







**Instituto Universitário de Lisboa**

**Escola de Tecnologias e Arquitetura  
Departamento de Arquitetura e Urbanismo  
Mestrado Integrado em Arquitetura**

Mariana Lorga Gonçalves Simões

Trabalho de Projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura

## **Vida Urbana, Mobilidade e Espaço Público**

Orientadora:

Professora Doutora Maria Rosália Guerreiro, Professora Auxiliar, ISCTE-IUL

## **Quinta de Rana : Jardim Cultural**

Tutor:

Professor Doutor Pedro Mendes, Professor Auxiliar, ISCTE-IUL

Novembro, 2019



## Agradecimentos

À Professora Rosália Guerreiro e ao Professor Pedro Mendes, pelo acompanhamento incansável durante este longo ano letivo.

À Inês e ao Paulo, pelas pausas no bar que, apesar de longas, são o que nos matêm sãos.

À Catarina, por todos os teus ataques que alegram os momentos de stress.

Ao Hugo, por todos os links e referências que me fazem sentir que sabes muito mais do meu trabalho do que eu.

Ao Ritos, eterna companheira de projeto, sem ti tanto o meu percurso académico como vida pessoal não seriam os mesmos. Agradeço-te por todos os momentos fantásticos que alegraram estes cinco anos.

À Pêras, por todo o apoio que fez com que chegasse ao fim de mais uma fase.

Ao Diogo, por estes dois anos maravilhosos, pela tua paciência, por me obrigares a dar sempre o meu melhor e por todo o teu apoio, mesmo nos momentos menos bons.

Aos meus irmãos, Filipa, João e Pedro, por todos os momentos em família que aliviaram o stress e me fazem feliz.

À minha mãe, ao meu pai e à minha avó, três pessoas que sempre me apoiaram e acreditaram em mim. Agradeço-vos por tudo.



**I** **Vida Urbana, Mobilidade  
e Espaço Público**  
Vertente Teórica 9

**II** **Quinta de Rana  
Jardim Cultural**  
Vertente Prática 159



**I** **Vida Urbana, Mobilidade  
e Espaço Público**  
Vertente Teórica



*"This city is what it is because our citizens are what they are."*

*Platão*  
*(Colville-Andersen, 2018, p. 89)*

## Resumo

No decorrer dos últimos 50 anos, o número de veículos automóveis tem vindo a aumentar exponencialmente (Rode et al., 2014, p. 23). Os transportes coletivos, sendo insuficientes, não constituem uma verdadeira alternativa ao transporte privado (Ramos e Alves, 2010, p. 23). Este modelo de mobilidade gera a carência de uma escala mais humana, limitada pelo tráfego automóvel.

De que forma o desenho da cidade, a densidade da malha urbana e os serviços que nela se encontram se relacionam com a mobilidade urbana e com a vivência do espaço público? Esta investigação propõe uma reflexão sobre a mobilidade urbana na atualidade, e a sua relação com a vida urbana, o espaço público e a qualidade de vida da população.

Como método, o trabalho apoia-se numa leitura crítica de ensaios sobre o urbanismo e a mobilidade urbana e numa análise de dois casos de estudo de sucesso: Copenhaga, na Dinamarca, e Gante, na Bélgica, realizada no software open source Qgis com base em dados retirados do Open Street Map.. A análise é desenvolvida tendo em conta três parâmetros: a circulação, a densidade da malha urbana e, por fim, as diferentes funções existentes na malha urbana.

Conclui-se que o elevado tráfego automóvel é prejudicial para a vida exterior nas cidades, contudo, é o desenho e planeamento das cidades que mais influencia a vida urbana, prejudicando-a ou incentivando-a. Constatou-se que grande parte da teoria estudada é aplicada nos casos de estudo analisados. Pode-se então concluir que um desenho das cidades informado tem grandes probabilidades de se tornar numa intervenção de sucesso, no âmbito da promoção da vida urbana.

Por fim, ambos os casos de estudo permitiram entender que mesmo as cidades consideradas de sucesso estão em contínua renovação, pois ao longo do tempo novos problemas tornam-se perceptíveis e são definidos novos objetivos.

Talvez seja esta procura continua pelo melhoramento da vida urbana que constrói uma cidade de sucesso.

**Palavras Chave:** *Espaço Público, Vida Urbana, Desenho Urbano, Mobilidade Urbana, Mobilidade Suave*

## Abstract

In the last 50 years, the number of vehicles has increased exponentially (Rode et al., 2014, p. 23). Public transportation is insufficient, to be used as an alternative to private transport (Ramos e ALves, 2010, p. 23). This model of mobility results in the lack of a human scale, limited by car traffic.

In what way does the city design, the density of the urban mesh and its services, can relate to the urban mobility and the everyday experience in the public space? This investigation proposes a reflection about urban mobility in present time, and it's relation with urban life, public spaces and the population quality of life.

As a method, this work is based on a critical reading of essays about urbanism and urban mobility, and the analysis of two successful case studies: Copenhagen, in Denmark and Ghent, in Belgium, through maps produced in Qgis, an open source software, and based on data from Open Street Map. The analysis is developed based on three parameters: road traffic, urban mesh density and lastly, the different functions in the urban mesh.

In conclusion, the excessive car traffic is detrimental for cities outdoor life, however, it is the design and city planning that most influences urban life, harming it or encouraging it. Findings reveal that part of the theory studied is applied in the cases studies analysed. Therefore we conclude that a well informed city design has good possibilities to become a successful intervention, as a promoter of urban life.

Finally, both case studies allow us to understand that even cities considered successful are continually in renovation, because throughout time new issues arise and new goals are defined.

Maybe is the continuing search for improving urban life that builds a successful city.

**Key Words: Public Space, Street Life, Urban Design, Urban Mobility, Soft Mobility**

## Índice

<b>Introdução</b>	<b>25</b>
<b>Capítulo I – Contextualização Histórica</b>	<b>31</b>
<i>Contexto Internacional</i>	34
O Movimento Moderno e o transporte individual	34
Crítica ao Urbanismo Moderno	36
<i>Contexto Português</i>	40
Lisboa	40
<b>Capítulo II – Vida Urbana, Mobilidade e Espaço Público</b>	<b>45</b>
<i>A Mobilidade e o Desenho das Cidades</i>	47
A Circulação	47
A Densidade da Malha Urbana	54
A Diversidade de Funções	64
Espaço Público: Rede Pedonal e Viária	68
<i>A Mobilidade e a Economia</i>	69
<i>A Mobilidade, Qualidade de Vida e os seus Efeitos na Saúde</i>	74
<i>Conclusão</i>	79

<b>Capítulo III - Casos de Estudo</b>	<b>81</b>
<i>Copenhaga</i>	84
Do Finger Plan à atualidade	84
A Circulação	92
A Densidade da Malha Urbana	96
A Diversidade de Funções	104
<i>Gante</i>	110
Contexto Histórico	110
A Circulação	120
A Densidade da Malha Urbana	126
A Diversidade de Funções	130
<b>Discussão e Conclusão</b>	<b>141</b>
<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>151</b>

## Índice de Figuras

- Figura 1** Esquema retirado de COLVILLE-ANDERSEN, Mikael – **Copenhageneze: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism**. [E-book]. Washington, DC: Island Press, 2018. [Fev. 2019] e-ISBN 9781610919395; p. 192 27
- Figura 2** Fotografia retirada de MERIN, Gili - Clássicos da Arquitetura: Ville Radieuse / Le Corbusier. **Archdaily** [Em linha]. [S.l.]: Archdaily Brasil, 2016, atual. 9 Mai. [Consult. 10 fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.archdaily.com.br/br/787030/classicos-da-arquitetura-ville-radieuse-le-corbusier>> 35
- Figura 3** Esquema realizado por Mariana Lorga Simões, 2019 37
- Figura 4** Fotografia retirada de GEHL, Jan [et al.] - **Unrolling a Welcome Mat for the People of New York**. [Em linha]. Gehl Architects, 2007-09, atual. [Consult. 4 Jan. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://gehlpeople.com/cases/new-york-usa/#>> 39
- Figura 5** Fotografia retirada de GEHL, Jan [et al.] - **Unrolling a Welcome Mat for the People of New York**. [Em linha]. Gehl Architects, 2007-09, atual. [Consult. 4 Jan. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://gehlpeople.com/cases/new-york-usa/#>> 39
- Figura 6** Figura retirada de CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA - **Sítio da Câmara Municipal de Lisboa: Projetos Frente Ribeirinha** [Em linha]. Lisboa. [Consult. 18 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico/projetos-frente-ribeirinha>> 41
- Figura 7** Fotografia retirada de CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA - **Estudo Urbano do Espaço Canal do Eixo Marquês de Pombal- Entrecampos**. Lisboa : Câmara Municipal de Lisboa, 2015. Disponível em WWW:<URL:<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico/uma-praca-em-cada-bairro/eixo-central>> 43
- Figura 8** Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019 43
- Figura 9** Esquema realizado por Mariana Lorga Simões, 2019 51

<i>Figura 10</i> Esquema retirado de MONTGOMERY, Charles – <b>Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design</b> . [E-book]. Canada: Doubleday Canada, 2013. [Nov. 2018] e-ISBN 9780985669139; p. 246	53
<i>Figura 11</i> Esquema retirado de COLVILLE-ANDERSEN, Mikael – <b>Copenhagenize: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism</b> . [E-book]. Washington, DC: Island Press, 2018. [Fev. 2019] e-ISBN 9781610919395; p. 256	55
<i>Figura 12</i> Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019. Mapa trabalhado no Qgis, com informação retirada do Open Street Map	57
<i>Figura 13</i> Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019. Mapa trabalhado no Qgis, com informação retirada do Open Street Map	57
<i>Figura 14</i> Esquema retirado de COLVILLE-ANDERSEN, Mikael – <b>Copenhagenize: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism</b> . [E-book]. Washington, DC: Island Press, 2018. [Fev. 2019] e-ISBN 9781610919395; p. 82. Traduzido por Mariana Lorga Simões, 2019	59
<i>Figura 15</i> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019	61
<i>Figura 16</i> Esquema retirado de MONTGOMERY, Charles – <b>Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design</b> . [E-book]. Canada: Doubleday Canada, 2013. [Nov. 2018] e-ISBN 9780985669139; p. 252. Traduzido por Mariana Lorga Simões	63
<i>Figura 17</i> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019	67
<i>Figura 18</i> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019	67;136
<i>Figura 19</i> Esquema retirado de RAMOS, Manuel João; ALVES, Mário J. - <b>The Walker &amp; The City</b> . 1º ed. Lisboa : Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, 2010. 228 p. ISBN 978-989-96665-0-4; p. 47. Traduzido por Mariana Lorga Simões, 2019	71
<i>Figura 20</i> Figura retirada de THE DANISH NATURE AGENCY– <b>The Finger Plan: A Strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area</b> . Copenhagen: The	

Danish Ministry of the Environment, 2015. ISBN 9788770919753; p. 5	85
<b>Figura 21</b> Figura retirada de CATHCART-KEAYS, Athlyn; WARIN, Tim – Story of cities #36: how Copenhagen rejected 1960s modernist ‘utopia’. <b>The Guardian</b> [Em linha]. (2016) atual. Maio. 2016. [Consult. 4 Fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://www.theguardian.com/cities/2016/may/05/story-cities-copenhagen-denmark-modernist-utopia>	89
<b>Figura 22</b> Figura retirada de ILLERIS, Sven - <b>A new regional plan proposed for the Copenhagen area. Scandinavian Housing and Planning Research.</b> [S.l.]. ISSN 02815737. 6:3 (1989) 175–176. doi: 10.1080/02815738908730197; p. 176	89
<b>Figura 23</b> Figura retirada de ILLERIS, Sven - <b>A new regional plan proposed for the Copenhagen area. Scandinavian Housing and Planning Research.</b> [S.l.]. ISSN 02815737. 6:3 (1989) 175–176. doi: 10.1080/02815738908730197; p. 176	89
<b>Figura 24</b> Gráfico retirado de TECHNICAL AND ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION - <b>CPH 2025 Climate Plan: Roadmap 2017-2020.</b> Copenhaga: City of Copenhagen, [2016]; p. 23	91
<b>Figura 25</b> Esquema retirado de COLVILLE-ANDERSEN, Mikael – <b>Copenhagenize: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism.</b> [E-book]. Washington, DC: Island Press, 2018. [Fev. 2019] e-ISBN 9781610919395; p. 94	91
<b>Figura 26</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019	99
<b>Figura 27</b> Fotografia retirada de MACIOCHA, Marysia - <b>Assistens Cemetery, Copenhagen - My Travel Affairs Blog</b> [Em linha]. [S.l.]: 2015, atual. 27 Nov. [Consult. 19 ago. 2019]. Disponível em WWW:<URL:https://www.mytravellaffairs.com/assistens-cemetery/>	105
<b>Figura 28</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2019	105
<b>Figura 29</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2018	111

- Figura 30** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 53 114
- Figura 31** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 54 114
- Figura 32** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 51 115
- Figura 33** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 52 115
- Figura 34** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 49 116
- Figura 35** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 50 116
- Figura 36** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 55 117
- Figura 37** Fotografia retirada de STAD GENT - **Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>; p. 56 117
- Figura 38** Figura retirada de STAD GENT - Mobility plan Ghent 2030: Mobility as a driving force for a sustainable and accessible city. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:URL:[https://www.eltis.org/sites/default/files/c1\\_scheirs\\_mobility\\_policy\\_ghent.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/c1_scheirs_mobility_policy_ghent.pdf);

p. 44	121
<b>Figura 39</b> Fotografia retirada de <b>Gent   De Lijn</b> [Em linha] [Consult. 10 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <a href="https://www.delijn.be/nl/gemeenten/gemeente/gent#lijnen">https://www.delijn.be/nl/gemeenten/gemeente/gent#lijnen</a> >	121
<b>Figura 40</b> Fotografia retirada de <b>Voetgangersstraten   Stad Gent</b> - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <a href="https://stad.gent/mobiliteit-openbare-werken/mobiliteit/te-voet/voetgangersstraten">https://stad.gent/mobiliteit-openbare-werken/mobiliteit/te-voet/voetgangersstraten</a> >	121;136
<b>Figura 41</b> Fotografia retirada de <b>Extra parking for cyclists at Gent Sint-Pieters - De Standaard station</b> - [Em linha], atual. 2017. [Consult. 10 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <a href="https://www.standaard.be/cnt/dmf20170410_02828257">https://www.standaard.be/cnt/dmf20170410_02828257</a> >	131
<b>Figura 42</b> Fotografia retirada de <b>Vibrant 'Zuid' in Ghent   Visit Gent</b> - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <a href="https://visit.gent.be/en/see-do/vibrant-zuid-ghent">https://visit.gent.be/en/see-do/vibrant-zuid-ghent</a> >.	137
<b>Figura 43</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2018	137
<b>Figura 44</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2018	138
<b>Figura 45</b> Fotografia retirada de <b>A royal welcome to the Vrijdagmarkt   Visit Gent</b> - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <a href="https://visit.gent.be/en/see-do/royal-welcome-vrijdagmarkt">https://visit.gent.be/en/see-do/royal-welcome-vrijdagmarkt</a> >	139
<b>Figura 46</b> Fotografia de Mariana Lorga Simões, 2018	139

## Índice de Mapas

- Mapa 1** Malha urbana atual da zona metropolitana de Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 87;145
- Mapa 2** Percursos pedestres e ciclovias de Copenhaga a nível metropolitano. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 93
- Mapa 3** Hierarquia de vias destinadas a veículos motorizados. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 93
- Mapa 4** Interseção Christmas Møllers Plads em Copenhaga. Planta trabalhada em Autocad. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 95;145
- Mapa 5** Densidade da malha urbana de Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 97;147
- Mapa 6** Densidade dos transportes públicos da Grande Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 100;147
- Mapa 7** Densidade dos transportes públicos em Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 101
- Mapa 8** Malha Urbana e espaços verdes da Grande Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 102
- Mapa 9** Malha urbana e espaços verdes de Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 103
- Mapa 10** Escolas e creches existentes na malha urbana. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 107
- Mapa 10a** Área abrangida pelas escolas e creches, num raio de 10 minutos a pé. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 107

<b>Mapa 10b</b> Área abrangida pelas escolas e creches, num raio de 10 minutos de bicicleta. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	107
<b>Mapa 11</b> Comércio de rua e grandes superfícies em Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	109;149
<b>Mapa 12</b> Malha urbana atual de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	119;145
<b>Mapa 13</b> Percursos pedestres e ciclovias de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	123
<b>Mapa 14</b> Hierarquia de vias destinadas a veículos motorizados. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	123
<b>Mapa 15</b> Interseção Lieven Bauwensplein, em Gante. Planta trabalhada em Autocad. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	125;145
<b>Mapa 16</b> Densidade da malha urbana de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	127;147
<b>Mapa 17</b> Densidade dos transportes públicos de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	128;147
<b>Mapa 18</b> Densidade dos transportes públicos de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	129
<b>Mapa 19</b> Malha Urbana e espaços verdes de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	132
<b>Mapa 20</b> Malha Urbana e espaços verdes de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019	133

**Mapa 21** Comércio de rua e grandes superfícies em Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis. Mapa de Mariana Lorga Simões, 2019 135;149

## Índice de Tabelas

**Tabela 1** Tabela retirada de RAMOS, Manuel João; ALVES, Mário J. - **The Walker & The City**. 1ª ed. Lisboa : Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, 2010. 228 p. ISBN 978-989-96665-0-4; pp. 62-63. Traduzido por Mariana Lorga Simões, 2019 49



Introdução

Nos subúrbios das cidades, as habitações unifamiliares com dois a três veículos privados continuam a aumentar cada vez mais. O transporte público existente não é suficiente, não podendo assim ser considerado como uma alternativa viável ao transporte privado. Esta situação é um dos motivos do aumento do número de veículos automóveis em circulação (Ramos e ALves, 2010, pp. 21-23).

No entanto, apenas 10% da população mundial tem acesso ao transporte privado (Ramos e ALves, 2010, p. 33). Desta percentagem, por norma, cerca de 50% da população, maioritariamente crianças e idosos, não reúne as condições necessárias para conduzir um automóvel (Ramos e ALves, 2010, p. 58). Portanto, questiona-se a eficácia e a continuidade deste modelo.

“Why should the very inefficient mobility style of western countries, which is a copy of the American way of life, be the model for global society?”

Heiner Monheim (Ramos e ALves, 2010, p. 33)

## Objetivos Gerais

Esta investigação, realizada no âmbito da vertente teórica de Projeto Final de Arquitetura, propõe uma reflexão sobre a mobilidade urbana na atualidade, e a sua relação com a vida urbana, o espaço público e a qualidade de vida da população, apoiando-se numa leitura crítica de ensaios sobre o tema e numa análise de dois casos de estudo de sucesso: Copenhaga, na Dinamarca, e Gante, na Bélgica.

*Fig. 1 - História da Mobilidade. Comparação das dificuldades que cada tipo de transporte tem de superar, devido ao planeamento urbano, ao longo dos anos.*



## Objetivos Específicos

- Elaborar um panorama geral da investigação produzida no âmbito da Mobilidade Urbana, tanto no contexto internacional como no contexto português.
- Analisar os sistemas de circulação, a densidade da malha urbana e a diversidade de funções enquanto parâmetros que permitem relacionar a mobilidade urbana com a vivência do espaço público.
- Avaliar e questionar o impacto económico dos diferentes meios de transporte bem como os benefícios para a saúde e, conseqüentemente, para a qualidade de vida, da escolha de meios de transporte alternativos ao automóvel.
- Analisar cidades - casos de estudo de sucesso, no que diz respeito à Vida Urbana, à Mobilidade Urbana e ao Espaço Público.

## Metodologia

A metodologia utilizada na investigação passa por uma leitura crítica de ensaios existentes, de autores portugueses e internacionais, bem como uma investigação sobre dois casos de estudo de sucesso, internacionalmente reconhecidos e regularmente referidos pelos autores em estudo.

O primeiro caso de estudo é a cidade de Copenhaga, na Dinamarca. Esta cidade, já muito analisada pelo arquiteto Jan Gehl, consiste numa referência internacional no tema da mobilidade. Assim, através do estudo desta cidade será possível retirar algumas conclusões sobre o bom funcionamento da mobilidade numa cidade complexa e bastante movimentada, e como esta afeta o espaço público.

O segundo caso de estudo é Gante, uma cidade a norte de Bruxelas, na região flamenga da Bélgica. Esta cidade, bastante mais pequena do que Copenhaga, foi escolhida não só pela vida existente na cidade, uma consequência de um bom planeamento urbano e do seu sistema de mobilidade, mas também pela experiência pessoal, pois foi habitante da mesma, durante 5 meses, em 2018.

A análise dos casos de estudo é realizada através de três parâmetros: a circulação,

a densidade da malha urbana e, a diversidade de funções na malha urbana que resultam num conjunto de mapas realizados no software open source Qgis com base em dados retirados do Open Street Map.

## Estrutura e Organização da Investigação

O presente trabalho está dividido em três capítulos.

O *Capítulo I – Contextualização Histórica* realiza uma breve revisão dos ensaios e obras desenvolvidas, tanto no contexto português como no contexto internacional, dentro dos temas da Vida e Mobilidade Urbana e Espaço público.

O *Capítulo II – Vida Urbana, Mobilidade e Espaço Público* faz uma abordagem mais profunda da relação entre a vida urbana, a mobilidade e espaço público com o intuito de compreender que parâmetros incentivam ou prejudicam a vivência do espaço público. Este segundo capítulo subdivide-se nos subcapítulos: A Mobilidade e o desenho das cidades, a Mobilidade e a Economia e A Mobilidade, qualidade de vida e os seus efeitos na saúde.

O *Capítulo III* analisa dois casos de estudo de sucesso, Copenhaga e Gante, tendo em conta três parâmetros de análise: a circulação, a densidade da malha urbana e, por fim, a diversidade de funções na malha urbana. Estes critérios, estudados no Capítulo II da investigação, têm como objetivo demonstrar como a teoria pode ser aplicada com sucesso, resultando em cidades competentes no âmbito do desenho do espaço público, da mobilidade e da vida urbana. Assim é possível dar resposta às questões colocadas nos Objetivos Específicos.



# I Capítulo

## Contextualização Histórica

*“The graphic sign in space has become the architecture of this landscape.”*

*Robert Venturi, Denise Scott Brown e Steven Izenour  
(Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p.13)*



Neste primeiro capítulo é realizada uma breve revisão dos ensaios e obras desenvolvidas, tanto no contexto português como no contexto internacional, dentro dos temas da Vida e Mobilidade Urbana e Espaço público.

## Contexto Internacional

### ○ Movimento Moderno e o transporte individual

Após a revolução industrial o crescimento populacional urbano excede todas as previsões, devido à queda do índice de mortalidade e à migração da população do campo para as cidades, o que provoca uma enchente nas grandes cidades que não se encontram preparadas para suportar este crescimento (Benevolo, 2009, p. 551). Referindo ainda as epidemias que se alastram pelas grandes metrópoles da Europa, Le Corbusier e outros arquitetos modernos idealizam novos modelos de cidade que consigam solucionar estas complicações do pós-revolução.

Para Le Corbusier o sistema das antigas cidades impede o desenvolvimento e, tendo em conta a intensidade do trabalho moderno, as doenças nas zonas urbanas estão a aumentar (Rodrigues, 2010, p. 143). Justificando que os centros das cidades estão doentes e que as suas periferias deixaram de ser uma zona limitada por muralhas, tornando-se numa zona turva e sufocante, o arquiteto conclui que a única solução é demolir os centros e reedificá-los (Rodrigues, 2010, p. 146), chegando assim ao conceito de tábula rasa.

Uma década após o Congresso de Urbanismo de Estrasburgo, em 1923, onde foram estipuladas algumas bases para o urbanismo moderno, Le Corbusier, através da Carta de Atenas de 1933, define alguns pontos que o urbanismo moderno deve seguir. O arquiteto declara que o urbanismo deve dar resposta a quatro funções-chave: Habitar, Trabalhar, Recrear-se e Circular (Rodrigues, 2010, p. 231). Assim, no mesmo artigo, afirma que para as três primeiras funções-chave atingirem o seu potencial máximo devem-lhes ser atribuídas uma zona própria para os equipamentos de cada função, que seriam depois interligados pela quarta função, a circulação (Rodrigues, 2010, p. 231). Deste modo surge um novo modelo de cidade (*Figura 2*) que integra todas as suas teorias sobre o urbanismo moderno

*Fig. 2 - Na Ville Radieuse, o modelo mais referido de Le Corbusier, os edifícios erguem-se em pilotis para não haver obstáculos no caminho do peão e deixa de haver distinção entre o espaço público e privado (Colquhoun, 2002, pp. 149-152)*



e considera as bases estipuladas pelo Congresso de 1923, nomeadamente o quarto ponto base que refere que a implantação de espaços verdes é o único meio de garantir a salubridade da cidade.

No entanto, contrariamente ao objetivo pretendido, devido à falta de definição dos espaços públicos e à divisão da cidade por funções, esta solução resulta numa fraca utilização do espaço exterior desaparecendo assim o elemento de encontro espontâneo.

No decorrer do século XX, estes modelos do movimento moderno são aplicados em algumas cidades como programa de renovação urbana (Ockman e Eigen, 1993) e em cidades construídas de raiz, como é o exemplo da cidade de Brasília, capital do Brasil.

### Crítica ao Urbanismo Moderno

No fim da década de 50, emergem diversos ensaios sobre o espaço público e a vida urbana (*Figura 3*). Muitos confrontam o urbanismo moderno e as ideias de Le Corbusier.

Em 1961, a jornalista Jane Jacobs, confrontada com a possibilidade de uma renovação urbana adotando os princípios do movimento moderno no seu próprio bairro em Manhattan, decide contestar este modelo de cidade argumentando que o mesmo destrói a vida existente nas cidades tradicionais (Ockman e Eigen, 1993, p. 338). Esta jornalista, posteriormente reconhecida como uma das primeiras mulheres ativistas no mundo da arquitetura, escreve no mesmo ano, *The Death and Life of Great American Cities* (*Figura 3*), onde critica a cidade modernista de Le Corbusier e a fragmentação por funções, argumentando que a diversidade de serviços melhora as condições económicas e sociais de uma cidade. Afirma também no mesmo documento, que segundo as teorias modernistas de planeamento urbano, algumas zonas da cidade estão a ser erradamente tomadas como áreas em decadência, e explica que este erro se deve à falta de observação das mesmas no quotidiano.

Paralelamente outros autores começaram igualmente a questionar o movimento moderno e o impacto dos automóveis na vida das cidades. Um dos autores mais

*Fig. 3 - Cronologia de Ensaios sobre a Vida Urbana*



emblemáticos é o arquiteto dinamarquês Jan Gehl. Apoiando-se também na observação direta da vida pública, Gehl lança o seu primeiro livro em 1971, *Life Between Buildings: Using Public Space* (Figura 3), onde explica as consequências do automóvel para o espaço público e, conseqüentemente, na vida da cidade. O arquiteto dinamarquês expõe ideias em como a mobilidade a altas velocidades inibe o contacto interpessoal, pois o tempo para o reconhecimento e reação é demasiado curto, bem como outras reflexões sobre o espaço público e o facto de este poder ser considerado um espaço de sucesso dependendo do número e qualidade das atividades opcionais e sociais ocorrentes (Gehl, 1971).

Jan Gehl conta também com alguns projetos e investigações realizadas do âmbito do espaço público e da mobilidade. Um dos mais conhecidos é a transformação da zona do Times Square, em Nova Iorque. Um espaço que antes da experiência de 2008 era predominantemente destinado ao tráfego automóvel, fica completamente povoado apenas com o corte no tráfego e a extensão do “tapete” que convida as pessoas a utilizarem o espaço público (Gehl Architects, [s.d.]) (Figuras 4 e 5).

Por sua vez, Robert Venturi e Denise Scott Brown, também criticam o urbanismo da arquitetura moderna, em 1972 no livro *Learning from Las Vegas*. Através das diversas críticas à Strip de Las Vegas, estes arquitetos condenam a forma de entender o mundo dos arquitetos modernistas, começando por censurar o conceito de tabula rasa do Le Corbusier, sublinhando que os arquitetos têm de observar e aprender com o existente (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 3).

Mais recentemente, em 2009, surge o atelier Copenhagenize, criado por Mikael Colville-Andersen. Este atelier, com base em Copenhaga, analisa e desenvolve propostas relacionadas com a mobilidade, principalmente de bicicleta, de modo a melhorar toda a infraestrutura e o espaço público. Mikael Colville-Andersen e o seu atelier baseiam a sua investigação no conceito de “desire lines analysis” onde mapeiam as vontades da população, peões e ciclistas, ao percorrer um determinado espaço público. Este processo é maioritariamente feito a partir de uma observação diária do espaço em análise, posteriormente mapeado, podendo levar a uma intervenção futura para melhorar as condições da mobilidade (Copenhagenize Design Co., 2017).

*Fig. 4 (cima) - Times Square antes da intervenção dos Gehl Architects*

*Fig. 5 (baixo) - Times Square após a intervenção dos Gehl Architects*



## Contexto Português

No contexto português têm surgido inúmeros autores que demonstram uma preocupação com a temática desta investigação. Faço um destaque ao Engenheiro Mário Alves, dado que é um dos editores do livro *The Walker and the City* que faz parte do conjunto de ensaios utilizados como base no desenvolvimento deste trabalho teórico.

O Engenheiro Mário Alves é o atual presidente da ONG Estrada Viva. Esta organização, que teve início em 2004, é composta por associados coletivos e associados individuais e tem como objetivo principal o combate ao trauma rodoviário, a promoção da mobilidade sustentável e a defesa dos direitos dos utentes vulneráveis (Estrada Viva, [s.d.]).

Mário Alves é também autor de vários artigos sobre o tema da Mobilidade Urbana. Numa das publicações, o Engenheiro Mário Alves alega que as cidades esquizofrénicas do século XXI, cidades com centros históricos densos e subúrbios dependentes do transporte individual, têm graves problemas que se agravarão no futuro (Alves, 2019). O autor pensa que serão criadas mais restrições ao automóvel nos centros das cidades, devido à conscientização em relação às alterações climáticas, entre outros, o que possivelmente levará a uma nova procura de cidades densas (Alves, 2019).

## Lisboa

Na cidade de Lisboa, ao longo da última década, têm sido realizadas algumas intervenções de melhoramento do espaço público e da mobilidade urbana, dando especial atenção aos espaços pedonais e à mobilidade suave. Das diversas intervenções realizadas são destacados os projetos de requalificação da Frente Ribeirinha (*Figura 6*), que tem como lema “Devolver o Tejo às Pessoas” (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]), e a grande obra do Canal do Eixo Marquês de Pombal – Entrecampos.

*Fig. 6 - Cais do Sodré – Projeto de Requalificação*



Uma das obras de requalificação da Frente Ribeirinha é a zona do Cais Sodré. A obra, que começa em novembro de 2015 e termina em Março de 2017, faz a requalificação da Praça do Duque da Terceira, do Jardim Roque Gameiro (figura 6) e ainda do Largo da Igreja do Corpo Santo, vindo no seguimento da obra de requalificação do Terreiro do Paço e da Ribeira das Naus (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]). Este projeto, para uma das zonas que concentra todos os meios de transportes (autocarro, metro, comboio, barco e elétrico) na cidade de Lisboa, visa melhorar as condições da rede pedonal, bem como a criação de novos espaços de estar e lazer, oferecendo uma relação privilegiada com o rio Tejo (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]). Esta obra tem também como objetivo a conclusão da ciclovia que percorre toda a zona ribeirinha, desde Belém ao Parque das Nações, e que está atualmente interrompida entre o Caís do Sodré e Santa Apolónia (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]).

A obra do Canal do Eixo Marquês de Pombal – Entrecampos, iniciada a 2 de maio de 2016 e concluída em janeiro de 2017, requalificou a Praça do Saldanha, a Avenida da República (Figuras 7 e 8), a Avenida Fontes Pereira de Melo e a Praça de Picoas (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]). Este eixo tem uma extensão de 2,5 km aproximadamente (Câmara Municipal de Lisboa, 2015, p. 16), e o projeto conta com a participação pública, através de registos na plataforma da Câmara Municipal de Lisboa (CML) até ao final de 2014, e ainda com duas sessões abertas (Câmara Municipal de Lisboa, [s.d.]).

Neste eixo, onde a largura do canal varia entre os 30 metros, na Avenida Fontes Pereira de Melo, e os 60 metros, na Avenida da República, foram identificados os principais problemas para a requalificação. Tais problemas são: a inexistência, quase total, de arborização; a precariedade do espaço pedonal, reduzido e por vezes descontínuo; a carência de ciclovias e de mobiliário urbano e a sobreposição das necessidades do tráfego motorizado à mobilidade suave, sendo estas duas avenidas utilizadas como eixo expresso no atravessamento da cidade, e tendo em conta que o troço Saldanha – Entrecampos é a zona onde se verificam mais atropelamentos (Câmara Municipal de Lisboa, 2015, p. 16;20).

O projeto consiste na melhoria dos problemas descritos, passando pela redução do número de faixas de rodagem, do número de lugares de estacionamento (- 18%) e do aumento da largura dos passeios de 2,5- 5,5 metros para 5,5-10 metros, correspondendo estes dados ao troço Saldanha – Entrecampos (figuras 7 e 8) (Câmara Municipal de Lisboa, 2015, p. 44).

*Fig. 7 (cima) - Praça do Saldanha e Avenida da República antes dos trabalhos de requalificação*

*Fig. 8 (baixo) - Praça do Saldanha e Avenida da República após dos trabalhos de requalificação*





## II Capítulo

### Vida Urbana, Mobilidade e Espaço Público

*“All over the world only about 10 per cent of the population has access to private car use. Thus the following question must be raised ‘Why should the very inefficient mobility style of western countries, which is a copy of the American way of life, be the model for global society?’”*

*Heiner Monheim  
(Ramos e Alves, 2010, p.33 )*



Como já referido, o seguinte capítulo subdivide-se em três subcapítulos: A Mobilidade e o Desenho das Cidades, A Mobilidade e a Economia e A Mobilidade, Qualidade de Vida e os Efeitos na Saúde.

## A Mobilidade e o Desenho das Cidades

Este subcapítulo dá resposta a uma das principais questões desta investigação. De que modo o desenho da cidade influencia o tipo de mobilidade de eleição, e vice-versa, é uma questão que está presente desde o início deste trabalho teórico e é esclarecida neste subcapítulo através do estudo de ensaios de Charles Montgomery, Jan Gehl, entre outros. Assim, com base na informação recolhida, são estipulados três critérios de análise distintos, onde cada um resulta numa secção, sendo estes A Circulação, A Densidade da Malha Urbana e A Diversidade de Funções na Malha Urbana. A última secção, Espaço Público: Rede Pedonal e Viária faz a conclusão deste primeiro subcapítulo, onde se resume quais as consequências para o Espaço Público de uma cidade desenhada para o automóvel.

A primeira secção que se segue responde às seguintes questões: É possível promover a preferência por uma mobilidade suave, ou pelos transportes coletivos, através do desenho da cidade? Como se devem projetar as ruas e o espaço público para ser confortável para os peões e ciclistas?

### A Circulação

A dimensão dos espaços é um aspeto importante na vida da cidade e a dimensão dos espaços. Jan Gehl afirma que as cidades precisam de espaços de todas as dimensões e tipologias, desde a pequena rua à grande praça da cidade (1971, p. 51). Refere também que o desenho e as dimensões da cidade medieval reúnem as pessoas e os acontecimentos e estimulava a vida exterior e o tráfego pedonal. Acusa, no entanto, os projetos modernistas de fazerem justamente o oposto (1971, p. 47).

Heiner Monheim afirma que andar a pé ou de bicicleta não é visto como um modo de transporte significativo, chegando a censurar alguns políticos por considerarem a diminuição de peões e ciclistas urbanos como um indicador da preferência por outros modos de transporte (Ramos e ALves, 2010, p. 23). Segundo um estudo realizado em 1997, 15% a 20% de todas as viagens de automóvel correspondiam a cerca de 10 a 15 min a pé, que se traduz num percurso de 1km (Ramos e ALves, 2010, p. 55). De acordo com estudos em seis países Europeus, um dos fatores decisivos que inibe os indivíduos a optarem por andar a pé é o facto de se sentirem menosprezados em relação ao automóvel, sendo então esta redução de peões e ciclistas resultado de mau planeamento urbano (Ramos e ALves, 2010, pp. 23; 55). Pois, no que se refere ao espaço público e às infraestruturas, muitos destes são dimensionados considerando o automóvel como utilizador primário (Ramos e ALves, 2010, p. 55).

Na maior parte dos casos, os peões encontram bastantes obstáculos durante o seu trajeto, como objetos no pavimento, cruzamentos difíceis, diferenças de nível, entre outros. Estes impedimentos dificultam o percurso dos peões pois exigem um maior esforço físico e quebram o ritmo de caminhada, sendo que estes utilizadores vulneráveis optam muitas vezes por evitar ou contornar os obstáculos (Gehl, 1971, pp. 139; 142), vendo-se obrigados a percorrer uma distância maior, que o necessário, para chegar ao seu destino (Ramos e ALves, 2010, p. 57). Os percursos pedonais têm de ser simples e livres de inconvenientes, pois tornam-se mais cansativos quando se é forçado a fazer desvios no trajeto com a meta à vista (Gehl, 1971, p. 141;145).

Jan Gehl defende que, considerando que a distância física é distinta da distância experimentada. Um caminho de 500 metros reto e pouco estimulante aparenta ser muito mais longo que os mesmos 500 metros num percurso de ruas alternado com praças, pois um percurso que é compreendido por etapas tem o efeito psicológico de parecer mais curto (1971, p. 137;141). O arquiteto afirma também que, por norma, as ruas sinuosas são mais agradáveis que as ruas completamente direitas, dado que estas reduzem o impacto do vento (Gehl, 1971, p. 141).

Em relação à coexistência de peões e ciclistas urbanos, por vezes é dada prioridade aos ciclistas pois estes cobrem uma área maior em comparação com os peões, abrangendo assim uma maior variedade de trajetos (Ramos e ALves, 2010, p. 85). Deste modo a construção de ciclovias é feita, muitas vezes, à custa dos caminhos pedonais (Ramos e ALves,

*Tabela 1- Principais questões para os peões*



2010, p. 85), em vez de retirar espaço ao transporte motorizado individual. É também prejudicial agrupar peões e ciclistas em percursos apertados (Ramos e ALves, 2010, p. 71).

Para Heiner Monheim, as zonas pedestres dentro das cidades deviam ser aumentadas e bem conectadas com os transportes coletivos (Ramos e ALves, 2010, p. 32). Estas novas zonas devem ser aplicadas tanto no centro das cidades, bem como em zonas residenciais e em zonas comerciais (Ramos e ALves, 2010, p. 32). De acordo com o mesmo autor os peões necessitam de redes completas, confortáveis e seguras, sendo que os percursos pedestres e ciclovias deve estar continuamente em expansão, interligadas às zonas pedestres descritas (Ramos e ALves, 2010, pp. 29; 32). Para uma cidade que queira promover o uso dos transportes públicos ou da mobilidade suave não basta projetar ciclovias ou transportes coletivos para os percursos principais (Ramos e ALves, 2010, p. 29). Este tipo de mobilidade tem de ser projetado para toda a cidade e ser atrativo para todos, tanto para o cidadão comum, como para os transportadores de mercadorias, vendedores, entre outros (Ramos e ALves, 2010, p. 29).

Na atualidade os automóveis são privilegiados relativamente às distâncias (Colville-Andersen, 2018, p. 192) dentro e fora das cidades, contendo o direito de estacionar em qualquer espaço (Ramos e ALves, 2010, p. 27). No entanto este monopólio deve ser revertido por questões de segurança pública <sup>1</sup> (Ramos e ALves, 2010, p. 27). Pelo contrário, o transporte público deve ser planeado para conseguir alcançar o maior número de espaços possível, de uma forma menos dispendiosa e mais atrativa que o transporte privado (Ramos e ALves, 2010, p. 27).

É possível promover a mobilidade suave e os transportes coletivos se a distância entre A e B for mais curta para os mesmos e maior para o transporte individual (Figura 9). Para Mikael Colville-Andersen o principal objetivo dos ciclistas urbanos, tal como para todos os utilizadores dos outros meios de transporte, é ir o mais rápido possível de A para B, sem desvios (Colville-Andersen, 2018, p. 94). Ao contrário do que se pensa, os ciclistas urbanos não optam pela bicicleta porque a cidade é plana, nem preferem percursos mais pitorescos, pela natureza, simplesmente pretendem chegar o mais depressa possível ao seu destino (Colville-Andersen, 2018, pp. 94; 131).

*Fig. 9 - Esquema que demonstra que se pode privilegiar a mobilidade suave (percurso verde) em comparação com o transporte motorizado privado (percurso vermelho), diminuindo a distância de A a B para a mobilidade suave e transportes coletivos e aumentando a distância para o transporte privado*

---

<sup>1</sup> Questão aprofundada nas secções seguintes.



Houten, uma cidade Holandesa na região de Utrecht, reflete o pensamento anterior. Esta pequena cidade contém duas redes distintas de tráfego (Montgomery, 2013, p. 245). A primeira é exclusivamente para peões e ciclistas urbanos e consiste numa rede linear de percursos e parques que convergem no centro da cidade e na estação de comboios (Montgomery, 2013, p. 245). É ao longo desta primeira rede, livre de automóveis, que se encontram todos os edifícios importantes da cidade, portanto se os indivíduos optarem pela bicicleta como meio de transporte, as distâncias são mais curtas (Montgomery, 2013, p. 245). A segunda rede de tráfego corresponde à rede dos veículos motorizados (Montgomery, 2013, p. 245). Estas vias automóveis desenvolvem-se em forma de anel, em torno da cidade, com pequenos culs-de-sacs que entram dentro da mesma, no entanto sem nunca chegar ao centro (*Figura 10*) (Montgomery, 2013, p. 245). O transporte privado tem acesso a, praticamente, todas as habitações, contudo, se um indivíduo pretende ir, por exemplo, de casa à estação de comboios de automóvel, tem de dar a volta à cidade (Montgomery, 2013, p. 245).

Este tipo de planeamento urbano resulta em que 2/3 das viagens para a estação de comboios seja de bicicleta ou a pé (Montgomery, 2013, p. 245). Por esta razão, a cidade de Houten, quando comparada com outras cidades na Holanda da mesma dimensão, tem apenas metade dos acidentes rodoviários, sendo que entre 2001 e 2005 Houten verificou apenas um acidente fatal (Montgomery, 2013, p. 245). Podemos então constatar que a mobilidade suave tem um papel muito significativo se existir um bom planeamento e desenho urbano (Rode et al., 2014, p. 22).

Muitas vezes o planeamento das ciclovias é desadequado. Contrariamente ao que sucede em cidades Dinamarquesas e Holandesas, como Houten, os ciclistas urbanos são erradamente colocados na categoria dos veículos motorizados (Colville-Andersen, 2018, p. 45). Sendo assim, os utilizadores vulneráveis correm riscos desnecessários ao terem de obedecer às regras impostas aos automóveis (Colville-Andersen, 2018, p. 45). O planeamento das ciclovias deve garantir que este meio de transporte é seguro para todos, principalmente para aqueles que optariam por este meio de transporte se fosse suficientemente seguro (Colville-Andersen, 2018, p. 146).

Para Mikael Colville-Andersen é essencial interligar o transporte público com as ciclovias seguras, tanto dentro como fora do centro das cidades (Colville-Andersen, 2018, p. 147). Esta preocupação deve-se ao facto de ser fundamental a criação de uma rede segura

*Fig. 10 - Esquema do planeamento da mobilidade da cidade de Houten, na Holanda*



de ciclovias que faça com que seja natural e intuitivo optar pela bicicleta como meio de transporte (Colville-Andersen, 2018, p. 203). Portanto para uma mobilidade suave mais segura, Colville-Andersen desaconselha ciclovias com duas direções, pois consistem num risco mais elevado para os ciclistas urbanos do que duas ciclovias com apenas uma direção cada (Colville-Andersen, 2018, p. 109). Estas ciclovias bidirecionais são também muito mais difíceis de conectar com a rede unidirecional do tráfego motorizado (Colville-Andersen, 2018, p. 109).

Devemo-nos perguntar então como é que podemos desenhar as ruas para movimentar o maior número de pessoas possível, em vez de o maior número de carros possível. A *figura 11*, é um esquema de Mikael Colville Andersen que coloca exatamente a mesma questão. Na figura pode-se observar que a rua de baixo consegue movimentar dez vezes mais pessoas que a rua de cima (Colville-Andersen, 2018, p. 257), mostrando assim que a solução é, muitas vezes, uma questão de planeamento e desenho urbano.

Na próxima secção é analisada a relevância de uma malha urbana densa ou dispersa, aquando a escolha do tipo de mobilidade. É do senso comum que se criarmos mais espaço para os automóveis, o número dos mesmos aumenta; se forem construídas mais ciclovias, mais bicicletas aparecerão nas cidades; e se criarmos mais espaço para os peões, mais as pessoas andarão a pé (Montgomery, 2013, p. 173). No entanto será que o nível de densidade de uma cidade afeta a escolha do tipo de mobilidade utilizada no quotidiano?

## A Densidade da Malha Urbana

Segundo o pensamento de Jan Gehl, ao desenhar uma malha de ruas dispersa, ao contrário de uma rede densa, diminui o aparecimento de espaços públicos mais íntimos (1971, p. 89). O mesmo arquiteto defende que as cidades tradicionais, com ruas muito estreitas realçam que o desenho de muitos espaços nas cidades modernas são excessivamente grandes (1971, p. 91). Para sublinhar este pensamento, é possível constatar que em Veneza uma rua tem em média três metros de largura onde é possível haver um fluxo de quarenta a cinquenta peões por minuto (Gehl, 1971, p. 91).

Segundo Jan Gehl, uma rua onde os edifícios têm frentes estreitas, onde a distância

*Fig. 11 - Esquema que ilustra a pergunta que Mikael Colville-Andersen faz às ruas do século XXI: "Quantas pessoas conseguimos conseguir movimentar nas ruas?"*



entre as entradas é mais curta, beneficia a vida das ruas, pois afirma que é defronte das entradas que grande partes dos acontecimentos ocorrem (Gehl, 1971, p. 94). Contrariamente, edifícios desproporcionalmente grandes e extensos intervalos de passeio deserto e pouco interessante, fazem com que seja emocionalmente impossível de percorrer a pé (Montgomery, 2013, p. 184).

Durante o século XX, tornou-se possível a expansão das cidades horizontalmente, substituindo assim a necessidade de proximidade, no que consta do acesso a bens, pela necessidade de movimento (Rode et al., 2014, p. 4). Acredita-se, então, que a proximidade física pode ser resolvida através do aumento de velocidade tanto do transporte privado como do transporte público (Rode et al., 2014, p. 4). No entanto, todos os investimentos realizados apenas fizeram com que o número de automóveis, o congestionamento e os subúrbios aumentassem, causando assim uma maior dispersão das cidades que conseqüentemente se refletiu nos custos económicos e ainda numa perda de tempo maior (Ramos e Alves, 2010, p. 45). Todavia, é importante referir que esta busca por modos de transporte mais rápidos, para compensar o distanciamento físico, traduz-se apenas na procura por proximidade, não só de serviços, como de pessoas e oportunidades (Rode et al., 2014, p. 4).

Um estudo sobre a densidade populacional nas cidades revela uma tendência de dispersão das cidades (Rode et al., 2014, p. 19). O Grupo Banco Mundial estima que, entre 1999 e 2000, a população das cidades dos países desenvolvidos cresceu cerca de 5% enquanto a respetiva área construída aumentou cerca de 30% (Rode et al., 2014, p. 20). Por sua vez, nos países em desenvolvimento, a população urbana cresceu cerca de 20%, enquanto a respetiva área urbanizada cresceu cerca de 40% (Rode et al., 2014, p. 20). Assim, com base no rumo da atualidade, prevê-se que a população urbana mundial duplique em pouco mais que 40 anos, porém, a área construída duplicará em menos de 20 anos (Rode et al., 2014).

Nas figuras 12 e 13 pode-se observar duas densidades de malha diferentes. A figura 12 retrata um desenvolvimento urbano denso, onde é possível compreender que neste tipo de malha as distâncias são mais curtas, sendo possível, assim, optar por uma mobilidade suave. Uma grande vantagem das cidades densas é que uma viagem de bicicleta é igualmente, ou até mais rápida, que a mesma viagem num automóvel, pois neste tipo de cidades os ciclista atingem a mesma velocidade média que os veículos motorizados (Montgomery, 2013, p. 239). Por sua vez, a densidade das cidades também afeta em grande parte o

*Fig. 12 (cima)*  
- Densidade da malha urbana de Veneza. Data retirada do Open Street Map, traalhada no Qgis

*Fig. 13 (baixo)*  
- Densidade da malha urbana de Brasília. Data retirada do Open Street Map, traalhada no Qgis



percurso dos peões, e algo que não pode ser negligenciado é que todos os passageiros dos transportes públicos são peões, em certas partes dos seus percursos (Rode et al., 2014, p. 4).

Na *figura 13* podemos observar uma malha menos densa, onde se percebe que as distâncias são maiores, tornando assim menos possível que os indivíduos se movimentem a pé. Os transportes públicos também necessitam de um determinado nível de densidade da malha urbana para serem viáveis. Portanto, como foi referido, a dispersão necessita de um modo de transporte mais rápido e, normalmente, o transporte individual é elegido como a única opção viável (Rode et al., 2014, p. 5).

Os transportes públicos vêm-se muitas vezes economicamente forçados a reduzir o número de paragens e a densidade da rede para diminuir os custos (Ramos e Alves, 2010, p. 24). E como já foi mencionado, os passageiros dos transportes coletivos são também peões, o que faz com que tenham de enfrentar grandes distâncias, sendo negligenciada a importância das mesmas para a opção dos indivíduos pelo transporte público (Ramos e Alves, 2010, p. 24). Ao contrário do que tem acontecido, nalgumas cidades mais pequenas foi aumentado o número de paragens dos autocarros e observou-se um grande aumento no número de passageiros (Ramos e Alves, 2010, p. 24). Isto vem justificar que as cidades mais pequenas e as áreas rurais também necessitam de transportes coletivos, principalmente em regiões onde supostamente é impossível sobreviver sem o transporte motorizado privado (Ramos e Alves, 2010, p. 29).

Uma das grandes questões de uma cidade pouco densa, com vias muito largas, é que estas ruas fazem com que a condução seja mais rápida ao contrário do que se passa nas ruas em bairros históricos. Isto prejudica a segurança rodoviária, pois os condutores matam quatro vezes mais peões neste tipo de estradas, por circularem a velocidades superiores (Montgomery, 2013, p. 111). Como demonstra a *figura 14*, se um peão ou ciclista urbano é atingido por um automóvel, a 30km/h, têm apenas 5% de hipóteses de ser um acidente fatal e 15% sair ileso (Colville-Andersen, 2018, p. 83). No entanto, não se pode afirmar o mesmo para velocidades de 40km/h, onde o risco de um acidente ser fatal sobe para 50%, e de 60km/h, onde o risco atinge os 95% (Colville-Andersen, 2018, p. 83).

O número de acidentes fatais, entre peões e automóveis, é bastante elevado (Ramos e Alves, 2010, pp. 58–59). Segundo as estatísticas, 50% das mortes por acidentes de tráfego, em áreas urbanas, são peões e entre 50% a 60% destes são indivíduos com idades

*Fig. 14 - Gráfico demonstra o risco de ferimentos em função da velocidade do veículo em movimento*



superiores a 65 anos (Ramos e ALves, 2010, pp. 58–59). Os estudos também demonstram que há uma diminuição do número total de acidentes, principalmente acidentes fatais (Ramos e ALves, 2010, p. 58). No entanto, o número de acidentes rodoviários com peões, fatais ou não, não está a diminuir ao mesmo ritmo (Ramos e ALves, 2010, pp. 58–59).

Fora das grandes cidades, em áreas mais rurais, as estatísticas demonstram que há um maior número de peões mortos por acidente (Ramos e ALves, 2010, p. 59). Estes dados podem ser explicados pela carência de infraestrutura para os peões, passeios pouco largos, falta de passadeiras e zonas de atravessamento e ainda pelo facto de nestas zonas a velocidade dos transportes motorizados ser muito mais elevada (Ramos e ALves, 2010, p. 59). De acordo com o senso comum não é suposto andar a pé nestas áreas rurais, portanto muitas vezes os condutores são surpreendidos por sustentarem esta noção errada (Ramos e ALves, 2010, p. 59).

Como se pode ver na *figura 15*, há ruas no centro da cidade de Lisboa que necessitam de radares para certificar que os utentes não excedem o limite de velocidade de 50km por hora. O que nestes casos é resolvido com tecnologia pode ser simplesmente resolvido com um novo desenho da rua, sendo que estas artérias causam também uma barreira desnecessária para os peões.

Apesar destas barreiras não serem tão evidentes para os ciclistas urbanos, andar de bicicleta numa rua onde o limite de velocidade é 30km/h é completamente diferente de andar de bicicleta numa rua com a velocidade máxima é de 50km/h (Colville-Andersen, 2018, p. 83). Para Mikael Colville-Andersen, ruas onde os carros passam a 30km/h não são apenas bastante mais seguras, mas também são experienciadas como mais calmas e mais civilizadas, tanto para ciclistas como peões (Colville-Andersen, 2018, p. 83).

Como descrito em cima, altas velocidades dentro das cidades não é benéfico para os utentes da mesma. Jan Gehl partilha da mesma opinião tendo, no entanto, uma perspectiva mais social. O arquiteto afirma, no seu livro *A vida entre os Edifícios*, que ao caminhar, duas pessoas que vêm ao encontro uma da outra têm trinta segundos para reagir desde o momento que se vêm até se encararem. Se este tempo for reduzido, a capacidade de resposta desaparece, o que acontece quando andamos de automóvel (Gehl, 1971, p. 71). Tal como os peões, os indivíduos que utilizam a bicicleta como meio de transporte, também têm essa capacidade de reagir a oportunidades ao longo do seu percurso, pois apenas quando

*Fig. 15 - Rua movimentada nos Olivais, em Lisboa. Aqui, os radares são introduzidos com o objetivo de obrigar os veículos a reduzirem a velocidade*



a velocidade é superior a 30km/h é que o tempo de reação referido por Jan Gehl se torna quase inexistente (Colville-Andersen, 2018, p. 43). Surge então o conceito de zona generalizada de velocidade reduzida, onde, por lei, o limite de velocidade é 30 km/h em todas as áreas urbanas (Ramos e Alves, 2010, p. 32). Segundo este conceito, o estacionamento deve ser reduzido, deixando apenas espaço para, por exemplo, táxis, car sharing, cargas e descargas (Ramos e Alves, 2010, p. 32).

Um dos grandes problemas gerados pela opção pelo transporte individual, é o extenso espaço ocupado pelos automóveis na cidade (Montgomery, 2013, p. 251). Considerando que grande parte dos automóveis utilizados diariamente apenas transportam um indivíduo, podemos concluir que este tipo de transporte necessita entre 13,94 a 37,16 m<sup>2</sup> apenas quando está parado (Montgomery, 2013, p. 251). Como se pode observar com estes resultados, e na *figura 16*, até os automóveis mais pequenos ocupam trinta vezes o espaço de uma pessoa em pé. Comparando com os transportes públicos, onde os cálculos foram feitos com uma estimativa de 40 a 60 passageiros, os automóveis excedem, novamente, o espaço ocupado pelo transporte coletivo 7,5 vezes. O mesmo resultado é encontrado aquando comparado com as bicicletas (Montgomery, 2013, p. 251).

Os resultados no parágrafo anterior referem-se apenas aos veículos parados. No entanto, quando os mesmos se encontram em movimento os resultados são ainda mais drásticos, acabando por justificar os engarrafamentos diários que vão surgindo nas cidades. Charles Montgomery, no seu livro *Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design*, refere que um automóvel em movimento, numa média de 30km/h e transportando apenas um indivíduo, ocupa vinte vezes mais espaço que um autocarro à mesma velocidade (2013, p. 251).

Com este estudo consegue-se concluir que é muito complicado desenhar uma cidade com a quantidade de automóveis que existe atualmente. Tal como refere Jane Jacobs, para a adaptarmos aos automóveis, a cidade fica completamente partida em bairros soltos, fazendo com que seja impossível movimentarmo-nos a pé (1961, p. 383). Num mesmo registo Jan Gehl refere que a vida nas ruas desapareceu radicalmente desde que as bombas de gasolina, parques de estacionamento e concessionárias de automóveis apareceram e criaram grandes vazios na malha da cidade (1971, p. 93). Esta elevada quantidade de veículos ainda se torna mais preocupante quando percebemos que um grande número passa a maior parte do tempo estacionado, como demonstra um estudo nos Estados Unidos

*Fig. 16 - Espaço ocupado pelos diferentes modos de transporte, parados e em movimento*



onde, em média, os carros estão parados 96% do tempo (Rode et al., 2014, p. 5).

Com as preocupações ambientais atuais, as pessoas tendem a apoiar os automóveis elétricos, esquecendo-se que essa não é a solução para o problema das cidades, pois estes ocupam o mesmo espaço na cidade que um automóvel a combustíveis fósseis e provoca o mesmo número de acidentes (Colville-Andersen, 2018, p. 74), acrescentando ainda que apesar de serem menos prejudiciais para o ambiente, estes ainda necessitam de matérias primas para a sua construção.

Pode-se, então, afirmar que a cidade do peão e a do automóvel têm dimensões muito distintas, sustentando, assim, torna-se claro que uma cidade ou é adequada para veículos motorizados ou para as pessoas, não podendo adequar-se a ambos (2013, p. 11).

### A Diversidade de Funções

É necessário entender que a acessibilidade nas cidades depende da concentração de pessoas, atividades económicas e serviços (Rode et al., 2014, p. 4). Portanto a classificação de uma cidade densa ou dispersa, não depende inteiramente da densidade da malha urbana, mas também da densidades das zonas residenciais e de trabalho, da distribuição das funções, da diversidade de usos de um espaço e do nível de centralidade (Rode et al., 2014, p. 4).

Tal como defende Charles Montgomery no seu livro *Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design*, o facto de uma cidade ser densa não significa necessariamente que haja vida exterior ou que ofereça mais qualidade de vida para os habitantes da mesma (2013, p. 303). Para o autor é possível viver numa cidade densa e no entanto ser obrigado a utilizar o automóvel, devido à escassez de serviços (2013, p. 303). Todavia, o que é importante para a vivência do espaço público é se os indivíduos que habitam e trabalham as diferentes zonas utilizam os mesmo espaços (Gehl, 1971, p. 101).

Num bairro, a densidade da malha, a diversidade de funções e um bom desenho das ruas têm uma elevada influência na probabilidade de um indivíduo andar a pé (Rode et al., 2014, p. 7). Um estudo, com uma amostra de 23 000 indivíduos em 19 países distintos,

concluiu que a geração mais jovem prefere residir numa zona com serviços a curtas distâncias, para reduzir o tempo de viagem diário e ter a possibilidade de optar por serviços de car-sharing, quando necessário (Rode et al., 2014, p. 28).

Jane Jacobs, a jornalista que escreveu *The Death and Life of Great American Cities*, afirma que as ruas das cidades servem mais propósitos do que apenas para o tráfego de veículos, tal como os passeios servem mais propósitos para além do tráfego de pedestres (1961, p. 41). Com este pensamento, Jacobs defende que cada zona de uma cidade deve servir mais do que uma função primária, preferencialmente mais de duas, para garantir, assim, que as pessoas utilizem o espaço público em diferentes horários e com diferentes propósitos (1961, p. 176). A jornalista refere que é a fluidez no uso do espaço e a convergência de caminhos que interliga os bairros das cidades, quer o uso predominante seja de carácter residencial ou de trabalho (Jacobs, 1961, p. 213).

Jacobs defende que o tecido das ruas da cidade devem constituir uma rede continua onde parques, praças e edifícios públicos façam parte do sistema de ruas, intensificando assim a complexidade da malha e a diversidade de usos (1961, p. 153). Para alguns autores, a existência de espaços verdes na malha urbana influencia diretamente o bem-estar dos utilizadores da cidade. Na opinião de Charles Montgomery, quanto menos natureza existir na cidade, mais criminalidade existirá (2013, p. 127). Um grande parque não é suficiente, visto que a natureza deve fazer parte da rotina diária, concluindo assim que para além dos grandes parques verdes numa cidade, deve existir também zonas verdes mais pequenas a distâncias relativamente curtas de cada habitação, que possibilite as pessoas de irem a pé (Montgomery, 2013, pp. 137–138).

Ao nível do planeamento urbano, as escolas e os mercados, por exemplo, têm de se encontrar a uma curta distância das habitações, se não os indivíduos não farão este percurso a pé (Ramos e Alves, 2010, p. 104). De acordo com Miguel Gaspar, o Vereador da Mobilidade da Câmara Municipal de Lisboa, 20% da população lisboeta opta pelo automóvel, no quotidiano, porque vai deixar os filhos à escola<sup>2</sup>. Segundo o Vereador, existe uma diferença significativa entre as escolas públicas, onde grande parte da população vai

---

<sup>2</sup> Conferência concedida pelo Vereador da Mobilidade da Câmara Municipal de Lisboa Miguel Gaspar [17 de Outubro 2018]. Lisboa, ISCTE-IUL, 2018

a pé ou de transportes, e as escolas privadas, onde 70% dos indivíduos utiliza o transporte individual<sup>3</sup>. Esta disparidade é justificada pelo facto de as escolas públicas terem uma lógica de proximidade com as habitações e zonas residenciais, que os institutos privados não têm.

Nas *figuras 17 e 18* conseguimos observar dois exemplos de diferentes tipos de comércio: um espaço comercial incutido num edifício na malha urbana existente (*Figura 17*) e uma grande superfície com a sua própria implantação na malha urbana (*Figura 18*).

A própria forma de como o comércio é pensado também influencia o tipo de mobilidade escolhida para frequentar estes espaços. Pode-se deduzir que o tipo de comércio representado na *figura 18* incentiva o uso do transporte individual, muito pelo grande parque de estacionamento em frente à entrada que, como referem Robert Venturi e Denise Scott Brown, serve não só como conveniência, mas também como símbolo publicitário (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 9). Este tipo de comércio enfraquece as relações sociais dentro da cidade, sendo que a probabilidade de as pessoas conhecerem os seus vizinhos é mais baixa se as lojas da zona tiverem parques de estacionamento (Montgomery, 2013, p. 193)<sup>4</sup>. O desaparecimento destas relações tem consequências tanto para a qualidade de vida como para a saúde, e o facto do comércio deixar de ser local, para se transformar em grandes superfícies com grandes parques de estacionamento, faz com que as pessoas façam as suas compras mais longe de casa o que resulta numa quebra das ligações entre as pessoas do mesmo bairro (Montgomery, 2013, p. 193).

As grandes superfícies têm também outras desvantagens para a cidade, uma delas que é estes edifícios são pensados para serem vistos por um automóvel em andamento. Algumas descrições dos edifícios da Strip de Las Vegas, utilizadas por Venturi e Scott Brown no livro *Leraning from Las Vegas*, também se aplicam a estes edifícios, onde os sinais e painéis publicitários sobrepõem-se à arquitetura do espaço. Estes novos elementos da arquitetura são bastante apelativos enquanto os edifícios são, geralmente, muito volumosos, com pouco pormenor e com algumas fachadas cegas. Contrariamente ao comércio local, onde os produtos são publicitados através das montras da própria loja, nestes grandes supermercados as montras não têm qualquer publicidade aos seus produtos, exceto alguns painéis que

*Fig. 17 (cima)*  
- Comércio de rua em Alvalade, Lisboa.

*Fig. 18 (baixo)*  
- Grande superfície comercial nos Olivais, Lisboa.

---

<sup>3</sup> Conferência concedida pelo Vereador da Mobilidade da Câmara Municipal de Lisboa Miguel Gaspar [17 de Outubro 2018]. Lisboa, ISCTE-IUL, 2018

<sup>4</sup> Questão aprofundada nas secções seguintes.



podem anunciar as promoções do dia que, no entanto, são para serem vistos pelos peões que chegam através do parque de estacionamento (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 9). Tal como na Strip de Las Vegas são os grandes painéis publicitários que conectam os indivíduos, transportados por um automóvel, à loja (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 13).

Este tipo de cidade torna-se numa desvantagem para a mesma pois não podemos fazer com que as pessoas usem as ruas se não têm qualquer razão para as frequentar (Jacobs, 1961, p. 48). Uma rua com fachadas uniformes com poucas aberturas e poucas funções diferentes, as pessoas percorrem as mesmas o mais rápido possível e também faz com que os indivíduos fiquem mais deprimidos (Montgomery, 2013, p. 161). A estética de um edifício torna-se muito importante pois os indivíduos percorrem percursos mais longos quando as ruas são apelativas (Montgomery, 2013, p. 216). Todavia, se as ruas tiverem diferentes tipos de fachadas, com bastantes aberturas e diversas funções por quarteirão, os indivíduos andam mais devagar, ficando assim a rua mais viva (Montgomery, 2013, p. 161). Um grande número de lojas e outros espaços públicos ao longo das ruas de uma cidade, principalmente espaços que são igualmente utilizados ao final do dia e à noite, melhoram também as condições de segurança da cidade (Jacobs, 1961, p. 49).

### Espaço Público: Rede Pedonal e Viária

Jan Gehl, durante a sua investigação sobre as cidades italianas, percebe que as cidades com ruas e praças pedonais têm uma vida exterior mais acentuada do que nas cidades vizinhas que se encontram orientadas para o carro (1971, p. 34). A conclusão do autor pode ter origem a partir da constatação de que a vida exterior apenas acontece a pé. A partir de um automóvel ou transporte público consegue-se observar o exterior, mas apenas a pé é possível ter um tempo de reação suficiente para agir e aproveitar a oportunidade (Gehl, 1971, p. 72). Gehl, defende também que se baixarmos a velocidade de uma rua de 60km/h para 6km/h o número de pessoas nas ruas será dez vezes maior, apenas pela razão de que cada pessoa estará dentro do alcance visual dez vezes mais tempo (1971, p. 77).

Ademais, é apenas possível existir uma conversa entre dois indivíduos quando o ruído é menor que 45 a 50 decibéis (Gehl, 1971, p. 167). Como refere Jan Gehl, isto não

acontece em estradas mistas, onde o ruído normal excede os 60 decibéis. Assim, as conversas tornam-se em frases curtas durante as pausas do ruído e são constantemente interrompidas pelo tráfego (Gehl, 1971, p. 167). Isto impede que um espaço seja um espaço público de qualidade, pois é impossível acontecer vida exterior nestas condições. No entanto, Jane Jacobs defende que a principal virtude das ruas pedestres não é o facto de terem eliminado completamente os automóveis, mas o facto do espaço não ser dominado pelos mesmos (1961, p. 394).

Por fim, temos também como exemplo, os centros históricos de várias cidades que, ao longo dos anos, têm sido transformados em sistemas de espaços pedonais e onde a vida exterior tem vindo a crescer exponencialmente (Gehl, 1971, p. 50). Assim, se o tráfego motorizado for reduzido, sobrarão mais espaço para zonas verdes e espaços públicos e as ruas serão o ponto central da vida urbana (Ramos e Alves, 2010, p. 37).

Pode-se concluir, assim, que o tráfego automóvel denso é prejudicial para a vida exterior nas cidades, no entanto tudo faz parte do planeamento urbano e de como se desenham as cidades.

## A Mobilidade e a Economia

Este subcapítulo explora os efeitos que os diferentes tipos de mobilidade, tais como o automóvel, o transporte público e a bicicleta, têm na economia local. Este subcapítulo tem como base estudos já realizados e previamente referidos em ensaios dos autores conceituados.

Muitos acreditam que um futuro sem automóveis é impensável, pois a economia depende deste meio de transporte e uma cidade sem veículos automóveis é vista como um modelo de pobreza (Ramos e Alves, 2010, p. 21;23). Logo, a inquietação de que as cidades não sobrevivem sem o transporte privado, torna impossível a perceção das vantagens que o investimento tanto dos fundos privados, como públicos, podem trazer quando investidos na mobilidade suave e nos transportes públicos (Ramos e Alves, 2010, p. 23).

No subcapítulo anterior foi estudada a forma como a densidade da cidade influencia

a escolha do modo de transporte. Este tema tem também repercussões na economia, sendo que o desenvolvimento económico das cidades se baseia na proximidade e acesso a bens, serviços, informação e pessoas (Rode et al., 2014, p. 3). Segundo um artigo da LSE, London School of Economics and Political Sciences (LSE), as cidades mais densas têm um PIB per capita maior e são mais produtivas (Rode et al., 2014, p. 3). Primeiramente uma cidade desenvolvida com base numa rede compacta de transportes públicos tem vários benefícios económicos, quando comparada com uma cidade dispersa dependente do transporte individual, sendo que uma densidade mais elevada é mais eficiente em termos da utilização do terreno e menos exigente em termos de custos operacionais por metro quadrado (Rode et al., 2014, p. 11). Em cidades dispersas, ou nos subúrbios monofuncionais, tanto a despesa do transporte privado como do transporte público é muito mais elevada e, em algumas destas situações, o transporte público deixa até de ser uma opção viável, sendo que o mesmo necessita de um determinado nível de densidade para que o custo-benefício seja positivo (Rode et al., 2014, p. 12). Tal como o transporte público, a mobilidade suave só é possível e confortável em cidades densas (Rode et al., 2014, p. 12). Andar a pé ou de bicicleta são considerados como os transportes mais favoráveis para a economia, em termos de custo-benefício. Conseguimos então perceber que, em termos de oferta de meios de transporte, as cidades densas são bastante mais benéficas (Rode et al., 2014, p. 12).

Outra consequência das cidades dispersas na economia é que devido á necessidade da utilização do transporte individual, maioritariamente o automóvel, nota-se uma diminuição no nível de produtividade devido ao congestionamento (Rode et al., 2014, p. 13). Em diferentes cidades, como Bogotá, Lagos, Joanesburgo, entre outras, tem se vindo a observar que o investimento em sistemas de transporte público melhora o congestionamento e reduz os custos relacionados com o mesmo (Rode et al., 2014, p. 13). Para Mikael Colville-Andersen, a bicicleta é o meio de transporte com melhor relação custo-benefício, os indivíduos que a usam não perdem tempo no trânsito e, cada vez mais, os estudos realizados mostram-se a favor do investimento neste meio de transporte (2018, p. 215). Em termos de infraestrutura, um artigo da LSE afirma que uma mudança do transporte individual para o transporte público provoca uma elevada poupança de capital (Rode et al., 2014, p. 12).

Daniel Sauter questiona o porquê de grande parte do investimento ser aplicado na mobilidade, pois cada individuo apenas está pouco mais de uma hora em movimento (Ramos e Alves, 2010, p. 45). Uma vez que a população está cerca de 23 horas por dia parada (cerca de 96%), o autor defende que grande parte do orçamento deveria ser

*Fig. 19 - Esquema que demonstra a distribuição de recursos atualmente, comparando com o volume de viagens realizadas por categoria*



atribuído a medidas que criassem ruas mais agradáveis e com mais vida (Ramos e Alves, 2010, p. 45). Sauter critica, também, o facto da maior parte dos fundos serem investidos em infraestruturas que servem apenas para viagens de longa distância, as menos usadas no quotidiano (*Figura 19*) (Ramos e Alves, 2010, p. 46).

Como é aprofundado no subcapítulo seguinte, os diferentes meios de transporte também afetam a qualidade de vida e a saúde da população, o que pode também originar ganhos ou perdas económicas. A poluição atmosférica, com origem nos transportes, representa um elevado custo económico. Em 2010, a OECD, Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, estima que os meios de transporte são responsáveis por metade do valor estimado do custo anual da poluição atmosférica (Rode et al., 2014, p. 18).

De acordo com Mikael Colville-Andersen, devido aos benefícios para a saúde, cada vez que um indivíduo anda de bicicleta poupa 26 cêntimos à sociedade e cada vez que se opta pelo automóvel, a sociedade gasta 89 cêntimos por pessoa (2018, pp. 215–216). Segundo o autor, as pessoas que preferem a bicicleta ao carro, são mais saudáveis e por isso são também mais produtivas, vivem mais tempo e necessitam de menos cuidados de saúde, diminuindo assim os custos do sistema de saúde (Colville-Andersen, 2018, p. 215). Copenhaga, uma cidade famosa pelos seus ciclistas urbanos, investiu, entre 2006 e 2016, 2 mil milhões de coroas dinamarquesas (cerca de 268 milhões de euros) em infraestruturas para bicicletas, porém, como uma grande parte dos habitantes desta cidade dinamarquesa escolhe a bicicleta como meio de transporte, poupam ao estado 1.7 mil milhões de coroas dinamarquesas (cerca de 228 milhões de euros) por ano, devido aos benefícios para a saúde, ou seja, o estado tem o retorno do investimento nas ciclovias em menos de cinco anos (Colville-Andersen, 2018, p. 216).

Outro tema a ter em consideração, é a relação entre o emprego e a mobilidade. Claus Doll e Johannes Hartwig afirmam que as medidas que promovem a circulação pedonal e o uso da bicicleta como meio de transporte, estimulam um aumento do PIB de 1.11%, da empregabilidade geral de 1.37% e da empregabilidade na área dos transportes em 4.14% até 2030 (Rode et al., 2014, p. 16). Os mesmos afirmam também que se verificará um aumento dos mesmos parâmetros de 1.56%, 1.76% e 5.29%, respetivamente, com medidas que promovam os transportes coletivos (Rode et al., 2014, p. 16). Outro estudo, realizado por Glen Weisbrod e Arlee Reno, sobre o impacto económico do investimento nos transportes públicos nos Estados Unidos, declara que um investimento de mil milhões de

dólares (cerca de 886 mil euros) gerou mais de 36 000 postos de emprego, 3.6 mil milhões de dólares de lucro (cerca de 3.2 mil milhões euros de lucro) e um PIB anual de 1.8 mil milhões de dólares (cerca de 1.6 mil milhões de euros), nos primeiros anos (Rode et al., 2014, p. 16). Estes dados vêm confirmar o que vários estudos já revelaram: que existe um benefício económico mais elevado no investimento no transporte público quando comparado com o investimento no transporte privado (Rode et al., 2014, p. 16).

Contudo, estes dados contradizem a opinião empírica de que as medidas para a redução do investimento no transporte individual reduzem a empregabilidade, pensamento apoiado no facto do setor da indústria automóvel gerar bastantes postos de emprego (Rode et al., 2014, pp. 14–16). Um estudo que abrangeu os cinquenta estados dos Estados Unidos da América revela que por cada mil milhões de dólares (cerca de 886 mil euros) investidos nos transportes públicos são geradas 4.2 milhões de horas de trabalho, mais 70% quando comparado com as horas de trabalho geradas por cada mil milhões de dólares investidos em projetos de autoestradas (Rode et al., 2014, p. 16). Outro estudo, também realizado nos Estados Unidos indica que um aumento do número de indivíduos que usam a bicicleta diariamente para o nível de Copenhaga (cerca de 26%), iria gerar 76 mil postos de emprego, aproximadamente, em atividades relacionadas com este meio de transporte, incluindo reparação de bicicletas, vendas e até design (Rode et al., 2014, p. 16).

Muitos estudos analisam também a relação entre a mobilidade e o comércio, sendo que vários demonstram que os indivíduos que se movimentam de bicicleta pela cidade compram, em média, mais do que os que se movimentam de automóvel (Colville-Andersen, 2018, p. 149). Isto talvez possa ser explicado pelo facto de os ciclistas terem uma interação mais ativa com a cidade do que os automóveis, parando mais facilmente, cada vez que é necessário. Mikael Colville-Andersen afirma que muitos indivíduos, que utilizam a bicicleta como meio de transporte, fazem as suas compras semanalmente, no entanto a maior parte vai ao supermercado diariamente (Colville-Andersen, 2018, p. 149).

Resumindo, torna-se clara a relação existente entre a mobilidade das cidades e a economia local das mesmas. Assim, é perceptível que as cidades dispersas não só tornam o transporte privado muito mais dispendioso, mas também fazem com que o transporte público e a mobilidade suave deixem de ser opções viáveis. A diminuição da produtividade em consequência do congestionamento e os elevados custos económicos relacionados com a poluição atmosférica são também dois tópicos que se tornam mais explícitos ao fim deste

subcapítulo. É, então, possível chegar à conclusão que a mobilidade suave é, economicamente, o meio de transporte mais recomendado. Não só poupa os gastos no sistema de saúde pública, como estimula o comércio local e o crescimento o PIB. Este tipo de mobilidade cria também novos postos de trabalho e é o meio de transporte com a melhor relação custo-benefício, no que se refere ao investimento. Por fim, contrariamente ao que se pensa, uma cidade com poucos automóveis não é um modelo de pobreza, pois como se pode observar nos países com um salário superior à média, é mais provável que cada pessoa não possua nem conduza um transporte individual motorizado diariamente (Rode et al., 2014, p. 27).

## A Mobilidade, Qualidade de Vida e os seus Efeitos na Saúde

Este subcapítulo aborda como a preferência por um transporte individual, o veículo automóvel, pode afetar a saúde dos utentes e, conseqüentemente, a sua qualidade de vida. Este subcapítulo tem como base estudos previamente referenciados em livros como *Copenhagense: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism* de Mikael Colville-Andersen e *Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design* de Charles Montgomery.

A qualidade de vida não se restringe apenas na saúde física dos indivíduos, as relações sociais também são muito importantes para o quotidiano e para o nível de felicidade dos mesmos. Para o autor do livro *Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design*, indivíduos com uma boa rede social afirmam ser mais felizes, são mais saudáveis e enfrentam os próprios problemas de uma forma mais positiva (Montgomery, 2013, p. 64). É também referido pelo autor que as relações sociais simples, como aquelas que existem entre vizinhos, são uma das melhores ajudas para aliviar a tensão em tempos difíceis, sendo que os próprios filhos também são menos afetados pelo stress<sup>5</sup> dos pais (Montgomery, 2013, p. 64). Um estudo suíço constatou que em bairros onde a rede social é mais fraca, distúrbios mentais, como a esquizofrenia, são mais comuns (Montgomery, 2013, p. 64). No entanto, apesar dos benefícios demonstrados, alguns estudos mostram haver uma diminuição da interação entre indivíduos do mesmo bairro (Montgomery, 2013, p. 63).

---

<sup>5</sup> Estrangeirismo: stresse, tensão, pressão.

A falta de interação com a comunidade em que residem pode ser, em parte, explicada pela descentralização das cidades, sendo que quanto mais a cidade se expande mais os indivíduos se distanciam uns dos outros (Montgomery, 2013, p. 67). Alguns estudos confirmam que a dispersão das cidades altera as relações entre os seres humanos, o que pode explicar a menor confiança que os habitantes de subúrbios monofuncionais e dependentes do automóvel têm uns nos outros, quando comparados com indivíduos que residem em bairros multifuncionais onde os serviços, trabalho e residências se encontram nos mesmos espaços, sendo assim possível encontrar diariamente residentes do bairro (Montgomery, 2013, p. 64;66). Isto influencia a felicidade da população e, conseqüentemente, a qualidade de vida da mesma, dado que os indivíduos que confiam nos seus vizinhos sentem que pertencem à comunidade e são mais felizes do que o grupo com opinião contrária (Montgomery, 2013, p. 153).

A opção pelo automóvel é, simultaneamente, causa e consequência do mesmo problema, o planeamento e dimensão das cidades, que não só afeta o tráfego motorizado, mas também o tráfego pedonal e a permanência no exterior, tal como foi referido nos capítulos anteriores. Numa perspetiva mais social, Jan Gehl afirma que cidades tradicionais, ao promoverem o tráfego pedonal e conseqüentemente a permanência no exterior, fazem com que as pessoas se reúnam nas praças e ruas (1971, p. 47). O arquiteto acrescenta que quanto maior for a permanência nos diferentes espaços públicos maior a probabilidade de encontrar amigos ou vizinhos nesses mesmos espaços e assim manter as relações de uma forma descontraída e pouco exigente (1971, p. 168). No entanto, nas cidades do movimento moderno, o movimento de pedestres é muito reduzido, dando lugar apenas ao tráfego automóvel (Gehl, 1971, p. 127) fazendo com que a vida social dos habitantes numa tarefa que requer mais esforço, tornando-a mais formal e planeada. Jan Gehl valoriza, assim, os projetos residenciais que planeiam o estacionamento a 100/200 metros de distância das habitações. Este pequeno detalhe estimula os encontros informais entre vizinhos e reduz o risco de crime e vandalismo na área (Gehl, 1971, p. 127), devido à movimentação pedonal regular.

No entanto, apesar do transporte automóvel não ser a solução, nas cidades onde o transporte público ainda é visto como um serviço para indivíduos com menor poder económico, utilizar os mesmos diariamente contribui para a queda da autoestima (Montgomery, 2013, p. 221). Estas alterações na auto estima devem-se ao facto de que a neurofisiologia sofre alterações de acordo com mudanças no estatuto social (Montgomery, 2013, p. 272).

Muitas vezes também não é posto em equação que o esforço mental na utilização dos transportes públicos possa ser equivalente ao esforço físico (Montgomery, 2013, p. 230). Apesar de muitos cartões de viagem já diminuïrem o desgaste mental, principalmente quando se têm de utilizar mais de um transporte para chegar ao destino, ter uma viagem considerada agradável depende sempre de diversos fatores, tais como o conforto, a previsibilidade não só do tempo de espera, como do tempo de viagem, e a percepção do decorrer do tempo (Montgomery, 2013, p. 230). Um estudo concluiu que um indivíduo que demore uma hora no percurso casa-trabalho tem de receber um salário 40% maior para ser igualmente feliz que uma pessoa que caminhe para o trabalho (Montgomery, 2013, p. 97).

Outro critério importante que influencia a qualidade de vida de uma determinada população é o sentimento de segurança na cidade. Tal como é referido por Jane Jacobs, uma das grandes características das cidades é que estas são compostas por estranhos, portanto, um dos parâmetros que classifica o sucesso de uma cidade é o facto da população se sentir segura nos espaços públicos, em vários momentos do dia, quando estes se encontram repletos de desconhecidos (1961, pp. 41–42). Assim como mencionado por Jan Gehl, o espaço público torna-se mais seguro se existir um tráfego pedonal regular possibilitando que a rua seja vigiada não só pelos que passam, mas também pelos que se encontram nos edifícios adjacentes e observam o que acontece no espaço exterior (Jacobs, 1961, p. 47). Não existindo ou sendo reduzida a circulação de pessoas no espaço público, as ruas tornam-se menos seguras e deste modo menos atrativas para que os indivíduos circulem ou permaneçam nas mesmas, o que agrava ainda mais o problema da segurança (Jacobs, 1961, p. 42).

Esta opinião de Jacobs é confirmada por diferentes estudos. Estes comprovam que a percepção de insegurança é o fator mais importante na decisão de andar ou não a pé (Ramos e Alves, 2010, p. 102). A segurança dos espaços só por si não atrairá mais indivíduos, no entanto, zonas perigosas são um impedimento para as pessoas andarem a pé (Ramos e Alves, 2010, p. 102).

Na área da saúde pública, um primeiro tópico a abordar é o da segurança rodoviária. Habitualmente este tema centra-se na segurança dentro do veículo, esquecendo, no entanto, os acidentes que acontecem entre veículos motorizados e os utilizadores vulneráveis. Apesar de ser perceptível um decréscimo dos acidentes rodoviários em alguns dos países desenvolvidos, durante as últimas décadas, contrariamente nos países em desenvolvi-

mento o número de acidentes rodoviários tem vindo a aumentar, sendo 90% dos mesmos a acidentes fatais (Rode et al., 2014, p. 17). Segundo os dados, cerca de mais de metade deste valor corresponde a acidentes com utilizadores vulneráveis, tais como peões, ciclistas e até motociclistas (Rode et al., 2014, p. 17). Contudo, apesar de se verificar um decréscimo de acidentes nalguns países desenvolvidos continua a ser preocupante o número de acidentes, sendo que as projeções globais preveem que o número de acidentes fatais e de feridos duplique até 2030 (Rode et al., 2014, p. 17). Acrescentando a estas previsões, um estudo global concluiu que em 2010 os acidentes envolvendo os transportes motorizados eram responsáveis por 1.3 milhões de mortes por ano, correspondendo a um aumento de 46% quando comparadas com as décadas anteriores, e 78.2 milhões de feridos com necessidades de cuidados médicos (Rode et al., 2014, p. 17). Deste estudo descrito, estima-se que 50% dos acidentes fatais e 75% dos acidentes, que apesar de não fatais, igualmente graves, acontecem em áreas urbanas (Rode et al., 2014, p. 17) e Mikael Colville-Andersen acrescenta que todos os meses o número de acidentes apenas na América e na Europa equivale à catástrofe do World Trade Center de Nova Iorque de 2001 (2018, p. 66).

A poluição sonora e a poluição atmosférica são outras consequências das cidades dominadas pelo tráfego automóvel e representam duas grandes ameaças para a saúde pública. No que diz respeito à poluição sonora, Charles Montgomery afirma que só o barulho causado por alguns carros durante a noite é o suficiente para fazer disparar as hormonas do stress no corpo humano (2013, p. 191). Relativamente à poluição atmosférica, a Organização Mundial de Saúde afirma que apenas 160 milhões de habitantes de zonas urbanas vivem em cidades com ar considerado limpo (Rode et al., 2014, p. 18). Estes elevados níveis de poluição atmosférica, que é maioritariamente consequência do tráfego automóvel, contribui para o desenvolvimento de doenças respiratórias e cardiovasculares (Rode et al., 2014, p. 17).

Um outro aspeto com consequências na saúde pública é a redução da atividade física da população. Com a população a ficar cada vez mais sedentária algumas doenças, como as cardiovasculares, cancro e diabetes, têm vindo a aumentar e são consideradas umas das principais causas de mortalidade mundial, sendo responsáveis por cerca de 3,2 milhões de mortes por ano (Rode et al., 2014, p. 18). Esta redução de atividade, principalmente no exterior, encontra-se relacionada com o aumento de transportes motorizados, ou seja, pelo trânsito automóvel, pela fraca qualidade do ar e pela falta de espaços verdes, ou o acesso limitado os mesmos (Rode et al., 2014, p. 18). Assim, oportunidades de exercício físico

como, por exemplo, em modos de movimentação mais ativos, como andar a pé e a bicicleta, encontram-se também mais reduzidos(Rode et al., 2014, p. 18).

Ademais, o trânsito provoca o aumento do stress<sup>6</sup> e de adrenalina no corpo humano que a longo prazo pode ser tóxico, sendo que os indivíduos que escolhem fazer o percurso casa-trabalho de automóvel correm o risco de danificarem o próprio sistema imunitário (Montgomery, 2013, p. 207). Segundo Montgomery, a exposição prolongada a este tipo de stress<sup>7</sup> pode destruir alguma células no hipocampo e alterar a forma da amígdala, ambos componentes do cérebro, o que explica o fato de condutores de autocarros urbanos terem uma saúde mais débil, faltando mais ao trabalho por razões de saúde e acabando por morrer mais cedo quando comparados com indivíduos com outras ocupações (Montgomery, 2013, p. 207).

No entanto, ao contrário do que foi exposto nos parágrafos anteriores, a parte da população que afirma usar a bicicleta no quotidiano, ou simplesmente andar a pé, é mais saudável e afirma ser mais feliz durante o seu percurso diário (Montgomery, 2013, p. 208). Estes grupos tendem a ser mais positivos, com uma autoestima mais elevada e têm mais energia diariamente (Montgomery, 2013, p. 210).

Andar de bicicleta não só aumenta o nível de felicidade como melhora bastante a saúde. O professor Lars Bo Andersen, da University of Southern Denmark, afirma que a afluência atual de ciclistas urbanos na Dinamarca, ao percorrer o percurso casa-trabalho, previne cerca de 10 000 novos casos de cancro, doenças cardíacas e de diabetes tipo 2, e ainda cerca de 2500 mortes prematuras por ano(Colville-Andersen, 2018, p. 217). Segundo dados de Lars Bo Andersen, as crianças que escolhem a bicicleta como meio de transporte são mais saudáveis que as que andam a pé, e consequentemente têm uma saúde muito melhor do que as que vão de automóvel para a escola(Colville-Andersen, 2018, p. 217).

---

<sup>6</sup> Estrangeirismo: stresse, tensão, pressão.

<sup>7</sup> Estrangeirismo: stresse, tensão, pressão.

## Conclusão

Com este segundo capítulo foi possível perceber a extensão de influência que a Mobilidade Urbana tem no desenho das cidades, na economia e na saúde pública e qualidade de vida. Esta revisão da literatura é tida em conta aquando da análise dos Casos de Estudo do capítulo seguinte. Assim, é possível perceber o porquê de se considerar estas cidades como um exemplo de sucesso ao nível da Mobilidade Urbana e do Espaço Público.



## III Capítulo Casos de Estudio

*"The details are not the details. They make the design."*

Charles Eames  
(Colville-Andersen, 2018, p. 153)



Neste último capítulo são analisados dois casos de estudo de sucesso, Copenhaga e Gante. Tendo em conta a base da investigação desenvolvida nos capítulos anteriores, são estabelecidos três parâmetros de análise: a circulação, a densidade da malha urbana e, por fim, a diversidade de funções existentes na malha urbana. Estes critérios têm como objetivo expor a forma como a teoria pode ser aplicada com sucesso, resultando em cidades eficientes no âmbito do desenho do espaço público, da mobilidade e da vida urbana.

O primeiro caso de estudo é a cidade de Copenhaga, na Dinamarca. Esta cidade, já muito analisada pelo arquiteto Jan Gehl, é uma referência internacional no tema da mobilidade. Assim, através do estudo de Copenhaga, será possível retirar algumas conclusões sobre o bom funcionamento da mobilidade urbana numa cidade complexa, com bastante movimento, e como esta afeta o espaço público e a vida urbana da mesma.

O segundo caso de estudo é Gante, uma cidade a norte de Bruxelas, na região flamenga da Bélgica. Esta cidade, bastante mais pequena do que Copenhaga, foi escolhida não só pela extensa vida urbana existente na cidade, uma consequência de um bom planeamento urbano e do seu sistema de mobilidade, mas também pela experiência pessoal, pois vivi na cidade durante cinco meses no ano 2018.

São então produzidos diferentes mapas das duas cidades, com base em data retirada do Open Street Map. O software utilizado é o Qgis.

## Copenhaga

### Do Finger Plan à atualidade

Em 1947 começa a ser projetado um modelo de planeamento urbanístico para Copenhaga, que irá estruturar o desenvolvimento urbano de toda a área Metropolitana da cidade. Numa época onde se preconizava a dispersão e a expansão horizontal das cidades, este novo modelo, denominado de Finger Plan (*Figura 20*), desenvolve-se através de um desenho radial (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 16) com o intuito de garantir a proximidade entre a cidade e as áreas verdes, bem como um acesso/comunicação rápido entre centro de Copenhaga e a sua área metropolitana (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 3). Este modelo, posteriormente classificado por Christopher Alexander como um dos padrões de desenvolvimento das cidades a nível regional (1977), é projetado na forma de uma mão onde o centro de Copenhaga corresponde à palma e os subúrbios crescem ao longo dos “dedos”. Estes “dedos” urbanísticos de Copenhaga estão separados por zonas verdes onde é proibido o desenvolvimento urbano (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 3) e estão conectados com o centro histórico através de uma rede de comboios e um sistema radial de estradas (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 3).

Porém, no decorrer da década de 50, o crescimento populacional e, consequentemente, a área de construção necessária para albergar toda a população continuam a aumentar, ultrapassando todas as previsões (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 4). Assim, a Secretaria de Planeamento Regional, criada em 1958, defende que a Grande Copenhaga, nome utilizado para a junção da cidade de Copenhaga e respetiva área metropolitana, não pode desenvolver-se com apenas um centro, decidindo deste modo adicionar vários centros secundários ao Finger Plan (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 4).

Deste modo é realizado o Plano Estruturante Preliminar de 1960- The Preliminary Outline Plan (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 16). Efetuado para atender ao rápido crescimento dos subúrbios, este plano realça a importância de proteger as zonas verdes a norte de Copenhaga e a urgência na redução do tráfego automóvel no centro da cidade (Andersen e Jørgensen, 1995, pp. 16–17). Através da mesma lógica de que a Grande Copenhaga teria de ser uma cidade com vários centros e subcentros para atenuar o movimento no centro histórico, um novo núcleo urbano deve ser desenvolvido na zona oeste (Andersen e

*Fig. 20 - Desenho do primeiro Finger Plan, projetado pelo Gabinete Regional de Planeamento em 1947*



Jørgensen, 1995, pp. 16–17).

No entanto, tanto o Finger Plan de 1947 como o Plano Estruturante Preliminar de 1960 foram elaborados sem uma base jurídica adequada (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 16), sendo realizados de um modo voluntário (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). Assim, apesar de terem sido efetuados por um gabinete oficial, os indivíduos que não concordavam com os planos realizados podiam desobedecer sem algum tipo de punição (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). Todavia, como podemos constatar nos dias de hoje (*Mapa 1*), os modelos desenhados acabam por ter uma grande influência no planeamento urbano de Copenhaga (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 4).

Devido ao aumento do crescimento populacional, as ruas de Copenhaga encontram-se congestionadas com o tráfego automóvel (Colville-Andersen, 2018, p. 89). Por conseguinte, o arquiteto Ole Nøregård defende, em 1965, que Copenhaga precisa de desenvolver uma rede de autoestradas pela cidade (Cathcart-Keays, 2016) apoiando assim o que está projetado no plano de Søringen, o “Lake Ring”, proposto em 1958 (*Figura 21*). Este plano chega a ser começado, prevê uma autoestrada com doze faixas de rodagem, que atravessariam Copenhaga, passando pelos seus célebres lagos (Cathcart-Keays, 2016).

A autoestrada chega também ao bairro Vesterbro, na altura classificado como um bairro social. O plano, denominado de City Vest, prevê demolir todo o bairro substituindo-o pela referida autoestrada, incluindo também um novo plano urbanístico onde são projetados vários edifícios em altura (Cathcart-Keays, 2016).

No entanto, estes planos nunca chegam a ser concretizados na totalidade. Devido ao défice nos fundos que suportam estas obras, todos estes projetos avançam muito lentamente, dando a conhecer à população de Copenhaga o que seria viver numa cidade modernista, orientada para o automóvel (Cathcart-Keays, 2016). Assim é exequível reverter os possíveis estragos que estes planos teriam feito a Copenhaga, pois a cidade está com menores recursos financeiros e estes planos não se realizam sem o apoio público, culminando na reprovação dos mesmos em 1972 (Cathcart-Keays, 2016).

Já em 1974, é publicado o Plano Regional de 1973 (*Figura 22*) para a Grande Copenhaga. Este plano, que pressupõe a continuação de um forte crescimento económico (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17), projeta quatro grandes novos centros interligados por

*Mapa 1 - Malha urbana atual da zona metropolitana de Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis*



um grande corredor de transportes, transversal aos antigos dedos do Finger Plan (Illeris, 1989, p. 175), quebrando assim a estrutura radial dos planos anteriores (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 16). Executado por um conselho de presidentes dos diferentes municípios da Grande Copenhaga, conselho que no mesmo ano se oficializou como o Conselho da Grande Copenhaga, o Plano Regional de 1973 é desenvolvido com base no transporte privado (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17), reservando áreas para desenvolvimento urbano interligado com os novos corredores de transportes (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 4).

No entanto, em 1974, surge uma crise económica que rompe o tão preconizado crescimento, que até então se considerava ilimitado (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). Contrariamente ao que era previsto, o crescimento populacional e a expansão urbana abrandaram, a taxa de imigração estagnou e, conseqüentemente, a concretização do plano de 1973 deixou de ser viável (Illeris, 1989, p. 175). Adicionando à crise económica, surge também uma crise global de combustíveis em 1973, que impulsiona a preferência pela mobilidade suave por parte dos cidadãos de Copenhaga (Cathcart-Keays, 2016). No mesmo ano, com o intuito de poupar combustível, o governo de Copenhaga cria o primeiro dia sem carros, o Car-Free Sunday, a 25 de novembro de 1973 (Colville-Andersen, 2018, p. 92). Porém, tendo em conta os ciclistas urbanos, que em 1969 diminuíram para 20 por cento da população devido aos projetos para acomodar os automóveis, só começam a ser construídas faixas para as bicicletas sensivelmente no início da década de 80 (Colville-Andersen, 2018, p. 23;93).

Em 1989, é concebido um novo plano para a região da Grande Copenhaga (Figura 23). O Plano Regional de 1989 retoma a estrutura radial dos primeiros dois planos (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 16) e passa, novamente, a ter um centro principal, a cidade de Copenhaga (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 5). No entanto, apesar deste novo plano parecer uma nova versão do Finger Plan e conter um ponto central na Grande Copenhaga, a ideia de que o centro histórico tem de ser o único centro urbano foi abandonada (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). No plano de 1989, são propostos alguns centros nos subúrbios e para além das conexões radiais existentes no plano de 1947, são também criadas infraestruturas que interligam estes novos centros (Figura 23) (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). No entanto, contrariamente ao plano de 1947, este plano realça a importância de um bom sistema de transportes coletivos, assegurando que todas as funções regionais importantes, isto é, equipamentos públicos que possam atrair indivíduos que não

*Fig. 21 (cima) - Plano de Søringen, o "Lake Ring", proposto em 1958*

*Fig. 22 (esquerda) - Plano Regional de 1973*

*Fig. 23 (direita) - Plano Regional de 1989*



residam na zona, estejam perto das estações permitindo percorrer a distância restante a pé (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17).

O Plano Regional de 1989 tenta também travar a expansão horizontal da Grande Copenhaga, defendendo que zona urbanizada existente até ao momento é suficiente e procurando igualmente equilibrar o número de zonas de trabalho e residenciais (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17). Este plano distingue-se também do Finger Plan pela preocupação na preservação das zonas históricas, tanto no centro como nas antigas vilas da Grande Copenhaga (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 17).

No ano seguinte, em Março de 1990, é iniciado um debate no Parlamento sobre a necessidade de investir na cidade de Copenhaga (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 19). Com esta assembleia como ponto inicial, surgem diferentes propostas de desenvolvimento da cidade tais como: a ligação entre Copenhaga e Malmö, na Suécia; uma nova zona de urbanização na ilha Amager, entre o centro histórico e o aeroporto, chamada de Orestad; a expansão da rede de autoestradas e o melhoramento dos transportes coletivos e por fim, a criação de novos equipamentos culturais, como salas de espetáculos e um museu de arte moderna com projeção internacional (Andersen e Jørgensen, 1995, p. 19).

No século XXI, em 2005, é projetado um quarto anel verde em torno da cidade (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 5). Este novo anel, que é introduzido no Plano Regional do mesmo ano, demonstra o empenho dos governadores da cidade para que Copenhaga seja uma capital verde (Danish Ministry of the Environment, 2015, p. 6).

A cidade de Copenhaga define um plano para o transporte na cidade onde o objetivo passa por um rácio de 30-30-30, ou seja, a percentagem dos veículos automóveis não pode exceder os 30% e tanto a percentagem do transporte público como a das bicicletas não podem ser inferiores a 30% (Colville-Andersen, 2018, p. 97). Em 2016, contrariamente ao ano 2015 (*Figura 24*), os dados corroboram que o objetivo dos 30% mantém-se (Colville-Andersen, 2018, p. 97).

Na atualidade, mesmo no inverno, cerca de 75% dos ciclistas urbanos de Copenhaga continuam a optar pela bicicleta como meio de transporte, pois esta é a maneira mais rápida de se movimentarem na cidade (Colville-Andersen, 2018, p. 34). Para que esta opção seja possível, o estado toma medidas privilegiando os ciclistas urbanos, tais como

*Fig. 24 (esquerda) - Gráfico que ilustra a percentagem, por meio de transporte, de todas as viagens em Copenhaga no ano 2015*

*Fig. 25 (direita) - Esquema de Mikael Colville-Andersen que representa os percursos desejados pelos ciclistas urbanos*



efetuando a limpeza das ciclovias, quando a cidade está coberta de neve (Colville-Andersen, 2018, p. 34).

Os próximos objetivos da cidade são: 75% de todas as viagens têm de ser em mobilidade suave ou em transportes públicos, 50% das viagens para o trabalho ou para a escola realizadas de bicicleta e um aumento dos passageiros dos transportes públicos em 20%, comparativamente a 2009 (Technical and Environmental Administration, 2016, p. 23).

## A Circulação

Como foi explorado no capítulo anterior, se o objetivo de uma cidade é promover a utilização de transportes coletivos e a mobilidade suave, não basta apenas projetar infraestruturas para os mesmos nos percursos principais da cidade (Ramos e Alves, 2010, p. 29). Para ser atrativo para todos os cidadãos, tanto os transportes públicos, como as ciclovias e as infraestruturas para os peões, têm de ser projetadas para toda a cidade, tornado estes meios de transporte acessíveis para o cidadão comum, para os transportadores de mercadorias, vendedores, entre outros (Ramos e Alves, 2010, p. 29). Os projetistas não devem ignorar que tantos os passageiros dos transportes públicos como os ciclistas urbanos são também peões, em parte do percurso (Ramos e Alves, 2010, p. 29), sendo muito importante projetar boas infraestruturas para estes utilizadores vulneráveis da via pública.

Como se pode observar, em Copenhaga (*Mapas 2 e 3*) existe uma extensa rede de ciclovias por toda a cidade que se expande pelos subúrbios, através dos “dedos” do Finger Plan. Comparando com o Mapa Viário (*Mapa 3*), esta rede extensa sobrepõe-se a uma grande parte das vias rodoviárias, fazendo com que os ciclistas urbanos tenham os mesmos direitos que os automóveis com a segurança necessária para que se possam movimentar pela cidade de uma forma natural e intuitiva.

Como afirma Mikael Colville-Andersen, os ciclistas optam pela bicicleta pois pretendem chegar o mais depressa possível ao seu destino, não porque a cidade é plana, ou pelos seus percursos pitorescos (Colville-Andersen, 2018, pp. 94; 131). Para isso, não podem existir desvios no percurso dos ciclistas urbanos, pois estes necessitam do ter o acesso total à cidade como os restantes utilizadores da via pública (*Figura 25*) (Colville-Andersen, 2018,

*Mapa 2 - Percursos pedestres e ciclovias de Copenhaga a nível metropolitano. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 3 - Hierarquia de vias destinadas a veículos motorizados. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*



p. 94). Segundo estudos realizados desde 1990, sobre os motivos da opção pela bicicleta pelos cidadãos de Copenhaga, 56% afirma que é mais rápido andar de bicicleta comparando com outros meios de transporte, 19% declara que a opção deve-se a motivos de saúde, pelo exercício físico que a bicicleta permite, e apenas 6% afirma que é por motivos ambientais (Colville-Andersen, 2018, p. 193).

A partir de alguns dados base sobre a Dinamarca e a Holanda, sabe-se que a maioria dos ciclistas urbanos anda de bicicleta até a um limite de 7km (Colville-Andersen, 2018, p. 147). Mesmo em Copenhaga, apenas 7% dos ciclistas urbanos percorrem mais de 7km diariamente (Colville-Andersen, 2018, p. 147). No entanto, para estes 7km serem percorridos as infraestruturas têm de ser seguras e bem desenhadas, privilegiando os utilizadores vulneráveis.

Numa cidade, como Copenhaga, onde 62% da população utiliza a bicicleta como meio de transporte diariamente, as ciclovias têm de ser bem desenhadas, práticas e funcionais, para que os ciclistas urbanos cheguem aos seus destinos rapidamente (Colville-Andersen, 2018, pp. 33–34; 173). As interseções em Copenhaga são um exemplo de um planeamento urbano que privilegia os utilizadores vulneráveis (Colville-Andersen, 2018, p. 273). Como se pode observar no Mapa 4 mesmo numa interseção com várias faixas de rodagem, as ciclovias são intuitivas, com indicações claras como o desenho de bicicletas no chão e uma faixa azul para delinear o percurso nas zonas de atravessamento (Colville-Andersen, 2018, p. 273). Em Copenhaga, todas as interseções têm esta faixa a delinear o percurso dos ciclistas em zonas de potencial conflito (Colville-Andersen, 2018, p. 273). Estas ciclovias têm também a linha de paragem um pouco mais a frente comparativamente com os transportes motorizados, garantindo assim que os condutores deste tipo de transporte veem os ciclistas (Colville-Andersen, 2018, p. 273), diminuindo assim os acidentes rodoviários.

Outro problema relacionado com estas infraestruturas, as ciclovias, é o facto de inúmeras vezes a construção das mesmas ser feita à custa da redução do espaço dos caminhos pedonais (Ramos e Alves, 2010, p. 85). No entanto, apesar desta situação não ser aconselhada, não invalida o facto de ser indicado que os ciclistas urbanos e os peões pertençam à mesma categoria (Colville-Andersen, 2018, p. 45). Como é possível ler no Mapa 4, a hierarquia viária acontece como defende Mikael Colville-Andersen, sendo que as ciclovias não prejudicam o peão na via pública.

*Mapa 4 -  
Interseção Christ-  
mas Møllers Plads  
em Copenhaga.  
Planta trabalhada  
em Autocad.*



Tal como é defendido por Colville-Andersen, as ciclovias em Copenhaga (Mapa 4) são unidirecionais em ambos os lados da rua, pois o autor defende que as ciclovias bidirecionais traduzem-se num risco mais elevado de acidentes (Colville-Andersen, 2018, p. 109).

O desenho e planeamento urbano deve garantir que a mobilidade suave, em particular os ciclistas urbanos, é segura para todos, principalmente para aqueles que optariam por este meio de transporte se fosse suficientemente seguro (Colville-Andersen, 2018, p. 146).

### A Densidade da Malha Urbana

Pode-se considerar que a malha urbana de Copenhaga é densa, como demonstra o *Mapa 5*. Mesmo fora do que é considerado o centro histórico, a cidade de Copenhaga e Frederiksberg - um município da Grande Copenhaga que administrativamente não faz parte da cidade central - a malha desenvolveu-se através de um tecido denso, que na opinião de Jan Gehl proporciona o aparecimento de espaços público mais íntimos (1971, p. 89).

É também possível observar que a malha urbana de Copenhaga tem poucos espaços vazios, correspondendo muitos dos que aparecem no *Mapa 5* a espaços verdes na cidade (*Mapa 9*). Segundo Charles Montgomery, apenas este pormenor faz com que a cidade seja mais fácil de percorrer a pé, pois, segundo o ponto de vista do autor, edifícios desproporcionalmente grandes e extensos intervalos de passeio deserto e pouco interessante, fazem com que seja emocionalmente impossível de percorrer a pé (Montgomery, 2013, p. 184). Não menos importante, Jan Gehl afirma que desde que os vazios urbanos, tais como parques de estacionamento, bombas de gasolina, entre outros, apareceram nas cidades a vida nas ruas desapareceu radicalmente (1971, p. 93), tornando assim a elevada densidade de Copenhaga um bom exemplo de malha urbana.

Como foi também referido anteriormente, nas cidades densas uma viagem de bicicleta é igualmente, ou até mais rápida, que a mesma viagem usando um veículo automóvel, pois neste tipo de cidades os ciclista atingem a mesma velocidade média que os veículos motorizados (Montgomery, 2013, p. 239), e talvez esta seja uma das razões pela qual a opção pela bicicleta no quotidiano seja recorrente em Copenhaga. Neste tipo de malha as

*Mapa 5 - Densidade da malha urbana de Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*



distâncias são mais curtas, sendo assim mais fácil optar por uma mobilidade suave.

O transporte coletivo, que necessita de um tecido urbano denso (Rode et al., 2014, p. 4), deve alcançar uma extensa zona nas cidades, de uma forma menos dispendiosa e mais atrativa que o transporte privado (Ramos e Alves, 2010, p. 27). Dado que o objetivo é competir com o transporte privado, os transportes coletivos têm de oferecer boas condições e um bom serviço (Technical and Environmental Administration, 2016, p. 23) e têm também de prestar atenção às distâncias entre paragens, pois, como já referido, todos os passageiros dos transportes públicos são também peões, sendo muitas vezes estas distâncias que os mesmos têm de percorrer negligenciadas (Ramos e Alves, 2010, p. 24).

No caso de Copenhaga, os indivíduos dos subúrbios muitas vezes demoram mais de uma hora no percurso casa-trabalho, porque apesar de ser um exemplo de sucesso, Copenhaga tem um dos maiores subúrbios da Europa (Colville-Andersen, 2018, p. 147). No entanto, Mikael Colville-Andersen defende que a intermodalidade entre transportes é a solução (Colville-Andersen, 2018, p. 147). Como se pode observar nos Mapas 6 e 7 a rede de transportes coletivos, tanto dentro da cidade como na área metropolitana, é bastante densa. Uma rede densa de transportes coletivos, como em Copenhaga (Mapas 6 e 7), e a ideia de intermodalidade de Colville-Andersen ajudam na redução dos transportes privados dentro da cidade, e caso o caminho desde casa à estação seja percorrido de bicicleta o número de ciclistas urbanos também aumenta (Colville-Andersen, 2018, p. 147).

Em países como na Holanda e na Dinamarca é bastante comum observar indivíduos nos transportes coletivos a transportar as suas bicicletas (Colville-Andersen, 2018, p. 270). A companhia de comboios dinamarquesa contém zonas específicas destinadas ao transporte de bicicletas (Figura 26). Na rede de S-Tog, rede de comboios que serve a Grande Copenhaga, em 2010 deixou de ser preciso pagar um valor extra para transportar a bicicleta dentro da zona metropolitana da cidade (Colville-Andersen, 2018, p. 204). Desde essa data que o número de passageiros a transportar bicicletas, no comboio, subiu de 2,1 milhões para 9 milhões de passageiros (Colville-Andersen, 2018, p. 205).

No que diz respeito aos autocarros, algumas companhias têm espaço para bicicletas nos seus veículos, no entanto tem sido pouco utilizado (Colville-Andersen, 2018, p. 206). Em relação ao metro, as bicicletas são proibidas no horário mais movimentado e no restante é necessário pagar um extra para poder transportar a mesma (Colville-Andersen, 2018,

*Fig. 26 - Car-  
rugagem de um  
comboio em  
Copenhaga*

*Mapa 6 (p.100)  
- Densidade dos  
transportes públi-  
cos da Grande  
Copenhaga. Data  
retirada do Open  
Street Map, tra-  
balhada no Qgis.*

*Mapa 7 (p. 101)  
- Densidade  
dos transportes  
públicos em  
Copenhaga e  
Frederiksberg.  
Data retirada do  
Open Street Map,  
trabalhada no  
Qgis.*











p. 206).

## A Diversidade de Funções

Como defende Charles Montgomery, uma cidade que comporte uma malha urbana densa não significa necessariamente que tenha vida urbana, pois se num tecido denso a existência de serviços for escassa, os habitantes vir-se-ão obrigados a utilizar o transporte individual (2013, p. 303). A substituição da necessidade da proximidade física pela velocidade dos meios de transporte (Rode et al., 2014, p. 4), faz com que a classificação de uma cidade densa ou dispersa, não dependa inteiramente da densidade da malha urbana, mas também da densidade das zonas residenciais e de trabalho, da distribuição das funções, da diversidade de usos de um espaço e do nível de centralidade (Rode et al., 2014, p. 4). No caso de Copenhaga estudou-se os espaços verdes, os centros educacionais, como escolas e creches, e a densidade de serviços e zonas comerciais.

Um dos temas estudados anteriormente é a importância da existência de vários parques e espaços verdes, de diferentes tamanhos e formas. Como foi referido, Charles Montgomery afirma que apenas uma grande zona verde não é suficiente e que o contacto diário com a natureza é essencial na qualidade de vida da população (Montgomery, 2013, pp. 137–138). Montgomery conclui, assim, que as cidades devem ter vários parques, com diferentes dimensões, a pequenas distâncias de cada habitação, para que os indivíduos possam ir a pé (Montgomery, 2013, pp. 137–138) e visitar as zonas verdes com frequência.

Como se pode observar nos *mapas 8 e 9* a cidade de Copenhaga cumpre o requisito de Charles Montgomery, tanto a nível metropolitano (*Mapa 8*) como no centro da cidade (*Mapa 9*). Ao analisar os mapas é possível constatar que Copenhaga é uma cidade bastante verde, com vários parques de diferentes dimensões. A nível metropolitano (*Mapa 8*) pode-se observar que os “dedos” urbanos dos planos urbanísticos para a cidade estão intercalados por grandes zonas rurais, o que possibilita um fácil acesso das zonas urbanizadas às áreas rurais da Grande Copenhaga.

Algo que também contribui para a cidade ter mais espaços verdes é a utilização dos cemitérios existentes como jardins municipais. É possível observar, na *figura 27*, a forma

*Mapa 8 (p.102)*  
- Malha Urbana e espaços verdes da Grande Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis

*Mapa 9 (p. 103)*  
- Malha urbana e espaços verdes de Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.

*Fig. 27 (esquerda)* - Cemitério Assistens

*Fig. 28 (direita)*  
- Cemitério Bispebjerg, com as cerejeiras em flor



como os cidadãos ocupam e utilizam estes espaços com naturalidade, tornando esta situação num fenómeno interessante da cidade.

Os cemitérios da cidade não são apenas parques verdes mas também se transformam em atrações turísticas em algumas alturas do ano, como é o caso do Cemitério Bispebjerg (*Figura 28*). Este cemitério, com as suas cerejeiras, torna-se um ponto turístico da cidade na altura em que este tipo de árvore floresce, atraindo um grande número de visitantes nesta altura do ano.

Decide-se estudar os centros educacionais pois percebeu-se no Capítulo II que as escolas e as creches devem ser projetadas com uma lógica de proximidade, para que os adultos possam deixar as crianças através do uso de transportes coletivos ou da mobilidade suave<sup>8</sup>. Assim as escolas têm de ser projetadas a uma curta distância das habitações, pois caso isso não se verifique os indivíduos não farão este percurso a pé (Ramos e Alves, 2010, p. 104).

Em Copenhaga, podemos concluir que há um elevado número de escolas e creches distribuídas na malha urbana (*Mapa 10*). Numa análise realizada com base num percurso de 10 minutos a pé (*Mapa 10a*) e 10 minutos de bicicleta (*Mapa 10b*), pode-se concluir que estes centros educacionais estão bem distribuídos pelo tecido urbano, sendo bastante acessíveis à população de Copenhaga, facilitando e promovendo, assim, a utilização da mobilidade suave.

No que diz respeito aos serviços e zonas comerciais, como se chegou à conclusão no Capítulo II, as grandes superfícies, em especial as que têm um parque de estacionamento específico, incentivam a utilização do transporte motorizado individual (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 9). Este tipo de comércio enfraquece as relações sociais dentro dos bairros da cidade, sendo que a probabilidade de as pessoas conhecerem os seus vizinhos é mais baixa se as lojas da zona tiverem parques de estacionamento (Montgomery, 2013, p. 193), pois isto resulta nos indivíduos realizarem as compras necessárias mais longe das suas habitações (Montgomery, 2013, p. 193).

*Mapa 10 - Escolas e creches existentes na malha urbana. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 10a - Área abrangida pelas escolas e creches, num raio de 10 minutos a pé. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 10b - Área abrangida pelas escolas e creches, num raio de 10 minutos de bicicleta. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

---

<sup>8</sup> Conferência concedida pelo Vereador da Mobilidade da Câmara Municipal de Lisboa Miguel Gaspar [17 de Outubro 2018]. Lisboa, ISCTE-IUL, 2018



Com edifícios projetados para serem vistos por um automóvel em andamento, estas grandes superfícies não publicitam os seus produtos em montras (Venturi, Scott Brown e Izenour, 1977, p. 9), tornado assim as ruas desinteressantes.

Em Copenhaga, existem alguns edifícios que são grandes superfícies (*Mapa 11*), no entanto, esta cidade tem uma elevada densidade de serviços e comércio de rua (*Mapa 11*). Este comércio local, ao contrário das grandes superfícies, cria vida urbana, pois a população precisa de um motivo para frequentar e passear nas ruas da cidade (Jacobs, 1961, p. 48). Diferentes tipos de fachadas, com diversas aberturas e variadas funções contribuem para que os indivíduos caminhem a um ritmo mais lento, resultando em ruas mais vivas e com mais movimento (Montgomery, 2013, p. 161). Um grande número de lojas e outros espaços públicos ao longo das ruas de uma cidade, tal como acontece em muitas ruas de Copenhaga (*Mapa 11*), não só criam mais vida na cidade como tornam as ruas mais seguras, devido ao movimento das mesmas (Jacobs, 1961, p. 49).

*Mapa 11 -  
Comércio de  
rua e grandes  
superfícies em  
Copenhaga e  
Frederiksberg.  
Data retirada do  
Open Street Map,  
trabalhada no  
Qgis.*



## Gante

### Contexto Histórico

Gante, uma cidade na região flamenga da Bélgica, encontra-se localizada na convergência dos rios Leie e Scheldt (Boussauw, 2014, p. 32). Cidade onde atualmente habitam cerca de 67 000 estudantes universitários (Stad Gent, [s.d.]), já era considerada em 1550 a terceira maior cidade dos Países Baixos com 47 000 habitantes (Boussauw, 2014, p. 33).

No fim do séculoXIX, sabe-se que alguns dos canais foram preenchidos para serem convertidos em passeios públicos da cidade (Boussauw, 2014, p. 34). Estes passeios públicos viriam a ser a base para o a futura Ring Road R40, o futuro anel rodoviário interior (Boussauw, 2014, pp. 35–36).

É neste século que se dá uma grande expansão da cidade, onde a área construída duplica entre 1856 e 1890 (Boussauw, 2014, p. 34). Este crescimento exponencial deve-se à prosperidade das fábricas existentes, que se continuam a expandir fora das portas da cidade, reservando ao mesmo tempo áreas para a construção de bairros operários para os trabalhadores das mesmas (Boussauw, 2014, p. 34). Por volta do ano de 1900, o atual centro histórico sofreu algumas alterações (Boussauw, 2014, p. 36). Com o projeto de alteração desta região, algumas habitações foram demolidas, dando lugar a novos largos, a alguns novos equipamentos, como um teatro, um posto de correios e ainda à atualmente famosa ponte sobre o Leie (Figura 29) (Boussauw, 2014, p. 36). Também parte deste projeto, a fachada do edifício da Câmara Municipal foi alterada e o Castelo de Gante foi restaurado (Boussauw, 2014, p. 36).

Todos estes projetos de requalificação do centro histórico da cidade culminam na Exposição Mundial de 1913 (Boussauw, 2014, p. 36). Através desta Exposição, Gante consegue investir no desenvolvimento cultural da cidade (Boussauw, 2014, p. 36). A zona da antiga cidadela é então transformada num grande parque verde de exibição, onde estavam também incluídos os edifícios existentes, como o Festival Palace, sendo ainda desenvolvida a expansão do Museu de Belas Artes (Boussauw, 2014, p. 36). A principal estação de comboios atualmente, a Estação Gent-Sint-Pieters, foi também construída na mesma época perto da cidadela, e foi projetada na linha, já existente, que liga Bruxelas a Oostende (Boussauw,

*Fig. 29 - Centro Histórico Gante e a ponte sobre o Leie*



2014, p. 36).

Um dos meios de transporte que tem algum destaque em Gante é o elétrico. Este meio surge em 1874, primeiro em modo de carroça e posteriormente em 1889 substituída por carruagens movidas através de baterias (Boussauw, 2014, p. 36). Em 1906 todos os elétricos já eram mais similares aos que podemos observar atualmente, sendo já movidos através de uma linha elétrica suspensa (Boussauw, 2014, p. 36). No mesmo ano, Gante contava com 5 linhas de elétrico operacionais (Boussauw, 2014, p. 36).

Após a Primeira Guerra Mundial, novas obras começaram a ser construídas como uma nova doca, no porto da cidade, a extensão das linhas de elétrico e novas linhas de comboio que ligam Gante a Bruxelas em menos de 40 minutos (Boussauw, 2014, p. 36). No período entre Guerras o desenvolvimento urbano de Gante é bastante influenciado pelas ideologias modernistas da época (Boussauw, 2014, p. 36). Em 1955 começa a ser projetada uma zona urbanística a oeste do centro histórico (Boussauw, 2014, p. 37). Intitulada de Watersportbaan, esta zona constitui a materialização de algumas ideias dos CIAM, onde o ponto central é uma grande infraestrutura para desportos aquáticos (Boussauw, 2014, p. 37). Este grande canal é depois rodeado de blocos residenciais num parque verde (Boussauw, 2014, p. 37), tal como defendem alguns princípios dos CIAM.

O conceito de Canal Anelar foi introduzido após a Segunda Guerra Mundial (Boussauw, 2014, p. 36). Este canal pretendia ligar o porto de Gante com o canal que passa por Bruges (Boussauw, 2014, p. 36). Tanto este projeto como a autoestrada que conectava Oostende e Bruxelas, que passa na zona sul de Gante, seriam apenas completados vários anos depois (Boussauw, 2014, p. 36). O Canal Anelar é concluído em 1960 e ao conectar o rio Scheldt com alguns canais mais amplos elimina o risco de cheias dentro da cidade (Boussauw, 2014, p. 37). Por sua vez, a autoestrada foi completada em 1956 (Boussauw, 2014, p. 37).

Em 1964, foi publicada uma brochura que mostra o desenvolvimento futuro da cidade (Boussauw, 2014, pp. 37–38). Os mapas, que fazem parte da brochura, ilustram um anel rodoviário exterior, a atual Ring Road R4, que interliga os subúrbios a norte da cidade com as grandes superfícies da periferia e uma nova autoestrada que iria ligar Courtrai a Antuérpia (Boussauw, 2014, pp. 37–38). Um anel rodoviário interior, que passasse no centro da cidade, também foi proposto (Boussauw, 2014, p. 38). Entretanto este anel não chegou a

ser realizado e o atual anel interior, R40, não passa no centro histórico, estando construído no espaço ocupado pelas antigas muralhas da cidade (Boussauw, 2014, p. 38).

Em 1971 surge um concurso de arquitetura e urbanismo, “Ghent Tomorrow” (Boussauw, 2014, p. 38), com o objetivo conciliar o tráfego automóvel com novos instrumentos urbanos e a malha do centro histórico (Boussauw, 2014, p. 38). Esta competição foi crucial no estabelecimento do rumo urbano da cidade de Gante, estipulando que o desenvolvimento urbano teria de ser pensado através da escala humana, fortificando a ligação da cidade com os canais e os espaços verdes e retirando espaço aos automóveis (Boussauw, 2014, p. 38). O conceito de reencaminhar o tráfego automóvel para as Ring Roads em torno da cidade torna-se também aceite por todos (Boussauw, 2014, p. 38).

No ano seguinte, em 1972, é pensada uma linha de elétrico expresso norte-sul e planeia-se uma redução no tráfego automóvel (Boussauw, 2014, p. 38). É também nesta década de 70 que se transformou alguns espaços sobranceiros em parques verdes públicos (Boussauw, 2014, p. 42).

Em 1974, são fechadas algumas ruas ao tráfego automóvel, devido à percepção da importância do comércio no centro de Gante. No entanto, apesar destes projetos terem como objetivo tornar os espaços mais atrativos, através da circulação pedestre, geram-se muitos protestos por parte dos comerciantes (Boussauw, 2014, p. 39).

A partir de 1977 a rede de transportes coletivos expande-se, excedendo os limites da cidade (Boussauw, 2014, p. 40). Isto é apenas possível por no mesmo ano alguns municípios vizinhos serem agregados à cidade de Gante (Boussauw, 2014, p. 40).

Desde 1976, ano em que é inaugurada a primeira rua pedestre, têm sido implementadas algumas medidas de redução do tráfego automóvel no centro da cidade (Boussauw, 2014, p. 40). Em 1982, abre o primeiro grande parque automóvel subterrâneo, por baixo do Vrijdagmarkt (*Figuras 30 e 31*) (Boussauw, 2014, p. 40), o que possibilita a transformação deste largo numa zona agradável. Nos anos seguintes vários largos na cidade foram igualmente transformados (*Figuras 32 a 37*) (Boussauw, 2014, p. 40). Ao transformar estas praças, anteriormente ocupadas por automóveis, em zonas pedestres passa a ser possível a execução de eventos como mercados semanais, feiras e até o festival anual Gent Festival (Boussauw, 2014, p. 40).

*Fig. 30 (cima) -  
Vrijdagmarkt antes  
da requalificação  
de 1982*

*Fig. 31 (baixo)  
- Vrijdagmarkt  
pós-requalificação  
de 1982*

*Fig. 32 (cima) -  
Rua  
Sint-Michielshell-  
ing antes da  
requalificação*

*Fig. 33 (baixo) -  
Rua  
Sint-Michielshell-  
ing pós-requalifi-  
cação*

*Fig. 34 (cima) -  
Graslei antes da  
requalificação*

*Fig. 35 (baixo)  
- Graslei  
pós-requalificação*

*Fig. 36 (cima) -  
Sint- -Baafsplein  
antes da requalifi-  
cação*

*Fig. 37 (baixo) -  
Sint- -Baafsplein  
pós-requalificação*

A partir desse mesmo ano, de 1982, a rede de elétricos da cidade está em expansão, o que permite, ao longo dos anos, que os subúrbios e as novas urbanizações possam usufruir deste tipo de transporte coletivo (Boussauw, 2014, pp. 40–41).

Em 1987 é introduzido um plano de mobilidade que proíbe o tráfego automóvel no centro histórico (Boussauw, 2014, p. 40). Este plano nunca chega a avançar devido aos protestos dos comerciantes da zona (Boussauw, 2014, p. 40). Posteriormente, em 1993, é elaborado um novo plano que define o desenvolvimento urbano de toda a cidade (Boussauw, 2014, p. 40). Este plano inclui a transformação de um antigo aeródromo numa nova zona urbana, chamada The Loop, a extensão da zona do porto e a classificação da reserva natural de Bourgoyen como uma área protegida (Boussauw, 2014, p. 40).

Já no fim do século XX, em 1997, surge novamente um plano para a mobilidade da cidade (Boussauw, 2014, p. 40). Este plano contém a construção de uma rede de ciclovias, a expansão das zonas exclusivas para os peões no centro histórico e o estabelecimento de algumas regras relativas ao estacionamento no centro da cidade (Boussauw, 2014, p. 40).

Atualmente (*Mapa 12*), a cidade ambiciona ser carbono zero a partir de 2050 e os debates centram-se em temas como as ciclovias e outras infraestruturas para os ciclistas bem como a carência de espaços verdes (Boussauw, 2014, p. 42). A imigração e a redução da migração da população para os subúrbios da cidade têm contribuído para o aumento da população da cidade desde 2000 (Boussauw, 2014, p. 42). Assim, os representantes da cidade interessam-se pela criação de novas habitações, tanto para a classe média como para a classe baixa e ainda alguns projetos de habitação social (Boussauw, 2014, p. 42). A melhoria da qualidade da vida urbana da cidade, a extensão da rede de transportes coletivos são outros temas que também ocupam os representantes na atualidade (Boussauw, 2014, p. 42).

*Mapa 12 -  
Malha urbana  
atual de Gante e  
área envolvente.  
Data retirada do  
Open Street Map,  
trabalhada no  
Qgis*



## A Circulação

Como foi exposto anteriormente o desenho da cidade tem grande impacto na forma como esta é utilizada no quotidiano, formando até rotinas e delineando a forma como nos movimentamos.

Quanto ao planeamento viário da cidade, grande parte do centro histórico de Gante encontra-se interdito à circulação de veículos automóveis privados (*Figuras 38 e 39*). O trânsito automóvel é então redirecionado para o anel rodoviário R40 em torno do centro da cidade (Stad Gent, [s.d.], p. 44).

Em várias ruas do centro histórico, maioritariamente nas principais ruas de comércio, o peão é privilegiado, quando comparado com todos os outros meios de transporte (*Figura 39*). Algumas destas ruas são exclusivamente pedestres, onde durante o dia é estritamente proibido andar de bicicleta devido ao elevado movimento, oferecendo assim um percurso fluido sem obstáculos e perigos para o peão (*Figura 40*).

De acordo com a política de estacionamento é possível estacionar dentro da cidade, existindo bastantes parques subterrâneos para o efeito (Stad Gent, [s.d.], p. 24), construídos ao longo dos anos, com o objetivo de reduzir o estacionamento nas ruas, criando espaços urbanos mais agradáveis (*Figuras 30-37*). No entanto quanto mais perto do centro histórico mais alto é o preço do estacionamento (Stad Gent, [s.d.], p. 24), o que pode desencorajar a utilização do transporte individual motorizado nesta zona. Para os residentes, a cidade disponibiliza uma licença de estacionamento gratuito por residência, sendo que se esta possuir mais do que um veículo automóvel, a segunda licença tem um custo de 250 euros por ano (Stad Gent, [s.d.], p. 25).

Conforme os *mapas 13 e 14*, é possível observar que grande parte das vias rodoviárias é sobreposta por ciclovias. Esta rede de ciclovias estende-se até às zonas rurais, proporcionando a segurança necessária aos ciclistas urbanos, fazendo com que estes tenham os mesmos direitos que o transporte motorizado. Este planeamento de ciclovias reflete o pensamento de Heiner Monheim, defendendo que não basta projetar ciclovias para os percursos principais se o objetivo da cidade é promover a mobilidade suave (Ramos e Alves, 2010, p. 29). O autor alega que este meio de transporte deve ser atrativo e seguro para todos (Ramos e Alves, 2010, p. 29).

*Fig. 38 (cima) - Planta do centro de Gante. Zona Roxa: Zona pedestre.*

*Cinzento Escuro: R40*

*Fig. 39 (esquerda) - Korenmarkt, Centro Histórico*

*Fig. 40 (direita) - Rua Langemunt, uma das ruas comerciais estritamente pedonais de Gante*



Como foi também referido anteriormente, os ciclistas urbanos são permitidos nas ruas do centro histórico, exceto em algumas ruas de comércio, privilegiando assim este meio de transporte em detrimento dos transportes motorizados particulares. Atualmente, a cidade de Gante empenha-se em garantir percursos cicláveis curtos, diretos e de fácil acesso às habitações e zonas de interesse da cidade, preparando os mesmos para serem o mais confortáveis possível (Stad Gent, [s.d.], p. 14).

Em muitas ocasiões, o espaço público e as infraestruturas são desenhadas em função do veículo automóvel, o que culmina na diminuição do fluxo de peões, dado que estes se sentem menosprezados em relação ao automóvel (Ramos e Alves, 2010, pp. 23; 55). No entanto, em Gante não é possível afirmar a existência de um planeamento orientado para os veículos motorizados, como se pode constatar no *mapa 15*. A interseção escolhida representa um ponto importante na cidade, dado que faz a transição entre a zona do centro histórico que oferece prioridade exclusiva aos peões, proibindo a circulação do transporte motorizado individual, e a zona onde a circulação automóvel é autorizada.

No *mapa 15* observa-se apenas uma ciclovia bidirecional que resolve a interseção para os ciclistas urbanos de uma forma fácil e intuitiva. Em Gante, principalmente no centro da cidade, a existência de infraestruturas próprias para os ciclistas não é essencial, dado que, devido aos elétricos e às zonas onde o limite de velocidade é de 30km/h, a velocidade média do tráfego é lenta e o movimento automóvel é reduzido. Estas características tornam as ruas da cidade seguras e agradáveis para os ciclistas urbanos, sem ser necessário a segregação dos diferentes meios de transporte.

Como se pode verificar (*Mapa 15*), a cidade concede sempre prioridade aos ciclistas urbanos. Nas ruas denominadas de Categoria II (categorização apenas para propósitos da investigação teórica) os veículos motorizados apenas estão autorizados a circular num só sentido enquanto os ciclistas urbanos podem circular em ambos sentidos (*Mapa 15*). Ao dar assim primazia aos últimos, a cidade incentiva a utilização da bicicleta pois a criação de uma rede segura de percursos para os ciclistas urbanos faz com que seja natural e intuitivo optar pela bicicleta como meio de transporte (Colville-Andersen, 2018, p. 203). Gante facilita assim o percurso dos ciclistas, pois tal como Jan Gehl defende para os percursos pedonais (Gehl, 1971, p. 141;145), o percurso tornar-se-ia mais cansativo se os mesmos fossem forçados a fazer os desvios impostos aos automóveis, tendo os ciclistas urbanos a meta à vista.

*Mapa 13 - Percursos pedestres e ciclovias de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 14 - Hierarquia de vias destinadas a veículos motorizados. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*



Muitas vezes as cicloviás são criticadas por serem desenhadas à custa dos caminhos pedonais (Ramos e Alves, 2010, p. 85), o que não se verifica em Gante. De facto, a ciclovia representada no *mapa 15* está inserida num passeio pedonal, no entanto a zona destinada aos peões permanece bastante larga, pelo que a questão de segurança pedestre disposta na *Tabela 1*, no Capítulo II desta investigação, não se coloca.

*Mapa 15 -  
Interseção Lieven  
Bauwensplein,  
em Gante. Planta  
trabalhada em  
Autocad.*

I - Circulação de todos os modos de transporte

II - Circulação Automóvel num sentido. Circulação Bicicletas nos dois sentidos

III- Circulação interdita a automóveis particulares (início da zona do centro histórico)

IV- Via sem transporte motorizado particular

0

10

30

125  
50km

## A Densidade da Malha Urbana

De acordo com o que foi estudado anteriormente sobre a Densidade da Malha Urbana, concluiu-se que uma malha dispersa minimiza o aparecimento de espaços mais íntimos na cidade (Gehl, 1971, p. 89), sendo esta mais difícil de percorrer caso os edifícios sejam desproporcionalmente grandes e com extensos intervalos pouco interessantes de passeio deserto (Montgomery, 2013, p. 184). No entanto, ao observar o *mapa 16*, pode-se afirmar que Gante não possui estas características.

Gante, uma pequena cidade tal como muitas cidades Belgas, apresenta uma malha urbana densa particularmente no centro histórico. Como acontece em algumas cidades, o centro histórico de Gante é bastante mais denso que o resto da cidade, desenvolvendo-se através de ruas estreitas com algumas aberturas, os largos e praças da cidade, que quebram o ritmo compacto da malha. Um exemplo é a sequência de aberturas que vai desde o Korenmarkt até à Catedral Sint-Baafskathedraal, que é considerada o ponto central da cidade (*Figura 39*).

A norte do centro histórico, na zona do porto da cidade, constata-se uma zona mais dispersa (*Mapa 16*), sendo esta uma zona industrial de Gante. No entanto, é de notar que bastantes espaços que se mostram vazios no *mapa 16* são zonas verdes (*Mapa 20*) ou espaços onde se encontram as duas principais estações ferroviárias (*Mapa 18*) da cidade: Gent-Sint-Pieters e Gent-Dampoort. Por fim, a restante malha urbana mantém-se densa, possuindo, contudo, ruas um pouco mais amplas (*Mapa 16*).

Como afirma Charles Montgomery, uma das vantagens de um tecido urbano deste género é que os ciclistas urbanos alcançam a mesma velocidade média que os veículos automóveis, o que se torna benéfico para a mobilidade suave, possibilitando que uma viagem de bicicleta seja igual ou até mais rápida que a mesma viagem num automóvel (Montgomery, 2013, p. 239).

Quanto aos transportes coletivos, este meio necessita também de densidade para ser viável (Rode et al., 2014, p. 12). No entanto, em zonas rurais é também essencial que se providencie uma boa rede de transportes públicos, principalmente em regiões onde supostamente é impossível sobreviver sem o transporte motorizado privado (Ramos e Alves, 2010, p. 29). Como é possível constatar através do *mapa 17*, Gante possui uma rede de

*Mapa 16 - Densidade da malha urbana de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 17 (p.128) - Densidade dos transportes públicos de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 18 (p. 129) - Densidade dos transportes públicos de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*







transportes públicos bastante densa, tanto dentro da cidade como na zona envolvente, nas áreas rurais. Considera-se fundamental realçar como uma pequena cidade como Gante investe numa vasta rede de transportes coletivos (*Mapa 18*), permitindo assim incentivar a utilização dos mesmos, o que culmina na redução do transporte motorizado individual dentro da cidade.

Gante faculta três meios de transporte coletivo distintos: o elétrico, o autocarro e o comboio. Os dois primeiros, elétrico e autocarro, são permitidos nas zonas pedestres do centro histórico da cidade (*Mapa 18*), o que lhes dá primazia quando comparados com o transporte motorizado individual. Atualmente existem três diferentes linhas de elétrico (Lijn, De, [s.d.]), contudo Gante ambiciona transformar alguns percursos de autocarros em duas novas linhas de elétrico (Stad Gent, [s.d.], p. 18). Quanto aos comboios, os diferentes percursos entre as cidades belgas são bastante rápidos. Exemplificando, Gante fica apenas a 40 minutos de viagem de Bruxelas, de acordo com a experiência pessoal.

Quanto à intermodalidade, a companhia de comboios autoriza e facilita o transporte de bicicletas (Lijn, De, [s.d.]), por vezes com carruagens específicas para o efeito. As estações ferroviárias de Gante disponibilizam também várias zonas de estacionamento de bicicletas, o que pode encorajar os habitantes a percorrer o caminho residência – comboio de bicicleta (*Figura 41*).

*Fig. 41 - Parque para bicicletas em frente à estação Gent-Sint- Pieters, no Largo Koningin Maria Hendrikaplein*

## A Diversidade de Funções

Como foi também referido para a cidade de Copenhaga, a simples existência de um tecido denso numa determinada cidade não significa necessariamente que haja vida urbana (Montgomery, 2013, p. 303). Para que uma cidade tenha vida urbana é igualmente necessário que a mesma malha urbana contenha diferentes funções, como comércio, serviços, etc., e proporcione diferentes tipos de atividades, para que os habitantes não se vejam obrigados a utilizar o transporte individual (Montgomery, 2013, p. 303). No caso de Gante, estudou-se os espaços verdes e a densidade de serviços e zonas comerciais.

*Mapa 19 (p.132) - Malha Urbana e espaços verdes de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 20 (p. 133) - Malha Urbana e espaços verdes de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis*

Tal como foi mencionado anteriormente, as zonas verdes de uma cidade devem estar a curtas distâncias das habitações para que possam ser frequentadas diariamente







(Montgomery, 2013, pp. 137–138), Gante, sendo uma cidade de pequenas dimensões, cumpre esse requisito (*Mapa 20*). Pode-se verificar através do *mapa 19* que, no entanto, grande parte dos espaços verdes se encontram fora da cidade, nas zonas rurais. Estes espaços verdes são classificados como zonas agrícolas e pecuárias, não sendo assim tão densas como as áreas florestais. Por sua vez, dentro dos limites da cidade, pode-se verificar a existência de vários parques com diferentes dimensões (*Mapa 20*). Contudo, segundo o Plano de Adaptação Climática para Gante, a cidade ambiciona criar mais espaços verdes reduzindo as superfícies não permeáveis, tentando assim minimizar os possíveis danos das alterações climáticas (Stad Gent, [s.d.], p. 28).

Gante em termos de dimensão não é considerada uma grande cidade. Ao observar o *Mapa 21* é perceptível que o comércio se localiza maioritariamente no centro, onde grande parte do comércio de rua situa-se em ruas pedonais, tornando estas vivas e repletas de pessoas (*Figura 40*).

É possível também observar, no mesmo *Mapa 21*, que existem algumas grandes superfícies comerciais que se desenvolvem na malha urbana. Contudo pode-se concluir que, apesar destas grandes superfícies serem prejudiciais para a vida na cidade e para as relações entre os habitantes (Montgomery, 2013, p. 193), em Gante estas encontram-se incutidas numa malha urbana densa, não podendo ser assim comparadas ao exemplo da *Figura 18*. Ademais, apesar de não ser o tipo de comércio ideal para as cidades, o facto de não ter um parque de estacionamento para automóveis à superfície, faz com que estas centros comerciais não interrompam a malha urbana, não criando assim, como referido por Jan Gehl, vazios urbanos na cidade (Gehl, 1971, p. 93) (*Figura 42*). Como se pode observar, na *figura 42*, grande parte dos habitantes continua a utilizar a bicicleta como meio de transporte na ida a estas grandes superfícies. Assim, pelo parque de estacionamento para as bicicletas é possível entender que este meio de transporte cria alguma vida urbana, diminuindo assim o impacto negativo da grande superfície comercial na cidade.

Em Gante grande parte das lojas de rua encontram-se encerradas ao domingo, no entanto a cidade mantém-se viva com as feiras que acontecem nos largos da cidade. Exemplos como o Bloemenmarkt (*Figuras 43 e 44*) o mercado de flores, a feira no Vrijdagmarkt (*Figura 45*) e a feira do livro na rua Ajuinlei (*Figura 46*) asseguram o movimento nas ruas da cidade ao domingo.

*Mapa 21 - Comércio de rua e grandes superfícies em Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*



*Fig. 40 (cima) -  
Rua Langemunt,  
uma das ruas  
comerciais estrita-  
mente pedonais  
de Gante*

*Fig. 18 (baixo) -  
Grande superfície  
comercial nos  
Olivais, Lisboa.*

*Fig. 42 (cima) -  
Shoppingscenter  
Zuid*

*Fig. 43 (baixo) -  
Boemenmarkt*



*Fig. 45 (cima) -  
Feira no Vrijdag-  
markt*

*Fig. 46 (baixo) -  
Feira do Livro, rua  
Ajuinlei*



## Discussão e Conclusão

*“Great cities are not like towns, only larger. They are not like suburbs, only denser. They differ from towns and suburbs in basic ways, and one of these is that cities are, by definition, full of strangers(...)”*

*Jane Jacobs  
(Jacobs, 1961, p.41)*



Esta investigação pretendeu, através de uma leitura crítica de ensaios de autores conceituados e da análise de Copenhaga e Gante, entender o que influencia a vida urbana nas cidades. Partindo dos temas da mobilidade urbana, da organização e do desenho das cidades foi possível definir três parâmetros de análise: A Circulação, a Densidade da Malha Urbana e a Diversidade de Funções.

As cidades Gante e Copenhaga têm dimensões bastante distintas (Mapas 1 e 12, ambos à mesma escala). Gante (Mapa 12) é uma cidade bastante mais pequena que Copenhaga (Mapa 1) e, contrariamente à última, não tem uma grande extensão de subúrbios, não tendo assim o que se considera uma área metropolitana. No entanto, esta investigação não é desenvolvida com o intuito de comparar os resultados das duas cidades, mas sim perceber se ambas têm parâmetros semelhantes que as tornam, no âmbito da vida e mobilidade urbana, cidades de sucesso.

No que diz respeito ao parâmetro da Circulação, o trabalho demonstrou que uma cidade desenhada para o automóvel inibe a circulação da mobilidade suave. Os ciclistas urbanos, bem como os peões, têm de se sentir seguros ao se movimentarem pela cidade e os seus percursos devem ser sentidos como naturais e intuitivos. Só assim a mobilidade suave será incentivada. Em ambas as cidades analisadas, os ciclistas urbanos têm prioridade sobre os veículos automóveis. Em Copenhaga (Mapa 4) os percursos estão bem sinalizados com indicações claras nas zonas de atravessamento o que garante a segurança das ciclovias. Por sua vez, em Gante (Mapa 15), muitas vezes a criação de infraestruturas unicamente direcionadas aos ciclistas urbanos não é necessária, dado que o tráfego em muitas zonas desta cidade é lento e o movimento automóvel é pouco significativo. Ambas cidades contêm, também, uma boa rede de infraestruturas para os peões, que tem bastante espaço e não colide com a rede ciclável.

*Mapa 1 (cima à esquerda) - Malha urbana atual da zona metropolitana de Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis*

*Mapa 12 (cima à direita) - Malha urbana atual de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis*

*Mapa 4 (baixo à esquerda) - Interseção Christmas Møllers Plads em Copenhaga. Planta trabalhada em Autocad.*

*Mapa 15 (baixo à direita) - Interseção Lieven Bauwensplein, em Gante. Planta trabalhada em Autocad.*



Quanto ao parâmetro da Densidade da Malha Urbana é possível perceber que ambas as cidades se desenvolvem através de uma malha urbana densa (Mapas 5 e 16), no entanto o tecido urbano de Copenhaga é bastante mais denso que a malha urbana de Gante. Ao conterem malhas densas, as distâncias tornam-se mais curtas, culminando num maior nível de proximidade a serviços, pessoas e oportunidades, permitindo assim que a opção pela mobilidade suave como meio de transporte se torne natural.

Depreende-se também que a procura por transportes mais rápidos traduz-se na procura da proximidade a serviços, pessoas e oportunidades, uma proximidade que não acontece, fisicamente, em cidades com um tecido urbano disperso. A quantidade excessiva de automóveis existente nas cidades gera grandes vazios na malha urbana, devido ao espaço ocupado pelos mesmos, criando cidades dispersas bem como destruindo a vida urbana.

Tal como acontece em Copenhaga (Mapa 6) e Gante (Mapa 17), é necessário que haja uma boa rede de transportes coletivos, para que os mesmos sejam considerados como uma alternativa viável ao transporte privado. Assim, é necessário que os transportes públicos consigam alcançar a maior área possível, tendo sempre em consideração que os passageiros dos mesmos são também peões ou ciclistas urbanos. Conclui-se ser igualmente relevante a capacidade de intermodalidade entre os diferentes meios de transporte, sendo fundamental possibilidade de transportar a bicicleta nos transportes coletivos.

*Mapa 5 (cima à esquerda) - Densidade da malha urbana de Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 16 (cima à direita) - Densidade da malha urbana de Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 6 (baixo à esquerda) - Densidade dos transportes públicos da Grande Copenhaga. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 17 (baixo à direita) - Densidade dos transportes públicos de Gante e área envolvente. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*



O último parâmetro de análise, A Diversidade de Funções na Malha Urbana, corroborou a ideia de que a diversidade de funções na malha urbana é crucial para a existência da vida urbana. Quanto mais diversificadas forem as funções de um espaço, maior o número de pessoas que o frequentam.

Deduz-se também que o comércio de rua cria vida urbana enquanto grandes superfícies provocam ruas vazias. No entanto, como se concluiu no caso de Gante (*Mapa 21*), a inserção de uma grande superfície numa malha urbana densa e a inexistência de um parque de estacionamento à superfície exclusivo, diminui os danos causados na vida da cidade, desde que não se verifique uma escassez de serviços nas outras zonas da cidade. De acordo com a experiência pessoal de Gante (*Mapa 21*), a existência de um vasto comércio de rua faz com que não seja necessário frequentar uma grande superfície, concluindo-se que se o comércio de rua local for suficiente, a necessidade de percorrer longos percursos até uma superfície comercial desaparece.

Constatou-se que grande parte da teoria estudada é aplicada nos casos de estudo analisados. Pode-se então concluir que um desenho das cidades informado tem grandes probabilidades de se tornar numa intervenção de sucesso, no âmbito da promoção da vida urbana.

Por fim, ambos os casos de estudo permitiram entender que mesmo as cidades consideradas de sucesso estão em contínua renovação, pois ao longo do tempo novos problemas tornam-se perceptíveis e são definidos novos objetivos.

Talvez seja esta procura continua pelo melhoramento da vida urbana que constrói uma cidade de sucesso.

*Mapa 11 (esquerda) - Comércio de rua e grandes superfícies em Copenhaga e Frederiksberg. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*

*Mapa 21 (direita) - Comércio de rua e grandes superfícies em Gante. Data retirada do Open Street Map, trabalhada no Qgis.*





## Referências



**A royal welcome to the Vrijdagmarkt | Visit Gent** - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://visit.gent.be/en/see-do/royal-welcome-vrijdagmarkt>>

ALEXANDER, Christopher [et al.] – **A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction**. 1ª ed. New York: Oxford University Press, 1977. 1216 p. ISBN 0195019199

ALVES, Mário – **O Agridoce da Hiper mobilidade** [Em linha]. [S.l.]: 2019, actual. Abr. [Consult. 19 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.goethe.de/ins/pt/pt/kul/sup/cid/21534594.html>>.

ANDERSEN, Hans Thor; JØRGENSEN, John – Copenhagen. **Cities**. Grã-Bretanha. ISSN 02642751. 12:1 (1995) páginas 13-22.

BENEVOLO, Leonardo – **História da Cidade**. 4ª ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2009. 729 p. ISBN 9788527301008

BOUSSAUW, Kobe - City profile: Ghent, Belgium. **Cities**. Ghent, Belgium. ISSN 02642751. 40:PA (2014) páginas 32-43

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA - **Estudo Urbano do Espaço Canal do Eixo Marquês de Pombal- Entrecampos**. Lisboa : Câmara Municipal de Lisboa, 2015. Disponível em WWW:<URL:<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico/uma-praca-em-cada-bairro/eixo-central>>

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA - **Sítio da Câmara Municipal de Lisboa: Eixo Central** [Em linha]. Lisboa. [Consult. 18 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico/uma-praca-em-cada-bairro/eixo-central>>

CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA - **Sítio da Câmara Municipal de Lisboa: Projetos Frente Ribeirinha** [Em linha]. Lisboa. [Consult. 18 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.cm-lisboa.pt/viver/urbanismo/espaco-publico/projetos-frente-ribeirinha>>

CATHCART-KEAYS, Athlyn; WARIN, Tim – Story of cities #36: how Copenhagen rejected 1960s modernist ‘utopia’. **The Guardian** [Em linha]. (2016) atual. Maio. 2016. [Consult. 4 Fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.theguardian.com/cities/2016/may/05/story-cities-copenhagen-denmark-modernist-utopia>>

COLQUHOUN, Alan – **Modern Architecture**. 1ª ed. New York: Oxford University Press, 2002. 287 p. ISBN 0192842269

COLVILLE-ANDERSEN, Mikael – **Copenhagenize: The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism**. [E-book]. Washington, DC: Island Press, 2018. [Fev. 2019] e-ISBN 9781610919395 Conferência concedida pelo Vereador da Mobilidade da Câmara Municipal de Lisboa Miguel Gaspar [17 de Outubro 2018]. Lisboa, ISCTE-IUL, 2018

COPENHAGENIZE DESIGN CO. – **Planning & Design** [Em linha]. [S. l.]: Copenhagenize Design Co. [Consult. 4 Jan. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://copenhagenize.eu/planning>>

**Estrada Viva** [Em linha] [Consult. 19 jul. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.estradaviva.org>>

**Extra parking for cyclists at Gent Sint-Pieters - De Standaard station** - [Em linha], atual. 2017. [Consult. 10 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:[https://www.standaard.be/cnt/dmf20170410\\_02828257](https://www.standaard.be/cnt/dmf20170410_02828257)>

GEHL, Jan [et al.] - **Unrolling a Welcome Mat for the People of New York**. [Em linha]. Gehl Architects, 2007-09, atual. [Consult. 4 Jan. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://gehlpeople.com/cases/new-york-usa/#>>

GEHL, Jan – **A Vida entre Edifícios: Usando o Espaço Público**. 1ª ed. Lisboa: Livraria Tigre de Papel e Cicloficina dos Anjos, 2017. 201 p. ISBN 9789899997400

GEHL SERVICES - **Public Life Booklet** [Em linha]. [S.l.]: 2018, atual. 14 jun. [Consult. 7 agost. 2019]. Disponível em WWW:<URL: [https://issuu.com/gehlarchitects/docs/gehl\\_services\\_-\\_public\\_life\\_booklet](https://issuu.com/gehlarchitects/docs/gehl_services_-_public_life_booklet)>

**Gent | De Lijn** [Em linha] [Consult. 10 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.delijn.be/nl/gemeenten/gemeente/gent#lijnen>>

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro De Salles - **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa - Tomo III**. 4ª ed. Rio de Mouro : Temas e Debates, 2003. ISBN 972-759-663-0

ILLERIS, Sven - A new regional plan proposed for the Copenhagen area. **Scandinavian Housing and Planning Research**. [S.l.]. ISSN 02815737. 6:3 (1989) 175–176. doi: 10.1080/02815738908730197

JACOBS, Jane – **The Death and Life of Great American Cities**. [E-book]. New York: Vintage Books, 1992. [Jan. 2019] e-ISBN 9780525432852

MACIOCHA, Marysia - **Assistens Cemetery, Copenhagen - My Travel Affairs Blog** [Em linha]. [S.l.]: 2015, atual. 27 Nov. [Consult. 19 ago. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.mytravellaffairs.com/assistens-cemetery/>>

MERIN, Gili - Clássicos da Arquitetura: Ville Radieuse / Le Corbusier. **Archdaily** [Em linha]. [S.l.]: Archdaily Brasil, 2016, atual. 9 Mai. [Consult. 10 fev. 2019]. Disponível em WWW:<URL: <https://www.archdaily.com.br/br/787030/classicos-da-arquitetura-ville-radieuse-le-corbusier>>

MONTGOMERY, Charles – **Happy City: Transforming our Lives Through Urban Design**. [E-book]. Canada: Doubleday Canada, 2013. [Nov. 2018] e-ISBN 9780985669139

OCKMAN, Joan, ed. Lit.; EIGEN, Edward, ed. Lit. – **Architecture Culture 1943-1968: A Documentary Anthology**. 1ª ed. New York: Rizzoli, 1993. 464 p. ISBN 0847815226

RAMOS, Manuel João; ALVES, Mário J. - **The Walker & The City**. 1ª ed. Lisboa : Associação de Cidadãos Auto-Mobilizados, 2010. 228 p. ISBN 978-989-96665-0-4

RODE, Philipp et al. – Accessibility in Cities: Transport and Urban Form. **NCE Cities**. [S.l.]. Paper 03 (2014) páginas 1–61

RODRIGUES, José Manuel, ed. Lit. – **Teoria e Crítica de Arquitectura- Século XX**. Lisboa: Ordem dos Arquitectos; Caleidoscópio, 2010. 1022 p. ISBN 9789896580650

**STAD GENT - Mobility plan Ghent 2030: Mobility as a driving force for a sustainable and accessible city**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:<URL:[https://www.eltis.org/sites/default/files/c1\\_scheirs\\_mobility\\_policy\\_ghent.pdf](https://www.eltis.org/sites/default/files/c1_scheirs_mobility_policy_ghent.pdf)>

**STAD GENT - Promoting cycling and walking in Ghent**. Gante: Stad Gent. Disponível em WWW:<URL:<http://www.tut.fi/verne/wp-content/uploads/Ghent-Edutech-Yves-de-Baets.pdf>>

**TECHNICAL AND ENVIRONMENTAL ADMINISTRATION - CPH 2025 Climate Plan: Roadmap 2017-2020**. Copenhagen: City of Copenhagen, [2016]

**THE DANISH NATURE AGENCY– The Finger Plan: A Strategy for the Development of the Greater Copenhagen Area**. Copenhagen: The Danish Ministry of the Environment, 2015. ISBN 9788770919753

VENTURI, Robert; SCOTT BROWN, Denise; IZENOUR, Steven - **Learning from Las Vegas: The Forgotten Symbolism of Architectural Form**. Londres: MIT press, 1977. Cambridge: MIT press, 1977. Massachusetts: MIT press, 1977. 208 p. ISBN 026272006X

**Vibrant 'Zuid' in Ghent | Visit Gent** - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://visit.gent.be/en/see-do/vibrant-zuid-ghent>>

**Voetgangersstraten | Stad Gent** - [Em linha] Gent: atual. [Consult. 9 set. 2019]. Disponível em WWW:<URL:<https://stad.gent/mobiliteit-openbare-werken/mobiliteit/te-voet/voetgangersstraten>>





**II Quinta de Rana**  
**Jardim Cultural**  
Vertente Prática



## Índice

<b>Trabalho de Grupo</b>	<b>31</b>
<i>O Lugar</i>	34
<i>A Ribeira</i>	40
<i>A Marginal</i>	40
<b>Trabalho Individual</b>	<b>45</b>
<i>Localização e Situação Atual</i>	47
<i>Conceito e Urbanismo</i>	69
<i>Programa</i>	74
<i>Sala de Estudo</i>	79



# Trabalho de Grupo

Ana Rita Pereira 68748

Fábio Tomaz Godinho 61129

Mariana Costa Carvalho 64692

Mariana Lorga Simões 69181

## ○ Lugar

Carcavelos, Freguesia do Concelho de Cascais, pela sua proximidade com o mar, com Lisboa, com Cascais e pelo o expoente crescimento no setor universitário (Nova SBE), empresarial, habitacional e de restauração, identifica-se hoje em dia como o novo grande centro da “Costa do Sol portuguesa”.

Esta freguesia com forte conotação balnear, em tempos constituída unicamente por um pequeno aglomerado de construção (Cartografia de 1935) ligado à afamada produção vinícola do Vinho de Carcavelos, sofre, ao longo de quase um século, uma mutação na morfologia e carácter a torna irreconhecível quando analisada a Cartografia Militar referente à região.

Percecionado como um território com uma identidade marcada principalmente pela costa marítima e pelos cursos de água que contrariavam a direção desta costa é, nos dias de hoje, identificado pela Marginal (concluída em 1942), pela Linha Férrea de Cascais (com o primeiro troço a datar de 1889), pela densa malha de construção e pela atração sazonal.

*Fig. 47 - Esquema da evolução da malha urbana em torno da Ribeira das Marianas, com base em Cartografia Militar*



## A Ribeira

A Ribeira das Marianas, a extensa linha de água que nasce em Sintra e desagua em Carcavelos vê-se, ao longo da sua extensão, maioritariamente encanada e reprimida por traseiras de habitações, fruto da evolução e densificação da malha urbana de Carcavelos. É nesta perda de carácter da Ribeira das Marianas que o Trabalho de Grupo de Projeto Final de Arquitetura se fundamenta.

Carcavelos contém na sua distribuição duas grandes barreiras físicas que criam uma separação notável na sua malha urbana: a linha férrea de Cascais e a autoestrada A5.

Como consequência deste fator a freguesia divide-se em três organismos distintos e independentes que em nada beneficiam desta separação: Carcavelos a Norte da A5; Carcavelos da A5 à linha férrea e Carcavelos da linha férrea ao mar.

*Fig. 48 (cima à esquerda) - Ribeira das Marianas na zona da Quinta de Rana*

*Fig. 49 (cima à direita) - Ribeira das Marianas junto à Linha Férrea*

*Fig. 50 (baixo à esquerda) - Ribeira das Marianas no Junqueiro*

*Fig. 51 (baixo à direita) - Foz da Ribeira das Marianas na Praia de Carcavelos. Túnel por baixo da Avenida Marginal*



São estas duas barreiras físicas que evidenciam que os principais percursos se encontram na direção Cascais-Lisboa/ Lisboa-Cascais e nos permitem detetar a falta de percursos Norte-Sul que liguem as três malhas de Carcavelos.

Assim, tendo em consideração o transporte coletivo que existirá no separador central da A5, propomos um percurso verde, pedonal e clicável, Norte-Sul, que acompanhe a Ribeira das Marianas e permita a união vertical linear dos três organismos de Carcavelos.

Os espaços sobrantes e desqualificados anexos à Ribeira das Marianas pensaram-se numa lógica de espaços verdes que se desvendam no percorrer da Ribeira e servem também a população envolvente.

A renaturalização das zonas da Ribeira objetiva aumentar não só a sua permeabilidade como também devolver-lhe uma dignidade que se foi perdendo com a urbanização da freguesia.

*Fig. 52 - Planta de Localização*



## Áreas de Intervenção

Foram selecionadas pelo grupo duas áreas contíguas à Ribeira das Marianas que se acreditam de maior interesse para Trabalho Individual de Projeto Final de Arquitetura. A primeira, a Norte, corresponde a um espaço sobranete na zona da Quinta de Rana e a segunda, à beira mar, integra nela uma fortificação seiscentista de defesa militar - o Forte do Junqueiro.

Uma das áreas escolhidas, na zona da Quinta de Rana, pretende a requalificação do espaço tendo como objetivo a renaturalização da Ribeira das Marianas, mantendo o espaço da sua envolvente permeável, para uma diminuição no risco de cheias, e permitindo a criação de uma língua verde que se desenvolve ao longo da ribeira.

*Fig. 53 - Intervenção na zona da Quinta de Rana*



A segunda área, junto ao Forte do Junqueiro, ilustra a descaraterização e a cruel repressão do seu curso natural. Este troço da Ribeira que corresponde ao seu desaguar na praia de Carcavelos, por baixo da Avenida Marginal é nada mais que um espaço de acesso à praia.

É pretendido que o verde chegue à água, com a Ribeira como elo de ligação entre ambos os lados da Marginal. A requalificação do carácter do desaguar da Ribeira possibilita tanto a desfrutar do curso da água no acesso à praia como uma vontade de nele permanecer. A Ribeira das Marianas ganha vida.

*Fig. 54 - Intervenção junto ao Forte do Junqueiro*



## A Marginal

Por sua vez, a Avenida Marginal, devido ao seu carácter de via rápida, de difícil atravessamento pedonal, representa também uma grande barreira entre Carcavelos e o Mar.

A fim de amenizar esta cruel separação o grupo propõe a alteração do seu carácter de via rápida para rua. A diminuição de uma faixa de rodagem em cada sentido e a introdução de elementos verdes no centro da avenida só por si permitem uma diminuição de velocidade mantida pelos carros. Os passeios são aumentados e é introduzida uma ciclovia em toda a extensão da marginal, enfatizando as ligações entre ciclovias do concelho e premiando a circulação pedonal junto à linha do mar.

*Fig. 55 - Intervenção na Avenida Marginal*





Trabalho Individual

*Fig. 56 - Planta  
que retrata a  
situação atual do  
local de inter-  
venção*



A zona de intervenção selecionada localiza-se na Rebelva, um bairro onde predominam os impedimentos – cul-de-sacs (*Figura 56*) - e as zonas residenciais. Neste território é notória a falta de espaços e de equipamentos públicos, criando assim uma vida urbana limitada. Na zona de intervenção predominam percursos pedestres estreitos e marcas de como estes impedimentos são resolvidos no quotidiano (*Figura 58*). Todas estas características fazem com que o espaço seja bastante agreste e pouco ou nada agradável, o que justifica a fraca vida urbana da zona.

A carência de espaço verde em Carcavelos é também notória. Principalmente na zona de intervenção, onde os poucos espaços sobrantes da malha urbana continuam por tratar, pelo que não podem ser assim utilizados pela população.

*Fig. 57 (cima à esquerda) - Fotografia que ilustra os impedimentos existentes atualmente*

*Fig. 58 (cima à direita) - Percurso em terra criado pelo movimento pedonal*

*Fig. 59 (baixo à esquerda) - Impedimento, cul-de-sac, na malha urbana*

*Fig. 60 (baixo à direita) - Zona de Intervenção atualmente*



## Conceito e Urbanismo

Tal como o trabalho de grupo, tanto a escolha do local como o conceito do mesmo partiram da ribeira existente, a Ribeira das Marianas. Para este local o objetivo era transformar este terreno sobrance num grande espaço verde, que juntamente com o Parque Urbano da Quinta de Rana perfizessem uma unidade verde. O tratamento da atual zona do Lidl vem também neste seguimento.

Por estar bastante desatualizado e ser um espaço pouco confortável que não promove a vida urbana, foi possível propor um novo espaço para o Lidl que também inclui alguns edifícios habitacionais, com o intuito de criar densidade numa malha bastante dispersa. Este espaço contém agora zonas verdes, que ajudam a formar a unidade verde mencionada anteriormente.

Todos estes espaços permeáveis em torno da ribeira possibilitam uma redução do risco de cheias e fazem com que a ribeira possa também ser vivida como elemento natural na cidade.

Os impedimentos existentes nas ruas de Carcavelos são também um tema de reflexão deste trabalho prático. Tenta-se então conectar o máximo de ruas possível na zona de intervenção, para que o tecido de ruas seja mais fluido, gerando assim mais movimento na zona.

A ciclovia proposta no trabalho de grupo é utilizada no trabalho individual, como ponto de partida no desenho do percurso, pedonal e ciclável, que estrutura todo o parque verde.

Tal como aos impedimentos, também foi dada especial atenção aos percursos existentes em terra mencionados anteriormente. Ao ter em conta estes percursos na proposta desenhada faz com que se proporcione uma melhoria nos percursos pedestres, facilitando assim o quotidiano dos peões.



## Programa

É necessário que neste espaço sobran­te de Carcavelos se desenvolvesse vários equipamentos públicos, de modo a compensar as zonas residenciais que caracterizam esta freguesia. É igualmente essencial que este espaço a desenvolver seja realizado numa escala de bairro, que os habitantes de Carcavelos possam ter uma alternativa a Cascais e Lisboa, no que consta ao lazer, bem como ao trabalho, possibilitando assim a opção por uma mobilidade suave ou por transportes coletivos, ao frequentar o local, dado ao nível de proximidade física. Com o aparecimento da faculdade Nova SBE, junto ao Forte de São Julião, é perceptível que um espaço de estudo era uma necessidade imprescindível na freguesia. No entanto, basta apenas uma ida ao local para se constatar que este tão esperado espaço de estudo está sobrelotado, o que demonstra a continua necessidade deste tipo de espaços na zona de Carcavelos.

O conteúdo programático para este parque na zona da antiga Quinta de Rana, tem como base as três principais necessidades de Carcavelos: Estudar, Trabalhar e Lazer. É assim projetado um espaço de Trabalho e um espaço de Estudo, ambos conectados com zonas de Lazer, fazendo todos estes espaços parte de uma entidade superior que é o Parque Verde (Figura 62).

Assim, é desenhado um espaço de Cowork, junto à ribeira, e uma Sala de Estudo na entrada do parque, definida como entrada principal tanto por estar adjacente à estrada mais movimentada que se encontra nos limites do terreno, bem como pela existência de uma conexão com a entrada do existente Parque Urbano da Quinta de Rana.

*Fig. 62 - Esquema do conteúdo programático*



Junto a estes espaços desenvolvem-se, como referido, espaços de lazer. Anexado à ribeira desenha-se um auditório exterior, onde o possível palco é delimitado pelo volume do Cowork. Estes três espaços, Cowork, palco e auditório, são sentidos como um único, devido à pala que os cobre.

Quanto ao edifício da Sala de Estudo, este pode ser acedido através de uma praça de entrada ao Parque que conecta não só o Edifício com a Rua, mas também o Edifício com a Cobertura para mercados e eventos ocasionais e ainda os três – Edifício da Sala de Estudo, Cobertura Polivalente e a Rua- com o percurso principal que atravessa todo o parque e que liga esta zona com a zona do Cowork. No Edifício da Sala de Estudo encontra-se também um café de apoio à praça e à zona de estudo.

Assim, são projetados três volumes distintos com um mesmo elemento – a Pala. Estes três volumes acabam por representar as três principais necessidades de Carcavelos, sendo a Cobertura Polivalente uma pouco mais flexível.

*Fig. 63 - Largo de entrada, Edifício da Sala de Estudo e Cobertura Polivalente*

*Fig. 64 (pp. 188, 189) - Corte A*







## Sala de Estudo

O edifício nasce de uma grande pala quadrangular, em betão branco, onde surgem diversos tipos de espaços por baixo da mesma. Estes espaços desenham-se através de uma organização de dois paralelepípedos que se interseccionam, sendo um deles a Sala de Estudo e o outro um café. É na interseção destes dois volumes que se encontra a comunicação vertical, um espaço especial por ser uma estufa fria a céu aberto, trazendo um pouco da natureza exterior para dentro do edifício. Este espaço encontra-se também embelezado pelas escadas em betão cinzento, que lhe concede um aspeto mais industrial.

*Fig. 65 - Axonometria Explodida*



O Café situa-se num dos volumes, com já foi mencionado, e desenvolve-se através de um espaço com duplo pé direito que comunica visualmente com um mezzanine, onde se encontram várias mesas que tanto podem ser uma extensão do café, ou um espaço de estudo informal. Esta mezzanine, que partilha o piso com a Sala de Estudo, liga-se também a um terraço exterior diretamente conectado com a natureza, por estar virado para o interior do parque. É igualmente possível aceder a este terraço pela Sala de Estudo.

*Fig. 66 - Planta  
Piso 0, à cota  
+46,0*



Tanto a mezzanine como a sala de estudo podem ser acedidos através da “estufa fria” onde se encontra o núcleo de escadas.

*Fig. 67 - Planta  
Piso 1, à cota  
+48,0*



Diretamente a cima do espaço de cafeteria, encontra-se um terraço. Este espaço, mais descontraído, é também acedido pelo núcleo de escadas principal.

*Fig. 68 - Planta  
Piso 2, à cota  
+51,3*



*Fig. 69 - Corte B*

*Fig. 70 (p. 200)-  
Alçado Sudoeste*

*Fig. 71 (p. 201)-  
Alçado Sudeste*

*Fig. 72 (p. 202) -  
Alçado Nordeste*

*Fig. 73 (p. 203) -  
Alçado Noroeste*











Ao entrar na Sala de Estudo deparamo-nos com o contraste entre o verde exterior, que observamos através do grande vão que cobre a fachada noroeste, os finos pilares a betão branco e a grande base em madeira que unifica o espaço, através do pavimento e mobiliário neste material. A altura do pé direito do espaço e as estantes em madeira que cobrem toda a parede, tanto em altura como na sua extensão, concedem uma monumentalidade ao espaço que se considera ser o mais importante do edifício.

*Fig. 74 - Ilustração da Sala de Estudo*





