

Ana Sofia da Silva Paiva

**As barreiras urbanas no tecido da cidade: o processo de crescimento do
Porto**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2015

Ana Sofia da Silva Paiva

**As barreiras urbanas no tecido da cidade: o processo de crescimento do
Porto**

Universidade Fernando Pessoa

Porto, 2015

Ana Sofia da Silva Paiva

**As barreiras urbanas no tecido da cidade: o processo de crescimento do
Porto**

Assinatura

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador:

Prof Doutor José Gomes Fernandes

Sumário

As **barreiras urbanas** são elementos estruturantes no território urbano das cidades. No entanto, pouco é discutido referente aos seus papéis. Durante a evolução das cidades, as barreiras tornaram-se elementos de sobrevivência, defesa e desenvolvimento, desempenhando importantes limites ou polos de atração na cidade. Importantes barreiras urbanas, como rios, declives, fortificações, caminhos-de-ferro, vias rápidas e infraestruturas de comunicação, foram e são importantes, pois organizam o crescimento da cidade, além de representarem a imagem ou o desenvolvimento da urbe. A cidade do Porto, o caso de estudo, não é exceção. Desde os primórdios assenta sobre as barreiras naturais, desenvolve-se e cresce, numa primeira fase devido a essas barreiras, mas sobretudo às barreiras urbanas construídas pelo Homem que aparecem a partir da era da industrialização.

Numa primeira fase do trabalho, analisa-se o estudo da evolução das cidades, desde o assentamento do primeiro aglomerado até à cidade dos dias de hoje, os principais pontos da civilização e o papel das barreiras naturais e humanizadas, em cada período.

Na segunda fase, a evolução da cidade em estudo, o Porto, e as principais barreiras urbanas no crescimento da urbe. E por fim, a análise do atual tecido urbano da cidade do Porto referente às barreiras que subsistiram.

Palavras-chave: Barreiras urbanas; Limites urbanos; Evolução das cidades; Cidade do Porto; Elementos estruturantes; Rururas urbanas;

Abstract

Urban barriers are structural elements in the urban area of the city. However, little is discussed regarding their roles. During the evolution of cities, the barriers have become elements of survival, protection and development, playing important limits or attraction poles in the city. Important urban barriers, such as rivers, slopes, fortifications, railways, highways and communication infrastructure, were and are important as they organize the growth of the city, besides representing the city's image or the development of the city. The city of Porto, the case study is no exception. Since the beginning based on natural barriers, develops and grows, initially because of these barriers, but especially to urban barriers built by man appear from the age of industrialization.

In a first phase of work, analyses the study of the evolution of cities, from the settlement of the first cluster to the city of today, the main points of civilization and the role of natural and humanized barriers in each period.

In the second phase, the evolution of the city under study, the Porto, and the main barriers to urban growth of the city. Finally, analysis of the current Porto city urban fabric related to barriers that have survived.

Key-words: Urban barriers; Urban limits; Evolution of cities; City of Porto; Structural elements; Urban breaks;

Dedicatória

No meio de tantos altos e baixos, objetivos conseguidos e outros por conseguir, a vida colocou do meu lado pessoas que me apoiaram incondicionalmente e sempre acreditaram na conclusão, com uma confiança inabalável, deste percurso académico.

A elas dedico este exemplar.

À minha família, singularmente à minha mãe:

Ao meu grande amigo e amor, de quase uma vida, Patrick Silva.

Agradecimentos

À minha família e amigos, nomeadamente aos meus pais e meu irmão, pelo apoio incondicional.

Ao Professor Doutor José Gomes Fernandes, um agradecimento em especial, pela sua atenção, apoio e incentivo no decorrer do trabalho, e também pela partilha de conhecimentos e acompanhamento incansável.

À Universidade Fernando Pessoa, na figura do Exmo. Sr. Professor Doutor Salvato Trigo e do corpo de docentes do curso de Arquitetura e Urbanismo, pela disposição de todos os meios e conhecimentos na minha formação.

À Professora Doutora Sara Sucena pela sua disponibilidade e colaboração na escolha do tema.

Aos meus colegas, que cruzaram comigo neste percurso.

Índice

I.	Introdução	1
1.	Objeto de estudo	1
2.	Motivação e objetivos	2
3.	Metodologia e fontes de informação	3
4.	Estrutura da dissertação	4
II.	A barreira urbana.....	5
1.	A forma urbana e os seus elementos.....	5
2.	A dualidade do elemento barreira	6
3.	O efeito da rutura	8
4.	Síntese	11
III.	As cidades fragmentadas	12
1.	A cidade como resultado da barreira.....	12
2.	O nascimento da cidade.....	13
3.	O período greco-romano	20
4.	A cidade medieval	24
5.	A cultura renascentista e barroca.....	29
6.	O industrialismo na cidade	36
7.	O subúrbio moderno.....	43
8.	O ciberespaço e a cidade contemporânea.....	49
9.	Síntese	52
IV.	O crescimento do Porto e as suas barreiras	56
1.	O caso da cidade do Porto.....	56
2.	O Porto medieval	61
3.	A cidade dos Almadás.....	65
4.	A influência inglesa no Porto.....	70

5.	A Área Metropolitana do Porto	77
6.	O Porto, polo atrativo do espaço urbano Norte	80
7.	Síntese	82
V.	O tecido urbano do Porto, as atuais barreiras	87
1.	O passado e o presente do Porto	87
2.	As barreiras urbanas naturais	89
3.	As antigas/pré-industriais barreiras urbanas	91
4.	As novas/pós-industriais barreiras urbanas	93
5.	Síntese	96
VI.	Conclusão	97
VII.	Bibliografia.....	102
VIII.	Anexos	104

Índice de figuras

Figura 1 - Foto área da freguesia de Campanhã, Porto	10
Figura 2 - À direita: Mapa de Boston antes de 1645; à esquerda: Mapa de Boston e a envolvente em 1775	13
Figura 3 - Assentamentos castrejos. À direita: Citânia da Carmona, Portugal; à esquerda: Castelo dos Mouros (Anais), Portugal	14
Figura 4 - À esquerda: Planta da cidade de Boston em 1722, com o desenvolvimento do porto; à direita: Vista da cidade e a sua ligação ao mar ..	15
Figura 5 - Cidade de Toledo, Espanha, situada num ponto alto de declives abruptos, usados como defesa da cidade	16
Figura 6 - Cidade de Machu Picchu, Peru, localizada no topo das montanhas	17
Figura 7 - Plano de Brasília de Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, 1960	19
Figura 8 - À esquerda: Cidade de Atenas, no século V a.C.; à direita: Planta da cidade de Mileto	21
Figura 9 - À direita: Mapa da extensão do Império Romano, por volta de 200 d.C.; à esquerda: Planta da cidade de Timgad, Argélia, traçada segundo o ritual romano	22
Figura 10 - Plano de Trudaine da cidade de Brive, no século XVIII	26
Figura 11 - À esquerda: Planta de Montségur; à direita: Reconstrução da cidade medieval de Montségur	26
Figura 12 - Praça S. Pedro, em Roma, apresenta uma forma oval que representa “(...) os braços abertos para os católicos, a fim de confirmar a sua fé; aos hereges, para reuni-los com a igreja: aos infiéis, para iluminá-los com a verdadeira fé” (Bernini cit in Norberg-Schulz, 2007, p. 152).....	29
Figura 13 - À esquerda: Plano de Filarete, a cidade radioconcêntrica; à direita: Plano de Savorgnan da cidade Palmanova, Itália	32
Figura 14 - À esquerda: Mapa com a área envolvente à cidade de Mântua; à direita: Planta da cidade	32
Figura 15 - Plano barroco da cidade Washington	34
Figura 16 - Plano de Cerda, Barcelona, 1859	37
Figura 17 - À esquerda: Planta do centro de Viena na primeira metade do século XIX; à direita: Planta do centro de Viena, depois do projeto Ring	38
Figura 18 - Foto aérea de Ourinhos, São Paulo, Brasil.....	41

Figura 19 - Ilhas da cidade do Porto	42
Figura 20 - Nós de vias rápidas, Melbourne, Austrália.....	46
Figura 21 - À esquerda: Centro comercial em New Jersey, EUA; à direita: Porto de Santos, Brasil	47
Figura 22 - Plano da cidade Châtenay-Malabry, França, construída em 1931	48
Figura 23 - Mundo durante a noite	49
Figura 24 - Ponto de fixação e limite das cercas em relação aos rios.....	58
Figura 25 - Preferência pelo ponto mais alto no terreno, para fixação do povoamento.....	59
Figura 26 - Posteriormente à fixação primitiva, percebe-se o crescimento da cidade em direção ao Rio Douro.....	62
Figura 27 - A construção das muralhas fernandinas, em 1336, tem por base a urbanização que existia fora da cerca românica e os caminhos, assim como a relação da cidade ao Rio Douro	63
Figura 28 - Pontos/barreiras importantes no crescimento da cidade do Porto (1 – Convento St ^a Clara; 2 – Convento S. Bento Ave Maria; 3 – Convento Loios; 4 – Convento S. Francisco; 5 – Judiaria)	64
Figura 29 - A cidade renascentista portuense continua muito fechada, apesar de verificar o crescimento fora das muralhas	65
Figura 30 - O traçado das novas ruas partem das portas da muralha fernandina e as alterações dentro das muralhas, a afirmação da ligação ao rio.....	67
Figura 31 - Localização dos principais edifícios públicos construídos (Construções religiosas: a - Convento St ^o António; b – Igreja St ^o Ildefonso; c – Paço episcopal; d – Igreja S. Lourenço dos Grilos; e – Igreja S. Nicolau; f – Igreja Clérigos; g – Igreja Misericórdia; h – Igreja Carmelitas; j – Igreja S. Bento da Vitória; l – Igreja S. João Novo; Construções civis: 1 – Teatro Lírico; 2 – Feitoria Inglesa; 3 – Cadeia da Relação; 4 – Hospital St ^o António; 5 – Alfandega; 6 – Palácio das Carrancas)	68
Figura 32 - Localização das ilhas na cidade do Porto em 2001, zonas mais desvalorizadas	71
Figura 33 - A dificuldade em transpor o Rio Douro, levou a uma mudança no tecido urbano do Porto, devido às cotas das travessias	73
Figura 34 - Limite Norte da cidade do Porto, Via da Circunvalação	75

Figura 35 - Predominância da localização dos bairros camarários propostos no Plano de Melhoramentos, em 1956.....	76
Figura 36 - Via de Cintura Interna e ramos das autoestradas no território do Porto	78
Figura 37 - Área Metropolitana do Porto (Plataformas logísticas: A - Porto Leixões; B - Aeroporto Francisco Sá Carneiro)	81
Figura 38 - Vista aérea do Porto	90
Figura 39 - A parte da muralha que subsistiu.....	91
Figura 40 - Maqueta da cidade do Porto, realizada pela APOR.....	95

I. INTRODUÇÃO

1. Objeto de estudo

A presente dissertação faz parte do programa da Universidade Fernando Pessoa e tem como objeto de estudo o crescimento da cidade do Porto pelas barreiras urbanas no tecido. A análise dos limites urbanos, que transformam o território da cidade ao longo do tempo, direcionam, limitam ou impulsionam o crescimento, independentemente da sua função. A análise do estudo da condição atual das barreiras urbanas que subsistem ou as marcas deixadas no território.

Descrição da evolução das cidades, enquadrando o aparecimento de cada barreira no tecido urbano e em cada época do seu processo de desenvolvimento.

Na origem da cidade do Porto, a importância do elemento do rio Douro e da topografia característica do sítio no assentamento da população castreja. A muralha pré-medieval designada de sueva e a muralha fernandina na forma da urbe, e ainda os mosteiros e conventos medievais, como polos atrativos e barreiras pontuais.

O Porto renascentista/barroco e a importância da quebra das barreiras, a muralha medieval e o rio Douro, através das novas ruas retilíneas e da ponte.

A transição para a era industrial da cidade com um novo limite urbano, a Via da Circunvalação, e a segregação social no Porto, devido à imigração da população rural para a urbe, sobrecarregando o tecido e originando as “ilhas”.

Novas barreiras devido ao avanço da tecnologia, nomeadamente as indústrias e ao caminho-de-ferro, provocando zonas desprezíveis no tecido urbano.

A cidade moderna cada vez mais dispersa, devido às vias rápidas, que fraturam o tecido urbano da cidade.

No presente, o ciberespaço e as barreiras informáticas.

2. Motivação e objetivos

O gosto pela área de urbanismo no curso de Arquitetura e Urbanismo despertou em mim a vontade de aprofundar o conhecimento sobre a evolução das cidades, nomeadamente depois do estudo de disciplinas como Projeto de Intervenção Urbanística e Estrutura do Território de Urbanização Difusa, no qual um dos temas tratados é o papel de elementos estruturantes no tecido urbano.

O desenvolvimento de projetos de urbanismo em territórios marcados por fortes elementos de rutura, fez perceber que, atualmente, este tema das barreiras só se refere às vias rápidas, apesar de em alguns tecidos urbanos continuar muito presente outros tipos de limites, que nunca foram resolvidos pelos planeadores. Além de que, nem sequer é refletida a sua potencialidade. Por isso, o estudo recaí numa análise global sobre as barreiras, percebendo as diversas ruturas e a sua origem, além das suas potencialidades no crescimento da cidade.

A opção deste tema, em detrimento de muitos outros, trata-se de um gosto pessoal e aprendizagem do processo de desenvolvimento das cidades. Por isso, desenvolver o tema de barreiras urbanas, tem como objetivos:

- **Desenvolver uma pesquisa** e reunir, a pouca informação que existe, sobre o assunto das barreiras urbanas enquanto elementos de separação física e psicológica no tecido da cidade, por outro e principalmente, como elementos de caracterização das diferentes fases de crescimento da urbe.
- **Desenvolver uma análise do crescimento da cidade do Porto** durante as fases de evolução da urbe, destacando os elementos urbanos em cada período que determinaram a forma e o conteúdo. Analisar a importância de cada barreira urbana no momento da sua construção, assim como o papel da mesma no tecido urbano da cidade nos nossos dias.

3. Metodologia e fontes de informação

Primeiramente, a contextualização do tema barreira urbana. Entender o seu significado, procurando informação direta sobre o assunto.

Posteriormente, a pesquisa desenvolve-se em torno de livros que abordam o tema do urbanismo, nomeadamente a evolução das cidades, procurando referência aos elementos urbanos típicos de limite, contextualizando-os no crescimento e desenvolvimento das cidades.

E, por último, a investigação e observação de dados referentes à cidade do Porto, designadamente a procura de informação sobre os dados históricos da urbe, nomeadamente em revistas, livros, jornais, trabalhos académicos, entre outros elementos escritos, além de plantas e planos desenvolvidos ou reconstituições de plantas da cidade do Porto. Analisar os principais acontecimentos históricos, necessários para compreender o aparecimento de cada barreira urbana e o crescimento da cidade.

A pesquisa incidiu-se na Biblioteca Municipal do Porto, Arquivo Histórico Municipal do Porto, e nas instituições de ensino, nomeadamente a Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, Universidade Lusíada do Porto, Universidade Lusófona do Porto, Escola Superior Artística do Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

4. Estrutura da dissertação

O presente estudo começa com a introdução, referente à apresentação do tema e do objeto de estudo, os motivos da escolha do tema, os objetivos a serem alcançados com a pesquisa.

No segundo capítulo, o enquadramento do termo barreira, começando na relação entre a arquitetura e o urbanismo, que enquanto profissional, o arquiteto deve diferenciar e ter conhecimento. O elemento de barreira enquanto componente da estrutura da cidade, a sua caracterização e efeitos no tecido urbano da cidade.

No terceiro capítulo, a definição do crescimento das cidades desde a origem até aos nossos dias, os aspetos da sua evolução, e conseqüentemente, os elementos urbanos do crescimento. As barreiras naturais e antigas e as novas barreiras urbanas, como elementos estruturantes com uma nova função.

No quarto capítulo, a evolução da cidade do Porto e o surgir das principais barreiras que marcam o território. O consecutivo crescimento e planeamento, quando realizado, do tecido e o desaparecimento/transposição de alguns limites.

No quinto capítulo, a cidade do Porto no contexto atual, mas marcada pelas barreiras intemporais que permaneceram no território de forma física e psicológica. As barreiras que resistiram ao tempo e ao crescimento, e a análise do seu papel atual no tecido urbano da cidade do Porto.

Por último, o sexto capítulo, a conclusão do trabalho, que salienta os aspetos mais importantes referente ao desenvolvimento do estudo, que merecem destaque, e que nos dão a entender o papel dos limites urbanos nas urbes e a perceber a evolução da cidade do Porto segundo os elementos de barreira, assim como os seus significados e comportamentos no tecido de hoje.

II. A BARREIRA URBANA

1. A forma urbana e os seus elementos

A forma urbana é definida pelos elementos morfológicos e o espaço entre eles. Os edifícios são apenas peças soltas, em que a estrutura é o que dá sentido ao tecido urbano. É a estrutura que une e relaciona os elementos morfológicos e as partes de uma cidade e, são o que perdura no tempo das cidades. É então importante, não só a arquitetura, mas o urbanismo, os quais trabalhavam lado a lado e dividem o mesmo objetivo, de transformar o espaço. Mas o urbanismo é muito mais complexo, pois envolve ser planeado tendo em conta o tempo, a política, a economia e a questão social. O arquiteto, enquanto técnico especializado, pode intervir, em “(...) diferentes níveis e dimensões espaciais (...) mas com um objetivo comum: o domínio da forma do território e da cidade como **estruturas físicas**.” (Lamas, 2010, p. 127).

A estrutura de uma cidade irá influenciar o crescimento e o desenvolvimento do território, que não são exatamente o mesmo. Como afirma Panerai (2006), crescimento é “(...) o conjunto de fenómenos de extensão e adensamento apreendidos de um ponto de vista morfológico [enquanto o desenvolvimento é o] (...) aumento do potencial económico ou à ampliação do papel institucional da aglomeração.”¹ (p. 51). O estudo do crescimento permite perceber as transformações que ficarão gravadas no território e, clarificar as razões do assentamento que se observa atualmente. Quando o crescimento não surge de especulações e rentabilidade, pode-se constatar que a estrutura é constituída por **elementos reguladores** que podem se caracterizar por dois tipos: “(...) aqueles que organizam a expansão (linhas e pólos) e aqueles que a contêm (barreiras e limites).” (Panerai, 2006, p. 60).

¹ Citação traduzida pelo autor

2. A dualidade do elemento barreira

O termo barreira é associado à ideia de obstáculo de crescimento, que impede e bloqueia. No entanto, este elemento poderá ser um ponto de um “**novo começo**”. As barreiras ou limites poderão ser caracterizados como **elementos orientadores de crescimento**, pois criam, por vezes, uma quebra no tecido e dão origem a um novo tecido urbano. (Panerai, 2006)

Lynch (1999b) caracteriza um limite como a fronteira entre duas áreas, que por vezes é mais uma «costura» que uma rutura. Das quais, a maioria são barreiras «abstratas», pois na verdade, são descontínuas, penetráveis em alguns pontos, mas que mantêm regiões isoladas. Afirma ainda que, os limites são bons elementos de orientação, uma hipótese que Jacobs (2003) defende e declara, ou seja, que os limites nem sempre são prejudiciais, desde que as partes separadas tenham extensão suficiente para produzir um «distrito vigoroso».

O efeito de corte pode-se tornar demasiado forte, dependendo, no caso de infraestruturas, da “(...) especialização da via, e, ainda, dos volumes de tráfego (...)” (Simões, 2011, p. 12), ou seja, um limite é constituído por camadas que determinam a espessura, que origina o ‘vazio’ no tecido urbano. São essas camadas que determinam a intensidade de comunicação ou de quebra entre as margens (Mitchell *cit. in* Simões, 2011).

Alguns autores destacam a diferença entre as barreiras das cidades medievais e as barreiras encontradas nas cidades de hoje, como Sennett (2011). O autor compara a estrutura da cidade com a das células, ou seja, uma barreira pode ter dois distintos papéis, a de parede e a de membrana. Enquanto a parede corta, a membrana deixa fluir mas, de forma seletiva. O autor dá como exemplo o caso da muralha da cidade, que não serve só para defender, mas que controla o comércio e as pessoas que, entram e saem da cidade.

Hoje, os limites são essencialmente infraestruturas, que já não tem qualquer papel de controlar, mas de interligar/aproximar zonas distantes. Ao aproximar o que está longe da cidade, concebendo um território vasto, acaba por criar ruturas no próprio tecido urbano. Na verdade, e como afirma Panerai (2006), esses efeitos resultam de uma “(...) confrontação não negociada de duas escalas: aquela territorial, das infra-estruturas, e aquela local, da massa edificada

corrente” (p. 45), ou seja, a infraestrutura é pensada a nível funcional, mas raramente é refletida no espaço onde se insere, nos parcelamentos e na malha de vias.

A barreira é associada a um limite linear, mas na verdade, e como afirma Sennett (2011), as barreiras não só são linhas como “(...) zonas que separam as diferentes comunidades étnicas, classes económicas ou atividades funcionais”² (p. 324). Estas zonas tornam-se barreiras pois são inacessíveis e fechadas para o exterior, sendo impossível a sua travessia até mesmo o seu contorno. São áreas que muitas vezes são tão vastas e indefinidas que não contêm limites claros (Panerai, 2006). Estas zonas podem ser desde estações, aeroportos, campos militares, portos, até zonas industriais, assim como elementos mais antigos, conventos, propriedades aristocráticas, campus universitários, quartéis militares, entre outros elementos.

É então importante abordar a **caracterização** referente às barreiras. Pode-se qualificar as barreiras referente não só à forma (linha ou zona), mas também à sua origem, que se distingue em: um «obstáculo geográfico», elementos naturais que separam o território como o relevo, um curso de água, uma floresta, ...; ou um «obstáculo construído», elementos edificados pelo homem que rompem o tecido, como uma muralha, um canal, uma via, um caminho-de-ferro, uma grande propriedade, ... (Panerai, 2006)

Apesar de se falar, até então, na questão do desenho do tecido urbano e a barreira significar para alguns autores (Panerai) um obstáculo físico, pode-se comprovar que existe barreiras sociais e políticas, e que umas dão origem a outras. “As linhas férreas são um exemplo clássico de fronteira, tanto que passaram a significar (...) também fronteiras sociais (...)” (Jacobs, 2003, p. 285). Um limite social define-se pela interrupção de fluxos por causa de diferentes normas, comunidades, usos, propriedades, entre outras razões, que levam ao confronto das desigualdades. Por vezes, as barreiras sociais sustentam-se em barreiras físicas, o que torna as margens desequilibradas e com escassas interações (Mitchell *cit. in* Simões, 2011).

² Citação traduzida pelo autor

3. O efeito da rutura

Uma barreira marca a composição do tecido da cidade, não sendo só física, mas também sobre a forma psicológica, que por vezes, é tão forte quanto uma barreira material. Ambas perduram no território por muito tempo, mesmo que já tenha desaparecido o limite físico.

A barreira é um elemento que desempenha papéis diferenciados “(...) dependendo de sua localização na aglomeração e do estágio de desenvolvimento desta, pode tanto induzir quanto bloquear o crescimento (...)” (Panerai, 2006, p. 67). Por isso, a barreira vai se transformando e pode mesmo representar um polo de atração ou então, dar lugar a outros elementos, como no caso das muralhas fortificadas de uma cidade que dão lugar a ruas radiocêntricas, por exemplo. Apesar do desaparecimento ou transformação, as marcas exercidas no território pela barreira continuam a se registrar, pois os “(...) seus restos subsistem nos traçados viários e nos parcelamentos (...)” (Panerai, 2006, p. 68). Essas marcas podem persistir na diferença dos adensamentos das duas margens, no traçado viário que não corresponde em todos os detalhes em ambos os lados, ou ainda como numa diferenciação de tipos existentes, no estilo e configuração. A barreira transforma-se num local que marca a mudança do modo de crescimento, porque enquanto a barreira material existe, a rutura exercida sobre o território e particularmente em relação aos elementos organizadores “(...) não são os mesmos de um lado e de outro da barreira, (...) sua transposição engendra uma alteração no modo de crescimento (...)” (Panerai, 2006, p. 69).

Este ciclo de vida é acompanhado pelo crescimento da cidade e a evolução da tecnologia, que dão a possibilidade ou uma necessidade de transpor a barreira que limita a cidade. Quando a cidade atinge a barreira e o tecido urbano já está saturado, a barreira deixa de fazer sentido. Dá-se então o importante fenómeno de transformar o limite. Por vezes a barreira não é destruída e inicia no tecido uma quebra, dando origem a uma nova malha que estrutura-se a partir de novos elementos. Por vezes, as suas margens tornam-se «terra-de-ninguém», como afirma Lynch (1999b), ou seja, espaços não aproveitados, desertificados, com acessos difíceis e insuficientes. Outras vezes, há apenas intervenções em zonas de passagem, o que permite a permuta mas só em alguns pontos. Outras vezes,

toda a barreira é transformada em um novo elemento, que permite a conexão das duas áreas, mas marcando a diferença. Outras vezes, o ultrapassar da barreira é acompanhado de uma expansão espontânea que cria espaços urbanos associados ao centro antigo. Ou então, o limite é superado pela criação ou desenvolvimento de outros centros externos. Neste caso, o efeito é, em algumas situações, uma urbanização descontínua, mais aberta, dando origem a novas ruturas, nomeadamente às naturais e agrícolas (Panerai, 2006).

As marcas causadas pelas barreiras podem ser diversificadas e algumas delas chegam a destacar ainda mais o limite. Como afirma Lynch (1999b), um limite é reforçado com o seu avistamento a uma distância significativa ou, quando o mesmo, marca uma diferença clara entre as duas margens. No entanto, um limite pode nos dar uma nova visão da cidade, como no caso das margens de um rio, por exemplo. Daí que, o autor sublinhe o lado bom das barreiras:

“Um limite pode tornar-se algo mais do que um simples obstáculo dominante se permitirmos que dele façam parte algumas qualidades motoras e visuais (...) mais uma «costura» do que uma barreira, uma linha de intercâmbio ao longo da qual foram «alinhavadas» duas áreas” (Lynch, 1999b, p. 113).

No entanto, qualquer que seja a barreira, o problema é o efeito cortante que ela provoca, não permitindo o seu atravessamento transversal. Segundo Mitchell (*cit. in* Simões, 2011), o importante nas infraestruturas de hoje é ser eficaz, numa procura incessante pela velocidade. Para isso acontecer, a infraestrutura deve ter o menor número de interrupções ou pontos de conexão, reduzindo os seus atravessamentos. Outro problema é, como expõe Jacobs (2003), a localização de vizinhanças agonizantes e decadentes próximas das barreiras, ou seja, este tipo de elementos criam becos sem saída que as pessoas não usam, pois nem todas as vias tem continuidade para «Além». Daí que a barreira pode ser considerada como um elemento importante porque cria o adensamento do tecido urbano (Panerai, 2006), no entanto, essas zonas de fronteira nem sempre apresentam essa intensidade. Por exemplo, na cidade do Porto, a freguesia de Campanhã é cortada por dois elementos de grande impacto (caminho-de-ferro e via rápida), dois canais, que marcam uma região mais abandonada e degradada da urbe. Marcam, dentro do mesmo corpo administrativo uma diferenciação económico-social, “o dentro” e “o fora”.



Figura 1 - Foto área da freguesia de Campanhã, Porto³

Na realidade, uma cidade tem de ter na sua estrutura física uma diversidade de elementos que organizam e orientam o território, como elementos que o limitam, para conter a expansão e favorecer o adensamento. As barreiras conseguem, como analisado, ser elementos cortantes e de orientação, ou seja, elementos chave para entender o território. Os limites são portanto, necessários, e marcam na evolução da cidade, um momento importante.

³ Fonte: António Sardinha, 2008

4. Síntese

1. A cidade perdura no tempo através do seu ambiente físico, que deixa marcas no território. Desse ambiente físico, o que se torna interessante é perceber a sua estrutura e quais os elementos importantes no crescimento e desenvolvimento da urbe. Na **estrutura** podemos encontrar os elementos que **ordenam** (linhas, polos) e os elementos que **encerram** (barreiras) o crescimento urbano. Ao analisar as barreiras pode-se falar que **as barreiras acabam por cumprir as duas funções**.

2. A **barreira** não só impede que a expansão continue, a barreira torna-se, muitas vezes, um limite entre um e outro tecido. Portanto, um “**novo começo**” para a expansão da cidade.

No entanto, os papéis das barreiras diferenciam-se, dependendo da sua função. Enquanto a muralha controla o espaço interno, uma via rápida cumpre a função de comunicar com pontos distantes, representando apenas uma rutura na «massa edificada».

3. As **barreiras** são **linhas**, mas também **zonas**, que cumprem outras funções, interditas ou não à maioria da população, mas sem limites precisos e sem forma de atravessar e, às vezes, até mesmo sem forma de contornar. Assim como, não só existem barreiras **físicas**, como **psicológicas**, **políticas**, e que todas desempenham papéis bastantes fortes no território, e que umas têm como consequência outras.

4. A barreira define um espaço “reservado” que não permite a comunicação de dois tecidos vizinhos, **transformando as áreas próximas** onde se insere, mas sobretudo, os dois tecidos de cada lado, em lados com características opostas. E por mais que a barreira física desapareça, o **limite contínua circunscrito** no tecido urbano, presente pela rutura de uma via, uma pedra, um limite de propriedade. Por vezes, a barreira, ou uma parte dela, persiste, como por esquecimento, e transforma-se num elemento histórico, como uma muralha.

No entanto, quando a barreira é traçada, ela traz consigo o **corte e exhibe a evolução da cidade**, como o caminho-de-ferro, elemento do avanço da tecnologia.

III. AS CIDADES FRAGMENTADAS

1. A cidade como resultado da barreira

“Entender o processo de crescimento urbano é importante porque nos oferece uma apreensão global da aglomeração numa perspectiva dinâmica. A períodos de estabilidade, quando se afirma a coesão interna de uma cidade, sucedem-se momentos de ruptura marcados por ampliações importantes, por avanços bruscos sobre o território. Em tal perspectiva, o estado atual de uma cidade é apenas um instante precário e transitório em sua evolução.” (Panerai, 2006, pp. 53-55)

É relevante que, para entendermos o estado atual da cidade, o seu ambiente físico, é preciso estudar a cidade desde da sua origem. Quais os elementos naturais existentes na paisagem que levam à fixação do homem num lugar e as sucessivas fases de crescimento, especificamente as suas principais barreiras. A cidade evolui, a tecnologia revoluciona, e o crescimento segue, transpondo os limites. O crescimento adapta-se e cria um processo de crescimento contínuo, o qual segue as mesmas frações do tecido existente, ou cria um crescimento descontínuo, um tecido urbano mais aberto que contém áreas agrícolas que separam o novo tecido do antigo (Panerai, 2006). Em ambos os casos, o resultado é provocado pelas barreiras urbanas, que com a evolução da cidade, vão aparecendo e desaparecendo. A evolução da tecnologia transforma o papel da barreira, que difere entre as barreiras naturais e antigas (cursos de água, montanhas, muralhas, ...) e as novas (autoestradas, caminhos-de-ferro, ...). De facto, uma barreira antiga ou natural aparece no tecido urbano de forma muito marcada, devido à sua difícil transposição ou à sua necessária existência, como proteger a cidade. Revela-se um limite e provoca o adensamento do tecido.

As **novas barreiras urbanas** contêm um papel diferente, pois as mesmas derivam de grandes troços de transportes. Daí advém a dualidade do seu papel no território, visto que o seu objetivo é a ligação de grandes distâncias, funcionando como um canal de movimento, mas totalmente independente do tecido urbano onde se insere. Ou seja, esse canal acaba por distanciar duas áreas muito próximas, cortando a comunicação entre elas. Portanto, a origem de cada barreira e o seu papel, marca o crescimento da cidade, tanto no tecido urbano, como ao nível económico, político e social.

2. O nascimento da cidade

As barreiras sempre existiram e algumas foram importantes na localização das aglomerações da população, como o exemplo de Boston, EUA:

“O local peninsular – quase uma ilha – tinha sido escolhido originalmente por causa da boa posição defensiva, do porto e do abastecimento de água. O preço da inadaptabilidade e do fraco acesso associados a esses valores iniciais viria a ser pago no século XIX.” (Lynch, 1999a, p. 33).

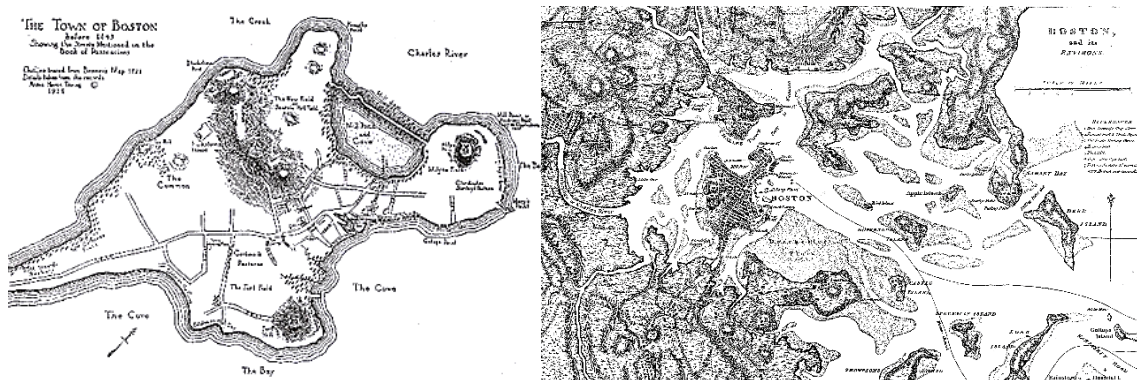


Figura 2 - À direita: Mapa de Boston antes de 1645; à esquerda: Mapa de Boston e a envolvente em 1775⁴

Mas, se esses fatores são de mais-valia no assentamento da população, ao longo do tempo podem vir a tornar-se um problema. Por isso, essas barreiras naturais, que num ponto inicial permitem a proteção da cidade, tornam-se limites que bloqueiam o crescimento e a comunicação da cidade com o restante território. Torna-se importante estudar a origem da cidade, entender as razões que leva o ser humano a escolher determinados lugares para a sua fixação.

“Antes da cidade, houve a pequena povoação, o santuário e a aldeia; antes da aldeia, o acampamento, o esconderijo, a caverna, o montão de pedras; e antes de tudo isso, houve certa predisposição para a vida social que o homem compartilha, evidentemente, com diversas outras espécies animais.” (Munford, 1998, p. 11)

⁴ Fonte: http://www.doak.ws/boston,_ma_.htm

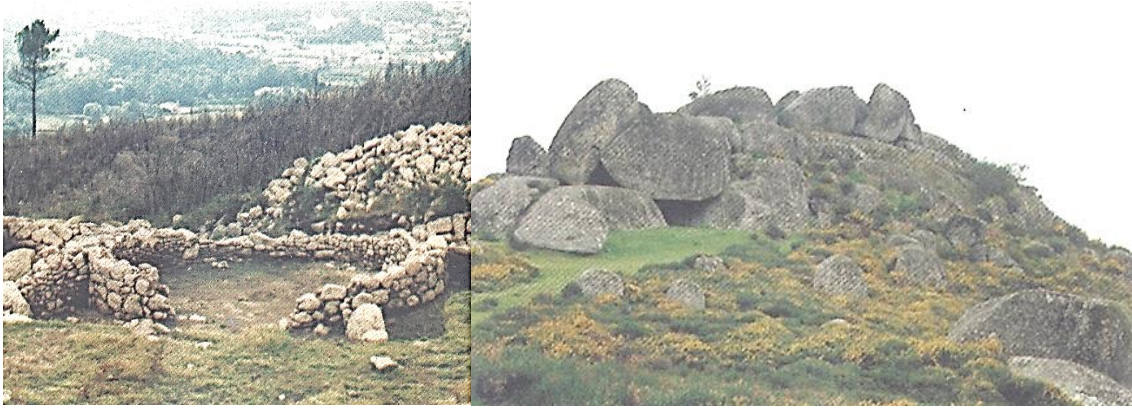


Figura 3 - Assentamentos castrejos. À direita: Citânia da Carmona, Portugal; à esquerda: Castelo dos Mouros (Anais), Portugal⁵

Portanto, antes da ocupação permanente do território, **o local da cidade é um lugar de ritual**, um ponto de encontro para glorificar um morto, sendo que “(...) os mortos foram os primeiros a ter uma morada permanente (...)” (Munford, 1998, p. 13). Mesmo antes da fixação, talvez o homem já tinha investigado os sítios favoráveis, como designa Munford (1998), como uma fonte de água para manter a sobrevivência, um monte maciço protegido por um curso de água, a abundância de peixes num rio, entre outros fatores. Um lugar com boas condições para o assentamento da população no território que, inicia a prática da domesticação de animais e, principalmente, a agricultura que exige a permanência de algum tempo numa área. A **sedentarização do homem** levou ao grande passo da fixação permanente no território, e com isso, os valores de «segurança, recetividade, proteção e nutrição» transparecem em todas as partes da aldeia, desde a organização até aos sistemas defensivos, a muralha, o fosso, ... (Munford, 1998). A população aproveita a topografia existente para se fixar, não só para se defender, mas também com os melhores recursos para agricultura e domesticação de animais.

Diversos elementos naturais são escolhidos como limites defensivos da cidade/aldeia. Estas **barreiras naturais** são, preferencialmente, elementos de cursos de água e a existência de pontos altos e de declives no território. A topografia aliada à vegetação do lugar, resultante dos fenómenos naturais leva a existência de diversos acontecimentos como regiões pantanosas, ilhas,

⁵ Fonte: Maciel, 2003

penínsulas, meandros⁶, montanhas, entre outras ocorrências. Essas paisagens naturais são escolhidas pela população para o seu assentamento, não só pelas suas vantagens de **sobrevivência física** mas também pela **ligação espiritual** que o lugar faz emergir no espírito da população. **A cidade surge, antes de tudo, como um ponto religioso**, que conecta as pessoas ao lugar e à organização da aglomeração.

“O ambiente físico desempenha um papel fundamental em toda esta manifestação. É a base material da ideia religiosa, o estímulo emocional que liga os camponeses ao sistema. (...) à medida que a civilização se desenvolve, a cidade assume muitos outros papéis, para além do seu papel primário. Transforma-se em armazém, fortaleza, oficina, mercado e palácio.” (Lynch, 1999a, p. 15)

A cidade de Boston nasce profundamente ligada ao local singular, da existência do curso de água, que permite a sobrevivência da população. Mas a igreja marca o centro da pequena aldeia, ou seja, é antes de mais, um ponto religioso, antes mesmo de ser uma cidade comercial.

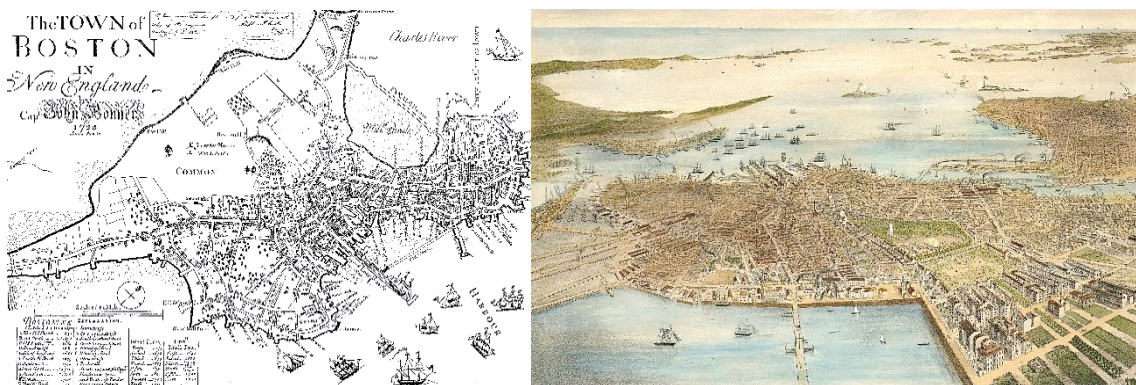


Figura 4 - À esquerda: Planta da cidade de Boston em 1722, com o desenvolvimento do porto⁷; à direita: Vista da cidade e a sua ligação ao mar⁸

A população escolhe os sítios para a sua fixação pela existência de elementos como um **curso de água**. Ao abordar este tipo de elementos, não só se refere a rios, mas também a existência de mares, oceanos, elementos que permitem a

⁶ “Sinuosidade marcada do leito de um rio, formando duas margens assimétricas, sendo uma côncava e abrupta, escavada pela força do rio, e a outra, convexa, de águas calmas, onde se depositam aluviões” Disponível em <<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/meandro>>. [Consultado em 19/03/2015].

⁷ Fonte: http://www.doak.ws/boston,_ma_.htm

⁸ Fonte: <http://maps.bpl.org/explore/subject/teacher-resources-changing-views-boston-1850-1905-4>

navegação. Daí que, as povoações fixem-se perto destes elementos, pois não são só uma barreira que impede o fácil atravessamento mas, porque torna-se um sistema de transporte na cidade, com a invenção do barco, transformando o rio na primeira autoestrada (Munford, 1998). Portanto, torna o território litoral o mais preferível pela população, pois existe uma facilidade de comunicação, seja por mar ou por terra, onde a topografia não é tão acentuada (Salgueiro, 1992). No entanto, a aglomeração não se fixava próxima demais dos mares e, aliava a existência de um rio ao sistema de defesa da cidade, obrigando a navegação fluvial e obtendo tempo para a preparação da defesa, evitando os ataques surpresa à cidade. Este elemento é uma forte barreira que, começa por definir a forma da cidade, além de suportar a economia, como meio de circulação e comércio (Sennett *cit. in* Burdett, 2011).

No caso da cidade de Toledo, na Espanha, podemos perceber o forte impacto do rio e das escarpas, que protegeram a cidade. No entanto, assim como Boston, a catedral ocupa o ponto central, organizando a cidade numa forma concêntrica (Moholy-Nagy, 1970).



Figura 5 - Cidade de Toledo, Espanha, situada num ponto alto de declives abruptos, usados como defesa da cidade⁹

Outro elemento de destaque é a existência de **declives** ou **pontos altos** na topografia, que formam uma fortaleza natural, que permitiam mais facilmente defender a cidade, além e como afirma Salgueiro (1992), a preferência por lugares altos, permitiam a defesa do porto ou, talvez, uma ligação espiritual, uma aproximação aos deuses, como por exemplo no Machu Picchu, Peru. A sua

⁹ Fonte: <http://www.dsi.uclm.es/retics/flacos09/toledo.htm>

localização nas montanhas é a ligação da população com o sol (seu deus), uma perfeita harmonia entre a Natureza e a cidade, a qual era o lugar de ritual para obter uma boa colheita de milho (Moholy-Nagy, 1970).



Figura 6 - Cidade de Machu Picchu, Peru, localizada no topo das montanhas¹⁰

Percebe-se que as cidades nascem de um ponto de encontro de ritual, **transformando-se**, com o tempo, em **aglomerados de trocas comerciais e fortificações**, que cada vez mais, atraem um maior número de pessoas.

A **muralha** como fortificação surge do sentimento de **proteção da cidade** das guerras, lutas pela conquista dos territórios, refletindo uma cidade, no cenário físico e na vida institucional, isolada. Este isolamento leva a divisão dos trabalhos e da classe social da população. O papel da muralha não é só a proteção, mas também a **fronteira de um espaço sagrado**, entre o lar e o caos que é o seu exterior. Como refere Munford (1998), talvez a primeira função da muralha tivesse sido de definir os limites sagrados e defender o local divino, mantendo afastados os maus espíritos. E talvez, em determinado período, esta proteção passa abranger a aglomeração, e permite controlar a população que entra e saí, mas também a população dentro da muralha.

“(…) a muralha tornou-se, evidentemente, uma necessidade prática, não apenas um símbolo, e impôs uma forma definida à cidade (…) desempenhou um papel de fixação dos limites físicos à fácil expansão urbana.” (Munford, 1998, p. 78)

¹⁰ Fonte: <https://offforawhile.wordpress.com/2011/01/18/the-ride-to-machu-picchu-%E2%80%93-part-2/panorama-machu-picchu-1/>

O elemento marca no território a diferença entre a cidade e o campo, e socialmente, a distinção entre a população que vive no interior e no exterior. Confere às cidades a designação de «ilhas da paz» (Munford, 1998).

Outros elementos surgiram nesta fase, segundo Munford (1998), desde de valas de irrigação, canais, fossos, aquedutos, drenos ou esgotos. Estes elementos como recipientes que transportam de forma «automática», também determinam a forma da cidade, sendo que alguns destes componentes desempenham também o papel de barreira urbana.

No entanto, **as cidades** não nascem apenas como locais de rituais, dando origem aos pequenos aglomerados, mas também **nascem por ordens políticas**, com objetivos económicos e defensivos, de um governante soberano. Esta origem leva o papel da cidade a ser diferente, ou num ponto de defesa do reino, ou num cruzamento de caminhos, ponto de rutura, ou local de atravessamento de um curso de água (Salgueiro, 1992). Apesar de a sua função inicial ser diferente, há que considerar que, a localização destas cidades políticas surgem em **locais estratégicos**, desde a questão de ser defensivos, em que aproveitam a topografia e, também serem pontos de comércio, que aproveitam a localização privilegiada no cruzamento de caminhos, destes com rios, ou foz dos rios, entre outros elementos de circulação. Assim como, têm na sua forma algum **carácter religioso**, fundadas num ritual, ou a sua forma ser baseada nalgum símbolo divino. O caso de Brasília, projetada do zero por Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, nasce para ser a nova capital do Brasil, em 1960. Apesar de ser uma cidade totalmente nova, podemos perceber um desenho em torno da cruz¹¹, relevando a parte mística que todas as cidades têm na sua origem, levando a considerar que a distorção de um dos eixos lembre o pássaro brasileiro, sabiá-laranjeira, símbolo associado ao Brasil. A cidade de Brasília é composta por dois eixos, em que o eixo Este a Oeste representa o monumental, com uma largura de 366 m e rematado pelos símbolos dos três poderes, e o outro eixo de Norte a Sul sendo apenas um eixo rodoviário (Moholy-Nagy, 1970).

¹¹ Governo de Brasília Home Page. [Em linha]. Disponível em <<http://www.df.gov.br/>>. [Consultado em 24/04/2015].

Percebe-se ainda a adaptação da cidade à lagoa Paranoá, ainda que a lagoa seja artificial, resultado de um projeto em 1893.

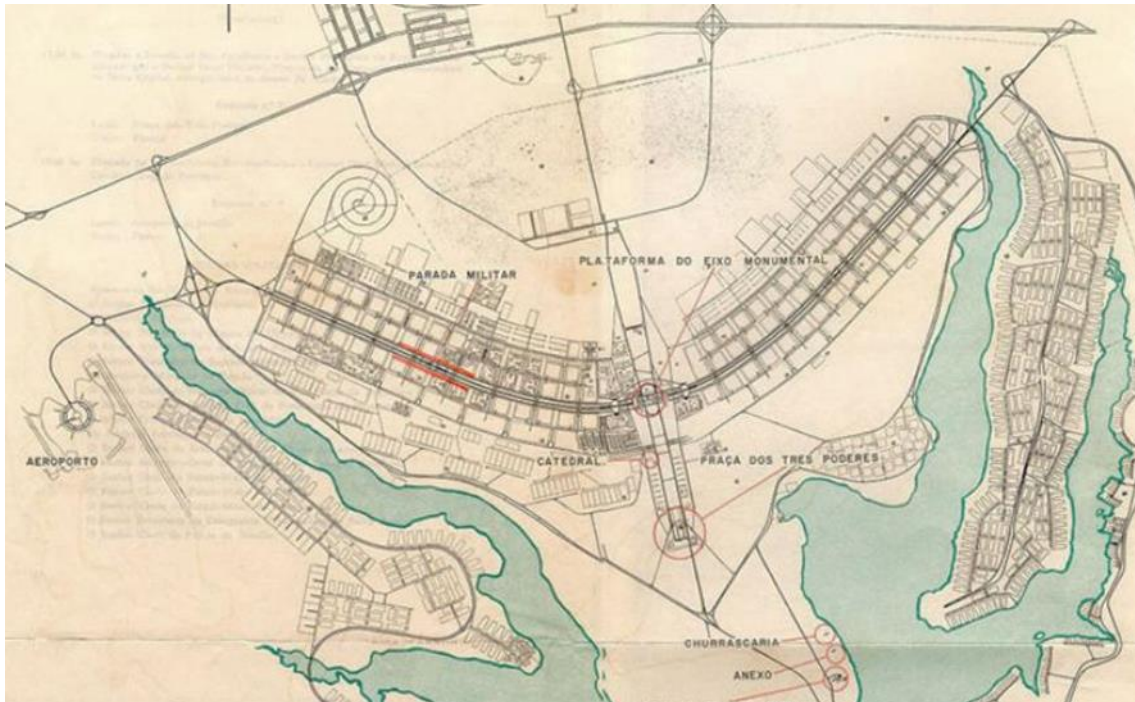


Figura 7 - Plano de Brasília de Lúcio Costa e Oscar Niemeyer, 1960¹²

Dependendo dos ideais de cada civilização e de cada período da história das cidades, as mesmas têm propósitos diferentes. Enquanto os gregos procuram a ligação espiritual ao lugar, os romanos procuram locais planos e estratégicos que, permitem aplicar o plano geral das cidades romanas. No caso da população medieval, a cidade resulta da escolha de lugares defensivos e de sobrevivência, adaptando-se à topografia. A cidade renascentista e barroca, volta aos princípios do período greco-romano, e por isso, procuram zonas planas, onde permitem desenvolver cidades no traçado geométrico. Este traçado será seguido por muitos anos, aplicado na cidade industrial e até mesmo na cidade moderna. No entanto, no planeamento de novas cidades pós-industriais, se colocará em discussão este traçado geométrico e se desenvolverá novas cidades nas mais várias formas.

¹² Fonte: http://www.zonu.com/brazil_maps/Brasilia_Pilot_Plan_Map_Brazil.htm

3. O período greco-romano

A história das cidades é um ciclo que se repete. Depois de anos de cidades organizadas, vem as invasões dos Dórios, por volta do século XII (a.C.), que destroem as civilizações micénicas, e só no século VII (a.C.) aparecem as primeiras cidades gregas, Atenas e Esparta (Delfante, 1997). **Uma nova cultura nasce no oriente** que irá formar um grande império (romano) e algumas cidades-estado, que marcam a cultura do território em torno do Mar Mediterrâneo e das cidades europeias por séculos.

Os **gregos** tinham uma **forte ligação ao lugar onde situavam as cidades**, não só na questão da defesa, mas do serviço e da beleza da paisagem. A cidade Atenas é composta pela acrópole e pela cidade baixa, onde se localiza o ágora. A **acrópole** é a manifestação da ligação da cidade com os deuses, um bairro especializado, como afirma Delfante (1997), **dedicado às divindades**. É o centro, do qual a cidade nasce e circunda, que transforma o território numa fortaleza. É na **cidade baixa** que surgem os espaços públicos, o **espaço humanizado** que, posteriormente dá origem ao ágora, “(...) centro da vida política e económica da cidade e da sua região” (Delfante, 1997, p. 50).

Aparentemente, a cidade grega não parece ser organizada por uma regra. Na verdade, os edifícios são considerados como “grandes esculturas”, em que são relacionados com cada peça e com a paisagem circundante. A natureza é o elemento mais importante, e por isso, sobrepõe-se às intervenções realizadas pelo homem, destacando o carácter de cada sítio. Para a população grega, cada lugar tem um carácter único, que determina o deus que será atribuído à cidade que lá se localizar. Porém, no século V a.C., os gregos adotam o plano ortogonal para organizar as cidades (como na cidade de Mileto), onde o ágora ocupa o centro e ponto de encontro, a urbe é desenhada nos princípios da geometria e simetria que eram usadas nos edifícios. (Norberg-Schulz, 2007)

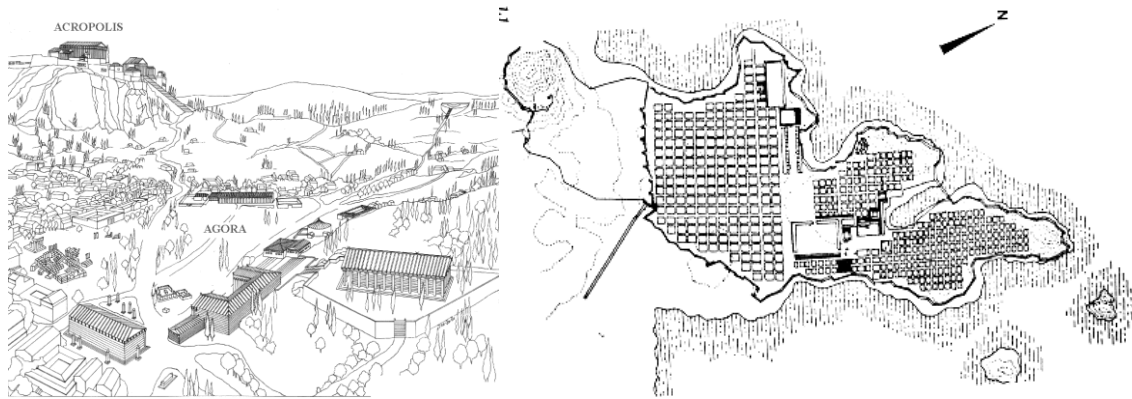


Figura 8 - À esquerda: Cidade de Atenas, no século V a.C.¹³; à direita: Planta da cidade de Mileto¹⁴

No caso das cidades romanas, estas surgem da aprendizagem do estudo das civilizações anteriores como Etruscos, Gregos, Egípcios, e aplicação desses conhecimentos juntamente com novos pensamentos. Dos Etruscos, os **romanos** aplicam os princípios da fundação das cidades, que surgem de um ritual. No caso de Roma, uma ligação mitológica ao lugar, fruto da história mística sobre a origem da cidade, e qual dá a conexão à civilização Etrusca (Delfante, 1997). Dos gregos, os romanos herdaram as ordens clássicas, os deuses (mudando o nome das divindades, resultantes de um processo histórico), e organização dos espaços, em que o ágora dará lugar ao fórum, o centro da cidade. No entanto, nos romanos desperta “(...) o **desejo humano de conquistar o universo** a partir de um centro conhecido e significativo”¹⁵ (Norberg-Schulz, 2007, p. 44), onde Roma assume o centro e o império é rasgado por uma malha de caminhos que ligam as cidades e a capital. A conquista acontecia pela vontade dos deuses, e daí a **relação cósmica** da fundação da cidade, seguindo um ritual: **primeiro era marcado o centro e a partir deste eram traçados dois eixos**, “cardo” e “decumanus”, respetivamente, uma via militar e uma via sagrada (acompanhando o movimento do Sol, deus da vida, cultura herdada do estudo dos egípcios). As novas cidades, fundadas pelos romanos, organizam-se numa disposição religiosa, uma materialização do estado cósmico romano. (Norberg-Schulz, 2007)

¹³ Fonte:

<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/momentos/escola/socrates/soccidadao.htm>

¹⁴ Fonte: <http://cuadernodepitagorasmad.blogspot.pt/2013/05/tres-primeros-filosofos-de-la-antigua.html>

¹⁵ Citação traduzida pelo autor

“A delimitação do perímetro da cidade e o seu traçado obedeciam a um ritual religioso, a uma ordem sagrada (...) a cidade orienta-se de este a oeste – no sentido do nascer ao pôr do sol –, interligando-se a uma ordem cósmica e universal.” (Lamas, 2010, p. 144)

As cidades organizam-se em torno de dois eixos, mas nem sempre a orientação principal é a mesma em todas as cidades, ela varia conforme a topografia. Mas os limites da cidade continuam a obedecer aos fundamentos religiosos (Munford, 1998). O cruzamento dos dois eixos principais é onde se encontra o fórum, a base política e religiosa da cidade. Além disso, os romanos têm preocupações diferentes dos gregos, pois escolhem os sítios “(...) em matéria de **salubridade, de geografia ou de facilidades de abastecimento** (...)” (Delfante, 1997, p. 66). O povo romano coloniza e funda novas cidades na base estratégica e de ordem económica, difundindo uma política representada na organização da cidade e na construção de grandes obras (pontes, muralhas, ...). Devido ao desejo expansionista, os romanos desenvolvem a arte da guerra, que determina as dimensões dos espaços e das construções, e diversas infraestruturas (pontes, estradas, ...). Mas o mais gratificante dos romanos é a prática dos banhos, daí que, a construção como as termas, sejam considerados «equipamentos padrão» das cidades romanas (Munford, 1998). As termas chegam a desempenhar importantes centros cívicos, como afirma Norberg-Schulz (2007), onde não só se dedicam aos banhos, mas outras atividades onde o visitante cultiva o espírito.



Figura 9 - À direita: Mapa da extensão do Império Romano, por volta de 200 d.C.¹⁶; à esquerda: Planta da cidade de Timgad, Argélia, traçada segundo o ritual romano¹⁷

¹⁶ Fonte: <http://www.historiaderoma.ecaths.com/ver-trabajos-practicos/16546/mapas/>

¹⁷ Fonte: Delfante, 1997

Originalmente a cidade romana é um local sagrado, onde os mortos não têm residência, e onde as religiões estrangeiras, como o cristianismo, se desenvolvem fora das muralhas (Lamas, 2010). Só mais tarde o cristianismo é adotado pelos romanos, nomeadamente pelo imperador Constantino, que por volta de 330 determina a mudança da capital para Constantinopla, marcando uma nova era e afirmando a nova religião. A nova capital localiza-se num ponto simbólico e baseia-se na nova fé. Constantinopla situa-se entre Roma e Jerusalém, entre a Ásia e a Europa, onde se encontram os continentes, assim como os mares Negro e Mediterrâneo. (Norberg-Schulz, 2007)

Tanto a cidade grega como a romana são formadas por princípios religiosos, que levam à escolha do lugar da cidade. Esta escolha recaí em sítios com “carácter”, mas também por locais defensivos, e no caso dos romanos, por serem espaços com abastecimento e condições de higiene. A topografia é o estudo destes povos, pelos melhores sítios, e pela existência de barreiras físicas naturais de defesa para a cidade. Além disso, estes elementos marcam a organização do aglomerado, como no caso romano, em que o principal eixo é alterado conforme as condições naturais existentes.

Apesar desse sistema natural de defesa e de algumas cidades conterem muralhas, o império será invadido por povos bárbaros, destruindo as cidades e as suas barreiras.

4. A cidade medieval

A queda do Império Romano levará ao início de um período obscuro na história das cidades até à época medieval. O império entra numa rutura pois os romanos começam a perder o controlo e, as **cidades serão invadidas por povos bárbaros**, vindos do Norte e do Centro da Europa. Esta rutura nas cidades levará a uma nova cultura. Algumas cidades romanas são abandonadas nesta fase, daí que no período medieval, as cidades resultem de diferentes origens, como afirma Delfante (1997):

“Cidades de origem romana, que se foram reduzindo ou que foram abandonadas durante um determinado tempo; burgos (borough borgo, burgo, burk) construídos por razões de defesa e, portanto, fortificados, que mais tarde tiveram um desenvolvimento comercial; cidades que se desenvolveram a partir das aldeias; as «bastidas»¹⁸, construídas toscamente em França, em Inglaterra e no País de Gales, mas também em Itália, uma vez que certas cidades italianas podem ser assimiladas a bastidas; as cidades novas, fundadas por toda a Europa, a partir de um plano prévio.

Os três primeiros grupos de cidades caracterizam-se pelo seu desenvolvimento orgânico, sem plano preestabelecido, enquanto os dois últimos se referem a cidades novas feitas de acordo com um plano.” (p. 89)

A organização da cidade medieval é consequência da adaptação lenta ao terreno, muitas vezes, com declives acentuados, que não permitem o planeamento, pois surge da necessidade e da oportunidade dos vários elementos existentes no terreno. Estas ocasiões produzem certas irregularidades que derivam de lentas adaptações que transformam o plano final unido tanto quanto um plano geométrico (Munford, 1998). O resultado deste processo lento, muito condicionado pela topografia, é de um **tecido urbano orgânico**. No entanto, e apesar de não haver planeamento da cidade da Idade Média, esta não é significado de caos, pois já neste período existe uma afinidade por planos regulares geométricos, apenas possíveis de ser adotados em algumas cidades.

¹⁸ “Em Portugal, além da máquina de guerra (torre de madeira para assalto de castelos), também se chamava «bastidas» à trincheira ou paliçada com que se defendiam pequenas aldeias ou aglomerados populacionais” (Delfante, 1997, p. 89).

A cidade medieval renasce da fé cristã, dos mosteiros, que se estabelecem no território durante a ruína do império romano, devido ao triunfo do cristianismo, pois os seus ideais provêm da situação real da civilização, garantido ordem e serenidade dentro do espaço sagrado. Na verdade, todas as cidades, mesmo que surgissem do poder feudal, continham uma igreja (Munford, 1998). Após a reconquista, os mosteiros representaram **a força religiosa** e a segurança para o povo, marcando o território como pontos de atração e constituindo locais de peregrinação (Andrade, 2003). Este poder organiza a cidade, elaborando a Cidade de Deus sobre a terra, além de organizar o pensamento da população, numa profunda ligação da Terra ao Céu, a Deus, **estruturando a cidade, a cultura e a economia** (Norberg-Schulz, 2007).

Portanto, **a cidade organiza-se em torno da igreja e numa base cósmica**, como se observa em Brive. O número cósmico é utilizado para determinar alguns elementos na cidade. A ligação da população com algum deus advém da procura de uma explicação para alguns fenómenos que acontecem, sejam recorrentes ou não. A população acredita que esses acontecimentos são o castigo, e por isso o povo começa a realizar rituais e sacrifícios para que os deuses não os castiguem. Ou então, consideram algum elemento natural, como o caso do Sol, a divindade e, desenvolvem rituais na esperança de ter boas colheitas. A cidade expressa a conexão à divindade, não só na localização, mas também na sua composição. Esta, por vezes, se baseia num determinado número, que procura "(...) chegar à ordem universal divina, considerada como sendo de natureza matemática e que a harmonia se baseava na relação dos números, sendo o número a essência de todas as coisas" (Delfante, 1997, p. 127). A cidade de Brive, na França, é um exemplo com um traçado orgânico, vinculado a uma organização cosmocêntrica, baseada no número sete (Moholy-Nagy, 1970).

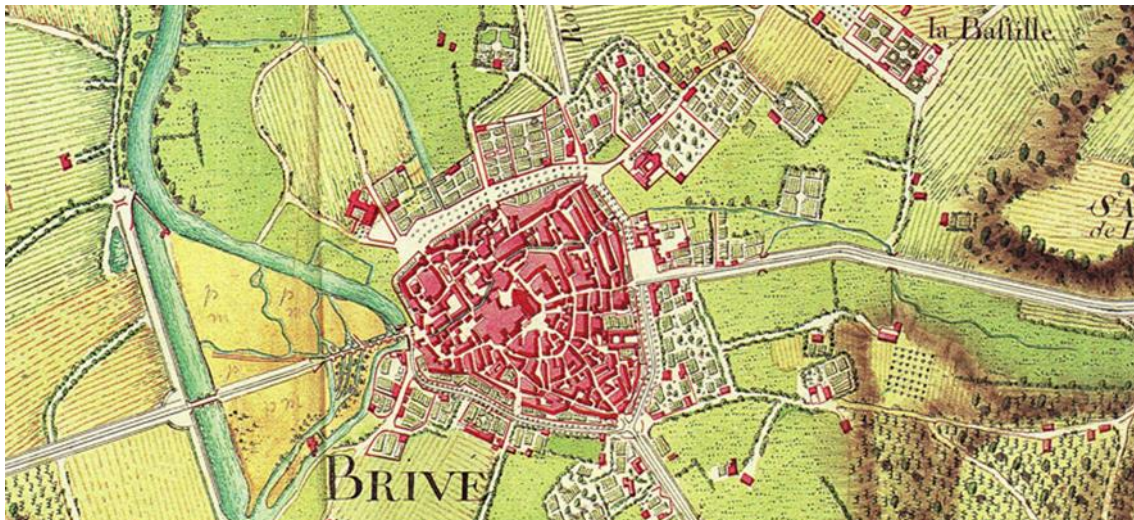


Figura 10 - Plano de Trudaine da cidade de Brive, no século XVIII¹⁹

No entanto, encontram-se cidades medievais que se organizam sobre planos mais ou menos regulares. Estas são resultado muitas vezes de topografias não tão abruptas, mas também consegue-se encontrar cidades, que mesmo em situações com a forte presença de declives, a cidade adota uma forma mais regular. O exemplo da cidade de Montségur, na França, retrata um aglomerado populacional de um plano regular, independentemente do declive acentuado. Um lugar escolhido pela população para proteger-se da perseguição, e para a representação da capital da igreja de cátaros²⁰. Apesar do lugar ser estratégico na defesa do aglomerado, percebe-se o poder religioso imposto, pois a urbe nasce a partir do mosteiro que marca o primeiro assentamento no território.



Figura 11 - À esquerda: Planta de Montségur; à direita: Reconstrução da cidade medieval de Montségur²¹

¹⁹ Fonte: <http://www.brive.fr/0000.php>

²⁰ Montségur Home Page. [Em linha] Disponível em <<http://www.montsegur.fr/accueil.vdom>>. [Consultado em 24/04/2015].

²¹ Fonte: <http://www.historiaillustrada.com.br/2014/03/castelos-e-construcoes-medievais-umas.html#.VQxqgl6sW1c>

A organização do tecido urbano da cidade medieval é imposta, essencialmente, **pela topografia** do terreno onde se localiza a cidade. É também, responsável, pelas **atividades desenvolvidas na cidade**. A existência de um rio próximo do aglomerado define uma determinada população, que se relaciona com a dependência do mar ou do rio. Esta relação transforma a beira-rio num espaço público especial, as ribeiras, onde a população converge assim como os visitantes, sendo um ponto de entrada da cidade (Andrade, 2003). Portanto, as barreiras naturais não só servem de fronteiras ao movimento, mas também são lugares apreciáveis, e quando relacionadas com o porto, permitem controlar os movimentos fluviais e terrestres, colocando as cidades em pontos estratégicos no território (Salgueiro, 1992).

O tecido urbano, seja resultante de um traçado mais orgânico, seja de um traçado mais regular, é organizado em torno da igreja, a qual mantém na cidade o ponto central. O poder religioso incentiva o comércio nos burgos, na busca de mais poder e desenvolvimento, e leva a que as populações prefiram fixar-se em torno da igreja, pois esta oferece proteção, ao contrário dos senhores feudais que andavam constantemente em guerras para obter mais poder e mais terras sobre o seu comando. **A cerca** não representa só a proteção religiosa, mas também cumpre a função militar, oferecendo **um território protegido e sagrado**. Com a muralha, a cidade desenvolve-se não só no interior, mas também no exterior, devido às portas, ao nível do comércio e do crescimento.

Na alta Idade Média, **a cidade transforma-se de religiosa para comercial**, “a religião cede lugar ao comércio; a “fé”, ao “crédito”.” (Munford, 1998, p. 344). Este fenómeno acontece devido à corrupção dos ideais da fé cristã, a miséria, a simplicidade, a submissão ao divino, ... o poder religioso rende-se à fortuna, à ostentação e ao poder terreno, que o comércio traz para a cidade medieval. Daí que, a própria igreja não possa condenar a população referente a estes novos valores. Além disso, a guilda²² só conseguia controlar o que acontecia dentro da muralha, o que os burgueses souberam aproveitar e enriquecer, explorando

²² “Recebiam o nome de guildas ou corporações de ofício as associações formadas por artesãos profissionais e independentes, em igualdade de condições, surgidas na Baixa Idade Média (séculos XII ao XV) destinadas a proteger os seus interesses e manter os privilégios conquistados” Disponível em <<http://www.infoescola.com/idade-media/guildas/>>. [Consultado em 09/06/2015].

aqueles que ficaram no campo (Munford, 1998). Como afirma Delfante (1997), o comércio advém do crescimento e desenvolvimento da urbe, realizado desde da praça ao adro e pelas ruas estreitas da cidade.

As principais **barreiras urbanas** da cidade medieval, já plantadas na fase anterior, serão, como no caso da **muralha, alteradas e “deslocadas” para abarcar as sucessivas expansões da cidade**. Como afirma Munford (1998, pp. 339-340) “O limite que originariamente definiu a cidade física foi a muralha. Todavia, (...) a muralha não constitui obstáculo real à expansão da cidade”. Na verdade, a muralha **não pode impedir o crescimento da cidade** medieval, mas o muro que circunda a cidade **determina o tecido urbano, demarcando as sucessivas fases de crescimento** da cidade, além de tornar-se um limite visual do espaço da urbe. Para além, de que as portas da muralha acabam definindo as vias de acesso ao burgo, onde a população que não se conseguia fixar-se no interior, acaba ocupando essas áreas a seguir às muralhas, ao longo desses caminhos (Andrade, 2003).

Para além de barreiras lineares (rios, muralhas), a cidade medieval acaba por construir **edifícios de grandes dimensões, dentro e fora da cidade**. Estes últimos são envolvidos pela malha urbana, quando a cidade cresce. **Devido às dimensões destes elementos e às suas funções, tornam-se barreiras pontuais** na cidade, pois forçam o contorno destas áreas restritas e isoladas para a população.

Como os **mosteiros**, que segundo Andrade (2003), algumas ordens religiosas (Mendicantes) constroem-nos nas proximidades das cidades, procurando a tranquilidade. No entanto, estes edifícios acabam por desempenhar polos atrativos para a população, devido à sua relação com a agricultura e o desenvolvimento de técnicas produtivas inovadoras, conduzindo à ocupação das proximidades, chegando a formar aglomerados (Munford, 1998). Assim como também edifícios de outras religiões, como as **judiarias** e as **mourarias**, que limitam espaços sagrados, sendo restritos às pessoas que não pertencem a religião praticada nesses recintos. Estes elementos construídos dentro ou fora da cidade, fechados para o exterior e muitas vezes, circundados por muros, impediam o atravessamento. (Andrade, 2003)

5. A cultura renascentista e barroca

O novo período explora a redescoberta dos povos antigos, visto que a época medieval é considerada pela população do período renascentista como uma era sem organização, apesar de terem descoberto os ideais racionais. Este regresso às formas da era romana e grega levam a um grande marco na história de todas as artes, desde a pintura, escultura, arquitetura. **São ultrapassadas barreiras na representação**, pois a descoberta da **perspetiva**, leva à introdução da terceira dimensão nas artes, que quebra com as barreiras e introduz a **profundidade** e a abertura. A nova cultura introduz um espaço mais amplo, levando à ampliação das mentalidades.

O novo sentimento despertado pela riqueza transforma a cidade barroca, principalmente, num teatro. A Praça de S. Pedro é o símbolo máximo, onde marca o centro do mundo católico romano. Idealizada por Gian Lorenzo Bernini, a praça é baseada no eixo e na geometria, numa forma oval, num movimento que termina na cúpula da basílica. (Norberg-Schulz, 2007)



Figura 12 - Praça S. Pedro, em Roma, apresenta uma forma oval que representa “(...) os braços abertos para os católicos, a fim de confirmar a sua fé; aos hereges, para reuni-los com a igreja; aos infiéis, para iluminá-los com a verdadeira fé”²³ (Bernini cit in Norberg-Schulz, 2007, p. 152)²⁴

²³ Citação traduzida pelo autor

²⁴ Fonte: <https://curvasearquitetura.wordpress.com/praca-de-sao-pedro-em-roma/>

A ideia que desperta no período renascentista é o **eixo** e a **geometria**, destacando a cidade renascentista de uma cidade medieval. O eixo resulta da profundidade que, advém da ideia da perspetiva. **A nova urbe desprende-se dos limites muralhados implementados nas fases anteriores**, pois os mesmos já não são suficientes para defender a cidade. **O novo sistema de fortificações** marca a transição do renascimento para o barroco, através da mudança da estratégia militar onde o canhão ganha um papel importante nas guerras, devido ao ataque a grandes distâncias, consequência da invenção da pólvora. Esta mudança implica um sistema complexo de novas muralhas, fossos, baluartes, entre outros elementos, que se tornam importantes para a cidade, e marcam a sua imagem a nível físico e visual. No entanto, os avanços tecnológicos na artilharia levaram que a cidade deixe de se defender atrás das muralhas, e passe avançar para o combate em campo aberto, devido aos custos causados pela destruição da cidade. (Munford, 1998)

A cidade cresce, mas contida ainda pelas novas fortificações, mas de forma distinta da cidade medieval, pois a **rua**, elemento que até aqui era o resultado da implantação dos edifícios, passa a ser **o elemento principal da cidade**, estruturando-a. A rua é o elemento da perspetiva na arquitetura, que quebra os limites e dá a dimensão da profundidade e a ampliação do espaço, e abre a urbe para fora (Lamas, 2010). **A cidade passa a ser projetada para o exterior**, afirmando o poder de um príncipe ou do Estado sobre o território.

A avenida ganha um papel importante na cidade, como afirma Munford (1998), a qual é **traçada em linha reta e o mais larga possível**, para o tráfego de cavalos e carros não se empatarem. Este novo sentimento que surge na cidade aparece devido a um transporte mais rápido e ao objetivo de chegar rápido a algum lado. Esta nova avenida surge por causa da sua função militar, a qual tinha de ter largura suficiente para a passagem dos soldados e da artilharia, mas também devido às circulações comerciais (Lamas, 2010). No entanto, esta obsessão pela rapidez transforma a avenida na cidade, numa via com a maior largura possível, sendo que quanto mais larga for, mais eficiente será. Apesar deste pensamento, a avenida **começa a se transformar em uma barreira urbana local**, devido à sua largura, e a ter só o papel de ligar pontos distantes, não se preocupando com a distância que causa entre as margens.

Se até aqui a cidade nasce das necessidades, agora será **desenvolvido uns dos primeiros planos**, de acordo Lamas (2010), apoiados na:

“(...) construção de sistemas de fortificações; modificação de zonas da cidade com a criação de espaços públicos ou praças e arruamentos rectilíneos; reestruturação de cidades pelo rasgamento de nova rede viária; construção de novos bairros e expansões urbanas, utilizando quadrículas regulares.” (p. 168)

A prioridade é elaborar um plano, planejar o futuro crescimento da cidade, devido ao aumento do comércio, que traz riqueza e luxo. O planeamento de uma nova cidade utiliza novos elementos (árvores, ruas largas, fachadas uniformes, ...) que traduzem esta nova vida da população. Portanto, **o plano é desenhado segundo o eixo e a geometria**, independentemente se o terreno é irregular ou, se existe alguma vegetação ou edifício no curso da avenida. Tudo será retirado, a topografia alterada, para que o plano funcione de acordo com o pretendido. Na verdade, a maioria das cidades que nasceram nesta época, situam-se em lugares planos. (Munford, 1998)

A forma radioconcêntrica desenvolvida por Filarete, por volta de 1460, **é a perfeição geométrica**, em que no ponto central encontra-se a praça com os edifícios públicos e onde terminam as vias radiais que vem das portas da cidade (Lamas, 2010). Este plano continúa a marcar **no ponto central a igreja**, onde todas as ruas estruturadoras levam. É um plano baseado na geometria perfeita, o círculo. No entanto, e como afirma Delfante (1997), este plano baseia-se nas defesas medievais, mas irá ser desenvolvido por Francesco di Giorgio Martini, que irá criar planos ortogonais, mas sempre baseados no elemento principal e central, a praça. A cidade de Palmanova, em Itália, é uma cidade baseada nestes planos de cidades ideais, erguida a partir de 1593 sendo uma cidade fortaleza, para defender a fronteira da Sereníssima. O centro da cidade é uma praça, onde se localizam os edifícios públicos e a igreja. O poder político, económico e religioso, implantados no centro, e as construções de atividades menos limpas, situam-se o mais afastadas do centro (Delfante, 1997).

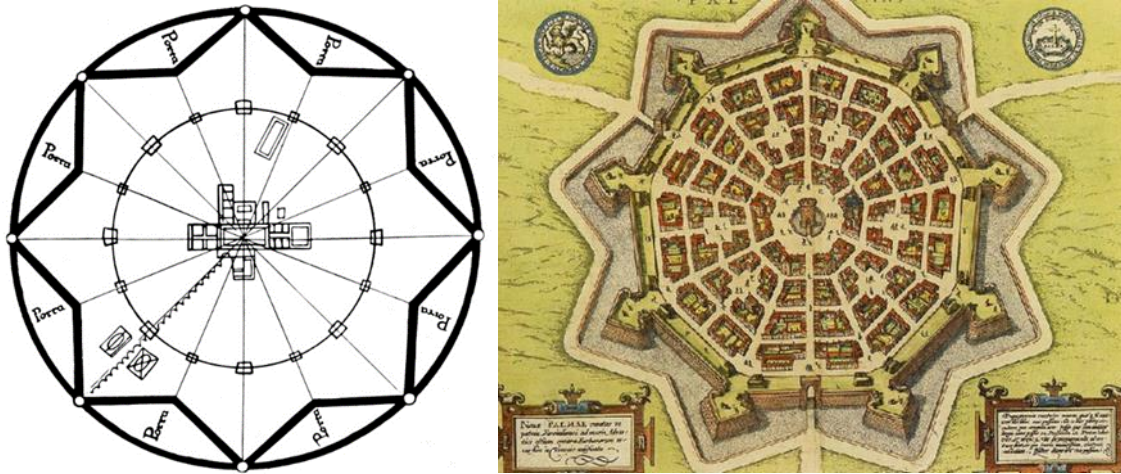


Figura 13 - À esquerda: Plano de Filarete, a cidade radioconcêntrica²⁵; à direita: Plano de Savorgnan da cidade Palmanova, Itália²⁶

No entanto, apesar do desejo de realizar grandes planos geométricos e abrir a cidade, a mesma não permitiu realizar grandes intervenções, mas apenas a abertura de algumas vias retilíneas, devido à questão da defesa, que continua a marcar a cidade. Portanto, só as novas cidades é que permitiam os novos planos geométricos. Como exemplo da cidade de Mântua, em Itália, uma cidade medieval, que teve intervenção do renascimento, na área de extensão da cidade para sul. O plano elaborado por Giulio Romano reduz-se a traçar duas vias paralelas em direção ao palácio, às portas Pusterla e Cerese, e uma via perpendicular a estas, que dava na praça do mercado (Delfante, 1997). Percebe-se a diferença ao tecido medieval, pelo facto de ser um traçado mais regular.

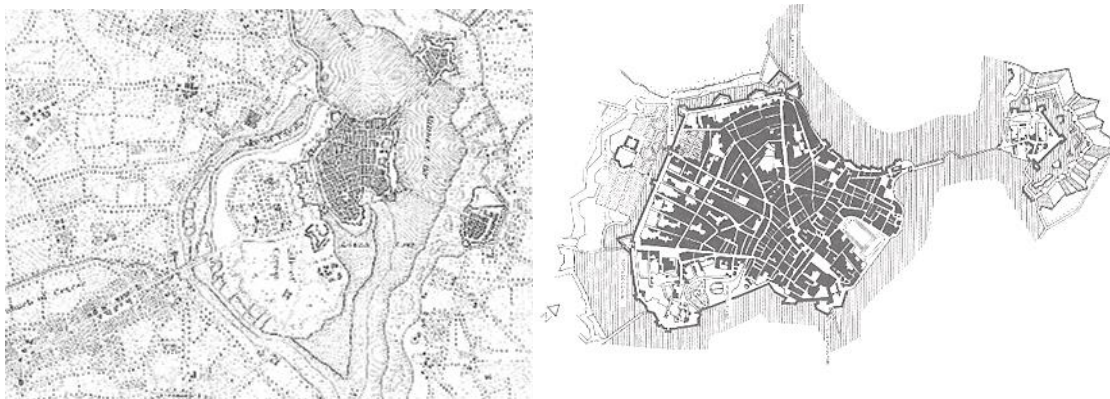


Figura 14 - À esquerda: Mapa com a área envolvente à cidade de Mântua²⁷; à direita: Planta da cidade²⁸

²⁵ Fonte: <https://unespejoparamialma.wordpress.com/2013/04/06/el-manuscrito-de-voynich-parte-ii/>

²⁶ Fonte: <http://www.taringa.net/post/imagenes/18267947/Palmanova-la-ciudad-estrella.html>

²⁷ Fonte: <http://historic-cities.huji.ac.il/italy/mantua/mantua.html>

²⁸ Fonte: Delfante, 1997

Esta época é o período de voltar aos clássicos, tendo por inspiração a arte da antiguidade romana e grega. Estabelece um novo ciclo intelectual, em oposição ao período medieval. Mas, e apesar de tudo, percebe-se que a **cidade** ainda **continua muito contida, devido às novas fortificações**, pois as mesmas continuam a limitar, em muito, e a dar forma a cidade. As vias são traçadas como elementos para facilitar a circulação e a defesa, criando as perspectivas que rompem em alguns pontos a barreira (Delfante, 1997).

“(…) tornava-se necessário agora criar um complicado sistema de defesa (...) difíceis de construir, eram ainda mais difíceis de alterar (...) não prejudicavam o crescimento e adaptação naturais. Mas (...) impediam a expansão lateral (...) o novo crescimento só poderia verificar-se em sentido vertical; e nenhum burguês prudente construiria sua casa fora dos muros, numa possível terra-de-ninguém.” (Munford, 1998, pp. 389-390)

Não só um novo ciclo intelectual, mas uma nova economia (mercantilismo²⁹) e uma nova estrutura política (despotismo³⁰ ou absolutismo³¹), desenvolve-se devido à Peste Negra que abalou o século XIV, em que a população desacreditou da religião e procurou tudo o que pudesse “(...) tomar e dominar, dentro dos limites de uma existência apenas” (Munford, 1998, p. 377). Neste novo pensamento, “(...) o poder foi ter às mãos daqueles que controlavam os exércitos, as rotas de comércio e as grandes acumulações de capital” (Munford, 1998, p. 377). O objetivo era possuir cada vez mais território, pois isso aumentava a população que pagava impostos, originando mais poder. A cidade barroca vem demonstrar isso, com a sua projeção para o exterior.

O período renascentista e barroco é marcado pela busca de riqueza e poder, daí o sentimento de aventura e conquista de terras nunca antes descobertas e a

²⁹ “O Mercantilismo é a prática económica típica da Idade Moderna e é marcado, sobretudo, pela intervenção do Estado na economia.” Disponível em <<http://www.infoescola.com/economia/mercantilismo/>>. [Consultado em 09/06/2015].

³⁰ “O Despotismo constitui uma das formas mais autoritárias de se governar um Estado ou uma nação. (...) Assim, há o governo sem leis e regras de um único indivíduo no despotismo, no qual tudo depende de suas vontades.” Disponível em <<http://www.infoescola.com/formas-de-governo/despotismo/>>. [Consultado em 09/06/2015].

³¹ “(...) onde o rei exerce o poder de forma indiscriminada, com mínima interferência de outros setores da sociedade, e a classe burguesa apoiadora do monarca poderá prosperar com a unificação do poder nas mãos de um indivíduo em que confiam e que os auxilia a manter um comércio de proporções nacionais (...)” Disponível em <<http://www.infoescola.com/historia/absolutismo/>>. [Consultado em 09/06/2015].

abolição de qualquer tipo de limite ao homem. Surgem do outro lado do mundo as novas cidades, onde é possível que os novos princípios do barroco sejam aplicados desde raiz na cidade. **Washington é uma cidade tipicamente barroca**, que contém um plano destinado a facilitar o movimento, baseado no traçado geométrico e nos eixos principais que atravessam a cidade. (Munford, 1998)



Figura 15 - Plano barroco da cidade Washington³²

Destas ideologias, o poder político teve que construir estruturas de apoio ao exército, nomeadamente os **quartéis**, que desempenharam polos atrativos para lojas, alfaiates, tabernas (Munford, 1998). No entanto, estes elementos desempenharam o papel de **barreiras**, pois eram limitados no acesso à população. Outras construções realizadas foram obras de educação e de solidariedade, como escolas, hospitais, hospícios, entre outras (Delfante, 1997). Algumas das quais, assim como os quartéis representaram limites, apesar de impulsionar a fixação da população nas imediações. No entanto, os **campus universitários**, outro elemento característico do período barroco, eram vistos

³² Fonte: <https://olharparaofim.wordpress.com/2011/12/05/simbolos-maconicos-em-washington/>

como zonas desagradáveis, pois a população via nestes espaços, “(...) estudantes contestadores que perturbavam a ordem, criavam problemas e eram malvistos, tendo de ser exilados em campi isolados.” (Panerai, 2006, p. 158). Estas zonas dedicadas ao conhecimento tornaram-se **elementos isolados e fechados**. Na verdade, as universidades provém da Idade Média, implementadas pela força religiosa, a qual desenvolvia os estudos nos mosteiros da antiga cidade (Munford, 1998). E é agora reforçada pelo **iluminismo**³³, na procura de uma liberdade de conhecimento, baseando-se na ciência, na técnica e na filosofia, e aliando-se a imprensa, para difundir o conhecimento pelo mundo (Lamas, 2010).

Esta devoção à abolição dos limites, através das avenidas, pelo poder, torna-se numa situação constrangedora, quando as fortificações deixam de ser necessárias, devido à nova estratégia militar de guerras em campo aberto. Tornam a extensão demasiado vasta, convertendo pequena a estrutura do poder (Munford, 1998). No entanto, estas avenidas, e posteriormente, a destruição das muralhas, levarão as cidades a crescer e ter espaço para melhorar as condições higiénicas e de salubridade que se fazia sentir na cidade medieval. Os novos planos não só melhoram a circulação, mas incluem também a construção de edifícios públicos, de jardins e praças públicas (Delfante, 1997). Esta nova vida na cidade, devido à riqueza, com o aumento da comercialização, levou ao desenvolvimento das indústrias, devido à ciência e à técnica, que exigiam mais mão-de-obra. Esta procura, que a cidade não continha, levou à migração rural para a urbe e sobrelotação dos bairros pobres.

³³ “O iluminismo foi um movimento global, ou seja, filosófico, político, social, económico e cultural, que defendia o uso da razão como o melhor caminho para se alcançar a liberdade, a autonomia e a emancipação.” Disponível em <<http://www.infoescola.com/historia/iluminismo/>> [Consultado em 10/06/2015].

6. O industrialismo na cidade

O crescimento da cidade aumenta como jamais visto, **levando à expansão e à dispersão**, e a urbe procura novas formas de solucionar o problema da mobilidade. A cidade pré-industrial começava a transformar-se devido à grande movimentação, ao número de novas lojas e montras, alterando a paisagem interna da cidade. A transição do barroco para o período industrial é marcada pela afirmação do poder civil, ou seja, depois da revolução francesa (1789-1799), que advém do iluminismo, o povo luta pela igualdade, liberdade e fraternidade, acabando com o poder monarca e o poder da igreja sobre a cidade, e de todas as guildas e leis. (Munford, 1998)

“O século XIX é bastante complexo. É um século de charneira, caracterizado pela continuidade da cidade clássica e barroca e pelo aparecimento de novas tipologias urbanas que vão preparando a cidade moderna.” (Lamas, 2010, p. 203)

A cidade muda de forma e de escala, com a transformação de vida da população pelo motivo da **industrialização e do forte crescimento demográfico**. A transformação da cidade começa com o desenvolvimento do capitalismo e a mudança da produção, introduzidas pelas **invenções da máquina a vapor, do telégrafo e da eletricidade**. Com cada vez mais população, a cidade começa a invadir o campo, transpondo as muralhas e convertendo o espaço rural em urbanização, transformando o terreno num negócio. Ao se expandir, a cidade adota um plano em grelha, onde o objetivo é conseguir uma boa circulação e o máximo de rentabilidade. (Munford, 1998) No caso das antigas cidades, o novo planeamento será realizado nestas novas áreas de extensão, e por conseguinte, distinguindo-se da malha urbana medieval. No entanto, estes novos planos acabaram por ser a aplicação de malhas intermináveis que:

“(…) nem sequer se pensou na direção dos ventos predominantes, na circunscrição dos distritos industriais, na salubridade do solo, nem em qualquer dos outros fatores vitais que determinam a utilização apropriada de um sítio urbano” (Munford, 1998, p. 458)

Pode-se perceber, no caso da cidade de Barcelona, o que corresponde à nova parte da cidade, pois o Plano de Cerda é elaborado segundo o perfeito funcionamento da “cidade-máquina”, como afirma Delfante (1997), e encara o

centro histórico da cidade “(...) como um objecto impróprio para ser integrado no novo urbanismo (...)” (p. 253), daí que a relação entre o antigo tecido e o novo seja, o contorno com uma via, visando o escoamento do tráfego.



Figura 16 - Plano de Cerda, Barcelona, 1859³⁴

Este crescimento só será possível devido à alteração das estratégias militares, que tornam desnecessárias as cercas da cidade, pois as batalhas irão se realizar em campo aberto (Lamas, 2010). Com a destruição das muralhas, “(...) a cidade deixa de ser uma entidade física delimitada para alastrar pelo território (...)” (Lamas, 2010, p. 203).

A demolição das muralhas é um dos passos para uma cidade sem limites. Até então, a população muito confinada em se fixar dentro da cidade pelo fator de proteção, poderá, finalmente, a partir deste século, se **localizar para áreas mais periféricas**, sem medo de invasões. A destruição dos muros levará a áreas “vazias” dentro da cidade, as quais serão aproveitadas para traçar anéis viários, como o exemplo da cidade Viena, Áustria. O plano de Ring para Viena, é a transformação do terreno “vazio” depois da demolição das muralhas e dos

³⁴ Fonte: http://www.icollector.com/1861-MAPA-BARCELONA-CERDA-IDELFONS-PLANO-DE-LOS-ALREDEDORES-DE-LA-CIUDAD-DE-BARCELONA-PROY_i9990455

fossos, em um anel viário e áreas de construção num plano mais regular que o antigo tecido da cidade. Ou seja, quando o desmoronamento do sistema de fortificações da cidade acontece, o planeamento terá de “cozer” o antigo tecido urbano e o novo.



Figura 17 - À esquerda: Planta do centro de Viena na primeira metade do século XIX; à direita: Planta do centro de Viena, depois do projeto Ring³⁵

A cidade industrial começa por sofrer uma grande ocupação do centro e, posteriormente e devido à falta de espaço, a periferia irá acolher as indústrias, como bairros e habitações, dando origem a um período de euforia.

“Devido às necessidades de consumo de solo pela industrialização e ao aumento demográfico, a cidade invade o campo e alastra indiscriminadamente para fora das muralhas e fortificações” (Lamas, 2010, p. 204)

A indústria próxima do centro das cidades marca a 1ª fase da industrialização e, levará à imigração da população rural para a cidade. Apesar do crescimento para a periferia, a cidade ficará lotada, não conseguindo dar resposta a tanta procura de habitação na cidade, perto das indústrias. Na primeira fase de ocupação, a população desfavorecida será “encaminhada” para as casas existentes dentro do centro histórico, que serão transformadas de uma habitação familiar num espaço de alojamento plurifamiliar. Na segunda fase de ocupação, a construção de pequenas casas de obra barata. Como afirma Mumford (1998), o problema desta segunda solução será condições mais

³⁵ Fonte: <http://timerime.com/es/periodos/2177336/Siglo+XIX/>

deploráveis, devido às características em que estas habitações são elaboradas. Algumas classes (como por exemplo, no caso do Porto, a classe burguesa) irão se aproveitar desta situação e **construir pequenas casas** nos logradouros vazios, rentabilizar esses espaços, para alugar às populações de operários que chegam à cidade. As chamadas “ilhas” (Porto, Portugal), “cortiços” (Rio de Janeiro, Brasil), “slums” (Inglaterra). Pela primeira vez, **a segregação espacial bem nítida** acontece na cidade, onde os trabalhadores se encontram atrás das fachadas das casas burguesas, “escondidos” da população mais rica da cidade (Salgueiro, 1992).

A procura de habitação na cidade industrial irá fazer subir os preços dos terrenos no centro ou próximo de pontos atrativos (como perto das estações dos caminhos-de-ferro). A classe trabalhadora sem possibilidade de obter melhores condições, devido ao seu padrão de vida, vive em condições precárias, ao contrário dos seus empregadores. O objetivo da burguesia da cidade industrial é poder ter os maiores lucros, por isso, cortam em tudo o que é despesa, a começar pelo salário que pagam aos trabalhadores. Enquanto a classe rica enriquecia, os pobres eram mais pobres e viviam em ambientes, cada vez mais, degradados, não só nos bairros construídos sem condições como nas casas no casco histórico. (Munford, 1998)

“O capitalismo, negando a santidade da pobreza ou o sustento imaginativo da arte, procurava exclusivamente aumentar a quantidade de produtos de consumo e os ganhos mensuráveis” (Munford, 1998, p. 449)

A nova cidade era marcada pela indústria, elemento central, subordinando tudo. A fábrica escolhe os melhores sítios da cidade, normalmente próxima de rios e de caminhos-de-ferro, poluindo não só o ar mas também a água. Os rios não eram só uma fonte para resfriar e abastecer as máquinas, mas também esgotos, a solução mais barata para despejar detritos. No entanto, todo este ambiente poluído irá criar repulsa, devido ao aumento do conhecimento na medicina, que declara que estes novos acontecimentos são prejudiciais para a saúde. Primeiramente as classes mais abastadas, irão se refugir no campo, pois contém possibilidade viajar entre o campo e a cidade, e posteriormente com a chegada dos transportes coletivos à cidade, nomeadamente o comboio, a restante

população começa a ter a possibilidade de fugir do ar doentio da cidade. (Munford, 1998)

“O industrialismo, a principal força criadora do século XIX, produziu o mais degradado ambiente urbano que o mundo jamais vira; na verdade, até mesmo os bairros das classes dominantes eram imundos e congestionados.” (Munford, 1998, p. 484)

A 2ª fase da industrialização é marcada pela deslocalização das indústrias para áreas na periferia da cidade. Com **invenção dos transportes coletivos**, como o comboio e o elétrico, permitiu a cidade industrial crescer ainda mais. A distância que o comboio permite percorrer é superior da que se fazia a pé. (Munford, 1998) Além disso, este novo elemento, símbolo da tecnologia, transforma as suas **estações em polos de desenvolvimento**, onde as indústrias preferem se localizar, além da população. Estes pontos de conexão com uma imensidão de território precisam de muito espaço para construir as infraestruturas necessárias, daí que, os caminhos-de-ferro localizem-se na periferia. Este afastamento levará ao traçado de uma via que ligue o centro da cidade ao novo transporte, que marcará no tecido urbano, a via da estação como dominante. (Salgueiro, 1992)

Na verdade, este novo meio de transporte tornou o território nacional e internacional conectado sobre um sistema de deslocação mais rápido, além de uma comunicação mais rápida, através do telégrafo. Esta nova comunicação transforma a **escala de produção**, que deixa de ser local (para a cidade) e passa a ser **internacional**, ou seja, qualquer produto pode chegar facilmente ao outro lado do mundo (Munford, 1998). Apesar deste meio penetrar no coração das cidades, as indústrias são obrigadas a abandonar a zona mais central da urbe, localizando-se em estações mais periféricas. Esta imposição das cidades às fábricas, devido às preocupações de salubridade do tecido urbano, e também aplicadas às áreas residenciais onde habitam a classe operária, procura limpar a cidade destes dois elementos mais desagradáveis. Com esses espaços “vazios”, a cidade procura negociar e vender os novos terrenos para funções mais limpas e com melhor imagem, visto que os terrenos na cidade são escassos e caros. (Salgueiro, 1992)

“Os principais elementos do novo complexo urbano foram a fábrica, a estrada de ferro e o cortiço” (Munford, 1998, p. 496)

A cidade industrial marca um ponto importante na história das cidades pois esta fase “(...) não é expressão de uma mudança da cidade antiga, mas antes uma entidade nova, que se opõe à primeira (...)” (Delfante, 1997, p. 230). Se até aqui, a cidade é fechada através de barreiras, que marcam a diferença entre a cidade e o campo, e a população se mantém mais ou menos dependente da proteção da cidade, impedindo a sua dispersão, a **fase industrial irá quebrar essas barreiras e criar novas, que delimitam, dividem e propulsam**, ou seja, não só marcam a diferença entre as duas margens e separa-as, mas também servem de canal, e que levam a cidade a mudar de forma. Se até aqui, havia no território um dentro e um fora, **a partir deste momento há um centro e uma periferia**.

A **barreira** criada pelo **caminho-de-ferro** mostra claramente esta dualidade entre a separação das duas margens e comunicação com um território mais distante. Isso demonstra que as cidades parecem beneficiar de deterem uma linha de caminho-de-ferro, mas o problema situa-se nos lugares vizinhos, como afirma Jacobs (2003):

“(...) o distrito que fica de um dos lados dela pode se dar melhor que o distrito que fica do outro lado. Mas os lugares que se saem pior, fisicamente, costumam ser aqueles próximos à ferrovia, de ambos os lados.” (pp. 285-286)



Figura 18 - Foto aérea de Ourinhos, São Paulo, Brasil³⁶

³⁶ Fonte: Rodrigues, 2012

O inconveniente ocorre porque estas zonas são áreas que encontram problemas ao nível do barulho e poluição devido às locomotivas a vapor, que levam a decadência das margens. No entanto, estas vias determinam na paisagem polos dos quais as indústrias necessitam, daí que, se formem grandes áreas sujas e poluídas.

Na verdade, estas **zonas desagradáveis na cidade** encontram-se, primeiramente, numa área mais central. Esta divisão de partes da cidade leva a segregação social no território, na criação de zonas menos nobres e de a burguesia esconder a população de operários com baixas possibilidades nos fundos do lote. As ilhas, no caso do Porto, resultam da iniciativa da classe burguesa, que aproveita “(...) as características espaciais da cidade, lotes estreitos de frente mas com quintais profundos, as quais eles adaptaram aos seus métodos e escala de investimento” (Teixeira *cit. in* Fernandes, 2011, p. 29). Foi a resposta imediata à carência da cidade, da falta de habitação para a população operária próxima das fábricas, originando a uma “(...) construção espontânea, não se identificando com nenhum tipo anterior de construção urbana ou rural” (Seixas, Paulo *cit. in* Fernandes, 2011, p. 29). Na segunda fase, estas zonas marginalizadas são deslocalizadas para a periferia, no processo da salubridade da cidade do Porto. A população que vive nas ilhas será deslocalizada das zonas centrais para zonas periféricas, para os novos bairros sociais. No entanto, atualmente a cidade ainda contém ilhas no tecido urbano, devido ao número significativo construído durante a fase industrial.



Figura 19 - Ilhas da cidade do Porto³⁷

³⁷ Fonte: <http://yoursporto.com/pt/visitar-porto/arquitecturas-unicas-do-porto-as-ilhas/>

7. O subúrbio moderno

O crescimento do subúrbio intensifica na cidade moderna, primeiramente com a **deslocalização das fábricas para a periferia** que necessitam de mais espaço, deslocalizando alguma da população para essas zonas, e posteriormente, com o aparecimento dos transportes coletivos, permite que a **população possa morar no centro**, sem ter que ficar próxima das indústrias. Essa liberdade aumentará com a **invenção do automóvel**, principalmente depois da Segunda Guerra Mundial, em que o veículo individual intensifica-se.

As indústrias procuram **áreas mais baratas** para se localizarem, assim como a população, aliando a proximidade à cidade, através do sistema de transportes, e conseguindo realizar o sonho de construir a sua casa (Salgueiro, 1992). A cidade deixa de ser tão poluída em relação à cidade da era industrial. Devido ao progresso das ciências biológicas e aos malefícios descobertos na era da industrialização, o espaço urbano sofrerá intervenções de acordo com as novas leis para “dar de novo à cidade ar puro, água fresca, espaços abertos de verdura e sol (...)” (Munford, 1998, p. 514).

A introdução da rede de saneamento na cidade e, principalmente, a responsabilidade de limpar as zonas insalubres no tecido urbano, leva a deslocalização da população operária, que vivia nas “ilhas”, para novos bairros sociais planeados e construídos nos subúrbios. A solução encontrada, apenas transfere os problemas do centro da cidade para um novo tecido urbano. Continuam, portanto, a ser zonas marginalizadas e desagradáveis, barreiras sociais no tecido urbano. O problema ainda torna-se mais grave, pois a própria população desfavorecida deixa de ter meios de chegar à cidade, visto que os novos bairros localizam-se afastados e muitas vezes sem transportes, levando ao isolamento e ao desconhecimento do centro da urbe.

Numa primeira fase do crescimento, a população restringia-se a ficar próxima das estações dos transportes públicos (Munford, 1998). No entanto, com o automóvel, a velocidade aumenta, assim como a flexibilidade e a autonomia, estruturando a cidade em função deste novo meio de transporte (Ascher, 2012). Esta dependência do transporte individual irá levar a cidade a dedicar áreas cada vez maiores ao sistema viário e espaço para estacionar o veículo.

“No princípio, o subúrbio era a expressão de um novo modo de vida, menos custoso, menos arregimentado, menos estéril, menos formalizado, em todos os aspectos, do que os centros urbanos onde só se pensava em produção (...)” (Munford, 1998, p. 533)

Começa a se formar uma diferença entre o centro e a periferia e uma relação de interdependência. Se na periferia existe espaço para traçar todas as novas estruturas de apoio ao automóvel, o centro terá um grave problema em articular o antigo tecido urbano e o novo meio de mobilidade. Na periferia, não existe outra forma de meio de transporte senão o automóvel e, torna-se quase impossível, circular a pé dentro desta zona, devido à “(...) massa difusa, de baixa densidade (...)” (Munford, 1998, p. 546). Na verdade, o espaço de sobra que a periferia tinha, ocupa-se, pois as novas estruturas consomem mais terreno que os antigos elementos.

O centro, não consegue suportar a nova pressão das atividades, devido ao aumento da circulação, daí que irá perder para a periferia importantes estruturas. Estas novas estruturas não só procuram situar-se próximas das novas infraestruturas viárias, mas necessitam de situar-se em vastos espaços, que o centro da cidade não contém (Rodrigues, 2007). Enquanto o centro sofre transformações, devido ao processo de limpeza da era da industrialização, com intervenções no espaço urbano e reabilitação do edificado, a periferia assimila as novas logísticas (portos e aeroportos). No entanto, o centro continua a representar um papel importante, como afirma Rodrigues (2007), mantém o seu papel de centro de negócios, pois apesar da “(...) descentralização de alguns serviços, aquilo que assumimos como marca do centro é a excelência dos serviços que permanecem” (p. 75). Essa excelência, contínua presente, devido ao seu valor histórico, mas também a existência de infraestruturas de telecomunicações e comunicações, centros tecnológicos e instituições de ensino, nomeadamente as universidades. Uma nova cultura se cria, através da especialização da mão-de-obra, que ao contrário dos operários da era industrial que não tinham qualquer estudo, a nova sociedade esclarecida irá lutar pelos seus direitos e criar os sindicatos, para se proteger das explorações dos empregadores.

Todas estas distâncias são vencidas essencialmente pelas telecomunicações (forma virtual) e pelas novas infraestruturas viárias (forma física). Se as primeiras não representam barreiras no tecido urbano, as segundas são constituídas, principalmente, pelas **vias rápidas**, que introduzem no tecido urbano, **ruturas e obstáculos**. Este novo sistema de transporte continua a relação introduzida pelo aparecimento dos transportes coletivos, o afastamento do local de trabalho da habitação. Intensifica esta nova relação e transforma as famílias dependentes deste meio de transporte, o automóvel (Munford, 1998). Essa dependência transformará o tecido urbano num espaço saturado, em que:

“**A via expressa urbana aparece como um recurso**. Ela alivia as vias existentes, que podem continuar a desempenhar seu papel de strip comercial, assegurando os deslocamentos próximos e estruturando a aglomeração. Ela permite ganho de velocidade e uma ligação mais eficaz dos diferentes pólos.” (Panerai, 2006, p. 151)

A ligação entre polos distantes transforma a via rápida num elemento de alta velocidade, que para cumprir o seu papel principal, terá de suprimir as interrupções. Ao criar um espaço “vedado”, em muitas dos casos, não permite qualquer comunicação das margens, além de que interrompe “(...) itinerários antigos, contribuindo para isolar os bairros” (Panerai, 2006, p. 153). O papel de canal da via rápida, que depende da qualidade de conexão dos pontos distantes, cria um espaço reservado a essa função e um movimento longitudinal, contrário ao movimento entre as margens. Na verdade, esse é o efeito sentido pelo peão quando tem de atravessar uma avenida, e torna-se uma barreira, ainda que local, quando a distância entre os dois extremos da via é extensa e o tráfego é intenso. A via rápida vem substituir a barreira urbana do caminho-de-ferro, e tal como a sua antecedente, o corte provocado pode significar um ambiente diferente nas suas margens.



Figura 20 - Nós de vias rápidas, Melbourne, Austrália³⁸

Mas apesar da via rápida ser uma barreira quase impenetrável, os seus pontos de acesso e até mesmo um terreno virado para ela, são a nova forma de se destacar. Este sistema global de comunicação permite que, como afirma Miranda (2012), quem o “visita” passe à margem da cidade, fazendo desaparecer “(...) o carácter de perfil monumental, de chegada e importância, da cidade velha” (p. 47). Na verdade, o que observamos são alguns edifícios que se destacam na nova imagem da cidade. Estes edifícios aproveitam-se do lugar privilegiado de ter uma fachada virada para a via rápida. Ou seja, as **novas vias organizam o território por vastas distâncias e levam a “(...) periferias progressivamente mais afastadas (...)”** (Salgueiro, 1992, pp. 81-82). Não só levam as diferentes atividades localizarem-se nos seus cruzamentos, como os novos bairros de habitação, centros comerciais, zonas industriais, portos e aeroportos, orientam-se e vincularem-se a estas vias principais (Panerai, 2006). Isto transforma o território urbano em fragmentos, muitas vezes virados para dentro e sem qualquer intenção de se comunicar com a envolvente, apoiados não só no sistema rodoviário, mas também na “(...) facilidade de comunicação derivada das telecomunicações e a disponibilidade de energia eléctrica (...)” (Marques, 2011, p. 22). São, portanto, **barreiras pontuais** no tecido urbano resultado de individualização da sociedade.

³⁸ Fonte: <http://advance.org/articles/eastlink-motorway-cuts-driving-time/>

Se até à época, a indústria apoiava-se no caminho-de-ferro, a partir dos anos 60, apoiar-se-á na circulação rodoviária de mercadorias para chegar ao destino ou aos portos. A população começa a preferir residir num “(...) alojamento individual ou em baixa altura” (Salgueiro, 1992, p. 81), suficiente perto do sistema viário, para que chegue rapidamente ao seu local trabalho, o que se tornava impossível no centro da cidade, apesar de viver mais perto do ofício. Esta fuga leva ao agrupamento por classes sociais, viver numa comunidade com os mesmos níveis de vida e “(...) criar os filhos com crianças do mesmo tipo de educação (...)” (Salgueiro, 1992, p. 353).

Na verdade, esta nova localização permite tirar vantagens do espaço urbano da cidade e até de novas estruturas urbanas, como centros comerciais, que localizam-se na periferia e são apoiados por grandes infraestruturas viárias. O que começa por ser um aglomerado espontâneo ao redor da estação do comboio, como afirma Munford (1998), ao longo de uma rua e apoiado no caminho-de-ferro e no automóvel, ganha sucesso e transforma-se num edifício, onde só se chega de veículo pessoal. Nem todas as barreiras urbanas levam à repulsa da população, como os centros comerciais e aeroportos, mas outras, devidos às atividades desenvolvidas, como determinadas fábricas, portos e bairros sociais, transformam-se em elementos a evitar e geram “vazios” urbanos, muito difíceis de consolidar.



Figura 21 - À esquerda: Centro comercial em New Jersey, EUA³⁹; à direita: Porto de Santos, Brasil⁴⁰

Todos os avanços tecnológicos, infraestruturas de abastecimento (gás, eletricidade, água, esgotos), infraestruturas de telecomunicações e transportes, desde a cidade industrial até à época, **transforma as cidades num elemento**

³⁹ Fonte:

http://www.aerialphotosofnj.net/custom_aerial_photography/shopping_center_marketing.html

⁴⁰ Fonte: <http://www.rodrigosalgado.com/category/desenvolvimento-2/>

sem fim nem início, sem qualquer limite, nem horizontais nem verticais (Munford, 1998). A forma da cidade mostra-se cada vez mais indeterminada, pois a expansão das cidades consomem tanto espaço que acabam por se unir, dando origem a um território urbano tão extenso, que os teóricos chamam-lhe de **áreas metropolitanas**.

“Os limites puramente físicos da expansão metropolitana são fixados principalmente por três condições: a quantidade de água que pode ser fornecida a uma massa demográfica, sem prejuízo de um vizinho competidor; a quantidade de terra disponível, antes que uma metrópole se funde e se misture com a próxima; finalmente, o custo dos transportes, tanto em tempo quanto em dinheiro (...)” (Munford, 1998, pp. 591-592)

O novo meio de transporte e as suas infraestruturas determinam mesmo o planeamento da cidade moderna. O novo pensamento não baseia-se só na grelha, mas em diversas formas, procurando uma solução e não um modelo. Apoia-se no automóvel como principal meio de transporte e na divisão das áreas das cidades de acordo com a função e, em ter muito espaço verde, como nas cidades-jardim, transformando a cidade num autêntico jardim. A cidade-jardim é apoiada na natureza, como o exemplo de Châtenay-Malabry, em que o planeamento acompanha a topografia, no qual as implantações dos edifícios e as vias acompanham o declive. (Delfante, 1997)

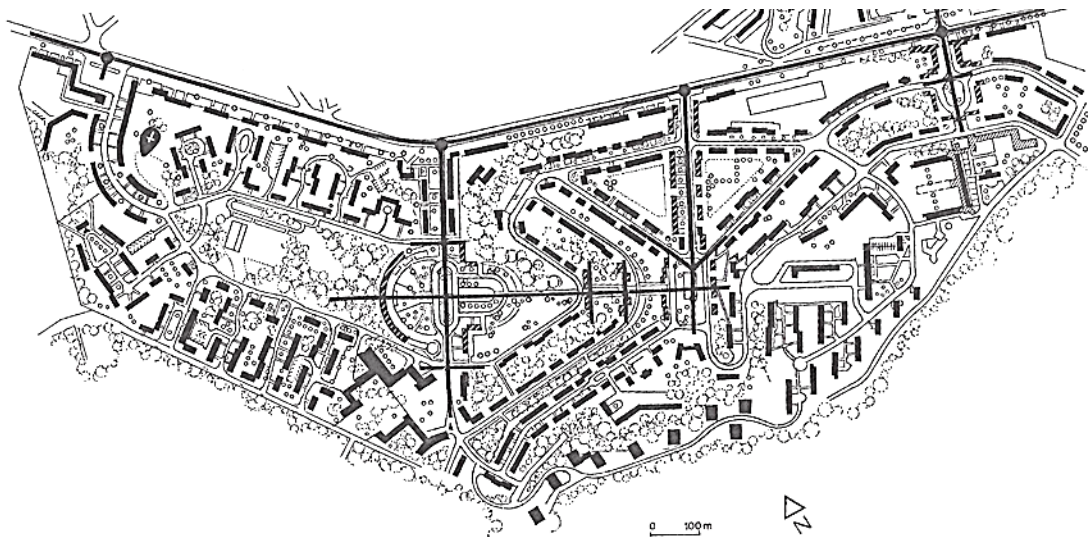


Figura 22 - Plano da cidade Châtenay-Malabry, França, construída em 1931⁴¹

⁴¹ Fonte: Delfante, 1997

8. O ciberespaço e a cidade contemporânea

A inexistência de limites à cidade moderna transformará o território num vasto espaço urbano, fragmentado, unido pela via rápida e com vários centros. Todo este desenvolvimento e crescimento das cidades irá transformar a sociedade, devido às novas comunicações de informação, bens e pessoas. A cidade confinada e fechada da cidade medieval dará lugar a uma cidade global.

“A quantidade de informação recebida, o aumento da mobilidade e a diversidade de contatos abertos aos indivíduos permitem-lhes não apenas desmultiplicar-se por diversos papéis e identidades, mas também pertencer a diversas redes, algumas quase virtuais, mas na maior parte com consistência territorial mais fragmentada, isto é, partilhada por diversos lugares afastados.” (Salgueiro, 1998, p. 130)



Figura 23 - Mundo durante a noite⁴²

Esta livre circulação depende das diversas redes de comunicação física e virtual. A popularização da internet e o uso de telemóveis transformou a comunicação entre a população mundial. Atualmente não é necessário que duas ou mais pessoas estejam frente a frente para se conhecerem e se comunicarem, ou seja, vivemos num ciberespaço. Toda esta comunicação em tempo real, interligando pessoas que estão longe fisicamente, formou a **sociedade hipertexto**, como

⁴² Fonte: <http://lmonasterio.blogspot.pt/2007/05/essa-imagem-remete-ao-economic-globe-e.html>

afirma Ascher (2012), ou seja, uma sociedade que pertence a vários grupos sociais, participando em todos ao mesmo tempo. Mas o mundo virtual não substitui as cidades reais, como afirma Lemos (2004), o espaço virtual precisa do físico e interrelaciona-se com ele. Não existe separação possível, atualmente observa-se acontecimentos resultado de grupos sociais online, como um protesto ou um encontro em determinado lugar da cidade real, ou ainda compras online, ou tratamento de assuntos fiscais no mundo virtual.

Além disso, a nova tecnologia permite visitar virtualmente o espaço físico da cidade, em qualquer parte do mundo. O espaço virtual não vive sem o espaço físico. Talvez na nova era existam novas **barreiras**, não físicas, mas **informáticas**. Ou seja, como afirma Lemos (2004), a preocupação da cidade devia virar-se para os «grupos excluídos eletronicamente», aqueles que não têm acesso a esse mundo virtual.

No entanto, a cidade que observa-se é:

“(...) dispersa fragmentada e policêntrica, mas ainda referenciada, talvez mesmo dominada, pela presença física e simbólica da antiga cidade contínua. (...) constituída por várias partes, cada uma delas com as suas especificidades. Trata-se, assim, de encarar a cidade numa perspectiva globalizante, mas considerando as suas diversas escalas territoriais” (Carvalho *cit. in* Lemos, 2004, p. 20).

Na verdade, quando analisado o tecido urbano da cidade, percebe-se que nada une esses fragmentos a não ser as vias viárias. Os “(...) fragmentos coexistem ignorando-se uns aos outros (...)” (Panerai, 2006, p. 155), e criam uma **manta de retalhos**. Mas a **mesma via que une, separa**. Percebe-se que esta barreira recente na cidade, ainda não encontrou outro papel, como outras barreiras urbanas encontraram, com intervenções ou com o tempo.

“Nos centros antigos, em geral as grandes infraestruturas técnicas foram urbanizadas com tempo e cuidado. Muitas delas são enterradas (esgotos, metro, redes diversas), algumas estão à massa edificada que as dissimula nas profundezas do tecido urbano (vias férreas), outras adquirirão status de monumento (aquedutos) ou combinam eficácia técnica e embelezamento (canais, reservatórios, fontes).” (Panerai, 2006, pp. 44-45)

As novas tecnologias permitem, em alguns casos, resolver estas situações mais delicadas no tecido urbano, como a transposição de limites naturais. No entanto, segundo Lynch (1999b, p. 123) “(...) a topografia é, ainda, um elemento importante no reforço dos aspectos urbanos: colinas nítidas podem definir regiões, rios e praias constituem limites fortes (...) [e que] o moderno sistema de vias rápidas é um excelente ponto do qual se pode compreender uma estrutura topográfica em grande escala”. O sistema viário é, como a topografia foi na cidade pré-industrial, o elemento mais importante e que estrutura o espaço. Mas assim como a topografia marcou durante muitos séculos o crescimento da cidade, esta infraestrutura ainda continua a marcar a cidade. E não só, proporcionou na cidade moderna a urbanização da periferia, como continua a manter o espírito livre da população, levando cada vez mais à individualização e ao isolamento. Este sentimento de solidão transforma o espaço urbano da cidade em locais de passagem, como afirma Fernandes (2011), que outrora foram lugares de convívio.

A grande questão no momento atual é qual a designação a dar à nova cidade, resultado dos acontecimentos desde a cidade industrial. Denominações como cidade pós-moderna (Teresa Salgueiro), cidade-ciborgue (André Lemos), cidade genérica (Rem Koolhaas), cidade difusa (Francesco Indovina), entre outras, estão a aparecer. Na verdade, a cidade é um espaço fragmentado unido por diversas redes de comunicação, dando liberdade à população mundial que consome vastos territórios, nos quais os limites políticos das cidades nada interferem. Surgem como manchas que correspondem a amplas regiões que interligam municípios, países e continentes.

9. Síntese

1. O estudo da origem da barreira torna-se importante, pois define um contraste entre as barreiras naturais e antigas das novas barreiras urbanas. Enquanto as primeiras são usadas com o efeito de limite e controlam o tecido urbano, as segundas surgem da comunicação de grandes distâncias, desempenhando o papel de canal.

2. A origem da cidade, dependendo se brota de um ponto central de um ritual, se por questões de defesa ou comercial, localiza-se em pontos privilegiados, **beneficiando das barreiras naturais.**

Esta escolha de um local de fixação da população permite que durante muito tempo o aglomerado seja protegido sem grandes construções de fortificações. Observa-se que elementos como **cursos de água** e **pontos altos** na topografia são os preferidos das populações primitivas. Esta eleição primordial busca a proteção e obtenção de alimentos.

No entanto, desde a época remota, a **muralha** aparece na aldeia/cidade, marcando o **limite do território sagrado e protegido**, proporcionando às cidades a segurança que necessitam para crescer.

Estes elementos mais antigos da cidade irão definir a localização da população e as muitas das atividades desenvolvidas na urbe, mas principalmente a forma e a direção do crescimento do tecido urbano.

3. Até a um dado momento, estas barreiras são importantes elementos de **sobrevivência da população**, noutros tornam-se limites que marcam a forma da cidade, por vezes de forma negativa, quando a cidade não consegue transpor.

4. **Uma nova cultura do oriente** nasce quando as cidades gregas aparecem no território. A **civilização grega** busca nas paisagens a **ligação espiritual da Terra ao Céu**, lugares com um carácter único. A acrópole, a cidade dos deuses, é o ponto de comunicação.

A **civilização romana** procura a ligação espiritual, não pela localização das cidades, como os gregos, mas na organização e no ritual de fundação das novas cidades. O império romano difunde uma nova cultura por um vasto território em

torno do mar Mediterrâneo, fundando novas cidades, em **locais estratégicos de defesa e comercial**, e dando novo impulso às cidades já existentes.

Esta cultura greco-romana das cidades europeias desintegrar-se-á devido à queda do império romano e, conseqüentemente, com as invasões bárbaras, a população foge das cidades.

5. A **cidade medieval** irá renascer, principalmente, pelos mosteiros, que oferecem **nova proteção espiritual** de acordo com a vida terrena. Estes polos atrativos transformam-se em **cidades confinadas às muralhas**, que condicionam o desenho do tecido urbano, não limitando o crescimento, mas que o adensam, pois a população prefere viver dentro destas «ilhas da paz». Este tipo de muralha acompanhará o crescimento da cidade, ou seja, será ampliada conforme a necessidade, não sendo um limite estático. No entanto, marca na paisagem, por muito tempo o **limite entre a cidade e o campo**.

Além desta barreira, a **topografia** continuará a ser o **elemento mais forte**. Impõe limites muito presentes na cidade, que não só determina a extensão e a forma do aglomerado, mas também as atividades desenvolvidas e a direção de crescimento.

No entanto, os elementos que representam a religião tornam-se **barreiras pontuais**, como mosteiros, conventos, judiarias, mourarias. Revelam ser polos, no entanto são recintos fechados acessíveis apenas aos praticantes da religião. Isso impede o seu atravessamento e o seu uso.

6. O crescente comércio nas cidades medievais transforma-as de novo, num ponto comercial, e a população da cidade enriquece. Apesar da igreja continuar a marcar o centro da urbe, o poder não se centra mais nela, na **cidade renascentista/barroca**. O poder é conseguido pelo **rei** ou por **um homem**, que detém mais terras.

No entanto, a grande importância deste período é a perspectiva, que quebra as barreiras bidimensionais e é representada na arquitetura pelo eixo, tentando abrir a nova cidade para o exterior. Mas, a cidade renascentista/barroca **continua muito fechada**, devido ao **novo sistema de fortificações** que serão necessários para defender a urbe dos inimigos, que com a invenção da pólvora,

terão novas formas de ataque. Portanto, a principal barreira urbana da cidade continua a ser os sistemas de defesa, que ao contrário das muralhas medievais, tornam-se mais complexos, constituídos por muros, fossos, baluartes, e mais difíceis de construir e ampliar. E ainda novas barreiras pontuais, devido ao sentimento de defesa/ataque serão construídas, como quartéis, além de hospitais, universidades, obras de educação e solidariedade.

7. A transição do período barroco para a **cidade industrial** é marcado pelo triunfar do **poder civil** e dos ideais de liberdade, igualdade e fraternidade, implantados pela república. Assinalado no tecido urbano com a **demolição das fortificações da cidade**, desaparecendo o grande obstáculo ao crescimento das cidades até a época. Finalmente, a cidade poderá crescer sem quaisquer limites, principalmente, com introdução dos **transportes coletivos**. A cidade muda de forma e escala, transformando o **território dividido entre o centro e a periferia**.

No entanto, todo este crescimento e desenvolvimento da industrialização criará **novas barreiras urbanas**, desde as infraestruturas de alguns meios de transporte (caminho-de-ferro) até alguns tipos de edificado (indústrias e ilhas). Os **caminhos-de-ferro** são antes de tudo polos atrativos, que causaram cortes profundos na cidade, pois não só impediam a comunicação das margens, como introduzem a poluição na cidade. As **indústrias** eram outro elemento de desenvolvimento, mas que tornam-se pontos de repulsa, aquando o conhecimento científico começa a identificar que as novas características da cidade são, na verdade, prejudiciais à saúde humana. E por fim, as “**ilhas**”, lugares de habitação da classe mais desfavorecida da cidade, construída em condições deploráveis, que representam sítios de contágio de doenças.

8. A **era moderna** “começa” com a deslocalização das fábricas e da população para a periferia da cidade, na procura de solos mais baratos, possível com a chegada dos transportes coletivos à cidade. Mas um **novo meio de transporte**, neste período, vem dar mais impulso a este movimento, principalmente depois da Segunda Guerra Mundial, o **automóvel**. Este meio de transporte é a independência do cidadão, pois é um veículo individual e permite, com as **novas infraestruturas viárias**, poder escolher o seu local de residência. No entanto,

estas vias começam por traçar **ruturas** no tecido urbano, pois ao conectarem o que está longe, afastam dois tecidos que encontram-se a metros de distância.

E assim como na cidade industrial, a nova cidade será dotada de novos elementos de barreira como bairros sociais, população que viveu nas “ilhas” e que são deslocalizados para a periferia no plano de limpeza da cidade, novas indústrias ou indústrias que foram obrigadas a abandonar o centro da cidade, ou centros comerciais, que cumprem a função de polos de atração, assim como foram os mosteiros. **Alguns bloqueios aparecem com uma carga negativa**, o caso dos **bairros sociais** e das **indústrias**.

Mas se a cidade cresce tanto, a comunicação não só se faz através da nova via, mas também das **telecomunicações**, que permitem o contato com distâncias extensas, instantaneamente. Surgem no território diversas redes de comunicação, interligadas, que permitem que um produto/pessoa viagem entre os países de diferentes continentes. As novas logísticas aliadas ao sistema rodoviário oferecem uma comunicação a partir de qualquer ponto do território para o lugar mais remoto do outro lado do mundo.

9. O tecido urbano moderno transforma-se num **tecido de retalhos “cozido” pela via rápida**, em que cada retalho vive, quase exclusivamente, do transporte individual e das telecomunicações. No entanto, é esta nova forma de comunicar entre as pessoas e a troca que informação que está a alterar a sociedade e a cidade.

Um indivíduo não pertence só a um grupo social, pertence a vários, dependendo da escolha pessoal, pois a comunicação instantânea permite que a **população mundial esteja em constante comunicação**. A cidade de hoje, não é só uma **cidade** física, mas também **virtual**, ou seja, qualquer cidadão pode visita-la virtualmente. Surge então, nesta nova cidade, **novas barreiras**, não físicas, mas **informáticas**, ou seja, qualquer **indivíduo que não está conectado** às novas formas de comunicação, é um cidadão em desvantagem.

IV. O CRESCIMENTO DO PORTO E AS SUAS BARREIRAS

1. O caso da cidade do Porto

Posteriormente à análise geral do crescimento das cidades, irá se analisar o caso da cidade do Porto, estudar os efeitos das barreiras urbanas no tecido da cidade. Com uma **origem antes do período romano**, o Porto nasce do assentamento da população num pequeno aglomerado na região da foz do Douro. Como afirma Fernandes (2011), atualmente sabe-se que existiu na região um **núcleo castrejo**, que não se sabe muita informação. No entanto, estudos realizados a restos dos núcleos castrejos noutras regiões do país determinaram os padrões de assentamento da população castreja.

A escolha do primeiro lugar de fixação referente à cidade do Porto deve-se ao facto de a população castreja preferir sítios “(...) como remates de esporões com controlo visual directo sobre vales ou bacias fluviais [os quais asseguravam o controlo de espaços de] (...) potenciais explorações agrícolas, pecuárias, venatórias e mineiras para além dos acessos e vias de penetração facilitadores de intercâmbios de diversos tipos” (Maciel, 2003, p. 179). Além de procurar **sítios naturais defensivos**, parece existir sistemas defensivos rudimentares, como simples muralhas em pedra ou até mesmo fossos. Estas serão aperfeiçoadas depois de uma expedição realizada por célticos e túrdulos, que rumam a Norte de Portugal, e que depois da morte de um dos chefes, o grupo ter-se-á perdido e se dispersado pelas terras do norte. (Maciel, 2003)

“A presença de uma cultura diferente e evoluída terá motivado o progresso das comunidades (...)” (Maciel, 2003, p. 185), aumentando o comércio púnico, fazendo crescer os núcleos costeiros, destacando o povoado da Cale (Porto) como centro de trocas. Como afirma Teixeira (2010), a povoação castreja estava incluída nas rotas comerciais dos fenícios e dos cartagineses, que transformou a cidade num ponto comercial, além da estratégia defensiva. O núcleo fixa-se no Morro da Sé ou Alto da Penaventosa, devido à “(...) sua localização estratégica, pelas facilidades defensivas e pelo controle (...) do rio” (Fernandes, 2011, p. 4), nomeadamente “(...) dominar um dos pontos mais estreitos do rio Douro e, por isso, um dos mais acessíveis de atravessamento” (Teixeira, 2010, pp. 17-18).

“Na primeira fase de ocupação, durante o I Milénio a. C., o povoamento ocuparia a parte mais alta do morro, e deveria resumir-se a um núcleo muito pequeno. A segunda fase, situada entre 500 e o início do quadro da romanização (...) por volta de 138-136 a. C., mostra-se como a fase da afirmação do castro. (...) a terceira fase é já desenvolvida no quadro da romanização (...) entre 138-136 a. C. e o século I (...)” (Teixeira, 2010, p. 19)

A reconversão do castro para uma cidade **romana**, sucede-se durante a terceira fase e, apesar do seu lugar estratégico, a Cale será um lugar de passagem entre a estrada de Bracara Augusta (atualmente designada por Braga, fundada durante o império romano) e Olisipo (Lisboa), não obtendo tanta importância como estas duas cidades. Segundo Sequeira (*cit. in* Fernandes, 2011), a cidade do **Porto** tornou-se numa **estação intermédia** desta estrada devido à existência de um porto e da navegação fluvial, além de controlar o tráfego da estrada. Além desta estrada principal, do Porto saem outras ruas, uma até Penafiel (e também muito usada pelos romanos) e outra em direção à Maia (Teixeira, 2010).

No entanto e apesar de só se falar na ocupação do morro, a Cale sempre teve pequenas estruturas de apoio à pesca e um cais de passagem fluvial, junto ao rio Douro. Portanto, o rio determina uma cidade “(...) não exclusivamente agrícola mas artesã e comercial” (Fernandes, 2011, p. 5), e uma população que “(...) começou desde logo a olhar para o mar, tornando-se num natural entreposto para o comércio interior (...) com o estrangeiro” (Real, Tavares *cit. in* Fernandes, 2011, p. 5). Na verdade, o transporte marítimo é um meio de deslocação que permite maior rapidez, menor custo e mais segurança que as deslocações por terra, o que leva “(...) que quase todas as grandes cidades do Mundo sejam servidas por um porto” (Salgueiro, 1992, p. 128).

Não só o Douro, mas outros rios, como o Rio da Vila tornaram-se importantes na localização da Cale no morro da Penaventosa, pois traziam muitas vantagens como “(...) fontes de abastecimento colectivo e de irrigação (...) uma função motora (...), uma função de limpeza (...), circulação, defesa e de tráfego comercial” (Teixeira, 2010, p. 15). Mas também tornavam-se em problemas devido às cheias, levando a cidade a manter uma certa distância de segurança.

Enquanto **barreira urbana**, o **Rio Douro** aparece como um elemento importante na fixação da população castreja que, escolhe lugares próximos da foz dos rios, devido à importância, não só defensiva, mas também de sobrevivência. No entanto, a população castreja opta por uma cultura de interior, não se aproximando muito do mar. Aliava o efeito de barreira do rio ao ponto mais alto na paisagem, controlando visualmente o solo e o curso de água. O rio Douro determinou uma ocupação de instalações precárias na ribeira pois eram zonas facilmente inundáveis e pouco seguras em relação a povos invasores. A **topografia** da região muito marcada pela passagem do rio define também, no período romano, a estrada que seguia de Lisboa a Braga. Este caminho foi traçado em:

“(...) zonas razoavelmente mais planas junto ao litoral [e o] atravessamento do rio Douro é feito junto ao troço terminal deste, (...) aproveitando o eixo já suavizado na difícil topografia da sua margem direita (...) pelo chamado Rio da Vila (...)” (Castro, 2005, p. 27)

O **Rio da Vila** também exerceu o efeito de barreira sobre a cidade do Porto, começou por definir, nesta fase, o limite poente da Cale.

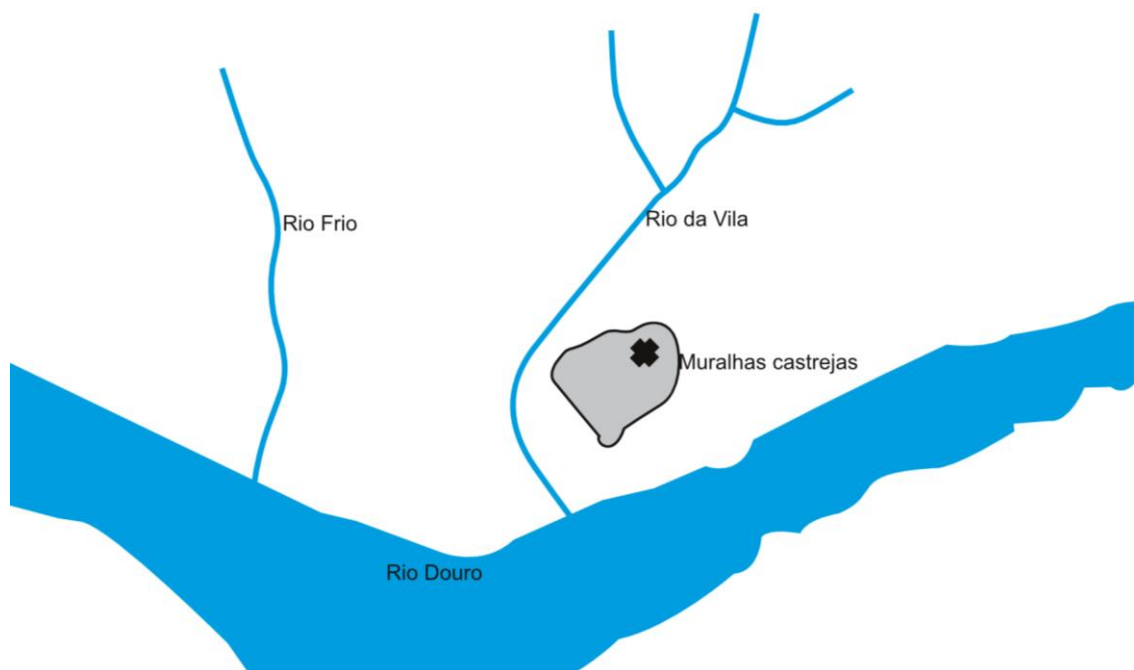


Figura 24 - Ponto de fixação e limite das cercas em relação aos rios⁴³

⁴³ Fonte: realizado pelo autor, 2015

A cidade desenvolveu-se sobretudo no **morro de Penaventosa**, que sempre manteve o papel administrativo da cidade, protegida desde a primeira fase de ocupação por **muralhas** (a partir do século II a. C.) que, limitavam uma pequena área. As muralhas defenderão a cidade durante séculos e, como afirma Fernandes (2011), irão sofrer algumas alterações pelos romanos e suevos.

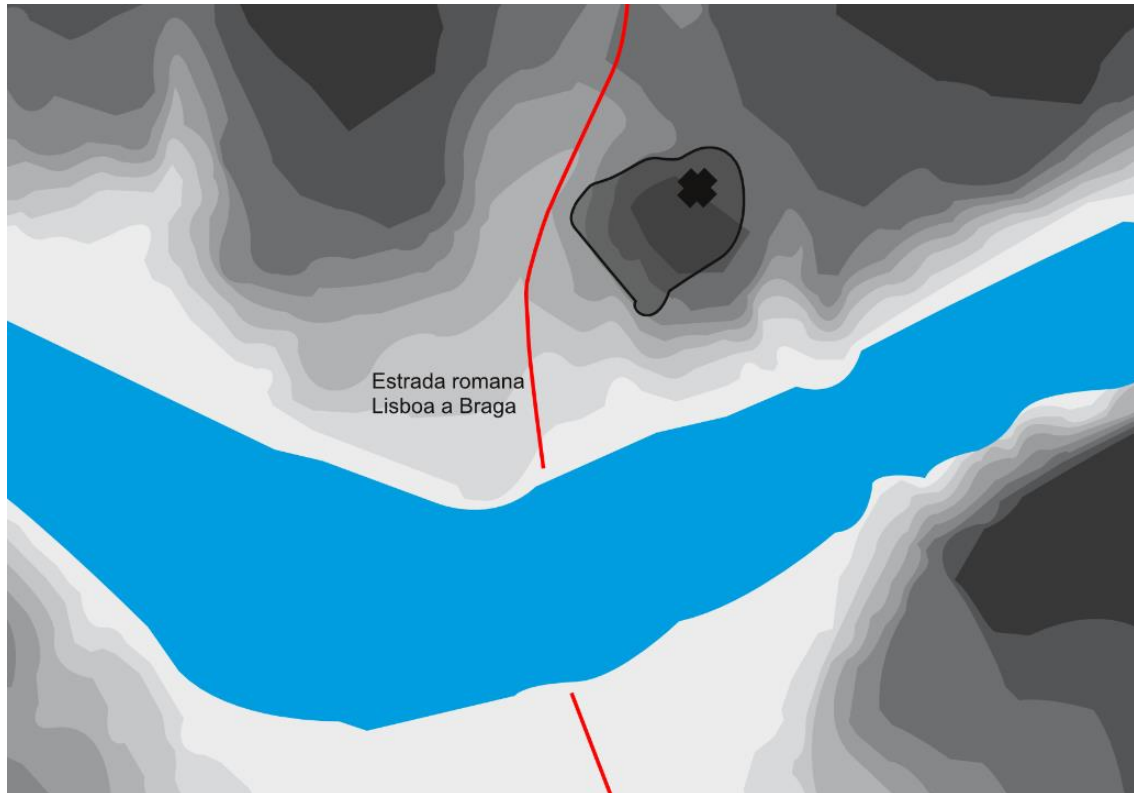


Figura 25 - Preferência pelo ponto mais alto no terreno, para fixação do povoamento⁴⁴

Portanto, a primeira muralha traçada, seria o **limite sagrado**, onde o ponto central seria uma pequena capela que, como afirma Fernandes (2011) será substituída pela Sé na Idade Média. Esta suposição, por falta de informação relativa ao Porto, parte da análise de Mircea Eliade (*cit. in Maciel, 2003*) referente à ligação espiritual da população com o local, “(...) nos inícios do I Milénio a. C., (...) a escolha de locais poderá ter obedecido a imperativos de carácter religioso (...)” (p. 200). O assentamento num lugar seria antecedido por uma consagração e organização em que, o templo consistia na ligação ao alto (Céu), a “(...) comunicação com o mundo dos deuses [e o espaço] uma irrupção do sagrado

⁴⁴ Fonte: realizado pelo autor, 2015

que tem por resultado destacar um território do meio cósmico envolvente torná-lo qualitativamente diferente” (Eliade *cit. in* Maciel, 2003, p. 201).

A partir do século V, a Cale será invadida, primeiro, pelos povos germânicos (suevos), em seguida, pelos visigodos (século VII), e depois pelos muçulmanos (século VIII). Se os suevos usaram a cidade como uma estrutura militar, no período muçulmano a Cale acabará por perder importância e, talvez, tenha sido abandonada. Será por volta de 868, que a cidade do Porto é reconquistada pelo reinado asturiano, o herdeiro legítimo do reino visigótico, ganhando destaque no território, funcionando como o ponto de partida para a reconquista do território a Sul, e dando o nome à província (Portucale) até a reconquista de Lisboa. (Teixeira, 2010)

2. O Porto medieval

A reconquista cristã do território marca o início do período medieval na cidade, depois de alguns séculos sobre o poder de povos bárbaros e com outras culturas. A fé cristã restaura a diocese da cidade do Porto, e manda construir a Sé, substituindo uma pequena capela existente. A cidade do Porto marca um ponto de paragem/passagem obrigatória, com a reconquista cristã do território a Sul, no caminho de peregrinação para S. Tiago de Compostela, além de ser uma cidade controlada pelo poder religioso. O burgo cresceu tanto dentro como fora da cerca sueva, estendendo-se até ao Rio da Vila e ao longo deste até Miragaia, no sentido poente, e até Chã das Eiras, no sentido nascente. A paisagem fora das muralhas é rural, mas a **reconquista cristã permitiu que a população dispersasse pelo território administrativo do Porto** (o atual limite), dando início a pequenos núcleos que irão dar origem às freguesias do Porto. (Fernandes, 2011) O Porto é “(...) uma cidade de freguesias” (Pacheco, 1986) e isso deve-se ao tipo de ocupação do território a partir desta época.

Na verdade, o rio Douro torna o Porto num burgo importante, incitando uma disputa entre o bispo e a coroa, em que o rei D. Afonso III procede com a criação de Vila Nova ao lado de Gaia, em 1255, para que possa obter lucros dos impostos comerciais (Fernandes, 2011). No entanto, o **rio Douro limita o crescimento do burgo**, nomeadamente o seu sentido. Por enquanto, o curso de água é mais uma via de transporte, que conecta o burgo a zonas interiores do país e ao estrangeiro. Apesar de ser difícil, a travessia é possível, o que torna a cidade num lugar de cruzamento e valoriza o sítio. Portanto, o **rio é uma barreira** não ao nível do desenho da forma, mas uma barreira que permite o controlo dos tráfegos, do rio e da estrada. Além disso, percebemos que o rio cria um limite entre a área Norte e área Sul, que levará a fixação da população a Norte, devido à exposição solar, como afirma Salgueiro (1992), e a Sul, Vila Nova (hoje Vila Nova de Gaia), num território de funções de armazenamento do vinho do Porto, na designada “concha” do vinho do Porto, que cria um microclima específico, nomeadamente por ser virado a Norte e ter pouca insolação.

A topografia e o Rio da Vila direcionam a cidade no sentido do Douro, mas ao mesmo tempo desempenham um papel de **barreira**, contendo a cidade fora das muralhas castrejas. O Porto só se consegue conectar com o Douro no vale

onde desagua o Rio da Vila e, devido à importância do Douro, a cidade desenvolve-se e torna-se importante à cota baixa. No entanto, o Rio da Vila que moldou esta topografia torna-se, ele mesmo, uma barreira dentro da cidade, separando não só o Morro da Vitória do Morro de Penaventosa, como separa o tecido urbano medieval ao longo do seu curso.

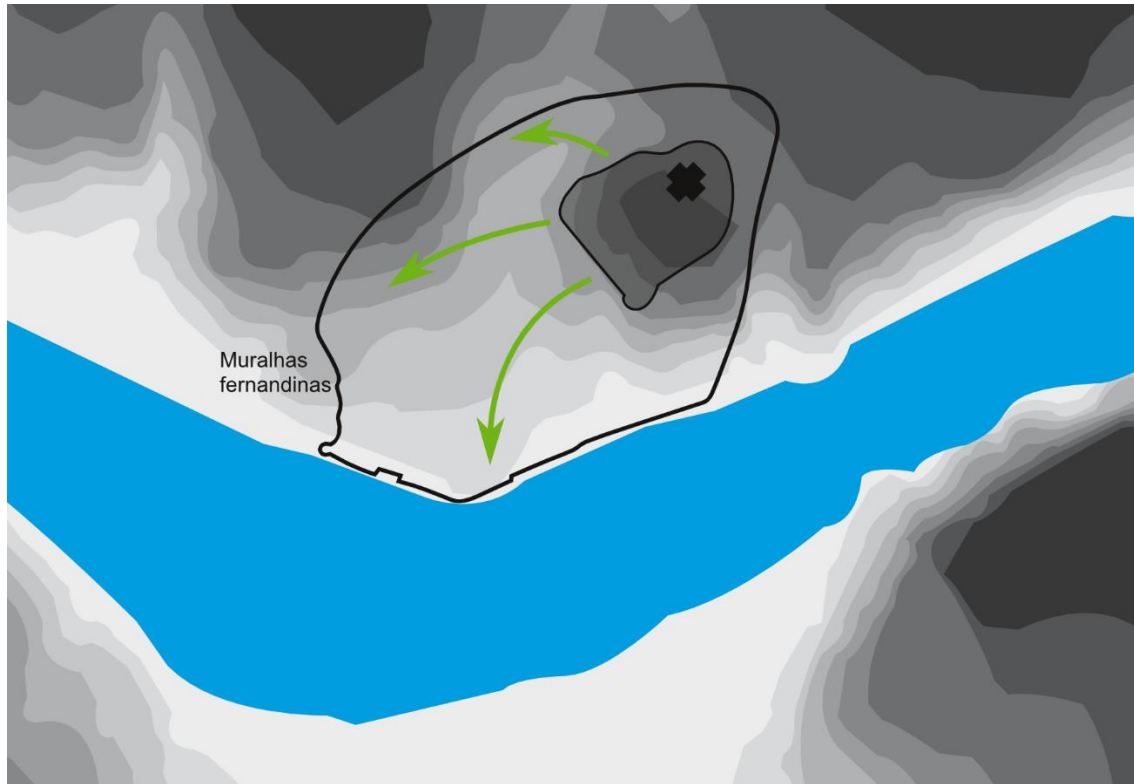


Figura 26 - Posteriormente à fixação primitiva, percebe-se o crescimento da cidade em direção ao Rio Douro⁴⁵

Além do rio, temos a **construção de uma nova cerca, a muralha fernandina**, construída entre 1336 e 1376, que se inicia depois das invasões castelhanas. Esta cerca tem no total 17 aberturas, que “(...) deixa bem claro o traçado das primitivas vias que, a partir do burgo do Bispo, saíam para S. João da Foz e Bouças, Braga, Guimarães e Penafiel” (Real *cit.* in Fernandes, 2011, p. 8). Na verdade, esta nova cerca é traçada, não exclusivamente, para acompanhar a urbanização do burgo, mas na base topográfica do terreno e também nos caminhos existentes que ligam o burgo a outros povoados, os quais determinam a localização das portas e dos postigos, ou seja, o corte na barreira, que permite o contacto e o controlo. E mais uma vez, percebemos a importância do rio Douro

⁴⁵ Fonte: realizado pelo autor, 2015

através da existência de algumas/muitas portas/postigos no traçado da muralha junto ao rio. **A cerca** torna-se uma **barreira urbana** que faz a distinção entre o campo e a cidade, apesar de não limitar o crescimento. No entanto existe uma preferência pelo espaço dentro, devido à proteção religiosa e militar que a cidade oferece.

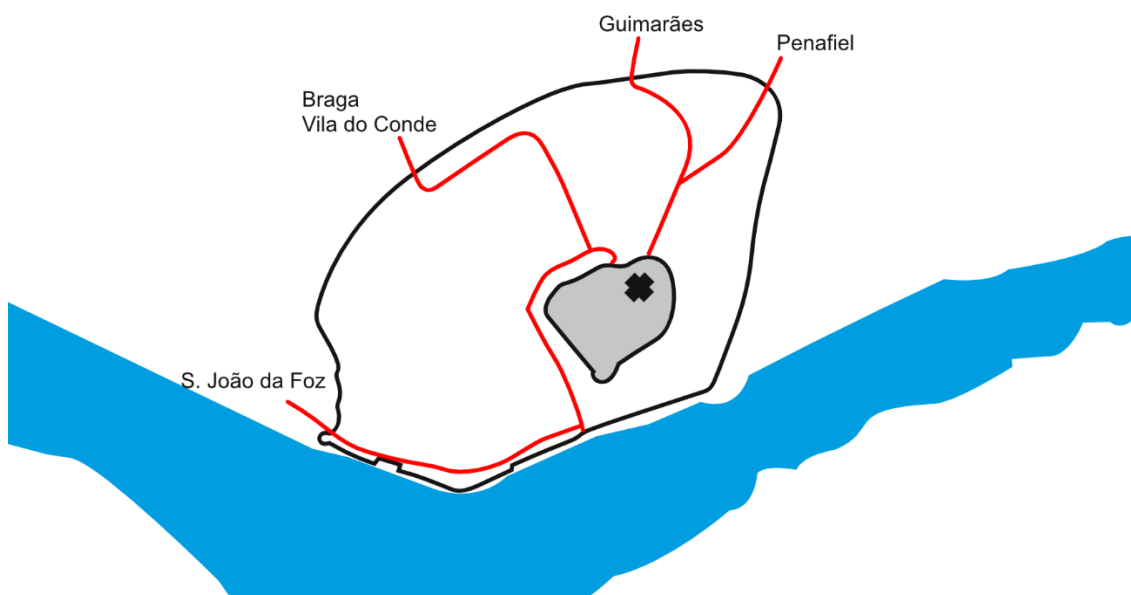


Figura 27 - A construção das muralhas fernandinas, em 1336, tem por base a urbanização que existia fora da cerca românica e os caminhos, assim como a relação da cidade ao Rio Douro⁴⁶

Apesar do forte poder religioso, a fase da Sé vacante que ocorrerá entre a construção da Sé e a demora em nomear um bispo para o burgo, em 1112, caracteriza a cidade como autónoma, que até à chegada do bispo, é governada por um «conselho de homens – bons», numa autogestão. No entanto, a luta pelo poder da cidade só findaria em 1385, com o “Termo do Porto”, onde D. João I define os limites da cidade e transfere a jurisdição para a coroa (1405). Esta situação aliada à construção da Alfândega (1325) leva o Porto a “(...) desempenhar um papel decisivo na vida do Reino, através da afirmação da burguesia comercial” (Fernandes, 2011, p. 11), que eleva-se com o tratado de amizade que é firmado entre Portugal e Inglaterra.

Este período é marcado pela **construção de diversos conventos**, de Santa Clara (1416), de Loios (1491) e de S. Bento de Ave-Maria (1516), que apesar de serem edifícios religiosos, desencadearam a urbanização das áreas

⁴⁶ Fonte: realizado pelo autor, 2015

envolventes, principalmente no Largo de S. Domingos, que torna-se a charneira do desenvolvimento do burgo, ligando a zona nascente à zona poente. Observa-se também a construção da **judiaria** dentro dos muros da cidade, por ordem de D. João I, depois da localização nas Aldas (fora da cerca sueva) e na Rua da Munhota (hoje o comércio do Porto), que não contém espaço suficiente para a comunidade e que cresce para fora da cerca, para a zona da Vitória (hoje Convento de S. Bento da Vitória). Esta comunidade é valorizada pelo rei, devido à ligação dos judeus com o negócio e das suas competências, que reflete o carácter comercial da cidade. (Fernandes, 2011)

Pode-se falar em **barreiras pontuais** quando se refere aos conventos que são construídos dentro da cidade, onde limitam a área a um uso privado, dedicado à religião e ao retiro dos frades e das freiras. Tornam-se obstáculos devido à sua dimensão considerável em relação à cidade medieval, além de situarem-se no limite da cerca, onde por vezes, o declive é acentuado. E posteriormente, a judiaria da Vitória, limita a circulação e uma zona restrita para os judeus, onde são obrigados a viver, levando ao adensamento desta parte da cidade.

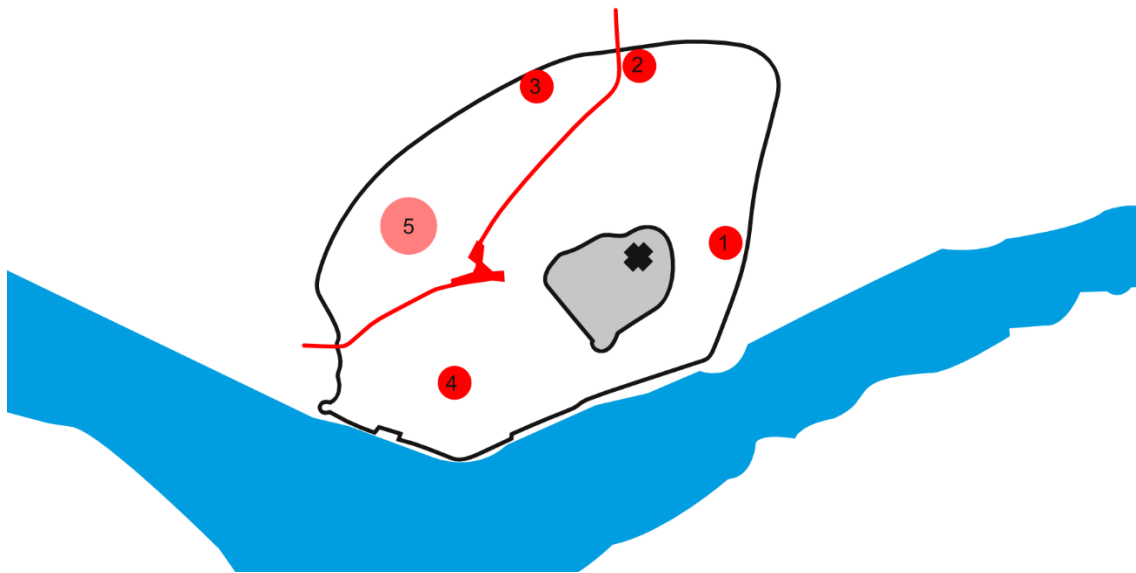


Figura 28 - Pontos/barreiras importantes no crescimento da cidade do Porto (1 – Convento St^a Clara; 2 – Convento S. Bento Ave Maria; 3 – Convento Loios; 4 – Convento S. Francisco; 5 – Judiaria)⁴⁷

O burgo crescerá dentro das muralhas, que o limitam a nascente, Norte e poente, virado para o rio Douro, que o limita a Sul, direcionando o Porto para o mar.

⁴⁷ Fonte: realizado pelo autor, 2015

3. A cidade dos Almadas

A população portuense não parava de crescer, levando ao **adensamento do tecido urbano no interior das muralhas**, e começava a ser necessário “(...) criar novas zonas urbanas fora da muralha fernandina” (Salgueiro, 1992, p. 172). No século XVII, o bispo D. Tomás de Almeida decide tomar a iniciativa e projeta uma praça do estilo das Plazas Mayores espanholas, entre a Porta do Olival (Cordoaria) e dos Carros (S. Bento). No entanto, devido à sua saída para se tornar arcebispo de Lisboa, o projeto foi abandonado e foi construída a Praça das Hortas (dando origem, em 1910, à Praça da Liberdade e Avenida dos Aliados, devido ao crescimento da cidade). (Salgueiro, 1992)

Mas a influência do renascimento no Porto foi muito escassa. Além deste plano foram rasgadas poucas ruas que continuavam a intenção de tornar o Largo de S. Domingos a charneira da cidade. A Rua das Flores é a ligação entre a Porta dos Carros e a ribeira, ligando à zona a poente da cidade. Torna-se a rua dos luxosos palácios, onde os nobres ficavam, não por mais de três dias, o permitido pelo poder religioso, que continuava a governar a cidade. (Fernandes, 2011)

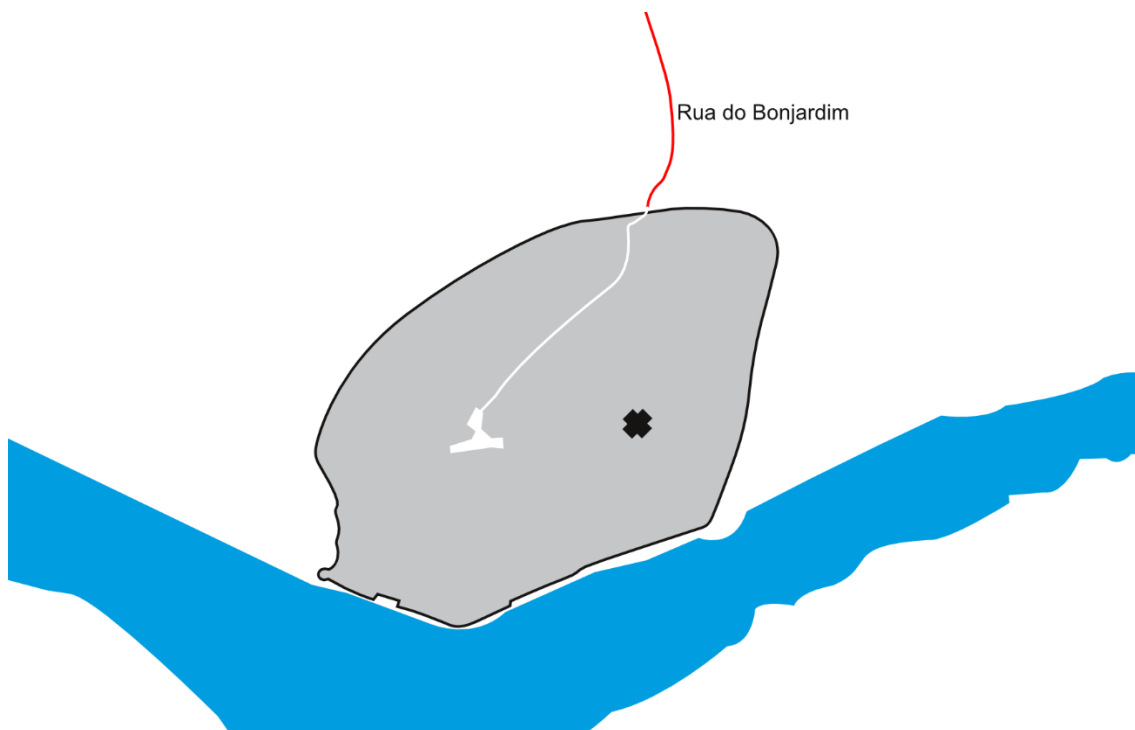


Figura 29 - A cidade renascentista portuense continua muito fechada, apesar de verificar o crescimento fora das muralhas⁴⁸

⁴⁸ Fonte: realizado pelo autor, 2015

No período dos Filipes (1580-1640) é desenvolvido obras para “(...) incrementar o comércio pela via marítima e aumentar os rendimentos [melhorando o] cais na Ribeira e na Alfândega e ao longo do rio até à Foz” (Fernandes, 2011, p. 15). Apesar da ligação intrínseca com o Rio Douro, a **cidade começa a desenvolver planos** para organizar “(...) o crescimento para fora da muralha, em particular nas zonas do Olival, Hortas e Batalha (...)” (Fernandes, 2011, p. 16), intenções que serão retomadas e desenvolvidas pelos Almadas, correspondente ao período barroco. Estes planos e, posteriormente, a afirmação do poder da burguesia na cidade será possível devido à saída do Bispo (1718-1740), possibilitando a implantação do plano dos Almadas. O plano baseava-se no **modelo radioconcêntrico**, articulando a muralha (portas/postigos) e nova área de urbanização, traçando a Rua do Almada, da Santa Catarina e de Cedofeita, a partir das portas da muralha, e transformando o espaço intramuros, traçando a Rua de S. João, como o eixo estruturante que rompe com a cidade medieval, conectando a ribeira ao Largo de S. Domingos, e a Praça da Ribeira junto à porta da muralha e afirmando a ligação da cidade ao rio, símbolo do grande período de comercialização do Vinho do Porto. (Fernandes, 2011)

O plano também incluía uma travessia do rio Douro, no entanto, esta não foi realizada como Francisco de Almada (filho de João de Almada) sonhava, uma ligação às cotas altas da cidade. Só em 1806 foi construída a primeira travessia, a Ponte das Barcas, destruída durante a invasão francesa (1809), mas à cota inferior, impulsionando a zona ribeirinha, “(...) reforçando a centralidade da Praça da Ribeira e estendendo a cidade à outra margem do rio que englobava a “concha do vinho do Porto” na baixa de Mafamude (...)” (Fernandes, 2011, p. 25).

No entanto, a cidade portuense continuava muito contida, e só fora da cerca é que a cidade ganhava uma nova dimensão, com o rasgamento das ruas radiais do plano dos Almadas. Percebe-se que a **cerca fernandina** foi um elemento importante, pois marcou o crescimento do tecido urbano, através do **condicionamento das novas vias retilíneas** que saíam da cidade. Assim como a **topografia, determinou as novas zonas de expansão**, em que a cidade cresce para as zonas mais planas, ou seja, para as zonas da Batalha, das Hortas e do Olival. No entanto, o **Rio Douro** continuou a ter o papel principal na urbe,

que marcou o crescimento e desenvolvimento da cidade, e que agora parece emergir no tecido urbano, devido ao forte efeito de **barreira urbana**, não permitindo a fácil travessia para Sul. O primeiro projeto para uma ponte sobre o Douro era comunicação de Porto e Gaia a cotas altas, no qual os Almadas pretendiam afirmar um novo centro para cidade à cota alta (o que anos mais tarde acontecerá com a construção da Ponte Luís I). No entanto, esse projeto “(...) por razões técnicas não avançou, sendo substituído, em 1806, pela “Ponte das Barcas”, à cota baixa (...)” (Fernandes, 2011, p. 24), que afirmou o centro na ribeira, na Praça da Ribeira.

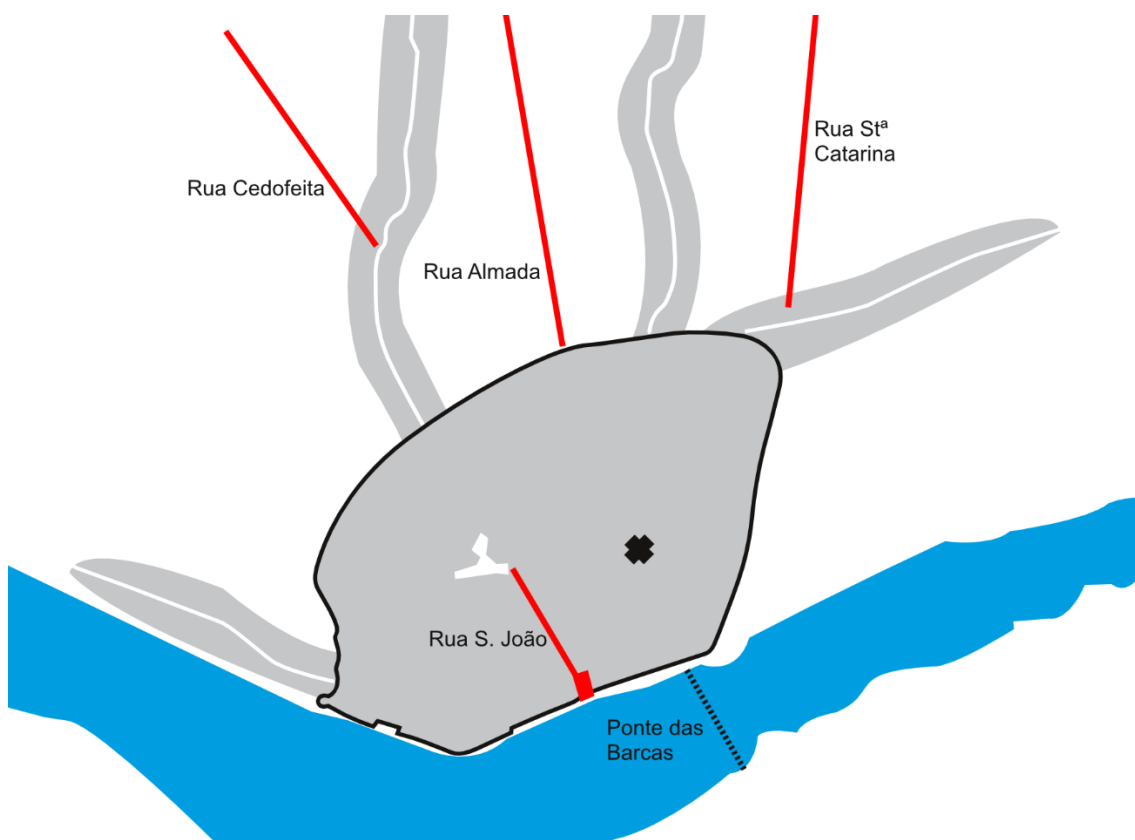


Figura 30 - O traçado das novas ruas partem das portas da muralha fernandina e as alterações dentro das muralhas, a afirmação da ligação ao rio⁴⁹

Uns dos períodos mais prósperos da cidade do Porto ficou ainda marcado pela “Revolta dos Taberneiros” referente ao imposto obrigatório ao vinho, depois da criação da Real Companhia da Agricultura das Vinhas do Alto Douro (1756) para garantir e controlar a qualidade do Vinho do Porto. Devido a esta revolta, o Marquês de Pombal nomeia João de Almada, que era seu primo e tinha sido

⁴⁹ Fonte: realizado pelo autor, 2015

embaixador em Roma, Regedor de Armas e governador da cidade, afirmando os ideais do Iluminismo na cidade do Porto. Esta principal característica da cidade levou que população inglesa fixa-se no Porto, exercendo uma forte cultura na urbe. Desta influência nascerá o Hospital de Santo António e a Feitoria Inglesa. No entanto, a cidade suportará a construção de teatros (Teatro Lírico, situado onde hoje está o Teatro S. João), palácios (Do Freixo e das Carrancas), igrejas (S. Bento da Vitória, dos Clérigos, de Santo Ildefonso, da Lapa, entre outras), e ainda a Cadeia e o Tribunal da Relação e o Convento de Santo António da Cidade (atualmente Biblioteca Pública Municipal). Símbolos da riqueza da burguesia. (Fernandes, 2011)

Na verdade, nem todos estes edifícios são considerados **barreiras urbanas**, no entanto percebe-se o aparecimento de novas no tecido urbano, nomeadamente o **hospital**, um edifício monumental, e a **universidade** do Porto, que se torna um espaço pouco desejável pela população, talvez por isso percebe-se algum distanciamento de habitações ao edifício da universidade no tecido urbano.

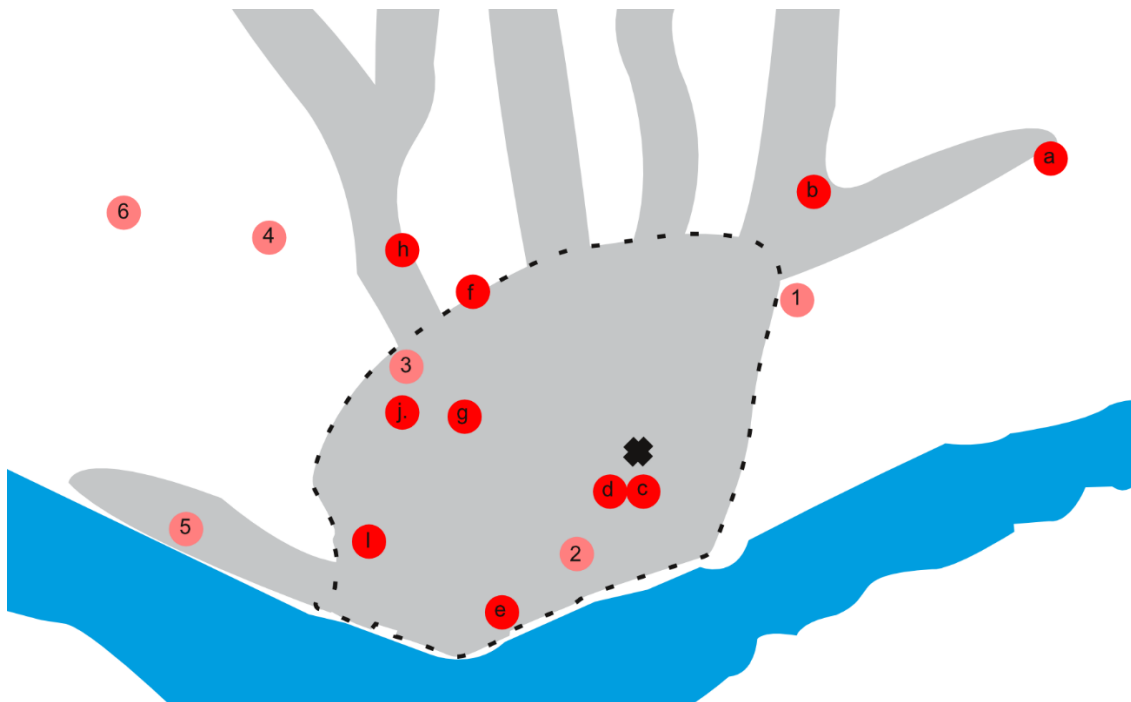


Figura 31 - Localização dos principais edifícios públicos construídos (Construções religiosas: a - Convento Stº António; b - Igreja Stº Ildefonso; c - Paço episcopal; d - Igreja S. Lourenço dos Grilos; e - Igreja S. Nicolau; f - Igreja Clérigos; g - Igreja Misericórdia; h - Igreja Carmelitas; j - Igreja S. Bento da Vitória; l - Igreja S. João Novo; Construções civis: 1 - Teatro Lírico; 2 - Feitoria Inglesa; 3 - Cadeia da Relação; 4 - Hospital Stº António; 5 - Alfandega; 6 - Palácio das Carrancas)⁵⁰

⁵⁰ Fonte: realizado pelo autor, 2015

O planeamento realizado pelos Almadás levou à demolição da muralha, todo “este desenvolvimento da cidade teve, no entanto, um elevado custo patrimonial histórico, pela destruição de grande parte da “cerca fernandina” (...)” (Fernandes, 2011, p. 22). Só assim a cidade viu ser implementada a modernidade e “(...) abertura da cidade ao futuro e da ruptura com o seu passado (...)” (Fernandes, 2011, p. 23), aliada à “política de alinhamentos” das novas vias. As modificações introduzidas por novas técnicas de combate permitiram as cidades aproximarem-se da foz e do litoral e crescer para fora das muralhas, com a construção de fortes que protegiam dos ataques do mar, em que o Porto não foi exceção, com o do Castelo do Queijo e de São João da Foz, a defender a costa. Juntamente com o desprezo pelo espaço medieval, a cidade derruba as muralhas, para se libertar e abrir para o exterior. (Salgueiro, 1992)

O gradual crescimento do comércio e o plano elaborado pelos Almadás, “(...) orientado para a melhoria das circulações urbanas [leva ao enriquecimento da burguesia, a classe dominante, e] (...) atração de mão-de-obra à cidade (...)” (Fernandes, 2011, p. 20), vinda das áreas rurais. Este pensamento relacionado com a razão, juntamente com aumento da circulação e do comércio, levou ao Liberalismo e à industrialização.

4. A influência inglesa no Porto

A viragem da era histórica portuense é marcada pela influência inglesa, que vem ajudar a expulsar os franceses em 1809 e permanecem no Porto, trazendo para a cidade a “(...) “via tecnológica” inovadora à época e de que foram pioneiros (máquina a vapor, electricidade, telégrafo, transportes)” (Fernandes, 2011, p. 27), já no final do século XIX.

“O primeiro surto industrial da cidade, que corresponde (...) final do séc. XIX e primeiras décadas do seguinte, teve (...) influência inglesa importantes, derivada da consolidação das relações comerciais à volta do ‘Vinho do Porto’ e da transferência de tecnologia industrial (...)” (Fernandes, 2011, p. 30).

Este desenvolvimento da cidade transformou os sectores têxteis e metalúrgicos, até então pequenas oficinas de carácter artesanal, que se concentraram em grandes oficinas nas freguesias de Santo Ildefonso, Cedofeita, Paranhos, Ramalde, Bonfim e Campanhã.

Este processo irá desencadear uma procura de mão-de-obra, obrigando muita população a imigrar do campo para a cidade, que na 1ª fase irão se alojar nos “(...) edifícios antigos do velho “casco histórico”, na zona mais central da cidade, em particular nas freguesias de S. Nicolau e Sé (...)” (Fernandes, 2011, p. 28). Posteriormente, com o centro histórico do Porto ocupado e sem resposta a mais procura de habitação na cidade, os burgueses viram a oportunidade de fazer render o espaço dos seus quintais, construindo as “ilhas” por iniciativa própria “(...) em condições de ocupação funcional e sanitárias deploráveis” (Fernandes, 2011, p. 29). O tecido urbano do Porto é característico de lotes estreitos (5 a 8 metros de largura) mas profundos (até 100 metros de comprimento), que resultam do preço do solo da frente de rua e à técnica-construtiva (o uso de vigamentos de madeira que não permitiam grandes vãos). Portanto, as “ilhas” resultam da construção:

“(...) no quintal ou em terrenos interiores dos quarteirões, pequenas casas em banda, de uma única frente e em regra de piso único, com acesso por um estreito corredor perpendicular ao arruamento para o qual davam, por portal semelhante ao da casa do respectivo proprietário, sob esta ou ao lado (...) sempre com rudimentares instalações sanitárias comuns ao fundo e dando para fossa, pois, na

maioria dos casos, não dispunham de abastecimento de água.” (Fernandes, 2011, p. 45)

A construção espontânea, sem qualquer controlo pela câmara do Porto, da qual a legislação em vigor só se refere às habitações que fazem frente para a rua, resulta na cidade escondida, devido à segregação espacial, onde os burgueses escondiam da imagem da urbe a situação miserável que a população operária vivia. “É (...) uma maneira de «arrumar» socialmente os diferentes grupos no espaço urbano, de esconder dos olhos burgueses, que passeiam nas amplas avenidas, os tugúrios miseráveis onde vivem os trabalhadores.” (Salgueiro, 1992)

As “ilhas” agrupam-se perto das zonas fabris da cidade, transformando algumas freguesias da cidade em lugares insalubres, que a classe burguesa se afastava. Percebe-se que a **concentração de ilhas e fábricas tornaram-se barreiras psicológicas** no tecido urbano, áreas poluídas e insalubres, devido às suas características são zonas de fácil contágio de doenças.

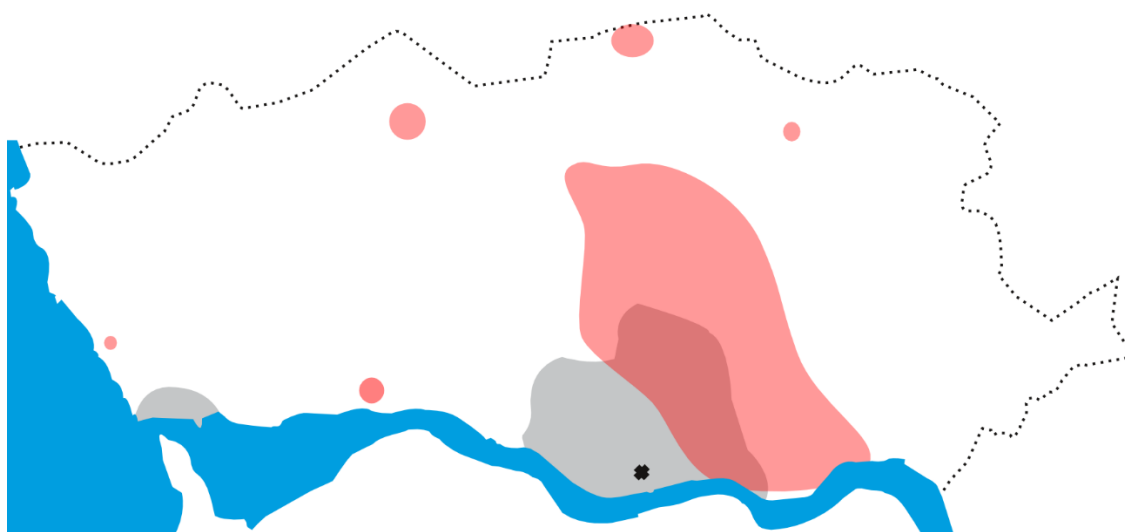


Figura 32 - Localização das ilhas na cidade do Porto em 2001, zonas mais desvalorizadas⁵¹

Posteriormente à vitória do liberalismo, a cidade do Porto direciona-se em direção a sul e em direção ao mar, devido à transferência do cais Douro para Leixões, Matosinhos. Na relação a sul, a cidade reforça a ligação através da

⁵¹ Fonte: realizado pelo autor, 2015

Ponte Luís I (1886), ligação viária, e com a Ponte D. Maria I (1881), ligação do caminho-de-ferro à cidade. (Fernandes, 2011)

“A ponte pênsil (...) cedo pôs em evidência a incapacidade da sua estrutura (...) para dar resposta aos aumentos de tráfego consequentes do seu desenvolvimento, pois continuava a mantê-la “amarrada” ao rio com todas as limitações daí derivadas pelas diferenças de cotas entre margens altas.” (Fernandes, 2011, p. 33)

Daí que a Ponte Luís I veio resolver os problemas de congestionamento e transferir o centro da Ribeira para a cota alta da cidade. A abertura da Avenida dos Aliados, em 1915, reforça o poder centralizado neste novo centro, levando à degradação da ribeira, que apesar das várias intervenções sempre manteve uma estrutura urbana medieval. E também a Ponte D. Maria I, que fazia chegar o comboio à cidade do Porto, e marcar um grande desenvolvimento, visto que Gaia já tinha caminho-de-ferro desde de 1864. (Fernandes, 2011)

Percebe-se a **importância de transpor a barreira que o rio delimitou**. A partir da época renascentista/barroca da cidade do Porto, o rio Douro torna-se um elemento importante, não só como um canal, que liga zonas interiores como Régua e Pinhão e a produção do Vinho do Porto à internacionalização, como torna-se importante a ligação da cidade com o território a sul. O problema das travessias do Douro, não resolvidas na fase anterior, leva ao atraso da chegada dos caminhos-de-ferro à cidade do Porto, a tardia mudança do centro da cidade da ribeira para a cota alta e o tratamento da avenida da ponte, que rasga o tecido urbano medieval da cidade. Percebe-se que o rio tornou-se a maior barreira urbana da cidade, mas que com estas duas novas travessias, a cidade crescerá em novos sentidos, devido a ligação da cidade ao mar, mas também do traçado de uma **nova barreira urbana, os caminhos-de-ferro**. Outro elemento que atrai a população e as indústrias, crescimento e desenvolvimento, fazendo o tecido urbano espalhar-se e criar estruturas de apoio a este novo meio de mobilidade (avenidas que conectam a cidade à estação).

No entanto, este novo limite, principalmente a ligação Norte/Sul, é “empurrado” para a zona oriental da cidade, para uma zona com um número significativo de

fábricas, além de ser necessário muito espaço para o construir esta nova infraestrutura e uma nova travessia sobre o Douro, no ponto mais estreito do rio.

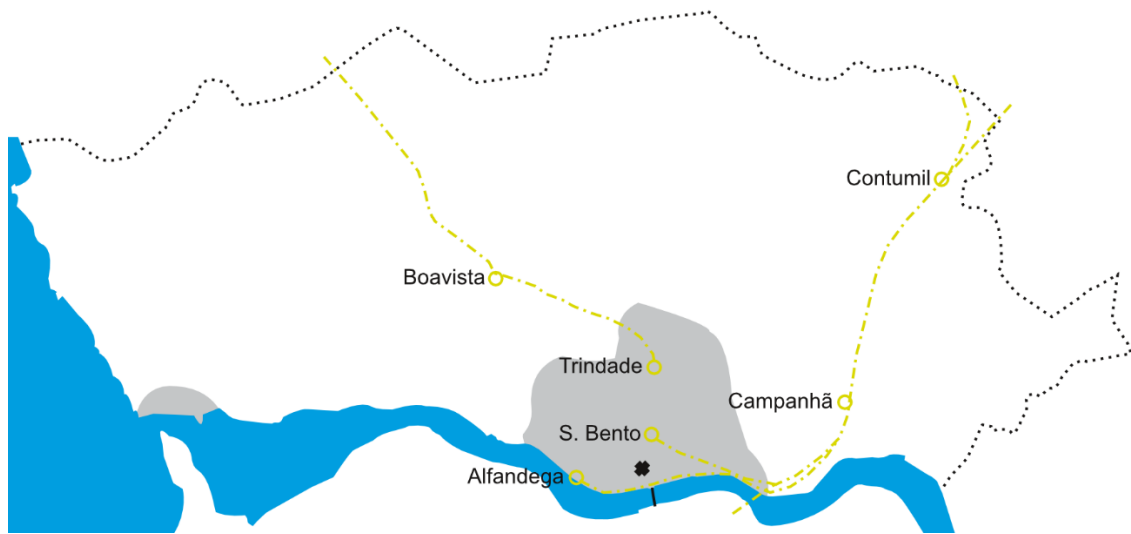


Figura 33 - A dificuldade em transpor o Rio Douro, levou a uma mudança no tecido urbano do Porto, devido às cotas das travessias⁵²

A relação da cidade ao mar, marcada pela **passagem para o porto de Leixões** (1938), vem sendo discutida desde do final do século XIX devido à dimensão do porto do Douro (mudança de barcos para a tração a vapor). Apesar de ser um assunto importante, este foi atrasado devido à grande preocupação da cidade do Porto em perder uma estrutura que desenvolveu a urbe, daí que a proposta de Adolfo Loureiro e António Santos Viegas seria ligar os dois portos, no qual o Porto continuava a manter a estrutura. No entanto, e depois das cheias do Rio Douro de 1909, surgiu a necessidade de passar o porto do Douro para Leixões, transformando a relação da cidade com o rio.

Na verdade, os problemas do cais do Douro eram maiores, pois muitas vezes a entrada no rio Douro era quase impossível e difícil, devido à barra de areia, que variava a profundidade. “O Douro nunca possuiu profundidade suficiente para poder receber todo o tipo de barcas, isto no panorama da navegação e das frotas disponíveis nos finais do século XIX” (Rodrigues, 2007, p. 53). Por isso, o porto de Leixões seria um porto de abrigo, onde as embarcações esperavam para entrar no rio Douro. No entanto, no ano de 1932 ponderou-se mudar o porto Douro para Leixões que reunia melhores condições que o Douro (Rodrigues,

⁵² Fonte: realizado pelo autor, 2015

2007). Esta nova infraestrutura no concelho de Matosinhos favoreceu a sua industrialização e o seu crescimento.

A área ocidental sofre um grande crescimento nesta altura, devido aos transportes coletivos, como os carris de ferro com motor animal na zona ocidental da cidade (a partir de 1872), mas também devido ao **novo centro, a Boavista**, que reforça a ligação da cidade do Porto com o mar, ao porto de Leixões, pela Avenida da Boavista. Os novos arruamentos traçados contemplam um plano de alinhamentos baseado no modelo radioconcêntrico dos antigos caminhos que, ligavam a Penafiel, Vila do Conde, Matosinhos, que marcaram para sempre a cidade (Fernandes, 2011). Pode-se afirmar que o primeiro local de assentamento do aglomerado e lugar estratégico que a cidade sempre teve foi importante, pois isso determina a forma da cidade além dos planos desenvolvidos que foram e serão implementados na cidade.

Este crescimento leva à **estratégia de abranger as freguesias** Lordelo do Ouro, Foz do Douro, Nevogilde, Aldoar, Ramalde e Paranhos, passando os antigos limites da cidade para a Circunvalação, transformando estas freguesias em espaço urbano. A **via da Circunvalação**, rasgada em 1889, marca os novos limites e as novas entradas da cidade do Porto (Fernandes, 2011). “A Estrada da Circunvalação, (...) foi aberta apenas com a função de barrar o acesso à cidade antiga e controlar, de forma mais eficaz, a fiscalização” (Miranda, 2012, p. 30). Com o crescimento da cidade, as muralhas deixaram de fazer sentido e novo limite veio abranger uma área em processo de urbanização, para a cobrança de impostos para a urbe. No projeto inicial, a via da circunvalação seria composta por “(...) duas vias (...), separadas por um fosso ou vala de 2 a 3 metros de profundidade” (Miranda, 2012, p. 30) e vigiada de 150 em 150 m, não permitindo a passagem sem pagar os impostos. Esta **barreira determina o fim/começo da cidade**, além do controlo alfandegário da urbe, e engloba no tecido urbano freguesias mais rurais que urbanas, causando a expansão da cidade até este novo limite, principalmente para ocidental, que ocorre maioritariamente pelos novos acontecimentos (porto de Leixões) e novo centro (Boavista).

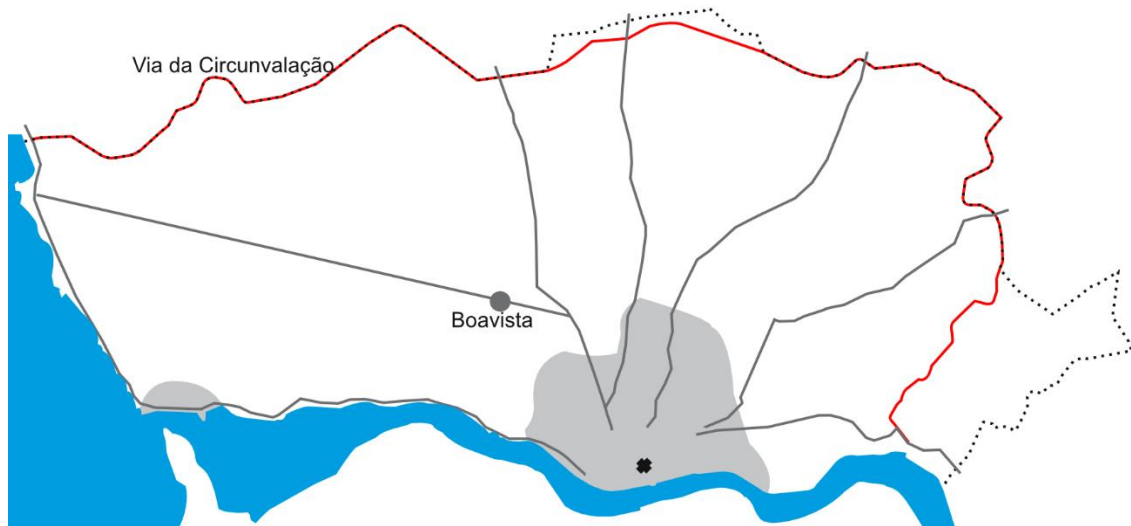


Figura 34 - Limite Norte da cidade do Porto, Via da Circunvalação⁵³

Na verdade, todos estes acontecimentos levaram ao crescimento da cidade do Porto numa área ocidental, devido à ligação ao mar, baseado num interesse de capital. A valorização do espaço da cidade e o consequente aumento de rendas das habitações levaram **as indústrias e a população a localizarem numa área mais periférica**, dependendo dos transportes públicos. Este processo gera “(...) uma nova relação da força do trabalho [que resulta em] (...) fluxos pendulares entre o centro e as periferias [numa] (...) fase mais avançada do processo da industrialização” (Fernandes, 2011, p. 34). A cidade procura limpar a sua imagem, preocupando os planeadores com as questões de higiene em que se vivia na cidade, nomeadamente nas “ilhas”. Por isso, em 1903 é criado o Regulamento de Salubridade das Edificações, que irá controlar as condições higiénicas e sanitárias das habitações. A preocupação com as circunstâncias em que vive a população é suscitada pela contribuição dos espaços onde habitam que facilmente propagam as doenças devido à “(...) excessiva ocupação do espaço e deficiente solução construtiva” (Fernandes, 2011, p. 46).

O Plano de Melhoramentos e Ampliação da Cidade do Porto, em 1956, leva a construção de **bairros camarários**, depois de vários esforços para resolver o problema. A câmara define a construção de 6 000 novos fogos, que se inserem numa coroa periférica, nas “zonas verdes de reserva” do Plano Garrett (1954). No entanto, o problema desta deslocalização da população desfavorecida para

⁵³ Fonte: realizado pelo autor, 2015

a periferia, era um processo de libertar o centro e conseguir uma ocupação que valorizasse o solo da cidade, e por isso, a transferência torna-se uma solução obrigatória além de separar e se perder a convivência social que existia na ilha. (Fernandes, 2011)

Na verdade, o problema continua, pois só é deslocado do centro para espaços mais longe, levando consigo toda a carga negativa que as ilhas já tinham imposto aos seus habitantes. Tornam-se **barreiras urbanas**, principalmente **psicológicas**, porque são áreas onde população desfavorecida vive, obrigada e sem opção, levando à marginalização.

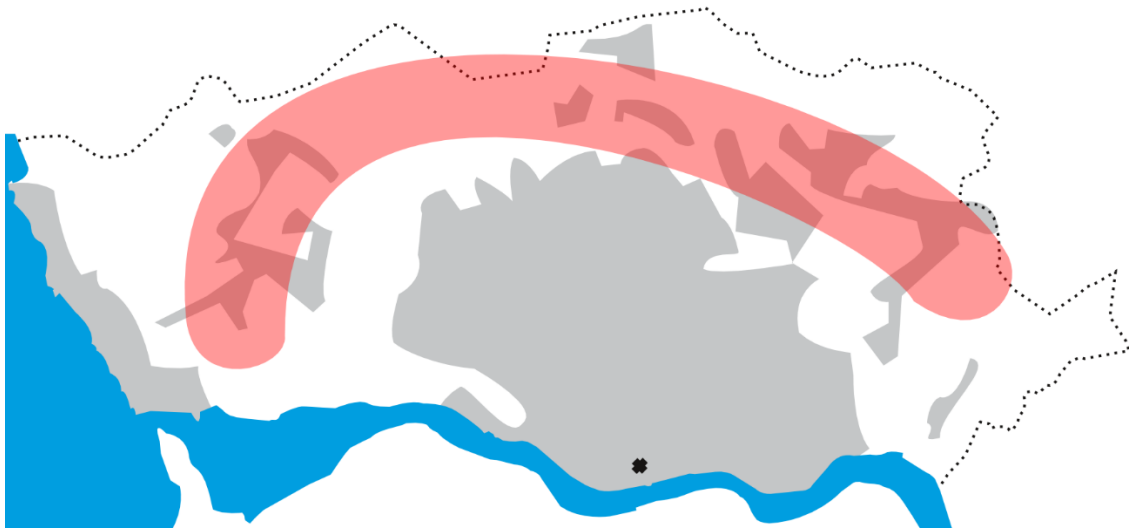


Figura 35 - Predominância da localização dos bairros camarários propostos no Plano de Melhoramentos, em 1956⁵⁴

A periferização da população, e também das indústrias, leva a população depender cada vez mais dos transportes. Esta distância entre casa – trabalho que se cria nesta fase final da era da industrialização, resulta no distanciamento da habitação das zonas de trabalho e a dependência ao transporte.

⁵⁴ Fonte: realizado pelo autor, 2015

5. A Área Metropolitana do Porto

A cidade industrial marca na urbe um ambiente poluído e sujo, que os seus governantes procuram limpar, com a transferência da população desfavorecida (que vive nas ilhas) para os bairros camarários e das indústrias para zonas periféricas e mais para além, ocupando freguesias como Campanhã (Porto), Rio Tinto (Gondomar), Ermesinde (Valongo), Águas Santas (Maia), Senhora da Hora (Matosinhos) e Custóias (Matosinhos). Se as indústrias e a população dependiam dos transportes públicos da cidade para se deslocarem, a invenção do automóvel irá alterar a vida da população e a estrutura urbana.

A cidade precisava de um plano que reorganizasse o espaço urbano, visto que o Plano Garrett (1952) e a divisão que criou das áreas, não respondia à expansão da cidade. Por isso o Plano Auzelle (1962) vem consolidar algumas ideias, como a **nova travessia sobre o Rio Douro e as cinturas internas**, o problema do atravessamento da cidade, para além da articulação da malha urbana existente com novas áreas de expansão. O novo centro na Boavista e o desenvolvimento da área ocidental leva à construção de uma nova travessia sobre o Douro, a Ponte da Arrábida (1962), e da criação de cintura interna, facilitando o acesso do sul ao novo porto de mar, articulando com as radiais da cidade. (Fernandes, 2011)

No entanto, esta nova via é descrita por Antão de Almeida Garrett, que já a planeava, como “(...) uma larga avenida arborizada, e que seria o fulcro duma vida nova, mais ao ar livre, mais desportiva, mais sã pelo contacto com a beleza e alegria duma natureza cuidada” (Marques, 2011, p. 116). Mas o seu sucessor, Auzelle transformou esta via com um perfil de autoestrada. Em ambos os planeamentos, a nova estrada não proponha qualquer intervenção no sentido de comunicar as suas margens, porque as mesmas eram áreas agrícolas. O resultado foi um crescimento diferenciado nas margens, que cresce segundo orientações diferentes e interrompendo-se na VCI. (Marques, 2011)

A **via da cintura interna (VCI)** que surge nesta fase da cidade do Porto, irá criar uma **barreira** no tecido urbano, mas necessária para resolver os problemas de mobilidade da cidade. A proposta será traçar num espaço “livre” da cidade uma via, que permite conectar a cidade do Porto e facilitar o seu atravessamento. Daí

que, a VCI cria um contorno, mais interno que a via da circunvalação, finalizado pelas Pontes de Arrábida e do Freixo. O problema começou por ser o seu traçado que consumia muito espaço além de cortar antigas quintas e conexões. Apesar de a malha antiga subsistir, esta malha criada pela VCI e as autoestradas que partem dela, criam novos limites. O tecido urbano do Porto que se estendia até a circunvalação sofrerá, nesta fase, uma quebra, delimitando as freguesias/áreas mais centrais de áreas mais periféricas da cidade, apesar de todo o espaço ser urbano. Além de que, na zona de Campanhã, a VCI será o segundo corte na malha (acompanhando o caminho-de-ferro), afastando ainda mais a área oriental da cidade, que manterá uma imagem rural.

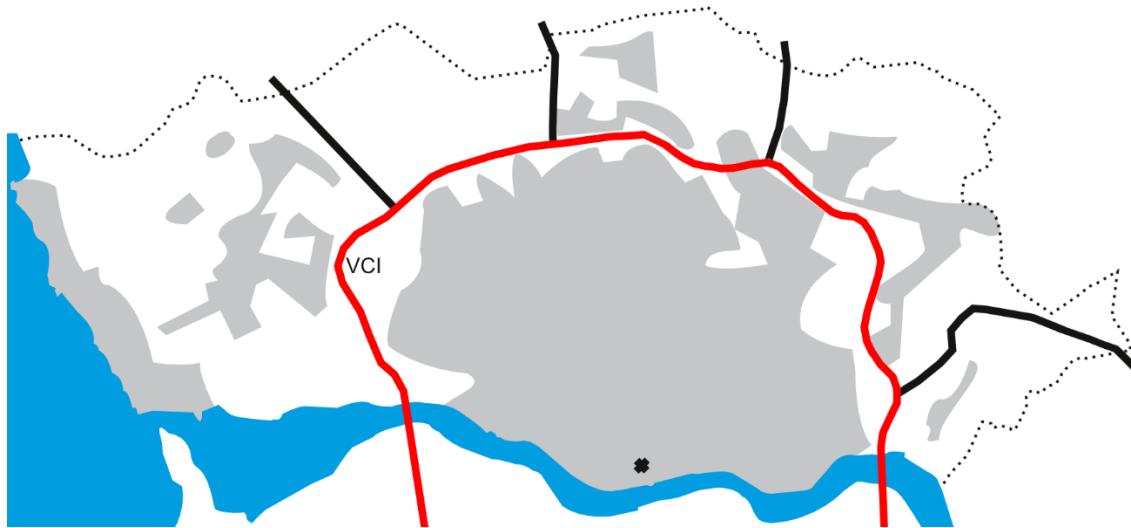


Figura 36 - Via de Cintura Interna e ramos das autoestradas no território do Porto⁵⁵

Este sistema rodoviário permite que a população tenha liberdade de escolha o lugar para a habitação. No entanto, a partir dos anos 60 e principalmente depois de 75, o número de alojamentos estagnou, levando à “(...) diminuição dos fogos para alugar, em combinação com a burocracia paralisante, a demarcação rígida dos perímetros urbanos e de solos rurais (...), o aumento do nível de rendimento das famílias e a maior permissividade (...)” (Salgueiro, 1992, pp. 205-206). O resultado será a construção clandestina, a solução possível para realizar o sonho de viver no campo, numa residência unifamiliar. Este movimento das populações do centro da cidade para freguesias e concelhos na periferia, que contém as novas infraestruturas de transporte, também será acompanhado pelas

⁵⁵ Fonte: realizado pelo autor, 2015

indústrias, que procuram zonas próximas a esta infraestrutura, como também aos portos (Salgueiro, 1992). Esta procura de solos mais baratos e com boa acessibilidade foram a procura também de hospitais, universidades e politécnicos. (Miranda, 2012)

Todos estes acontecimentos transformaram o centro histórico numa zona abandonada e degradada, depois dos acontecimentos da cidade industrial. A nova cidade teria de resolver um novo problema, a **degradação da Zona Histórica do Porto**. O 25 de Abril de 1974 levantou “(...) pela primeira vez em Portugal a questão do Património, ou seja, da consolidação do tecido urbano, salvaguardando as pré-existências” (Costa *cit. in* Fernandes, 2011, p. 65), criando o SAAL (Serviço de Apoio Ambulatório Local) e o CRUARB (Comissário para a Renovação Urbana da Área Ribeira – Barredo), instituições preocupadas com o alojamento precário que existia nas zonas centrais. (Fernandes, 2011)

No entanto, apesar das preocupações com centro da cidade do Porto, só em 1982, a legislação sobre os PDM (Plano Diretor Municipal) irá mudar e repensar os problemas da construção clandestina e dos solos. O PDM será um plano que abrangerá todo o município, através de um plano estruturante. Além desta estrutura, a **cidade estava incluída numa área desenvolvida que ultrapassava os limites administrativos do Porto (área metropolitana)**, o que, não só se torna importante um plano estruturante de toda a cidade, que o Porto já tinha com o Plano Castel – Branco, mas da articulação de estratégias entre os vários municípios que fazem parte da área metropolitana do Porto. (Fernandes, 2011)

“O Plano Castel – Branco, mais tarde aprovado como PDM, não levou muito em conta um dado político novo e determinante, a “Integração Europeia” de Portugal; (...) também nada referia em relação ao “Metro” e, em termos intermunicipais e metropolitanos pouco avançava” (Fernandes, 2011, p. 80)

Percebe-se aqui a lacuna da cidade do Porto, que ao desenvolver o PDM, se “esqueceu” de perceber e estruturar o crescimento do espaço urbano que ultrapassava os seus limites administrativos e que se fazia sentir, sem qualquer interrupção, nos concelhos vizinhos.

6. O Porto, polo atrativo do espaço urbano Norte

“O Porto contemporâneo é uma cidade que vai muito para além da sua forma urbana rádio-concêntrica e extravasa os limites do Douro, a sul, e da Circunvalação a norte (...) essa outra cidade dos nossos dias, que dá pela designação de “Área Metropolitana do Porto” e não vive sem este “núcleo central”, estando também a importância dele dependente daquele “território difuso e policêntrico” de intensa inter-actividade” (Fernandes, 2011, p. 84)

A cidade do Porto nos dias de hoje é muito mais que os seus limites administrativos, pois a revolução tecnológica transformou todo o território, em que os transportes e as comunicações asseguram toda a mobilidade física e virtual, que permite que qualquer pessoa esteja em qualquer lugar a qualquer hora, transpondo todas as barreiras territoriais. Esta revolução das comunicações transforma não só o espaço urbano, mas as indústrias que têm de se tornar competitivas num novo mercado mais amplo, devido à internacionalização. Terá de existir um novo empresário e um novo trabalhador, que obrigam a “(...) um novo modelo político e económico-social de desenvolvimento do País” (Fernandes, 2011, p. 88).

A cidade do Porto depende do território contínuo que foi crescendo e da relação de interdependência com os outros concelhos da Área Metropolitana, assim como estes dependem do Porto, que continua a ter um papel central, apesar, no caso do norte, esta centralidade seja menos forte que no caso de Lisboa. O Porto “(...) gira à volta de duas grandes infra-estruturas existentes, o Porto de Leixões e o Aeroporto de Pedras Rubras e uma rede de auto-estradas (AE) envolvente e de ligações a norte, nascente (interior) e sul (...)” (Fernandes, 2011, p. 89).

A nova cidade apoia-se nos transportes rodoviários que intensificaram, permitindo a deslocação da população, totalmente independente, e do transporte de mercadorias. Atualmente as indústrias localizam-se perto de uma grande via (nó de autoestrada), numa localização próxima ao porto de Leixões e do aeroporto Francisco Sá Carneiro, as **plataformas logísticas** do Porto, mas que situam-se no concelho de Matosinhos.



Figura 37 - Área Metropolitana do Porto (Plataformas logísticas: A - Porto Leixões; B - Aeroporto Francisco Sá Carneiro)⁵⁶

Portanto, as **barreiras urbanas implementadas na cidade moderna**, as vias rápidas tornam-se não só importantes canais que ligam o território, como ligam os fragmentos. Estes fragmentos vivem desta via de comunicação, gastando demasiado espaço para as infraestruturas de apoio ao veículo individual. Mas a individualização de cada cidadão é acompanhada pelas novas comunicações virtuais. A própria **cidade do Porto** tem-se tornado **virtual**, divulgando as qualidades da urbe e potenciando o turismo à região do Douro.

⁵⁶ Fonte: realizado pelo autor, 2015

7. Síntese

1. O primeiro assentamento referente à cidade do Porto é datado do I Milénio a. C., alusivo a uma aldeia castreja no morro de Penaventosa. **O primeiro núcleo escolhe o ponto mais alto e um lugar estratégico de defesa**, pois aproveita os declives acentuados, a zona mais estreita do rio Douro e também a existência do Rio da Vila. Estes elementos muito característicos da região determinam a implantação da urbe, assim como as atividades desenvolvidas pela população.

O aglomerado tira vantagem dos rios e dos declives para se proteger, além da **muralha** que constroem, que limita uma área reduzida. No entanto, apesar de a cidade se localizar no morro, a população mantém uma relação de proximidade com o Douro, numa localização próxima a este com estruturas precárias de apoio. Os rios e a topografia singular da região marcam a evolução da cidade do Porto durante muitos séculos, não só sobre os assentamentos da população castreja. O burgo sempre teve um papel estratégico, devido ao rio Douro e, principalmente no período romano, um lugar de passagem na estrada de Lisboa a Braga e Astorga.

2. A reconquista cristã do território pelo reino asturiano, depois da invasão muçulmana, marca o início da **cidade medieval**. O crescimento aumenta devido ao poder religioso que dirigia o burgo, levando à expansão da área urbana, abandonando as muralhas primitivas que definiam a forma do tecido desde o período castrejo. A nova forma da cidade, seria **limitada a Sul, pelo rio Douro**, que atraía a população para a zona ribeirinha, **limitada a poente pelo Rio da Vila**, que permitia um declive mais suavizado e o local mais propício à urbanização, do que para o **lado nascente**, em que **fortes declives** marcam a paisagem. Apesar dos terrenos serem agrestes, devido à sua composição em granito, a população localiza-se à cota baixa da cidade, relacionada com atividades marítimas.

No entanto, o risco de invasões desta nova área da cidade era constante e, daí a necessidade, da construção das **muralhas fernandinas**. O novo sistema de defesa torna as primeiras muralhas obsoletas e, limita uma área entre o morro de Penaventosa e o Morro da Vitória, oferecendo proteção também à zona ribeirinha da cidade. Durante esta fase, o tecido urbano contém duas barreiras

instáveis, o rio Douro e o Rio da Vila, este último inserido dentro das muralhas, que provocam algum distanciamento de segurança, devido às cheias. Na verdade, esta nova área de expansão da cidade é impulsionada com a construção dos **mosteiros, obstáculos e polos de atração** para o crescimento.

3. Os elementos de barreira existentes na cidade medieval continuam muito presentes na cidade renascentista, apesar de haver a intenção de ligar a zona nascente com a zona poente separadas pelo Rio da Vila, com o traçado do Largo de S. Domingos, o ponto central da cidade. Essa intenção é reafirmada e resolvida com o traçado da Rua S. João e pelo enterramento do rio, ideais do período barroco, introduzidos na cidade pelos Almadás.

Esta nova fase tenta implementar os princípios de eixos e profundidade, quebrando os limites do burgo medieval. No entanto, as muralhas ainda continuam a ser necessárias e continuam presentes no tecido urbano, que marca a diferença entre o tecido existente e o novo tecido, apesar de haver algumas intervenções na cidade já consolidada.

A nova área de urbanização será no sentido Norte, adotando o **sistema radioconcêntrico devido à localização do centro da cidade**. O crescimento só pode ocorrer neste sentido, onde a topografia é menos acentuada, além de que a cidade é **limitada a Sul pelo rio Douro**. Na verdade, este rio não só limita o crescimento, como torna-se uma **barreira para as comunicações** da cidade para Sul, determinando a localização das pontes, além da técnica com que têm de ser construídas, tornando impossível a ligação das cotas altas neste período pelos Almadás.

4. Depois das demolição das muralhas, no final do período barroco, a cidade do Porto viu **novas barreiras urbanas** que pretendiam abranger a nova cidade em expansão e controlar as novas entradas, para a cobrança dos impostos da cidade. A **via da Circunvalação**, traçada desde o mar até Campanhã, acompanhando o limite administrativo do Porto, foi então a nova **barreira a Norte**. No entanto, a cidade nunca pôde crescer para Sul, devido à barreira do Douro, que desde a sua origem manteve o papel de limite.

A travessia às cotas altas será construída na fase industrial da cidade, e liga também Porto e Gaia às cotas baixas, no entanto, transfere o centro da ribeira para a “Praça Nova”, levando ao traçado da Avenida dos Aliados. Não só foi construída a Ponte Luís I, que substituirá a Ponte Pênsil (substituta da Ponte das Barcas), como a Ponte D. Maria I, permitindo a chegada do caminho-de-ferro ao Porto. O rio Douro sempre foi uma difícil barreira de transpor atrasando a transferência do centro da cota baixa para a alta, além de atrasar a chegada do comboio à cidade do Porto.

5. A era da industrialização trouxe ao Porto uma sobrecarga demográfica do tecido urbano, primeiro no casco histórico, e depois com a construção das **ilhas**, no interior dos quarteirões em freguesias junto ao centro. Este processo de ocupação da população operária foi induzido pelo aumento da produção fabril e a necessidade de mão-de-obra, que a cidade não continha. No entanto, este crescimento transforma o tecido urbano da cidade, numa zona degradável, poluída e insalubre. Isto faz com que a população com mais posses, construísse as suas moradias nas zonas de periferia, onde abunda natureza. A população pobre que constituía o grosso da mão-de-obra operária, não tem essa opção, e só com a saída das fábricas para a periferia e a chegada dos transportes públicos, permitirá esta fuga.

A chegada do **caminho-de-ferro a Campanhã** veio criar uma **nova barreira urbana** na cidade. Ao localizar-se na freguesia periférica de Campanhã, cria um **novo limite oriental do Porto**, pelo menos no tecido urbano, marcando a diferença entre a área central, a cidade, e a área periférica, rural. No entanto, esta localização é devida à forte presença de indústrias naquela zona e ao local de travessia do rio, numa zona mais estreita entre as margens. O comboio permitiu melhor mobilidade da população e mercadorias, e o **afastamento** das indústrias, que foram **deixando o centro da cidade para a periferia**, por razões de evolução tecnológica e necessidade de maior produção, arrastando consigo a população que vivia nas ilhas, que foi obrigada a deslocar-se para a periferia e mais tarde, para os novos bairros sociais.

Este processo de limpeza e salubridade urbana, desencadeado pela cidade, vinha solucionar o problema das zonas insalubres, que manchavam a imagem

da cidade. Mas, na verdade, os problemas só foram arrastados do centro para a periferia, pois **as áreas industriais e os novos bairros sociais constituíram barreiras psicológicas** para a população.

6. Na verdade, nenhum destes vários limites que se iam sucedendo impediu que a população se descolasse para a periferia e para outros concelhos que faziam fronteira com o Porto. **A expansão suburbana ganhou mais impulso** depois da invenção do **automóvel**, dando independência dos transportes públicos e das suas infraestruturas, originando a disseminação da população pelo espaço rural próximo das estradas principais. A liberdade de escolha do local da habitação levou uma maior dependência do veículo individual, não só para deslocações pessoais, mas também para o transporte de mercadorias. Se na era industrial, as indústrias dependiam dos caminhos-de-ferro, na cidade moderna, irão depender das infraestruturas rodoviárias.

No entanto, **estas novas infraestruturas ocuparão muito espaço**, que o centro da cidade não contém, daí que, a **VCI seja traçada no espaço “vazio” da periferia**. As novas vias e as novas estruturas portuárias precisaram de espaço para um número crescente de trocas comerciais, agora a nível internacional. Daí que a **construção do porto de Leixões**, em Matosinhos, procure uma frente marítima com mais espaço, além de solucionar os problemas do porto do Douro, que não consegue dar resposta. Esta deslocalização do porto obriga a cidade a criar uma nova circulação, mais periférica, desviando do centro o intenso trânsito.

A VCI começa a ser traçada com a nova travessia sobre o Douro, a Ponte da Arrábida, permitindo o acesso do Sul ao Porto de Leixões, e fecha com a Ponte do Freixo, seguindo o modelo radioconcêntrico da cidade. No entanto, a VCI criará no tecido urbano um efeito de corte de barreira, levando os tecidos das margens a crescerem de forma independente e sem comunicação direta.

7. Este novo sistema rodoviário conecta o que está longe e afasta o que está perto e dá liberdade ao tecido urbano de crescer em zonas mais afastadas da cidade. Mas na cidade de hoje, não só este sistema de comunicação física tornou-se importante, mas o desenvolvimento das telecomunicações permitiu que **a cidade fosse constituída por fragmentos** que são conectados pelas vias rápidas e pelas telecomunicações, fechados sobre si mesmos na busca de

segurança. Não são só as **barreiras pontuais** como áreas industriais, bairros sociais, portos, aeroportos, como novas estruturas, centros comerciais, condomínios, criando **idades dentro da cidade servidas pelas novas comunicações**, desempenham o papel de obstáculos. Isto permite à sociedade pertencer a diversas comunidades em simultâneo. Este mundo virtual tornou-se tão intenso que hoje é permitido a visita da cidade do Porto em qualquer dispositivo com imagem.

No entanto, o mundo virtual e o físico não são separados, mas interrelacionam-se e um não vive sem o outro. Esta nova forma de comunicar pode tornar-se, na verdade, uma barreira informática para as pessoas que não tem acesso ao mundo virtual, ficando de “fora” de um novo espaço de convivência.

V. O TECIDO URBANO DO PORTO, AS ATUAIS BARREIRAS

1. O passado e o presente do Porto

O estudo do crescimento da cidade do Porto permite uma análise aprofundada sobre como o papel das barreiras urbanas influenciaram o crescimento da cidade, não esquecendo os acontecimentos da época da sua origem. Ou seja, **a barreira natural que o rio Douro sempre marcou na cidade**, foi o principal elemento que levou ao assentamento castrejo na região, aliado à topografia, nomeadamente ao ponto alto que permitia o controlo visual sobre o Douro e a entrada da barra. O rio sempre foi um obstáculo, **primeiro de defesa e alimento, e depois de comunicação**, daí a divisão entre Porto (Norte) e Vila Nova de Gaia (Sul) ao nível funcional do assentamento. No entanto, **o rio não impediu que o tecido abrangesse a outra margem**, pelo contrário, tornou o tecido de Gaia muito característico, devido à singularidade do território, que favoreceu uma zona de armazenamento protegida e muito relacionada com o Porto, que mostrava ser a zona habitacional. As duas cidades nasceram nas margens do rio, apesar da concentração nos pontos altos de cada margem.

A construção das **muralhas** marcou na cidade um **efeito de adensamento no interior dos muros e a um crescimento muito condicionado no exterior**. Tanto no caso das muralhas castrejas como fernandinas, o limite era a diferença entre a cidade e o campo, a ordem e o caos, levando a população a preferir viver no espaço intramuros. No entanto, quando não era possível, a população fixava-se perto e nas vias de acesso à cidade. Esta urbanização que cresceu das condições impostas pelas muralhas dependia do espaço interior, não era um novo tecido que crescia completamente diferente e independente do antigo tecido entre muros. A muralha era **um elemento de defesa e controlo da cidade, que a população interior e exterior dependiam para sobreviver**. Ou seja, as barreiras naturais e antigas não impediam totalmente a comunicação, mas eram elementos muito importantes para os tecidos que cresciam nos dois lados.

As **novas barreiras urbanas**, nomeadamente **a via da Circunvalação, o caminho-de-ferro e a VCI**, surgiram de **um papel de canal, não criando uma ligação tão independente entre o tecido mais central e o tecido periférico**.

Ou seja, estes elementos eram importantes para o crescimento da cidade, mais num sentido de **dispersar a urbanização** do que concentrar. A via da Circunvalação foi traçada como elemento de controlo alfandegário da cidade e como uma via que a circundava. O seu papel de meio de comunicação foi o que se destacou, e ao contrário das muralhas, este elemento não despertou o desejo da população viver dentro dos limites do Porto. Talvez por limitar uma área muito extensa, e porque não havia vantagens em viver num espaço “interno”, as novas barreiras não se mostraram como verdadeiros limites que levaram ao adensamento do tecido “interno”, mas antes, como elementos de comunicação que levaram ao dispersar. **O tecido central não depende da continuação das vias para além destas barreiras, depende é delas para a comunicação.** Por exemplo, a VCI foi um elemento traçado em território “vazio”, sem qualquer preocupação na continuação dos tecidos marginais. Conectava-se às vias que encaminhavam para o centro da cidade, num sistema global. Definiu na cidade uma diferença entre a zona central e a zona periférica, e tecidos diferentes cresceram, independentes um do outro e sobre diferentes orientações.

A via da Circunvalação afirma-se como limite administrativo, as suas margens cresceram diferente devido às diferentes políticas que existiam entre os concelhos, não pelo fato de ser um obstáculo de expansão. Este sentido sente-se no caminho-de-ferro e na VCI, ambos inseridos no tecido urbano da cidade do Porto e que definiram o centro e a periferia, em termos da distância ao casco histórico, mas espaços servidos pelas mesmas infraestruturas. Criaram-se obstáculos à comunicação direta entre os tecidos marginais, devido aos seus muros e impedimentos transversais.

2. As barreiras urbanas naturais

O **Rio Douro** faz parte da imagem da cidade do Porto. Confinou e determinou o tecido urbano da urbe durante muitos séculos, além de ser o elemento mais importante na fixação da população no período castrejo. Como barreira natural, sempre existiu, e a partir do final da Idade Média, se tornou num grande obstáculo para as ligações da cidade a sul. A localização das travessias foi determinada pela largura do seu caudal, nomeadamente da Ponte das Barcas, Ponte Pênsil, Ponte D. Maria I, Ponte Luís I, Ponte da Arrábida e Ponte do Infante.

Depois de séculos de fonte de rendimento da cidade, com a produção do Vinho do Porto, o Rio Douro é atualmente uma **fonte de turismo**, tornando-se a **imagem de marca da cidade do Porto, valorizando a zona ribeirinha**.

O Rio Douro começou por marcar um limite que corresponde ao **limite administrativo Sul do Porto**, sendo que inicialmente assim não o fosse, pois Gaia pertencia à administração da cidade ainda no início do século XVIII (Almadás). Assim como em algumas das cidades pelo mundo, o rio traçou a separação das margens, não físico mas administrativo. Apesar de haver a intenção de ligar Vila Nova de Gaia e o Porto, através de diferentes travessias, as duas urbes continuam separadas, não só devido ao tipo de função das pontes, mas às cotas que as mesmas ligam. Verifica-se que a Ponte Luís I é a única ponte que liga as cotas inferiores das cidades, permitindo que a ribeira e o cais de Gaia tenham uma relação de continuidade, além de atravessar a cotas altas, ligando os centros das duas cidades. A Ponte D. Maria I está desativada, sem qualquer função no momento. A Ponte da Arrábida atualmente corresponde uma travessia de alta velocidade, mas só liga a cota altas, assim como a Ponte do Freixo. A Ponte de S. João é dedicada só ao transporte ferroviário. E a Ponte do Infante, substituta da Ponte Luís I ao nível do tráfego automóvel, só atravessa a cotas altas, apesar de no seu projeto inicial incorpora-se uma travessia a cotas baixas. Na verdade, **o rio continua a implicar uma forte barreira urbana, e apenas os centros das cidades e frentes de rio mais antigas é que demonstram estar conectadas**, devido à mais antiga das pontes que resistiu à evolução. A maioria das travessias do Douro, Arrábida, D. Maria, S. João e

Freixo, correspondem ao corte das outras barreiras urbanas no tecido urbano. Portanto são ligações de canal que atravessa outro canal.

Outros rios fizeram parte do terreno, como o Rio da Vila. No entanto, o processo de urbanização da **cidade transformou os pequenos rios em condutas subterrâneas, deixando de fazer parte da imagem**. Os rios e a topografia da região, elementos importantes na fixação da população castreja demarcaram um ponto à cota alta e um crescimento à cota baixa, ainda que instável, com estruturas precárias de apoio à pesca no Douro. No entanto, devido aos grandes declives a cidade desenvolveu-se a cotas mais altas, que apesar da cota da altura, eram áreas mais planas. **Os declives** marcam, principalmente na **freguesia de Campanhã, um limite natural de crescimento**. A zona oriental prossegue mais rural e mais “esquecida”, mesmo sendo atingida profundamente com a industrialização. Na verdade, essa era transformará o tecido de Campanhã, que **devido às áreas mais “vazias”, acolhe a infraestrutura do sistema ferroviário e**, mais tarde, **a infraestrutura do sistema rodoviário**, criando ruturas no território paralelas e afastando as suas margens, produzindo um tecido mais rural a nascente.



Figura 38 - Vista aérea do Porto⁵⁷

⁵⁷ Fonte: <http://www.portopatrimoniomundial.com/porto-localizacao-geografica.html>

3. As antigas/pré-industriais barreiras urbanas

A barreira mais antiga construída pelo homem é a cerca. **Das duas cercas existentes, apenas uma pequena parte existe da muralha fernandina.** A sua destruição levou a uma perda incomparável para a cidade, mas também seria complicado coexistir com as mudanças que a cidade procurava no período do barroco. Apesar de ter sido demolida, a parte correspondente à cidade intramuros se identifica facilmente no tecido urbano. Percebe-se que esta área da cidade sempre teve dificuldade em adaptar-se às novas exigências, sendo que no período dos Almadás, a cidade pretendia mudar o centro para a cota alta, só sendo possível quando foi construída a Ponte Luís I, e causando o abandono da ribeira. No entanto, a parte existente da cerca no tecido urbano **evidência uma imagem medieval e barroca da cidade do Porto**, que nunca foi alterada, devido ao declive característico do lugar onde se insere.



Figura 39 - A parte da muralha que subsistiu⁵⁸

Além das cercas, encontramos na cidade edifícios públicos e que outrora foram barreiras. Fala-se de conventos e da última judiaria que houve na cidade. No entanto, apenas alguns continuam e resistiram com as mudanças na cidade.

⁵⁸ Fonte: Daniel, 2008

Muitos conventos foram demolidos, como o Convento do Loios (Palácio das Cardosas), o Convento de S. Bento de Ave Maria (estação ferroviária de S. Bento) e o Convento de S. Francisco (Palácio da Bolsa), **e os que não foram tornaram-se edifícios com uso público**. Na verdade, estes elementos que começaram por ser barreiras urbanas deixaram de ser, devido à escala da cidade e devido à mudança de uso do edifício. Apesar destes espaços limites, existiam outros, como a Universidade e o Hospital de St^o António, devido à carga negativa ao nível psicológico que elementos como estes despertavam nas pessoas, levando ao afastamento. Mas, a mudança do pensamento, levou a que, espaços como as universidades sejam elementos de inovação e tornem-se pontos atrativos na cidade. No caso do Porto, a parte mais antiga da universidade que se encontra perto do centro dos Aliados expandiu-se para mais dois polos, para áreas mais periféricas, nomeadamente o Campus da Asprela e o Campus do Campo Alegre. A barreira psicológica desvaneceu-se e, depois do Tratado de Bolonha, a universidade vem sendo um recurso disponível para todos.

4. As novas/pós-industriais barreiras urbanas

As novas barreiras da cidade, trazidas pela era da industrialização, **tornam-se até hoje marcantes e por resolver no tecido urbano da cidade do Porto**. A primeira barreira que aparecerá no tecido, marcando o limite administrativo da urbe, é a **Via da Circunvalação**, que marca a transição das épocas e uma nova fase de crescimento da cidade. Ou seja, depois de séculos confinada às muralhas, a cidade prevê o seu crescimento para Norte, visto que a Sul, o limite sempre foi rígido. A avenida traçada que marcava o início/fim da urbe é ainda hoje um limite, que **demarca no território uma barreira local**, devido à característica do seu perfil. O perfil desta via contempla um perfil quase idêntico ao das autoestradas, tornando difícil o seu atravessamento. Além desta via, o tecido urbano comporta outras mais locais, **como a Avenida da Boavista a poente, Avenida Fernão Magalhães a nascente**, que contém um perfil muito idêntico e objetivos, ligação de pontos extremos da cidade.

Esta mudança de limites da cidade marca a fase de crescimento industrial do Porto, do qual nascem os **agrupamentos das indústrias** em determinadas zonas da cidade. No entanto, a maior parte dessas primeiras áreas são abandonadas e as fábricas são deslocalizadas para áreas periféricas da cidade e para concelhos vizinhos. Contudo, algumas zonas da cidade do Porto sempre mantiveram um papel mais industrial, nomeadamente **Campanhã e Ramalde**. A freguesia de Campanhã sofre um grande crescimento e desenvolvimento depois da abertura do **caminho-de-ferro**, que parece **afirmar o limite da urbe a oriente**, além de atrair para a zona mais indústrias. Atualmente esta parte da cidade, devido às características topográficas e à divisão imposta pela via-férrea e da VCI, mas também devido à instalação das indústrias que se apoiavam no transporte a vapor, encontra-se em sua grande parte degradada e abandonada. A barreira urbana que o comboio traça na freguesia de Campanhã, demarca uma fronteira entre o tecido urbano mais concentrado e o tecido disperso, mais rural, da cidade do Porto. Poder-se ia dizer que a urbe termina neste limite.

Além desta linha férrea, que liga Porto para Sul e para Norte, a cidade do Porto continha outra linha, independente desta, que ligava a urbe a Matosinhos, que passava no centro da Boavista, e que apoiava a área industrial de Ramalde. No entanto, a evolução dos transportes fizeram com que as indústrias deixassem de

precisar do comboio para apoiarem-se nas infraestruturas rodoviárias. Na verdade, esta **segunda linha do caminho-de-ferro apoiava a ligação da cidade**, partindo da Trindade, à ligação ao porto, que tinha passado **para Leixões**. Atualmente esta linha **foi substituída pela linha do metro do Porto**, contendo uma abordagem diferente entre o canal/barreira e o tecido urbano onde passa. Uma relação mais cuidada em ligar as duas margens, por tratamento dos espaços que outrora foram obstáculos. Percebe-se a diferença entre espaços que ainda contêm as vias férreas (Campanhã), outros que foram substituídas por novos meios de transporte (Boavista) e outros em que a linha férrea foi desativada (Alfândega).

Deste processo de industrialização surgiram habitações precárias, as chamadas “**ilhas**”, que apesar de planos e iniciativas para a demolição destas estruturas, as mesmas **ainda continuam a existir em algumas zonas centrais da cidade do Porto**. Continua a haver a segregação social, não só dentro dos quarteirões, mas também da periferização da população que foi transferida das ilhas para os **bairros camarários** construídos entre o fim da cidade industrial e da cidade moderna. Em ambos os casos, existe não uma barreira física dos espaços, mas uma barreira psicológica, que normalmente estes espaços suscitam, tornando-se indesejáveis, e levando ao afastamento da população com algumas posses. Talvez, e assim como as áreas habitacionais de população desfavorecida, as áreas industriais estejam marcadas pela imagem negativa de espaços sujos e poluídos, que as populações repugnam.

Na verdade, este afastamento das áreas desagradáveis pela maioria da população, torna-se possível após o traçado do caminho-de-ferro, mas sobretudo pela abertura das autoestradas no tecido urbano. Esta liberdade de escolha, torna evidente o individualismo presente no território atualmente, em que as autoestradas tornam-se barreiras urbanas mas ao mesmo tempo a ligação de fragmentos, espaços virados para dentro e fechados para o exterior, como aeroportos, condomínios, centros comerciais. A cidade do Porto, devido ao grande crescimento que acontece na fase industrial, não irá incluir muitas nestas novas estruturas urbanas, nem mesmo o aeroporto. No entanto, no fim da era industrial, com a mudança do porto para Leixões, desperta na cidade do Porto a necessidade de criar uma **nova infraestrutura de comunicação (VCI)**,

que durante a fase moderna é consolidada e termina com a construção da Ponte do Freixo. **Esta nova barreira urbana tem um papel fundamental na circulação da cidade do Porto**, pois permite o atravessamento da mesma sem passar pelo seu centro, desviando os movimentos pendulares do território local. Mas como um bom canal, observa-se que a VCI traça na urbe, **o limite entre o centro da cidade e área periférica**, demarcando mesmo uma diferença tipológica e funcional da malha urbana da cidade. Portanto, o seu perfil e o tratamento das suas margens, que foi modificando com o tempo, levaram a acentuar o efeito de corte no tecido urbano. Verifica-se que uma parte mais inicial das autoestradas traçadas na cidade do Porto e consequentemente mantidas num estado mais original, na parte de via rápida da A28, tem um perfil menos agressivo do que algumas partes da VCI, consequência de diferentes perfis e soluções das margens. É de notar que na construção da Ponte da Arrábida, a mesma permite o atravessamento pedonal, no entanto, a Ponte do Freixo só cumpre a função da via de alta velocidade.

Talvez, a imagem que permanece na memória é de que a VCI é a barreira urbana mais marcante na cidade do Porto. Talvez, essa ideia pode surgir devido ao seu perfil e às soluções implementadas para garantir a segurança da via. Talvez, a VCI ainda choque demasiado e pareça por resolver, não o seu traçado, mas os seus contatos com o tecido urbano.

A cidade do Porto não tem uma barreira urbana, mas imensas, umas mais globais outras mais locais, umas mais resolvidas outras por resolver.



Figura 40 - Maqueta da cidade do Porto, realizada pela APOR⁵⁹

⁵⁹ Fonte: <http://www.apor.pt/index.php?id=3>

5. Síntese

1. O tecido urbano do Porto foi resultado de diversas barreiras, entre as naturais e antigas, que cria dois tecidos dependentes e controlados, e as novas barreiras, que distanciam os tecidos e torna-os independentes.

2. As barreiras naturais, o rio Douro e a topografia, determinaram o ponto central no morro da Penaventosa, apoiado por fixação instável e precária perto do Douro, tanto na margem Norte como na do Sul. Apesar do desenvolvimento da cidade, estas barreiras marcam uma paisagem e uma cidade única, atualmente valorizados e **símbolos do Porto**.

3. As barreiras antigas, as muralhas sueva e fernandina, determinaram uma cidade consolidada entre o morro da Penaventosa e o morro da Vitória, e marcaram as principais estradas (Estradas Nacionais) que ligam o Porto aos outros concelhos, como a forma radioconcêntrica da cidade e direção do crescimento (apoiado na topografia singular). Hoje, **uma pequena parte existe da muralha fernandina, mantém intacta a imagem da cidade medieval e barroca**.

4. As novas barreiras do Porto, a Via da Circunvalação, o caminho-de-ferro e a Via Cintura Interna, continuam ainda por ser pensadas, pois ao contrário das barreiras naturais e antigas que ganharam um título de elementos históricos e turísticos, apresentam um efeito de corte com repercussões diferentes, afastando e fechando cada fragmento, devido ao seu duplo papel de cortar e de canal.

A **Via da Circunvalação** representa uma **barreira local e demarca** no espaço **o limite administrativo a Norte do Porto**.

O **caminho-de-ferro**, que subsiste na zona oriental da cidade, continua, **juntamente com a VCI, a demarcar o limite oriental entre o centro e a periferia do Porto**.

A **VCI** faz parte de um grande sistema rodoviário nacional, conectando a cidade a Sul, por duas travessias sobre o Douro, e a Norte e nascente, pelas ligação com as vias rápidas, A28, N14, A3 e A43. No entanto, criando no espaço urbano **um limite entre a zona central e a zona periférica da cidade do Porto**.

VI. CONCLUSÃO

As barreiras urbanas são importantes elementos estruturais do tecido urbano, e marcam no território um “novo começo”.

1. Enquanto as barreiras naturais determinam o assentamento do homem num sítio e as antigas barreiras são usadas como elementos de defesa, em ambas o Homem tira vantagem do seu efeito de barreira para se defender e controlar o tráfego. As novas barreiras urbanas cumprem a função de canal que leva à dispersão e a uma nova organização do território.

2. A origem de cada barreira depende da fase da cidade, e limitam de forma singular o tecido urbano.

2a. As barreiras naturais determinam o ponto de fixação dos primeiros aglomerados, uma ligação espiritual e um local estratégico de sobrevivência. A população localiza-se perto de **cursos de água** e em **pontos altos** , fortalezas naturais e controlo do território. No entanto, os núcleos populacionais construíram as muralhas, para limitar o espaço sagrado do caos (exterior) e para se defender dos inimigos, conferindo paz e prosperando as cidades a crescer e transformando-se em fortalezas e pontos comerciais.

2b. As civilizações grega e romana utilizam as barreiras naturais para a sobrevivência da população, escolhendo locais estratégicos e únicos. A cultura greco-romana procura antes de tudo a ligação espiritual ao sítio, a proteção religiosa das cidades.

2c. No período medieval, as cidades surgirão no território aproveitando antigas cidades derivadas da cultura greco-romana ou em novos sítios estratégicos. Os **mosteiros** representam a nova religião e proteção, sendo polos atrativos e obstáculos, organizando a cidade limitada pelas **muralhas** . As cercas representam a barreira defensiva e o controlo do tecido urbano, que dificulta a fácil expansão. O resultado é um tecido orgânico cósmico, relacionado com a religião e com a lenta adaptação à topografia, que determina a forma e direção do crescimento das cidades.

2d. Na cidade renascentista/barroca, renascerão as ordens clássicas, que quebraram com as barreiras na representação fundamentada na perspectiva, introduzindo nas cidades as **avenidas** (no sentido da profundidade), intenção de abrir a cidade. O novo elemento estrutural (avenida) será a projeção para o exterior e representará um efeito de barreira local. A cidade procura elaborar os primeiros planos para organizar o crescimento, no entanto, ainda continua muito fechada, devido às **fortificações** desenvolvidas de acordo com as novas estratégias militares.

2e. A fase industrial irá demolir as muralhas e, expandir e ampliar os limites físicos da cidade. O tecido urbano sofrerá a segregação espacial, onde as **áreas industriais** e as **ilhas** representaram o papel de novas barreiras, psicológicas, devido às condições deploráveis de vivência. No entanto, é nestes elementos que o desenvolvimento da cidade se concentrará, que na 2ª fase do período industrial serão deslocalizados para a periferia, carregando consigo a carga negativa do efeito de barreira. Os transportes coletivos tornam possível a deslocação. O principal meio, o **caminho-de-ferro** representa um polo atrativo pela criação de estações, mas ao mesmo tempo, uma barreira, que dispersa a massa edificada. Estas transformações tecnológicas ligadas a este meio de transporte mudam a escala de produção e comercialização (passa a ser internacional) e a escala da cidade, criando um centro e um periferia.

2f. A fase moderna aumenta a distância entre a casa e o trabalho, que se intensifica com o uso do veículo individual. Mas, este novo meio de transporte transformará a cidade que terá de acolher as novas infraestruturas, que ocupam muito espaço, sendo traçadas nas periferias das cidades. As **vias rápidas** veem dar resposta à sobrecarga da malha viária e passam a organizar o território, causando ruturas no espaço urbano e a periferias cada vez mais afastadas. O novo elemento de comunicação criará **diversas barreiras pontuais** (centros comerciais, portos, condomínios, ...), devido ao sentido de individualização e à nova comunicação, apoiada nas telecomunicações.

2g. A cidade contemporânea, uma cidade sem limites, apoiada nas infraestruturas, nos seus nós, e nas telecomunicações, originará a “sociedade hipertexto” (folhado social), que se comunica, essencialmente, através do mundo

virtual. A quem esse mundo virtual não é acessível, será uma pessoa em desvantagem, talvez vítima das novas **barreiras informáticas**.

3. O processo de crescimento da cidade do Porto é marcado por diversas barreiras e, são as mesmas que dão forma e conteúdo à cidade.

3a. O Porto tem origem num núcleo castrejo, que escolhe o sítio próximo da foz do **Rio Douro** no ponto alto do **Morro Penaventosa**, como um sítio natural defensivo e de controlo visual. A **muralha** defende o centro espiritual e administrativo no morro, mas, o núcleo mantém uma ligação direta com o rio Douro, onde se localizam estruturas precárias. No entanto e, apesar do sítio estratégico, no período romano, o Porto será apenas um ponto de passagem na estrada romana de Lisboa a Braga e Astorga.

3b. A reconquista cristã da cidade, após a invasão pelos povos bárbaros, restaura o ponto religioso do Porto, assegurando proteção a um vasto território que leva a dispersão da população (dando origem às freguesias atuais).

No entanto, o **Porto medieval** concentra-se perto do **Rio Douro**, transformado no **limite Sul** do reino, e muito marcado pela **topografia** do sítio que determina os limites do Burgo, consolidados com a construção da **muralha fernandina**, que abrange o morro da Penaventosa e a ribeira. A nova área de urbanização é desencadeada pela construção de diversos **mosteiros** intramuros, que representam barreiras e polos atrativos para o tecido urbano.

3c. Na cidade dos **Almadas**, a **muralha fernandina** continuará a limitar a cidade, no entanto esta crescerá para fora, no plano dos Almadas traçado segundo as aberturas (portas) da cerca fernandina e na **topografia**, nas zonas planas da região (Olival, Hortas e Batalha). O plano também intervém na ligação a Sul, com a transposição do **Rio Douro** que continua, nesta fase, a marcar um forte efeito de limite, pois torna impossível a travessia idealizada pelos Almadas à cota alta (projeto de Carlos Amarante). Mas, o plano levou à demolição da muralha, para permitir o crescimento do novo tecido urbano.

3d. A **industrialização do Porto**, influência dos ingleses, origina a sobrelotação do tecido urbano, primeiro no casco histórico, e depois nas **ilhas**, sítios próximos

às **indústrias**. Estas barreiras levarão a cidade a ter uma imagem negativa do ponto de vista sanitário e social.

No entanto, a cidade cresce em direção ao mar, com a passagem do porto da foz do Douro para Leixões, que dá origem a um novo centro (Boavista). E novas ligações a Sul, com a Ponte Luís I e Ponte D. Maria I, que faz chegar o **caminho-de-ferro** à cidade na zona de Campanhã. Mas, e apesar, de todo este progresso, a linha do comboio cria no tecido urbano da freguesia de Campanhã um forte efeito de barreira, limitando dentro do Porto a zona mais central da zona periférica. O novo meio de transporte leva a deslocalização das indústrias para a periferia, que se concentraram em Ramalde e Campanhã, e da população das ilhas, para os novos **bairros camarários**, que continuaram a ser barreiras psicológicas. Todo este crescimento leva a cidade a construir a barreira administrativa de impostos, a **Via de Circunvalação**, um limite controlado e vigiado.

3e. A cidade moderna do Porto desenvolver-se-á num novo plano para a reorganização e resolução dos problemas de tráfego da cidade. Daí surgirá a nova travessia, Ponte de Arrábida, e a cintura interna, **VCI**, conectando o porto de Leixões a Sul. No entanto, a nova via, traçada com perfil de via rápida, vem causar um efeito de rutura, dividindo a zona central e histórica da cidade da zona periférica. Esta nova infraestrutura da cidade levará à dispersão da população pelo território do Porto e para além deste, dando origem à Área Metropolitana do Porto e a degradação da zona histórica, iniciada na fase industrial.

3f. Hoje, a cidade do Porto é um polo atrativo do espaço urbano Norte de Portugal, apoiado nas plataformas logísticas do porto de Leixões e do aeroporto Francisco Sá Carneiro, e interconectado pela rede de vias rápidas e comunicações virtuais.

4. Indiferentemente da sua origem, as barreiras exercem no tecido urbano um efeito de rutura que perdura no tempo, mesmo após o seu desaparecimento. A observação do **tecido atual do Porto** evidência essas diversas influências.

4a. As barreiras naturais e antigas do sítio sempre marcaram a cidade. Nos primórdios foram usadas como barreiras de defesa e permitiram o controlo. Já

as novas barreiras urbanas são vistas como canais de comunicação, levando à dispersão que nem o limite administrativo conteve.

4b. As **barreiras naturais** são, atualmente a **imagem da cidade**. O **rio Douro**, fonte de turismo, continua a marcar uma forte barreira do **limite administrativo a sul**, apesar de ter um papel de união nas zonas ribeirinhas das duas cidades.

4c. Das barreiras antigas, ou seja, das cercas, apenas **subsistiu uma parte da cerca fernandina**, que mantém na cidade a **imagem** medieval e barroca do Porto, acentuada pelas igrejas e Paço Episcopal.

4d. No entanto, as **novas barreiras urbanas** ainda continuam muito presentes no tecido urbano. A **Via de Circunvalação** representa o **limite administrativo a norte da cidade** e uma barreira local, como a Avenida da Boavista e de Fernão Magalhães. O **caminho-de-ferro**, apenas a linha que passa em Campanhã continua com a função de comboio, representando no tecido o **limite entre a zona central e a periférica**, que a **VCI** representa no resto da cidade.

5. Verifica-se que o presente tema das barreiras urbanas no processo de crescimento de uma cidade, especificamente no caso da cidade do Porto, é demasiado extenso para ser formulado com profundidade numa exposição deste género. Por isso, a abertura para futuros projetos que possam desenvolver estudos mais específicos ao contrário do estudo que se apresenta, que se engloba numa análise mais global, que levou à apresentação de conteúdos em forma de síntese.

VII. BIBLIOGRAFIA

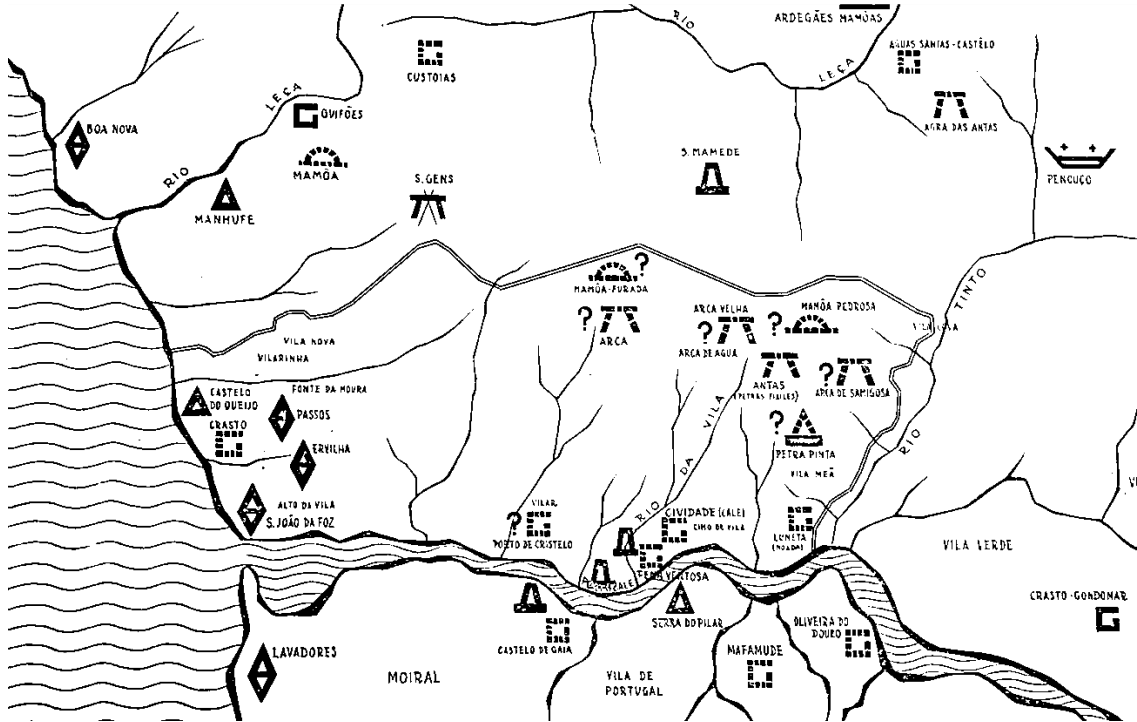
- Andrade**, A. A. (2003). *Horizontes Urbanos Medievais*. Lisboa, Livros Horizonte.
- Ascher**, F. (2012). *Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos. Um léxico*. Lisboa, Livros Horizonte.
- Castro**, P. B. (2005). *Pontes urbanas do Porto: da cota baixa à cota alta*. Porto, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.
- Delfante**, C. (1997). *A Grande História da Cidade*. Lisboa, Instituto Piaget.
- Fernandes**, G. (2011). *Lógicas de Produção Habitacional e Morfologia da Cidade do Porto: O Movimento cooperativo de Habitação paradigma de uma nova Cultura Urbana o caso do Grande Porto*. Lisboa, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa.
- Jacobs**, J. (2003). *Morte e Vida de Grandes Cidades*. São Paulo, Martins Fontes.
- Kostof**, S. (2012). *The City Shaped*. Nova Iorque, Bulfinch Press.
- Lamas**, J. M. (2010). *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade* (5^o ed.). Lisboa, Fundação Calouste Gulbekian.
- Lemos**, A. (2004). Cidade-ciborgue: a cidade na cibercultura. *Galáxia*, (Outubro), pp. 129-148.
- Lynch**, K. (1999a). *A Boa Forma da Cidade*. Lisboa, Edições 70.
- Lynch**, K. (1999b). *A Imagem da Cidade*. Lisboa, Edições 70.
- Maciel**, T. (2003). *O Povoamento Proto-Histórico do Vale do Neiva*. Viana do Castelo, Rio Neiva. Associação de Defesa do Ambiente.
- Marques**, L. R. (2011). *Integração de grandes infra-estruturas no tecido urbano. A VCI do Porto como caso de estudo*. Coimbra, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Miranda**, J. M. (2012). *Quantas circunvalações existem na circunvalação*. Porto, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.

- Moholy-Nagy, S.** (1970). *Urbanismo y Sociedad: Historia Ilustrada de la Evolucion de la Ciudad* (Edição Espanhola ed.). Barcelona, Editorial Blume.
- Munford, L.** (1998). *A Cidade na História*. São Paulo, Martins Fontes.
- Norberg-Schulz, C.** (2007). *Arquitectura Occidental*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili.
- Pacheco, H.** (1986). *O Grande Porto*. Lisboa, Editorial Presença.
- Panerai, P.** (2006). *Análise Urbana*. Brasil, Editora Universidade de Brasília.
- Rodrigues, M. A.** (2007). *A cidade e o Porto: um diálogo em evolução*. Porto, Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto.
- Salgueiro, T. B.** (1992). *A Cidade em Portugal*. Porto, Edições Afrontamento.
- Salgueiro, T. B.** (1998). Cidade pós-moderna: espaço fragmentado. *Revista Território*, (Jan/Jun), pp. 39-53.
- Sennett, R.** (2011). Boundaries and Borders. In: Burdett, R. e Sudjic, D., *Living in the Endless City*. London, Phaidon Press, pp. 324-331.
- Simões, V. E.** (2011). *Entre o Lugar e a Rede: Permeabilidades na Frente Urbana de Belém*. Lisboa, Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa.
- Teixeira, H. L.** (2010). *Porto, 1114 - 1518. A construção da cidade medieval*. Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

VIII. ANEXOS

Anexo 1 – Carta da pré- e proto-histórica da área do Porto	105
Anexo 2 – Cartogramas do Porto	106
Anexo 3 – Plantas da cidade do Porto	107
Anexo 4 – Cartas militares de Portugal, zona do Porto	108
Anexo 5 – Planos da cidade do Porto	110
Anexo 6 – Levantamento da localização das ilhas, 2001	113
Anexo 9 – Projetos da cidade do Porto	114

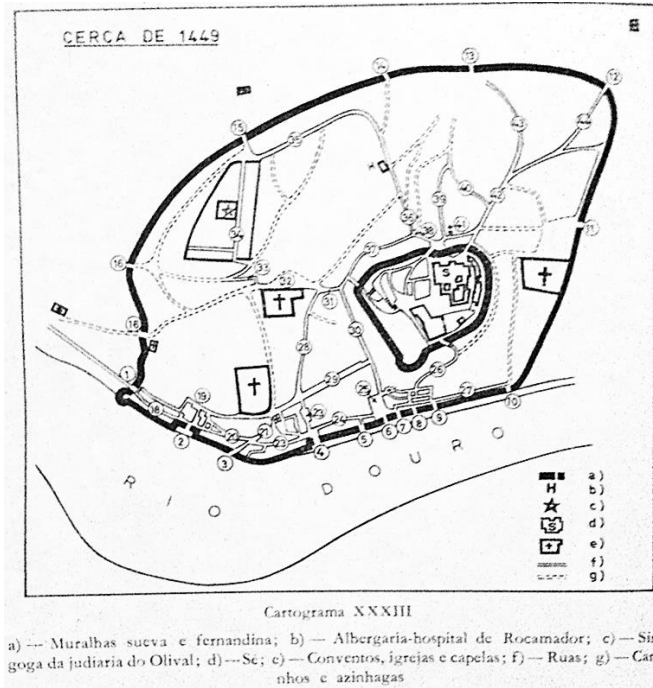
Anexo 1 – Carta da pré- e proto-histórica da área do Porto



Fonte: Artur de Magalhães Basto, 1965

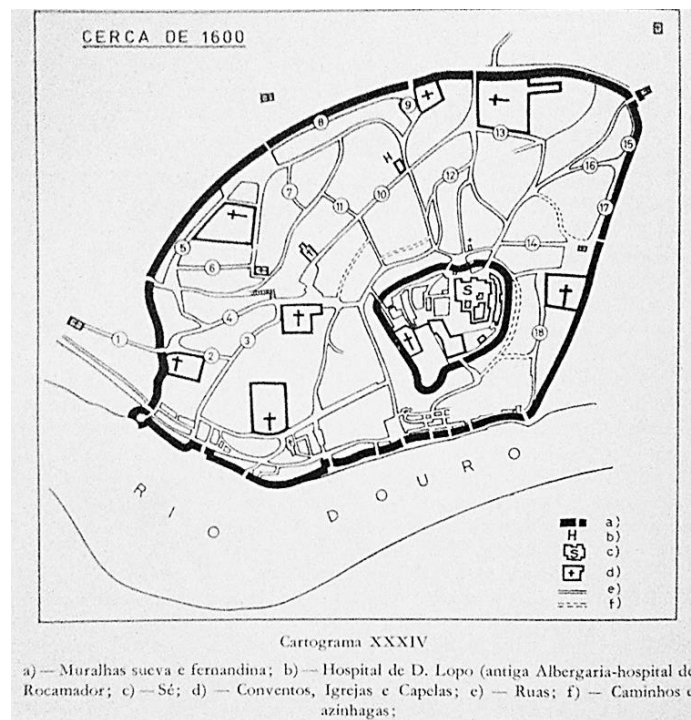
Anexo 2 – Cartogramas do Porto

1449



Fonte: <http://987146100198256768.weebly.com/da-cidade.html>

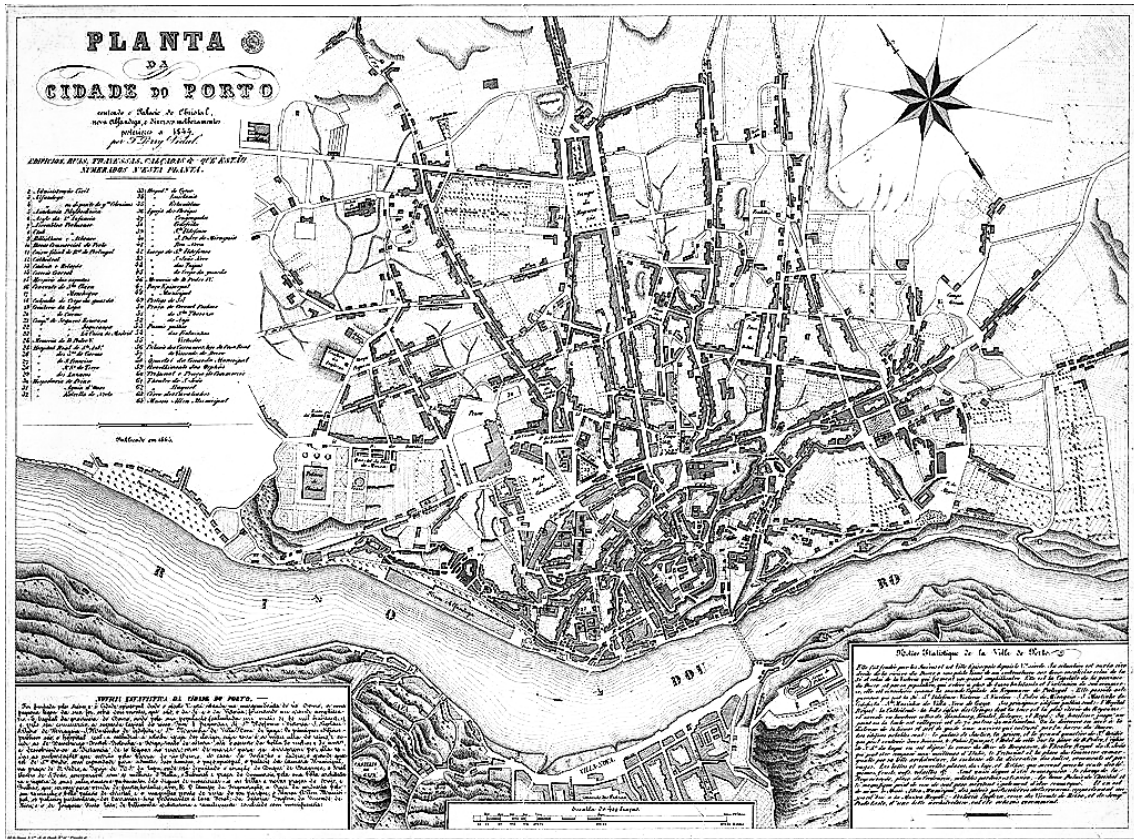
1600



Fonte: <http://987146100198256768.weebly.com/da-cidade.html>

Anexo 3 – Plantas da cidade do Porto

1844



Fonte: <http://987146100198256768.weebly.com/da-cidade.html>

1979



Fonte: <https://repositorio-tematico.up.pt/handle/10405/10775>

Anexo 4 – Cartas militares de Portugal, zona do Porto

1948



Fonte: Instituto Geográfico do Exército

1997



Fonte: Instituto Geográfico do Exército

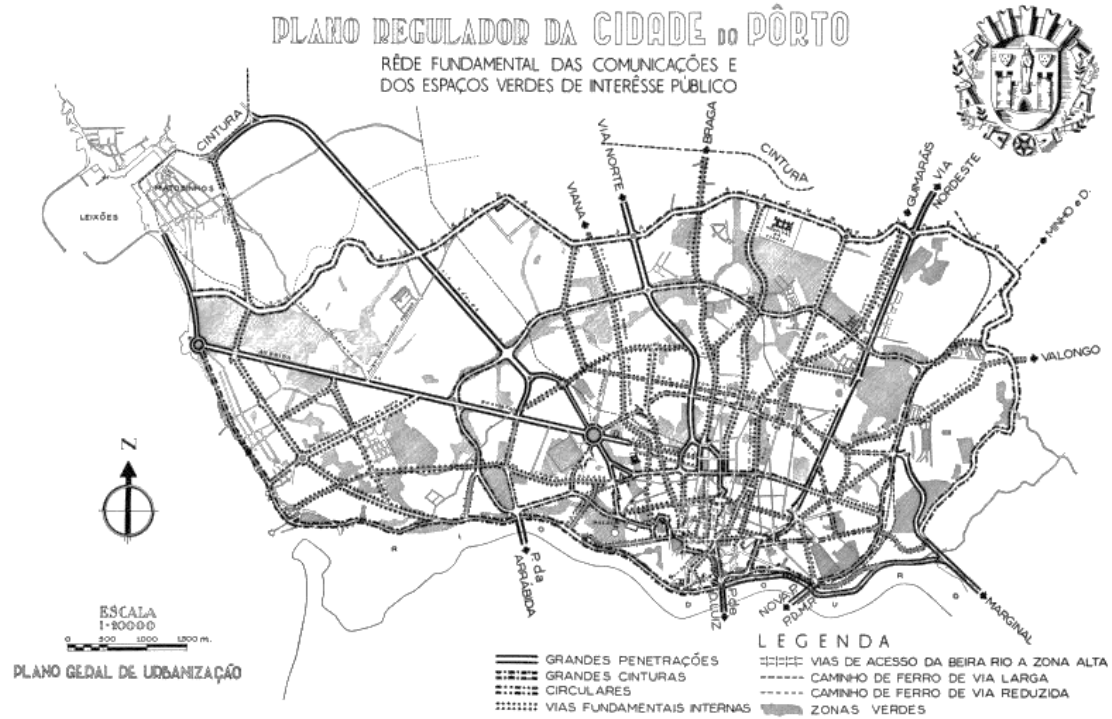
2011



Fonte: Instituto Geográfico do Exército

Anexo 5 – Planos da cidade do Porto

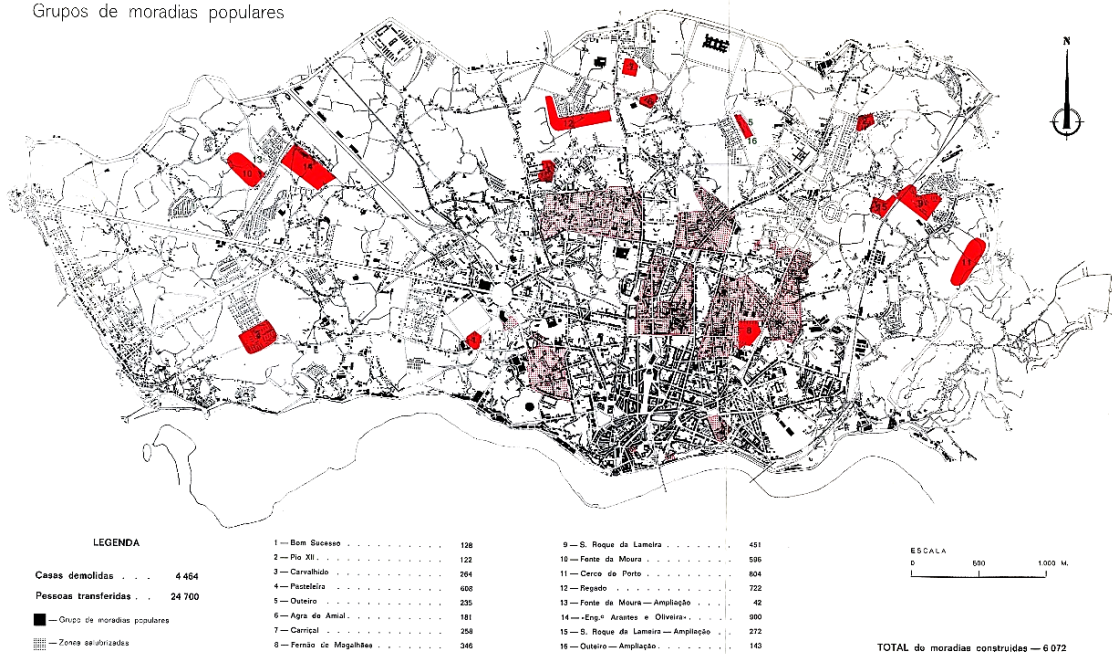
Plano Antão Almeida Garrett, 1952



Fonte: Arquivo Câmara Municipal do Porto

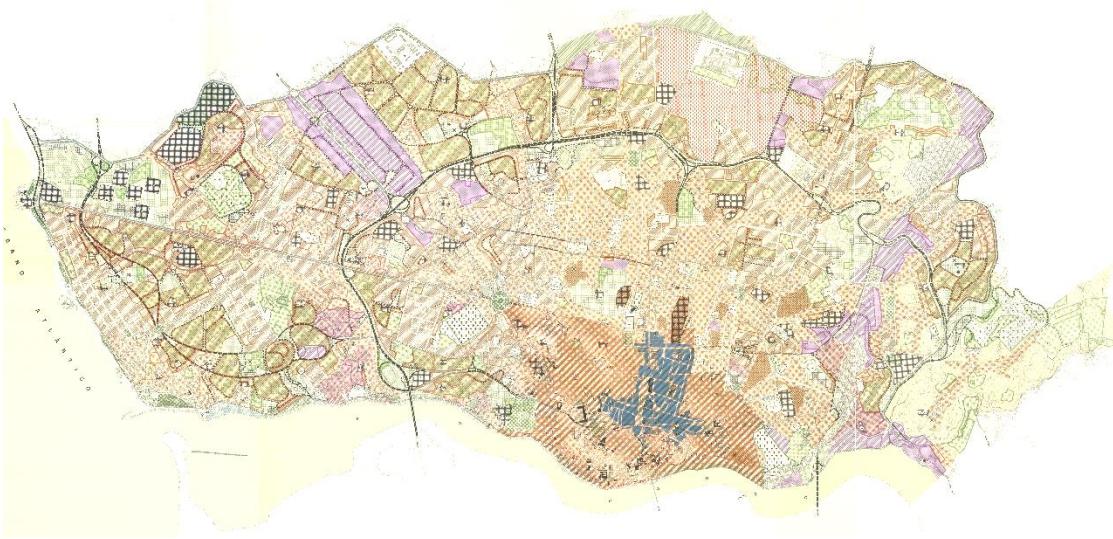
Plano de melhoramentos, 1956

Grupos de moradias populares



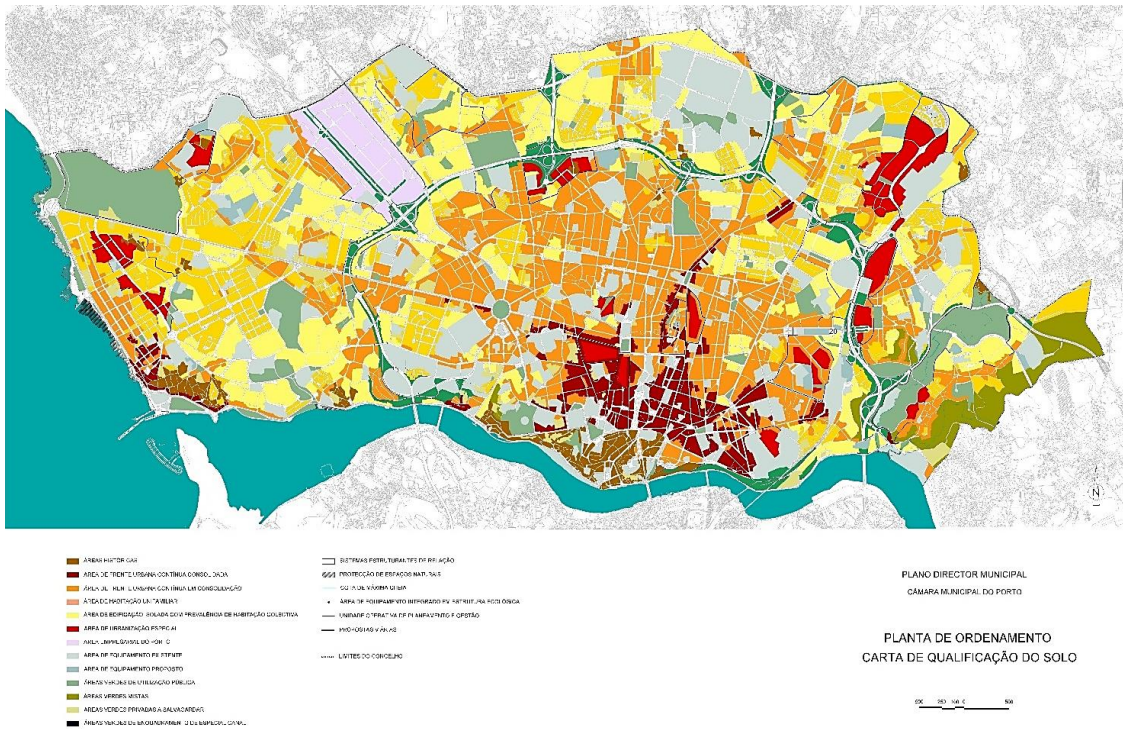
Fonte: Arquivo Câmara Municipal do Porto

Plano Auzelle, 1962



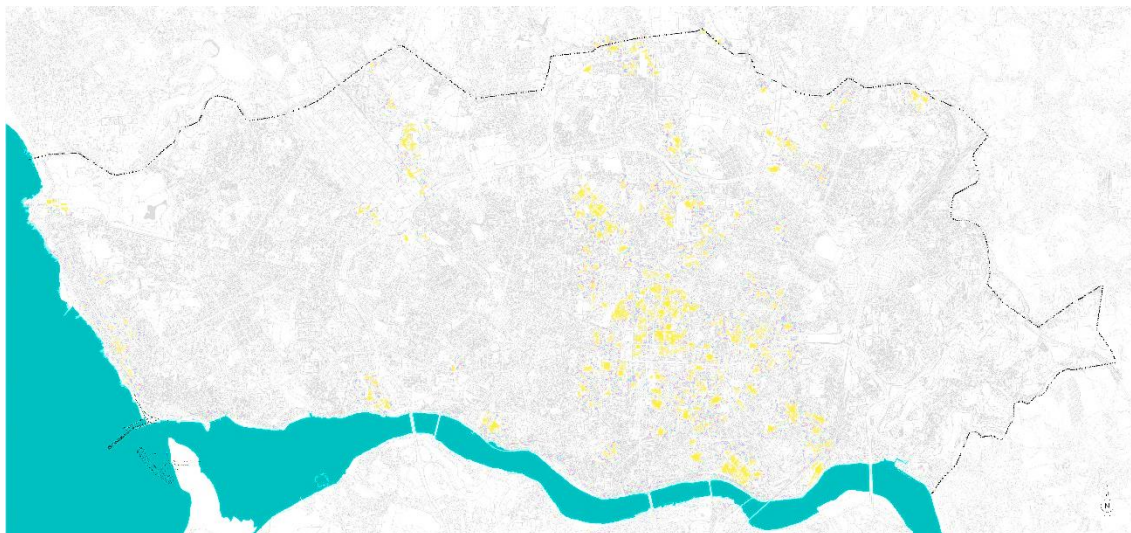
Fonte: Arquivo Câmara Municipal do Porto

Carta de qualificação do solo, PDM, 2006



Fonte: Arquivo Câmara Municipal do Porto

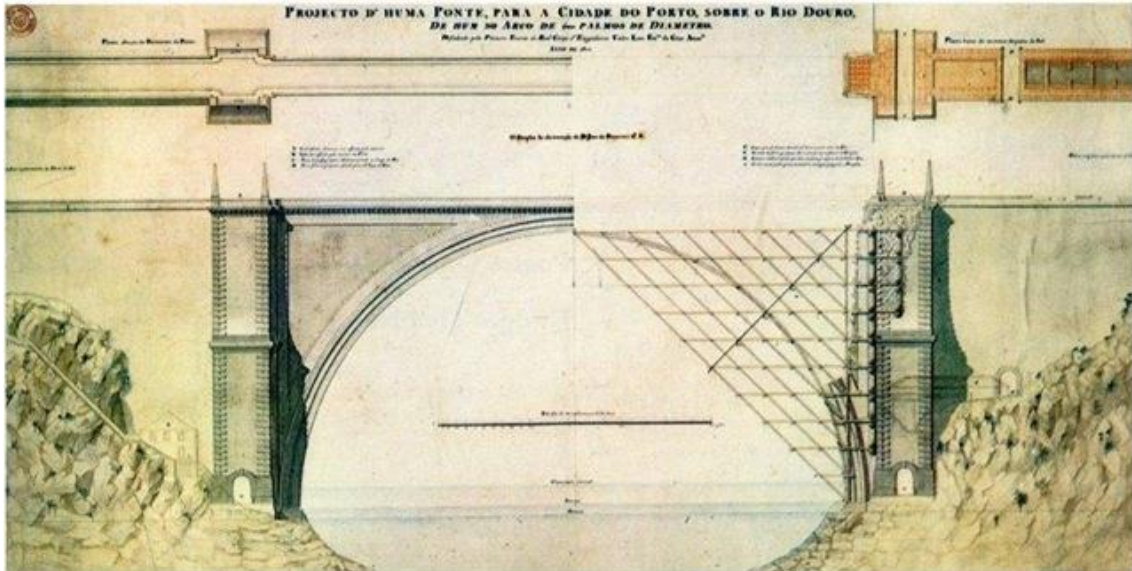
Anexo 6 – Levantamento da localização das ilhas, 2001



Fonte: Arquivo Câmara Municipal do Porto

Anexo 9 – Projetos da cidade do Porto

Projeto de Carlos Amarante da primeira ponte em pedra à cota alta



Fonte: <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/08/os-planos-para-o-porto-dos-almadas-aos.html>

Projeto do canal de ligação do porto de Leixões ao Douro



Fonte: <http://doportoenaoso.blogspot.pt/2010/09/os-planos-para-o-porto-dos-almadas-aos.html>