desde os primeiros exemplos, a linearidade e a pavimentação da via principal, mesmo que tenham sido feitas para facilitar a circulação dos veículos, devem ter contribuído para tornar a passagem mais confortável e agradável também para o pedestre. Esta suposição se apoia na transformação do comportamento do povo carioca, a partir da abertura da primeira via reta do Rio de Janeiro, a Avenida Central, no início do século XX, que incentivou os passeios na rua e a interação dos habitantes com o espaço público (ARAÚJO, 1991).

Quadro 22 - Cronologia das vias principais e locais quanto à pavimentação e ao mobiliário

Cronologia	Pavimentação		Mobiliário	
	Rede principal	Rede local	Rede principal	Rede local
5000 a.C.	Brak	Brak		
4750 a.C.				
4500 a.C.				
4250 a.C.				
4000 a.C.				
3750 a.C.				
3500 a.C.	Habuba Kabira Uruk	Habuba Kabira	Uruk	
3250 a.C.				
3000 a.C.				
2750 a.C.	Hamoukar Leilan	Hamoukar Leilan	Hamoukar Leilan	
2500 a.C.				
2250 a.C.	Ur, Mohenjo-daro		Ur, Mohenjo-daro	
2000 a.C.				
1750 a.C.	Hattusa Troia	Hattusa Troia	Hattusa Troia	
1500 a.C.				
1250 a.C.				
1000 a.C.	Jerusalem, Megido		Jerusalem, Megido	
750 a.C.				
500 a.C.	Mileto, Olinto	Mileto, Olinto	Mileto, Olinto	
250 a.C.				
	Atenas, Roma		Atenas, Roma	
250 d.C.	Pompeia, Timgad	Pompeia, Timgad	Pompeia, Timgad	Pompeia
500 d.C.	Cidades medievais		Cidades medievais	
750 d.C.				
1000 d.C.				
1250 d.C.	Paris, bastides Londres		Paris, bastides, Londres	
1500 d.C.				
1750 d.C.				
2000 d.C.	Nova York, Rio de Janeiro	Nova York, Rio de Janeiro	Nova York, Rio de Janeiro	Nova York, Rio de Janeiro

Fonte: Autora.

Entretanto, não é possível precisar se o resultado estético das primeiras vias retas nas antigas cidades mesopotâmicas era premeditado ou simplesmente um produto não intencional de uma intervenção para facilitar a circulação. O fato é que as vias principais foram as primeiras a receber ornamentos e arborização, sendo os primeiros logradouros “belos” de uma cidade.

No século XX, as avenidas se especializam. A rapidez virou a especificidade das vias expressas; a grandiosidade, das vias monumentais, e as vias de passeio são ladeadas por vitrines e servem de passarela para os veículos e pedestres.

Enquanto por cerca de 7.000 anos a cidade investiu na infraestrutura utilizada pelo veículo, apenas no século XX, tido como do automóvel, a caminhada ganhou importância em projetos exemplares, e o veículo passou a sofrer restrições de circulação e estacionamento, tanto é que as avenidas, que antes desprezavam o pedestre, agora são ameaçadas de serem destruídas, caso não se adequem às demandas funcionais, éticas e estéticas da cidade do século XXI. Afora isso, as vias locais passam a contar com pavimentação, esgoto, mobiliário e arborização, e com mecanismos que privilegiam o pedestre numa negociação com a viatura.

Quanto aos impactos ambientais e de tráfego também não são ocorrências restritas do século XX. Os grandes estábulos nas áreas urbanas, no tempo das bigas, deviam causar transtornos, tais quais os grandes estacionamentos na cidade moderna. Vale destacar que os ruídos do trânsito de veículos à noite já eram motivos de queixas dos moradores de Roma, no tempo de César, assim como os congestionamentos já incomodavam a população de Londres, no século XVIII, e, em Nova York, no século XIX. Também os atropelamentos testemunham os impactos, no século XV. Isto mostra que o veículo, desde o princípio, provocou admiração, mas também incômodos.

O ciclo de modelos urbanos, segundo a preferência por pedestres ou veículos, é perceptível ao longo dos séculos XIX e XX, com as cidades ora privilegiando as áreas fixas dos conjuntos arquitetônicos, ora os movimentos que as integram. Assim, em meados do século XIX, o Barão Haussman cortou o tecido de Paris para costurar uma rede de largas avenidas e promover a travessia da cidade em percursos mais diretos, curtos e rápidos. Posteriormente, Camillo Sitte criticou as redes viárias que favoreciam a circulação em detrimento da apreciação da paisagem arquitetônica, argumentando em prol das qualidades morfológicas dos espaços anteriores à Revolução Industrial. Quatro décadas depois, Le Corbusier (HALL, 2002) ousou propor a demolição do centro de Paris para promover a circulação franca, por acreditar que a velocidade representava o

progresso da sociedade industrial e moderna. No século XX, o ciclo se mostra mais contrastante, pois começou impulsionado pela aceleração e com o encanto das cidades pela velocidade prometida por carros e aviões. Cem anos depois, o homem procura restaurar a qualidade de vida proporcionada pela lentidão, promovendo a caminhada e o uso de bicicletas.

CONCLUSÃO

A pesquisa explora a dicotomia na relação entre o correr dos veículos e a lentidão do caminhar. Parte do princípio que existem arquétipos da mobilidade humana formados no alvorecer das comunidades e que atravessam os tempos moldando mentalidades e cidades.

Com o objetivo geral de entender a relação de hierarquia que se estabelece entre o pedestre e o veículo, diacronicamente, manifestada nas transformações viárias das cidades ao longo do tempo, a tese foi fracionada em duas partes, com o intuito de: (1) verificar os significados e valores atribuídos ao veículo em sua origem e sua relação de importância quanto ao pedestre; e (2) analisar modelos morfológicos das ruas ao longo do tempo, procurando identificar o favorecimento da cidade aos pedestres ou aos veículos.

Os resultados obtidos demonstraram que a velocidade sempre significou poder, mas foi interpretada com um sentido benéfico ou maléfico pelas principais mitologias religiosas formadoras do pensamento ocidental que atribuíram valores diferentes à morosidade e à rapidez. Esta oposição está impregnada nas configurações das ruas, ao longo da história, que revelam suas preferências pelos pedestres ou pelos veículos.

O **1º capítulo**, da **parte 1** desta pesquisa, apontou que, na visão do Antigo Testamento, o pedestre é oprimido pela fúria dos veículos dirigidos por homens sem Deus. O condutor de carros é considerado um inimigo da coletividade, uma ameaça à segurança e ao bem estar. A única caminhada agradável, descrita no *Pentateuco*, ocorre no Paraíso, um lugar planejado, belo e guardado para o acesso de poucos escolhidos. Uma imagem que é reproduzida, na atualidade, pelo marketing dos empreendimentos de condomínios fechados e shopping centers. O outro cenário bíblico é das viagens coletivas descritas como algo penoso e incerto, sem previsibilidade, vivido por um povo resignado. A interpretação do tempo experimentado pelos peregrinos bíblicos, andando pelo deserto sem controle dos momentos de partida e de chegada, de algum modo equipara-se à sujeição das pessoas ao tráfego e ao transporte público na vida moderna. O tempo da incerteza é o vivido pelos passageiros de ônibus nos pontos de parada, nas cidades do mundo em desenvolvimento, diante da imprevisibilidade dos horários de chegada das linhas. O tempo de resignação são os experimentados nos engarrafamentos.

Em contraste com as Escrituras bíblicas, na mitologia grega, a velocidade e a perícia no domínio dos carros e cavalos são predicados de deuses e heróis. O carro é representado como um modo de transporte agradável de uma classe privilegiada, e se ver impossibilitado de usá-lo é tido como um castigo. O que de alguma forma se equipara à visão desta mobilidade no século XX, que se impôs sobre a caminhada fazendo do veículo um objeto de desejo e de adoração (Quadro 23). A velocidade é, então, vista como uma necessidade da sociedade industrial, não apenas nos deslocamentos, mas também nos processos de produção, nos atributos dos objetos e nas qualidades humanas. Neste período em que a rapidez é uma marca de poder, e o carro um símbolo de status, reproduzem-se valores apontados pelos gregos. Por outro lado, a interpretação do carro como um opressor do pedestre e uma ameaça à justiça social da cidade, presente no discurso dos urbanistas do final do século XX, faz lembrar a preleção bíblica (Quadro 23).

Quadro 23 - Representações da velocidade nas narrativas: bíblica, grega e do séc.XX

Representação da velocidade				
Velocidade	Narrativa bíblica	Narrativa grega	Narrativa urbana Início sec. XX	Narrativa urbana Final Sec. XX
Significado	Destruição opressão	Perfeição poder	Progresso poder	Destruição opressão
Sentimento	Temor	Admiração	Admiração	Condenação
Motivação	Necessidades do homem sem Deus	Necessidades humanas e divinas	Necessidades do mercado	Necessidade não humana, mas da própria velocidade
Veículo	Símbolo de oposição a Deus, à vida	Símbolo de poder dos homens e dos deuses	Símbolo de poder dos homens	Símbolo de oposição à sua sustentabilidade e qualidade de vida urbana
Condutor do veículo	Inimigo da coletividade	Admirável por sua perícia e poder	Admirável por seu status e poder	Responsável pelos impactos sociais e ambientais
Prioridade	Lentidão sobre a velocidade	Velocidade sobre a lentidão	Velocidade sobre a lentidão	Lentidão sobre a velocidade

Fonte: Autora.

O **2º capítulo**, ao expor antigas representações do veículo feitas em narrativas, tabuletas de barro, cerâmicas, painéis murais e esculturas, demonstrou que, desde o princípio da história, o veículo era uma ferramenta de conquistas, um símbolo de prestígio e poder, fosse na Mesopotâmia, no Egito, na Índia ou na China.

O veículo significou superioridade dos indivíduos e dos reinos no alcance das distâncias, no alargamento dos mercados e no poder de ataque nos conflitos. Fosse o jumento ou o cavalo, o veículo traduziu maior domínio sobre o espaço e o tempo e, principalmente, sobre os outros homens.

A diferença, com relação ao cenário atual, é uma questão de tamanho e de objetivo. No passado, o poder do veículo estava na conquista do espaço, hoje está na anulação do tempo. Se a velocidade dos veículos nos tempos atuais permitiu a expansão do espaço e de mercados, também a carroça e a biga permitiram a extensão dos reinos e a formação dos impérios. Sargão I construiu o primeiro império do mundo com homens sobre mulas. Os territórios conquistados com os exércitos de bigas, sob o domínio do Rei Ciro, de Alexandre 'o Grande' ou de Júlio César, eram muito maiores do que o mercado atual de vários países motorizados.

O **3º capítulo**, por sua vez, consistiu na investigação das primeiras etapas da evolução dos veículos e apontou que para conquistar a velocidade, desde o princípio, o homem precisou de perícia, fosse para domesticar o burro, construir uma carroça, atrelar o animal a um veículo ou montar um cavalo. Da invenção da roda à bicicleta foram mais de 5.000 anos e, depois de montado um cavalo, foram 3.000 anos de tentativas para se alcançar a velocidade equina com o trem ou automóvel.

Os achados obtidos na parte 1 da tese permitiram o alcance da primeira questão de pesquisa: quais os significados e valores atribuídos aos veículos (à velocidade) e aos pedestres (à morosidade) no alvorecer da sociedade? Em síntese, são conclusões:

- 1) Os significados e valores atribuídos na atualidade aos deslocamentos de pedestres e veículos são ancestrais e, portanto, não têm origem na sociedade industrial.**
- 2) O status e o poder são inerentes ao veículo, não tendo surgido com a viatura a motor.**
- 3) A aceleração, em qualquer época, deve ter fascinado ou aterrorizado pelos domínios que proporcionava, não sendo assim um fenômeno exclusivo do mundo moderno.**
- 4) Diante desta longa trajetória, para superar a rapidez da locomoção humana e do cavalo, a pesquisa conclui que a velocidade é uma das grandes conquistas da humanidade e o motor, um símbolo desta conquista.**

Em relação à **2ª parte** da pesquisa, o **4º capítulo** permitiu concluir que na origem dos assentamentos surgiram duas tipologias, casas ovais e retangulares, marcando no chão o esboço de duas linhas, a sinuosa e a reta. A primeira simbolizou o deslocamento livre, sem a pressão do destino e do tempo, enquanto a segunda renunciou a ordem e se materializou quando a comunidade se sedentarizou. Com o surgimento da edificação

coletiva, a rua nasce tendendo ao retilíneo para facilitar o acesso com um trajeto mais curto e direto que remete à velocidade. O capítulo 4 também concluiu que a duração de percurso foi um fator determinante na formação das constelações de aldeias, povoados e cidades e na organização das primeiras estradas.

No **5º capítulo**, a investigação sobre as redes viárias urbanas verificou que, desde as primeiras cidades, o circuito de vias principais apresentou um ordenamento com tendência à linearidade e continuidade, proporcionando maior legibilidade e orientabilidade, enquanto o acesso às moradias, com um traçado mais tortuoso, obrigava os deslocamentos mais longos sem facilitar a identificação das rotas e sua previsibilidade. É este tipo de configuração que predomina por mais de 6.000 anos, até o Renascimento, com exceção das colônias gregas e romanas, apresentando poucas vias com condições de permitir a passagem de veículos, embora estas levassem aos edifícios mais importantes.

O capítulo defendeu ainda que a entrada do veículo na cidade – fosse o trenó, o burro ou a carroça – fez desaparecerem degraus, batentes e outros obstáculos. Ou seja, o veículo, desde o princípio, entrou na cidade fazendo mais exigências do que os pedestres e o fez pelas ruas mais importantes, de acesso aos depósitos de riquezas, aos templos e aos palácios.

No transcorrer da história, as vias principais se destacaram nas redes viárias pela pavimentação, em contraste com as vias locais de terra. Depois, pela presença de ornamentos e arborização, e pela prioridade nos projetos de qualificação urbana.

Por sua vez, os exemplos de intervenção e planejamento das vias locais mostram que se por um lado traziam algum benefício, por outro, não impediam alguns incômodos na caminhada. Assim, foi com o desenho retilíneo das colônias gregas e romanas que levou ao maior trânsito de veículos pelas vias locais, causando impacto sobre os pedestres. As calçadas significaram o cerceamento dos caminhantes às ilhas dos quarteirões e a liberação da pista para as viaturas. Até mesmo os projetos curvilíneos, desenvolvidos no século XIX, especialmente para os pedestres, não ofereciam legibilidade e permeabilidade para os percursos a pé, comprometendo a continuidade das caminhadas, reproduzindo as condições de acessibilidade das redes irregulares antigas. Afora isso, as pesquisas, urbana e arqueológica, também afirmam que as ruas continuaram sujas de detritos domésticos, de lama ou de esgoto. Ou seja, são quase 7.000 anos de história urbana sem que o pedestre tivesse condições de conforto em seus deslocamentos.

A leitura da trajetória das cidades também expôs que o veículo sempre causou impactos, como acidentes, ruídos e odores, ou seja, desde o princípio provocou admiração mas também incômodos. Entretanto, apesar da aceleração das viaturas no século XX ter sido estimulada pelas facilidades viárias, no fim do período, o veículo passou a sofrer restrições de circulação e estacionamento, enquanto a caminhada ganhou espaço e deu limites à velocidade dos motores.

Os resultados obtidos nesta parte da tese permitiram responder a segunda questão de pesquisa: como os aspectos morfológicos das ruas ao longo da história manifestam a preferência da cidade por veículos ou pedestres? As informações podem ser cristalizadas nos seguintes achados:

1) A distância, como um princípio de localização, faz do tempo uma régua e escala do espaço, e da velocidade, uma das primeiras ferramentas na organização e localização dos pontos de permanência, valorizando a linha reta como produto e o alinhamento como instrumento de projeto.

2) Durante 7.000 anos, as vias principais receberam mais investimentos do que as vias locais, demonstrando um favorecimento maior devotado aos veículos do que aos pedestres.

3) Os exemplos de redes locais irregulares em inúmeras cidades ao longo do tempo atestam que, sem planejamento global, as vias locais em qualquer cultura, período e condições climáticas produzem redes tortuosas e estreitas levando-se a concluir que esta configuração é um arquétipo urbano.

Respondidas as perguntas e consolidados os achados, são comprovadas as duas hipóteses assumidas na investigação: a) a admiração pela velocidade e pelo veículo é um arquétipo que antecede ao uso do automóvel e b) ao longo da evolução urbana, a cidade tem dado preferência às vias principais, à velocidade e ao veículo.

A tese comprova que o planejamento da velocidade é milenar e o da caminhada, com suas exigências particulares de amenidades e segurança, é recente, tem menos de dois séculos. Contraditoriamente, a era do automóvel, apesar de todos os impactos, é também a de maior favorecimento ao pedestre.

A retrospectiva e a correspondente análise demonstram que modelos urbanos, como estacionamentos, vias expressas e pedágios, são milenares, assim como a adoração pelo veículo e a prepotência do motorista não são invenções da sociedade industrial. O homem contemporâneo, assim como um personagem

bíblico, se sente penalizado com a indefinição de tempos de espera e de viagem, prefere caminhar em lugares amenos e planejados, como o Paraíso, sendo que, tanto quanto um deus mitológico grego, um rei babilônio, assírio ou romano, também gosta de se exhibir em automóveis movidos a centenas de cavalos.

BIBLIOGRAFIA¹³⁸

ADAMS, Rober McC; NISSEN, Hans J. **The Uruk countryside: the natural setting of urban societies.** Oxford: The University Chicago Press, 1972.

ADKINS, Lesley; ADKINS, A. Roy. **Handbook to life in ancient Rome.** New York: Oxford University Press, 1998.

AKKERMANS, Peter M.; SCHWARTZ, Glenn M. **The Archaeology of Syria: from complex hunter-gatherers to early urban societies (16000 – 300 b.C.).** Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

ALGAZE, Guillermo. The end of prehistory and the Uruk period. In: CRAWFORD, H. **The sumerian world.** London, New York: Routledge, 2013, p. 68-94.

AMARNA PROJECT. **Horizon:** The Amarna project and Amarna trust newsletter. Cambridge: The Mcdonald Institute for Archaeological Research - University of Cambridge, n.1, 2006. Anual. Disponível em: <<http://www.amarnaproject.com/>>. Acesso em 29 jun. 2012.

AMARNA PROJECT. **Horizon:** The Amarna project and Amarna trust newsletter. Cambridge: The Mcdonald Institute for Archaeological Research - University of Cambridge, n.3, 2008. Anual. Disponível em: <<http://www.amarnaproject.com/>>. Acesso em: 29 jun. 2012.

AMARNA PROJECT (ONLINE). **Tour of the model.** Cambridge: The Mcdonald Institute for Archaeological Research - University of Cambridge. Disponível em: <http://www.amarnaproject.com/pages/model_of_the_city/index.shtml>. Acesso em 29 jun. 2012.

ANTHONY, David W. **The horse, the wheel and the language: how bronze-age riders from the eurasian steppes shaped the modern world.** New Jersey: Princeton University Press, 2007.

ANTHONY, David W.; BROWN, Dorcas R. The secondary products revolution, horse-riding, and mounted warfare. **J World Prehist**, n. 24, p. 131-160, 21 jun. 2011.

Disponível em: <<http://users.hartwick.edu/anthonyd/Anthony&Brown-%20ndary%20products%20&%20Horse-%20JrI%20World%20Prehistory%202011.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2012.

ARAUJO, Rosa Maria Barbosa. **A vocação do prazer: a cidade e a família no Rio Republicano.** Rio de Janeiro: Rocco, 1991.

¹³⁸ Os sites de Internet, sem data de acesso, ocorreram entre janeiro de 2012 e janeiro de 2014.

ARISTÓFANES. As nuvens. In: MOTTA, J. a. (Org.). **Sócrates**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. Coleção Os Pensadores. p. 67-169.

ARMSTRONG, Karen. **Jerusalém: uma cidade, três religiões**. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

ASHMOLEAN MUSEUM: Museum of arts and archaeology. **Ancient Near Eastern Terracottas** (ANET). Disponível em: <<http://www.ashmolean.org/collections/?type=resources>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

AUGE, Marc. **Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. São Paulo: Papirus, 1994.

BACON, Edmund N. **Design of cities**. Nova York: Penguin Books, 1976.

BARROS, José Assunção. História comparada: um novo modo de ver e fazer a história. **Revista de História Comparada**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, jun. 2007. Disponível em: <http://www.hcomparada.historia.ufrj.br/revistahc/artigos/volume001_Num001_artigo001.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2012.

BASTOS, Rodrigo Almeida. Regularidade e ordem das povoações mineiras no século XVIII. **Revista do IEB**, São Paulo, n. 44, p. 27-54, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rieb/article/viewFile/34561/37299>>. Acesso em: 16 nov. 2012.

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BBC - Nottingham. The man who gave us traffic lights. **BBC**, Jul. 2009. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/nottingham/content/articles/2009/07/16/john_peake_knight_traffic_lights_feature.shtml>. Acesso em: 12 ago. 2013.

BEARD, Mary. **Pompeii: the life of a roman town**. London: Profile Books, 2009.

BENÉVOLO, Leonardo. **História da cidade**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

BERTMAN, Stephen. **Handbook to life in Mesopotamia**. New York: Oxford University Press, 2003.

BERTRAND-KRAJEWSKI, Jean-Luc. **Short Historical Dictionary on Urban Hydrology and Drainage**, fev. 2006. Disponível em: <<http://jlbkpro.free.fr/shduhdfromatoz/habuba-Kabira.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2012.

BHTRANS. **Traffic Calming: Manual de medidas morderadoras do tráfego**. Disponível em: <http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublicodl/Temas/BHTRANS/manual-traffic-calming-2013/manual_traffic_calming.pdf>. Acesso em: 17 out. 2012.

BÍBLIA. **A Bíblia de Jerusalém**. São Paulo: Edições Paulinas, 1973.

BÍBLIA.. **Bíblia sagrada: Almeida revista e atualizada**. Barueri: Sociedade Bíblica do Brasil, s/d.

BÍBLIA. **Bíblia sagrada: Revista e Atualizada no Brasil**. Barueri: Sociedade Bíblica do Brasil, 1993.

BÍBLIA. Bíblia: Almeida Corrigida Revisada e Fiel. **BIBLIAONLINE**. Disponível em: <<http://www.bibliaonline.com.br/acf/gn/1>>. Acesso em: 12 nov.2012.

BRANDAO, Junito Souza. **Mitologia grega**. Petrópolis: Vozes, 1986. v.1.

BRANDAO, Junito Souza. **Mitologia grega**. Petrópolis: Vozes, 1987. v.2.

BRANDAO, Junito Souza. **Mitologia grega**. Petrópolis: Vozes, 1989. v.3.

BRASIL. Senado Federal. **Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Secretaria Especial de Editoração,1997.

BRITISH MUSEUM. **Ancient India**. Disponível em: <<http://www.ancientindia.co.uk/>>. Acesso em: 17 out. 2012.

BRITISH MUSEUM. **Indus Valley: Ancient India**. Disponível em: <www.ancientindia.co.uk/indus/explore/exp_set.html>. Acesso em: 17 out. 2012.

BRUNI, Jose Carlos; MENA-BARRETO, Luiz; MARQUES, Nelson. **Decifrando o tempo presente**. São Paulo: UNESP, 2007.

BUCKING, Scott. **Excavating sites in the Near East: rise of complex societies in Syria-Palestine**. De Paul University. Disponível em: <http://condor.depaul.edu/sbucking/291A05_over12.htm>. Acesso em: 19 out. 2013.

BULFINCH, Thomas. **O livro de ouro da mitologia: (a idade da fábula) histórias de deuses e heróis**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

BURIAN, Steven; EDWARDS, Findlay G. **Historical perspectives of urban drainage**. Disponível em: <<http://rpitt.eng.ua.edu/Class/International%20urban%20water%20systems/M1%20Burian%20paper.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2012.

BURNS, Edward Mcnall. **História da Civilização Ocidental**. São Paulo: Globo, 1966. v. 1.

CACCIARI, Massimo. **A Cidade**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2009.

CAHILL, Nicholas. **Household and city organization at Olynthus**. Yale: Yale University Press, 2002. Disponível em: <<http://www.stoa.org/hopper/toc.jsp?doc=Stoa:text:2003.01.0003>>. Acesso em: 16 set. 2013.

CALABI, Donatella. **História do urbanismo europeu: questões, instrumentos e casos exemplares**. São Paulo: Perspectiva, 2012.

CAMPBELL, Joseph. **O herói de mil faces**. São Paulo: Cultrix, 2004.

CAMPOS FILHO, Cândido Malta. **Reinvente seu bairro: caminhos para você participar do planejamento de sua cidade**. São Paulo: Ed.34, 2003.

CARCOPINO, Jérôme. **A vida cotidiana em Roma no apogeu do império**. Lisboa: Livros do Brasil, 1947.

CARONE, Gabriela Roxana. **A cosmologia de Platão e suas dimensões éticas**. São Paulo: Loyola, 2008.

CARPENTER, J.; WHITINGTON, R. **Liber Albus**: The White Book of the City of London compiled A.D. 1419. (1ª edição: London: Richard Griffin and Company, 1861). Digitalização: Internet Archive – Microsoft Corporation, 2007. Disponível em: <<http://www.archive.org/details/liberalbuswhiteb00carpuoft>>. Acesso em: 17 set. 2013.

CARTER, Robert; PHILIPP, Graham. **Beyond the Ubaid**: transformation and integration in the late prehistoric societies of the Middle East. Chicago: The Oriental Institute of Chicago, 2010.

ÇATALHÖYÜK RESEARCH PROJECT. (Org. FARID, Shahina; HODDER, Ian). **Çatalhöyük 2006**: Archive Report. Disponível em: <http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/>. Acesso em: 16 ago. 2013.

ÇATALHÖYÜK RESEARCH PROJECT. (Org. FARID, Shahina; HODDER, Ian). **Çatalhöyük 2008**: Archive Report. Disponível em: <http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/>. Acesso em: 16 ago. 2013.

ÇATALHÖYÜK RESEARCH PROJECT. (Org. FARID, Shahina; HODDER, Ian). **Çatalhöyük 2009**: Archive Report. Disponível em: <http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/>. Acesso em: 16 ago. 2013.

ÇATALHÖYÜK RESEARCH PROJECT. (Org. FARID, Shahina; HODDER, Ian). **Çatalhöyük 2010**: Archive Report. Disponível em: <http://www.catalhoyuk.com/archive_reports/>. Acesso em: 16 ago. 2013.

CERAM, C.W. **O segredo dos hititas**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1973.

CERDÁ, Idelfonso. **Teoria Generale dell'urbanizzazione**. Milão: Jaca Book, 1985.

CERTEAU, Michel de. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

CHEVALER, Raymod. **Roman roads**. Londres: B.T. Batsford, 1976.

CHING, Francis D. K. et al. **Una historia universal de la arquitectura**: un análisis cronológico comparado através de las culturas. Barcelona: Gustavo Gilli, 2011. v. 1: de las culturas primitivas al siglo XIV.

CLARK, Peter. **A evolução das cidades**. Rio de Janeiro: Abril coleções, 1996.

CODEPLAN - Governo do Distrito Federal. **PDAD 2010/2011**: Pesquisa distrital por amostra de domicílios. Brasília: GDF, 2012. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/noticias/noticias/itemlist/user/106-2013-02-12-09-27-39.html?start=315>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

COMMELIN, P. **Mitologia greco-romana**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

CONTENEAU, Georges. **A vida cotidiana na Babilônia e na Assíria**. Lisboa: Livros do Brasil, 1966.

CRAWFORD, J.H. **A brief history of urban form: street layout through the ages.** Carfreee. 2005. Disponível em: <<http://www.carfreee.com/papers/huf.html>>. Acesso em: 21 jul. 2013.

DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Código de Trânsito Brasileiro**, 2008.

DENATRAN - DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. **Manual de procedimentos para o tratamento de pólos geradores de tráfego.** Brasília: DENATRAN - FGV, 2001.

DESCARTES. **Discurso do Método.** São Paulo: Nova Cultural, 1987. Coleção: Os Pensadores, v. 1.

DETIENNE, Marcel. **Comparar o incomparável.** São Paulo: Idéias e Letras, 2004.

DREWS, Robert. **Early riders: the beginnings of mounted warfare in Asia and Europe.** Nova Iorque: Routledge, 2004.

DUARTE, Cristovão Fernandes. **Forma e movimento.** Rio de Janeiro: UFRJ - PROURB, 2006.

DURING, Bleda S.; MARCINIAK, Arkadiusz. Households and communities in the central Anatolian Neolithic. **Archaeological dialogues**, Cambridge, v. 12, n. 2, p. 165-187, 27 mar. 2005. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayIssue?jid=ARD&volumeld=12&seriesId=0&issueld=02>>. Acesso em: 15 mai. 2013.

EASTON, D.F.; HAWKINS, J.D.; SHERRATT, A.G; SHERRATT, S. Troy in recent perspective. **Anatolian Studies.** Londres: Journal of the British Institute of Archaeology at Ankara, v. 52, p. 75-111, 2002.

ELIADE, Mircea. **Aspectos do mito.** Lisboa: Edições 70, 1963.

ELIADE, Mircea. **História das crenças e das idéias religiosas.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

ELIADE, Mircea. **Mito e realidade.** São Paulo: Perspectiva, 1972.

ELIADE, Mircea. **O sagrado e o profano.** São Paulo: Martins Fontes, 1996.

ELIADE, Mircea. **Tratado de história das religiões.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

ESIN, Ufuk; HARMANKAYA, Savas. **Asikli: Neolithic in Turkey.** Istanbul, 1999. Disponível em: <<http://www.asiklihoyuk.org/AHeng.html>>.

FARID, Shahina. Çatalhöyük comes Home. **Archaeology International**, Londres, n. 13/14, p. 36-43, 2011. Disponível em: <<http://www.ai-journal.com/article/view/58>>. Acesso em: 06 mar. 2013.

FAVRO, Diane. The street triumphant: the urban impact of roman triumphal parades. In: ÇELİK, Zeynep; FAVRO, Diane; INGERSOLL, Richard. **Streets: critical perspectives on public space.** California: University of California Press, 1994, p. 151-164.

FERRARI, Celson. **Curso de planejamento municipal integrado**. São Paulo: Pioneira, 1988.

FHW - FOUNDATION OF THE HELLENIC WORLD. **A walk through ancient Miletus**. Disponível em: <<http://www.ime.gr/choros/miletus/en/index.php>>. Acesso em: 06 mar. 2013.

FIEL, Simon. **Vauban: Freiburg, Germany**. Europe's Vibrant New Low Car(bon) Communities, Europe: ITDP: p. 96-106, 2010. Disponível em: <http://www.itdp.org/documents/092211_ITDP_NED_Vauban.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2013.

FINKELSTEIN, Israel; SILBERMAN, Neil Asher. **The Bible Unearthed: archaeology's new vision of ancient Israel and the origin of its sacred texts**. New York: Touchstone Book, 2002.

FINLEY, M.I. **O legado da Grécia: uma nova avaliação**. Brasília: Unb, 1998.

FOREST, Jean-Daniel. L'expansion urukéenne: notes d'un voyageur. **Paléorient**. v. 25, n. 1, p. 141-149, 1999. Disponível em: <http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/paleo_0153-9345_1999_num_25_1_997>. Acesso em: 20 mar. 2012.

FREUD, Sigmund. **Moisés e o monoteísmo**. São Paulo: Imago, 1997.

GANE, Roy E. **An unusual Sennacherib prism from Nineveh**, 2008. Disponível em: <<http://archive.cyark.org/an-unusual-sennacherib-prism-from-nineveh-media>>. Acesso em: 20 mar. 2013.

GATES, Charles. **Ancient Cities: the archaeology of urban life in the Ancient Near East and Egypt, Greece and Rome**. New York: Routledge, 2011.

GEHL, J.; GEMZOE, L. **Public spaces, public life: Copenhagen**. Copenhagen: The Danish Architectural Press, 1996.

GEHL, Jan. **Cities for people**. Washington: Island Press, 2010.

GEHL, Jan. **Life between buildings: using public spaces**, Copenhagen: The Danish Architectural Press, 1971.

GIBSON, McGuire. **Nippur: sacred city of Enlil supreme god of sumer and akkad Al-Rafidan**. Chicago: The Oriental Institute of the University of Chicago, 7 fev. 2007. Disponível em: <<http://oi.uchicago.edu/research/projects/nip/nsc.html>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

GIBSON, McGuire. **Patterns of occupation at Nippur**. Chicago: The Oriental Institute of the University of Chicago, 7 fev. 2007. Disponível em: <<http://oi.uchicago.edu/research/projects/nip/pon.html>>. Acesso em: 20 mar. 2012.

GIORDANI, Mário Curtis. **História da Grécia**. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.

GIORDANI, Mário Curtis. **História da Antiguidade Oriental**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

- GOITIA, Fernando Chueca. **Breve história do urbanismo**. Lisboa: Presença, 2003.
- GOMIDE, Walter. Sobre o conceito de *civitas*: um diálogo entre Platão e Einstein. Revista: **O que nos faz pensar**. Rio de Janeiro: PUC, n. 21, p. 183-197, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.oquenofazpensar.com/web/>>. Acesso em: 10 mar. 2011.
- GONDIM, Mônica. **Cadernos de desenho: ciclovias**. Fortaleza: Monica Gondim, 2006.
- GONDIM, Mônica et al. Relação entre uso do solo e transportes: um estudo sobre vagas de garagem privativas, domicílios e automóveis em Brasília. In: **PLURIS**, Brasília, 2012, pôster.
- GOWLETT, J. **Arqueologia das primeiras culturas: a alvorada da humanidade**. Barcelona: Folio, 2007.
- GUIMARÃES, Pedro Paulino. **Configuração urbana: evolução, avaliação, planejamento e urbanização**. São Paulo: Prolivros, 2004.
- HADRILL, Andrew Wallace. **Houses and Society in Pompeii and Herculaneum**. New Jersey: Princeton University Press, 1994.
- HALL, Peter. **Cidades do Amanhã**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- HANNAM, Kevin; SHELLER; Mimi; J URRY, John. Editorial: Mobilities, Immobilities and Moorings. In: **Mobilities**. Londres: Routledge, 2006, v. 1, p. 1-22. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/17450100500489189>>. Acesso em: 15 abr. 2012.
- HAROUEL, Jean-Louis. **História do urbanismo**. Campinas: Papyrus, 2001.
- HARTOG, François. **Os antigos, o passado e o presente**. Brasília: Unb, 2003.
- HARVEFIELD, F. **Ancient town planning**. Project Gutenberg EBook, 28 nov. 2004. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/files/14189/14189-h/14189-h.htm#fig1>>. Acesso em: 14 fev. 2012.
- HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2011.
- HEATON, E.W. **O mundo do Antigo Testamento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.
- HERÓDOTO. **História (484 - 425 a.C.)**. Ebooksbrasil.org, 2006. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/historiaherodoto.html>>. Acesso em: 08 abr. 2013.
- HERTEL, Dieter; KOLB, Frank. Troy in clearer perspective. **Anatolian Studies**, Cambridge (UK), n. 53, p. 71-88, 2003. Disponível em: <<http://www.uni-tuebingen.de/troia/deu/hertelkolb.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2013.
- HESÍODO. **Os trabalhos e os dias**. São Paulo: Iluminuras, 2006.
- HESÍODO. **Teogonia: a origem dos deuses**. São Paulo: Iluminuras, 2007.
- HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. **The social logic of space**. Londres: Cambridge University Press, 1984.

HIRST K. Kris (1). **History of shoes: the origins of shoes and shoes history.** Archaeology about, 2010. Disponível em: <http://archaeology.about.com/od/fterms/qt/footwear_histor.htm>. Acesso em: 10 abr. 2012.

HIRST, K. Kris (2). **5500 Year old shoe.** Archaeology about, 2010. Disponível em: <<http://archaeology.about.com/b/2010/06/09/5500-year-old-shoe.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

HIRST K. Kris (3). **Abu Hureyra (Syria): early evidence of agriculture in the Euphrates Valley.** Archaeology about, 2010. Disponível em: <<http://archaeology.about.com/od/athroughadterms/qt/Abu-Hureyra.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

HIRST K. Kris (4) **The Iceman.** Archaeology about, 2010. Disponível em: <<http://archaeology.about.com/od/iterms/qt/iceman.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2012.

HISTORY CHANNEL. **Engeneering an empire: the persians.** Direção: ILDARI, Hassan; CANNON, Mark. Roteiro: FIELDS, Ed. Narrador: WELERS, Peter. Produção: 4 dez. 2006, documentário.

HOLANDA, Frederico de. **O espaço de exceção.** Brasília: UnB, 2002.

HOMERO. **Ilíada.** São Paulo: Ediouro, 2009.

HOMERO. **Odisséia.** São Paulo: Ediouro, 2009.

HOWARD, Ebenezer. **Garden Cities of Tomorrow (Ebook).** Cornell University, 2002. Disponível em: <<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/howard.htm>>. Acesso em: 8 out. 2012.

IBGE. **Censo 2010.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=23&dados=0>>. Acesso em: 6 nov. 2013.

IBGE. **Sinopse do Censo 2010.** Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=10&uf=00>>. Acesso em: 6 nov. 2013.

ITDP - INSTITUTO DE POLÍTICAS PARA EL TRANSPORTE Y EL DESARROLLO; EMBARQ. **Vida y muerte de las autopistas urbanas.** México, 2012. Disponível em: <<http://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Vida-y-muerte-de-las-autopistas-urbanas.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2013.

ITTELSON, W. et al. **An introduction to environmental psychology.** New York: Rinehart and Winston, 1974.

JACOBS, Jane. **A natureza das economias.** São Paulo: Beca Produções Culturais, 2001.

JACOBS, Jane. **Morte e vida de grandes cidades.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

JAEGER, Werner. **Paidéia**: a formação do homem grego. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

JAEGER, Werner. **Cristianismo Primitivo e Paideia Grega**. Lisboa: Edições 70, 2002.

JENSEN, OLE B. Flows of meaning, cultures of movements: urban mobility as meaningful everyday life practice. In: **Mobilities**. vol. 4, fev. 2009. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/loi/rmob20>>. Acesso em: 23 jul. 2011.

JESTICE, Phyllis G. **História das Guerras e Batalhas Medievais**. São Paulo: M. Books, 2012.

JUVENAL. **Sátiras**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2010.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. São Paulo: Nova Cultural, 1987. Coleção Os Pensadores.

KANT, Immanuel. **Crítica da Faculdade do Juízo**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

KAWAMOTO, Eiji. **Análise de Sistemas de Transporte**. São Carlos: USP, 1992.

KELLER, W. **E a Bíblia tinha razão**. São Paulo: Melhoramentos, 1974.

KENOYER, Jonathan Mark. **Mohenjo-Daro**: an Ancient Indus Valley Metropolis. Harappa, 2005-2009. Disponível em: <www.mohenjodaro.net>. Acesso em: 23 jul. 2010.

KIDSON, Peter. Arquitetura e planejamento urbano. In: FINLEY, M.I. **O legado da Grécia**: uma nova avaliação. Brasília: UNB, 1998, p. 409-434.

KNAPTON, John. John Knapton's pictorial guide to paving through the ages. **John Knapton**. Disponível em: <<http://www.john-knapton.com/paving.htm>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

KNAPTON, John. Pompeii & Paestum. **John Knapton**. Disponível em: <<http://www.john-knapton.com/pompeii.htm>>. Acesso em: 10 out. 2012.

KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: UNB, 1996.

KOK, Glória. **Rio de Janeiro na época da Av. Central**. São Paulo: Bei Comunicação, 2005.

KORFMANN, Manfred O. Troia in light of new reseach. Tübingen: Universität Trier, **Series: Reden an der Universität Trier**, Keynote lecture, 12 nov. 2003. Disponível em: <http://www.uni-tuebingen.de/troia/eng/trier_eng.pdf>. Acesso em: 5 set. 2013.

KOSTOF, Spiro. **Historia de la arquitectura**. Madrid: Alianza, 1988.

KOSTOF, Spiro. **The city assembled**: the elements of urban form through history. Londres: Thames and Hudson, 1992.

KOSTOF, Spiro. **The city shaped**: urban patterns and meanings throught history. Londres: Thames and Hudson, 2001.

KRAJEWSKI, Jean-Luc Bertrand. Habuba Kebira. In: **Short historical dictionary on urban hydrology and drainage**. Jean-Luc Bertrand Krajewski Website, fev. 2006. Disponível em: <<http://jlbkpro.free.fr/shduhdfromatoz/habuba-Kabira.pdf>>. Acesso em: 3 fev. 2012.

KRAMER, Samuel Noah. **Lamentation over the destruction of Ur**. Chicago: The University of Chicago Press, 1940. Disponível em: <<http://oi.uchicago.edu/pdf/as12.pdf>>. Acesso em: 29 mar. 2013.

KRAMER, Samuel Noah. **Sumerian mythology: a study of spiritual and literary achievement in the third millennium B.C.** New York: Harper Torchbook, 1961.

KRAMER, Samuel Noah. **Os sumérios: sua história, cultura e caráter**. São Paulo: Livraria Bertrand, 1977.

LAMAS, José M. Ressano Garcia. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

LANGMEAD, Donald; CARNAUT, Christine. **Encyclopedia of architectural and engineering feats**. Denver: ABC CLIO, 2001.

LATACZ, Joachim. Wilusa (Wilios/Troia): centre of a hittite confederate in North - West Asia Minor. In: HITTITE-EXHIBITION, Bonn, 2002. Disponível em: <<http://www.uni-tuebingen.de/troia/eng/wilusaeng.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

LAURENCE, Ray. **Roman Pompeii: space and society**. Londres: Routledge, 1994.

LAY, M.G.; VANCE, James E. **Ways of the world: a history of the world's roads and of the vehicles that used them**. New Jersey: Rutgers University Press 1992.

LE CORBUSIER. **Urbanismo**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LE GOFF, Jacques. **Mercadores e banqueiros da Idade Média**. Lisboa: Gradiva, 1982.

LE GOFF, Jacques. **Por amor às cidades**. São Paulo: UNESP, 1998.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

LEGUAY, Jean-Pierre. **La rue ao Moyen Age**. Rennes: Ouest France, 1984.

LEICK, G. **Mesopotâmia: a invenção da cidade**. Rio de Janeiro: Imago, 2003.

LERNER, Jaime. **Avaliação comparativa das modalidades de transporte público urbano**. Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos - NTU, jun. 2009. Disponível em: <http://www.ntu.org.br/novosite/arquivos/AvaliacaoComparativa_web_semcapa.pdf>. Acesso em: 5 set. 2011.

LEVI, Peter. **Grécia: berço do Ocidente**. Madri: Del Prado, 1996.v.1.

LEVINE, Marsha. A. Domestication, breed diversification and early history of the horse. In: **Proceedings: A Dorothy Russell Havemeyer Foundation Workshop: Horse Behavior and Welfare**, p. 13-16. jun. 2002, Disponível em: <<http://research.vet.upenn.edu/HavemeyerEquineBehaviorLabHomePage/ReferenceLibraryHavemeyerEquineBehaviorLab/HavemeyerWorkshops/HorseBehaviorandWelfare1316June2002/HorseBehaviorandWelfare2/DomesticationBreedDiversificationandEarlyHis/tabid/3127/Default.aspx>>. Acesso em: 5 set. 2011.

LEVI-STRAUSS, C. **Mito e significado**. Lisboa: Edições 70, 1978.

LILLEY, Keith. Taking measures across the medieval landscape: aspects of urban design before the Renaissance. In: SEMINAR INTERNATIONAL ON URBAN FORM, 1998. **Urban Morphology**, n. 2, p. 82-92, 1998. Disponível em: <http://www.urbanform.org/online_unlimited/um199802_82-92.pdf>. Acesso em: 5 set. 2013.

LIPOVETSKY, Gilles; CHARLES, Sébastien. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.

LOUKAITOU-SIDERS; Anastasia; EHRENFEUCHT, Renia. **Sidewalks: conflict and negotiation over public space**. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 2009.

LONDON TRANSPORT MUSEUM. **Streets and buildings**. Disponível em: <http://www.ltmcollection.org/photos/themes/theme_top.html?IXtoptHEME=Streets+and+buildings>. Acesso em: 30 set. 2012.

LUMSDEN, Stephen. The production of space at Nineveh. In: **Iraq**. Oxford: British Institute for the Study of Iraq, v. LXVI, p. 187-197, 2004. Disponível em: <proteus.brown.edu/cityfestival/admin/download.html?attachid=1096439>. Acesso em: 5 set. 2013.

LUMSDEN, Stephen. **The Nineveh lower town project**. Edinburg: British Association of Near Eastern Archaeology. 2006.

LYNCH, K. & Hack, G. **Site planning**. Cambridge, MA: MIT Press, 1984.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

MACEDO, Adilson Costa. A carta do Novo Urbanismo norte-americano. **Revista Vitruvius - Arquitexto**, mar. 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.082/262>>. Acesso em: 6 ago. 2011.

MAGNUSSON, Roberta J. **Water Technology in the middle ages: cities, monasteries, and waterworks after the roman empire**. Baltimore, Londres: Johns Hopkins University Press, 2001.

MAPCO: **Map and Plan Collection Online website**. Disponível em: <<http://mapco.net/london.htm>>. Acesso em: 6 ago. 2012.

MARCINIAK, Arkadiusz. Communities, households and animals: convergent developments in Central Anatolian and Central European Neolithic. **Documenta Praehistorica**. Ljubljana: University of Ljubljana, n. 35, p. 93-109, 2008. Disponível em: <<http://arheologija.ff.uni-lj.si/documenta/pdf35/marciniak35.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

MARGUERON, Jean Claude. **Los mesopotámicos**. Madri: Catedra, 1996.

MARGUERON, Jean Claude. **Mari, capitale sur l'Euphrate**. CLIO, mar. 2003. Disponível em: <http://www.clio.fr/BIBLIOTHEQUE/mari_capitale_sur_leuphrate.asp>. Acesso em: 5 set. 2013.

MCMAHON, Augusta. **Tell Brak 2007**: final report. British Institute for the Study of Iraq (Gertrude Bell Memorial) 12 jun. 2007. Disponível em: <<http://test.britac.ac.uk/institutes/iraq/downloads/TellBrak2007.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

MCMAHON, Augusta. **Report on the Excavations at Tell Brak, 2008**. Londres: British Institute for the Study of Iraq. Disponível em: <<http://test.britac.ac.uk/institutes/iraq/downloads/TellBrak2008.pdf>>. Acesso em: 5 set. 2013.

MEDEIROS, Valério Soares. **Urbis Brasiliae** ou sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas. 2006. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

MELLA, F. A. **Dos sumérios a Babel**. A Mesopotâmia: história, civilização e cultura. São Paulo: Hemus, [s/d].

MELLA, F.A. **O Egito dos faraós**: história, civilização e cultura. São Paulo: Hemus, 1981.

MIELKE, Dirk Paul. Hittite cities: looking for a concept. In Insights into hittite history and archaeology. **Colloquia Antiqua**, Paris: Peeters Publishers, n. 2, c. 7, p. 153-194, 2011. Disponível em: <https://www.academia.edu/1146888/Hittite_Cities_-_Looking_for_a_Concept>. Acesso em: dez.2013.

MIELKE, Dirk Paul. **Key sites of the Hittite empire**. Academia Edu. Disponível em: <https://www.academia.edu/1606972/Key_Sites_of_the_Hittite_Empire>. Acesso em: dez.2013.

MIEROOP, Marc Van. **King Hammurabi of Babylon**: a biography. Oxford: Blackwell Publishing, 2005.

MOORE, A.M.T. **The Neolithic of the Levant**. Tese. (Doutorado de Filosofia), 1978. Oxford University. Disponível em: <<http://ancientneareast.tripod.com/NeolithicLevant.html>>. Acesso em: dez.2012.

MORGAN, Colleen. (Re)Building Catal hoyuk: changing virtual. reality in archaeology. In: WORLD ARCHAEOLOGICAL CONGRESS, 2009. **Archaeologies**. [s.l.]: Springer Press, 2009, v. 5, n. 3, p. 468-487.

MORRIS, A.J.E. **Historia de la forma urbana**: desde sus orígenes hasta la Revolución Industrial. Barcelona: Gustavo Gilli, 1984.

MOSSÉ, Claude. **A Grécia arcaica de Homero a Ésquilo (séculos VIII-VI a.C.)**. Lisboa: Edições 70, 1984.

MOSSÉ, Claude; GOURBEILLON, Annie Schnapp. **Síntese de história grega**. Porto: Edições ASA, 1994.

MOSSOP, E. Landscape infrastructure. In: WALDHEIM, C. (Ed.). **The Landscape Urbanism Reader**. New York: Princeton Architectural Press, 2006, p.163–177.

MUMFORD, L.ewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

NAQUET, Pierre Vidal. **O mundo de Homero**. São Paulo: Companhia da Letras, 2002.

NEUMAN, W. Russel; MCKNIGHT, Lee; SOLOMOM, Richard Jay. **The Gordian Knot: political gridlock on the information highway**. Cambridge (USA): Mit Press, 1998.

NTU – Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos. **Museu Virtual do Transporte Urbano**. Disponível em: < <http://www.museudantu.org.br>>. Acesso em: 15 jan. 2011

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Evolução da frota de automóveis e motos no Brasil: 2001 – 2012**. Relatório 2013. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – INCT, 2013. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/download/auto_motos2013.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

ODYSSEY. **Ur in the age of Hamurabi**. Odyssey adventures in archaeology. Disponível em: <<http://www.odysseyadventures.ca/articles.htm>>. Acesso em: 12 jun. 2012.

OLE B. Jensen. Flows of meaning, cultures of movements: urban mobility as meaningful everyday life practice. **Mobilities**. Londres: Routledge, mar. 2009. v. 4, n. 1, p. 139–158. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/17450100802658002>>. Acesso em: 12 de mar. 2011.

OUTRAM, A.; STEAR, A.; BENDREY, R.; OLSEN, S.; KASPAROV, A.; ZAIBERT, V.; THORPE, N.; EVERSHED, R. The Earliest Horse Harnessing and Milking. **SCIENCE AAAS**, v. 323, n. 5919, p. 1332-1335, 06 mar. 2009. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/content/323/5919/1332.abstract>>. Acesso em: 12 de mar. 2011.

OZBASARAN, Mihriban. Re-starting at Asikli. **Anatolia Antiqua**, Paris: De Boccard, n. 19, p. 27-37, 2011. Disponível em: <<https://istanbul.academia.edu/MihribanOzbasaran/Papers>>. Acesso em: 12 mar.2013.

PANERAI, Philippe R. **Análise urbana**. Brasília: UnB, 2006.

PCRJ: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro (Org. Reis, J.O.). **O Rio de Janeiro e seus prefeitos: evolução urbanística da cidade**. Rio de Janeiro: Riotur, 1977.

PCRJ-SMU – Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Urbanismo. **Manual para implantação de mobiliário urbano na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IBAM, 1996.

PEDERSEN, Olof. Work on a digital model of Babylon using archaeological and textual evidence. **Mesopotamia. Rivista di archeologia, epigrafia e storia orientale antica.** Torino: Università di Torino, v. XLVI, p. 9-22, 2011. Disponível em: <http://www.academia.edu/2005306/Work_on_a_Digital_Model_of_Babylon_using_Archaeological_and_Textual_Evidence>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

PESAVENTO, Sandra Jatahy. **História & História Cultural.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PFEIFFER, Charles F. Special study one Nebuchadnezzar's Babylon. In: _____, **Exile and return.** Londres: Baker Book House, p. 13-24, 1962. Disponível em: <<http://www.abiblecommentary.com/whowasnebuchadnezzar.pdf>>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

PIGGOTT, Stuart. **Wagon, chariot and carriage:** symbol and status in the history of transport. New York: Thames and Hudson, 1992.

PLATÃO. **Timeu e Crítias ou a Atlântida.** São Paulo: Hemus, [s.d.].

PLATÃO. **Timeu.** Lisboa: Instituto Piaget, 2003.

POEHLER, Eric E. **A Reexamination of traffic in Pompeii's Regio VI:** the casa del Fauno, the central baths, and the reversal of Vico di Mercurio. Pompeiana Org, 2005. Disponível em: <http://www.pompeiana.org/research/Streets_Research/Streets_Research.htm>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

POEHLER, Eric E. The circulation of traffic in Pompeii - Region VI. **The Journal of Roman Archaeology** v. 19, p. 59-74, 2006. Disponível em: <http://www.academia.edu/855803/The_Circulation_of_Traffic_in_Pompeii_Regio_VI>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

POLLOCK, Suzan. **Ancient Mesopotamia:** the Eden that never was. Cambridge (UK): Cambridge University Press, 1999. Disponível em: <<http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam031/00507311.pdf>>. Acesso em: 12 de mar. 2012.

PRIGOGINE, Ilya. **As leis do caos.** São Paulo: UNESP, 2002.

PRP - Prevenção Rodoviária Portuguesa. **Mundo da velocidade.** PRP. Disponível em: <<http://www.velocidade.prp.pt/default.aspx?Page=4031>>. Acesso em: 12 de set. 2013.

RAMONEDA, Joseph. **La reconquista de Europa:** Espacio público urbano 1980-1999. Barcelona: CCCB, 1999.

RAMSAY, Anthony. A Systematic approach to the planning of urban networks for walking. In: TOLLEY, Rodney. **The Greening of Urban Transport. Planning for Walking & Cycling in Western Cities.** Chichester, W. Sussex ; New York : Wiley, 1995. p.159-171.

REIS, Maria Dulce. **Tripartição e unidade da psyché no *Timeu* e nas Leis de Platão**. Tese. (Doutorado em Filosofia) - Faculdade de Filosofia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/ARBZ-7FZKLE>>. Acesso em: 12 de mar. 2010.

RIBEIRO, J.O.S. **Evolução urbana**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1993. v.1.

RISTVET, Lauren. **Settlement, economy, and society in the Tell Leilan Region, Syria, 3000-1000 BC**. Tese (Doutorado de Filosofia) - King's College, University of Cambridge-Faculty of Oriental Studies, 2005a. Disponível em: <http://leilan.yale.edu/pubs/files/Ristvet_Diss.pdf>. Acesso em: 12 de mar. 2010.

RISTVET, Lauren; WEISS, Harvey. The Hābūr Region in the Late Third and Early Second Millennium B.C. In: ORTHMANN, Winfried (Ed.). **The History and Archaeology of Syria**. v. 1. Saarbrücken: Saarbrücken Verlag, 2005b. Disponível em: <<http://leilan.yale.edu/pubs/files/RistvetWeiss2005HAS1.pdf>>. Acesso em: 12 de mar. 2010.

ROAF, Michael. **Mesopotâmia e o antigo Médio Oriente**. Madri: Del Prado, 1996, v.1.

ROSSI, Aldo. **A arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

RYKWERT, Joseph. **A sedução do lugar: a história e o futuro da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

RYKWERT, Joseph. **A Ideia de Cidade: a antropologia da forma urbana em Roma, Itália e no mundo antigo**. São Paulo: Perspectiva, 2006.

SANTOS, Miltom. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 1982.

SANTOS, Miltom. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

SAPIENZA. Università di Roma: Department of Antiquities and Cultural Heritage of Palestinian National Authority. **Tell-el-Sultan-Jericho**. Site: <<http://www.lasapienzatojericho.it/index.htm>>.

SCHLAEPFER, C.F.; OROFINO F.R.; MAZZOLO I. **A Bíblia: introdução historiográfica e literária**. Petrópolis: Vozes, 2005.

SCHNEIDER, W. **De Babilônia a Brasília**. São Paulo: Boa Leitura, 1965. 339 p.

SCHOPENHAUER A. **O mundo como vontade e representação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

SCRUTON, Roger. **Beleza**. Lisboa: Guerra e Paz, 2009.

SENADO FEDERAL (BRASIL). **Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**, Brasília: Secretaria Especial de Editoração, 1997.

SHERRATT, Andrew. **Animal traction and the transformation of Europe**. ArchAtlas, 2006. Disponível em: <www.archatlas.dept.shef.ac.uk/people/Frasnois.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2012.

SITTE, Camillo. Modern Systems and Artistic Limitation of Modern City Planning. In: **Sitte, City Planning According to Artistic Principles** (1889). Londres: Phaidon Press, 1965, p. 91-104; 105-112. Disponível em: <<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/sitte.htm>>. Acesso em: fevereiro/2011.

SKM - SINCLAIR KNIGHT MERZ. **Transport in cities: traffic in towns a retrospective**. [Londres], fev. 2013. Disponível em: <http://www.transportincities.com/wp-content/uploads/2013/02/TransportinCitiesRestrospectivez_V1.0.pdf>. Acesso em: 09 set. 2013.

SMITH, Michael E. Form and meaning in the earliest cities: a new approach to ancient urban planning. **Journal of Planning History**. v. 6, n. 1, p. 3-47, fev. 2007. Disponível em: <<http://www.public.asu.edu/~mesmith9/1-CompleteSet/MES-07-FormMeaning.pdf>>.

SMITH, Michael E. Gordon Childe and the Urban Revolution: a historical perspective on a revolution in urban studies. **The Town Planning Review**. n. 80, p. 2-29, 2009. Disponível em: <<http://www.public.asu.edu/~mesmith9/1-CompleteSet/MES-09-Childe-TPR.pdf>>. Acesso em: junho/2012.

SOUTHWORTH, Michael; BEN-JOSEPH, Eran. Streets standards and the shaping of suburbs. **APA JOURNAL**, p. 65-81, inverno/1995. Disponível em: <<http://web.mit.edu/ebj/www/doc/JAPAv61n1.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

SOUTHWORTH, Michael; BEN-JOSEPH, Eran. **Streets and the shaping of towns and cities**. London: Island Press, 2003.

STACCONE, Giuseppe. **Filosofia da religião: o pensamento do homem ocidental e o problema de Deus**. Petrópolis: Vozes, 1987.

STAMBAUGH, John E. **The ancient roman city**. Baltimore-Mayland: Johns Hopkins University Press, 1988.

STEELE, Philip. **Eyewitness: Mesopotamia**. Londres: DK. Publishing, 2007.

STRONACH, David. Village to Metropolis: Nineveh and the beginnings of urbanism in Northern Mesopotamia. In: SZZONI (Ed.). **Nuove fondazioni nel Vicino Oriente antico: realta e ideologia**, Pisa: Giardini, v. 4, p. 85-114, 1994.

TABER, Gillian. Tell Abu Hureyra: earliest rye farming. **Sciences 360**, 1 ago. 2009. Disponível em: <<http://www.sciences360.com/index.php/tell-abu-hureyra-earliest-rye-farming-13977/>>. Acesso em: 09 set. 2013.

TENÓRIO, Gabriela de Souza. **Ao desocupado em cima da ponte: Brasília, arquitetura e vida pública**. Tese (Doutorado de Arquitetura e Urbanismo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, 2012.

TORRANO, Jaa. Prefácio. In: HESÍODO. **Teogonia: a origem dos deuses**. São Paulo: Iluminuras, 2007.

UNESCO. **Archaeological Ruins at Moenjodaro.** Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/138/>>. Acesso em: 30 jun. 2013a.

UNESCO. **Timgad.** Disponível em: <<http://whc.unesco.org/en/list/194/>>. Acesso em: 30 abr. 2013b.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. Mystery of the domestication of the horse solved: Competing theories reconciled. **ScienceDaily.** 7 mai. 2012. Disponível em: <www.sciencedaily.com/releases/2012/05/120507154107.htm>. Acesso em: 07 dez. 2012.

UNIVERSITY OF LONDON & HISTORY OF PARLIAMENT TRUST. **British History online.** Site: <<http://www.british-history.ac.uk/subject.aspx?subject=7>>. Acesso em: 30 jun. 2013.

UNIVERSITY OF MINNESOTA DULUTH. **Prehistoric Cultures.** Site: <<http://www.d.umn.edu/claweb/faculty/troufs/anth1602/pcchauvet.html>>. Acesso em: 30 jun. 2013.

UR, Jason. Settlement and landscape in Northern Mesopotamia: Tell Hamoukar Survey: 2000-2001. **Akkadica,** Chicago: Oriental Institute Publications, n. 123, p. 57-88, 2002. Disponível em: <http://oi.uchicago.edu/pdf/Ur_Akkadica123_2002.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason. A. CORONA satellite photography and ancient road networks: a Northern Mesopotamian case study. **Antiquity,** Durham: Durham University, v. 77, n. 295, p. 102-115, 2003. Disponível em: <<http://antiquity.ac.uk/ant/077/Ant0770102.htm>>. Acesso em: 09 set. 2013.

UR, Jason. Sennacherib's northern assyrian canals: new insights from satellite imagery and aerial photography. **Irak,** Londres: British Institute for the Study of Iraq, v. 67, n. 1, p. 317-345, 2005. Disponível em: <http://www.people.fas.harvard.edu/~jasonur/pdf/Ur_Iraq67_2005.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason. Emergent landscapes of movement in Early Bronze Age Northern Mesopotamia. In: **Landscapes of Movement: Paths, Trails, and Roads.** Philadelphia: University of Pennsylvania, p. 180-203, 2006. Disponível em: <http://ccat.sas.upenn.edu/~cerickso/Roads/Papers/JUr_ebatracks.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason et al. Early Mesopotamian urbanism: a new view from the North. **Antiquity,** Durham: Durham University, v. 81, n. 313, p. 585-600, 2007. Disponível em: <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:4269009>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason. Cycles of Civilization in Northern Mesopotamia, 4400-2000 BC. **Journal of Archaeological Research,** v. 18, n. 4, p. 387-431, 2009. Disponível em: <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:3210514>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason. **Urbanism and cultural landscapes in Northeastern Syria:** the Tell Hamoukar Survey 2000-2001. Chicago: The University of Chicago Oriental Institute, v. 137, 2010. Disponível em: <<https://oi.uchicago.edu/pdf/oip137.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2013.

UR, Jason; KARSGAARD; Philip; OATES, Joan. The spatial dimensions of early Mesopotamian Urbanism: The Tell Brak Suburban Survey, 2003-2006. **Iraq**, Londres: British Institute for the Study of Iraq, v. 73, p. 1-19, 2011. Disponível em: <<http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:5366597>>. Acesso em 25 mar.2013.

VADS -The Visual Arts Data Service. Research Centre of the University for the Creative Arts. **House of Many Colors at Olynthus**. VADS. Disponível em: <http://www.vads.ac.uk/guides/vr_guide/ancgr/AncGrT&C_HTMLpp/Olynthus_desc_frame_pg.htm>. Acesso em: 17 jul. 2013.

VALLET, Régis. Habuba Kabira ou la naissance de l'urbanisme. **Paléorient**. [Paris?]: CNRS, v. 22, n. 2, p. 45-76, 1996. Disponível em: <http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/paleo_0153-9345_1996_num_22_2_4636>. Acesso em 28 abr.2013.

VANDERBILT, Tom. Traffic: why I became a late merger (and why you should too). **New York Times**, Nova York, 08 ago. 2008. Disponível em: <<http://www.nytimes.com/2008/08/10/books/chapters/traffic-chap.html?pagewanted=all&r=0>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **Transporte urbano nos países em desenvolvimento**. São Paulo: Unidas, 1996.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. **O que é trânsito**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

VERNANT, Jean-Pierre. **Mito e pensamento entre os gregos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

VERNANT, Jean-Pierre. **Mito e religião na Grécia antiga**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2006a.

VERNANT, Jean-Pierre. **Mito e sociedade na Grécia antiga**. São Paulo: José Olympio, 2006b.

VERNANT, Jean-Pierre. **As origens do pensamento grego**. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

VEYNE, Paul. **Como se escreve a história**. Lisboa: Edições 70, 1983.

VIEIRA, José Luiz. **A história do automóvel: da pré-história ao final do século XIX**. São Paulo: Alaúde Editorial, 2010. Coleção: Quatro Rodas, v. 1.

VIRILIO, Paul. **Velocidade e política**. São Paulo: Estação Liberdade, 1996a.

VIRILIO, Paul. **A arte do motor**. São Paulo: Estação Liberdade, 1996b.

YALE UNIVERSITY. **Tell Leilan Project**. Disponível em: <<http://leilan.yale.edu/about/index.html>>.

WALDHEIM, C. Landscape as urbanism. In: WALDHEIM, C. (Ed.). **The Landscape Urbanism Reader**. New York: Princeton Architectural Press, 2006, p. 35–53.

WARMUTH, Vera et al. Reconstructing the origin and spread of horse domestication in the Eurasian steppe. **PNAS. Proceedings of the National Academy of Sciences**. 07 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.pnas.org/content/early/2012/05/02/1111122109.abstract>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

WEISS, Harvey. Tell Leilan on the Habur Plains of Syria. **The Biblical Archaeologist**, Boston: The American Schools of Oriental Research Stable, v. 48, n. 1, p. 5-34, mar. 1985. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/3209945>>. Acesso em: 17 jul. 2013.

WEISS, Harvey. Tell Leilan 1989: new data for mid-third Millennium Urbanization and State. In: **Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin**, Berlim, n. 122, p. 193-218, 1990. Disponível em: <<http://leilan.yale.edu/pubs/all.html>>.

WEISS, Harvey; COURTY, Marie-Agnes. The genesis and collapse of the akkadian empire: the accidental refraction of historical law. In: LIVERANI, Mario (Ed.). **Akkad: the first world empire – Structure, Ideology, traditions**. Roma: Herder, p. 131-151, 1993a. Disponível em: <http://leilan.yale.edu/pubs/files/Weiss_and_Courty_1993_Genesis_Collapse_Akkadian_Empire_in_Liverani_ed_Akkad_The_First_World_Empire.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2013.

WEISS, Harvey et al. The genesis and collapse of third millennium North Mesopotamian Civilization. **Science-New Series**, v. 261, n. 5124, p. 995-1004, 20 nov. 1993b. Disponível em: <http://leilan.yale.edu/pubs/files/Weiss_and_Courty_1993_Genesis_Collapse_Akkadian_Empire_in_Liverani_ed_Akkad_The_First_World_Empire.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2013.

WEYAND, Peter G. et al. The biological limits to running speed are imposed from the ground up. **Journal of Applied Physiology**. Disponível em: <<http://jap.physiology.org/content/108/4/950.full>, 15/01/2010>. Acesso: set. 2013.

WHITEHOUSE, R.; WILKINS, J. **As Origens das Civilizações**. Barcelona: Folio, 2007.

WIEMERS, Galyn. **Jerusalem: history, archaeology and apologetic proof of scripture**. [s.l.]: Last Hope Books, 2010.

WILKINSON, T.J. Linear hollows in the Jazira, Upper Mesopotamia, **Antiquity**, n. 67, p. 548–562, 1993. Disponível em: <<http://antiquity.ac.uk/ant/067/Ant0670548.htm>>.

WILKINSON, Toby. **Pathways and highways: routes in Bronze Age Eurasia**. ArchAtlas. 07 mar. 2009. Disponível em: <<http://www.archatlas.org/workshop09/works09-wilkinson.php>>. Acesso: set. 2013.

WITTENBERG, H.; SCHACHNER, A. The ponds of Hattuša: early groundwater management in the hittite kingdom. In: IWA SPECIALIZED CONFERENCE ON WATER & WASTEWATER, Istanbul, 22 mar. 2012. **Technologies in Ancient Civilizations**, p. 313-319, mar. 2012. Disponível em: <https://www.academia.edu/1515956/H._Wittenberg_A._Schachner_The_Ponds_of_Hattuša_Early_Groundwater_Management_in_the_Hittite_Kingdom_in_IWA-WWTAC_Istanbul_2012_313-319>. Acesso: jan. 2013.

XENOFONTE. Ditos e feitos memoráveis de Sócrates. In: **Sócrates**. São Paulo: Nova Cultural, 1987, coleção Os Pensadores, p.29-165.

YI-FU-TUAN. **Espaço e Lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: DIFEL, 1983.

ZIMMER-VORHAUS, Caroline. Hittite temples: palaces of the gods. In: GENZ, H.; MIELKE, D.P. (Ed.). **Insights into hittite history and archaeology**. Colloquia Antiqua, Leuven – Paris – Walpole, MA: Peeters, 2011, n. 2, p. 195-218.