



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharias

Cidade por um fio

Bruno Simões Antunes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Arquitectura
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes

Covilhã, Outubro de 2011



Passado, Presente, Futuro

Eu fui. Mas o que fui já me não lembra:
Mil camadas de pó disfarçam, véus,
Estes quarenta rostos desiguais.
Tão marcados de tempo e macaréus.

Eu sou. Mas o que sou tão pouco é:
Rã fugida do charco, que saltou,
E no salto que deu, quanto podia,
O ar dum outro mundo a rebentou.

Falta ver, se é que falta, o que serei:
Um rosto recomposto antes do fim,
Um canto de batráquio, mesmo rouco,
Uma vida que corra assim-assim.

José Saramago, in "Os Poemas Possíveis"

Agradecimentos

Gostaria de agradecer a minha avó e falecido avô, pela ajuda e pela hipótese de tornar possível a realização de um sonho; ao apoio dado pelos meus pais e irmão em todas as decisões que tomei ao longo da vida.

Pretendia também dar umas palavras de agradecimento ao Professor e amigo Doutor Miguel João Mendes do Amaral Santiago Fernandes, pela prestação dada na concepção desta dissertação, através de uma completa disponibilidade e, de horas empregues em prol de uma melhor execução. Esperando que a proximidade criada durante os últimos tempos se mantenha no futuro.

Aos meus colegas de curso e amigos, nomeadamente, Guimarães, Nino, Andreia, Anita, Fipo, Cyril, Fabio, João, Lydia, Pikis, Celina, Sarocas, Trindade, Enes, Vilas Boas, e muitos outros, um muito obrigado pelas histórias vividas e pelos momentos passados, sem vocês o percurso académico nunca tinha tido o valor que teve para a minha vida e para o crescimento pessoal.

Resumo

O conceito de cidade desde o seu aparecimento que sofre transformações, derivadas da época que percorre. Na actualidade encontramos diversos estudos e diferentes tipologias de cidades, propostas por grandes arquitectos e urbanistas do século passado. Estas respondiam aos problemas da cidade moderna e ainda na actualidade mostram uma grande importância na concepção das cidades. No entanto, na cidade contemporânea surgem problemas que antigamente se mostravam desconhecidos. Paralelamente aos problemas, aparecem também, novas hipóteses de solução para a cidade contemporânea. As novas tecnologias representam uma presença histórica na cidade, tal como foi no passado a Revolução Industrial, surgindo com capacidade para solucionar algumas problemáticas da cidade, bem como, modificar a sociedade tal como a conhecemos.

As novas tecnologias vem modificar o conceito de mobilidade da população. Através da Internet conseguimos efectuar acções sem a presença física, contendo nessa ideia, um novo paradigma que interfere no espaço urbano. Não se pretende o detrimento da cidade real pela cidade virtual, mas sim, utilizar as novas tecnologias como elo de ligação entre ambas, servindo de complemento, uma da outra e proporcionando uma melhor qualidade de vida aos habitantes. As novas tecnologias vem assim modificar a sociedade, a condição de vida urbana da cidade, bem como a forma e a tipologia da Arquitectura.

Palavras-chave

Cidade // Urbanismo // Cibercidade // Cidade Virtual // Redes // Internet
// Novas Tecnologias // Sociedade

Abstract

The concept of city since it was created has constantly suffered transformations due to time itself. In the present day, we can find various studies and different typologies of cities, proposed by major architects and urban planners of the last century. They responded to the problems of the modern city, and still at this day, they have a great importance in the design of cities. However, in the contemporary city, with the appearance of new problems, new solutions have been thought. The new technologies represent a historical presence in the city, as the Industrial Revolution did in the past. Appearing with the capacity to solve the new problems of the city as well as changing the society like we know it.

The new technologies are changing the concept of population mobility. Through the Internet we can take actions without physical presence, this idea contains a new paradigm that interferes with the urban space. The goal is not to substitute the real city for the virtual city, but to use the new technologies as a link between both, completing each other and providing a better quality of life for the population. The new technologies are changing society, the city life, as well as the shape and typology of architecture.

Keywords

City // Urbanism // Cibercity // Virtual City // Network // Internet // New Technologies // Society

UBI

Mestrado Integrado Arquitectura

Cidade por um fio

x

Índice

Agradecimentos	v
Resumo	vii
Abstract	ix
Índice	xi
Lista de Figuras	xiii
1 Introdução	1
2 A Cidade	3
2.1 O nascimento da Cidade	3
2.2 Pré-urbanismo Progressista	9
2.3 Pré-urbanismo Culturalista	10
2.4 Urbanismo	11
2.5 Urbanismo Progressista	12
2.6 Urbanismo Culturalista	18
2.7 Urbanismo Naturalista	22
2.8 Utopias do séc. XX	26
2.9 Cidade Contemporânea	30
3 iCity	39
3.1 Âmbito histórico	39
3.2 Internet	45
3.4 Cibercidade	57
3.5 Projectos-piloto	66
4 Conclusão	79
5 Bibliografia	89

Lista de Figuras

Capítulo II

Figura 1 - Mapa da mesopotâmia	3
Fonte: www.infoescola.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 2 - Ruínas da cidade de Ur	3
Fonte: http://library.thinkquest.org - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 3 - Ruínas da cidade de Uruk	3
Fonte: http://ilfattostorico.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 4 - Cidade de Roma	4
Fonte: http://fabiopestanaramos.blogspot.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 5 - Ruínas cidade de Alexandria	4
Fonte: www.flickr.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 6 - Porto marítimo de Lisboa	4
Fonte: www.medievalists.net - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 7 - Maquinarias Industriais	5
Fonte: www.scienceclarified.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 8 - Unidade Fabril	5
Fonte: www.briansolis.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 9 - Conjunto Industrial	5
Fonte: www.historywiz.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 10 - Interior Palácio de Cristal de Joseph Paxton	6
Fonte: http://thaa2.wordpress.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 11 - Exterior Palácio de Cristal de Joseph Paxton	6
Fonte: www.arq.ufsc.br - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 12 - The Overesposed city - Paul Virilio	7
Fonte: http://charlesirby.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 13 - Mercado Bon Marché, Paris	8
Fonte: http://commerces-immarcescibles.blogspot.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 14 - Classe operária pobre de Londres	8
Fonte: www.kitsch-slapped.com - em 4 de Outubro de 2011	
Figura 15 - Foto do grupo C.I.A.M.	13
Fonte: www.arqred.mx - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 16 - Foto do grupo C.I.A.M. em Atenas	13
Fonte: http://morarcoletivo.blogspot.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 17 - Ilot insalubre de Le Corbusier, Paris	15
Fonte: www.laboratorio1.unict.it - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 18 - Unidade de Habitação de Le Corbusier, Marselha	16
Fonte: De las Rivas, Juan e Vegara Alfonso, Terrotórios Inteligentes. Fundación metrópoli 2004 . p. 94	
Figura 19 - Unidade de Habitação de Le Corbusier, Marselha	17
Fonte: De las Rivas, Juan e Vegara Alfonso, Terrotórios Inteligentes. Fundación metrópoli 2004 . p. 94	
Figura 20 - Praça Central de Bruxelas	19
Fonte: http://mw2.google.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://4.bp.blogspot.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 21 - Praça Central de Salamanca	19
Fonte: Foto do Autor - Março 2008	
Figura 22 - Os três ímanes - Howard	20
Fonte: www.library.cornell.edu - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 23 - Garden City - Howard	20
Fonte: www.library.cornell.edu - em 5 de Outubro de 2011	

Figura 24 - Garden City - Howard	20
Fonte: www.library.cornell.edu - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 25 - Diagrama Garden City - Howard	20
Fonte: www.library.cornell.edu - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 26 - Garden City - Howard	21
Fonte: www.flickr.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 27 - Plano de Letchworth Town Square - Unwim	21
Fonte: www.flickr.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 28 - Broadacre City - Wright	23
Fonte: http://141.100.77.202 - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://buddietrich.wordpress.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://141.100.77.202 - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.skyscrapercity.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 29 - Chandigarh - Le Corbusier	25
Fonte: http://tesugen.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.travelblog.org - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: Google Earth - modificada pelo Autor - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.skyscrapercity.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 30 - Brasilia - Oscar Niemeyer	25
Fonte: http://iamwaywen.wordpress.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://betaniasampaio.files.wordpress.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://0.tqn.com/d/architecture - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.forumpermanente.org - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 31 - Cidade Verticais - P. Maymont	26
Fonte: www.skyscrapercity.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.olats.org - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://utopies.skynetblogs.be - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 32 - Cidade Ponte - J. Fritzgibbon	27
Fonte: www.mohistory.org - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 33 - Localização Tridimensional - Y. Friedman	27
Fonte: http://strawdogs.wordpress.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://utopies.skynetblogs.be - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://nickyashby.blogspot.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 34 - Marina City - K. Kikutake	28
Fonte: http://aafocus.blogspot.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 35 - Plano de reorganização de Tokyo - Kenzo Tange	28
Fonte: www.essential-architecture.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 36 - Walking City - Ron Herron	29
Fonte: http://www.archigram.net - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://gabaguzik.wordpress.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.mheu.org - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://designmuseum.org - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 37 - Plug-in City - Peter Cook	29
Fonte: www.megastructure-reloaded.org - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://dodeckahedron.blogspot.com - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: http://arttattler.com - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 38 - Instant city - David Greene, Ron Herron, Peter Cook	29
Fonte: http://zope.cetis.ac.uk - em 5 de Outubro de 2011	
Fonte: www.archigram.net - em 5 de Outubro de 2011	
Figura 39 - O elevador de Elisha Otis	30
Fonte: www.ft.com - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: www.theelevatormuseum.org - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: www.taletyano.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 40 - Dreamland Coney Island	31
Fonte: http://talesofthejerseyshore.blogspot.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 41 - Luna Park Coney Island	31
Fonte: http://www.britannica.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 42 - Steeplechase Park	31
Fonte: www.flickr.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 43 - Teorema de 1909	32
Fonte: Koolhaas, Rem, Nova York Delirante. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008. p. 107	

Figura 44 - Nova Iorque moderna	33
Fonte: www.skyscraper.org - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 45 - Edifício Flatiron	33
Fonte: http://argenteditions.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 46 - World Tower	33
Fonte: http://famousartist-01.blogspot.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 47 - Edifício Equitable	33
Fonte: http://famousartist-01.blogspot.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 48 - Empire State Building	34
Fonte: http://static.howstuffworks.com - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: http://www.ccpq.puc-rio.br - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: http://cleantechnica.com - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: http://blog.aia.org - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 49 - Downtown Athletic Club	35
Fonte: http://static.howstuffworks.com - em 6 de Outubro de 2011	
Fonte: http://www.ccpq.puc-rio.br - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 50 - Vista Aérea Nocturna Tokyo	36
Fonte: www.panoramio.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 51 - Rua cidade de Nova Iorque	37
Fonte: http://tylerfraser.com - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 52 - Rua cidade de Tokyo	37
Fonte: http://cityphoto.info - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 53 - Vista cidade de Paris	37
Fonte: Foto do Autor - Setembro 2010	
Figura 54 - Vista cidade de Londres	37
Fonte: Foto do Autor - Fevereiro 2007	
Figura 55 - Vista aérea da cidade de Shanghai	38
Fonte: www.redcafe.net - em 6 de Outubro de 2011	
Figura 56 - Vista aérea da cidade de Hong Kong	38
Fonte: www.wildimagesonline.com - em 6 de Outubro de 2011	

Capítulo III

Figura 1 - Revolução Demográfica	39
Fonte: www.lackuna.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 2 - Revolução Industrial	39
Fonte: http://louiethebunny.blogspot.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 3 - Navios a vapor	40
Fonte: http://departamentodecsh.blogspot.com - em 7 de Outubro de 2011	
Fonte: http://departamentodecsh.blogspot.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 4 - Comboio a vapor	40
Fonte: https://shipwiki.wikispaces.com - em 7 de Outubro de 2011	
Fonte: https://shipwiki.wikispaces.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 5 - Linha de montagem Ford	40
Fonte: http://allytaylor.edublogs.org - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 6 - Telegrafo	41
Fonte: http://cultureofsoccer.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 7 - Telefone	41
Fonte: www.memo.fr - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 8 - Rádio	41
Fonte: http://ospassosdotempo.blogspot.com/ - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 9 - Ford T	41
Fonte: http://kylvyadayanny.blogspot.com - em 7 de Outubro de 2011	
Figura 10 - Gráfico representativo do crescimento do automóvel em França no início da década de 1920.	41
Fonte: Le Corbusier, Urbanismo. WMF Martins Fontes, 2009. p. 99	

Figura 11 - Recorte de jornal - “O problema da circulação”	42
Fonte: Le Corbusier, Urbanismo. WMF Martins Fontes, 2009. p. 119	
Figura 12 - Velocidade cidadina	43
Fonte: www.redbubble.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 13 - Mapa 3D da Worl Wide Web	44
Fonte: www.vlib.us - 7 de Outubro de 2011	
Figura 14 - ARPANET	45
Fonte: http://catarinabaptista.wordpress.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 15 - NSFNET	46
Fonte: www.computerhistory.org - 7 de Outubro de 2011	
Figura 16 - Mosaic browser	48
Fonte: http://catarinabaptista.wordpress.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 17 - Netscape Navigator browser	48
Fonte: www.thetechherald.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 18 - Microsoft Windows 95	48
Fonte: http://gednt.blogspot.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 19 - Esquema interligação da Internet no planeta	50
Fonte: www.tribodomouse.com.br - 7 de Outubro de 2011	
Figura 20 - Esquema interligação de um domínio da Internet	51
Fonte: www.tribodomouse.com.br - 7 de Outubro de 2011	
Figura 21 - Sinónimo básico da palavra rede	52
Fonte: www.paganini.com.br - 7 de Outubro de 2011	
Figura 22 - Redes neuronais	53
Fonte: http://cvirameu.wordpress.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 23 - Redes sociais	54
Fonte: http://dzuca.com.br - 7 de Outubro de 2011	
Fonte: www.top30.com.br - 7 de Outubro de 2011	
Figura 24 - Vista aérea da cidade Paris	55
Fonte: Imagem Google Earth editada pelo Autor - 7 de Outubro de 2011	
Figura 25 - Foto nocturna aérea da cidade de Chicago	56
Fonte: http://gregb.tumblr.com - 7 de Outubro de 2011	
Figura 26 - Cidade de fluxos informacionais Matrix	59
Fonte: Imagem retirada do filme Matrix Revolutions - 7 de Outubro de 2011	
Figura 27 - Cidade Virtual Tron	61
Fonte: Imagem retirada do filme Tron Legacy - 7 de Outubro de 2011	
Figura 28 - Cidade Real + Cidade Virtual = Cidade Contemporânea	62
Fonte: Lemos, André, Cibercidade. e-papers, 2004. p. 319	
Figura 29 - Aveiro Digital	70
Fonte: www.aveiro-digital.pt - 8 de Outubro de 2011	
Figura 30 - Comunidade Digital - Aveiro Digital	71
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 31 - Autarquias e Serviços Concelhios - Aveiro Digital	72
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 32 - Escolas e Comunidades Educativas - Aveiro Digital	72
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 33 - Universidade e Comunidade Universitária - Aveiro Digital ..	73
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 34 - Serviços de Saúde - Aveiro Digital	73
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 35 - Solidariedade Social - Aveiro Digital	74
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	
Figura 36 - Tecido Urbano - Aveiro Digital	74
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	

Figura 37 - Informação, Cultura e Serviços - Aveiro Digital	75
Fonte: Livro Aveiro Digital - 8 de Outubro de 2011	

Capítulo IV

Figura 1 - Sala reunião	80
Fonte: http://atlante23campanario.blogspot.com - 15 de Outubro de 2011	
Figura 2 - Vista satélite cidade Los Angeles	81
Fonte: www.hardmob.com.br - 15 de Outubro de 2011	
Figura 3 - Flash mob praça Pompidou	85
Fonte: www.novinite.com - 15 de Outubro de 2011	
Figura 4 - Praça Sony Berlim	87
Fonte: Foto do Autor - Abril de 2009	
Figura 5 - Zona lareira - Frank Lloyd Wright	88
Fonte: http://christianbarnardblog.blogspot.com - 15 de Outubro de 2011	
Fonte: http://historiaearquitetura.blogspot.com - 15 de Outubro de 2011	

Capítulo I

1 Introdução

O tema da cidade já muito foi abordado por urbanistas, filósofos, arquitetos, entre outros, mostrando interesse em estudar e analisar a cidade. A escolha desta temática para a realização de uma dissertação de mestrado, recai sobre um fascínio pessoal pela cidade, a sua origem, formação, organização, aspectos favoráveis e desfavoráveis e, pela própria sociedade que nela habita.

Entendemos a reflexão sobre a cidade contemporânea de extrema importância para a sua compreensão e desenvolvimento. Apenas através de uma minuciosa reflexão e análise, podemos intervir na estrutura urbana e na sua interacção com a sociedade.

Esta dissertação de mestrado intitulada “Cidade por um fio”, nasce então, de uma tentativa de percepção, da forma como surgiu a cidade contemporânea. Interligando está, às novas tecnologias de comunicação e informação e as novas redes telemáticas, que invadiram o quotidiano da cidade e da sua população, estando hoje, de tal modo inseridos, que se tornam de certa forma indispensáveis à sua vida.

Cidade por um fio é então um conceito que pretende entender a cidade contemporânea, real e material, misturando a cidade virtual e imaterial, que circula, como forma de dados informáticos por quilómetros e quilómetros de fibra-óptica.

Na realização desta investigação podemos encontrar dois capítulos chave distintos. Um primeiro, que aborda a cidade e como esta se formou até a cidade contemporânea do séc. XXI, atravessando diversas etapas desde o aparecimento das primeiras cidades da Mesopotâmia e do Império Romano, até a Revolução Industrial, como marco, que impulsionou o crescimento da cidade, para números nunca antes vistos. A Revolução Industrial apresenta-se como o acontecimento histórico, que obrigou a muitas transformações na sociedade e na cidade. Sendo no ambiente desta Revolução, que se percebeu a necessidade de planear e organizar a cidade, surgindo pela primeira vez o conceito de urbanismo. Baseado no estudo da autora Choay, apresentamos diferentes conceitos de urbanismo e seus defensores, tais como Le Corbusier, Camilo Sitte, Frank Lloyd Wright, Howard, entre outros.

Chegando à cidade contemporânea, percebemos o quanto difícil é a sua compreensão, não existindo duas cidades iguais, nem um conceito unânime de

cidade. A formação de uma cidade depende de vários factores, como históricos, políticos e até mesmo da sociedade que na cidade habita. No entanto, percebemos que a cidade contemporânea cresce, sobre a forma de cidade vertical, abandonando o solo e desenvolvendo-se rumo ao céu, como única forma de crescimento possível.

Iniciámos o segundo capítulo expondo novamente a importância que a Revolução Industrial tem para a sociedade, e a forma como introduziu um novo conceito de velocidade à população e à cidade. Conceito este, que atingiu o seu auge com o aparecimento das novas tecnologias e, nomeadamente, com a Internet. Quando abordamos o tema da cidade e da Internet, devemos perceber que ambos se baseiam num conjunto de redes de redes, e em como as redes surgem como modo organizador da cidade, da sociedade e da biologia. Devemos compreender as redes e as infra-estruturas urbanas, de modo a aproveitar correctamente as novas modificações impostas pelas tecnologias de informação. A cibercidade não pretende substituir a cidade contemporânea real, nem competir com ela, mas sim ajudá-la a solucionar problemas de estrutura urbana da cidade actual.

A cidade sofreu, sofre e sofrerá influência das novas tecnologias, cabe aos arquitectos, urbanistas e pensadores, a missão de analisar a cidade e de nela implementar as novas tecnologias de informação e comunicação, de forma a proporcionar uma melhor qualidade de vida, aos seus habitantes.

Capítulo II

2 A Cidade

2.1 O nascimento da Cidade

O homem, como ser humano, desde sempre teve a necessidade de viver em comunidade. Desde os primórdios que o homem vive em conjunto, só assim, tinha força e perícia para melhor caçar, para melhor se proteger e para melhor desempenhar as suas tarefas; talvez esta seja a origem da vivência em comunidade. Assim nasceram os primeiros grupos populacionais, obrigando o homem a viver e conviver, a reunir-se, a partilhar conhecimentos, a aprender a viver com as suas diferenças e semelhanças; de uma forma automática e involuntária a tornar-se civilizado.

Sendo o conceito de “cidade” de difícil definição, admite-se que as primeiras cidades ou aglomerados humanos, surgiram há menos de seis mil anos, quando simples agricultores se juntaram numa determinada área. Segundo o autor Paul Bairoch, *Cities and Economic Development: from the dawn of history to the present* (1988), foi a agricultura que incentivou o aumento da densidade populacional, levando a um aumento da produção de alimentos por unidade, encorajando o ser humano a deixar a vida nómada e a procurar aquela que mais se assemelha à vida na cidade. Esta acção levou que o homem adquirisse tarefas específicas dentro do grupo, aparecendo o comércio, a troca de alimentos, o negócio. Consideremos isto uma nova forma de viver; o homem teria agora de lidar com o poder da centralidade, obrigando-o a uma nova vida, mais sociável, cada vez mais civilizada.

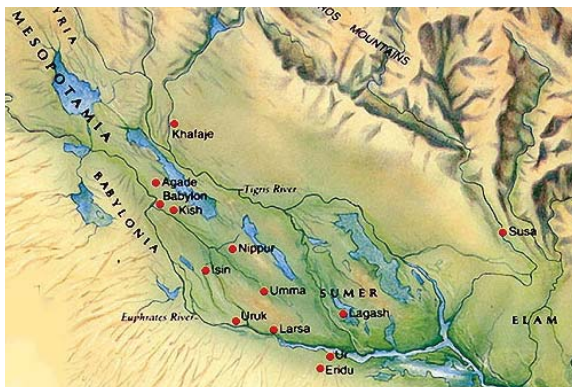


Figura 1
Mapa da mesopotâmia

Figura 2
Ruínas da cidade de Ur

Figura 3
Ruínas da cidade de Uruk

Segundo a História Urbana¹, o aparecimento das primeiras cidades dá-se na Mesopotâmia, em cidades como Eridu, Uruk e Ur, situadas numa zona privilegiada, geograficamente implantadas ao longo do Nilo. A civilização do Vale do Indo e da China Antiga são outras duas zonas de tradição urbana primitiva. Jonathan Mark Kenoyer define Harappa e Mohenjo-daro como cidades do velho mundo, que fazem

¹ Ramo da História e do urbanismo que estuda as cidades e o processo de urbanização.

parte da civilização do Vale do Indo, estimando a sua existência desde 2600aC a 1900aC, sendo um dos maiores aglomerados populacionais com aproximadamente 40 mil ou mais habitantes. Estas grandes cidades do Indo foram das primeiras a usar redes de drenagem, sanitários e sistemas de saneamento e esgoto urbano. Aparentemente apresenta-se como uma tarefa extremamente complexa, explicar estas cidades anciãs, existindo diversas teorias arqueológicas, que admitem estes urbanismos antigos viverem de diversas actividades humanas, no âmbito da política, religião ou essencialmente de centro de comércio.

O crescimento da população das antigas civilizações; a formação dos impérios antigos e medievais; a concentração do poder político, do comércio e da indústria, levou ao aparecimento das grandes cidades capitais e sedes de administração provincial, como Babilônia, Roma, Alexandria, Cartago, Pataliputra, Changan, Constantinopla, atingindo o limite de 500 mil habitantes.



Figura 4
Cidade de Roma



Figura 5
Ruínas cidade de Alexandria

A maior das cidades antigas, com um valor de mais de um milhão de habitantes foi conseguido por Roma, durante o apogeu do Império Romano, no séc. I aC, sendo considerada por muitos historiadores urbanos como a maior e única cidade a atingir este valor antes da Revolução Industrial. No entanto, as opiniões divergem quanto àquela que terá sido a maior cidade da antiguidade. Alexandria também terá atingido ou até mesmo superado o número de um milhão de habitantes, inclusive existe quem defenda que primeiro que a própria Roma. Bagdad surge noutra área geográfica, como um grande centro administrativo, comercial e industrial, afirmando-se também como das possíveis primeiras cidade a atingir a marca de um milhão de habitantes.

Durante a Idade Média, a cidade era tanto uma entidade política, como um grupo de residências, a cidade era considerada com um poço de liberdade do costume rural. As cidades Europeias desta época tinham uma população muito reduzida, em média a cidade Medieval continha entre 250 a 500 habitantes. A própria cidade de Roma, antes vista como a maior do séc. V, tinha agora apenas 40 mil habitantes. As maiores e mais importantes cidades da Idade Média no séc. X não possuíam mais de 50 mil habitantes.

A partir do séc. X dá-se origem a uma cultura de cidade militar, onde os centros urbanos passam a estar cercados por muralhas, servindo de defesa contra ataques de possíveis invasores. Veneza, nas primeiras décadas da Idade Média era uma das maiores cidades europeias, com os seus 70 mil habitantes, que se expandiram para 100 mil, decorria o ano de 1200. Este crescimento deveu-se ao seu porto marítimo, por onde decorriam as principais trocas comerciais Europeias. Lisboa, nesta época, era também uma das principais cidades devido ao seu imenso porto, considerado o maior do mundo, vencendo mesmo a superioridade económica de



Figura 6
Porto marítimo de Lisboa

Veneza. Paris, tornou-se um dos maiores aglomerados populacionais ultrapassando Veneza e atingindo um número de 150 mil habitantes, seguida por Londres que se transformaria na maior cidade Europeia do Renascimento.

Fora da Europa existiam cidades com maior número de habitantes, na actual China as cidades de Hangzhou e Shangzhou tinham respectivamente 320 e 250 mil habitantes. Na capital do Império Asteca, em Tenochtitlán, estima-se que continha uma população de 60 a 130 mil habitantes, em 1500.

Após o aparecimento do feudalismo, as cidades do mundo tinham o número de habitantes reduzido, contando em 1500, apenas duas dezenas de cidades com um número de habitantes acima dos cem mil. Passado 200 anos, este número era um pouco inferior a quarenta, um valor que apenas aumentaria para 300 no ano de 1900 e devido ao “Big Bang” causado pela Revolução Industrial.

A grande Revolução Industrial ocorreu durante o séc. XVIII e o séc. XIX, nascendo na Grã-Bretanha, onde logo se alastrou para a Europa e Estados Unidos da América. Com ela, apareceram grandes mudanças na agricultura, indústria, transportes e tecnologia, tendo um tremendo efeito sobre as condições socioeconómicas e culturais que se faziam viver na época. Antes deste feito, toda a produção era obrigatoriamente artesanal, produção de manufactura, existindo apenas pequenas maquinarias individuais. Todo o processo de obtenção de matéria-prima até ao produto desejado atravessava diversas etapas e até mesmo diversos artesãos, promovendo a demora no resultado final. Com o aparecimento da máquina a vapor; a introdução da maquinaria na indústria têxtil; o desenvolvimento do metal, que permitiu a construção de mais maquinaria, que por sua vez, iria de novo ser usada em outras indústrias; o uso do novo método de produção em série; em suma, tudo isto foram inovações induzidas pela Revolução Industrial, que permitiram a concepção de mercadorias como nunca antes assistido.

O processo de industrialização levou ao aparecimento de diversas fábricas, estas, apesar de abundantes maquinarias, necessitam do homem para as usar. Foi neste processo da Revolução Industrial que as pessoas abandonaram os campos e se voltaram para as cidades à procura de emprego fabril; a procura de uma remuneração, em torno do seu benefício pessoal, mudando assim por completo a mentalidade social.

Esta procura deu-se de uma forma exponencial e muito rápida, verificando-se um crescimento demográfico enorme nas cidades, passando a existir um problema de organização como nunca antes visto. A cidade conhecida transformou-se agora numa cidade Industrial. A sociedade, numa sociedade urbana, que passou a viver numa cidade de novas dimensões, constituída por grande conjuntos indus-



Figura 7
Maquinarias Industriais

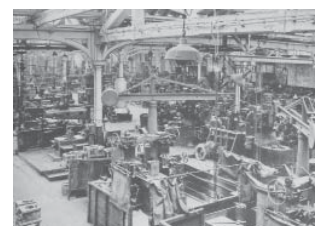


Figura 8
Unidade Fabril



Figura 9
Conjunto Industrial

triais e habitacionais. No entanto, surgem novos problemas à cidade que necessitam ser resolvidos. Existe um total fracasso na ordenação das zonas da nova cidade industrial. Aparece pela primeira vez a necessidade de prever o crescimento futuro da cidade, usando para isto, a ferramenta do planeamento urbano, para diagnosticar, pensar e formar a cidade.

O Palácio de Cristal de Joseph Paxton, construído para receber a grande Grande Exposição de 1851, foi considerado um ícone da época, representando as grandes alterações arquitectónicas e industriais, derivadas da própria Revolução Industrial. Este edifício de grande porte, marcante pelo novo conceito de espaço e com novidades nos processos técnicos, com uma gigantesca estrutura em ferro fundido e vidro, encontrava-se no Hyde Park, em Londres. Albergou cerca de 14 mil expositores de todos os cantos do mundo, nos seus 92 000 m², preparados para esta primeira exposição de escala mundial.



Figura 10
Interior Palácio de Cristal de Joseph Paxton



Figura 11
Exterior Palácio de Cristal de Joseph Paxton

Para melhor compreendermos o crescimento demográfico sofrido pelas cidades após a Revolução Industrial, bastará analisar os seguintes números expressivos do crescimento populacional das seguintes cidades. Londres a cidade pioneira no processo industrial, com 864 845 habitantes em 1801, 1 873 676 passados 40 anos e 4 232 118 em 18091; em suma, em menos de um século de história a sua população quintuplicou. Adjacente ao crescimento de Londres outras cidades inglesas, com mais de cem mil habitantes, passou de duas para trinta, durante igual período de tempo, tal como na Alemanha que passaram de duas para vinte e oito, e de três para doze em França. Fora do continente Europeu, em 1800, os Estados Unidos não contabilizavam cidades com população acima dos cem mil habitantes, sendo que em 1850, eram seis as que continham 1 393 338 habitantes, e em 1890, totalizava vinte e oito com perto de 10 milhões de habitantes.

É sem dúvida na europa que decorre um grande êxodo rural. À procura de uma vida urbana nas cidades, tornando estas os principais centros de produção, de

intensidade e actividade social. Esta procura levou ao nascimento do Urbanismo² como “Ciência e Teoria da localização humana” segundo o dicionário de Larousse. Este novo neologismo aparece como um resumo do que se prepara para a cidade, o que acarreta consigo os trabalhos de âmbito civil, os planos de uma cidade e a forma urbana característica da época. Através do planeamento urbano, o urbanismo tenta jogar com diversas áreas, a natureza, os condicionantes dos processos de desenvolvimento urbano, as diferentes organizações possíveis do espaço urbano, a relação das diversas propostas com a cidade, planos, programas e projectos. Este incide também sobre algumas funções primárias como a mobilidade, estabelecendo as infra estruturas e o sistema de comunicação da cidade, a organização e o uso do solo. Em relação directa com o plano urbano está também o transporte, a habitação, os equipamentos, os serviços públicos, e por último, a localização das actividades socioeconómicas. No entanto, as recomendações apresentadas pelos especialistas do urbanismo são frequentemente de difícil unanimidade, acabando sempre por ser muito contestadas pela sociedade. A sociedade agora profundamente urbana, carente de cidade, capaz de produzir metrópoles, cidades industriais, grandes conjuntos habitacionais, mas que, nalguns pontos falha na sua organização.

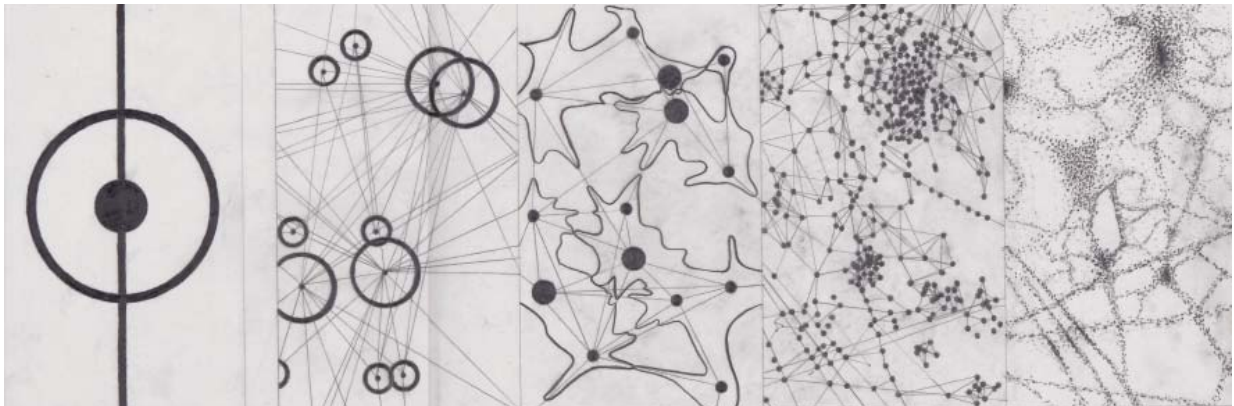


Figura 12
The Overresposed city - Paul Virilio

A cidade para além de toda uma panóplia de actividades sociais que criou consigo é, também desde sempre, vista como um objecto de observação e reflexão, por parte de urbanistas, sociólogos, filósofos, psicólogos, políticos, entre outros. Para Paul Virilio, urbanista e grande pensador da cidade, afirma que com ela, surgiram novas disciplinas de estudo: a filosofia; “A filosofia nasce com a Cidade”³; e a política: “Não há política sem a cidade. A cidade é a forma política maior da história”⁴. Sutcliffe, Hall, Mancuso, Choay, Calabi, Teyssot, Owen, Ruskin e outros, foram pensadores que se dedicaram também ao estudo da cidade permitindo-nos conhecer o nascimento e o desenvolvimento até finais do Séc. XIX, a natureza, o início das novas técnicas urbanísticas, a sua funcionalidade e a importância dos processos de desenvolvimento da cidade contemporânea.

Nos estudos realizados pela autora Françoise Choay, e na sua exposição

² Para Gaston Bardet o nascimento da palavra Urbanismo surge pela primeira vez em 1910 no *Bulletin de la société géographique de Neufchatel*. Cit. *L'urbanisme*, P.U.F. Paris, 1959 In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 2.

³ In Virilio, Paul, *Cibermundo a política do pior*. Editorial teorema, 2000. p. 43.

⁴ In *Idem*.



Figura 13
Mercado Bon Marché, Paris



Figura 14
Classe operária pobre de Londres

“As grandes cidades, e Paris principalmente, são espectáculos tristes de ser vistos para quem quer que pense na anarquia social que é traduzida em relevo, com uma medonha fidelidade, por esse aglomerado informe, esse amálgama de casas.”⁵

sobre o crescimento e desenvolvimento da cidade moderna, a autora refere, que surge um pré-urbanismo nas décadas do séc. XIX, com a nova cidade industrial. Esta é neste momento atingida por uma sobrecarga de imigração de habitantes, famintos de uma nova vida urbana. Com esta nova vida urbana, a velha cidade medieval e barroca, acarreta transformações nos meios de transporte e produção, bem como a necessidade da definição de novas funções urbanas.

Um novo objectivo é imposto à cidade e à sociedade que nela habita. Este objectivo passa pela reorganização das vias de comunicação, criando grande vias de circulação e estações, em pontos estratégicos. O uso do solo, a definição dos diversos sectores urbanos, toma agora elevada importância para o bom funcionamento da cidade. Quarteirões de negócios, novos locais de culto e cultura, bairros residenciais, grandes lojas (Belle Jardiniere, 1824, Bon Marché, 1850, Paris), grandes hotéis, grandes cafés; a indústria localizada nos subúrbios da cidade, que por consequência instala-se aí também a classe média e operária, (em 1861, os arredores de Londres continham 13% dos habitantes da cidade e Paris 24%, em 1896). Tudo isto, é um grupo de alterações que a cidade industrial transporta consigo começando agora a própria cidade a ganhar uma forma pessoal.

Muitos são os pensadores que se debruçam e reflectem sobre as mudanças ocorridas na nova cidade. Engels, por exemplo, é apresentado com um dos criadores da Sociologia Urbana. Sendo também, um dos pensadores, que em conjunto com Ruskin, Mathew Arnold e Fourier, expõem uma das grandes consequências negativas do elevado crescimento demográfico da pós-Revolução Industrial. Segundo eles, as grandes cidades industriais atravessam uma completa falta de higiene urbana, forçam uma vida doentia ao operário, obrigando-o a por vezes percorrer grandes distâncias entre o local de trabalho e de descanso, aparecem lixos amontoados nas ruas e uma ausência de jardins públicos nos bairros pobres. Existindo também uma discriminação social, entre os bairros que habitam as diferentes classes sociais.

A crítica exposta por estes autores, é amplamente uma crítica à sociedade industrial, onde a política e a economia diverge da humanidade, onde encontramos a exploração do homem pelo homem na indústria, um industrialismo, uma rivalidade de classes, a procura do lucro sem olhar a meios. É esta a sua imagem de cidade contemporânea nas primeiras décadas de séc. XIX. Imagem que reflecte as profundas alterações que a Revolução Industrial trouxe consigo, não apenas transformações ao nível da indústria, mas também alterações urbanas, sociais, políticas e económicas.

⁵ Victor Considerant, In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 6.

2.2 Pré-urbanismo Progressista

Autores como Owen, Fourier, Richardson, Cabet, Proudhon, defendem o homem como forma de razão e determinante para a constituição da cidade. Quando expressam as suas críticas à grande cidade industrial, fazem-no analisando o homem, expressando-o como um ser perdido na cidade, devendo este, na construção da cidade ser um indivíduo-tipo. Livre de todas as diferenças de lugar e tempo; seguindo uma razão, ciência de modo a interagir com a cidade, resolvendo os problemas da relação entre indivíduo e cidade, e vice-versa. O homem é descrito como um ser com capacidades físicas e intelectuais, que através da vivência de experiências físicas, morais, sensações, sentimentos, necessidades, inclinações e convicções, cresce e molda-se ao habitar que o rodeia. Finalmente, o homem abandona a caverna, é-lhe apresentada a possibilidade de lutar e encontrar o conhecimento, podendo-se transformar num ser racional, que envolverá o ambiente que o circunscreve.

Analisando a Revolução Industrial como o “Big-Bang” histórico que deverá promover o bem-estar humano, o modelo progressista propõe a integração do homem segundo os seus desejos, necessidades, exigências; procurando um ajuste da sua constituição física e respondendo à grande discussão arquitectónica humana. Propõe criar um objecto-tipo capaz de responder a qualquer aglomerado humano, em qualquer época e qualquer topografia. Este deveria ser um espaço aberto, rompido por vazios e constituído por espaços verdes, resolvendo a carência de higiene. Considerando os espaços verdes como capazes de proporcionar momentos de lazer, juntando a jardinagem e a educação do corpo.

Godin por sua vez, afirma que o ar, a luz, e a água são bens essenciais que deverão chegar a todos por direito.

O solo urbano seguirá agora uma distribuição isolada segundo a sua ordenação. Fourier separa mesmo as diferentes áreas de emprego: o liberal, a indústria e a agricultura; promovendo uma disposição simples, mas de agrado visual; atribuindo elevada importância ao sentido da visão, usando em demasia a estética e a beleza lógica, anulando qualquer influência artística típica antiga.

A cidade progressista abandona os antigos ornamentos tradicionais, dando espaço a uma geometria rígida, simples e racional. A cidade ideal de Fourier apresenta-se constituída por quatro anéis concêntricos, com vias de comunicação aplicadas de forma inteligente, onde as casas, o alinhamento, tudo era planeado com um propósito. Nos conjuntos urbanos, e à semelhança dos edifícios, existiu um profundo estudo na busca do modelo tipo. Para Proudhon o mais importante seria a descoberta dos modelos de habitação; procurando assim um protótipo ideal para

“Precisamos transformar a França num vasto jardim, mesclado de pequenos bosques.”⁶

⁶ Pierre-Joseph Proudhon, *In Ibidem*. p. 8.

a habitação colectiva, oficinas, e todo o tipo de edifícios públicos.

O modelo progressista abandona o tipo de cidade ocidental tradicional e das grandes cidades industriais, rompendo com o conjunto denso, maciço, por vezes organizado através de formas livres. Pretendendo antes uma localização dispersa em diversos pontos. Com este novo conceito, deparamos com maior quantidade de espaço livre, “pintado” de verde e de vazios, que afastam a visão do ambiente urbano. Desfaz-se assim o conceito de cidade clássica para que pela primeira vez apareça a cidade-campo.

2.3 Pré-urbanismo Culturalista

O modelo culturalista nasce das obras de Ruskin e de William Morris, mais tarde no final do séc. por Ebenezer Howard, o mentor da cidade-jardim. Este dista do modelo progressista devido ao esquecimento do indivíduo, e tomando a cidade, como um agrupamento humano, onde cada habitante é agora um elemento insubstituível, devido à originalidade única que pode apresentar.

Os autores deste conceito culturalista, começam por criticar o desaparecimento do antigo núcleo orgânico da cidade, em prol da nova cidade industrial. Criando uma distinção entre os dois conceitos: o orgânico e o mecânico, qualitativo e quantitativo, participação e indiferença. Mas é no modelo culturalista, que a importância das necessidades materiais se oculta perante as necessidades espirituais.

A cidade culturalista é prioritariamente bem circunscrita dentro de limites concretos, conseguidos de forma a criar uma realidade cultural onde cada habitante detém o seu papel fundamental. Esta realidade cultural deve existir dentro de uma paisagem verde, William Morris defende mesmo a criação de “reservas” paisagistas. Esta cidade mantém uma dimensão humilde, sem grandes devaneios, inspirada nas cidades medievais, onde no seu interior prevalece a inexistência de um traçado geométrico.

William e Morris recomendam a irregularidade e a assimetria, sendo o ideal para uma ordem orgânica, só esta é capaz de elevar as heranças históricas e a paisagem a um nível superior de organização e qualidade visual. Quanto ao edificado, o conceito culturalista elimina por completo os protótipos e os padrões. Onde cada edifício deverá ter a sua própria cara, manifestando assim a sua definição. Prevalece os edifícios multifamiliares e culturais, em superioridade sobre a moradia individual.

Referindo-se assim ao edificado conveniente para o seu conceito de cidade culturalista, Ruskin afirma:

*“Elas podem parecer-se no estilo e modo de ser, mas pelo menos gostaria de vê-los com diferenças capazes de convir às características e ocupações dos que as habitam.”*⁷

Os dois conceitos apresentados, opõem-se nos mais diferentes aspectos, sendo que estes últimos propõem um ambiente mais propriamente urbano e característico da pós-Revolução Industrial.

O modelo progressista e culturalista não se encontram todavia, bem definidos, assumindo algumas discrepâncias entre os discursos dos diversos autores. No entanto, ambos reflectem a cidade como um modelo, esquecendo que a cidade se encontra em constante desenvolvimento, sendo um processo de construção que vai resolvendo e/ou evitando problemas. Observam a cidade como um objecto e não como um conceito de temporalidade, tornando assim os modelos com um sentido utópico.

Na realidade histórica, os modelos descritos anteriormente, apenas deram origem a um número irrelevante de realizações reais, tanto na Europa, como nos Estados Unidos; estas obras tiveram como destino o fracasso, devido ao limitar demasiado a sua organização territorial, e pela enorme distinção com a realidade socioeconómica vivida na época. Na actualidade, os modelos do pré-urbanismo transmitem um elevado interesse social. Foram os primeiros a romper com o conhecido e a apostarem na imaginação, como método de desenvolvimento. Observa-se como origem do urbanismo, permitindo a criação de um pensamento ideológico novo, o qual sobreviveu durante o séc. XX nas *garden cities* inglesas.

2.4 Urbanismo

O urbanismo é a “arte de fazer a cidade”. Esta arte produzida em grande parte por arquitectos, mas também interligada a outras disciplinas, como a história, a economia e a política, estando sempre presente sob a forma de dois modos: o teórico e o prático.

Segundo os conceitos de Le Corbusier o urbanista não pode ser outra coisa se

⁷ J. Ruskin, *Les Sept Lampes de l'architecture*, In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 14.

não um arquitecto. Sendo que o urbanista faz referência à organização de espaços, analisa e planeia o lugar e o destino do edificado a construir, jogando com o tempo e o espaço; por consequência o arquitecto, ligado por exemplo a uma simples habitação, na qual planeia volumes, modelando os diversos espaços a construir. Considerando o acto de criação, o arquitecto e o urbanista são um só.

O arquitecto/urbanista usa a sua imaginação como forma de obter a solução adequada para uma zona urbana. Os primeiros urbanistas atravessaram diversas dificuldades para induzir uma intervenção no planeamento urbano derivadas das condições económicas reduzidas e das estruturas económicas e administrativas existentes no séc. XIX. Desde sempre, o seu trabalho e as suas ideias foram polémicas e mal aceites pela sociedade, dando origem a um urbanismo utópico.

Devido ao método do imaginário trabalhado, tanto pelo pré-urbanismo como pelo urbanismo encontraremos, neste último, os mesmos modelos urbanos anteriores, os quais descreveremos posteriormente.

2.5 Urbanismo Progressista

O arquitecto Tony Garnier, e a sua obra editada em 1917, intitulada de *La Cité Industrielle*, foi a primeira aparição do novo modelo progressista. Corbusier afirma encontrar-se ali:

*“uma tentativa de ordenação e uma conjugação das soluções utilitárias e das soluções plásticas. Uma regra unitária distribui por todos os bairros da cidade a mesma escolha de volumes essenciais e fixa os espaços seguindo necessidades de ordem prática e as injunções de um sentido poético próprio do Arquitecto.”*⁸

Esta obra serviu de inspiração para alguns arquitectos racionalistas, tais como Gropius, Le Corbusier, Mies Van der Rohe, Oud e Mendelsohn. No final da Guerra de 1914, e atravessando situações políticas e económicas muito adversas, é criada uma ideia de cidade do futuro nos trabalhos de J.P. Oud, G Rietveld e C. Van Eesteram, dos Países Baixos; na Alemanha pela Bauhaus de Gropius, na França por Le Corbusier.

Em 1928 um grupo de arquitectos e pensadores que se dedicam à reflexão sobre o urbanismo criam o grupo designado C.I.A.M.⁹ Sendo este o primeiro movimento do urbanismo Progressista. Em 1933, este mesmo grupo deu um grande passo para o urbanismo em geral, estruturando uma nova disciplina com o nome de Carta de Atenas.¹⁰ Esta, foi objecto de desenvolvimento dos urbanistas progressistas, contendo como fundamento o conceito de urbanismo funcional, estudando as

⁸ Le Corbusier, *Vers une architecture*, In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 19.

necessidades universais do homem: habitar, trabalhar, mover-se, cultivar o corpo e o espírito. Sendo esta a base de que Gropius denomina como: “o tipo ideal de localização humana.” Em conclusão à Carta de Atenas, Le Corbusier escreve um livro para o público em 1943, *La Carte de Atenas*. Neste encontram-se finalmente os principais fundamentos do planeamento urbano.



Figura 15
Foto do grupo C.I.A.M.



Figura 16
Foto do grupo C.I.A.M. em Atenas

⁹ C.I.A.M. Congrès Internationaux d'Architecture Moderne

«Este terá sido a instituição que mais claramente expressou a ortodoxia e rigor metodológico, a par de uma vontade de internacionalizar não só a prática da arquitectura mas também as premissas teóricas do Movimento Moderno. Mais do que isso, os CIAM assumiram-se como um elemento de propaganda de uma vanguarda internacional de arquitectura Moderna que pudesse reformular a sociedade pela arquitectura.

Esta estrutura elitista avança claramente contra o então dominante neoclassicismo das academias de arquitectura, procurando uma nova arquitectura que se inserisse e respondesse ao seu novo ambiente económico e social.

Entre 1928 e 1956, estes congressos foram centrais no debate internacionalista da arquitectura Moderna fazendo confrontar ideias de grupos de diversos países na ambição de criar um método que desse resposta às diversas questões que se levantavam na sociedade do início do século XX e que haviam passado ao lado das propostas dos diversos “ismos” do fim do século anterior.

Delineando uma nova teoria arquitectónica apoiada num método científico e analítico, os elementos dos diversos países envolvidos nos CIAM assinaram, em La Sarraz, no ano de 1928, a declaração que, entre outros princípios, definia a “construção ao invés da arquitectura como a actividade elementar do homem, intimamente ligada à evolução e ao desenvolvimento humano”.

Os CIAM, pela primeira vez, reconheciam e assumiam a responsabilidade perante uma arquitectura dependente da economia e da industrialização, como parte de uma aliança para maximizar o lucro e aumentar a eficiência, afirmando a inevitabilidade da estandardização como resposta à racionalidade técnica necessária aos processos económicos e construtivos de então.

Durante as quase três décadas ao longo das quais se realizaram estas reuniões, a estrutura do organismo sofreu diversas alterações naturalmente induzidas, quer pela sua proximidade com a sociedade mutante do início do século XX, com todos os seus novos problemas e complexidades, quer pela natural sucessão de gerações, cada vez mais heterogéneas, que participam nos encontros.

Se por um lado houve uma evolução nas temáticas abordadas - em traços gerais os primeiros congressos dedicam-se ao tema do Existenzminimum, as dimensões mínimas para os padrões de vida do Homem Moderno; a segunda fase fica marcada pela discussão da Cidade Funcional, sendo que nos últimos congressos o tema do Habitat toma conta da ordem de trabalhos do grupo - por outro lado houve uma gradação crescente das vozes críticas que despontavam no interior do grupo associada à paulatina tomada de protagonismo das novas gerações presentes nas reuniões».

Azevedo, Carlos Miguel da Luz Vicente, *Moderno Contaminado: A revisão do Movimento Moderno nos Contextos Nacional e Internacional*. Dissertação de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. 2009, p. 24-26. (policopiado)

¹⁰ A carta de Atenas elaborada após uma viagem de transatlântico com um trajecto desde Marselha a Atenas, onde decorreu o 4º Congresso Internacional de Arquitectura Moderna, durante o ano de 1933, sendo publicada em 1943. Esta consiste na análise de 33 cidades de 18 países: Amsterdão, Atenas, Bruxelas, Berlim, Barcelona, Charleroi, Colónia, Como, Dalat, Detroit, Dessau, Frankfurt, Génèbra, Haia, Los Angeles, Littoria, Londres, Madrid, Oslo, Paris, Praga, Roterdão, Estocolmo, Utrecht, Verona, Varsóvia, Zagreb e Zurich. Em conclusão ao estudo destas cidades, os diversos urbanistas e arquitectos pertencentes a este movimento, apresentam variadas medidas como resolução aos diferentes problemas urbanos. Apostando numa mudança de política por parte dos arquitectos, como forma de resolução do caos das novas cidades, criando novos modelos urbanos inserindo-os no Movimento Moderno.

“El urbanismo es la ordenación de los lugares y de los locales diversos que deben abrigar el desarrollo de la vida material, sentimental y espiritual en todas sus manifestaciones, individuales o colectivas. Abarca tanto las aglomeraciones urbanas como los agrupamientos rurales. El urbanismo ya no puede estar sometido exclusivamente a las reglas de un esteticismo gratuito. Es, por su esencia misma, de orden funcional. Las três funciones fundamentales para cuya realización debe velar el urbanismo son: 1º habitar; 2º trabajar; 3º recrearse. Sus objectos son: a. la ocupación del suelo; b. la organización de la circulación; c. la legislación. Las tres funciones fundamentales arriba indicadas se ven favorecidas por el estado actual de las aglomeraciones. Deben ser calculadas de nuevo las relaciones entre los diversos lugares dedicados a ellas, de modo que se determine una justa proporción entre los volúmenes edificados y los espacios libres. Se debe reconsiderar el problema de la circulación y de la densidad. La desordenada fragmentación del suelo, fruto de las divisiones, de las ventas y de la especulación, debe ser sustituida por una economía básica de reagrupamiento. Este reagrupamiento, base de todo urbanismo capaz de responder a las necesidades presentes, garantizará a los propietarios y a la comunidad el reparto equitativo de las plusvalías que resulten de los trabajos de interés común.”¹¹

¹¹ O urbanismo é a organização dos lugares e dos diversos locais que devem abrigar o desenvolvimento da vida material, sentimental e espiritual em todas as suas manifestações, individuais ou colectivas. Engloba as aglomerações urbanas assim como os agrupamentos rurais. O urbanismo não pode estar submetido exclusivamente às regras de um esteticismo gratuito. É, na sua pura essência, de ordem funcional. As três funções fundamentais onde se deve apoiar o urbanismo para a sua realização são: 1ª habitar; 2ª trabalhar; 3ª a legislação. Os seus objectivos são: a. Ocupação do terreno; b. a organização da circulação; c. a legislação. As três funções anteriormente mencionadas estão favorecidas pelo estado actual das aglomerações. Devem ser ponderadas de novo as relações entre os diversos lugares dedicados para elas, de forma a determinar-se uma justa proporção entre os volumes edificados e os espaços livres. Deve-se ter em consideração o problema da circulação e da densidade. A desordenada fragmentação do solo, fruto das divisões, das vendas e da especulação (exploração), deve ser substituída por uma economia básica de reagrupamento. Este reagrupamento, base de todo o urbanismo capaz de responder às necessidades presentes, garantirá aos proprietários e à comunidade a repartição de forma igualitária das receitas que resultem dos trabalhos de interesse em comum. In De las rivas, Juan e Vegara Alfonso, Territórios Inteligentes. Fundación metrópoli 2004. p. 86. (tradução pessoal)

Este documento que vem abalar o modo do pensamento urbano, encontra-se dividido em três partes: formas que analisam relações entre a cidade e a região; o estudo do momento actual das cidades; e as conclusões que dão origem à norma ou ao princípio do urbanismo funcional. A Carta de Atenas aparece proporcionando um urbanismo sólido e muito mais evidente que muitos haviam planeado no pré-urbanismo.

Neste, a economia e a sociedade perde-se para a técnica e estética do novo urbanismo progressista. A nova cidade do séc. XX, necessita agora de uma nova revolução, não bastando a utilização de materiais novos como o aço e o betão, que apenas vêm permitir uma construção rasgando o céu, em altura, alterando a tipologia de habitação. Para atingir a eficácia máxima moderna é necessário utilizar os novos métodos de standardização e de mecanização industrial. Esta eficácia aparece com um grau de elevada importância, dirigida principalmente para a saúde e higiene da cidade, encaminhando a higiene para novas noções de sol e de verde.

Na Carta de Atenas encontramos também a influência que a higiene deve transmitir na vida dos homens. A situação geográfica e topográfica, a relação de água e terra, solo e clima, pensando nas noções básicas da luz solar; sendo estas as características que contribuem para alterar a sensibilidade e a ideologia dos homens. No documento podemos ler:

“Doravante os bairros habitacionais devem ocupar no espaço urbano as me-

lhores localizações, aproveitando-se a topografia, observando-se o clima, dispondo-se da insolação mais favorável e de superfícies verdes adequadas.”¹²

Insistindo também na relação que o habitante deve ter com o seu estilo de vida e o natural.

Os urbanistas progressistas, preocupados com a noção de higiene, desaparecem com o velho espaço fechado, desidentificando-o, permitindo a entrada de sol e de verde entre edifícios. Deixando estes de estar ligadas entre si, transformando-se em unidades autónomas. Proporcionando a natureza como uma resposta às péssimas condições de salubridade e higiene das antigas cidades. O novo modelo de cidade permite que a natureza, os espaços verdes, o ar puro, e o sol invadam a vida dos habitantes e envolvam a própria arquitectura.

Consequentemente, surge pela primeira vez no urbanismo, a construção em altura, substituindo as antigas habitações de baixo porte, dando origem a um número reduzido de unidades ou “pseudo cidades verticais”. Este novo conceito de construção urbana libertará mais o solo, permitindo um fundo verde à cidade, levando-nos ao ideal de “*Cidade Jardim*” vertical de Le Corbusier e da “*urbs in horta*” de Hilberseiner. Gropius diz-nos que o objectivo do urbanista deverá ser criar entre a cidade e o campo um contacto cada vez mais estreito, Corbusier reforça a ideia afirmando: “*A cidade transformar-se-á, pouco a pouco, num parque.*”

Para o urbanista progressista, a cidade industrial, tem de responder a um nível de eficácia produtora, pensando a própria cidade, como uma indústria, um objecto de trabalho. Para que esta mentalidade se conclua, a cidade deve ser analisada, estruturada e classificada; onde cada zona corresponderá a uma devida função previamente atribuída. Tony Garnier e os seus companheiros progressistas criam rigorosamente zonas de trabalho, de habitat, centros cívicos, e locais de lazer. Sofrendo ainda cada elemento destas novas subdivisões, igualmente classificadas e colocadas de forma astuta. A todo o tipo de trabalhos: burocráticos, industriais, comerciais; é-lhes indicado uma área; não deixando de parte cafés, restaurantes, lagos.

Na circulação pretende-se a sua construção afastada dos edifícios de habitação, criando uma certa independência entre o volume edificado e as vias de circulação.

“As auto-estradas recortarão o espaço de acordo com a rede mais directa, mais simplificada, inteiramente ligada ao solo... mas perfeitamente independente dos edifícios ou imóveis que podem estar a maior ou menor proximidade.”¹⁴

Ausenta-se assim a rua em ordem do novo conceito de higiene. Atribuindo à

“As horas livres semanais devem ocorrer em locais adequadamente preparados: parques, florestas, áreas de desporto, estádios, praias... Devendo estimular-se os elementos existentes, como: rios, florestas, colinas, montanhas, vales, lagos, mar, etc.”¹³



Figura 17
Ílot insalubre de Le Corbusier,
Paris

¹² In Art. 23 Carta de Atenas. CIAM - Congresso Internacional de Arquitectura Moderna. 1933.

¹³ In Art. 38 e 40 Carta de Atenas. CIAM - Congresso Internacional de Arquitectura Moderna. 1933.

¹⁴ In Le Corbusier, *Manière de penser l'urbanisme*. In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 22.

“Quando reina o ortogonal, lêem-se as épocas de apogeu. E vemos as cidades se desembaraçarem da confusão desordenada de suas ruas, tenderem para a linha recta, estendê-la cada vez mais longe. Traçando rectas o homem demonstra que se dominou, que entra na ordem. A cultura é um estado de espírito ortogonal.”¹⁵



Figura 18
Unidade de Habitação de Le
Corbusier, Marselha

rua uma ideia negativa, de desordem circulatória, devido à sua inapropriada constituição para receber o automóvel.

A estética e a eficácia são características deveras importantes para o novo modelo progressista, os seus seguidores, abominam por completo qualquer influência pelo existente, na cultura da cidade antiga. Das cidades antigas, apenas mantêm o alinhamento, a organização da cidade segue o novo movimento do cubismo sintético, promovendo uma geometria simples. Apollinarie afirma *“A geometria é para as artes plásticas o que a gramática é para a arte do escritor.”* Para uma elevada parte dos urbanistas progressistas, inclusive Le Corbusier, a geometria é um cruzamento com o belo e o verdadeiro.

A cidade do modelo progressista é regida por uma geometria simples, constituída por volumes cúbicos ou paralelepipedais, seguindo linhas rectas que terminam em ângulos rectos; formando uma ortogonalidade que se transforma numa conduta de boa forma, para a relação entre os volumes edificados, entre si, e com as novas vias de circulação.

No edificado, os arquitectos deste grupo, procuram um funcionalismo, sempre dependente da estética, mas tentado encontrar o modelo protótipo adequado à função a que se destina. É na escola da Bauhaus que se dedica ao estudo exaustivo destas “formas tipo”, procurando o modo de tornar a sua produção o mais industrial possível. Para Le Corbusier a industrialização da construção passa em parte por ser uma utopia, apenas as grandes estruturas de aço e betão são realmente industrializadas.

Quando referimos o edificado, devemos pensar que grande parte dele, servirá para uma das necessidades universais do homem referidas pelos C.I.A.M. - o habitar. No pensamento deste grupo, o habitar foi um dos principais objectos de trabalho. Difundiram o habitar de dois modos completamente distintos. Um deles observa-se no modelo unifamiliar, baixo, individual, utilizado por um número de famílias reduzido. Sendo este maioritariamente estudado pela Bauhaus e pelos arquitectos anglo-saxónicos. Outro modelo trata-se do imóvel colectivo, gigante, correspondendo à ideia de uma sociedade mais industrial e moderna. Alguns edifícios-tipo foram apresentados pela Bauhaus e por arquitectos como Ol e Ginsburg, mas no entanto, é Le Corbusier, que elabora um modelo mais complexo de unidade colectiva.

A Unidade de Habitação ou Cidade Radiosa, é construída pela primeira vez em Marselha, seguindo por Nantes, Briey, Berlim. É nesta, que podemos encontrar com clareza a forma de pensar o urbano, que determina a configuração dos princípios reguladores da cidade do movimento progressista.

¹⁵ In Le Corbusier, *Urbanismo*. WMF Martins Fontes, 2009. p. 35.

O edifício multifamiliar de Le Corbusier foi planeado para receber entre 1500 a 2000 pessoas. A sua construção, deriva dos novos processos técnicos com o aparecimento do aço, do betão armado e do elevador, permitindo assim a transformação da volumetria horizontal pela vertical. Nesta volumetria insere-se finalmente o apartamento-tipo, definido pelo arquitecto como sendo o melhor possível, com funções definidas numa área mínima. Obrigando o habitante a ocupar o apartamento segundo o seu sistema de circulação e no seu modo de vida previamente planeado.

Este novo modo de vida, derivado de um novo planeamento urbano, que acarreta consigo a transformação para a arquitectura moderna, aparece num ambiente de manifesto, quebrando com os cânones do passado. Na natureza humana, alterar a mentalidade é um risco muito elevado, e a ruptura proposta é apresentada de um modo agressivo, provocante, cheia de novas intenções, que promoverá a polémica entre multidões, correndo o risco de novamente não passar de ideias, anulando toda a tentativa teórica do novo projecto.

Em conclusão às novas cidades propostas pelo urbanismo progressista, podemos assumi-las como locais limitadores¹⁶. Mantendo uma regra determinada para cada actividade humana, alcançamos uma ideia desta tipologia de urbanismo e conseguimos uma imagem que o próprio Le Corbusier retrata *“cada um bem alinhado em ordem e hierarquia ocupa o seu lugar.”*, definindo para o habitante as necessidades-tipo universais, o desenvolvimento físico, o funcionamento, a produtividade, o que sobra para o imaginário, desejos e sentimentos individuais?

No campo arquitectónico, agora com o novo apartamento-tipo conseguimos observar esta limitação.

*“Em resumo, este plano, com as suas dimensões arbitrárias, o modo como desilude os ocupantes de qualquer possibilidade de insulamento, seu fracasso na utilização de luz natural oferece uma perfeita demonstração das condições pro-custianas que começam a reinar na arquitectura moderna.”*¹⁷

O urbanista progressista proclama-se como o detentor da verdade. Le Corbusier afirma *“é assim que o rebanho é conduzido sendo que o mundo precisa de harmonia e de fazer-se guiar por harmonizadores.”* Mostrando assim uma determinação e auto confiança total no trabalho desenvolvido.

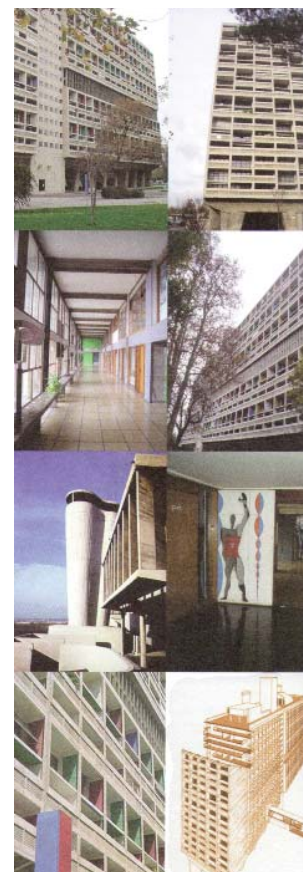


Figura 19
Unidade de Habitação de Le
Corbusier, Marselha

¹⁶ A ideia de cidade limitadora é reforçada por L. Mumford, in *The Highway of the city*, Londres, 1964.

¹⁷ L. Mumford, *The Marseille Folly*. In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 25.

2.6 Urbanismo Culturalista

O novo modelo culturalista é conhecido como o modelo pioneiro, mesmo anterior ao progressista, remonta para os anos de 1880 e 1890, encontrando-se nos planos teóricos e práticos, em cidades da Alemanha e da Áustria.

Segundo alguns pensadores como Marx, o atraso industrial sentido nestes países aparece como sendo vantajoso na indústria e no planeamento urbano. Aprendendo com os erros do passado nas primeiras cidades industriais, não serão agora repetidos. Estando as novas cidades industriais sujeitas a um acompanhamento do plano urbano nas primeiras décadas de séc. XX, constituindo este um exemplo e um objecto de estudo para os urbanistas.

Entre os criadores deste movimento podemos destacar o urbanista austríaco, Camillo Sitte e a sua obra *Der Stadtebau*, em 1904; Ebenezer Howard militante do partido Socialista Inglês e autor da obra *Tomorrow: Peaceful Path to Social Reform*, em 1898; e por último, Raymond Unwin, arquitecto e urbanista que associado a B. Parker realizaram a primeira *garden-city* inglesa de *Letchworth*, em 1903.

A ideia deste novo modelo é idêntico ao do seu antecessor, novamente o aglomerado urbano encontra-se superior ao indivíduo e a cultura cidadina sobre a materialidade da cidade. Os fundadores deste movimento distam entre si das ideologias políticas. Por um lado temos Howard com uma ideologia política socialista, e por outro Unwin e Sitte completamente despolitizados. Encontramos em Sitte um grande defensor da antiguidade da cidade, apresentando as fontes arqueológicas como motivo de apoio ao planeamento urbano.

*“É só estudando as obras de nossos predecessores que poderemos reformar a organização banal de nossas grandes cidades.”*¹⁸

Sitte acredita que uma melhor organização das infra-estruturas urbanas garantindo um melhor transporte, proporcionará uma melhor qualidade de vida aos habitantes. Considera também indispensável compreender a arquitectura dos espaços históricos de modo a só assim conseguir uma composição artística. Apenas através da cidade histórica se consegue atingir um modelo perfeito de cidade moderna. A praça cercada pela igreja e pelos edifícios municipais, representa a zona histórica das cidades onde nos deparamos com obras medievais, das Antiguidades Clássicas, do Renascimento, mostrando toda a importância que o passado influência na cidade.

Surge assim com Sitte um novo pensamento de urbanismo contemporâneo virado para a qualidade do espaço urbano, composto por uma natureza de variedade artística, onde a arte nasce do conjunto do edificado existente, nos monumentos nas praças, nas igrejas, das velhas cidades. Defendendo a reabilitação e restauração destes marcos iconográficos da cidade, abrindo portas à sua beleza

¹⁸ Sitte, Camillo, In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 27.

natural e mostrando o seu elevado valor. O verde quase desaparece do centro histórico reproduzindo-se depois pelos bairros residenciais urbanos.

A teoria de Sitte não defende apenas o edificado histórico, mas também o uso da zona histórica como malha urbana. Fugindo da ideia de simetria, eixo e ângulos rectos, procurando um espaço urbano menos evidente, mais dramático, com uma composição complexa, definindo os diversos espaços e a sua utilização. O urbanista expressa uma grande preocupação com as praças das zonas históricas, pretendendo transformá-las em zonas de encontro, recomendando que estas sejam livres e fechadas do trânsito automóvel. Procura trazer para a praça ornamentos naturais dos edifícios que as cercam, atribuindo-lhe beleza artística, significado e um carácter único.



Figura 20
Praça Central de Bruxelas



Figura 21
Praça Central de Salamanca

O modelo de Sitte, apresentado para as cidades em busca do passado estético e formal da própria, esquece por completo a evolução das condições de trabalho, bem como os problemas de circulação do presente. Muitos são os autores que assim debatem a sua teoria; considerando-a profundamente anti-moderna. Giedion considera Sitte *“un trovador que contrapone sin esperanza sus cantos medievales al fracasso de la industria moderna.”*¹⁹ Enquanto Le Corbusier num tom mais agressivo afirma:

*“... partiu da Alemanha, consequência de uma obra de Camillo Sitte sobre o urbanismo, obra repleta de arbitrariedades: glorificação da linha curva e demonstração especiosa de suas belezas inigualáveis. A prova disso era dada por todas as cidades de arte da Idade Média; o autor confundia o pitoresco pictural com as regras de vitalidade de uma cidade.”*²⁰

Segundo o modelo do urbanismo culturalista são impostos limites para o crescimento das cidades. Howard por sua vez abominava as grandes metrópoles industriais, limitando as suas cidades a trinta mil ou cinquenta e oito mil habitantes. Devido à grande distinção entre a cidade e o campo. Durante a estadia de Howard em Chicago, onde pode observar um elevado crescimento urbano periférico, este decidiu voltar a Inglaterra, e destinar a sua vida a planear a forma de criar me-

¹⁹ In De las rivas, Juan e Vegara Alfonso, *Territórios Inteligentes*. Fundación metrópoli 2004. p. 43.

²⁰ In Le Corbusier, *Urbanismo*. WMF Martins Fontes, 2009. p. 9.

Ihores condições de vida urbana, fundando a ideia pioneira de juntar o campo e a cidade, propondo assim uma nova condição, onde coincidem a vida complexa da cidade justaposta com a beleza e as ofertas do campo.

Na cidade, os habitantes conseguem encontrar grandes ofertas de trabalho, com melhores ordenados, isto associado a uma futura carreira promissora; aqui encontramos locais de diversão mais sedutores, ruas iluminadas, uma melhor relação social, maiores ofertas científicas, de arte, cultura e religião. Também nos deparamos com aspectos negativos, maior concorrência, preço alto nos alugueres, horas excessivas de trabalho pós laborais, grandes distâncias entre local de trabalho e de repouso; todas estas razões fazem esquecer as vantagens apresentadas pela cidade.

Por outro lado, no campo encontramos a beleza das paisagens naturais, ar puro, grandes bosques, a ideologia do amor, é do campo que nascemos e é nele que morremos, dele somos alimentados, vestidos; a sua beleza inspira a arte, música e a poesia. Mas também no campo temos contras, aqui os salários são baixos, o trabalho é precário e cansativo, existe uma total falta de diversão, a fonte de rendimento baseia-se da agricultura e esta por vezes parece escassa.

Em conclusão, para Howard se ambos os territórios proporcionam aspectos positivos e que justapostos anulam os negativos, porque não haver uma junção de cidade e de campo, dando origem a uma nova vida a uma nova sociedade.

A nova cidade denominada de cidade-jardim surge como uma verdadeira alternativa à cidade industrial congestionada, a começar pelo controlo do crescimento urbano e pela definição dos limites da cidade, passando também por uma nova classificação territorial, cidade, campo, habitação, trabalho e transporte.

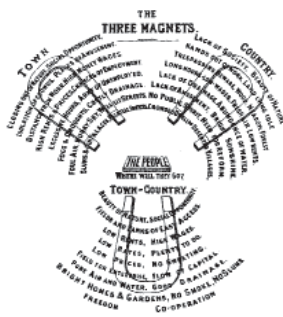


Figura 22
Os três ímanes - Howard



Figura 23
Garden City - Howard

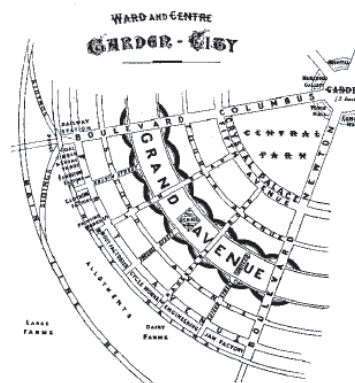


Figura 24
Garden City - Howard

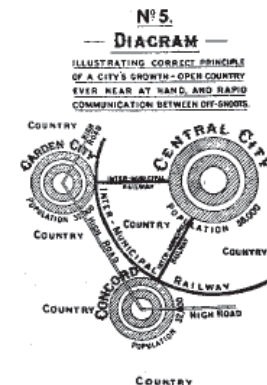


Figura 25
Diagrama Garden City - Howard

Analisando o plano urbano destas cidades, encontramos espaços mais complexos, que nascem em torno da estação ferroviária, considerada por Howard como a porta da cidade, dela cresce então uma avenida densa percorrida por comércio, residência e escritórios. Neste plano urbano encontramos o anel verde da cidade,

o planeamento da linha ferroviária, novos espaços agrícolas, a localização da indústria na periferia, e por final, e em consequência deste planeamento, surgem as cidades satélite.

Atingindo um limite máximo de habitantes, a cidade-jardim de Howard crescerá para uma outra cidade, distante o suficiente de modo a que a nova cidade tenha os seus próprios jardins e zonas de cultivo. Surgem assim, duas cidades distintas, separadas, mas ao mesmo tempo unidas por um meio rápido de transporte ferroviário; não existindo uma distância em relação à cidade vizinha a dezasseis quilómetros que se percorriam em cerca de doze minutos, criando assim duas cidades, mas apenas uma sociedade.

Esta teoria da cidade (das cidades) é um princípio de crescimento de um aglomerado urbano de modo a salvaguardar sempre o campo de ser engolido pela cidade industrial. Este crescimento é coordenado até à existência de um aglomerado urbano rádio-cêntrico, onde no centro se encontrará a cidade central e principal de todas as cidades. Deste modo o habitante que vive numa pequena cidade, estará sempre perto da cidade central, onde encontrará o ensino, a ciência, a arte, a cultura, o teatro, os edifícios públicos e tudo isto numa curta extensão. Com esta teoria de cidade-jardim, o homem poderá desfrutar também das belezas do campo, dos bosques, bem como de grandes jardins para percorrer a pé.

O movimento em torno da cidade-jardim rapidamente é espalhado pela Europa e América. É com o arquitecto e urbanista Unwin que as cidades-jardim sofrem uma reestruturação, redefinindo a *garden-city* por *garden suburb*²¹ sendo com ele mesmo, que a primeira é concretizada em *Letchworth* e também o *Hampstead Garden Suburb*.

Unwin percebe os erros dos seus mentores, tentando corrigi-los, analisando os seus modelos e interceptando-os com as exigências das novas cidades. No campo dos transportes públicos nem sempre foi bem-sucedido, devido à elevada expansão urbana e à limitação imposta pelas *garden-cities* tornando difícil conciliar ambas.

Autores como Max Weber, Sombart ou Spengler vem a nova cidade europeia industrial como um lugar pioneiro, onde finalmente o homem urbano nasce e se desenvolve, e onde a cultura se realiza vivendo ao lado do homem.



Figura 26
Garden City - Howard

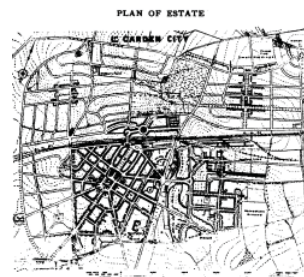


Figura 27
Plano de Letchworth Town Square
- Unwin

²¹ In De las rivias, Juan e Vegara Alfonso, *Territórios Inteligentes*. Fundación metrópoli 2004. p. 65.

2.7 Urbanismo Naturalista

Como resposta a uma corrente antiurbana Americana do séc. XX, o grande arquitecto Frank Lloyd Wright elabora um novo modelo de cidade denominada *Broadacre City*. Neste trabalhará intensamente entre 1931 e 1935, expondo uma maquete gigante deste modelo em 1935. As suas ideias são publicadas em 1932, em *The Disappearing City*, cujos temas o arquitecto defendeu até a sua morte, em 1959.

Seguindo os temas do seu mentor Emerson, Wright acusa a cidade industrial de enlouquecer o habitante e a única maneira de a salvar seria juntar à cidade a natureza, de modo a trazer de novo a tranquilidade e paz de espírito ao ser humano. O arquitecto questionava-se *“que significado tem um edifício, se não está estritamente vinculado ao solo em que se levanta?”*²²

No novo modelo de cidade a natureza volta a aparecer como um “tapete” verde, contínuo, onde as funções urbanas se encontram dispersas em unidades reduzidas.

Na teoria de Wright a centralização, sem planificação representa uma construção monstruosa, onde o habitante urbanizado vive dentro de uma desordem total, hipnotizado pelas crenças das grandes cidades. Considerando os cidadãos como perfeitos parasitas da cidade.

Considera a centralidade das grandes cidades parecidas ao corte de um tecido canceroso, rejeitando por completo a verticalidade imposta por estas. Tendo como exemplo a grande cidade Americana *New York*, Wright critica a capacidade do homem de construir tão grande e altas “estátuas” esquecendo por completo a natureza e as necessidades humanas. A grandeza de um arranha-céus pode ser magnífica à primeira vista, mas ao privar o vizinho de sol durante o dia torna-se uma desonesta prioridade. A verticalidade dos edifícios de *New York* e a projecção da sombra que estes produzem, são um completo desrespeito pelo vizinho, sendo assim não criticada a construção do edifício, mas sim a sua consequência, devendo o arranha-céus ser construído dentro de um espaço amplo e verde.

Esta nova verticalidade provoca também o congestionamento da cidade, levando a uma falta de qualidade de vida ao cidadão. Para Wright a verticalidade ou a horizontalidade não trará por si só bem-estar ao habitante, será necessário a componente natureza, ligação ao solo para proporcionar uma vida harmoniosa.

O trabalho do arquitecto e no seu plano para a cidade de *Broadacre City*, propõem-se então a criação de moradias unifamiliares, desaparecendo com o apartamento e promovendo a habitação particular, estando a moradia implantada

*“Se ainda não são perfeitos parasitas, seus cidadãos vivem parasitariamente.”*²³

*“O cidadão condena-se a um empilhamento artificial e aspira a uma estéril verticalidade.”*²⁴

²² In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Prespectiva, 2007. p. 241.

²³ In Ibidem. p. 237.

²⁴ In Idem.

numa área mínima de quatro mil metros quadrados de terreno, destinados à agricultura e a diversos lazeres familiares.

Os locais de trabalho, as oficinas, laboratórios, escritórios ficariam localizados perto das moradias, estando também em centros especializados, com unidades industriais e comerciais prometendo aos habitantes nunca demorarem mais de 40 minutos desde a sua habitação ao local de trabalho. Para isto, são construídas diversas rotas terrestres ligando e interligando cada uma das localidades, dando origem a uma rica rede circulatória. Esta rede permitirá ao homem ser mais livre, possibilitando estar relativamente perto de todo o tipo de forma de diversão, produção, distribuição e transformação através do seu automóvel ou de transportes públicos.

O automóvel, avião, televisão, são os novos meios de transporte e comunicação que em *Broadacre City* contêm uma maior importância já sentida no modelo progressista. É atribuído ao automóvel um elevado valor, sendo um instrumento indispensável, mas com uma utilização racional de modo a não provocar conflitos de engarrafamento ou estacionamento. Com esta preocupação a cidade é dotada de uma complexa rede viária. A auto-estrada é apresentada como uma solução, pretendendo o modelo naturalista que esta se encontre bem ligada à paisagem, sem efectuar cortes topográficos. Na sua constituição, prevê-se uma largura abrangente, oferecendo segurança aos condutores. Desaparecem todo o tipo de postes telefónicos, painéis publicitários; pretende-se uma cara alegre, onde se desfruta da paisagem com margens arborizadas, transmitindo uma sombra agradável.

Broadacre City tem como prioridade, a sua ligação com a natureza, procurando desta forma uma beleza natural, criando nesta beleza um elemento para a sua arquitectura.

Analisando as propostas do pré-urbanismo e do urbanismo, chegamos à conclusão que, não existe uma distinção clara entre os diversos modelos, podemos inclusive acrescentar, que alguns apresentam características semelhantes entre si. Existem ainda outros pensadores da cidade, com outros modelos de organização, mas onde podemos sempre encontrar parecenças, com algum dos modelos identificados anteriormente.

Por exemplo, no urbanismo progressista encontramos Le Corbusier com o seu conceito muito definido, muito egocêntrico que defendeu ao longo de muitos anos, muito próximo do arquitecto Francês esteve, L. Hilberseimer que apresenta um modelo mutante de Le Corbusier, mas mais "jardim". Outro membro do grupo C.I.A.M. e com acento presente na Carta de Atenas, encontramos Alvar Alto com

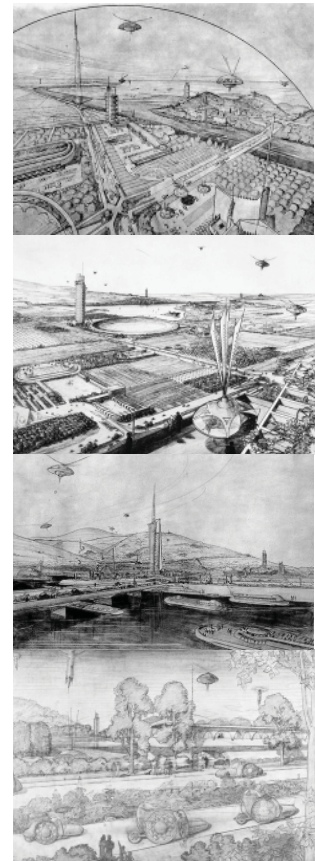


Figura 28
Broadacre City - Wright

um conceito urbano muito idêntico ao de Wright, abandonando “qualquer ordem geométrica abstracta”, abraçando rigorosamente a topografia. Nos seus principais trabalhos encontramos pequenas comunidades industriais na Finlândia como: Sunila, Saynatsalo, Rovianemi e Otaniemi. Estas são das propostas mais humanas que o urbanista pôde executar e servem como exemplo, para o arquitecto que pretende abandonar o modelo progressista.

No âmbito culturalista, a cidade-jardim aparece em paralelo com o modelo progressista devida a diversas características adjacentes. Por vezes até, a cidade-jardim e a cidade radiosa são vistas como uma só por vários críticos americanos. Howard não esquece a elevada preocupação de Fourier pela higiene, e apresenta-a na sua cidade como uma das características pioneiras. Estando este conceito de cidade bem ligado ao modelo culturalista pela importância dos valores comunitários e pelas relações sociais.

No entanto, é necessário descartar as cidades-jardim Francesas do modelo culturalista, que apesar da sua denominação, encontram-se segundo o planeamento do modelo progressista. Encontramos apenas em comum, a importância entregue ao “verde” nas cidades.²⁵

O modelo Naturalista, tal como os anteriores, têm também algumas propostas urbanas dentro do seu conceito base, como é o caso de certas propostas de B. Fuller ou de Henry Ford; estas eliminam o centro da cidade como *Broadacre city* e atribuem grande importância às vias de circulação. Apesar disto, estas propostas assentam-se pela estandardização e industrialização do habitat, e ao contrário de Wright, o alojamento é um puro objecto móvel e com hipótese de ser transportável.

O urbanismo tem como princípio, uma das características do pré-urbanismo, o imaginário. Este serve como um método de concepção, criando modelos ideológicos de planeamento urbano. Os três modelos do urbanismo (progressista, culturalista, naturalista) tiveram na prática uma aceitação diferente. O estudo do urbanismo concreto diz-nos que grande parte dos aglomerados urbanos partem do modelo progressista. O modelo naturalista, por outro lado, apenas se pode observar em áreas suburbanas e em grande parte nos Estados Unidos da América. Por último, mas não menos importante, o modelo culturalista que ainda nos dias actuais serve de conceito base para a construção de novas cidades em Inglaterra.

Surge ainda de um modo exemplar, o modelo progressista, em países em desenvolvimento como é o caso de Chandigarh (Índia), planeada por Le Corbusier ou da cidade de Brasília (Brasil), criada do zero, por L. Costa e O. Niemeyer. Aparece como um caso exemplar na organização das funções urbanas, através do

²⁵ In Choay, Françoise, *O Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia*. Editora Perspectiva, 2007. p. 32.

planeamento do seu “plano piloto” que correctamente separa o centro administrativo, dos quarteirões destinados às classes trabalhadoras. O modelo progressista é característico pelo seu sistema forte, que permite a sua difusão, servindo sempre de inspiração para os novos aglomerados urbanos, provenientes da expansão industrial, como é o caso de Sarcelles e Mouernx. É também o caso, das recentes medidas tomadas no planeamento de Paris, no centro Maine-Montparnasse por exemplo.



Figura 29
Chandigarh - Le Corbusier

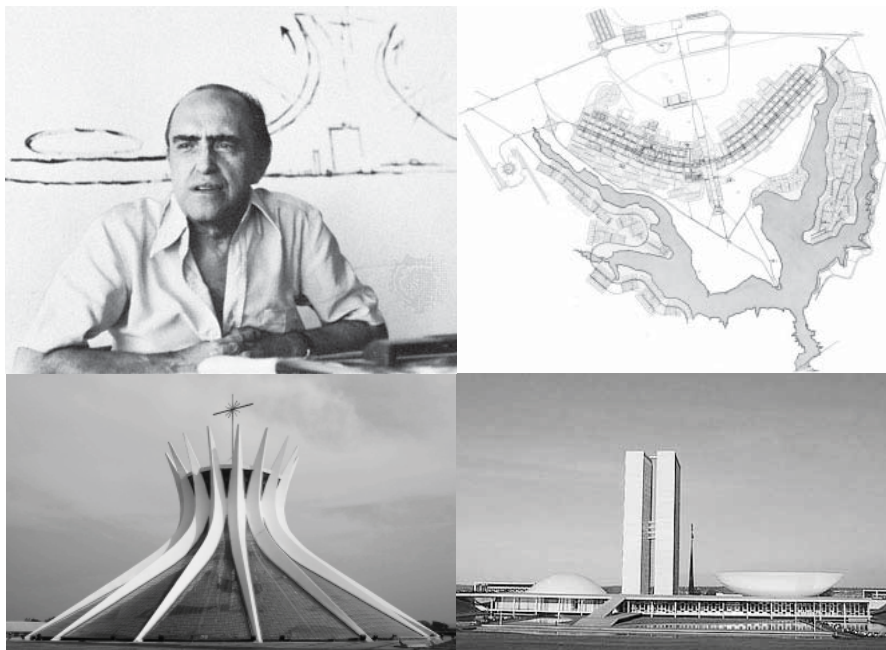


Figura 30
Brasilia - Oscar Niemeyer

2.8 Utopias do séc. XX

Tendo como ideia base na concepção da cidade, o imaginário, e tendo noção que os modelos apresentados não representam uma solução a todos os problemas identificados pelos aglomerados urbanos do séc. XIX, bem como todas as possibilidades técnicas que tinham em mão. Surgem neste século, diversos técnicos, arquitectos e engenheiros, que imaginam de um modo extremo a cidade do séc. XX.

Foram assim criadas as primeiras utopias urbanas com o intuito de resolver o grande problema do aumento da população do planeta e, ao mesmo tempo, mostrar o grande desenvolvimento técnico da época, através da industrialização, da mecanização e dos transportes. Do ponto de vista técnico, a construção destas grandes cidades utópicas substancialmente compostas por estruturas físicas complexas, empregando materiais como redes, grandes perfis metálicos, membranas elásticas e o betão armado.

Todas as cidades de “ficção científica” têm no pensamento um objectivo comum; a capacidade para receber um elevado número de habitantes, mostrando uma nova realidade técnica, capaz de libertar a topografia, inserindo-se no ar, no mar ou até mesmo no subsolo. Em todas, prevalece também uma elevada vontade de desmistificar a natureza, abandonando a superfície terrestre e, ao mesmo tempo, mudar por completo o tradicional tipo de habitar comum.

Demonstraremos de uma forma breve algumas das utopias estudadas por pensadores da década de sessenta, que caso construídas representariam uma completa reestruturação da vida urbana da actualidade.

- *Cidade Verticais* (ville Flutant), de P. Maymont, erguendo-se no céu, apenas suportadas por um mastro central, deixando o solo completamente livre. Prevendo-se para estas um número de habitantes entre os 15 000 a 20 000.

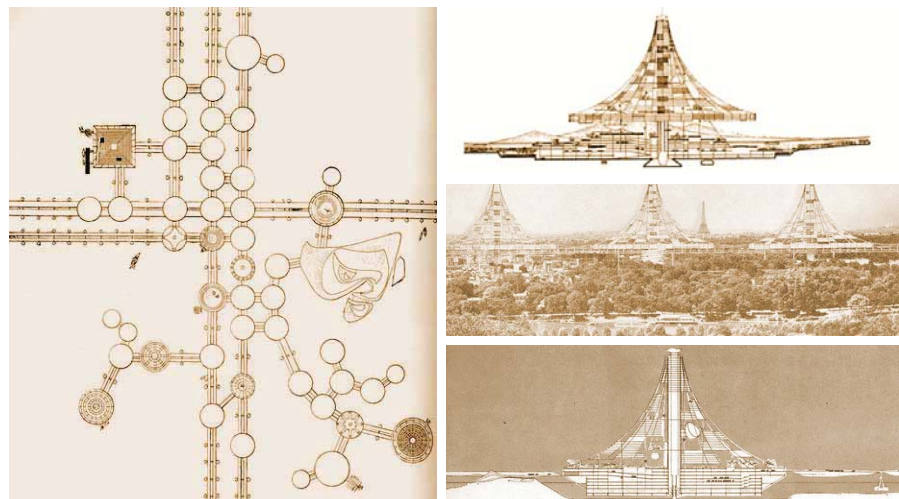


Figura 31
Cidade Verticais - P. Maymont

- *Cidade-ponte* (Old Man River Project), de J. Fritzgibbon e B. Fuller, tratava-se de uma proposta visionária que albergaria cerca de 50 000 habitantes, prevendo-se a sua construção na frente ribeirinha de St. Louis, Illinois. Na sua construção encontram-se gigantescos fusos presos por cabos a uma plataforma intermédia, a circulação é maioritariamente horizontal, na existência de circulação vertical, o habitante poderia descansar e contemplar o solo.

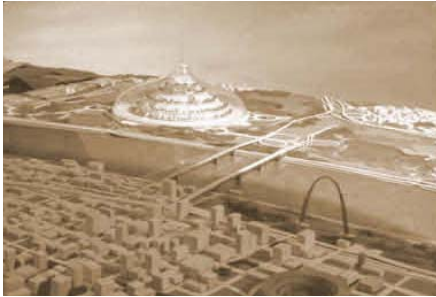


Figura 32
Cidade Ponte - J. Fritzgibbon

- *Localização tridimensional* (Ville Spatiale), de Y. Freidman, construída através de grandes pilares, justapostos de 40 a 60 metros, e a uma altura de 15 a 20 metros da superfície, tratando-se de uma grelha com diversos andares. O projecto tem como característica a possibilidade de adaptação a qualquer topografia, inclusive a sobrepor-se a cidades existentes, criando um segundo andar de cidade. A sua constituição baseia-se na inserção de elementos-padrões móveis, sendo a sua ocupação não superior a cinquenta por cento da estrutura global, de forma a fornecer a luz e o ar a cada residência, bem como para a cidade imediatamente a baixo.

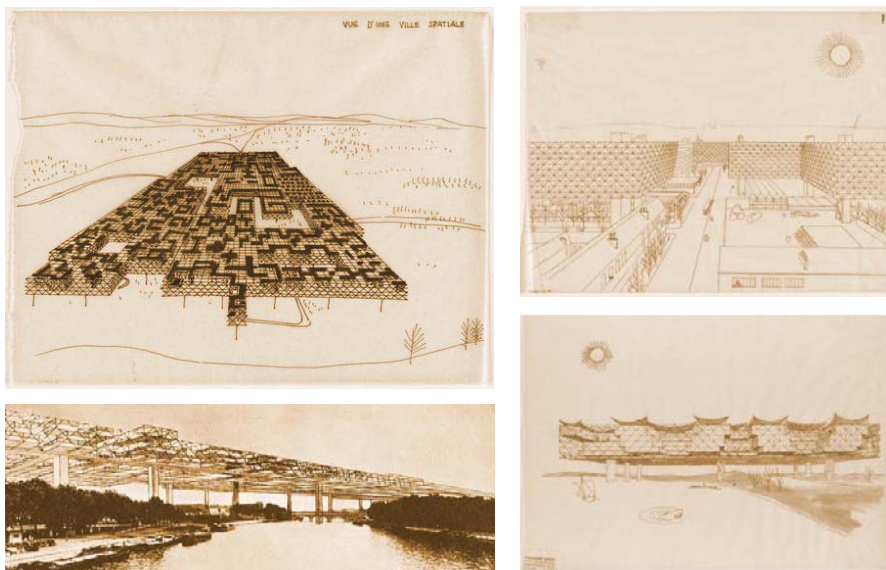


Figura 33
Localização Tridimensional - Y.
Friedman

- *Marina city*, do Japonês K. Kikutake é construída através de plataformas de betão, sendo desta vez, colocadas sobre o mar. Na sua constituição encontramos torres residenciais cilíndricas, onde facilmente se identificam os anéis de habitação. Podendo-se adicionar ou remover estes volumes cilíndricos dependendo do fluxo habitacional.

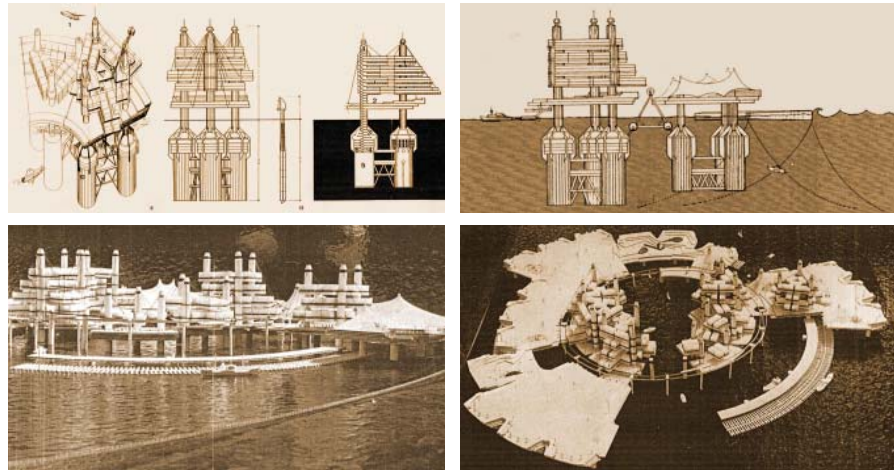


Figura 34
Marina City - K. Kikutake

- *Plano de reorganização de Tokyo*, Kenzo Tange. Com o crescimento e a transformação da cidade de Tokyo numa megacidade, durante a década de 1960. Nasceram várias ideias experimentais, para dar resposta aos problemas que nasceram com a modernização. Kenzo Tange, o Grupo Metabolists e Arata Isozaki foram os responsáveis por alguns dos ambiciosos planos urbanos sugeridos.



Figura 35
Plano de reorganização de Tokyo
- Kenzo Tange

- *Walking city, Archigram*, Ron Herron. *Walking City* foi uma ideia inovadora a cargo do arquitecto Britânico Ron Herron, em 1964 e publicada na revista *Archigram*. O arquitecto proponha a construção de uma estrutura robótica móvel, com inteligência própria, que podia circular livremente pelo mundo. Várias cidades podiam-se interligar entre si e formar uma grande metrópole móvel, com capacidade para se dispersarem quando assim o entenderem. Existindo ainda, estruturas individuais móveis que permitiam o seu proprietário mover-se.

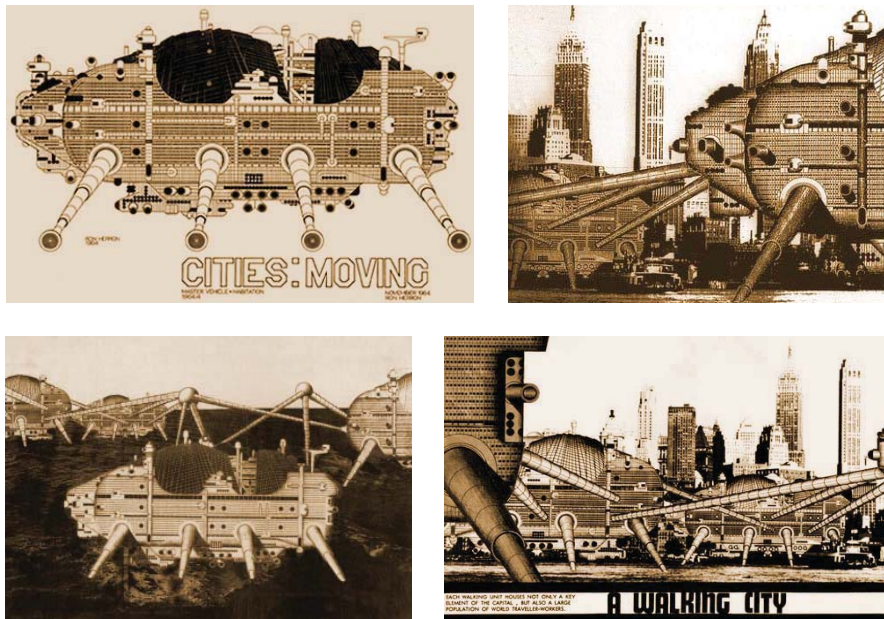


Figura 36
Walking City - Ron Herron

- *Plug-in city, Archigram*, Peter Cook. Imaginada por Peter Cook em 1964, proveniente das mudanças tecnológicas, sociais, económicas e do nascimento do movimento pop nas artes plásticas; o elevado crescimento que a cidade fazia sentir naquela época, junto com a nova cultura de consumismo, obrigava a cidade a sofrer novas transformações. Esta cidade ocorre segundo uma malha regular, onde existem todos os serviços, bem como, as habitações. O espaço era organizado através dos serviços básicos e áreas abastecidas por guindastes ou sistemas de transporte regional que colocariam as mercadorias dentro de tubos ligados diretamente a lojas que formariam a própria estrutura da cidade de *Plug-in*.

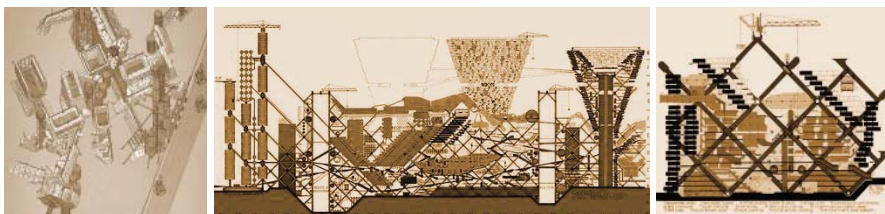


Figura 37
Plug-in City - Peter Cook

- *Instant city, Archigram*, David Greene, Ron Herron, Peter Cook. Consiste em um evento móvel tecnológico, que aparece nas cidades através de balões de ar quente, acompanhados por umas estruturas penduradas. A ideia passa por estimular deliberadamente uma cultura de massas utilizando a publicidade.



Figura 38
Instant city - David Greene, Ron Herron, Peter Cook

*“Há cem anos, uma geração de descobertas conceptuais e de tecnologias estruturantes desencadearam um Big Bang arquitectónico. Através da aleatorização da circulação, do curto-circuito da distância, da artificialização dos interiores, da redução da massa, do estiramento das dimensões e da aceleração da construção, o elevador, a electricidade, o ar condicionado, o aço e, por fim, as novas infra-estruturas formaram uma agregação de mutações que induziram outras espécies de arquitectura. Os efeitos combinados destas invenções foram estruturas mais altas e mais profundas - Maiores - do que até aí tinham sido concebidas, com um potencial paralelo para a reorganização do mundo social - uma programação amplamente mais rica.”*²⁸

²⁶ Elisha Otis (3/8/1811 - 7/4/1861) responsável pela invenção de um sistema em 1853 que impede a queda do elevador em caso de quebra da corda que o sustenta. Este consiste num equipamento de travagem, com uma mola de aço resistente, presa ao elevador que engrenava com uma catroca quando o aparelho mecânico se soltava. Em 1853 fundou a empresa “Otis Elevator Company”, instalando em Nova Iorque o primeiro elevador para pessoas em 1857. Após a sua morte em 1861, os seus filhos, Charles e Norton, mantem a sua herança, criando a empresa “Otis Brothers & Co.” em 1867.

²⁷ In Koolhaas, Rem, *Nova York Delirante*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 43.

²⁸ In Koolhaas, Rem, *Três textos sobre a cidade*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2010 p. 15.

2.9 Cidade Contemporânea

A cidade e a sociedade cresceram em conjunto até à actualidade, encontrando-se a cidade cada vez mais apetecida à sociedade. Referindo valores concretos, podemos acrescentar que nos últimos 60 anos a população terrestre triplicou e que cerca de dois mil milhões de pessoas foram viver para as cidades. Considerando que a população terrestre é de sete mil milhões de habitantes, e sabendo que actualmente mais de metade, vive em aglomerados urbanos. Como se encontra então a cidade contemporânea? Como conseguimos absorver um tão grande número de pessoas?

A resposta é simples e nasce da invenção à qual hoje não atribuímos o devido valor. O elevador foi a descoberta que permitiu o homem abandonar o solo, através da construção em altura que trouxe consigo. Numa época onde as escadas eram um bloqueio para a habitação vertical, superior ao quinto andar; surge numa exposição do Palácio de Cristal de Manhattan, no meio de tantas outras invenções revolucionárias, Elisha Otis²⁶ com um dispositivo de segurança, que transformava os elevadores mais seguros, decorria o ano de 1854. Este é apresentado ao público num espectáculo teatral, o inventor sobe à uma plataforma que se eleva, quando chega ao topo, um assistente estende a Otis uma almofada de veludo onde se encontra um punhal. Usa-o de forma a atacar o elemento que o sobre elevou, e corta o cabo da plataforma. Para surpresa de todo público que o observava, nada sucederá, nem à plataforma, nem ao inventor. Presilhas de segurança invisíveis, essenciais no invento, impedem que a plataforma volte para a superfície.²⁷

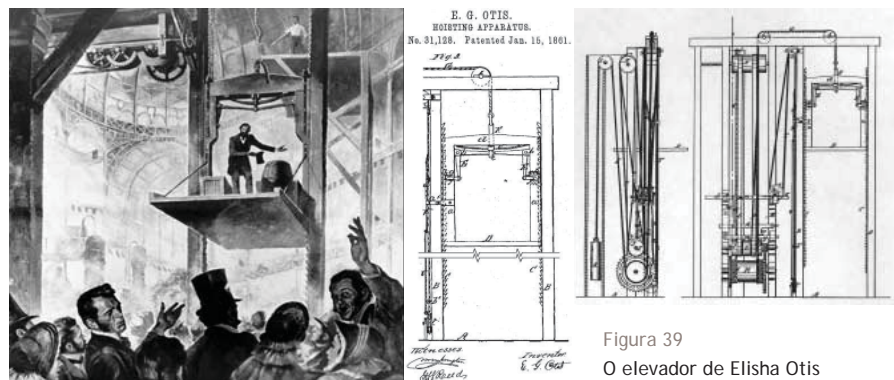


Figura 39
O elevador de Elisha Otis

Foi em Nova Iorque, mais propriamente em *Manhattan* que nasceu a “cidade do fantástico”. Influenciada pelos antigos parques temáticos de *Coney Island (Dreamland, Luna Park e Steeplechase Park)* considerados como os laboratórios de experiências de *Manhattan*; a cidade embrionária de *Manhattan*. Nestes três trabalhou-se o fantástico e o irreal, inventam-se mundos artificiais com arquitecturas engenhosas, prometendo sempre inovações maiores e melhores aos seus admira-

dores. Aqui promovia-se o lazer e prazeres infinitos, através de grandes estruturas e ilusões, que procuram transmitir todo o tipo de sensações, de modo a marcar os seus visitantes. Todos os anos, estas instalações do “urbanismo fantástico” sofriam renovações, sendo constantemente alteradas e substituídas com as mais recentes tecnologias. Prevalecendo ano após ano o elemento surpresa e a expectativa de a cada visita encontrar algo novo e surpreendente. Apenas assim se conseguia atingir a meta de um milhão de visitas por dia.

Surge então, desta forma, o conceito de parque temático, com uma filosofia de pequena cidade fechada, muito próxima daquilo que é a cidade real. Qualquer que seja o parque temático, se foi concebido com o intuito de negócio e de trazer conforto ao visitante, deverá sempre conter uma minuciosa organização dos diversos espaços, das vias de comunicação e das infra-estruturas. Representa desta forma verdadeiros projectos urbanísticos - o urbanismo do fantástico, que define novas relações entre local, programa, forma e tecnologia. O local apresenta-se como uma miniatura em relação ao real; o programa consiste na ideologia; a arquitectura é o espelho das inovações tecnológicas que compensa a perda de corporeidade real. Deste modo, o conceito de urbanismo utilizado em *Coney Island*, foi de certa forma transposto para a ilha de *Manhattan*. A ideia de fantástico, e de megaestrutura como forma de garantir um marco de mudança, foi então utilizado sob a forma de arranha-céus.

Em *Manhattan* nasce assim por etapas uma nova cultura de habitação vertical aliada a uma mega construção, entre 1900 e 1910. Em termos urbanos o arranha-céus desenvolve-se da junção de três elementos: o quarteirão; a agregação à torre; e a reprodução de um mundo num elemento único. Do ponto de vista arquitectónico a sua aparição deve-se às inovações tecnológicas, como o aparecimento do elevador e de estruturas de grande porte em aço. Devido a estas duas, os edifícios podem agora multiplicar-se verticalmente por andares, tendo como limite o céu.

Em 1909, o arranha-céus é então visto em *Manhattan*, como um teorema capaz de fazer renascer as cidades e o Mundo. Nela pretende-se conseguir um desempenho ideal, onde uma forte estrutura vertical de aço é capaz de suportar n número de plantas horizontais, todas baseadas no tamanho do terreno original. Cada planta é pensada do zero, como se nada existisse ao seu redor, criando a possibilidade de em cada plataforma horizontal depararmos-nos com os mais diversos tipos de habitação, com diferentes distinções sociais, desde o rural ao mais luxuoso, apenas com diferentes ornamentos arquitectónicos. A cada paragem da nova invenção encontramos um estilo de vida diferente, mas unido pelo elemento de estrutura único e neutro. É de tal modo estranha a vida dentro do edifício de grande porte, que podemos encontrar distinções sociais de andar para andar.



Figura 40
Dreamland Coney Island



Figura 41
Luna Park Coney Island



Figura 42
Steeplechase Park

*“O edifício torna-se uma estante em que se empratearam privacidades individuais.”*²⁹

²⁹ In Koolhaas, Rem, *Nova York Delirante*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 109.

Este novo modelo urbano “*Manhattista*” vem alterar um dos fundamentos do urbanismo, pois tendo plataformas horizontais capazes de serem editadas, sem afectar a estrutura do edifício, passamos a ter um terreno com finalidades infinitas, deixando de existir a previsão da finalidade urbana. No futuro, cada quarteirão metropolitano é um conjunto de actividades instáveis e imprevisíveis, obrigando a arquitectura a recuar num acto de antevisão e o planeamento urbano a limitar-se à previsão limitada.

Este novo teorema de *Manhattan* é uma forma de criar diversos terrenos virgens no mesmo quarteirão urbano, sendo a função desses terrenos infinita, para além da decisão do arquitecto.

“O arranha-céu é o instrumento de uma forma de urbanismo incognoscível.”³⁰

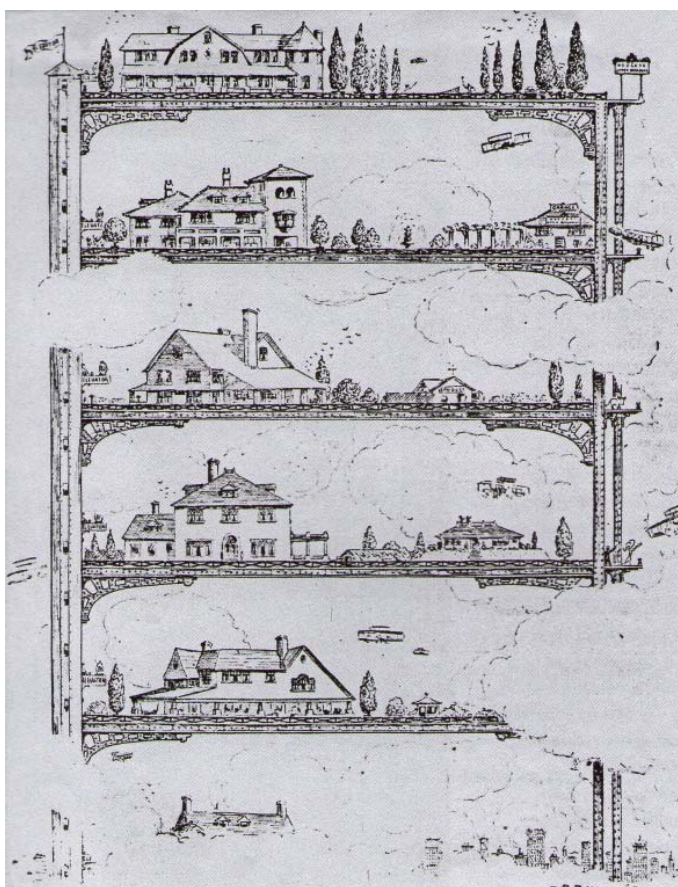


Figura 43
Teorema de 1909

Através das diversas possibilidades da função que o “mega edifício” acarreta para um quarteirão da cidade, podemos afirmar que este desorganiza por completo o trabalho do urbanista, quando pretende executar um conteúdo programático para uma determinada zona da cidade.

Manhattan foi sem dúvida a sede do nascimento da cultura dos edifícios gigantes; a sua constituição em forma de ilha, impossibilitou o seu crescimento horizontal, juntamente com a sua vontade insaciável de negócios, formam dois factores que obrigaram arquitectos, engenheiros e urbanistas a trabalhar na solu-

³⁰ In Koolhaas, Rem, *Nova York Delirante*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 110.

ção mais adequada, seguindo a aposta do crescimento em altura, apostando no céu como o futuro viável. Tendo o céu e o infinito como vista, o arranha-céu passou a ser visto como uma mais-valia para os escritórios e para os negócios inseridos nele.

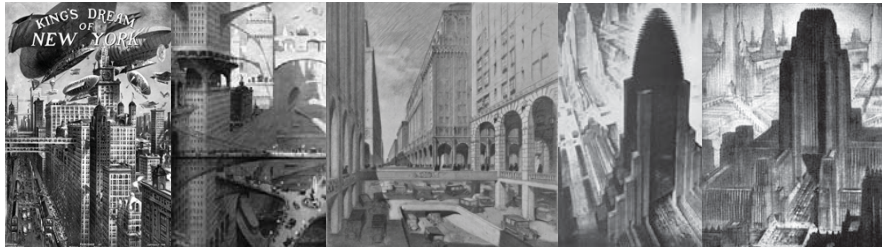


Figura 44
Nova Iorque moderna

Extraído o urbanismo ilusório de *Coney Island* para a *Manhattan* do negócio, agora usando as novas tecnologias - electricidade, ar-condicionado, telecomunicações, elevador - tudo isto, para inovar os espaços entregues aos escritórios, conseguindo melhor iluminação, temperatura, humidade, meios de comunicação, entre outros; a fim de conter as condições ideais para o melhor desenvolvimento dos negócios.

Surgiram então os primeiros edifícios em altura, em *Manhattan*, decorria o ano de 1902, o edifício *Flatiron*, que se erguia 90 metros acima do solo, com 22 andares, 6 elevadores, pensado e projectado pelo Arquitecto Ganiel Burnham.

Edifício *Benenson* de 1908, onde o arquitecto Francis H. Kinball teve uma tremenda preocupação com os ornamentos interiores. Este atingiu uma altura de 146m, e um espaço útil de 52 610 m² para cerca de 6 mil ocupantes.

World Tower foi outro dos edifícios em altura pioneiros, construído em 1915, pelo construtor e proprietário Edward West, sendo constituído por 30 andares, implantados numa área muito restrita.

Também em 1915, nasce o edifício *Equitable* com 39 andares em direcção ao céu e considerado até 1931, como o edifício de escritórios mais valorizados do mundo. Este era capaz de receber diariamente 16 000 trabalhadores, intitulando-o de "edifício cidade" devido à capacidade multifacetada que continha, era "uma cidade dentro de outra cidade" promovendo o conceito de transformar a metrópole num conjunto de cidades, em que cada uma se encontra no seu quarteirão distinto.

Todos os apresentados são classificados como edifícios, distinguindo-se de torres ou arranha-céus. No entanto e apesar de menor, em 1908, nasce a primeira torre projectada pelo arquitecto Ernest Flag. Apresentando duas fases de construção; a primeira um bloco de 14 andares (1899) e posteriormente uma torre sobre-



Figura 45
Edifício Flatiron



Figura 46
World Tower



Figura 47
Edifício Equitable

³¹ In Koolhaas, Rem, *Nova York De-Iirante*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 145.

posta no bloco inicial em 1908. Também o edifício *Metropolitan Life* (1893) com 10 andares, sofreu o mesmo tipo de intervenção e em 1909 foi lhe implantada uma torre pelo arquitecto Napoleon & Sons.

Ambas as tipologias expostas - edifícios e torres - tiveram em comum a capacidade de deixar a população estupefacta. Sendo uma novidade arquitectónica, foram capazes de atrair visitantes a Nova Iorque para os contemplarem e, inclusive pagarem para subir às torres. Tornando assim a moderna torre, o edifício mais famoso dos Estados Unidos entre 1908 e 1913.

Após o início da construção destes edifícios em altura, e quando se percebeu que era esse o desejo para o futuro de *Manhattan*, em 1910 quase uma totalidade dos quarteirões da baixa tinham projectos para a construção dos gigantes edifícios. O futuro da cidade irá assim desenrolar-se sem nenhum tipo de debate urbano ou arquitectónico, sem um planeamento urbano, uma teoria ou ideologia, apenas a ambição louca da construção de arranha-céus. Koolhaas chega mesmo a compará-los; *“o monumento do Séc XX é o automonumento, e a sua manifestação mais pura é o arranha-céu”*, pois a vontade da construção desmesurada de grandes estruturas verticais transforma o próprio edifício num monumento, quebrando por completo com a natureza e simbologia da palavra. Como qualquer monumento, os arranha-céus transformam-se numa marca ou símbolo da cidade onde se encontram implantados.

*“O Empire State parecia quase flutuar, como uma feérica torre encantada, sobre Nova Iorque. Um edifício tão altaneiro, tão sereno, tão maravilhosamente simples, tão luminosamente belo, jamais fora imaginado. Era como um sonho bem planeado.”*³²

Figura 48
Empire State Building



Um dos arranha-céus mais emblemático e o maior de Nova Iorque, após a destruição do antigo *World Trade Center*, trata-se do *Empire State Building*. Construído com a finalidade de quebrar todas as barreiras, ultrapassar os ícones de beleza e conseguir ser o mais alto edifício executado pelo homem. O colosso nasce da morte de outro edifício característico de *Manhattan*, o antigo hotel *Waldorf-Astoria*, conhecido como *“o palácio Extra-Oficial de Nova Iorque”*, que apesar de ter sido centro das grandes classes sociais, teve o seu fim com desmantelamento em 1929, para dar início aos trabalhos da construção do edifício mais conhecido dos Estados Unidos.

O arquitecto William F. Lamb foi o responsável pelo programa do arranha-céu, considerando-o bastante simples, até mesmo rudimentar, com planta básica baseada no projecto do edifício Reynolds de Winston-Salem. Este teve a sua con-

³² In Koolhaas, Rem, *Nova York Delirante*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 168.

clusão em Maio de 1931, tendo uma construção muito pormenorizada e sucinta de cerca de ano e meio.

O paradoxo do extenso programa capaz de existir dentro de um gigante de *Manhattan*, atinge a apoteose em 1931, com a construção de um edifício de 38 andares e uma altura de 162 metros, dentro de um quarteirão de aproximadamente 24 metros por 154 metros de comprimento, dando origem assim ao *Downtown Athletic Club*. O seu aparecimento exprime a veracidade do teorema de 1909, em que andar por andar encontramos a entrega total do arranha-céu a actividade social. O *Downtown Athletic Club* é a consistência do novo modo de vida, da técnica e da iniciativa Americana, uma autêntica ferramenta de gerar e aumentar formas de contacto humano. Através do desporto, atletismo e das extravagâncias ligadas a ambos, sempre com o intuito da reformulação do corpo humano, em busca da perfeição.

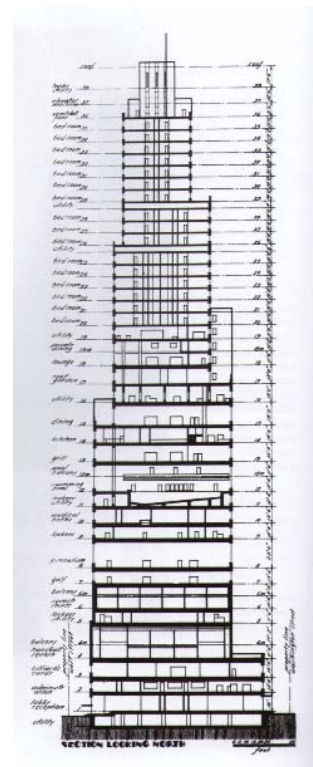


Figura 49
Downtown Athletic Club

O arranha-céu surge então na cidade contemporânea como a tipologia eleita para o seu desenvolvimento e crescimento. Este compete com a própria cidade desenvolvendo no seu interior n tipologias urbanas. A sua própria dimensão compete com a dimensão da cidade que o vê nascer. Na actualidade depara-se com uma corrida desenfreada para a construção de megaestruturas sem muitas vezes olhar a meios ou a consequências. A necessidade que a cidade contemporânea tem em absorver cada vez mais habitantes, afecta como consequência a variante da sua grandeza, e a grandeza da cidade actua em paralelo com a grandeza dos arranha-céus.

Quanto maior a megaestrutura, maior a sua capacidade de absorver pessoas, e por consequência maior o número de habitantes por metro quadrado. Ocorrendo uma multiplicação do solo urbano verticalmente na estrutura de um edifício, aumenta também a capacidade de recepção de pessoas, mantendo sempre a mesma

“O órgão de descongestionamento torna-se, por causa de um desequilíbrio desastroso, o mais absoluto perturbador de trânsito: o arranha-céu congestionado.”³³

área de implantação. O que proporcionará numa pequena área urbana, a junção de milhares de habitantes, inserindo-os dentro de apenas um edifício.

Aparentemente o desenvolvimento vertical das cidades, demonstra-se como a solução mais adequada e o futuro desta. Mas, o desejo descontrolado de grandeza, proporcionou um crescimento vertical exponencial e a solução torna-se num problema. Com a solução da construção de grandes edifícios em altura, de centenas de metros, resolve-se a necessidade de criar novos fogos habitacionais para a cidade, mas, cria-se um novo problema, um elevado fluxo de habitantes a moverem-se ao mesmo tempo nas ruas da cidade.

A cidade contemporânea, com toda a sua ambição de crescimento, torna-se assim uma cidade de indiferença, sem centro, sem periferia, sem limites à expansão. Pois cresce e renova-se, resolvendo o problema da habitação e proporcionando sempre espaço para todos. A expansão dá-se de tal forma que eleva e intensifica o índice de habitantes por metro quadrado, transformando-se numa cidade concentrada, com uma máxima densidade e uma necessidade de interacção humana.



Figura 50
Vista Aérea Nocturna Tokyo

Lewis Mumford historiador e pensador Americano, dedicado em particular ao estudo das cidades e do seu urbanismo, foi talvez o primeiro a alertar para o problema da congestão das cidades, segundo ele:

“o congestionamento verifica-se naturalmente quando um número demasiado de pessoas começa a competir por um número limitado de apartamentos e quartos; e quando um proletariado industrial começou a afluir em massa para as grandes capitais da Europa no Séc. XVI tais condições se tornam crónicas. (...) Os factos do congestionamento metropolitano são inegáveis; são visíveis em todas as

³³ In Le Corbusier, *Urbanismo*. WMF Martins Fontes, 2009. p. 171.

fases da vida de uma cidade. Encontra-se congestionamento nos constantes engarrafamentos do tráfego, resultantes da acumulação de veículos em centros onde só se pode manter o movimento livre pela utilização das pernas. Encontramo-lo no apinhado do elevador do escritório ou no ainda densamente metro. Falta de espaço para escritórios, falta de espaços para escolas, falta de espaço para as habitações, até mesmo falta de espaço nos cemitérios, para os mortos. A forma que a metrópole alcança é a forma da multidão: a praia de banhos à beira-mar, ou o corpo de espectadores no ginásio de boxe ou estádio de futebol. (...) No acto de tornar acessível o núcleo da metrópole, os urbanistas do congestionamento quase a tornaram inabitável. ”³⁴

A cultura da congestão³⁵ é um problema actual de todas as cidades, não sendo algo programado mas que surgiu como uma consequência da expansão citadina. Segundo Koolhaas, a congestão nasce da constante mutação do quarteirão da cidade, atingindo a apoteose aquando da transformação numa estrutura única. No nascimento do quarteirão encontramos a “casa”, um local privado, onde cada uma representa um estilo de vida e uma ideologia diferente. A casa por sua vez dá lugar a residências para duas famílias, e logo de seguida aos flats, os flats transformam-se em apartamentos e os apartamentos em dúplex, inseridos em prédios de vários andares. Com esta evolução dos quarteirões, os edifícios em altura conseguem reter combinações inéditas, da mais real à mais irreal, diferentes actividades humanas e classes sociais. Em apenas um quarteirão conseguimos encontrar todo o desejado, transformando assim numa própria cidade - “*uma cidade dentro de uma outra cidade*”.

O arranha-céu quebra assim o próprio conceito de cidade e transforma-a; com a sua altura exagerada, junto com uma reduzida distância entre as megaestruturas impede a entrada de luz e ar para a sua vizinhança. Este acarreta consigo e para a cidade, a congestão.



Figura 51
Rua cidade de Nova Iorque



Figura 52
Rua cidade de Tokyo

“A cultura da congestão é a cultura do século XX.”³⁶

Figura 53
Vista cidade de Paris

Figura 54
Vista cidade de Londres

A Europa apesar de muito mais densa que os Estados Unidos, a congestão deu-se através de uma horizontalidade, usando-a como forma de edificar a cidade. Em outros lugares do planeta, a congestão atinge o máximo possível numa cidade e transmite-se para outras cidades a sua volta, como um vírus, é a chamada cultura

³⁴ Referência a Lewis Mumford, em artigo publicado em, *guacira.wordpress.com*

³⁵ Assim denominada pelo autor Rem Koolhaas.

³⁶ In Koolhaas, Rem, Nova York Delirante. Barcelona: Editorial Gustavo Gili. 2008 p. 151.

da disseminação. Encontramos assim uma dimensão de cidade monstruosa, a megalópole, visível em cidades como Hong Kong, Shenzhen, Macau, Tokyo, Shanghai e New York. Visualmente a dimensão urbana destas cidades é impossível, mas todos os anos são gerados 500 quilómetros quadrados de área urbana. Cidade como Shenzhen, denominada de cidade das torres, todas relativamente recentes, estima-se que nos próximos 20 anos a sua população de 12 milhões de habitantes triplique.



Figura 55
Vista aérea da cidade de Shanghai



Figura 56
Vista aérea da cidade de Hong Kong

A sedução é a característica unânime destas cidades, tudo conta para atrair a população a fixar-se, e para isto a construção atinge uma velocidade completamente descontrolada, tal como a escala enorme dos edifícios. Na China projectam-se edifícios de 40 andares em apenas uma semana. Descarta-se por completo a essência do trabalho do Arquitecto, valores como a composição, estética, equilíbrio, geometria, escala, são completamente esquecidos, a arquitectura encontra-se extinta.

A congestão, a disseminação, a escala da cidade contemporânea não são utopias, são realidades visíveis nos dias actuais. Nos últimos séculos a mudança de mentalidade da população, a sociedade, as evoluções tecnológicas e a capacidade da cidade de responder as necessidades do homem, permitiram a transformação da cidade para a escala urbana que conhecemos no Séc. XXI. Nunca na actualidade a cidade surgiu tão caótica, tão difícil de entender dentro das suas diversas articulações, com suas múltiplas e variadas ideologias, antagonismos, conflitos e planeamentos urbanos difíceis de compreender e de inserir dentro das classificações que a modernidade nos habituou.

*“Se compreender é traduzir em significados disponíveis um sentido antes prisioneiro da vida e da linguagem, aproximar-se da compreensão da cidade contemporânea pode significar, então, libertar-se dos velhos esquemas e linguagens para conseguir interpretá-la, interrogá-la, <<defini-la novamente>>, despindo a linguagem de sua função de descrição para liberar sua função de descoberta, revelação e expressão: o ser efectivo, ... a própria coisa... oferecem-se somente àquele que quer não apenas tê-las numa pinça.”*³⁷

³⁷ In Merleau-Ponty, Maurice, *O visível e o invisível*. Editora Perspectiva. 1971 p. 168.

Capítulo III

3 iCity

3.1 Âmbito histórico

Novamente, a Revolução Industrial representa o marco histórico de ruptura da sociedade, traduzindo-se num conjunto de transformações estruturais e profundas na economia, na política, na sociedade e na mentalidade do séc. XVII. A par com grandes descobertas técnicas e de novas fontes de energia abandonou-se a manufactura¹ para induzir a maquinofactura.² Obviamente este não foi um processo único e rápido, sim um evento constante, longo e que passou por várias etapas. Ao falarmos de Revolução Industrial devemos sempre abordar que esta derivou de pequenas “revoluções” como a “Revolução Demográfica”, “Revolução Agrícola” e a “Revolução dos Transportes”.

A Revolução Demográfica aparece associada a um aumento de população, devido às melhores condições de higiene, melhor nutrição melhoria na medicina e farmácia, e ao aumento da taxa de natalidade devendo-se ao aumento da taxa de nupcialidade. Para além destes factores o crescimento demográfico depende do crescimento económico, existindo mais poder de compra, a população procura desde logo casar e constituir família. Mas a Revolução Industrial não sucede apenas do aumento da população, na agricultura também apareceram grandes desenvolvimentos, nomeadamente em novas técnicas agrícolas que permitiram a libertação de mão-de-obra para a indústria.

A Revolução Industrial nasce na Inglaterra por todo um conjunto de factores favoráveis como o crescimento demográfico, o aumento da economia, a expansão do mercado além fronteira, a facilidade de circulação de produtos com o aparecimento de redes viárias quer terrestres quer fluviais, escoamento de mão-de-obra, existência de capital para investimento e a mentalidade burguesa inglesa.

Outro factor importante para o aparecimento desta ruptura histórica e que influência de certa forma a cidade, foi a Revolução dos Transportes. Com o nascimento de novos e melhores meios de transporte tal como vias de circulação, e a invenção do engenheiro escocês Mac Adam, em 1825, que melhorou a qualidade de revestimento dos pavimentos das estradas. O que levou a uma multiplicação e alargamento das vias de circulação, consistindo num investimento base e um factor importante para a Revolução Industrial. Mas, foi com a invenção de James Watt, a máquina a vapor e a sua aplicação aos transportes ferroviários e à navegação, que surge o grande impulsionador da Revolução Industrial.



Figura 1
Revolução Demográfica



Figura 2
Revolução Industrial

¹ Manufactura consiste na transformação de matéria-prima em produtos/bens para a distribuição e consumo. A concepção destes, parte de um princípio de produção em série, usando unicamente as mãos. Este processo é característico de ser prévio à Revolução Industrial.

² Maquinofactura surge pós Revolução Industrial, com a invenção e a introdução da máquina-a-vapor no ambiente de trabalho fabril. Com um novo tipo de trabalho completamente mecanizado, a produção atinge uma maior escala, com menor mão-de-obra.

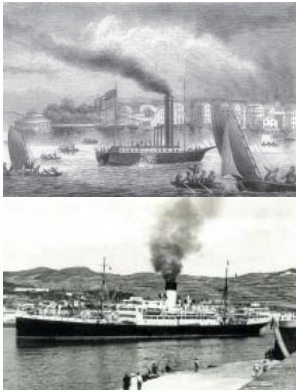


Figura 3
Navios a vapor



Figura 4
Comboio a vapor



Figura 5
Linha de montagem Ford

Com a junção da máquina a vapor à navegação, nascem grandes barcos a vapor de elevado porte e em substituição dos antigos barcos à vela em madeira. Estes grandes do mar, eram usados como correio, transporte de passageiros, mas principalmente em transacções comerciais, revelando-se um factor importantíssimo no comércio internacional. Depressa se percebeu a sua importância originando os barcos de carga, os petrolíferos e os barcos-frigorífico. A navegação a vapor foi então um salto histórico no progresso do comércio internacional, abrindo portas para um mercado externo e para a globalização.

Os caminhos-de-ferro já conhecidos e utilizados nas minas e nas pedreiras, como forma de carris metálicos onde circulavam pequenos vagões puxados por tracção animal, conheceram no séc. XIX a aplicação da máquina a vapor. As primeiras locomotivas usadas em minas surgem entre 1814 e 1825 pelas mãos do engenheiro Inglês George Stephenson e pelo filho Robert. Apenas em 1825 passaram a ser usadas para rebocar comboios. Mas foi em 1829, que a locomotiva recebeu importante inovação no uso de uma caldeira circular.

A transformação ocorrida nestes dois meios de transporte foi um importante passo na Revolução Industrial, torna-os mais rápidos e maiores, proporcionando uma maior capacidade de transporte. Com a sua utilização, economizava tempo e encurtava distâncias físicas, permitindo uma maior poupança, e logo mais investimento. Por outro lado a sua capacidade permitirá também o fornecimento de mais investimento aos grandes centros urbanos.

A inovação nos meios de transporte não ficou apenas por estes dois, aparecendo pela primeira vez o automóvel e o avião. O nascimento do automóvel remonta a 1886, quando o aparecimento da primeira máquina com motor de combustão. Estando a sua chegada devida a diversos engenheiros e técnicos, ocupando a Alemanha e a França um lugar pioneiro na produção do automóvel. Sendo apenas superada, em 1914, pelos Estados Unidos, e pela fábrica Ford com a sua inovação nas linhas de montagem em série.

No ramo da aviação, em 1903, Orville Wright foi o primeiro a voar com um motor de gasolina e uma hélice, ficando aberta a porta para a conquista do ar e da relação do homem com o espaço. Mas foi através de interesses militares que a indústria aeronáutica se impulsionou durante 1914-15.

Na área da comunicação, não foram apenas os novos meios de transporte que receberam transformações. Surgiram também novos métodos de comunicação tais como: o telégrafo, inventado por Samuel Morse, em 1833; o telefone, sendo um invento controverso, mas a sua invenção atribuída ao Italiano Antonio Meucci por volta de 1806; e ainda a rádio, que segundo alguns autores o seu aparecimento

se deve ao Italiano Guglielmo Marconi, no final do séc. XIX, consistindo numa nova tecnologia de transmissão de som por ondas de rádio.

As novas tecnologias sentidas durante o séc. XIX, tiveram todas uma parte de importância no desenvolvimento da sociedade, permitiram a criação de um comércio a nível mundial, alterando por completo a economia existente e caminhando para um mundo globalizado.



Figura 6
Telegrafo



Figura 7
Telefone



Figura 8
Rádio

No entanto, de todos os novos processos tecnológicos descritos, o automóvel foi aquele que mais alterou a mobilidade da sociedade, proporcionando ao seu utilizador maior conforto, flexibilidade de horários e itinerários, foi também este que mais consequências trouxe para a cidade. Foi com o aumento da população nos grandes centros urbanos; passando de alguns milhares a milhões; a precariedade da cidade fase ao crescimento exponencial dos automóveis e a facilidade de aquisição do automóvel, que a cidade se deparou com os primeiros congestionamentos. Assistiu-se à conquista do automóvel dos grandes centros urbanos, tornando-se meio de transporte predilecto por parte dos cidadãos e dos homens de negócios que todos os dias se deslocavam da periferia para o centro da cidade.

“O automóvel faz negócio e os negócios desenvolvem o automóvel, sem limite previsível.”³

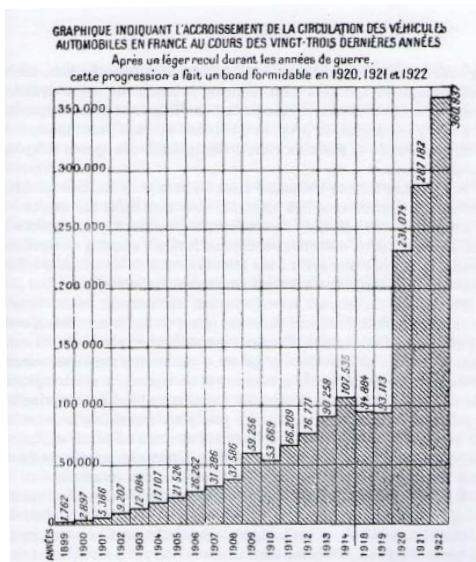


Figura 9
Ford T

Figura 10
Gráfico representativo do crescimento do automóvel em França no início da década de 1920.

No recorte de jornal seguinte, conseguimos interpretar uma conversa entre um jornalista e um polícia parisiense. A entrevista intitulada “O problema da circulação” mostra a dificuldade que a polícia tem de controlar o trânsito, devido ao congestionamento automóvel. Gostaríamos de salientar a seguinte transição, para melhor se perceber como surgiu o crescimento descontrolado do automóvel nos

³ In Le Corbusier, *Urbanismo*. WMF Martins Fontes, 2009. p. 107.

centros urbanos.



Figura 11

Recorte de jornal - "O problema da circulação"

"... Na praça de La Concorde, à altura dos cavalos de Marly, passavam...

Em 1908, 3000 carros e 3000 veículos de tracção animal, ou seja 6000 veículos.

Em 1912, passavam 11 000, dos quais 8000 automóveis.

*Em 1922, passam 14 000 carros, 860 autocarros e 1500 outros veículos. Mas, veja bem, em 1922 os caminhões e os veículos de entrega estão proibidos de ir aos Champs-Élysées e portanto não estão incluídos no total..."*⁴

*"Cinquenta anos de maquinismo nos deram a tracção automóvel. A velocidade aumentou na proporção de um para trinta. As fábricas entregam carros: cada qual quer ter o seu carro para fazer as coisas depressa, pois é preciso fazer depressa..."*⁵

O automóvel surge então para a cidade como um novo condicionante que obriga a uma reestruturação quase completa dos centros urbanos. As ruas têm de ser redesenhadas, estacionamento criados e o espaço público repensado. É com estes novos objectivos que surgem então os primeiros pensadores e autores do urbanismo e da cidade moderna.

Com o aparecimento de novos transportes, o crescimento da cidade, as inovações na comunicação, uma maior competitividade económica, surge uma nova condicionante imposta à sociedade, o factor velocidade nasce como uma nova condição para o homem e para a cidade.

Alguns autores como Paul Virilio assumem a velocidade como uma condicionante imposta a humanidade, que nasce com a revolução dos transportes e que se prolonga na actualidade com as novas tecnologias como a Internet. Mas para melhor compreensão desta ligação entre a velocidade e estes dois condicionantes que mudaram por completo a sociedade, devemos clarificar um pouco em que consiste a velocidade. Segundo o filósofo e urbanista francês, a velocidade encontra-se interligada com a economia, com a riqueza, com o poder, e com a cidade, consis-

⁴ In Le Corbusier, *Urbanismo*. WMF Martins Fontes, 2009. p. 295.

⁵ In Ibidem. p. 118

tindo não num simples fenómeno, mas numa relação entre diversos fenómenos. Simplificando, a velocidade não é simplesmente o cálculo do tempo medido entre dois pontos, mas sim o meio utilizado para atingir esses dois pontos.⁶

Definimos o meio utilizado como um veículo. Como exemplo pensemos, na Idade Média, o uso da cavalaria e dos pombos-correios como um meio; na Revolução Industrial, os caminhos-de-ferro, o navio, o automóvel; na actualidade, a Internet. Todos os exemplos anteriores foram ou são métodos para atingir a velocidade pretendida usando-os como um meio para... Segundo Paul Virilio: "... *para mim, a velocidade é um meio.*"

O conceito de velocidade encontra-se em paralelo com a riqueza e a riqueza por sua vez com o poder, existindo tudo como uma corrida na qual a sociedade se encontra sem o saber.

É através dos meios de transportes ou de transmissão de informação e da sua velocidade, que o poder ganha força sobre o controlo de um território, afectando a economia e estando ela mesma vinculada também à velocidade.

Analisemos o papel da velocidade e dos seus meios ao longo da história da sociedade. Ao longo da Idade Média o uso dos pombos-correios para comunicar era a forma mais rápida de fazer transmitir informações importantes. Na época dos descobrimentos a conquista dos mares através de barcos e a proveniente troca de produtos foi uma nova forma de economia, apenas possível pelo uso do barco. Após a Revolução Transportes, com o uso dos caminhos-de-ferro e dos navios a vapor, que permitiram uma economia mais rápida e ao nível mundial. Na actualidade, a sociedade encontra-se vinculada a uma velocidade tal que pode ser comparada à velocidade da luz, estando em constante observação das cotações das bolsas de Wall Street, de Tóquio ou de Londres. A velocidade atingiu o seu auge através dos novos métodos de transmissão de informação. Na segunda metade do séc. XX, ocorre uma panóplia de novos processos tecnológicos, que em conjunto com inovações científicas, dão origem a uma revolução tecno científica ou à era da informação.

Nesta fase histórica a informática assume a sua importância para a sociedade. E é nesta revolução tecnológica que se inicia a produção de alta tecnologia: como a informática - com computadores e *softwares*; a microelectrónica - que fabrica chips, transístor e outros produtos electrónicos; a robótica - produzindo robôs para fins industriais; e as telecomunicações - com a rádio, a televisão, o telefone fixo e móvel, e a internet.

Reflectindo sobre esta última, a Internet e a era da comunicação; pensemos sobre o que esta veio proporcionar, analisando as alterações que impulsionaram à

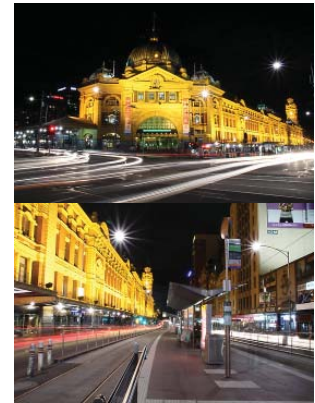


Figura 12
Velocidade cidadina

⁶ In Virilio, Paul, *Cibermundo a política do pior*. Editorial teorema, 2000. p. 14.

sociedade e também à cidade contemporânea.

Atribuímos à Internet nos dias actuais uma elevada importância. Criando uma analogia entre a nova era da informação e o avanço histórico que foi a electricidade na era industrial. Observamos que tal como no passado a electricidade e o motor eléctrico trouxeram avanços notáveis na capacidade e poder das actividades humanas, a nova era da comunicação acarreta consigo uma nova capacidade de informação à sociedade. Em ambiente fabril as inovações de geração e distribuição de energia, possibilitaram às indústrias e grandes empresas, posicionarem-se como marcas organizacionais de sociedade industrial, o mesmo está a acontecer na actualidade, a Internet apresenta-se como um avanço tecnológico de forma organizacional que dá origem à Era da Informação/Rede.

Tecnicamente a Internet é um conjunto de sistemas de redes a nível mundial de milhões de computadores permanentemente ligados entre si, que funcionam como emissores e receptores de informação, através de protocolos de informação (TCP/IP) permitindo rápido e fácil acesso à informação e a todo o tipo de transferência de dados. Para isto são usados diversos recursos e serviços (rádio, linhas telefónicas, linhas digitais, satélite, fibra-óptica). A informação encontra-se interligada por hiperligações dentro da World Wide Web, junto com meios capazes de suportar o correio electrónico, comunicação escrita e visual instantânea, bem como compartilhamento de ficheiros.

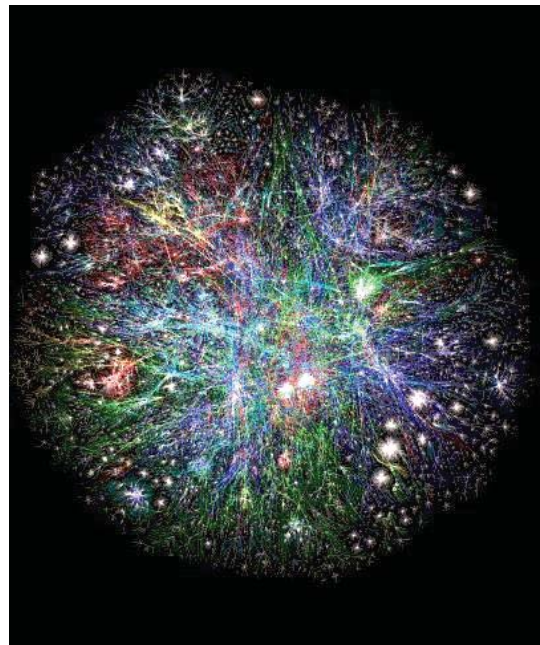


Figura 13
Mapa 3D da World Wide Web

3.2 Internet

Antes de analisar as alterações ocorridas por este “boom” da comunicação, proporcionada pela Internet, Apresenta-se uma breve história de como esta se transformou numa rede global de computadores, e na sua forma actual sendo uma aplicação de execução fácil. De salientar que o aparecimento e desenvolvimento da Internet mostra-se como uma autêntica aventura do ser humano, criando um novo mundo e superando todas as expectativas. A criação do modelo de Internet mostra a capacidade do homem para transgredir as regras institucionais e superar barreiras burocráticas. Confirmando que a cooperação e a livre transferência de informação pode trazer benefícios à inovação, fazendo frente à concorrência e aos direitos de autor/propriedade.

A história da Internet teve a sua origem com o departamento da Defesa dos EUA, quando em 1958, este criou a ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), consistindo numa agência de projectos de investigação capaz de organizar recursos provenientes do mundo universitário. Este foi criado com o intuito de prevalecer a superioridade Americana sobre a União Soviética, que em 1957 lançava o seu primeiro Sputnik.

O primórdio da Internet é assim atribuído à agência ARPA quando, em Setembro de 1969, cria a ARPANET uma rede de computadores, através de um programa menor que surgiu num dos seus apartamentos denominado Divisão de Técnicas de Processamento de Informação (*IPTO: Information Processing Techniques Office*). A intenção que justificou a criação da ARPANET foi a de dividir o tempo de trabalho *online* dos computadores entre os diversos centros de informática interactiva e grupos de investigação da agência. A forma de criar uma rede informática interactiva passou por uma tecnologia revolucionária de transmissão de telecomunicações, o “*Packet-Switching*”, desenvolvido em privado por Paul Barran, na *Rand Corporation*. A motivação desta empresa foi a de construir uma rede de comunicações flexíveis e descentralizada. Apresentando esta proposta ao Departamento de Defesa Americana afim de construir um sistema moderno de comunicações militar, suficientemente fora para resistir a um ataque nuclear.

Apesar de ser esta a intensão, não foi este o objectivo que originou a criação da ARPANET, tendo o IPTO utilizado a nova tecnologia de *packet-switching* no desenho desta. Em 1969 surgiram então os primeiros nós da rede, encontrando-se na Universidade da Califórnia em Los Angeles e em Santa Barbara, no SRI (*Stanford Research Institute*) e na Universidade de Utah. O seu crescimento foi rápido e, em 1971, existiam 15 nós, estando maioritariamente em centros de investigação universitários. A primeira aparição pública do ARPANET teve origem em 1972, durante um Congresso Internacional em Washington DC, onde surgiu uma demonstração com



Figura 14
ARPANET

êxito desta rede.

O avanço seguinte foi um passo de extrema importância para o conceito básico daquilo que é a Internet na actualidade. Pretendia-se então, a ligação da ARPANET a outras redes de computadores, começando pelas redes de comunicação que a ARPA se encontrava a criar: PRNET e SATNET. Aparecendo assim ela primeira vez o conceito de: “a rede das redes”. Mas para que esta equação fosse solucionada, seria previamente necessário desenhar protocolos de comunicação standardizados. Um grupo de investigadores liderado por Cerf e constituído por Gerard Lelann e Robert Metcalfe quase atingiram esse objectivo ao conceberem o protocolo de transmissão TCP (*Transmission Control Protocol*), isto durante um seminário em Stanford, decorria o ano de 1973. Apenas em 1978, ainda Cerf, com o apoio de Postel e Cohen, que investigavam para a *University of Southern California*, tiveram a ideia de dividir o TCP em duas partes, acrescentando o protocolo IP (*Inter-net-work Protocol*) e dando origem assim ao protocolo TCP/IP. Sendo este o Standard sobre o qual funciona a Internet na actualidade.

Em 1975, a *Defense Communication Agency* tomou posse da ARPANET e fundou a *Defense Data Network* que funcionava com novos protocolos TCP/IP. Após 6 anos o Departamento da Defesa deparou-se com possíveis violações ao seu sistema de segurança, optando por criar a MIL-NET, de uso exclusivo militar. Abandonando a ARPANET que se transformou na ARPA-INTERNET destinada exclusivamente à investigação.



Figura 15
NSFNET

Em 1984, foi criada a rede NSFNET pela *National Science Foundation* dos EUA, utilizando em 1988 como base a ARPA-INTERNET. Em Fevereiro de 1990 a ARPANET, foi desligada. Com a internet desprovida de qualquer contexto militar, o pentágono denominou a NSF para a sua gestão. Gestão esta que durou muito pouco, pois a tecnologia para a criação de redes informáticas já se encontrava disponível para o público, obrigando a privatização da Internet.

Durante a década de 80, as empresas Norte-Americanas produziam computadores com a tecnologia capaz de receber Internet, integrando nos computadores

os protocolos TCP/IP. Devido a isto, no ano de 1990, grande parte dos computadores nos EUA encontravam-se preparados para interligação a redes informáticas.

Com o encerramento da NSFNET em 1995, surgiu a oportunidade da privatização da Internet, surgindo na década de 90, diversos ISP (*Internet Service Providers*) que forneciam serviços de Internet, construindo as suas próprias redes e ligações de acesso próprios (*gateways*), tudo isto com intuítos comerciais.

A partir daqui, o crescimento da Internet como uma rede global de redes, ocorreu de uma forma exponencial, tendo como princípio a ARPANET e a sua arquitectura descentralizada de várias camadas (*layers*), junto com os protocolos de comunicação abertos. Apesar da infinita possibilidade de adição de inúmeros nós, ampliando a rede global, a internet tal como a conhecemos hoje sofreu inovações, nomeadamente nos componentes BBS (*Bulletin Board System*), consistindo na ligação em rede de computadores pessoas (PC's). Dois estudantes de Chicago, Ward Christansen e Randy Suess foram responsáveis pelo programa que permitia a transferir ficheiros entre PC's, denominado de MODEM, decorria o ano de 1977. Apenas um ano depois tornou-se possível transmitir e arquivar mensagens (*computer bulletin board system*), sendo ambos programas do domínio público.

O sistema operativo UNIX e a sua comunidade mostraram-se também como um passo decisivo para o avanço da Internet. Este era produzido pelos laboratórios Bell e, em 1974, foi distribuído às Universidades, bem como o seu código-fonte e a permissão para o modificar. Passados quatro anos distribuíram-se também às Universidades o programa UUCP, pioneiro na possibilidade de copiar ficheiros entre computadores. Através deste programa surge então a possibilidade de copiar ficheiros entre computadores UNIX e fora da rede ARPANET. Como o desejo era o de uma rede global, em 1980 um grupo de estudantes doutorandos desenhou um programa capaz de unir as duas redes; ficando assim ligado a USENET a ARPANET, interligando várias redes informáticas, que compartilham o mesmo eixo central (backbone). A união destas redes foi o início da Internet.

O desenvolvimento da UNIX caracterizou-se pela sua opção de movimento de fonte aberta (*open source movement*), típico da cultura "*hacker*", permitia o livre acesso a informação sobre os sistemas de software. Mais tarde em 1991, um jovem estudante da Universidade de Helsínquia, Linus Torvalds, através do sistema operativo UNIX criou o LINUX, disponibilizando-o livremente na Internet, pedindo aos seus utilizadores que o melhorassem e publicassem as suas modificações e melhoramentos. Com esta iniciativa, desenvolveu-se um melhor sistema operativo LINUX, que se encontrou em constante aperfeiçoamento, devido ao trabalho de milhares de *hackers* e de milhões de utilizadores. Na actualidade este é considerado como um dos mais avançados sistemas operativos do mundo, no que diz respeito



Figura 16
Mosaic browser



Figura 17
Netscape Navigator browser



Figura 18
Microsoft Windows 95

ao processamento de informação em bases de dados na Internet.

Em 1990 um programador Inglês, Tim Bernners-Lee, trabalhador no CERN (Centro Europeu para a Investigação Nuclear), desenhou uma aplicação para partilhar informação a nível mundial, dando origem ao *World Wide Web*. Este *software* permitia remover e introduzir informação em qualquer computador que estivesse ligado à Internet, através de HTML, HTTP e URL. Também Bernners-Lee numa colaboração com Robert Cailliau desenvolveram um programa navegador/editor (*browser/editor*) e denominaram-no de *World Wide Web*, sendo este um sistema de hipertexto. Apenas em Agosto de 1991, o CERN divulgou na rede o *software* para o browser WWW.

Alguns *hackers* desenvolveram os seus próprios *browsers*, baseando-se no trabalho do investigador Inglês. Mas foi o Mosaic criado pelo estudante Marc Andressen e o técnico Eric Bina que mais sucesso teve, motivado pela sua nova capacidade gráfica avançada e pela sua forma de obter e distribuir imagens através da Internet, assim como uma série de novas técnicas roubadas do mundo multimédia.

Mais tarde, um líder empresarial Jim Clark contratou Andressen, Bina e outros membros, criando a empresa Netscape Communications, responsável pelo comércio do primeiro *browser* o *Netscape Navigator*, em Outubro de 1994. Finalmente com o sucesso do Navigator a Microsoft percebeu o potencial da Internet e em 1995 incluiu no seu sistema operativo Windows 95 o seu próprio *browser* o Internet Explorer, inspirando-se na tecnologia desenvolvida por uma pequena empresa a Spyglass.

Atribuímos assim o nascimento da Internet para as empresas e sociedade ao ano de 1995, apenas neste, a Internet se encontrava já completamente privatizada com uma arquitectura técnica aberta que permitia a ligação em rede de todas as redes informáticas existentes em qualquer local do mundo. A *World Wide Web* funcionava finalmente em todos os computadores com o *software* certo, com uma variedade de *browsers* de fácil utilização e a disposição de todos os interessados.

A Internet aparece então com capacidade para mudar a sociedade, numa junção estranha entre ciência, investigação militar e uma cultura de liberdade. Resultando de avanços tecnológicos importantes, partindo do trabalho de instituições governamentais, grande universidades e centros de investigação; arrastando-se sempre sem riscos, graças a fundos públicos e a projectos de investigação, segundo o cumprimento de uma tarefa de interesse nacional, mostrando-se posteriormente de interesse internacional. Anulando por completo a sua origem ao mundo empresarial e o intuito de grandes lucros privados.

Como já antes referido, a Internet apresenta-se como uma estratégia aber-

ta, estando nesse conceito a base para a sua força e crescimento. Os próprios utilizadores tinham a capacidade de se transformarem em produtores de tecnologia e em configuradores da rede. A junção de novos nós era um processo relativamente fácil, com custos consideravelmente baixos e com um *software* aberto, qualquer pessoa com relativas capacidades informáticas conseguia entrar na Internet. Com todas estas características, surgiram uma série de novos programas e aplicações preparadas para operar na plataforma Internet, como o correio electrónico, os *chats rooms*, os *banners* de anúncios, até chegar ao hipertexto.

Quando falamos de inovações tecnológicas é importante perceber que a colaboração de utilizadores é fundamental para a obtenção final do produto desejado. No caso da Internet encontramos novos usos de tecnologia, que sofreram alterações nessa mesma tecnologia, sendo transmitidas ao mundo inteiro, num tempo real. Conseguiu-se assim uma redução de tempo entre processo de aprendizagem do uso e a produção do uso. Em vez disso encontramos um processo de aprendizagem através da produção, um círculo vicioso, de encontro entre a distribuição da tecnologia e, ao mesmo tempo, o seu aperfeiçoamento. Aqui encontramos a justificação pela qual a Internet cresceu e continuará a crescer a um ritmo exponencial, não só em quantidade de redes, mas também num constante aparecimento de novas aplicações.

Foi no final do segundo milénio, mais exactamente em finais de 1995, que se deu o grande "big bag" da *World Wide Web*, existindo nessa altura aproximadamente 16 milhões de utilizadores em todo o mundo. Em 2001 esse valor saltará para 400 milhões e em Junho de 2010, segundo a Internet *World Stats* existia 1960 milhões de pessoas conectadas, representando 28,7% da população terrestre.

A Internet surge com uma nova tecnologia, nascendo com poucas aplicações, apenas para o uso dos cientistas informáticos, dos hackers e das comunidades centro-culturais. Tornando-se posteriormente numa catapulta para uma nova forma da sociedade, sociedade esta em rede e em paralelo para com uma economia mundial. A Internet aparece criando a era da comunicação, um meio que permite a comunicação e o contacto de muitos para muitos num tempo real escolhido e a uma escala planetária.

Na actualidade, falar no computador, em redes de computadores ou Internet é um facto comum e materializado, que é um dado indispensável na vida de qualquer cidadão. Entendemos que esta é, conscientemente, um instrumento que interliga o trabalho, a família e a vida quotidiana com o acesso a informação, a ensino, a aprendizagem e até a novas formas de administração pública e novos modos de participação democrática.

"A Internet é antes de tudo, uma criação cultural." ⁷

⁷ In Castells, Manuel, *A Galáxia da Internet*. Fundação Calouste Gulbenkian Lisboa, 2007. p. 52.

"A Internet é uma extensão da vida tal como é, em todas as suas dimensões e modalidades." ⁸

"A Internet não é uma utopia, nem uma distopia, é o meio em que nos expressamos através de um código de comunicação específico que devemos compreender sem pretendermos mudar a nossa realidade." ⁹

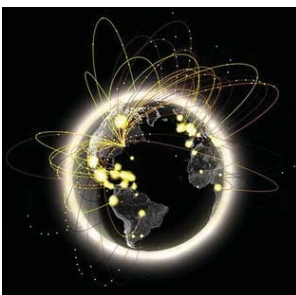


Figura 19
Esquema interligação da Internet no planeta

⁸ In Castells, Manuel, *A Galáxia da Internet*. Fundação Calouste Gulbenkian Lisboa, 2007. p. 147.

⁹ In Castells, Manuel, *A Galáxia da Internet*. Fundação Calouste Gulbenkian Lisboa, 2007. p. 21.

A mais básica forma do uso da ligação em rede passa pelo emprego do correio electrónico, representando grande parte da utilização da Internet. Este tem como principais tarefas a comunicação dentro do trabalho, da família e até amigos. Considerando assim de forma fácil, o envio de dados em tempo real e para qualquer parte do globo terrestre. A Internet veio-se mostrar como um dos principais meios de comunicação, utilizando a sua própria linguagem e conseguindo a proeza de se difundir por todas as expressões culturais.

Pouco a pouco e, com o seu crescimento, veio sendo entendido como uma forma de actividade social, ao contrário do que muita gente julga, como sendo algo que isola do mundo real, para levar o utilizador a um mundo imaginário, como nos jogos e nas identidades falsas. Entendemos a Internet como sendo uma nova forma de comunicação e de actividade social comparando-a a uma "taberna" e a sua estrutura em rede organizada a uma fábrica. Numa metáfora superior, compreendemos a Internet e o espaço criado por ela, o ciberespaço, como o "Ágora electrónico", global do séc. XXI.

Com esta soberba capacidade de se transformar num essencial meio de comunicação e organização, no meio de grande parte das actividades sociais; o ciberespaço é então usado por movimentos sociais e agentes políticos, transformando-o num método importante para actuar, informar, recrutar, organizar, dominar, e contra dominar.

Consideremos uma vez mais a comunicação, como sendo o bem mais precioso da actividade humana e o que diferencia do mundo animal. O qual agora com a Internet se encontra a sofrer diversas alterações no modo como comunicamos, estando as nossas vidas profundamente afectadas com estas nova tecnologia de comunicação e informação.

Mentalizando-nos que a Internet, com ela trouxe-nos a era da comunicação, a era da informação, baseando-se sempre no seu conceito de ligação em rede. Permite-nos hoje em dia entrar em contacto com qualquer parte do mundo a uma velocidade quase instantânea. Ao toque de alguns *clicks* estamos informados sobre qualquer parte do mundo. Podemos facilmente falar com conhecidos e desconhecidos, do próprio país ou do estrangeiro, sobre trabalho ou assunto familiares. Novas rotinas foram impostas a nível social de cada utilizador da Internet, mas também as empresas, novos horizontes, novos métodos de trabalho e também novos objectivos. A relação com fornecedores, clientes, a própria gestão da empresa, o processo de produção, a cooperação com outras empresas, o financiamento e a valorização das acções nos mercados financeiros, foram um conjunto de acções que sofreram profundas mudanças com o aparecimento da Internet; proporcionando assim, um mundo mais globalizado e transformando-o numa aldeia planetária.

A capacidade que esta nova tecnologia acarreta consigo, de quebrar barreiras geográficas, de permitir uma comunicação sem a presença física e a de criação de um tempo único, são das principais razões que tanto seduziram o homem do séc. XXI.

O filósofo Paul Virilio reflecte sobre a era da informática como sendo algo perigoso, pois as novas tecnologias de informação, de estabelecimento de redes, das relações e da informação, levam a uma união da humanidade, mas que em contra partida, a uma humanidade reduzida e à perda da noção da realidade, quebrando distâncias e territorialidades. O filósofo apresenta-se como sendo um crítico que vê e descreve pontos negativos, onde todos observam um positivismo extremo. Para ele é necessário expor o negativo, onde está o positivo, como forma e resultado para uma evolução. Nas novas tecnologias de comunicação, Virilio acusa a perda da existência de um tempo real, contra um tempo sem relação com o tempo histórico, ou o tempo mundial. Toda a vida se desenrola num tempo local, seja em Paris, em Lisboa, Nova Iorque, Tóquio ou Brasília; as alterações impostas por esta nova era da comunicação, construindo um contacto instantâneo entre locutores, vem atribuir a existência de um tempo único referindo-se a um tempo universal da astronomia.

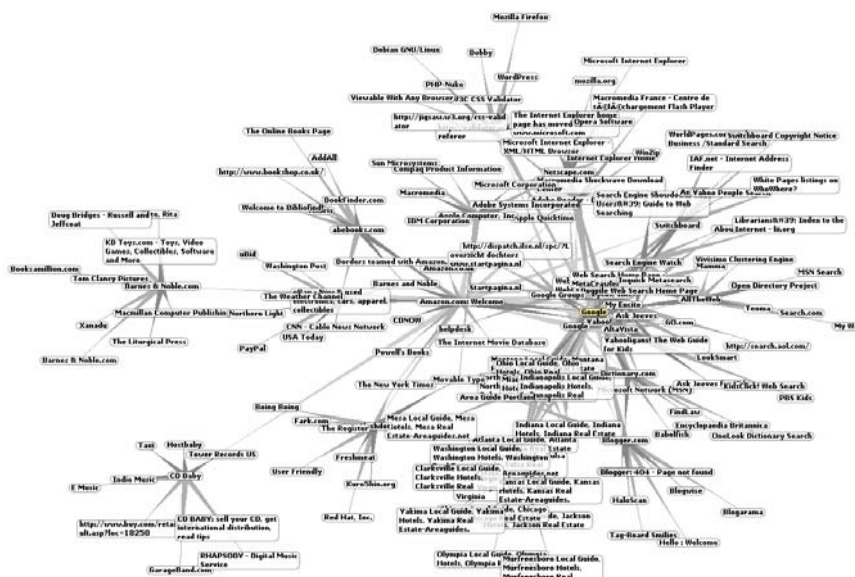


Figura 20
Esquema interligação de um domínio da Internet

A Internet consegue assim interligar o local ao mundial, uma pessoa a outra; ou a centenas; ou a milhares; ou milhões delas, com o privilégio de diminuir barreiras físicas e prolongar o tempo, transformando o distante em próximo; e o tempo passado no presente, actualizando o passado de forma a construir um futuro promissor. Permite a sua programação, e é tecnicamente manipulável; por sua vez tem a capacidade de produzir mais bens e serviços com a vantagem de menos trabalho humano. A Internet tem como traço importante a possibilidade de

“Ela é muitas coisas: um ambiente, uma forma de comunicação interpessoal, um suporte para uma comunicação jornalística, uma fonte enorme de informações sobre uma série de assuntos, um grande bar onde se entra para conversar [...] e acaba promovendo uma nova forma de contacto [...]. Interactividade é a palavra-chave para se absorver a essência da Internet, que pode funcionar como meio de comunicação de massa, mas trabalha de forma participativa. [...] é a possibilidade permanente de convivência entre o local e o não local, de estar interligado com o planeta sem perder as características locais.”¹⁰

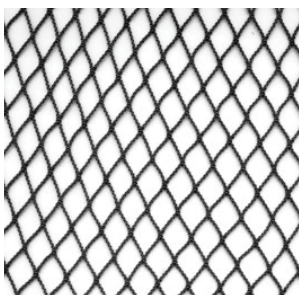


Figura 21
Sinónimo básico da palavra rede

um contacto instantâneo sem uma presença física, através de uma comunicação escrita ou até mesmo oral; sendo responsável pela criação de um fascínio imenso, não apenas lúdico mas também profissional. Cria conexões, não apenas físicas mas virtuais, possibilitando a interacção entre pessoas, alterando os seus comportamentos pessoais e sociais. Este novo instrumento de comunicação veio alterar os ideais do ser humano, modificando a vida daqueles que o utilizam, e acabando por atingir também a vida dos excluídos.

As transformações impostas pela Internet são quase imperceptíveis, principalmente na sua relação com o tempo e o espaço. Com um simples gesto de um *click* no nosso rato de secretária, accionamos um mundo extenso de informação, onde silenciosamente podemos ver, aprender, apreender, pensar, produzir, trocar, brincar, decidir, jogar, comunicar, em suma, existir neste novo mundo da era da informação.

Sendo a Internet um novo método de comunicação, pensemos no seu principal e original conceito de rede de redes. A forma mais simples de exemplificar uma rede informática, passa pela ligação entre dois ou mais computadores interligados partilhando dados e mensagens. O francês Pierre Levy considera o surgimento de redes informáticas, um acontecimento tão importante como o controlo sobre o fogo. Ficando cada vez mais fácil, através dela, conectar pessoas de diferentes continentes, algo completamente impensável a apenas algumas décadas atrás.

3.3 Redes

Não nos concentremos apenas em redes de informática, comecemos por analisar a própria definição da palavra rede, do latim *rete*, significa rede ou teia, ganhando significado próprio dependendo do contexto em que se insere. Rede segue a ideologia de um entrelaçado de fios, cordas, arames, etc; mas também um conjunto de pessoas ou instituições distantes, que trabalham no mesmo intuito. Na sua forma popular encontramos diversos provérbios que exprimem um pouco o seu contexto, desde: “nem tudo o que vem à rede é peixe” ou “até cair na rede”. Ambos têm em comum o uso da palavra rede, mas com sentido metafórico divergente no seu contexto, mas levando ao pensamento um instrumento complexo, carregado de nós/ligações. Instrumento este, usado já na pré-história, servindo de aparelho de caça ou pesca, evoluindo e usado também como suporte para o cabelo, segurança dos trapezistas de circo, ou até mesmo como objecto para dormir. Na actualidade encontramos redes físicas nos canais de transportes viários, ferroviários, tubagens e até na rede eléctrica. Deparamo-nos com redes invisíveis, o sinal televisivo, o sinal radiofónico e o sinal telemático. Tendo todas estas redes

¹⁰ In Lemos, André, *Cibercidade. e-papers*, 2004. p. 77.

em comum, o facto de prestarem serviços aos seus utilizadores.

Nos últimos anos, a palavra rede, surgiu como um termo da moda, recebendo especial atenção no campo da ciência, dos negócios, na política, nas cidades e na sociedade em geral, tornando-se numa cultura global eminente.

No campo na ciência os microbiologistas descrevem as células como um conjunto de redes de informações, os ecologistas comparam o ambiente natural a um sistema de rede, os cientistas desenvolvem redes neurais. As ciências sociais contemporâneas estudam as redes, como sendo uma forma de organização social na sociologia, na ciência, na tecnologia, nas redes industriais, nas redes tecnológicas, na administração e nas políticas públicas.

O sociólogo Manuel Castells afirma que a nova era de informação, altera a economia, transformando-a em fluxos de informação, poder e riqueza, em redes financeiras globais. O mesmo exprime que toda a sociedade vive para construir redes, nascendo uma nova forma de vida e organização das actividades humanas. Classificando a sociedade actual, como uma "sociedade em rede".

Olhando à nossa volta conseguimos encontrar redes organizativas em todos os sistemas vivos. Tentaremos no seguimento do texto exemplificar algumas das redes biológicas e sociais, recentemente descobertas nas ciências naturais e sociais.

Pensemos nas redes biológicas e na essência da vida no reino das plantas, dos animais e dos microorganismos. Começemos por entender que não basta perceber de ADN, genes, proteínas e etc, que são a essência dos organismos vivos, porém também se encontram em organismos mortos. O metabolismo que os seres vivos sofrem, esse sim é um verdadeiro processo de vida. Existindo dois métodos para a compreensão deste.

O primeiro corresponde ao fluxo de energia e matéria, energia esta derivada da alimentação que corresponde ao sustento da vida. Todos os seres vivos produzem também eles lixo. Mas o que é lixo para uns, para outros é fonte de alimento, existindo um círculo de matéria continuamente nas cadeias alimentares da natureza. O segundo método do metabolismo, e agora sim, corresponde à rede de reacções químicas por que passa o alimento até se transformar na base bioquímica, ou seja fonte de energia dos seres biológicos.

Analisemos as células e as suas estruturas biológicas, as proteínas, enzimas, ADN e membrana celular, entre outras; todas estas são produzidas e reparadas pela rede celular, coexistindo assim com uma completa autogeração. O mesmo acontece no organismo multicelular, as células são constantemente regeneradas e recicladas pela rede metabólica dos organismos vivos. Neste sentido, podemos



Figura 22
Redes neuronais

afirmar que redes vivas são autogenerativas, pois constantemente nascem, renascem, transformam-se e substituem-se, mantendo assim uma constante organização comum às restantes redes. Constatamos que os sistemas biológicos trocam moléculas em redes de reacções químicas. Reconhecemos então que a rede é comum para todo o tipo de vida, onde existe vida, conseguimos encontrar redes.

A rede consiste em grande parte de um método organizativo encontrado em todos os sistemas vivos. Todos os níveis de vida, componentes e processos de sistemas vivos encontram-se ligados por redes. Sem qualquer esforço conseguimos com a mesma lógica de método organizativo, encontrar redes numa realidade social. No entanto, redes sociais distanciam-se por serem imateriais, sendo redes de comunicação que utilizam a linguagem, as restrições culturais e as relações de poder.

Para análise de redes sociais temos de recorrer a conhecimentos de teoria social, filosófica, de ciência cognitiva, antropológica entre outras. Em comparação, as redes sociais não passam por serem redes de reacções químicas, mas sim redes de comunicações onde existe uma troca de informações. Tal como nas redes biológicas elas podem ser autogenerativas, sendo que o que iram gerar seja imaterial. Cada comunicação efectuada irá dar origem a pensamentos e significados, que por sua vez, iram criar pensamentos, ou seja uma nova comunicação, regenerando assim a rede.

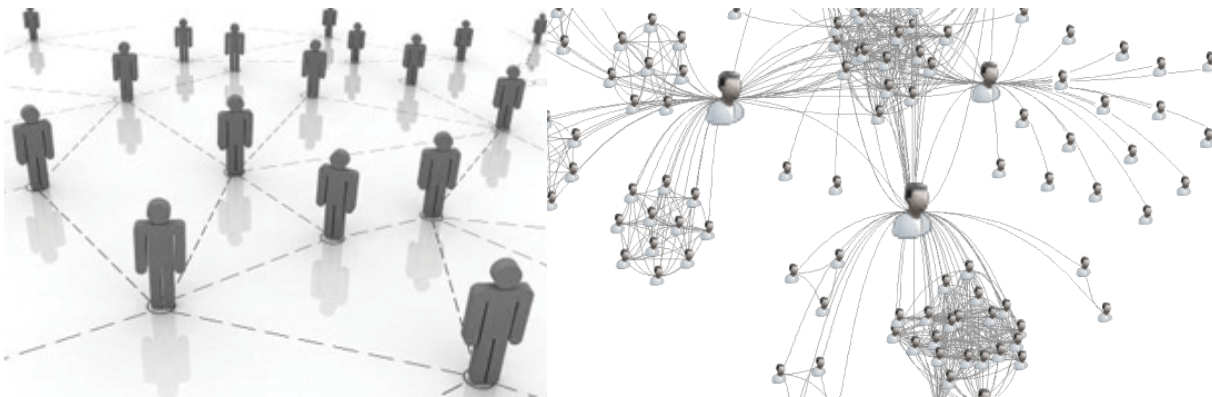


Figura 23
Redes sociais

Analise as redes como um método organizativo. Nada mais necessita de ser mais organizado que o mundo empresarial. Encontremos assim também redes, na análise do mundo das organizações humanas. Anteriormente, expusemos que os sistemas vivos e os sistemas sociais eram autogenerativos. Quando pensamos agora numa organização humana, consideremo-la apenas como um sistema vivo, se este estiver organizado segundo o método da rede. Posto isto, todos os homens nas suas actividades diárias pertencem a uma comunidade e a um infinito de redes, tanto organizativas como sociais, desde o trabalho, a escola, o desporto, o lazer ou mesmo na vida cívica.

Voltamos ao ponto de interesse desta análise das cidades e pensemos um

pouco. As cidades são um conjunto extremamente complexo de redes técnicas e sociais. Basta observar uma vista aérea de uma cidade e rapidamente temos a percepção de uma malha ou rede estruturando um território através das suas diversas vias; umas estreitas, outras largas, algumas curtas, outras longas, encontrando-se sempre a circundarem áreas de diferentes ocupações e densidades.

Pensando no mundo urbano, rapidamente percebemos a ligação entre espaços urbanos e uma estrutura de redes. No entanto não podemos subjugar apenas as redes físicas mas também a complexidade e redes invisíveis existentes na cidade. Encontramos facilmente uma panóplia de redes físicas na estrutura urbana, tais como, redes de águas, auto-estradas, ferroviárias, aéreas, telefónicas, televisivas, telemáticas, esgotos, correios, electricidade, etc. No entanto, torna-se mais complexo encontrar redes sociais na cidade e para isso é necessária uma certa compreensão social da questão urbana. Se pensarmos no conceito de cidade o que a faz funcionar correctamente é a sua necessidade e diversidade de troca de informação entre os diferentes nós de uma rede. Estas redes são constituídas por pessoas e é das relações entre as pessoas que nasce os nós. Mas para que exista uma rede é necessário a interligação com outros nós. Transformando assim a rede num processo ágil e flexível, que facilmente se conecta ou desconecta dos pontos emergentes.



A experiência urbana surge pela formação, movimentação e desaparecimento quase diária de novas redes urbanas, em escalas sociais e globais. Pensemos assim em redes urbanas, nas redes socioeconómicas e políticas formadas pelas

Figura 24
Vista aérea da cidade Paris

pessoas e pelo efeito que estas têm sobre a cidade. Considerando a existência de acções, que trarão efeitos, modificando de forma instantânea, outros intervenientes ou zonas da cidade, que se encontram numa rede. É necessário ver a cidade como um conjunto de redes urbanas, que através dos seus intervenientes consegue existir uma relação de acção/efeito para ela mesma; transformando a cidade, não apenas num objecto estático que recebera as redes urbanas, mas em algo que sofre alterações com elas.

De uma forma mais simples, podemos encontrar redes urbanas por exemplo no trabalho, quando pessoas se interligam. Bem como outros tipos de redes no quotidiano cidadão, as chamadas redes de abastecimento, encontradas no solo urbano, como uma rede de águas, e redes de telecomunicações.

A vida nos centros urbanos pode-se apresentar segundo um esquema de redes, que aparece e desaparece ao longo dos tempos, nós e relações entre intervenientes que se fazem e refazem por vezes durante um dia, deixando um rasto característico de uma malha urbana.

Devemos entender as redes não como uma forma simples, mas sim com um instrumento organizativo complexo. É através delas que conseguimos organizar objectos e acções, que aparentemente não possuem interligações evidentes, mas através do seu conceito e análise permitem compreender experiências urbanas de difícil percepção. Podemos dizer que as redes são bipolares, tanto têm a capacidade de interligar elementos como de desconectar sistemas urbanos mais evidentes dentro da cidade. Exemplificando, uma torneira pertencente a rede de abastecimento de águas é um limite dentro da rede de abastecimento da cidade mas, ao mesmo tempo, é um ponto de interligação com a rede de saneamento. Verificamos que a torneira é similarmente um ponto e um nó na rede de águas urbanas.

“A vida urbana é uma rede de redes.”¹¹

Figura 25

Foto nocturna aérea da cidade de Chicago



¹¹ In Duarte, Fabio, *O tempo das redes*. Editora Perspectiva, 2008. p. 161.

3.4 Cibercidade

Devemos pensar nas redes e nas infra-estruturas tecnológicas urbanas e como estas novas tecnologias da informação vieram modificar o paradigma urbano. Primeiramente vendo o meio urbano aparente, deparamo-nos com diferentes redes de mobilidade urbana, sendo por exemplo o sistema de transportes, táxis, autocarros, metro, bicicleta, etc. Com a era da comunicação observamos na cidade uma nova sociedade de informação. Capaz de se interligar com pessoas de qualquer parte, abandonando as conexões locais e abrangendo uma nova infra-estrutura global. Exemplo disto são os emergentes serviços financeiros globais.

A sociedade tem agora a capacidade e o acesso simples à informação, permitindo conectar-se em qualquer local e para um qualquer local; em qualquer sistema e com mínimo rastreamento e mínima mobilidade física.

Na actualidade, qualquer espaço de uma cidade encontra-se capaz de proporcionar um ponto de acesso à rede de telecomunicações e a partir daí a um mundo de informação. Isto acontece através do uso material necessário, e a toda uma infra-estrutura invisível, que permite o acesso à Internet sem fios (*Wi-Fi*, banda larga móvel, *Smartphones*).

No ambiente urbano e pensando na nova era da informação, para a encontrarmos não devemos olhar para os placares electrónicos informativos, mas sim no inconstante intervalo de semaforização das vias principais das cidades, que diariamente regulam a quantidade de trânsito em tempo real através do mapeamento via satélite do tráfego viário.

A famosa praça Londrina Picadilly Circus com os seus ecrãs luminosos é apenas a caricatura de uma cidade de informação, pensemos antes esta cidade através de redes, não sendo uma cidade nova, mas uma cidade transformada pelas novas tecnologias. Na nova cidade de informação conseguimos finalmente perceber a existência de diversos tipos de redes urbanas, através delas chegamos à complexidade do espaço urbano. Em algumas conseguimos desenhar o seu caminho, outras não, algumas estáveis, outras com a sua força na instabilidade. As redes estruturantes e inseridas no espaço urbano, como o transporte público ou o abastecimento de águas são fáceis de desenhar, mas quando misturamos estas com actores imobiliários que trabalham com o mercado e por vezes com a necessidade de premiar determinadas regiões e modificar o preço do terreno, aí então a nossa rede simples, transformou-se num conjunto de redes com um conceito repleto de complexidade. Encontramos também na cidade, diversas redes que não se permitem desenhar; como é o caso das redes sociais que unem pessoas, grupos organizados, interesses políticos, etc.

“A cibercidade é a cidade contemporânea e todas as cidades contemporâneas estão-se a transformar em cibercidades.”¹²

No pensamento das redes na cidade, ou até, pensar a cidade como rede de redes, implica perceber o quanto elas são instáveis, mutáveis, volúteis e como, para a análise de redes, a importância de cada entidade urbana tem na relação que estabelece com outras entidades, proporcionando um conceito de acção/efeito para a própria cidade.

Na actualidade vivemos e conhecemos a cidade, e a cada dia que passa sentimos as alterações que nela surgem. Hoje, sem darmos conta, utilizamos as novas tecnologias de informação e comunicação e as redes criadas por elas, sem pensarmos nas transformações que estas trouxeram à nossa vida pessoal. As novas tecnologias e as relações entre redes técnicas e sociais deram origem a uma nova cibercidade contemporânea, onde nela, nos deparamos com uma nova rede técnica, como o ciberespaço, e uma nova rede social, através de todos os novos métodos de sociabilidade *online*. Todos nós usamos esta nova cidade sem nos apercebermos, através da prática do: *homebanking*, *shopping online*, governo electrónico, votação electrónica, pagamentos *online*, entre muitas outras actividades em rede.

Para entendermos o conceito de cibercidade, devemos perceber o impacto das novas redes telemáticas no espaço urbano. Encontrando-se facilmente através destas, uma nova redefinição do que afinal é o espaço urbano e o espaço privado. Para a transformação de uma cidade em cibercidade implica a existência de uma infra-estrutura de telecomunicações e de tecnologias digitais, através de redes de cabos, fibra-óptica, antenas de telemóveis e ondas de rádio que permitem uma ligação *Wi-fi*. É a junção de todos estes sistemas, e o seu uso no quotidiano que está a modificar o espaço urbano, através das comunidades virtuais, teletrabalho, da escola *online*, etc. Para compreender o novo espaço urbano, não nos podemos abstrair do conceito de cidade, como um complexo sistema de redes e da relação entre a cidade e as novas tecnologias de comunicação e informação.

A cibercidade não pode ser vista como um ponto de ruptura entre a cidade contemporânea e a cidade virtual, mas sim como uma ponte de transição. Não se trata de destruir a velha cidade, trata-se de proceder à instalação das novas tecnologias de comunicação e redes telemáticas criando um novo conceito que reconfigura o espaço e os habitats das cidades. A ideia chave passa por criar um elo de ligação entre formas de comunicação, reformulando o espaço físico e público, favorecendo o uso das novas tecnologias de comunicação e informação na sociedade. Não se pretende nunca o abandono da cidade real pela virtual, mas sim que uma consiga completar a outra. Neste caso a intensão das cibercidades não é substituir o espaço urbano, mas cultivar a formação nos fluxos comunicacionais e de transporte através de acções sem presença física (à distância), sendo esta a principal característica das redes telemáticas.

¹² In Lemos, André, *Cibercidade*. e-papers, 2004. p. 20.

As cibercidades são pensadas como forma de reestruturar o espaço público, através da interligação de elementos colectivos, ou grupos comunitários. Propondo-se na fase inicial de cada projecto a criação de sistemas inteligentes colectivos, tais como, portais governamentais, e-governement e os telecentros.

Segundo o autor André Lemos, devemos entender as cidades e as cibercidades como um complexo conjunto espaço temporal que se forma com o movimento, quer pelo uso de transportes, quer pelas novas tecnologias. As cidades no seu estado virtual devem ser vistas como um método de transporte e comunicação, onde o percurso percorrido pelas pessoas se encontra no espaço informativo, permitindo trocas comunicacionais e informativas entre elas. Criamos assim uma metáfora perigosa entre a cidade e as novas tecnologias, onde ambas movem informação, uma fisicamente outra virtualmente, mas com um objectivo comum, de proporcionar uma comunicação aos seus utilizadores. Simplificando, as cidades diferenciam-se das cibercidades, pelo facto de que as primeiras são construídas através de um fluxo de pessoas na rede urbana; enquanto que nas cibercidades, não existe uma movimentação física das pessoas, mas sim uma movimentação virtual de *bytes*, *quilobytes* e *megabytes* carregados de informação.

O cidadão de uma cidade virtual transforma-se em ciber-cidadão movimentando-se através de um rato de secretária e do seu *browser* de Internet, navegando pelos *links*, acedendo a toda a informação pretendida e comunicando em tempo real. Alterando assim o conceito de movimento de um simples cidadão, que na cidade real se movimenta com a mudança da presença física de um local. O novo ciber-cidadão consegue assim uma movimentação à distância, através de fluxos comunicacionais, tornando a sua relação com o ciberespaço muito mais intelectual do que corporal com o lugar, como acontece com o cidadão comum.



*"Assim como aprendemos a especialidade do mundo físico a partir da percepção das relações que os vários elementos que a povoam estabelecem entre si, também o espaço da Web se revela para os usuários a partir da identificação das relações estabelecidas entre várias páginas - a partir de links."*¹³

Figura 26
Cidade de fluxos informacionais
Matrix

A cibercidade é constituída pelo seu ciberespaço onde circula um fluxo de informação, através de *bytes*, *quilobytes* e *megabytes*, abandonando o trânsito de pessoas pela malha física urbana. As novas tecnologias (computador, Internet) vem facultar relações, aumentar o sentimento de comunidade, e inclusive, de alguma forma reestruturar o espaço público. A insistência na criação de cidades digitais

¹³ In Lemos, André, *Cibercidade*. e-papers, 2004. p. 46.

vem despertar a curiosidade dos habitantes das cidades reais, participando em experiências no âmbito electrónico e digital, e assim, restabelecer laços sociais, aumentando a interligação entre cidades reais e cibercidades.

Numa era onde o computador, os portáteis, os tablets, ou mesmo os *smart-phones* se apoderaram das nossas vidas, e onde todos estes produzem um fácil acesso à informação; a cibercidade ou cidade digital aparece então como uma solução para a vida urbana real depressiva, onde vive a violência e o medo do crime. Esta nova forma de contacto pretende ser um complemento para a interligação entre cidadãos e nunca uma substituição da comunicação face a face. Sem querer, na actualidade o computador e as novas tecnologias vêm mudar a maneira como a vida social se interliga com a cidade, existindo três formas distintas. No planeamento urbano recreando a cidade real no mundo virtual; no seguimento das cibercidades como um processo de transformação e evolução das cidades industriais; e o desenvolvimento das características das cidades reais.

A ideia de que as cibercidades surgem como uma hipótese de reestruturar o espaço público, não é partilhada por todos os teóricos, mas a realidade é que elas nasceram e estão numa constante evolução e desenvolvimento.

É no entanto unânime de que o espaço público não trata apenas de um território físico, existindo novos conceitos e teses que com o seu discurso inserem-lhe características sociais e culturais. Nesta nova era das redes telemáticas, surge então a necessidade de compreender como estes novos métodos conseguem alterar a sociedade urbana contemporânea. Nesta compreensão do espaço contemporâneo devemos analisar a visão, como uma forma de perceber a porção física do ambiente urbano, mas também incluir novos elementos complexos como a economia, a política, a sociedade e a cultura. Apenas recentemente se adicionou ao espaço noções de aspecto social e cultural como forma de organização dos lugares. Pensado desta forma e como já antes referido, o espaço não é simplesmente a sua forma física, devemos adicionar nele o tempo histórico, a sociedade e a cultura.

Seguindo este pensamento, o espaço urbano do quotidiano classifica-se como um espaço de misturas, onde podemos encontrar elementos históricos, a interagir com os novos elementos das tecnologias da informação e comunicação. Desenvolvendo e criando um novo espaço próprio da actualidade. Com a complexa junção destas ideias estamos a propor um espaço que interage com o contexto social e com o tempo histórico, tendo o factor tempo uma elevada importância para o espaço, releva-se o papel das novas tecnologias com a diminuição das distâncias geográficas, a aproximação do tempo em função do espaço e de redes de comunicação.

Os conceitos de espaço e tempo são difíceis de clarificar, tendo o espaço a ideia antiga de ser constituído exclusivamente pelo espaço físico, abandonando por completo a ligação com o homem e a vida urbana. Sendo este um ideal antigo, na actualidade o espaço interage com a vida urbana, auto construindo-se e baseando-se em elementos económicos, sociais e culturais.

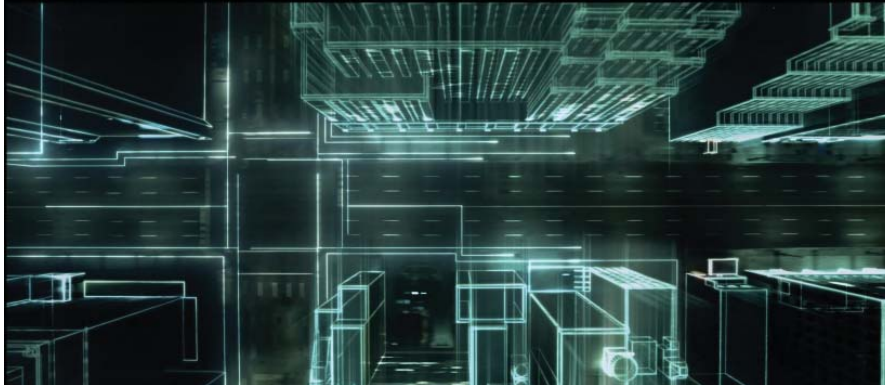


Figura 27
Cidade Virtual Tron

O espaço encontra-se em relação com a sociedade e com eles junta-se também a tecnologia, sendo esta parte integrante de uma nova sociedade tecnológica. Para se perceber a relação entre espaço, tempo e tecnologia é necessário compreender as relações políticas e sociais, bem como as realidades físicas e territoriais.

O novo conceito de espaço e tempo afecta de uma forma directa a cidade e a vida urbana, através dos seus novos ideais de uma cidade aterritorial, de um espaço sem fronteiras e de cidades virtuais. Os conceitos territoriais delimitadores sobrevivem apenas para manter a ordem política e administrativa. Consideremos quase assustador, este novo conceito de uma cidade sem limites, ou melhor do novo espaço urbano sem limites e aterritorial, proporcionando novas ideias de como pensar e agir sobre a cidade. O aparecimento deste novo espaço sem limites surge, devido às novas tecnologias de informação e comunicação que permitem ir a todos os lugares, estando tudo ao alcance dos cidadãos. Um novo espaço contemporâneo aparece através da junção da técnica, da ciência e da informação, estando estas completamente enraizadas no espaço e distribuindo-se pelo território. Vivemos assim num espaço urbano complexo, criado pelas novas tecnologias com uma elevada interacção social, sem limites, ou fronteiras, e inseridos nas relações de produção, distribuição e consumo.

A cibercidade surge como uma cidade aterritorial, ou seja uma cidade sem limites, inserindo nela um conjunto de redes e relações que transformam o urbano num complexo conceito, abstraindo ideias tradicionais e questões de território próprio.

A cibercidade aparece num contexto actual, como uma parte importante da cidade contemporânea, mas nunca em detrimento desta. Devemos antes analisar

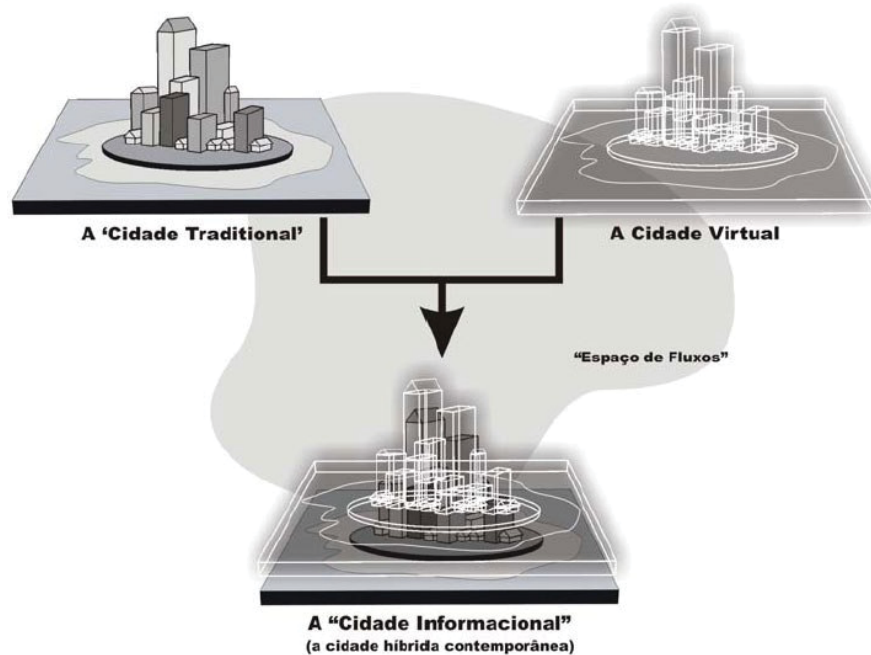
“O objectivo de uma cibercidade não seria substituir a cidade real pela descrição dos seus dados, mas insistir em formas de fluxos comunicacionais e de transporte através da acção da distância (característica das redes telemáticas). Ela deve reivindicar ser uma “narrativa” da cidade e não sua transposição.”¹⁴

¹⁴ In Lemos, André, *Cibercidade*. e-papers, 2004. p. 176.

uma cibercidade como um complemento à cidade, de forma a criar uma complexa estrutura da realidade urbana contemporânea. É uma marca histórica que através de inovações tecnológicas altera o espaço e acarreta consigo transformações sociais e económicas. As cidades são assim formadas por componentes que adquirem ao longo da história urbana, estas sobrepõem-se por camadas, que representam cada época pela qual a cidade passou. A Cibercidade é o resultado da passagem histórica da cidade pelas tecnologias de informação e comunicação, alterando assim o espaço marcado pela era da comunicação.

Ao entendermos as novas tecnologias como uma forma integrante do processo de construção do espaço social e da cidade, devemos então ser capazes de compreender a cidade como uma consequência da existência de pessoas, objectos, território, fundações e camadas correspondentes a diferentes etapas da história urbana. Consideremos as cibercidades como o resultado do conjunto de representações virtuais e electrónicas, que se encontram interligadas aos elementos físicos e sociais, no aparecimento das novas tecnologias nas cidades. Resumindo, consiste numa mistura entre as cidades reais e virtuais, sendo que ambas se encontram vinculadas ao planeamento, ao governo e estratégias políticas e públicas.

Figura 28
Cidade Real + Cidade Virtual
= Cidade Contemporânea



“Existe pouca evidência apontada para o consumo total do físico pelo virtual. Até agora, indicações apontam para uma realidade hibridizada onde o físico e o virtual competem, complementam-se e dividem-se. A própria expansão do espaço-tempo, assim facilitada por nossa hipermobilidade, está claramente deformando e deslocando o nosso senso e contexto. Hoje, os nossos contextos são altamente personalizados e enormemente expandidos.”¹⁵

¹⁵ In Lemos, André, *Cibercidade II*. e-papers, 2005. p. 325.

A junção dos aspectos urbanos tradicionais da cidade real, com os fenómenos que traduzem a cidade virtual vão dar origem à cidade contemporânea informacional e híbrida. Ou seja, a cidade virtual funciona através de um espaço de fluxos informativos, que inserido na malha tradicional da cidade real vai dar origem à já descrita cidade informacional. Através do ciberespaço, as novas tecnologias trazem consigo, a cidade virtual que tem como características uma panóplia de transacções, comunicações, informações, serviços, sentimentos, interpretações,

exclusão, expectativas, cabos, satélites, bytes, quilobytes e megabytes, que livremente circulam na cidade física tradicional e nos seus habitantes.

Com o aparecimento deste novo elemento das novas tecnologias nas cidades contemporâneas, surge a questão de como será o urbanismo desta nova cidade? Qual o papel dos urbanistas e arquitectos no contexto da cibercidade? Os grandes arquitectos pioneiros no urbanismo como Ebenezer Howard que descobriram o descontentamento e a falta de cuidado das grandes cidades, tentaram implementar novas técnicas na organização do planeamento urbano. Le Corbusier e os seus companheiros tentavam criar a cidade perfeita, usando o planeamento urbano e separando a cidade por fracções, dependendo das suas funções (industrial, comercial, residencial). No entanto este conceito dividido, obriga a uma maior mobilidade, criando engarrafamentos, e dificultando a interligação entre comércio e indústria. Em resposta a esta problemática, os urbanistas tentam solucionar a cidade tendo em conta o que ela pede, proporcionando o seu desenvolvimento controlado, sem excluir, sem poluir e sem morrer.

Na actualidade, e com a necessidade de organização da cidade real com o virtual, advém a perda do controlo do espaço urbano por parte de arquitectos e urbanistas. Apesar de que continua a ser da sua responsabilidade e correcta compreensão do presente momento da reestruturação espacial e da necessidade de juntar informação, mobilidade, integração e muitas outras características, dos espaços virtuais e reais, reorganizando estratégias para a cidade virtual.

Aparentemente muitos urbanistas e arquitectos não se encontram familiarizados com estes novos desenvolvimentos do espaço, tempo e tecnologia. Existindo mesmo diferenças entre as formas reais em que o espaço cresce, e como este novo processo é entendido e avaliado por urbanistas e autarquias locais. É necessário entender que aqueles que antigamente planeavam a cidade, necessitam neste momento de partilhar essa importante iniciativa com outros profissionais de diferentes áreas.

No livro E-Utopia de William Mitchel, o autor descreve alguns aspectos que nascem com o novo urbanismo e a cidade virtual. Segundo ele, surgiram cinco principais consequências com o aparecimento das redes digitais a desmaterialização, a desmobilização, a personalização, as operações inteligentes e um conjunto elevado de pequenas modificações.

A desmaterialização encontra-se nos mais diversos processos de comunicação, a troca de cartas e de jornais feitos de papel, por *bytes* e *megabytes* que circulam livremente nas redes evitam o desgaste de recursos naturais e a poluição ambiental, etc. A virtualização de espaços públicos, como bancos, municípios, ou

até mesmo os programas de comunicação substituindo cafés, vem ajudar na economia de energia ambiental e transformar o ciberespaço numa nova forma de convivência.

A desmobilização consiste na necessidade de movimentação, podendo com as novas tecnologias evitar o deslocamento; encontramos a evitar congestionamento, a economizar, a reduzir o consumo de combustíveis, e a aumentar o tempo livre, etc. Com o aumento do tempo livre, podemos usufruir dele, para as necessidades mais pessoais como passear, fazer exercício físico, ou mesmo conviver com outras pessoas, entre um variadíssimo leque de outras actividades.

A personalização é a possibilidade de personalizar os mais diversos produtos do consumo ao gosto de cada pessoa. O exemplo do carro, que na actualidade é produzido segundo a escolha do consumidor, saindo já assim de fábrica, evitando o desperdício da produção excessiva.

As operações inteligentes são todo o tipo de *software*, que nasceram com a era das novas tecnologias e que nos ajudam de uma forma automática a gerenciar operações. Numa casa, por exemplo, a existência de *software* que nos alerta para desperdícios de luz sem necessidade, o excesso de refrigeração ou aquecimento, ou até mesmo condicionando gastos de água, etc. Novamente nos automóveis, os novos *software* que alertam para problemas mecânicos que podem evitar acidentes, ou até mesmo gastos por revisões fraudulentas. As pequenas modificações são ligeiras alterações que as redes digitais vieram implantar e que são menos visíveis e mais discretas, tal como a diminuição da poluição provocada por fios ou postes, a redução do número de mortes por acidentes avião, ferroviários e viários, entre muitas outras transformações.

O paradigma dos dias de hoje passa por compreender o papel do planeamento urbano, aproveitando as hipóteses que surgem através do sistema de comunicação e redes digitais; como democratizá-lo, como desenvolvê-lo sem desumanizá-lo e acima de tudo como incorporá-lo no planeamento urbano. Na prática, uma cibercidade consiste num conjunto de fluxos comunicacionais, imateriais, derivados de iniciativas políticas, com o intuito de criar e desenvolver práticas socioeconómicas suportadas pelas novas tecnologias das redes e serviços telemáticos, justapondo de certa forma uma camada imaterial sobre a cidade de betão existente. Com esta camada imaterial, pretende-se proporcionar uma maior qualidade de vida aos habitantes, de forma a simplificar acesso à informação, facilitando transacções económicas, e de certa forma aproximando cidadãos ao Estado, desburocratizando diversas tarefas.

Nos dias que correm, já encontramos uma cidade com uma complexa estru-

tura de fluxos com espaços de informação, de conhecimento, de valores económicos, de tradição, de religião, de discussão, lúdico, de encontro, entre outros. O conjunto destes fluxos ocorre devido a uma malha existente entre diversos agentes socioeconómicos e culturais, contidos dentro de redes materiais e imateriais.

A Internet como novo elemento da sociedade, consecutivamente, recebe novos desenvolvimentos, sendo já possível identificar serviços, que transcervem a realidade do espaço urbano, para uma mobilidade digital. Muitos dos simples gestos do quotidiano sofreram transformações, iremos apresentar algumas das alterações ocorridas dentro de diferentes sectores.

Quando falamos no plano económico, observamos um elevado crescimento no domínio financeiro, derivado dos bancos, das bolsas de valores e do comércio electrónico. Dentro das actividades económicas, o teletrabalho tem tido um avanço progressivo, dando expansão ao trabalho descentralizado. Permite ao trabalhador a não obrigação de presença física no local de trabalho, podendo trabalhar para instituições com sede em qualquer parte do planeta. No sector do comércio electrónico abriram-se agora portas para empresas e clientes. Tornou-se relativamente fácil adquirir um livro, um DVD, ou qualquer equipamento, que se encontre à venda online em Inglaterra, no Brasil, ou no Japão. Temos ainda o plano educativo, científico e sociocultural, onde no ensino superior, se observa uma presença superior dos laboratórios de investigação na rede, o que permite um trabalho em conjunto sem a preocupação das diferenças geográficas. Ainda no plano da educação, as escolas não superiores, também têm a preocupação de ensinar os seus estudantes a entrar na rede, bem como a própria escola, promovendo melhores relações com outras escolas e instituições. Na Internet encontra-se também finalmente outras comunidades quer culturais, quer religiosas, promovendo um multiculturalismo, uma maior abertura à diferença e maior facilidade de contacto.

É com o aparecimento destas novas hipóteses, que nos deparamos com um mundo mais global, onde os negócios e o trabalho se encontram a sofrer constante reestruturações. Mas sem dúvida que para que este mecanismo, capaz de criar equipas comunitárias, ajudar a planificação e execução de projectos comuns, abrir métodos concretos para poderes públicos, e até reestruturar espaços reais, através de maior participação dos habitantes, é antes de tudo necessário, que as novas tecnologias e a Internet sejam de acesso universal.

3.5 Projectos-piloto

Para que o livre acesso a rede seja concretizado, são necessários diversos factores, nomeadamente de ordem tecnológica, política e socioeconómica. No âmbito da tecnologia para que todos tenham acesso à Internet, é necessário primeiramente um computador; capacidade de ligação à rede telefónica ou qualquer outra forma de conexão (cabo, ondas de rádio, satélite, etc.); e por fim o acesso a uma operadora de serviço. Todos estes factores são desiguais dependendo do nível de desenvolvimento dos países, até mesmo dentro do mesmo país estes factores podem diferenciar-se entre regiões, inclusive dentro da própria cidade.

O grande problema do acesso universal à rede ocorre, então, em grupos socioeconómicos menos favorecidos, que se encontrem impossibilitados de aceder à Internet, mesmo depois de passados os entraves tecnológicos. Nasce aqui um problema político, onde o governo terá a obrigação de promover a ligação à rede através de programas do âmbito público, apenas assim o número de utilizadores da internet poderá aumentar.

Sendo este um problema político, desde muito cedo os governos tentaram diminuí-lo, criando as chamadas Cidades Digitais, que apareceram com o principal objectivo de trazer qualidade de vida aos cidadãos, uma maior competitividade económica e integração social.

As primeiras experiências de Cidades Digitais, apareceram nos EUA, com o Cleveland Freenet, apoiado pela Universidade da Case Western Reserve, a rede PEN (*public electronic network*), com organização da Câmara Municipal de Santa Mónica, Califórnia, decorria o ano de 1986. Na Europa foram criados os programas Iperbole pela Câmara Municipal de Bolonha e talvez o mais reconhecido programa do tipo, a Cidade Digital de Amesterdão, em 1994. Estas primeiras redes de Cidades Digitais surgiram primeiramente em bairros distintos quanto à sua base social, à sua origem e à sua orientação. Tendo em comum três princípios característicos: exposição e informação das instituições locais e aproximação de associações de cidadãos; organização e livre intercâmbio de informação e conversação electrónica entre os diversos participantes da rede; e por último proporcionar a ligação de diversos habitantes online quer pessoas, quer organizações que de outra forma demorariam mais tempo a ligar-se à Internet.

Falemos um pouco sobre a mais importante rede informática de cidadania, para a correcta compreensão do seu objectivo. A Cidade Digital de Amesterdão ou *De Digitale Stand* (DDS), superou todas as expectativas quanto a uma rede comunitária, para se submeter a um marco histórico, quanto à cultura Digital Pública de Amesterdão. Criando um novo ideal, que junta instituições locais, organizações

e redes informáticas, com o intuito de desenvolver a cultura e a participação dos seus cidadãos. Esta Cidade Digital nasceu em Janeiro de 1994, estando originalmente planeada uma duração de apenas 10 semanas. Primeiramente estava estruturada para manter uma ligação electrónica entre os cidadãos e o Município, servindo de uma experiência social de comunicação interactiva online.

Devido ao seu esplendido êxito, o programa foi prolongado e passou a construir-se uma comunidade em rede, que oferecia informação grátis e a possibilidade de comunicação aos seus utentes. Nesta os utilizadores tinham a hipótese de se identificarem como residentes da cidade virtual, ou então serem apenas visitantes. A língua predominante era o holandês, podendo-se utilizar nos *chats rooms* o inglês, o que mais tarde possibilitou um uso global Cidade Digital.

A cidade de Amesterdão quase se encontrava imaterializada neste *Web site*. Sendo esta a primeira Câmara Municipal a interligar as suas redes internas à Internet, possuindo *online* um placar de anúncios, onde os cidadãos podiam encontrar os documentos municipais mais pertinentes, as deliberações dos poderes municipais e ainda a hipótese de dar a sua opinião pessoal. Com esta acção passou a existir um maior contacto entre a entidade e os seus cidadãos.

A DDS teve um enorme impacto e êxito, derivado do interesse do público e à mística que criou na comunidade da Internet. Nela cada utilizador tinha direito à sua própria casa, onde podia colocar fotos de família na rede, mostrar sentimentos e opiniões, organizar eventos e até votar sobre diversos temas. Apenas um ano após a sua aparição, a Cidade Digital de Amesterdão já continha 4 000 utilizadores diários, que mensalmente se ligavam a um milhão de páginas Web. Em três anos a DDS expandiu-se para 140 000. Sendo esta a pioneira Cidade Digital Europeia no que diz respeito as redes de cidadania, que posteriormente se transformou na maior rede informática, devido a comunidade existente pertencer a toda a Europa.

No âmbito nacional, desde cedo houve uma abordagem política por parte do estado Português para o desenvolvimento da sociedade de informação. Estando o nascimento de uma política de integração na era da informação, a cargo de um grupo de investigação pluridisciplinar denominado Missão para a Sociedade da Informação, em 1996. Este grupo redigiu um documento base, designado Livro Verde para a sociedade de Informação, posteriormente aprovado em Conselho de Ministros, a 17 de Abril, de 1997. No contexto do documento pretendia-se algumas iniciativas mais importantes, como o Programa Internet nas Escolas, o projecto INFOCID (Informação ao Serviço do Cidadão); o projecto Terravista; o Novo Espaço da Lusofonia e a rede da Ciência, tecnologia e sociedade.

Posteriormente em 1998, nasceu o Programa Cidades Digitais, com o intuito

*“Digital City Amsterdam is the primary example of the commercialization of the so-called virtual communities. Even without talking a political position, it is fascinating to see how the digital community of Amsterdam transformed itself into a purely commercial enterprise. It is fascinating to see how radical hackers became rich businessmen.”*¹⁶

¹⁶ “A digital Stad de Amesterdão é exemplo primário de comercialização das então chamadas comunidades virtuais. Mesmo sem tomar posição política, é fascinante ver como a comunidade digital de Amesterdão transformou-se por si mesma em um puro empreendimento comercial. É fascinante ver como hackers radicais tornaram-se homens de negócio ricos.” In Lemos, André, *Cibercidade*. e-papers, 2004. p. 194.

de juntar as recentes tecnologias de informação e comunicação aos cidadãos, às organizações e à sociedade. Surge desde já a necessidade de diferenciar o que realmente trata um Projecto Cidade Digital, que não passa simplesmente pela informação da cidade, com caracterização, historial, bolsas de emprego, localização de lugares, etc. Mas sim por um complexo projecto, onde se pretende uma interacção de toda essa informação com a actividade da cidade real.

Um dos principais objectivos de um projecto desta envergadura, passa por potencializar uma nova vertente tecnológica e inseri-la nas diversas actividades e sectores de uma cidade. Outra das intensões é a disseminação da informação, produzindo um aumento de qualidade de vida para moradores, aumento da competitividade económica e permissão uma melhor integração social.

Na época do lançamento do Programa Cidades Digitais em 1998, o ex-ministro Mariano Gago fez referência a ele como pretendendo “a utilização de tecnologias digitais de informação e telecomunicação para a melhoria dos cuidados de saúde, a efectiva redução de burocracias administrativas, a capacidade de geração de trabalho qualificado e de teletrabalho, a simplificação e transparência dos processos de decisão, a diversidade da informação recebida ou tratada, a abertura e reconhecimento dos processos de educação e de formação profissional, a generalização segura do comércio electrónico, a oferta de novos modos de lazer, o apoio aos cidadãos com necessidades especiais.”¹⁷

Para certificar o bom funcionamento de um Programa Cidades Digitais é necessário a colaboração entre empresas especializadas, a autarquia, o sector público, o núcleo empresarial e diversas organizações; de modo a que estas e a cidade tirem partido das novas tecnologias; na administração, no ensino, em instituições científicas, na actividade empresarial e no ramo da acção social.

De um modo prático, o Programa Cidades Digitais no seu início visa servir de alavanca para apoiar ideias mais ambiciosas, trabalhando como um projecto tipo, que pretende articular-se em torno dos seguintes pontos:

- Dinâmicas urbanas:

Criação de um Web site onde se disponibiliza a informação sobre a cidade (historial, meteorologia, agenda cultural, etc.), bem como lugares de interesse público (hotelaria, restauração, comércio, clubes, associações, etc.), serviços úteis (táxis, farmácias, oficinas, postos de abastecimento combustível, caixas multibanco, etc.) se conveniente fóruns e *chat rooms*, etc. Resumidamente pontos de informação multimédia da cidade.

¹⁷ In Lemos, André, *Cibercidade*. e-papers, 2004. p. 67.

- Comunidade em geral:

Exposição de informação e conhecimento na comunidade através da info-
-educação; posto de Internet público; reforçar a rede comunitária, com a criação
de estabelecimentos de incentivo ao desenvolvimento de redes comunitárias, bem
como a tecnologia específica para essa rede.

- Administração local:

Modernizar os procedimentos administrativos; facilitar relações institucio-
-nais; desenvolver um portal Municipal Digital onde qualquer cidadão pode aceder
a grande parte dos serviços municipais ou outros através da Internet; criar a “Loja
do Cidadão” com o intuito de melhorar e estruturar os serviços e funcionamentos
da Câmara.

- Urbanismo e obras:

Informação *online* sobre licenciamentos de obras, abrangendo obras munici-
-pais e obras estruturais; bem com desenvolver um sistema de Informação Muni-
-cipal que contenha a gestão e acção eficaz do município, com o sistema de Informa-
-ção Geográfico (SIG); numa segunda fase, inserir complexos sistemas de bases de
dados e sistemas de gestão.

- Campo empresarial:

Incentivo a inserção global das empresas, bem como do uso do teletrabalho.

- Comércio e indústria:

Encorajar a comunicação com o exterior; promover o investimento; incen-
-tivar a competitividade do tecido empresarial; desenvolver o sector turístico e
qualificar a sua performance vocacionando para as novas tecnologias.

- Educação:

Interligação das escolas e outras associações culturais na rede digital de
forma a aumentar o conhecimento e melhorar recursos.

- Saúde:

Ligação de centros médicos e farmácias em rede; otimizar a telemedicina e
serviços à distância, conectando profissionais e instrumentos em caso de urgência.

- Acção Social:

Ajudar a integração e autonomia de grupos sociais desfavorecidos; conectar
com a protecção, a juventude e o desporto.

- Património e meio ambiente:

Divulgar o Património Municipal e o meio ambiente.

Com este programa de cidades digitais deseja-se criar um método capaz de mobilizar a sociedade, mudando hábitos e comportamentos dos cidadãos e das instituições, visando a criação e difusão de informação e conhecimento. Propondo assim um programa para cidadãos e difundido pelos cidadãos, pois só assim se conseguirá modificar o quotidiano, com a intensão de trazer melhor qualidade de vidas às pessoas.

A primeira Cidade Digital Portuguesa criada, foi na cidade de Aveiro, eleita pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, como experiência pioneira, pretendendo avaliar as melhores práticas para alargar o programa a outras cidades e regiões, de forma a conseguir uma sociedade de Informação em Portugal. A justificação da escolha da cidade de Aveiro para protótipo de primeira Cidade Digital Portuguesa encontrou-se no Web site do Ministério da Ciência e Tecnologia, argumentado o seguinte:

*“A cidade de Aveiro reúne um conjunto de condições importantes para o lançamento de uma primeira experiência em Portugal: possui um tecido humano e empresarial modernizado, uma autarquia sensibilizada e empenhada em experiências de modernização técnica e administrativa, uma Universidade activa em áreas como as telecomunicações, as tecnologias de informação, a comunicação e arte, planeamento urbano, a sociologia das organizações, um Centro de Estudos de Telecomunicações da Portugal Telecom com grande experiência em muitos domínios técnicos e aplicativos de maior relevância para o lançamento da sociedade de informação. Possui ainda, a cidade, um número significativo de pequenas e médias empresas tanto nos sectores tradicionais como nos tecnologicamente mais avançados, numa rede totalmente digitalizada, acesso à rede Digital com Integração de Serviços (RDIS), dois operadores de TV por cabo, infra-estruturas de banda larga para apoio à RIA (Rede Integrada de Aveiro) e à ROBL (Rede Óptica de Banda Larga da Universidade de Aveiro) e um número significativo de prestadores de serviços e de utilizadores da Internet.”*¹⁸



Figura 29
Aveiro Digital

Para se dar início ao programa Aveiro Digital foi necessário interligar a Câmara Municipal de Aveiro, a Universidade de Aveiro e o Centro de Estudos de Telecomunicações da Portugal Telecom (actualmente PT Inovação) de modo a coordenar, desenvolver e gerir os vários projectos a implementar. Após o lançamento do Programa, diversas entidades mostraram o seu interesse na ideia. Das quais apenas 77 projectos foram aprovados. Estando dispersos pelas seguintes áreas de intervenção:

1. Comunidade Digital

Implementar uma comunidade digital passou por conseguir uma igualdade de oportunidade de acesso público e universal à Internet, promovendo uma in-

¹⁸ In Lemos, André, *Cibercidade. e-papers*, 2004. p. 68.

teracção social para a conjugação de investimento e articulação de iniciativas, incentivar em larga escala a população para o uso das tecnologias de informação e comunicação, publicitar e estimular os serviços digitais, criar condições e fomentar o investimento partilhado das empresas e sector económico, favorecer práticas de gestão e avaliação abertas e qualificadas, criar métodos de apoio e aprendizagem de boas práticas internas e externas. É fundamental a boa execução desta área, de forma a uma maior adesão por parte dos habitantes à sociedade de informação e comunicação, bem como para a boa execução dos projectos em todas as áreas de informação.

Para a boa conduta desta “Comunidade Digital” foram criados em paralelo os seguintes projectos: Centros Públicos de Acesso Gratuito aos Serviços; Serviços Básicos na Extranet Aveiro Digital; Gestão e Coordenação do Programa Aveiro Digital; Marketing e Promoção para ganhar a massificação; Aprender e Partilhar Aveiro Digital; Serviço de Certificação em Competências Básicas nas TIC.



Figura 30
Comunidade Digital - Aveiro
Digital

2. Autarquias e Serviços Concelhios

As autarquias e serviços concelhios tratam de forma mais cuidada, daquilo que é o espelho da administração pública, devido à sua proximidade com os cidadãos, necessitando assim de uma rápida qualificação, de forma a dar uma resposta eficaz às necessidades da população.

Para incorporar as tecnologias de informação e comunicação nas autarquias, passa pela criação de bons modelos organizacionais, em diversos pontos estratégicos, tornando de extrema importância o relacionamento com a administração pública e seus serviços, contribuindo para uma melhoria de qualidade de vida e competitividade socioeconómica das regiões.

Criou-se nesta área os seguintes projectos: Cadastros Predial e Rústico e Urbano Digital; SIG/Região da Ria de Aveiro; Sistemas de Gestão Ambiental; Sistemas Integrados de Mobilidade; Serviços de Segurança de Administração Local; Democracia Electrónica.



Figura 31
Autarquias e Serviços Concelhios - Aveiro Digital

3. Escolas e Comunidades Educativas

A educação é um dos pontos de grande importância para a sociedade, estando nos jovens de hoje o futuro de amanhã. Revertendo-se então para este factor uma grande parte do investimento para a construção da sociedade, com o ideal de assim obter uma melhor economia e garantir o desenvolvimento da população através de uma sociedade mais justa, solidária e melhor qualificada. A ajuda das novas tecnologias na educação reverte para o desenvolvimento e eficiência nos processos pedagógicos, na gestão e administração dos recursos logísticos e na valorização dos recursos humanos.

Neste contexto criaram-se então para esta área de intervenção os seguintes projectos: Serviços de Gestão e Administração da Rede Escolar; Curricula Digital; Serviços de Formação à Distância de Professores; Expansão e Consolidação das Comunidades Educativas; Bolsa de Sistemas e Serviços; CiênciArte.



Figura 32
Escolas e Comunidades Educativas - Aveiro Digital

4. Universidade e Comunidade Universitária

A Universidade de Aveiro representa um marco importante para toda a zona de Aveiro, trazendo consigo um elevado número da população para a região. No total a UA vive juntando, funcionários docentes e não docentes, alunos e ex-alunos, da Universidade de Aveiro, das Escolas Superiores de Tecnologia e Gestão de

Águeda; a Escola Superior de Saúde e Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Aveiro.

A concretização do processo de Universidade Digital, a cargo da UA e com objectivo de juntar todas as escolas superiores, apresentou-se como uma melhoria na qualificação dos processos de ligação científica e cultural à sociedade. Pretende-se tirar proveito das recursos académicos, visando interligar com entidades públicas e privadas, envolvendo também outras áreas de intervenção.

Neste ponto construíram-se também projectos como: Sistemas para a Gestão e Aquisição de Bens e Serviços; Teletrabalho; Contact-Ciência; Biblioteca Digital da UA; ArteDigital; Produção e Multimédia para a Formação Profissional e Educação.



Figura 33
Universidade e Comunidade Universitária - Aveiro Digital

5. Serviços de Saúde

Interligar a Saúde e as tecnologias de Informação e Comunicação é uma das grandes apostas, com o objectivo de assim proporcionar maior qualificação e agilidade na prestação de serviços de Saúde aos cidadãos, na racionalização dos meios e recursos. Só assim se consegue uma correcta utilização dos meios e dos equipamentos de clínica e diagnóstico, uma boa gestão de fornecimentos de bens e serviços, interligação de profissionais qualificados e ainda a conjugação de sistemas de saúde público e privado. Tudo isto para uma boa organização e prestação de serviços aos utentes.

Para a concretização destes objectivos foram apresentados os seguintes projectos no âmbito dos serviços de saúde: Sistemas para a Gestão e Administração Hospitalar; Teletrabalho; Serviços de Diagnóstico Remoto; Saúde Online; Qualificação Permanente dos Profissionais da Saúde.

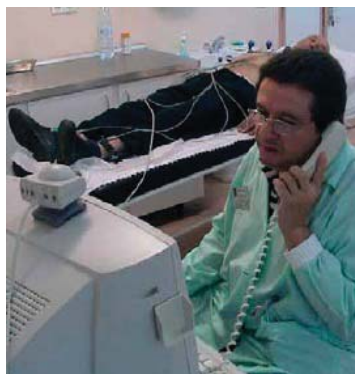


Figura 34
Serviços de Saúde - Aveiro Digital

6. Solidariedade Social

A solidariedade social engloba todos os serviços de segurança, protecção social e de integração dos idosos, dos cidadãos com necessidades especiais e das minorias étnicas, tratando-se de uma área de intervenção importantíssima para prevenir a infoexclusão.

Pretende-se com a integração das tecnologias de informação e comunicação, uma melhoria na integração social de modo a acelerar diversos processos, melhorando a comunicação, o trabalho, mobilidade e participação cívica.

Assim, criaram-se o seguinte conjunto de projectos: Serviços de Gestão e Administração da Rede Social; Conteúdos Pedagógicos; Centros de Serviços de Teletrabalho; Viver em Segurança; Balcão Único de Solidariedade Social.



Figura 35
Solidariedade Social - Aveiro
Digital

7. Tecido Urbano

A região de Aveiro é conhecida pelo seu tecido produtivo sendo dos mais ricos, dinâmicos e diversificados de Portugal. Pretende-se através das novas tecnologias, modernizar empresas e actividades de diversos ramos económicos, informatizar processos industriais e comerciais, no sector da produção. É também, grande a preocupação de articular o tecido produtivo com os conhecimentos académicos, de forma a promover a inovação e a competitividade. Pretende-se um grande investimento das TIC nos processos de gestão, de produção e comercialização, bem como para o aumento da competitividade dos sectores da economia tradicional, no novo sector derivado das tecnologia, do ambiente e do turismo.

Para improvisar o tecido urbano da região de Aveiro dinamizaram-se os seguintes projectos: Informar e Mobilizar para Inovar; Bolsa de Emprego e Formação Profissional; Serviços de Turismo; Zonas Industriais de Nova Geração; Modernizar a Indústria, o Comércio e os Serviços.



Figura 36
Tecido Urbano - Aveiro Digital

8. Informação, Cultura e os Serviços

A área de intervenção referente a informação, cultura e lazer, inclui nela a actividade desportivas e recreativas, meios de comunicação social, os clubes, as associações culturais e recreativas, as bibliotecas, os museus, os teatros, os cinemas e as orquestras, constroem a oferta desportiva, cultural, de lazer e de informação dos municípios. Pretendeu-se a inserção de todas estas actividades nas tecnologias de informação e comunicação, com o objectivo de facultar a produção, venda, aquisição e divulgação dos diversos serviços de cultura, lazer e desporto.

Nesta área promoveram-se os seguintes projectos: Museus e Arquivos; Redes de Serviços Regionais; Academia de Artes Digitais e Movimentos Associativo Digital.



Figura 37
Informação, Cultura e Serviços -
Aveiro Digital

A essência do programa Aveiro Digital não passa por apenas disponibilizar as novos avanços tecnológicos, mas sim servir de “motor de desenvolvimento regional”. Tendo como principal objectivo, chegar às pessoas e às organizações, que só através delas conseguem promover a utilização das novas tecnologias nas suas actividades diárias, nos seus processos de trabalho e nas formas de participação social. Sendo apenas elas que têm a capacidade de organização, a fim de tirar partido das tecnologias, melhorando e modernizando as competências dos cidadãos.

Concretamente, Aveiro Digital executou-se com o desenvolvimento de 77 projectos, distribuídos pelas 8 áreas de intervenção descritas, e com um grupo de 327 entidades. Fez-se notar a conclusão de 75 projectos, ficando apenas dois cancelados. Dos concluídos, todos apresentaram bons níveis de execução, embora os ritmos se terem ressentido, com a prática de atrasos no decorrer dos projectos, onde 80% dos representantes fazem referência aos atrasos, derivado dos componentes dos projectos, ou seja, o desenvolvimento de tarefas específicas. Apesar dos atrasos referidos apenas 1/3 dos envolventes os classifica como significativos. As principais dificuldades fizeram-se sentir na execução dos projectos com alguns problemas mais técnicos na concepção ou elaboração de produtos, serviços e atrasos por parte de fornecedores que provocaram atrasos na realização atempada da formação.

Continuando com números concretos, Aveiro Digital atribui-o um total de 24 982 diplomas em Certificação em Competências Básicas em TIC, conseguindo realizar 55,5% do previsto (a discrepância entre o executado e o previsto deveu-se

à data de início de certificação, ter sido sucessivamente adiada face à prevista). Cerca de 80% (19 796) das certificações realizadas, foram obtidas pelos projectos que se candidataram ao Programa Aveiro Digital, as restantes 20% (5 186) são resultado do trabalho dos Espaços Internet de Aveiro Digital. Em conclusão, os primeiros atingiram 78% do previsto e os segundos apenas 26% sobre o valor previamente apontado.

Acrescentemos ainda que durante todo o período de realização do Programa foram realizadas 938 acções de formação, com um total de 21 836 horas e 11 786 formandos. Referente à qualificação das pessoas e das organizações, Aveiro Digital qualificou no domínio das TIC 10 800 pessoas, abrangendo as áreas dos serviços e os próprios projectos envolvidos. Uma grande parte deste número trata-se de trabalhadores nas entidades envolvidas nos projectos. Prevê-se então, uma directa aplicabilidade das competências adquiridas, pondo em prática no funcionamento dos produtos e serviços criados, obrigando ao uso das competências que serão condição para uma utilização diária, bem como em outros contextos. Tendo um impacto positivo na vida destas pessoas, e das suas organizações. De realçar que os participantes das acções de formação, tendem a ser os mais jovens e com graus de estudo superiores.

O ponto 1 do programa Aveiro Digital (comunidade Digital) apresentou-se como um factor importante para promover a igualdade no acesso às novas tecnologias, nomeadamente à Internet. Baseou-se num método implementado por câmaras municipais e juntas de freguesia, onde se prevê o alargamento dos Espaços Internet a uma escala nacional, com uma divisão de responsabilidades, custos e manutenção.

“O olhar sobre cada um dos produtos e serviços permite perceber as capacidades e potencialidades que elas encerram e os impactos que terão na qualificação interna das organizações e na qualidade da relação que estabelecem com os seus mais diversos públicos.”¹⁹

A avaliação elaborada pelos responsáveis dos projectos sobre os níveis de utilização dos produtos e serviços disponíveis é na sua generalidade positiva. Existindo alguns que atribuem uma classificação quanto aos níveis de utilização de muito elevado ou elevado, consecutivamente, alguns de média utilização, e numa minoria, que classificam de baixo ou muito baixo. No entanto há que acrescentar que esta avaliação foi executada muito aproximada da finalização do programa, sendo que a longo prazo poderia existir ajustes no desempenho da utilização.

Aveiro Digital foi apenas o “protótipo” de Cidade Digital Portuguesa, após se perceber a eminência da importância da Era da Informação, o mesmo tipo de programa foi alargado a muitas outras cidades nacionais como: Bragança, Marinha Grande, Lisboa, Guarda, Castelo Branco, e algumas regiões como Trás-os-Montes e Alto Douro, Alentejo, entre outras.

¹⁹ In Sistema de Avaliação Externa do Programa Aveiro Digital 2003-2006 - Relatório Final. p. 269.

Nos dias de hoje a Internet já chega a grande parte da população do país, sendo utilizada para actividades que até há bem pouco tempo, só podiam ser realizadas através do espaço físico. Referenciando o acesso *online* à informação, através de livros, revistas, jornais, TV, rádio; a participação em leilões, fóruns de discussão, grupos de interesse; o acesso aos serviços de finanças, segurança social, sistema de saúde, turismo, cultura; o relacionamento profissional, social ou pessoal através de *e-mails*, videoconferência, *chats*, redes sociais, etc. Sendo estas apenas algumas das formas que o cidadão tem para se relacionar com a sociedade, nesta cibercidade em que habita; tendo como ferramenta a Internet que proporciona um nova forma fácil, rápida e barata de viver.

Tudo isto se torna possível devido aos atributos físicos e não-físicos das cidades, aos quilómetros de fibra-óptica que passam por baixo das estradas e ruas até às casas e escritórios, as inúmeras antenas telefónicas que servem para milhares de conversas ao telemóvel e que trocam informação com satélites que circulam em torno do planeta Terra.

Esta nova condicionante, que é a Internet, acarreta consigo transformações, tanto ao nível do funcionamento da sociedade, como à organização das formas urbanas. Introduce novos relacionamentos entre elementos urbanos, permite novas economias de uso do solo e de transportes, diminui problemas de tráfego e poluição, permite trabalhar à distância e rentabilizar a oferta de serviços sociais.

Devemos aproveitar o novo potencial destas novas redes telemáticas no urbanismo, para solucionar problemas da cidade contemporânea, tal como as anteriores redes energéticas e viárias vieram resolver antigos problemas da cidade moderna. Independente do quanto custa evoluir, teremos obrigatoriamente de repensar sobre a concepção arquitectónica e urbanística deste novo marco tecno cultural denominado de sociedade da informação e comunicação. No contexto da realidade urbano territorial contemporânea, se queremos que o urbanismo continue a estudar o habitat humano, teremos rapidamente de observar com atenção as novas tecnologias, processos pós mecânicos e novas concepções de espaço, materialidade e sociabilidade.

“Cibercidade nada mais é do que um conceito que visa colocar o acento sobre as formas de impacto das novas redes telemáticas no espaço urbano. Redes de cabos, fibras, antenas de telemóvel, espectros de ondas de rádio permitindo uma conexão wi-fi, entre outras, estão modificando a nossa vivência no espaço urbano através do teletrabalho, da escola online, das comunidades virtuais, dos fóruns temáticos planetários. O que está em jogo é a redefinição do espaço público e do espaço privado. No entanto, o termo insiste em um determinismo tecnológico ao nomear a nova cidade de ciber. A cibercidade é a cidade contemporânea e todas as cidades contemporâneas estão se transformando em cibercidades. Podemos entender por cibercidades as cidades nas quais a infra-estrutura de telecomunicações e tecnologias digitais já é uma realidade.”²⁰

²⁰ In Lemos, André, *Cibercidade* II. e-papers, 2005. p. 162.

Capítulo IV

4 Conclusão

Tentar compreender a cidade por si só, é uma missão complicada, ao adicionarmos as novas tecnologias de informação, mais complexo se torna. Desde sempre podemos ver a cidade como uma “máquina” imaginária e concreta que interliga inúmeros processos complexos, como o transporte e a comunicação, por exemplo. Quando se inicia a vida em comunidade com as primeiras necrópoles primitivas, que sucessivamente progrediram para as cidades medievais e para as cidades do renascimento. Seguidamente com o aparecimento da Revolução Industrial as cidades depararam-se com um crescimento demográfico exponencial obrigando-as a uma reformulação física, surgindo pela primeira vez o urbanismo e a necessidade de planear a cidade. Dando origem à cidade moderna da electricidade, das redes de comunicação (telegrafo, rádio e TV) e do automóvel. No decorrer do séc. XXI descobrimos a cidade contemporânea do ciberespaço, uma sociedade pós-industrial, pós-moderna, onde encontramos uma cidade física de betão e uma cidade invisível e imaterial, a sociedade da informação ou informacional, cibercultura, uma sociedade em rede. Na cidade contemporânea ou na cibercidade o que encontramos é um paradigma complexo de diversas redes tecno-sociais.

A cidade desde sempre tem atravessado diferentes formas e dinâmicas urbanas territoriais complexas como: a cidade-campo, centro-periferia, local-global e físico-digital; nascendo posteriormente novos conceitos de cidade como metrópoles ou cidade-difusa. Este excesso de caracterização antevê a crise conceptual que a cidade sofre, e a dificuldade que reside na sua compreensão por parte dos seus pensadores. Na realidade, nas últimas décadas as cidades atravessaram diversas evoluções, com uma nova ordem geográfica e económica, derivada pelos avanços nos transportes e nas comunicações, bem como por modos de produção e consumo. Observamos uma cidade organizada através de distinções urbanas, espelhadas segundo uma malha de rede urbana, em que os diferentes grupos, especializam-se, competem e complementam-se.

Entendemos então a cidade como uma estrutura dinâmica de fluxos, onde nos deparamos com fluxos de informação, de conhecimento, de valores económicos, de tradição, de religião, de ludicidade, etc. Estes fluxos aparecem na malha das relações encontradas entre diferentes agentes sócio económicos, culturais e sustentadas em redes materiais e imateriais. O conceito de rede e lugar encontra-se na cidade numa relação muito íntima.

O crescimento da estrutura urbana das cidades obrigou ao desenvolvimento

de vários conjuntos de sistemas organizativos, dando origem à expansão das redes. O desenvolvimento das cidades deu-se de forma controlada devido às redes aparecendo um processo de interdependência, entre a cidade e as redes. Esta dependência advém tanto das redes materiais, ou seja, as suas infra-estruturas (redes de abastecimentos, transportes, etc.) bem como, nas redes imateriais derivadas dos fluxos económicos, culturais, sociais e políticos

A cidade foi assim crescendo, desenvolvendo-se e transformando-se de forma cada vez mais complexa numa rede de redes. Tendo nesta sua metamorfose, criado um conjunto de fluxos, designadamente fluxos comunicacionais, nos quais os cidadãos se encontram mergulhados.

O conceito de rede adquiriu para a sociedade uma extrema importância, numa primeira fase através das redes materiais, ou seja, das redes de transportes, de electricidade, água, saneamento, telecomunicações. Passando-se a estar consciente de uma realidade reticular, que serve de base para a vivência social. Na segunda fase e devido ao crescimento tecnológico e do seu sucesso. As redes adquiriram uma certa transparência ou imaterialidade, sendo no entanto factores determinantes nas organizações sociais e de bem-estar.

As novas redes e os novos produtos digitais como a Internet móvel, Smartphones ou os Tablets, abrem portas para a realização de actividades socioeconómicas e comunicação humana à distância, aumentando a nossa sociabilidade e desobrigando algumas actividades de espaços físicos. Apesar de fisicamente estar mos presentes num local, de uma forma básica, conseguimos viajar até outro local, enfrentando a barreira geográfica. Esta inovação é extremamente positiva para a sociedade, sabendo tirar partido desta nova vivência social sem excessos, mas mantendo sempre uma ligação ao território e ao contacto social, cara a cara.



Figura 1
Sala reunião

Na actualidade, as redes digitais concebem em si um potencial tal, que conseguem reconfigurar o espaço público, quer seja como método de variedade de opiniões, pela capacidade de racionalização do tempo, pela organização de instituições com interesse comum, ou pela virtualização de serviços. As redes digitais encontram-se nos dias de hoje, como um dado adquirido para as grandes cidades, o problema para os pensadores das cidades reside em como incorporá-las correctamente.

Digamos que o planeamento de cidades digitais é semelhante, quanto a sua origem e motivação, ao planeamento urbano tradicional. Segundo a autora Choay, aquando do surgimento do urbanismo, o planeamento urbano era a opção a tomar de forma a dar resposta à estrutura que a cidade necessitava. Com o aparecimento das tecnologias de informação e comunicação; o planeamento urbano do

ciberespaço é a forma de dar respostas aos novos problemas da cidade. Em ambos, deparamo-nos com a planificação de um local, de modo a organizar o lugar habitado, ou a ser habitado pelos cidadãos. Tal como na cidade moderna de Le Corbusier, onde o autor através de métodos inovadores resolvia os problemas das cidades. Na actualidade os grandes pensadores destas, depararam-se com as novas tecnologias de informação e comunicação, como uma oportunidade de elevado potencial, capaz de solucionar os problemas da cidade contemporânea.

As novas tecnologias de informação e comunicação apareceram no final do séc. XX e com elas diversos novos paradigmas, com grandes impactos na sociedade, na cidade e na arquitectura. As redes telemáticas cresceram e continuam a crescer de forma contínua, proporcionando cada vez mais novos modos de comunicação e informação, obrigando a mudanças de foro social, económico e cultural.

Neste contexto, sem que nos apercebamos, a cidade contemporânea tem sofrido diversas inovações estruturais nas relações tempo-espço. A cidade moderna teve a velocidade como sua fonte de sucesso, caracterizando-se pela sua velocidade de circulação, com fluxos de mercadorias, pessoas e capital. A nova cibercidade é caracterizada por um espaço de fluxos informativos no ciberespaço, onde circulam Quilobytes e Megabytes, repletos de informação e comunicação. Quando nos referimos a Cibercidades, Cidade Digital, Cidade Virtual, são tudo diferentes designações utilizadas que definem a relação entre as cidades contemporâneas e os novos meios electrónicos de informação, que usam as redes digitais de comunicação e informação como a Internet. Esta nova ferramenta da Internet, vem proporcionar uma movimentação de informação, no processo de construção de novos conhecimentos em fluxos como nunca antes, dando origem a uma explosão quantitativa de informação.



Figura 2
Vista satélite cidade Los Angeles

A incidência de virtualizar a cidade contemporânea, através da passagem de diversos elementos do quotidiano para o ciberespaço, vem propor uma nova forma de trabalho online, o comércio electrónico, educação à distância e até mesmo, novos métodos lúdicos em rede. De nenhuma forma pensamos no fim da cidade física, mas sim de uma optimização dela, através dos fluxos virtuais. Conseguindo uma nova mobilidade com uma tremenda flexibilidade temporal, cada vez maior nesta Era da Informação. Este espaço de fluxo virtual representa uma das principais características das cidades virtuais, fazendo referência às cidades como grandes centros de desenvolvimento económico, cultural e social da humanidade.

Devemos entender a cidade contemporânea como uma mistura de redes físicas e digitais, que vem reconfigurar a condição urbana. A cibercidade é uma forma de inserir as novas tecnologias de informação no espaço urbano. Sendo de extrema importância, que o ideal de cidade digital, não seja visto como algo de impacto radical, mas sim de uma sintonia de redes telemáticas com a cidade contemporânea, de forma a reestruturar os cânones tradicionais sociais das cidades.

A importância da cibercidade é então extrema, surgindo a necessidade de trazer os habitantes para esta nova realidade de informação. Sucessivamente apareceram os primeiros projectos de cidades digitais com o intuito de aproximar as pessoas às novas tecnologias da comunicação, e de potencializar as relações entre cidadão-cidadão; cidadão-estado; cidadão-capital; capital-capital; entre outras. Das primeiras cidades digitais reconhecidas, encontramos a cidade digital de Amsterdão, na Holanda, intitulada de Digitale Stand, bem como a cidade digital de Iperbole, de Bolonha, na Itália. Em Portugal, a Cidade Digital de Aveiro, foi a primeira experiência para incorporar a população Portuguesa na Era da Informação, e derivado do seu sucesso resultou o Programa Portugal Digital.

Esta primeira experiência da Cidade Digital, resultou da união entre a Universidade de Aveiro, da Câmara Municipal e do sector das novas tecnologias da Empresa Portugal Telecom, contando com o apoio de fundos da Comunidade Europeia. O marco evolutivo deste programa passa por ter nascido de um esforço de desenvolvimento do próprio conceito de cidade digital. Pois numa primeira fase, foi proposto aos próprios cidadãos, que através dos seus órgãos representativos, sugerissem os serviços e informações que deveria conter a sua cidade territorial. Com a adesão razoável e um elevado sucesso o programa Portugal Digital espalhou-se a outras cidades, e cada vez mais habitantes entravam na nova Era da Informação e Comunicação.

Apesar da boa aderência da população à Era da Informação, não podemos esquecer da existência de uma infoexclusão, por vezes por razões monetárias para aceder aos meios necessários; por falta de formação; ou mesmo força de vontade

para a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação. É importante não efectuar um discurso ideológico de que as novas tecnologias das redes telemáticas são a salvação dos males da sociedade, pois não é verdade. As novas tecnologias por si só não têm utilidade. Servem de ferramenta para a construção de uma rede social que possibilita ou não, um novo modo de relacionamentos que são de uma forma positiva e que, ao mesmo tempo diminuem, as diferenças entre a sociedade. Apesar de tudo, na actualidade ainda vão existindo muitas desigualdades, entre Norte a Sul, entre ricos e pobres.

É sem dúvida uma grande preocupação para o governo Português a infoinclusão por falta de capacidade económica. E é com a intenção de resolver este problema da população que o Estado Português, apoia o Programa Cidades Digitais. Analisando que não era suficiente para trazer a Era da Informação e a Internet a toda a população. Criaram então outro programa denominado de E. Escolas. Este tem como principal objectivo a infoinclusão de alunos do ensino básico e secundário, dos professores e dos alunos que se encontram em programas de formação, para isto, promove-se o acesso a computadores portáteis e à Internet em condições especiais e facilidade de pagamento. Com este programa o governo Português pretende disponibilizar equipamentos a estudantes, professores e adultos em formação, tal como conteúdos digitais e o acesso à Internet em banda larga, pretendendo assim potencializar a competitividade económica portuguesa e preparar a economia para novos objectivos que se apresentam a nível mundial.

Actualmente, o programa E. Escolas, já conhecido por parte de toda a população portuguesa, exhibe-se como um marco no desenvolvimento da sociedade da informação Portuguesa, tendo entregue um total de 1 359 188 computadores portáteis¹, bem como um número próximo de placas de Internet de banda larga móvel. Estes são sem dúvida elementos que contribuíram para o desenvolvimento da sociedade da Informação, em que Portugal se encontra à procura de um pódio para uma sociedade infoincluída.

Nos dias de hoje, é um dado adquirido que a Internet se apoderou das nossas vidas, quer seja pelo computador portátil, *tablet* ou *smartphone*, grande parte dos cidadãos encontram-se conectados à grande rede de redes, quer seja em casa, no escritório, no café, na rua, em viagem, em quase todo o lado. Este novo modo de comunicação e informação veio mudar o comércio, o trabalho, o lazer, o ensino, a aprendizagem; proporcionar novas formas de administração pública e até novos modos de democracia. Tudo isto são possibilidades que estão a ser exploradas pela Internet e que futuramente novas alterações continuaram a ter, sempre com o intuito de proporcionar melhor qualidade de vida aos cidadãos.

Pensem que estas redes telemáticas vieram alterar a economia, a socie-

¹ Informação retirada de <http://eescola.pt/>, em 27 de Outubro de 2011.

dade e por consequência a Cidade e a Arquitectura. Hoje em dia, encontramos no mundo da Internet diversos negócios electrónicos. A actividade baseia-se quase exclusivamente online com a gestão, financiamento, inovação, produção, distribuição e venda através da Internet ou de redes informáticas, mudando por completo a relação entre cliente/empresa. Com as novas tecnologias as empresas sofreram transformações no seu modo de trabalhar, optando por conceito de trabalho de empresa-rede. Com este novo conceito organizacional através da Internet e de uma automatização interna nas empresas, consegue-se uma melhor gestão, produção e distribuição dos produtos, reduzindo custos e limitando erros.

Um dos exemplos mais ilustres do conceito de empresa-rede vem do sector da confecção, e deve-se à empresa Zara. Esta empresa com sede na Corunã, desenha, produz e vende na sua cadeia de lojas de *franchising* pelo mundo todo. A Zara deve o seu êxito e a sua expansão, primeiramente aos seus produtos de qualidade mas também a uma grande estrutura informatizada em rede. Em todos os locais de venda, empregados da loja registam no seu sistema informático todas as vendas diárias. Esta informação é enviada ao centro de desenho na Corunã, onde é analisada pelos estilistas, que desenharam de acordo com a venda directa do mercado. A Zara consegue assim produzir os seus produtos segundo um índice de vendas, tendo um tempo de produção, desde o desenho até a colocação em loja de apenas duas semanas. Este reduzido tempo apenas é conseguido devido às novas tecnologias e à “velocidade da Internet”.

Esta foi a alteração na prática empresarial sentida no ramo da venda, pensemos no lado inverso; na compra. Na actualidade, para comprar o que quer que seja, já não é preciso sair de casa, necessitamos apenas de um computador, acesso à Internet, algum conhecimento básico e entidades com serviços *online*. Facilmente para adquirirmos um livro estrangeiro, ligamo-nos à maior livraria do mundo a Amazon.com, com sede num dos arranha-céus de *Seattle*, Estados Unidos; mas também com sucursais na Europa, ou com vendedores em todo o lado, desde que exista um computador. Em Portugal temos a WOOK, a maior livraria Portuguesa *online*, disponibilizando todo o tipo de livros em Português, Inglês, Espanhol e Francês. Encontra-se na sua loja virtual os melhores livros e revistas, de variados temas e para as diferentes idades. Se pretendermos não apenas livros, mas também algum material electrónico ou multimédia, facilmente acedemos à loja *online* da Fnac.pt, com um simples registo, a selecção do pretendido e efectuado o pagamento, nos seguintes dias receberemos o nosso produto em casa. Poupa-nos com isto tempo, gastos com deslocação, engarrafamentos, todo um tipo de preocupações quotidianas, e ganhamos, tempo livre para outras actividades pessoais.

O simples acto de ler o jornal é nos dias de hoje simplificado, estando em frente a um computador com acesso à Internet ou até mesmo com uma *smartpho-*

ne, facilmente acedemos ao jornal público *online*, ou a tantos outros, dependendo da preferência. Até mesmo jornais internacionais encontram-se à velocidade de um *click*, se pretendermos estar informados sobre os acontecimentos de outros países.

Os museus espalhados pelo mundo fora, estão também disponíveis no ecrã do computador, onde podemos encontrar o seu programa, horários, exposições, ou até mesmo realizar uma visita virtual a partir de casa. Incluindo visitas por todas as salas, ou até mesmo visualizar as cópias virtuais dos objectos dos museus.

A forma como as pessoas interagem e comunicam mudou por completo com as novas tecnologias de Informação e Comunicação. Nos dias que correm, todos temos acesso a software de comunicação à distância. Através de um *email* pessoal, do computador, ligação a Internet e os certos programas informáticos, como o *Windows Live Messenger* ou *skype*; podemos manter uma conversação com quem desejarmos e inclusive podemos efectuar vídeo chamadas a partir da nossa secretária, de forma simples e económica. Não necessitamos mais de fazer grandes deslocações para conseguir realizar uma conversação com conhecidos, amigos, familiares, ou de negócios.

Todos nós usamos também as redes sociais e nelas colocamos um pedaço pequeno ou grande da nossa vida privada. Neste espaço semipúblico, mostramos um pouco de nós, com fotografias, textos, gostos, localização e até mesmo estados de espírito. Utilizamos as diversas redes sociais quase como um espaço público, onde interagimos com a sociedade. Chegámos a um ponto em que as redes sociais como *facebook*, *twitter*, entre outras, servem para organizar eventos e mobilizar a população. As *Flash Mobs* são um exemplo de organizações através de redes sociais, em que consistem numa manifestação relâmpago, ocorrendo uma concentração de população, que executa o planeado e se dispersa. Este tipo de manifestação dá-se maioritariamente nas grandes cidades, onde os intervenientes são desconhecidos, servindo como forma de protesto, e interferindo no espaço público da cidade. A mais recente manifestação nacional de grande impacto foi o intitulado "Protesto Geração à Rasca". Nasceu de um evento nas redes sociais e, rapidamente, se fez ouvir nos meios de comunicação. Inesperadamente cerca de duas centenas de milhares de pessoas saíram à rua em Lisboa e no Porto, mostrando o seu descontentamento com a actual situação do país. Este tipo de organizações servem para, facilmente, entender a força que têm as redes sociais, trazidas pela Internet, e o que consegue ela causar ao espaço público.

Todos nós temos agora uma mão cheia de ferramentas *online*, capaz de nos transmitir conhecimento e cultura. Ferramenta como o motor de pesquisa Google, que pode ser usado como forma de adquirir conhecimentos, através do seu uso



Figura 3
Flash mob praça Pompidou

correcto. Se pretendermos conhecer um local do planeta, através do Google Earth conseguimos efectuar uma viagem virtual, até determinado local, e aí através de uma visita aérea, conhecê-lo. Grandes cidades, encontram-se agora estruturadas com os seus edifícios esculpido em maquetes virtuais 3D, permitindo-nos ter uma visão aproximada da cidade. Existindo ainda, vistas da cidade através de fotos 360°, ou simplesmente fotos que qualquer utilizador consegue colocar online. Conseguimos assim, através do nosso monitor efectuar uma visita virtual a uma cidade ou local do planeta, sem a necessidade de deslocação física. De uma forma clara, não se compara a uma visita real do local, mas permite conhecer um pouco e quem sabe despertar a curiosidade para uma visita real ao local.

Quanto ao ramo da administração pública as novas tecnologias de Informação e Comunicação também trouxeram muitas transformações. Um ofício já não tem de ser obrigatoriamente em papel selado. Um requerimento já não necessita de ser em formato de papel A4, aliás, pode mesmo ser sem papel. O novo formato de *email* ou correio electrónico veio substituir de uma certa forma o papel, tornando agora este método muito mais rápido, ecológico e também mais rentável sem os diversos processos burocráticos e notariais.

O contacto com municípios tornou-se agora muito mais simples, todos têm um *Web site*, repleto de informações fundamentais para os cidadãos. Desde informações de interesse urbano ou mesmo municipal, com a integração no seu espaço de Internet de registos prediais urbanos e rústicos, bem como os sistemas de informação geográfica (SIG), etc.

Muitos dos hábitos do quotidiano vão desaparecendo com as novas tecnologias de informação e comunicação. O simples acto de ir ao correio enviar uma carta de negócio ou simplesmente para um familiar, quase desapareceu com o nascimento do *email*. Um processo virtual muito mais rápido, usual e até mesmo económico. Outro gesto simples do quotidiano como a ida ao banco para efectuar um pagamento ou transferência bancária, também tem diminuído progressivamente através da utilização do *homebanking*, onde com o uso do computador e da Internet, conseguimos aceder à nossa conta privada e efectuar dadas tarefas, como se diante de nós estivesse o empregado de balcão do banco.

Inocentemente diversas actividades do quotidiano sofreram mutações com a chegada das tecnologias de Informação e Comunicação. Sem nos apercebermos abandonou-se a necessidade de nos movermos, para realizar actos como a ida ao correio, banco, compras, entre outras. A cidade sofreu assim alterações directas de mobilidade urbana com as novas tecnologias. Através da Internet e da nossa habitação, realizamos hoje diversas actividades que antes tínhamos de sair à rua para executar, poupando assim combustível, diminuindo problemas de mobilidade

urbana, aumentando o tempo útil para outras actividades e melhorando a qualidade de vida.

O próprio espaço público citadino sofre transformações com a Internet e os novos meios de comunicação. Alguns espaços viram a sua utilidade ser reduzida através de uma menor aderência por parte da população, em detrimento das novas tecnologias de Informação e Comunicação. Por outro lado, outros espaços públicos tiveram um aumento do número de cidadãos a usufruir deles, devido ao aumento de tempo livre, que o uso da Internet possibilitou.

As novas tecnologias evoluíram de tal forma que na actualidade conseguimos atingir uma elevada velocidade de transmissão de dados, muito superior à conseguida apenas há uns pares de anos atrás. As redes de fibra óptica surgem nas cidades de uma forma material mas invisível, e com elas novas possibilidades de comunicação. Com o aumento da transferência de dados, aparecem evoluções na forma como encaramos o trabalho, o comércio, entre outros sectores. Observando o trabalho com atenção e relacionando-o com as novas tecnologias, pensemos que muitas formas de trabalhar foram mudadas com a Era da Informação. Muitos trabalhos passaram a realizar-se à distância e muitos outros passarão a realizar-se no futuro. Pois muitos trabalhos podem ser feitos a partir de nossa casa, do nosso escritório e da nossa secretaria; e outros podem ser feitos em conjunto com escritórios de outra parte do planeta, sem termos de nos deslocar fisicamente.

A ideia de trabalharmos a partir de nossa casa não é antiga e ao mesmo tempo não é uma utopia, é uma possibilidade actual trazida pela Era da Informação. Para que seja implementada, apenas é necessário algum conhecimento informático e a alteração da mentalidade de empregadores, empregados e da sociedade em geral. Com este novo ideal de trabalhar a partir de casa, que importância tem a arquitectura, ligando local de trabalho versus local de descanso? Que trará de novo ao ambiente familiar? Estas são algumas das perguntas que ficaram em aberto. Nos dias de hoje, ainda não se trabalha a partir de casa. Mas a Internet já se apoderou das nossas vidas, da relação com a sociedade; com a família; e com a nossa habitação. Já não podemos mais projectar uma habitação sem pensar na importância das novas tecnologias. A domótica, é na actualidade, uma possibilidade da Arquitectura a ter em atenção na concepção de um projecto, isto em termos práticos. Mas em termos teóricos? Que alterações já surgiram no ambiente familiar que a Internet veio modificar, e que a Arquitectura esqueceu? Pensemos no conceito de casa. A casa é o local de repouso da família, sítio onde uma família cresce e convive diariamente. É a protecção que separa o público do privado. A casa relaciona-se intimamente com a família, tendo a sua configuração vinculada a ela. Pensemos na antiguidade, e na cabana primitiva como o início do conceito de habitação. Desde muito cedo o "fogo" da habitação ou local onde se situa o lume era conhecido



Figura 4
Praça Sony Berlim



Figura 5
Zona Iareira - Frank Lloyd Wright

como o ponto de reunião familiar. Na arquitectura este ponto importante da habitação foi evoluindo, tendo sempre elevada importância na organização do espaço. Com a evolução da sociedade e das novas tecnologias, o “fogo” foi perdendo a sua importância. Antes usado como local onde a família se aquecia, foi perdendo esta função com o aparecimento do aquecimento. Mais tarde quando surgiu a televisão, esta “roubou” o foco familiar, tornando-se como principal ponto de atenção, onde se reunia a família e passava o tempo disponível.

Na actualidade, tornou-se difícil perceber como funciona o ambiente familiar, a televisão mantém-se como ponto de interesse e local de reunião familiar, o “fogo” perdeu quase por completo a sua importância, devido ao uso do aquecimento central na habitação. Surge no entanto, um novo ponto de interesse/separação familiar, a Internet assumiu de tal forma importância nas nossas vidas, que por vezes leva a separação do ambiente familiar. Onde antigamente se juntava a família em torno da televisão, hoje separa-se, ficando uma parte nesse mesmo local e outra parte ligada ao computador e às novas tecnologias de Informação e Comunicação. A função da Arquitectura é de pensar sobre o conceito de casa, interagindo com os novos elementos que surgiram com a evolução dos tempos. E de uma forma inovadora interligar a forma, a tipologia, a família e as novas tecnologias. Na actualidade, o urbanista deve também ele mesmo tomar as novas tecnologias como ferramenta de trabalho, alterando a condição urbana e da própria cidade, de modo a conseguir proporcionar uma melhor qualidade de vida ao habitante.

As novas tecnologias de Informação e Comunicação encontram-se em constante evolução, cabe-nos a nós, a importante tarefa de manter-nos atentos as suas inovações e transformações, de modo a conseguir compreender a sociedade e a, correctamente, repensar a Cidade e a Arquitectura.

Capítulo V

5 Bibliografia

- Augé, Marc - Não-lugares. Introdução a uma Antropologia da Sobremodernidade. Paris: Editora du seuil, 1992.
- Azevedo, Carlos Miguel da Luz Vicente - Moderno Contaminado: A revisão do Movimento Moderno nos contextos Nacionais e Internacionais. Dissertação de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, 2009.
- Benevolo, Leonardo - As origens da Urbanística Moderna. Lisboa: Editorial Presença L.da, 1981.
- Benevolo, Leonardo - A Cidade na história da Europa. 1ª ed. Lisboa: Editorial Presença L.da, 1995.
- Cardoso, Gustavo - Para uma Sociologia do Ciberespaço. Comunidades Virtuais em Português. Oeiras: Celta, 1998.
- Castells, Manuel - A galáxia da Internet. Fundação Calouste Gulbenkian Lisboa, 2007.
- Castells, Manuel - A Sociedade em Rede Vol. 1. Gulbenkian, 2005.
- Castells, Manuel - O poder da Identidade Vol. 2. Gulbenkian, 2007.
- Castells, Manuel - O Fim do Milénio Vol. 3. Gulbenkian, 2007.
- Castells, Manuel - Questão Urbana. Paz e Terra, 2000.
- Choay, Françoise - Urbanismo: utopias e realidades, uma antologia. Editora Perspectiva, 2007.
- De las Rivas, Juan e Vegara Alfonso - Territórios Inteligentes. Fundación Metrópolis, 2004.
- Duarte, Fábio - O tempo das redes. Editora Perspectiva, 2008.
- Eco, Umberto - Viagem na irrealidade quotidiana. 3ª ed. Lisboa: Difel L.da., 1993.
- Fernandes, Miguel Santiago - Pancho Guedes + de... meio século de muita morfoses espaciais. Tese Doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa, 2005.
- Koolhaas, Rem - Nova York Delirante. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2008.
- Koolhaas, Rem - Três textos sobre a cidade. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2010.
- Lemos, André - Cibercidade. E-papers, 2004.
- Lemos, André - Cibercidade II. E-papers, 2005.
- Lemos, André - Cibercultura- tecnologia e vida social na cultura contemporânea. Brasil: Editora Salina, 2002.
- Lévy, Pierre - Cibercultura, Epistemologia e Sociedade. Piaget, 2000.
- Lévy, Pierre - O que é virtual? Editora 34, 2003.

- **Le Corbusier** - Maneiras de pensar o urbanismo. Lisboa: Publicações Europa-América. 1979.
- **Le Corbusier** - Urbanismo. WMF Martins Fontes, 2009.
- **Lynch, Kevin** - A imagem da cidade. Lisboa: Edições 70, 2009.
- **Merleau-ponty, Maurice** - O visível e o invisível. Editora Perspectiva, 1971.
- **Mumford, Lewis** - A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas. Martins Fontes. 1998.
- **Rodrigues, António Jacinto** - Urbanismo e revolução. Porto: Edições Afrontamento, 1975.
- **Rodrigues, António Jacinto** - Urbanismo: uma prática social e política. 1ª ed. Porto: Editora Limiar, 1976.
- **Virilio, Paul** - A velocidade da libertação. Lisboa, Portugal: Relógio d' Água. 2000.
- **Virilio, Paul** - Cibermundo: A política do pior. Editorial Teorema, 2000.
- **Virilio, Paul** - O espaço crítico. Editorial 34, 1993.

