

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
Curso de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano

**CONTRIBUTOS PARA A AVALIAÇÃO DE IMPACTES
URBANÍSTICOS DE GRANDES EMPREENDIMENTOS
IMOBILIÁRIOS**

Francisco Manuel Camarinhas Serdoura

Orientador Científico

Professor Doutor Eng.º Paulo Manuel da Costa Pinho

Dissertação apresentada à Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de Mestre em Planeamento Regional e Urbano. A realização desta dissertação teve o apoio da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.

Lisboa, 1994

Ao meu pai
(*in memorium*)

Índice

ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE QUADROS.....	IX
AGRADECIMENTOS.....	XIII
RESUMO.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
1. INTRODUÇÃO	1
2. GRANDE EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO (GEI): UM CONCEITO DIFERENTE DE EDIFÍCIO.....	4
2.1 Introdução	4
2.2 O conceito na actualidade	4
2.3 A componente arquitectónica nos grandes empreendimentos imobiliários: factores de sucesso.....	8
2.3.1 O design	8
2.3.2 As tecnologias.....	9
2.4 Os grandes empreendimentos imobiliários e suas consequências na cidade	11
2.4.1 Na imagem arquitectónica e urbana da cidade.....	11
2.4.2 No desenho urbano	13
2.4.3 Na ocupação do espaço urbano construído.....	14
2.4.4 Na circulação urbana.....	16
2.4.5 Na estrutura funcional.....	16
2.4.6 Na estrutura fundiária	17
2.4.7 No mercado imobiliário	18
2.4.8 Na população e no emprego.....	19
2.5 Considerações finais	20

3. EFEITOS POTENCIALMENTE INDUZIDOS NO AMBIENTE URBANO DA CIDADE PELOS GRANDES EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS	22
3.1 Introdução	22
3.2 Na paisagem urbana.....	23
3.3 No microclima local.....	26
3.3.1 na luz solar ao nível da rua	26
3.3.2 na temperatura ambiente ao nível do espaço urbano	27
3.3.3 na humidade relativa do ar.....	28
3.3.4 nas massas de ar que percorrem o espaço urbano (vento)	29
3.4 Nos resíduos urbanos.....	32
3.5 Na qualidade do ar	33
3.6 No ruído	34
3.7 Nos recursos hídricos.....	35
3.8 Considerações. finais	36
4. ESTUDOS DE CASO: COMPLEXO DAS AMOREIRAS E SEDE DA CAIXA GERAL DE DEPÓSITOS	37
4.1 Introdução	37
4.1.1 Áreas de estudo.....	38
4.1.1.1 Área envolvente imediata das Amoreiras	38
4.1.1.2 Área envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos.....	41
4.1.2 Os grandes empreendimentos imobiliários (GEI) estudados	44
4.1.2.1 Amoreiras	44
4.1.2.2 Caixa Geral de Depósitos	44
4.1.3 Recolha dos dados de base.....	46
4.2. Estrutura urbana.....	48
4.2.1 Situação actual	48
4.2.1.1 Amoreiras	48
4.2.1.2 Caixa Geral de Depósitos	49
4.2.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	50
4.2.2.1 Amoreiras	50
4.2.2.2 Caixa Geral de Depósitos	51
4.2.3 Considerações. finais	52
4.3. Espaço urbano público de circulação.....	53
4.3.1 Situação actual	53
4.3.1.1 Amoreiras	53
4.3.1.2 Caixa Geral de Depósitos	54

4.3.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	55
4.3.2.1 Amoreiras	55
4.3.2.2 Caixa Geral de Depósitos	56
4.3.3 Considerações. finais	57
4.4 Espaço urbano privado.....	58
4.4.1 Situação actual	58
4.4.1.1 Amoreiras	58
4.4.1.2 Caixa Geral de Depósitos	59
4.4.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	60
4.4.2.1 Amoreiras	60
4.4.2.2 Caixa Geral de Depósitos	61
4.4.3 Considerações. finais	62
4.5 Estrutura edificada	63
4.5.1 Situação actual	63
4.5.1.1 Amoreiras	63
4.5.1.2 Caixa Geral de Depósitos	65
4.5.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	67
4.5.2.1 Amoreiras	68
4.5.2.2 Caixa Geral de Depósitos	70
4.5.3 Considerações. finais	72
4.6 Estrutura verde.....	73
4.6.1 Situação actual	73
4.6.1.1 Amoreiras	73
4.6.1.2 Caixa Geral de Depósitos	74
4.6.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	75
4.6.2.1 Amoreiras	75
4.6.2.2 Caixa Geral de Depósitos	75
4.6.3 Considerações. finais	75
4.7 Geração de tráfego	76
4.7.1 Introdução	76
4.7.2 A geração de tráfego na envolvente imediata	76
4.7.3 Evolução da geração de tráfego em transporte individual na envolvente imediata	77

4.7.3.1 Amoreiras	77
4.7.3.2 Caixa Geral de Depósitos	78
4.7.4 Evolução da área de estacionamento na envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários.....	78
4.7.4.1 Amoreiras	79
4.7.4.2 Caixa Geral de Depósitos	80
4.7.5 Previsões de necessidades de estacionamento futuras	81
4.7.6 Considerações. finais	82
4.8. Estrutura funcional.....	83
4.8.1 Situação actual	83
4.8.1.1 Amoreiras	83
4.8.1.2 Caixa Geral de Depósitos	84
4.8.2 Evolução da área envolvente imediata aos grandes empreendimentos imobiliários	85
4.8.2.1 Amoreiras	86
4.8.2.2 Caixa Geral de Depósitos	86
4.8.3 Considerações. finais	87
4.9. Mercado imobiliário.....	90
4.9.1 Situação actual	90
4.9.1.1 Amoreiras	90
4.9.1.2 Caixa Geral de Depósitos	91
4.9.2 Evolução do mercado imobiliário na envolvente dos grandes empreendimentos imobiliários.....	92
4.9.2.1 Amoreiras	92
4.9.2.2 Caixa Geral de Depósitos	93
4.9.3 Considerações. finais	93
5. SÍNTESE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	95
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	103
7. BIBLIOGRAFIA.....	106
ANEXO I (QUADROS)	115
ANEXO II (FIGURAS)	128

Índice de Figuras

Figura 1 - O efeito da sombra projectada no espaço urbano público na envolvente imediata dos grandes empreendimentos imobiliários	27
Figura 2 - Efeitos induzidos pela concentração de grandes edifícios na circulação do vento ao nível do espaço urbano público	29
Figura 3 - Efeitos produzidos pela deslocação do vento no espaço urbano público face à implantação de grandes empreendimentos imobiliários.....	30
Figura 4 - Planta actualizada da envolvente imediata das Amoreiras (1994)	40
Figura 5 - Planta actualizada da envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (1994).....	43
Figura 6 - Vista sobre as Amoreiras.....	65
Figura 7 - Vista sobre a Caixa Geral de Depósitos	67

ANEXO

Figura B-1 - Estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras (1983).....	129
Figura B-2 - Estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras (1987).....	129
Figura B-3 - Estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras (2004).....	129
Figura B-4 - Estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (1985).....	130
Figura B-5 - Estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (1992).....	130
Figura B-6 - Estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (2004).....	130
Figura B-7 - Espaço privado na envolvente imediata das Amoreiras (1983)	131
Figura B-8 - Espaço privado na envolvente imediata das Amoreiras (1987)	131

Figura B-9 - Espaço privado na envolvente imediata das Amoreiras (2004)	131
Figura B-10 - Espaço privado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (1985).....	132
Figura B-11 - Espaço privado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (1992).....	132
Figura B-12 - Espaço privado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos (2004).....	132

Índice de Quadros

Quadro 1 - Principais componentes e factores do grande empreendimento imobiliário	10
Quadro 2 - Potenciais efeitos induzidos pelos grandes empreendimentos imobiliários na paisagem urbana	25
Quadro 3 - Efeitos induzidos no microclima local pela construção de grandes empreendimentos imobiliários no espaço urbano	31
Quadro 4 - Aspectos mais relevantes das áreas envolventes imediatas dos dois empreendimentos em estudo	42
Quadro 5 - Principais características dos dois grandes empreendimentos imobiliários em estudo	45
Quadro 6 - Elementos da estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras	49
Quadro 7 - Elementos da estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	49
Quadro 8 - Evolução da estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras	51
Quadro 9 - Evolução da estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	51
Quadro 10 - Avaliação de áreas de espaços urbano públicos de circulação -Amoreiras-	54
Quadro 11 - Peso dos espaços urbano públicos de circulação -Amoreiras-	54
Quadro 12 - Avaliação de áreas de espaços urbano públicos de circulação -Caixa Geral de Depósitos-	54
Quadro 13 - Peso dos espaços urbano públicos de circulação -Caixa Geral de Depósitos-	54

Quadro 14 - Evolução dos espaços públicos urbanos na envolvente imediata das Amoreiras	55
Quadro 15 - Evolução das áreas de espaço urbano público de circulação na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	56
Quadro 16 - Avaliação das áreas ocupadas com espaço urbano privado -Amoreiras-	58
Quadro 17 - Peso das áreas ocupadas com espaço urbano privado -Amoreiras- ...	58
Quadro 18 - Avaliação das áreas ocupadas com espaço urbano privado -Caixa Geral de Depósitos-	59
Quadro 19 - Peso das áreas ocupadas com espaço urbano privado -Caixa Geral de Depósitos-	59
Quadro 20 - Evolução das áreas ocupadas com espaço urbano privado na envolvente imediata das Amoreiras	60
Quadro 21 - Evolução das áreas ocupadas com espaço urbano privado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	61
Quadro 22 - Avaliação do edificado -Amoreiras	64
Quadro 23 - Peso do edificado -Amoreiras-	64
Quadro 24 - Avaliação do edificado -Caixa Geral de Depósitos-	66
Quadro 25 - Peso do edificado -Caixa Geral de Depósitos-	66
Quadro 26 - Evolução do estado de conservação do edificado na envolvente imediata das Amoreiras	68
Quadro 27 - Evolução da altura dominante do edificado na envolvente imediata das Amoreiras	69
Quadro 28 - Evolução das épocas de construção dominantes do edificado na envolvente imediata das Amoreiras	70
Quadro 29 - Evolução do estado de conservação do edificado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	70
Quadro 30 - Evolução da altura dominante do edificado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	71

Quadro 31 - Evolução das épocas de construção dominantes do edificado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	71
Quadro 32 - Avaliação das áreas verdes -Amoreiras-	73
Quadro 33 - Avaliação das áreas de verde -Caixa Geral de Depósitos-	74
Quadro 34 - Peso das áreas de verde -Caixa Geral de Depósitos-	74
Quadro 35 - Indicadores de geração de tráfego total e em TI para espaços de comércio e serviços	76
Quadro 36 - Fluxos de tráfego gerados em transporte individual para espaços de comércio e serviços na envolvente imediata das Amoreiras	77
Quadro 37 - Fluxos de tráfego gerados em transporte individual para espaços de comércio e serviços na envolvente imediata da CGD	78
Quadro 38 - Evolução das áreas de estacionamento na envolvente imediata das Amoreiras	79
Quadro 39 - Evolução das áreas de estacionamento na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	80
Quadro 40 - Avaliação de áreas com Terciário -Amoreiras-	84
Quadro 41 - Peso do Terciário -Amoreiras-	84
Quadro 42 - Avaliação de áreas com Terciário -Caixa Geral de Depósitos-	85
Quadro 43 - Peso do Terciário -Caixa Geral de Depósitos-	85
Quadro 44 - Evolução das áreas de construção na envolvente imediata das Amoreiras	86
Quadro 45 - Evolução das áreas de construção na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	87
Quadro 46 - Principais áreas de concentração de Terciário em Lisboa	88
Quadro 47 - Preço por metro quadrado de área útil na zona das Amoreiras/Rato .	91
Quadro 48 - Preço por metro quadrado de área útil na zona das Avenidas	92

ANEXO

Quadro A-1 - Evolução da estrutura urbana na envolvente imediata das Amoreiras	116
Quadro A-2 - Evolução da estrutura urbana na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	116
Quadro A-3 - Evolução das áreas de espaço urbano público de circulação na envolvente imediata das Amoreiras	117
Quadro A-4 - Evolução das áreas de espaço urbano público de circulação na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	117
Quadro A-5 - Evolução das áreas ocupadas com espaço urbano privado na envolvente imediata das Amoreiras	118
Quadro A-6 - Evolução das áreas ocupadas com espaço urbano privado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	118
Quadro A-7 - Evolução do estado de conservação do edificado na envolvente imediata das Amoreiras	119
Quadro A-8 - Evolução do estado de conservação do edificado na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	119
Quadro A-9 - Cérceas dos edifícios na envolvente imediata das Amoreiras	120
Quadro A-10 - Cérceas dos edifícios na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	120
Quadro A-11 - Épocas de construção dos edifícios na envolvente imediata das Amoreiras	121
Quadro A-12 - Épocas de construção dos edifícios na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	121
Quadro A-13 - Estimativa do número de postos de trabalho por 100 m ² de área bruta na envolvente imediata das Amoreiras	122
Quadro A-14 - Estimativa do número de postos de trabalho por 100 m ² de área bruta na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	122
Quadro A-15 - Estimativa do número de utentes por hora e posto de trabalho na envolvente imediata das Amoreiras	123

Quadro A-16 - Estimativa do número de utentes por hora e posto de trabalho na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	123
Quadro A-17 - Previsões de necessidades de estacionamento futuras na envolvente das Amoreiras	124
Quadro A-18 - Previsões de necessidades de estacionamento futuras na envolvente da Caixa Geral de Depósitos	124
Quadro A-19 - Evolução das áreas de construção na envolvente imediata das Amoreiras	125
Quadro A-20 - Evolução das áreas de construção na envolvente imediata da Caixa Geral de Depósitos	125
Quadro A-21 - Grandes Empreendimentos Imobiliários previstos para Lisboa (m ²)	126
Quadro A-22 - Valores do imobiliário para o segmento habitação nas principais zonas de Lisboa (contos/m ² área útil)	127
Quadro A-23 - Valores do imobiliário para o segmento escritórios nas principais zonas de Lisboa (contos/m ² área útil)	127
Quadro A-24 - Valores do imobiliário para o segmento comércio nas principais zonas de Lisboa (contos/m ² área útil)	127

Agradecimentos

O autor deseja expressar o seu reconhecimento e agradecimento às entidades e às pessoas que, das mais variadas formas, contribuíram para a realização deste trabalho.

Em particular agradece:

- À Secção de Urbanização e Sistemas (SUS), do Departamento de Engenharia Civil (DECivil), do Instituto Superior Técnico (IST) e ao Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR), nas pessoas do coordenador e secretário geral do centro, Professor Doutor Eng. José António Antunes Ferreira e do coordenador da linha de investigação de Habitação e Urbanização, Professor Doutor Eng. Paulo Vasconcelos Dias Correia, pela oportunidade e pelos recursos materiais colocados à disposição.
- À Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), pela confiança e pelo apoio financeiro concedido durante a parte escolar do Mestrado e na etapa correspondente à elaboração deste trabalho.
- À Divisão de Planeamento Urbanístico, Divisão de Saneamento e à Divisão de Infraestruturas Viárias da Câmara Municipal de Lisboa pelo apoio prestado na realização da aplicação do estudo de caso.
- Ao Professor Doutor Eng. Paulo Manuel da Costa Pinho, orientador científico deste trabalho, pelo apoio e estímulo e, pela disponibilidade para troca de impressões durante a elaboração do trabalho.
- Ao Professor Eng. Manuel Leal da Costa Lobo, responsável pelo Curso de Mestrado em Planeamento Regional e Urbano, no período de 1990/92, pelos ensinamentos ministrados e pela sua disponibilidade na resolução dos problemas dos alunos.
- Ao Professor Doutor Eng. Paulo V. D. Correia, Professor Doutor Arq. Joaquim Ferrão Braizinha pelos conselhos e esclarecimentos em temas específicos do trabalho.

- À Eng. Ana Lopes, Eng. Júlia Lourenço, Eng. Jorge Silva, Eng. Ana Paula Vitorino, Eng. Margarida Castelo Branco e Eng. Carlos Correia, pelo apoio e amizade demonstrados durante a elaboração do trabalho.
- Ao Nuno Vaz pela colaboração nas medições cartográficas e pelo tratamento informático das peças desenhadas.
- A todas as pessoas da Secção de Urbanização e Sistemas (SUS) e do Centro de Sistemas Urbanos e Regionais (CESUR), pelo apoio e amizade demonstrados, imprescindíveis para a execução do trabalho e, em particular, ao Sr. Silvío Andrade pela colaboração na montagem das figuras no trabalho e à D. Manuela Santos secretária do Curso de Mestrado em Planeamento Regional Urbano.
- Por fim, pretendo exprimir um profundo agradecimento à Mena, minha mulher, também pelo seu apoio e estímulo, determinantes para a execução deste trabalho, e pela tolerância e compreensão com que sempre soube suportar a menor atenção que, por vezes, dediquei à nossa filha Rita.

Resumo

Tem-se verificado, nas últimas décadas, profundos processos de transformação urbana nas grandes cidades. Para tal muito contribuiu a concentração populacional, de actividades e a construção de grandes empreendimentos imobiliários. O presente trabalho tem por objectivo contribuir para o estudo e avaliação dos efeitos (impactes) urbanísticos induzidos pela construção e operação de grandes empreendimentos imobiliários no espaço urbano envolvente imediato.

Neste sentido, apresenta-se uma caracterização teórica do grande empreendimento imobiliário, tendo em conta o desenvolvimento e evolução do seu conceito, bem como do seu significado no contexto da cidade. São ainda analisadas as relações que o grande empreendimento imobiliário desenvolve com a cidade, nomeadamente, ao nível da imagem arquitectónica e urbana, do desenho urbano, da ocupação do espaço urbano construído, da circulação urbana, da estrutura funcional, da estrutura fundiária, do mercado imobiliário, da população e do emprego.

O trabalho aborda, ainda, a problemática dos efeitos potencialmente induzidos no ambiente urbano da cidade pelos grandes empreendimentos imobiliários. Faz-se uma aplicação prática, tendo por objecto de estudo dois grandes empreendimentos imobiliários da cidade de Lisboa - Complexo das Amoreiras e edifício sede da Caixa Geral de Depósitos-, cujo objectivo é o de contribuir para a apresentação de variáveis e indicadores capazes de apoiarem a decisão no domínio do planeamento local e a gestão urbanística no controlo da qualidade urbanística no espaço urbano envolvente.

Palavras chave: Edifícios altos, complexos imobiliários, desenho urbano, imagem da cidade, estrutura urbana, estrutura edificada, estrutura social, estrutura funcional, mercado imobiliário, ambiente urbano.

Abstract

In the last decades, important urban renewal processes have been occurring in major cities. These phenomenon are surely associated with population and activities concentration and the construction of the so called 'megastructures'.

This study attempts to make a contribution to the state of the art of analysis and evaluation of urban effects derived from the construction and operation of megastructures in the surrounding area. In this context, a theoretical framework of the megastructure concept is presented in relation to its development and evolution as well as its overall meaning related to the city. The interaction between megastructure and city are further theoretically explored, specifically at the level of urban and architectonic image, urban design, land-use, urban traffic, functional structure, land structure and property market, population and employment.

This study also explores the possible theoretical effects induced on the urban environment by the megastructure.

The case-study presents the analysis and comparison between two major urban complexes in Lisbon -Amoreiras and Caixa Geral de Depósitos-. Its main objective is the testing of variables and indicators prescribed theoretically to support planning permission and building permit, decision-making processes aimed at sustaining urban quality in the surrounding area of a megastructure.

Keywords: Megastructures, tall buildings, urban design, city image, urban structure, built environment, social structure, land-use, land structure and market, urban environment.

