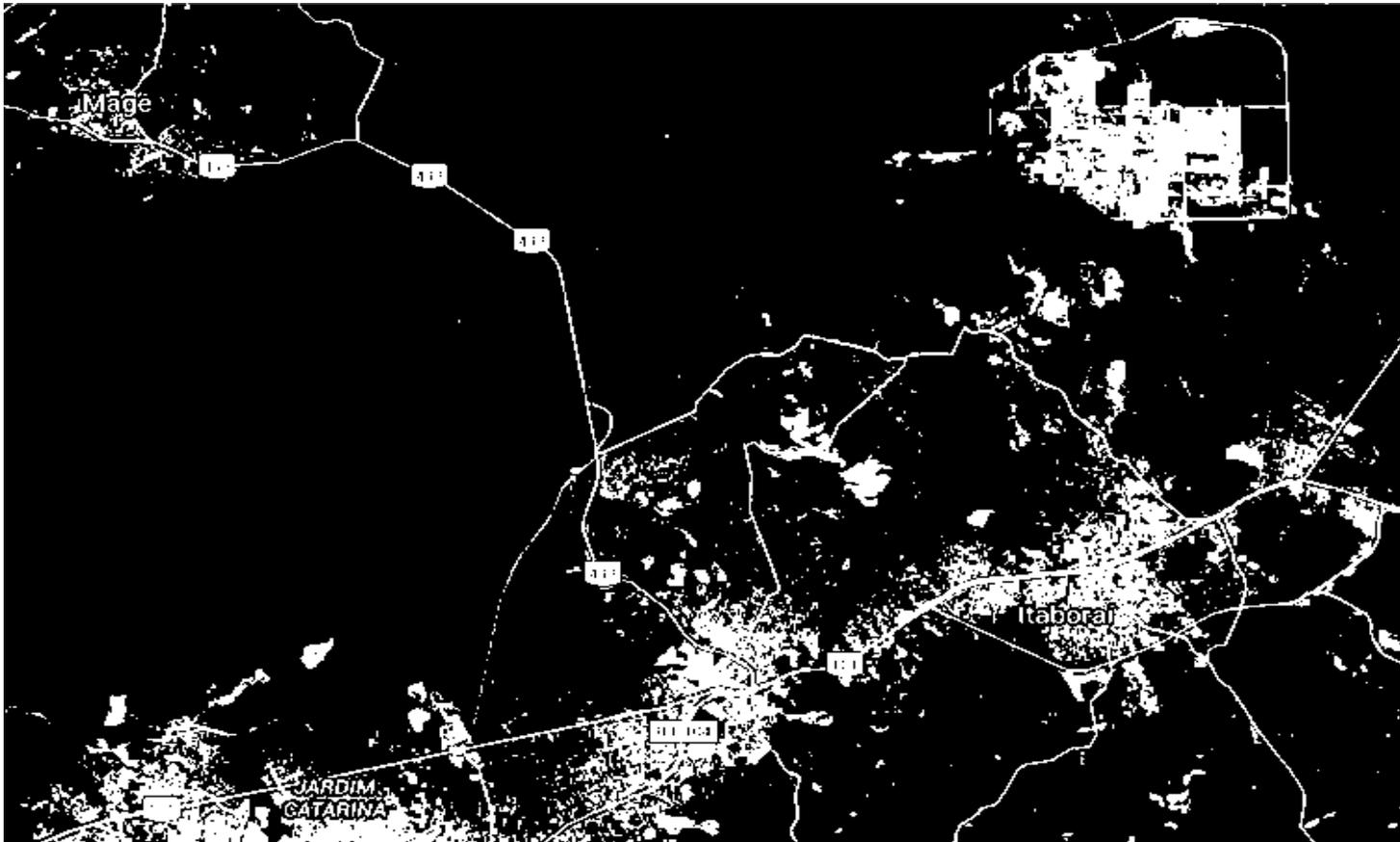




UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



CIDADES DO PETRÓLEO NO BRASIL:  
EXPANSÃO URBANA E O NÃO PLANEJAR  
EM PAULÍNIA (SP) E MACAÉ (RJ)

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

AUTORA \_ NÍNIVY CAROLINY MÉLO DE OLIVEIRA CALASANS

ORIENTADOR \_ DR. RICARDO TREVISAN

BRASÍLIA, JULHO DE 2017

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CIDADES DO PETRÓLEO NO BRASIL:  
EXPANSÃO URBANA E O NÃO PLANEJAR EM  
PAULÍNIA (SP) E MACAÉ (RJ)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, como parte do requisito à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo. Linha de pesquisa: Projeto e Planejamento Urbano e Regional.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Trevisan

BRASÍLIA, JULHO DE 2017



CIDADES DO PETRÓLEO NO BRASIL:  
EXPANSÃO URBANA E O NÃO PLANEJAR  
EM PAULÍNIA (SP) E MACAÉ (RJ)  
NÍNIVY CAROLINY MÉLO DE OLIVEIRA CALASANS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, como parte do requisito à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo. Linha de pesquisa: Projeto e Planejamento urbano e Regional.

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Ricardo Trevisan- FAU/ UnB

Orientador

---

Renato Leão Rego - UEM

Avaliador

---

Sylvia Ficher – FAU/ UnB

Avaliador

---

Benny Schvarsberg – FAU / UnB

Avaliador (Suplente)

## **DEDICO**

---

Ao Criador, Mantenedor, Redentor e melhor Amigo: Deus.

A alguém que ainda não conheço, mas já amo infinitamente, que chegou no final da jornada mas deu sentido a toda ela.

## AGRADEÇO

---

À Universidade de Brasília, pelos oito anos de aconchego e extensão do meu lar.

Ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, por acreditar nesse projeto e proporcionar o aperfeiçoamento do mesmo.

À CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, por custear parte fundamental dessa pesquisa.

Ao município de Itaboraí, por ser inspiração e um poço de descobertas.

Às bibliotecas da UnB, UFRJ, UFF e Unicamp pela disponibilidade de seus acervos.

Às prefeituras e secretarias de obras dos municípios de Macaé e Paulínia, pelas portas, armários, gavetas e arquivos abertos e disponibilizados. Por acreditarem nessa pesquisa.

Aos meus queridos pais, Josué e Valquíria por serem minha primeira e melhor escola.

A minha Natália, amiga e irmã por ser minha parte mais próxima.

A meu amigo e esposo William, por estar sempre aqui. Pelas sugestões oportunas ao trabalho e também ao meu modo de trabalhar, fazendo dessa obra parte não só de mim, mas de nós.

À senhora Maria Gessy Calasans, (*in memoriam*) minha sogra e amiga, sou agradecida pelas preces, conselhos e cuidados dispensados, ao longo de quase todo percurso.

A meu amigo e orientador Professor Ricardo Trevisan, pela boa conversa, paciência e conhecimento dispensado deliberadamente. Obrigada por empregar, em prol do meu crescimento, toda sua inquestionável experiência.

Aos autores das obras utilizadas nessa pesquisa, pelas páginas e citações de conhecimento e esclarecimento.

## SUMÁRIO

---

<b>RESUMO</b>	01
<b>ABSTRACT</b>	02
<b>LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS</b>	03
<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b>	06
<b>APRESENTAÇÃO _ ITABORAÍ, A CIDADE “EFERVESCENTE”</b>	09
<b>INTRODUÇÃO</b>	16
<b>1 _ O PETRÓLEO E A CIDADE</b>	26
1.1 _ O PETRÓLEO NO BRASIL: PERCURSO HISTÓRICO E POLÍTICO	27
1.2 _ EQUIPAMENTOS PETROLÍFEROS E TERRITÓRIO	34
1.3 _ INDÚSTRIAS DE REFINO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO	37
1.4 _ CIDADES DO PETRÓLEO, CIDADES TRANSFORMADAS	48
1.5 _ <i>ROYALTIES</i> , UMA SOLUÇÃO?	51
<b>2 _ PAULÍNIA, A CIDADE CONTROLADA?</b>	55
2.1 _ EVOLUÇÃO URBANA: UM BREVE HISTÓRICO	58
2.2 _ O CRESCIMENTO DE PAULÍNIA _ DADOS DEMOGRÁFICOS E PLANEJAMENTO URBANO (1950-2010)	64
<b>3 _ MACAÉ, A CIDADE ESPONTÂNEA</b>	86
3.1 _ EVOLUÇÃO URBANA: UM BREVE HISTÓRICO	89
3.2 _ O CRESCIMENTO DE MACAÉ _ DADOS DEMOGRÁFICOS E PLANEJAMENTO URBANO (1950-2010)	98
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS _ LIÇÕES A ITABORAÍ</b>	114
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	120

## RESUMO

---

CALASANS, Níivy Caroliny Mélo de Oliveira. Cidades do petróleo no Brasil: expansão urbana e o não planejar. 2017. Dissertação de mestrado – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília.

Com o propósito de desenvolver o título “Cidades do Petróleo no Brasil: expansões urbanas e o não planejar em Paulínia (SP) e Macaé (RJ)”, o presente estudo está inserido no campo de Projeto e Planejamento, mais especificamente no campo disciplinar do planejamento urbano e territorial. A pesquisa intenciona analisar as transformações das formas urbanas a partir da implantação de equipamentos industriais petrolíferos em cidades brasileiras. O tema surgiu a partir da constatação prática, vivenciada no município de Itaboraí (RJ), onde, após início da implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) em seu território, passou em menos de uma década do século 21 por relevantes mudanças quanto à morfologia urbana resultante dos impactos econômicos e demográfico. Desse cenário emergiu a curiosidade de se investigar o tema, tendo em vista que tal fenômeno mostrou-se recorrente em outros municípios brasileiros. Assim, o presente trabalho dedicou-se à análise das transformações das cidades de Paulínia (SP) e Macaé (RJ), receptoras de equipamentos petrolíferos em seus territórios, pontuando como ocorreram as expansões urbanas em cada caso bem como as mudanças quanto às legislações urbanas oriundas de tais processos. Utilizou-se como categoria de leitura elementos da morfologia urbana, sobretudo o crescimento da mancha urbana visando ao fim compreender como se deu a ocupação urbana mediante as novas demandas nos municípios.

Palavras-chave: Cidade do Petróleo; Morfologia urbana; Análise urbana; Paulínia; Macaé.

## ABSTRACT

---

CALASANS, Nínivy Caroliny Mélo de Oliveira. *Cities of Oil in Brazil: Urban sprawl and the non-planning urbanism in Paulínia (SP) and Macaé (RJ)*. 2017. Master Degree Dissertation – School of Architecture and Urbanism (FAU). University of Brasilia (UnB).

With the purpose of developing the title "Cities of Oil in Brazil: Urban sprawl and the non-planning urbanism in Paulínia (SP) and Macaé (RJ)," the present study is inserted in the field of Design and Planning, more specifically in the field of Urban and Territorial Planning. The research intends to analyze the transformations of urban forms from the implantation of petroleum industrial equipment in Brazilian cities. The theme emerged from the practical verification, experienced in the municipality of Itaboraí (RJ), where, after starting the implementation of the Rio de Janeiro Petrochemical Complex (COMPERJ) in its territory, passed, in less than a decade of the 21st Century, through changes in urban morphology resulting from the economic and demographic impacts. From this scenario emerged the curiosity to investigate the subject, considering that this phenomenon has been recurrent in other Brazilian municipalities. Thus, the present work has been devoted to the analysis of the transformations of the cities of Paulínia (Sao Paulo State) and Macaé (Rio de Janeiro State) that received petroleum equipment in their territories, pointing how the urban sprawls occurred in each case as well as the changes regarding the urban legislation that arose from such processes. It was used as a category of analysis the elements of urban morphology, especially the growth of the urban area, aiming, at the end, to understand how the urban occupation occurred through the new demands in the municipalities.

Key words: City of Oil; Urban Morphology; Urban Analysis; Paulínia; Macaé.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

---

Figura introdução - A cidade do petróleo da noite (2010).	08
Figura 1 - Localização do município no estado do Rio de Janeiro.	09
Figura 2 - Mancha da área do município de Itaboraí.	10
Figura 3 - Igreja Matriz de São João Batista.	11
Figura 4 - Teatro Municipal.	11
Figura 5 - Câmara Municipal.	11
Figura 6 - Igreja de Nosso Senhor do Bonfim.	11
Figura 7 - Casa de Cultura Heloísa Alberto Torres.	11
Figura 8 - Secretaria Municipal de Educação e Cultura.	11
Figura 9 - Tipologia residencial Itaboraí.	12
Figura 10 - Ruas residenciais com pavimento em paralelepípedos.	12
Figura 11 - Imagem do engarrafamento na estrada do município fora do horário de pico.	13
Figura 12 - Pedestres dividindo espaços com os veículos nas ruas.	13
Figura 13 - Evolução da mancha urbana de Itaboraí.	14
Figura 14 - Mancha de ocupação da COMPERJ (2014).	16
Figura 15 - Foto aérea do início das obras do Complexo (2008).	16
Capa capítulo 1 - Oil City, Pennsylvania, em 1896 (1851).	26
Figura 16 -. Manifestação em prol do monopólio do petróleo no Brasil promovida pelo Centro de Estudos e Defesa do Petróleo e da Economia Nacional (CEDPEN) - 1943.	30
Figura 17 - Bacia de Campos e principais poços de exploração.	42
Figura 18 - Mapa de localização dos equipamentos petrolíferos.	44
Capa capítulo 2 – Paulínia, em 2014.	55
Figura 19 - Delimitação do território municipal de Paulínia.	57
Figura 20 - Delimitação do território municipal de Paulínia.	58
Figura 21 - Construção da estrada de ferro.	58
Figura 22 - Estação ferroviária José Paulino.	58

Figura 23 - Avenida José Paulino em 1965.	59
Figura 24 - Avenida José Paulino em 2010.	59
Figura 25 - Perímetro do município de Paulínia.	61
Figura 26 - Imagem aérea da Refinaria REPLAN.	61
Figura 27 - Esquema do contexto urbano de Paulínia.	63
Figura 28 - Desenhos esquemáticos desenvolvidos por Jorge Wilhelm para expansão de Paulínia.	67
Figura 29 - Malha linear desenvolvida ao longo do percurso viário - Paulínia.	68
Figura 30 - Mancha urbana de Paulínia em 1950.	70
Figura 31 - Mancha urbana de Paulínia em 1960.	72
Figura 32 - Mancha urbana de Paulínia em 1970.	74
Figura 33 - Mancha urbana de Paulínia em 1980.	76
Figura 34 - Mancha urbana de Paulínia em 1990.	77
Figura 35 - Mancha urbana de Paulínia em 2000.	80
Figura 36 - Mancha urbana de Paulínia em 2010.	82
Figura 37 - Quadro de evolução da mancha urbana de Paulínia.	83
Capa capítulo 3 – Macaé, em 2015.	86
Figura 38 - Mapa do Rio de Janeiro com identificação da localidade de Macaé.	88
Figura 39 - Delimitação do território municipal de Macaé.	88
Figura 40 - Carta Geográfica da Província do Rio de Janeiro - Macaé em 1858.	90
Figura 41 - Traçado urbano de Macaé em 1901.	91
Figura 42 - Carta Geográfica da Província do Rio de Janeiro - Macaé em 1858.	92
Figura 43 - Áreas ocupadas pela Petrobras.	94
Figura 44 - Setor industrial 1 – Terminal de Cabiúnas - Macaé.	94
Figura 45 - Base petroquímica de Imbetiba.	94
Figura 46 - Setor industrial 2 – Parque industrial de Imboassica.	95
Figura 47 - Orla de Macaé em 1968.	96
Figura 48 – Orla de Macaé em 2006.	96
Figura 49 - Limites municipais de Macaé.	98
Figura 50 - Mancha urbana de Macaé em 1950.	101
Figura 51 - Mancha urbana de Macaé em 1962.	102

Figura 52 - Mancha urbana de Macaé em 1971.	104
Figura 53 - Mancha urbana de Macaé em 1982.	105
Figura 54 - Mancha urbana de Macaé em 1990.	107
Figura 55 - Mancha urbana de Macaé em 2001.	108
Figura 56 - Mancha urbana de Macaé em 2010.	110
Figura 57 - Quadro de evolução da mancha urbana de Macaé.	111
Capa considerações finais - Retrato gráfico da cidade do petróleo da noite (2010).	114

## TABELAS

Tabela 1 - Formas de crescimento – Multidirecional, linear e combinação & conflito.	21
Tabela 2 - Tabela 2 - Limites de crescimento – Barreira de crescimento e limite de crescimento.	22
Tabela 3 - Transposição do limite – Transposição do obstáculo, supressão da barreira e modificação da estrutura.	23
Tabela 4 - Fatores motivadores para implantação de equipamentos petrolíferos.	37
Tabela 5 - Refinarias e Polos petroquímicos no Brasil.	47
Tabela 6 - Comparação entre a população e a receita de Royalties no Brasil (2008).	52
Tabela 7 - Evolução da população no município de Paulínia.	65
Tabela 8 – Quadro comparativo da taxa de crescimento populacional (%).	65
Tabela 9 - Evolução da população no município de Macaé.	99
Tabela 10 - Quadro comparativo da taxa de crescimento populacional de Macaé (%).	99

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

---

AGEMCAMP	Agência Metropolitana de Campinas
AM	Amazonas
ANP	Agência Nacional do Petróleo
BA	Bahia
BH	Belo Horizonte
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CE	Ceará
CEDPEN	Centro e Defesa do Petróleo e da Economia Nacional
CIDE	Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro
CNP	Conselho Nacional do Petróleo
CNPE	Conselho Nacional de Política Energética
CODEPA	Companhia de Desenvolvimento de Paulínia
COMPERJ	Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro
EUA	Estados Unidos da América
FAU	Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IFDM	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
IPHAN	Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
OIC	<i>Offshore Technology Conference</i>
OPEP	Organização de Países Exportadores de Petróleo
PA	Pará
PE	Pernambuco
PIB	Produto Interno Bruto
PLHIS	Plano Local de Habitação de Interesse Social
PR	Paraná
REFAP	Refinaria Alberto Pasqualini
REGAP	Refinaria Gabriel Passos
REMAN	Refinaria Isaac Sabbá

REPLAN	Refinaria do Planalto
RJ	Rio de Janeiro
RMC	Região Metropolitana de Campinas
RN	Rio Grande do Norte
RPBC	Refinaria Presidente Bernardes Cubatão
RS	Rio Grande do Sul
SECOM	Secretaria Especial de Comunicação Social
SIX	Refinaria Unidade de Industrialização do Xisto
SPCU	Secretaria de Planejamento Urbano e Controle Urbano
SP	São Paulo
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UnB	Universidade de Brasília
Unicamp	Universidade de Campinas
URV	Unidade Real de Valor



Obra: A cidade do petróleo da noite (2010).

Autor desconhecido

Fonte: <https://pt.dreamstime.com/imagens-de-stock-retrato-gr%C3%A1fico-da-cidade-do-petr%C3%B3leo-da-noite-image22179264>

“Ou planejamos ou somos escravos da circunstância.  
Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceita-lo  
seja ele qual for.”

Carlos Matus, **Política, planejamento e governo**, 1996, p.14.

## APRESENTAÇÃO: ITABORAÍ, A CIDADE “EFERVESCENTE”

---

Nascida em Palmares, interior de Pernambuco, mudei-me ainda pequena com a família para Brasília. Apesar das viagens de férias para diversas cidades brasileiras, foi a ortogonalidade e a formalidade de Brasília que desde muito cedo me marcou como forte referência urbanística, ainda mais após a graduação em Arquitetura e Urbanismo na FAU-UnB (2009-2014). Em 2009, com a mudança de meus pais para Itaboraí (RJ), tive a oportunidade de vivenciar mais intensamente outra realidade urbana, dessa vez, uma cidade cuja malha e crescimento segue o ritmo das atividades nelas presentes. A surpresa foi perceber que chegamos ao município fluminense em um importante período de transição.

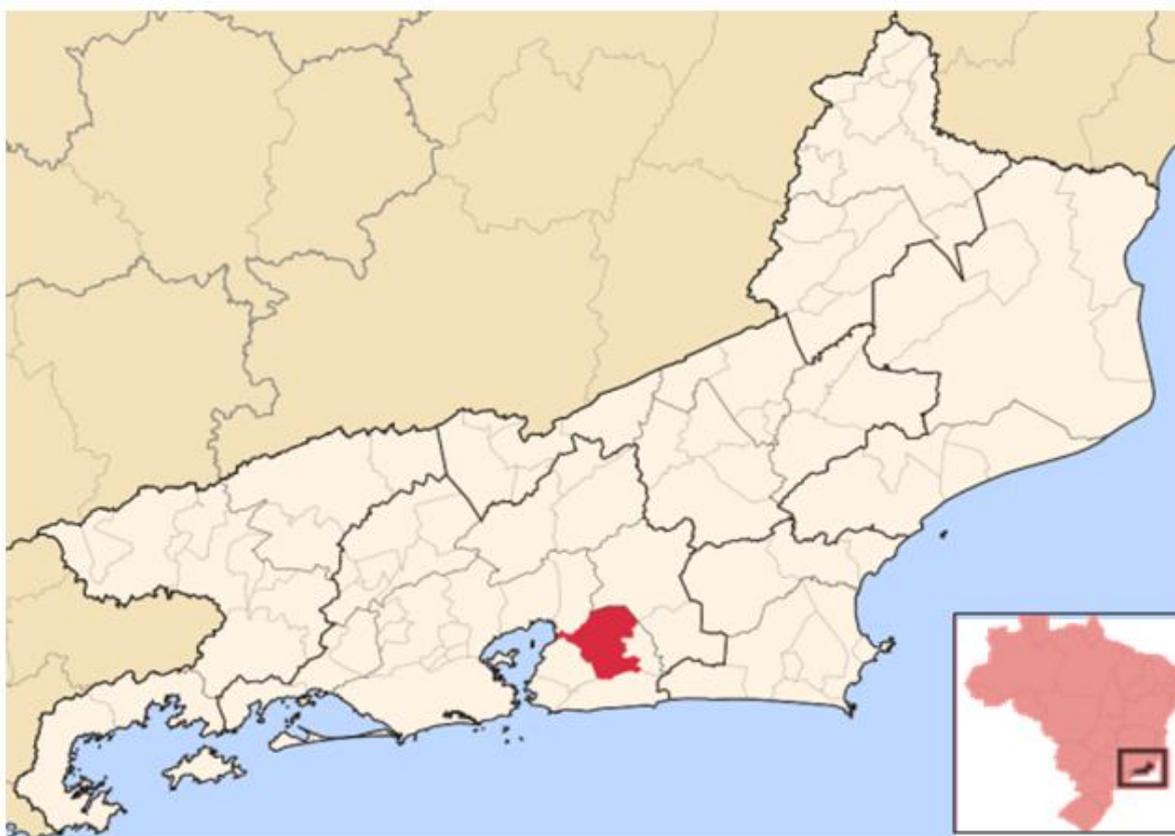


Figura 1 - Localização do município no estado do Rio de Janeiro.

Fonte: [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1TphOFX0tjl7JYYEfZnMlovo2uH4&hl=en\\_US](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1TphOFX0tjl7JYYEfZnMlovo2uH4&hl=en_US)

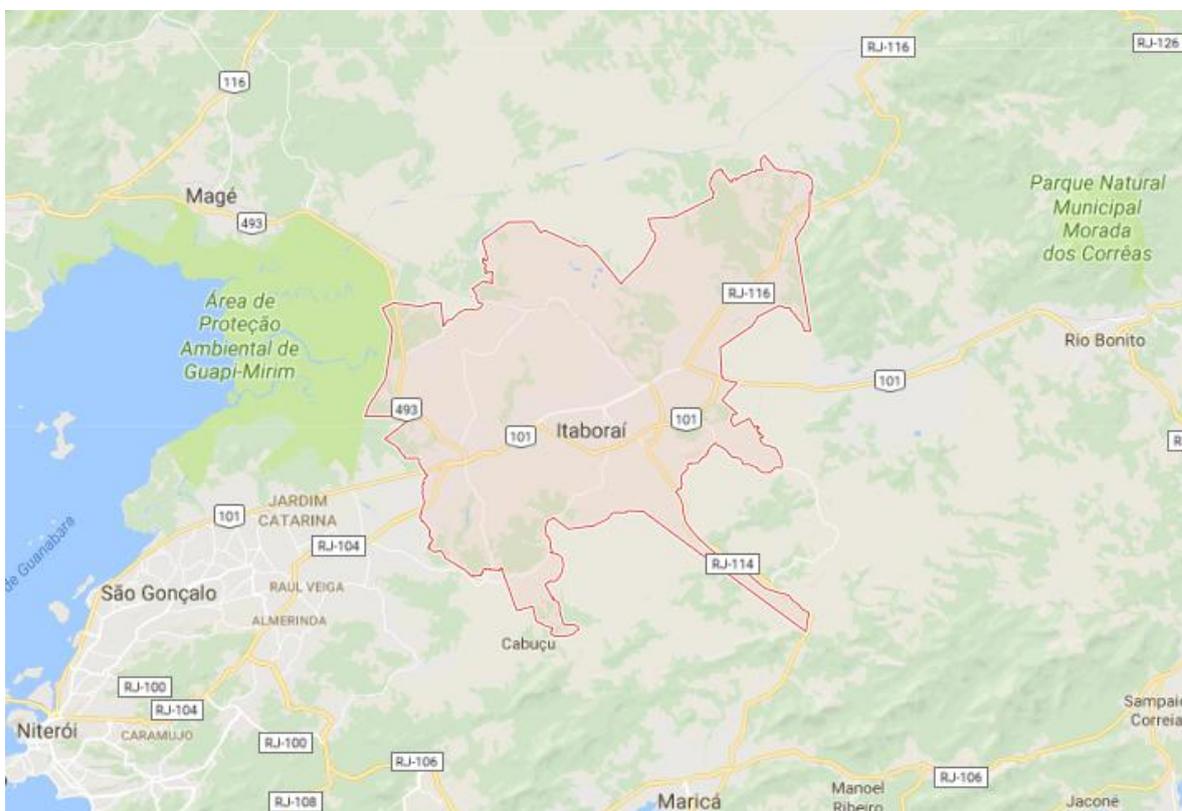


Figura 2 - Mancha da área do município de Itaboraí.

Fonte: [https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1TphOFX0tjl7JYYEfZnMlovo2uH4&hl=en\\_US](https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1TphOFX0tjl7JYYEfZnMlovo2uH4&hl=en_US)

Itaboraí está na região metropolitana do Rio de Janeiro, localizando-se a quatorze quilômetros de Niterói e desenvolvendo-se ao longo da BR-116. Intitulada município rural em 2008, quando se iniciou em seu território a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ). O empreendimento caracteriza-se como um complexo industrial, onde serão produzidos derivados de petróleo e produtos petroquímicos de primeira e segunda geração<sup>1</sup>. Devido à crise política e financeira vivenciada pela Petrobras a partir de 2014, a refinaria que tinha previsão de ser concluída em 2015, encontra-se ainda em construção, em um ritmo lento, porém, já são nítidas as transformações urbanas que dela decorrem.

<sup>1</sup> Na cadeia produtiva do petróleo, os produtores de primeira geração do Brasil, denominados "craqueadores", fracionam a nafta (subproduto do processo de refino de petróleo) ou gás natural, seus principais insumos, transformando-os em petroquímicos básicos. Os petroquímicos básicos produzidos pelas unidades de craqueamento de nafta incluem: olefinas, etano, propeno, butadieno e aromáticos tais como benzeno, tolueno e xilenos. Os produtores de segunda geração processam os petroquímicos básicos comprados das unidades de craqueamento de nafta, produzindo petroquímicos intermediários, que incluem: polietileno, poliestireno e EDC/PVC (produzidos a partir do eteno); polipropileno e acrilonitrila (produzidos a partir do propeno); cumeno e etilbenzeno (produzidos a partir do benzeno); e polibutadieno (produzido a partir do butadieno).

O município, outrora conhecido por sua produção de cerâmicas artesanais e arquitetura colonial, tinha como principal atividade econômica a agricultura. Por se tratar de um município de formação agrícola e com recente processo de urbanização, Itaboraí ainda em 2009, conservava características típicas do meio rural em suas ruas e edificações. Em termos de patrimônio construído, o entorno da praça Mal. Floriano Peixoto apresenta o conjunto urbanístico mais completo. Nele estão a Igreja Matriz de São João Batista (séc. 17), as edificações da Prefeitura e da Câmara Municipal (séc. 19), o Fórum (séc. 19), assim como a Igreja N. Sra. do Bonfim (séc. 17), tombada pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Além desses edifícios, encontra-se também em seu território, o Teatro João Caetano e as ruínas do Convento Boaventura (Convento de Macacú) – edifícios estes igualmente tombados pelo IPHAN.



Figura 3 - Igreja Matriz de São João Batista.  
Figura 4 - Teatro Municipal.  
Figura 5 - Câmara Municipal.  
Figura 6 - Igreja de Nosso Senhor do Bonfim.  
Figura 7 - Casa de Cultura Heloísa Alberto Torres.  
Figura 8 - Secretaria Municipal de Educação e Cultura.  
Fonte única: <http://www.itaborai.rj.gov.br/>

Na década passada as ruas residenciais guardavam características típicas das cidades interioranas, possuindo pavimentação em pedra e tratamento de pequenos espaços de convivências com bancos, mesas de xadrez e espaços sombreados. Nas fachadas residenciais, principalmente mais

próximas da praça Mal. Floriano Peixoto observava-se a existência de elementos coloniais ou ecléticos, como as varandas em torno das residências, o uso de telhas cerâmicas, as molduras das janelas etc.



Figura 9 - Tipologia residencial Itaboraí.

Fonte: <https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1Tph>

OFX0tjI7JYYEfZnMlovo2uH4&chl=en\_US



Figura 10 - Ruas residenciais com pavimento em paralelepípedos.

Fonte: Arquivo Valquíria Oliveira.

A implantação de edifícios multifamiliares no município era raro, encontrando-se apenas um exemplar. O edifício Betânia era utilizado pelos residentes de Itaboraí como marco referencial, para localização e orientação espacial dentro do município. Segundo estudos da prefeitura, até o período pré-COMPERJ, Itaboraí era considerada uma cidade-dormitório na medida em que um quarto da população ativa ou de estudantes do município não o faz no mesmo, indicando um movimento pendular diário em direção, principalmente, a Niterói e Rio de Janeiro.

Após a implantação do complexo petroquímico (COMPERJ), o cenário urbano descrito se modifica. Segundos dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) da Organização das Nações Unidas (ONU), entre 2000 e 2008, o município subiu 18 posições no *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) chegando a 62º posição, entre os noventa e dois municípios fluminenses e possuía um Produto Interno Bruto (PIB) de 1,7 bilhão de reais. A previsão segundo a prefeitura de Itaboraí é que, após a crise atual e a plena atividade da refinaria, o PIB se eleve dez vezes mais nos próximos anos, levando o município ao segundo lugar no estado, atrás somente da capital. Quanto aos índices demográficos, para os próximos dez anos, a expectativa do município é de que a população cresça, passando de 218 mil, para um milhão de habitantes (IBGE, 2010).

O que se viu no ápice das atividades de construção da refinaria foi uma cidade despreparada, sem planejamento, onde grande parte dos pedestres dividia espaços inseguramente com veículos, constantes engarrafamentos, habitantes convivendo com a superlotação dos serviços públicos, falhas no sistema de transporte e mudança da paisagem e da mancha urbana.



Figura 11 - Imagem do engarrafamento na estrada do município fora do horário de pico.  
Fonte: Arquivo Valquíria Oliveira, 2009.



Figura 12 - Pedestres dividindo espaços com os veículos nas ruas.  
Fonte: Arquivo Valquíria Oliveira, 2009.

Nesse desarranjo urbano pode-se perceber algumas mudanças, para alguns chamadas de desenvolvimento. O investimento de construtoras e incorporadoras é cada vez maior, provocando um *boom* imobiliário no município que recebeu, segundo a prefeitura, cerca de 88 novos edifícios até 2014. Essas novas obras se erguem em um curto período de tempo ocupando interstícios da malha e suas bordas, gerando gradativas alterações da mancha urbana.

A partir de entrevistas com funcionários da prefeitura, observou-se que o planejamento para adaptação de Itaboraí às novas demandas ocorreu apenas em 2012, quatro anos após o início da implantação do polo petroquímico. Enquanto isso, Itaboraí foi regida por investidores/especuladores do mercado imobiliário que apresentavam cada vez mais interesse pela região. Nota-se que no município o papel do planejamento urbano não tem feito jus ao nome, sendo na verdade um meio de minimizar os problemas já provocados pelo crescimento urbano desregulado. Quanto à Petrobras, empresa responsável pelo complexo industrial, esta apresentou um documento com propostas de investimentos para o desenvolvimento do município, o qual tem por foco os impactos relativos ao ecossistema e ao meio ambiente, bem

como a preparação técnica e capacitação profissional dos moradores, esquivando-se dos impactos e adaptações urbanas às novas demandas.

Hoje, Itaboraí, com infraestrutura típica a de uma cidade pequena, já abriga problemas complexos de uma cidade grande. A quantidade de migrantes que ali chegaram contribuiu diretamente para as mudanças da mancha urbana municipal que tem espreado significativamente, modificando gradativamente as características urbanas antes predominantes no município. A partir de tais análises preliminares é notável o impacto causado pelo ingresso do equipamento petroquímico no território de Itaboraí, em menos de uma década.

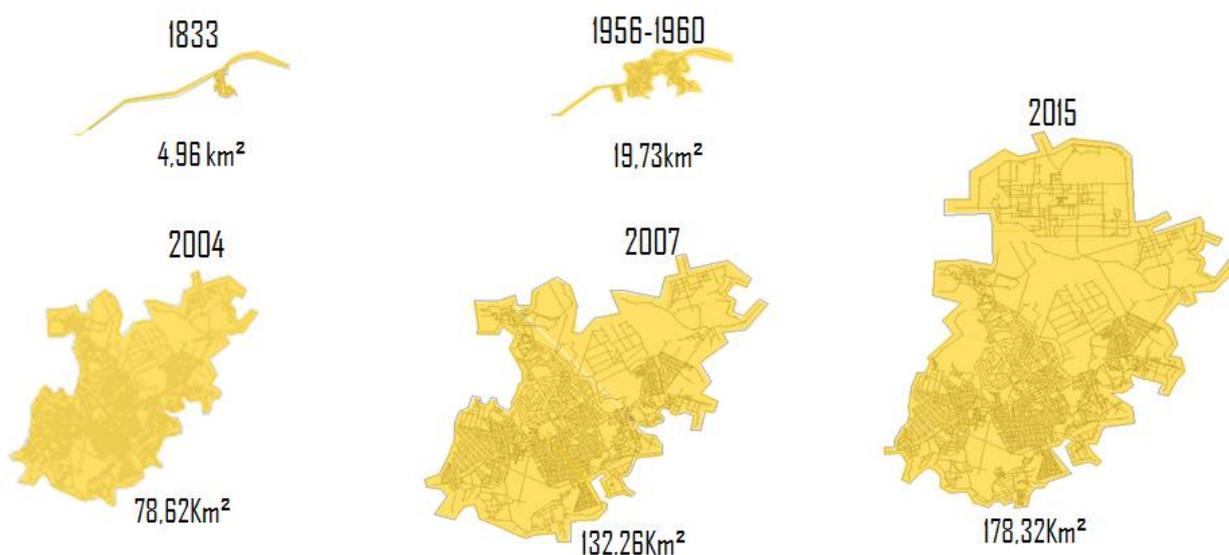


Figura 13 - Evolução da mancha urbana de Itaboraí.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Conhecer e vivenciar tal cenário no município fluminense, instigou-me a **conhecer outros casos similares: cidades já consolidadas ou não que passaram ou passam por transformações urbanas devido à implantação de equipamentos petroquímicos,**<sup>2</sup> bem como seus processos de adaptações às novas realidades, sobretudo à forma urbana. Nesse contexto emergem questões como: que efeitos espacial esses complexos industriais geram sobre tais localidades? Como as

<sup>2</sup> **Equipamentos petroquímicos** dizem respeito a diferentes empreendimentos físicos, naturais ou não, ligados a indústria do petróleo, instalados em determinadas localidades, ocupando área territorial para desenvolvimento das atividades do setor, como: polos de extração, bacias, refinarias, bases petroquímicas, polos ou complexos petroquímicos, entre outros.

mudanças se refletem na forma da cidade? O que rege ou regula tais mudanças? Diante das investigações e questionamentos extraídos da experiência de Itaboraí, nasceu meu interesse pela temática, refletida nesta dissertação de mestrado denominada: “Cidades do Petróleo no Brasil: expansões urbanas e o não planejar em Paulínia (SP) e Macaé (RJ)”.

Tratou-se aqui de uma breve apresentação para instigar o leitor sobre o tema a ser melhor explorado na introdução e capítulos dessa dissertação. De antemão, desfaz-se a expectativa sobre Itaboraí, trazida até aqui apenas como objeto coadjuvante e palco para reflexões a serem abordadas nas considerações finais desse trabalho. Visa-se sim, como foco de observação mais cuidadoso, a análise de dois outros municípios brasileiros que já em sua história urbana passaram por mudanças semelhantes, como os casos de Paulínia-SP e Macaé-RJ, cada qual a seu modo.

## INTRODUÇÃO

---

A indústria do petróleo<sup>3</sup> tem desempenhado um relevante papel no processo de desenvolvimento da economia brasileira. Desde a segunda metade do século 20, com a descoberta do óleo em território brasileiro, até hoje, o petróleo tem feito lumiar a economia nacional, destacando-a a nível internacional.

Muito se conhece sobre os impactos políticos e econômicos da indústria petrolífera, porém, é importante voltarmos olhares também para os efeitos espaciais causados por essa atividade. Por se tratar de grandes estruturas para extração e refino do óleo e seus derivados, grandes áreas territoriais são ocupadas. Um recente exemplo é o caso do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), construído a partir de 2008 em Itaboraí, ocupando cerca de 11% de seu território (45%).



Figura 14 - Mancha de ocupação da COMPERJ (2014).  
Fonte: <http://www.geonautilus.com.br/produtos/geo-painel-mapa-de-itaborai>.



Figura 15 - Foto aérea do início das obras do Complexo (2008).  
Fonte: <http://www.pedroarizoli.com.br/?p=275>.

A política de ocupação de territórios brasileiros para fins industriais petrolíferos, sobretudo ao longo das últimas décadas, foi guiada por fatores geográficos, logísticos e políticos. Quanto aos

---

<sup>3</sup> A **indústria do petróleo** inclui os processos globais de exploração, extração, refino, transporte e comercialização de produtos derivados do petróleo.

aspectos geográficos, as cidades que possuíam poços de extração conseqüentemente se envolviam no processo, sendo reconhecidas por tais atividades. Os fatores logísticos elegiam cidades por serem circunvizinhas a grandes centros e mercados consumidores. Também se torna relevante neste contexto, cidades que apresentavam facilidades de transporte e disponibilidade de mão de obra para execução das atividades. Os fatores políticos afirmaram o nacionalismo e fomentaram a independência econômica vivenciada pelo país, principalmente a partir do governo de Getúlio Vargas (1930-45). Tal fator é influenciado e reforçado pela competição no mercado internacional. Analisando a trajetória brasileira, é possível notar que as cidades envolvidas no processo de desenvolvimento da indústria petrolífera, sejam elas eleitas por fatores geográficos, logísticos ou políticos são geralmente cidades de pequeno e médio porte com pouca ou nenhuma estrutura para recepção de tais atividades.

Acredita-se que além dos efeitos econômicos e sociais oriundos da implantação da indústria petrolífera em regiões brasileiras, a indústria tem também relevante influência na conformação morfológica das cidades receptoras desses equipamentos urbanos. A partir da inclusão dos mesmos nesses territórios, de modo súbito ou planejado, a forma urbana se modifica frente à nova realidade.

Se a estrutura social e econômica se transforma, o espaço, como materialização das atividades sócio-econômicas, altera-se também. As instalações dos equipamentos provocam alterações sócio-espaciais, que surgem sob um comando externo dotado de intencionalidade. Para o geógrafo Milton Santos, “São sistemas técnicos e hegemônicos com força para invadir qualquer sistema já instalado, provocando profundas alterações no espaço, modificando as dinâmicas até então existentes.” (SANTOS, 1994, p.91). Essas inovações têm força para provocar alterações na organização espacial desses municípios, modificando a estrutura urbana, bem como sua forma.

Os efeitos são visíveis nos cenários desses núcleos urbanos, bem como explícitos no discurso dos habitantes, que veem o cenário urbano se transformando de maneira intensa e veloz. Diante dessas transformações, faz-se necessário o estudo analítico de cidades que passaram por tais mudanças com o intuito de criar respostas quanto ao modo de planejar o espaço a fim de minimizar os impactos negativos sobre seu ambiente e sua sociedade.

O crescimento das cidades, o feito da implantação dos polos industriais sobre seu crescimento, a necessidade de respostas quanto a infraestrutura urbana, a importância da averiguação prévia do impacto das expansões urbanas, a importância do planejamento (incluindo aqui legislações pertinentes), além de legislações permissivas, são falhas apontadas nessa discussão.

A partir dessa problemática, o presente trabalho tem por **objetivo principal** a análise das expansões de cidades brasileiras receptoras de equipamentos petrolíferos em seus territórios, pontuando os efeitos oriundos de tais processos, utilizando como categoria de leitura elementos da morfologia urbana, sobretudo o crescimento da mancha urbana. Têm-se ainda como **objetivos específicos**: compreender o processo de desenvolvimento político e econômico do petróleo no Brasil; desenvolver uma análise diacrônica e territorial da implantação de equipamentos petroquímicos em cidades brasileiras; e atentar para dois casos específicos de cidades do petróleo.

Para isso, o tema é abordado a partir das experiências de Paulínia (SP) e Macaé (RJ), que após receberem equipamentos petroquímicos em seus territórios, vivenciaram as mudanças que hoje ocorrem em Itaboraí. Devido o distanciamento temporal e os diferentes modos de resposta ao mesmo fenômeno, entende-se que ambos os casos se tornam fontes de análise e respostas para presentes e futuras práticas similares.

No caso de Paulínia (SP), após a implantação da Refinaria do Planalto (REPLAN) em 1972 (iniciada em 1969), a área urbanizada do município ampliou-se rapidamente, tendo a priori um projeto urbanístico elaborado pelo arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm, o que possibilitaria a ela o *status* de Cidade Nova (TREVISAN, 2009). Atualmente, Paulínia encontra-se em estágio de expansão consolidada. Devido ao distanciamento temporal e pelo planejamento prévio coordenado por profissional habilitado, apresenta-se como um estudo de caso importante a ser apresentado e analisado nesta pesquisa.

Por sua vez, Macaé (RJ), localizada na região Norte Fluminense, localiza-se a menos de 145 km de Itaboraí. Neste caso, as dinâmicas espaciais aceleradas sem o devido planejamento após a implantação da Base Petrolífera Norte Fluminense e de dois terminais industriais petrolíferos, em 1974, 1980 e 2000, respectivamente, deram origem à segregação social, visível em seu cenário

urbano. Hoje, a cidade já consolidada quanto às mudanças espaciais, se coloca em alguns aspectos em contraponto à Paulínia, tornando-se o segundo objeto de estudo e reflexão da pesquisa.

A fim de compreender o processo ocorrido no Brasil para extração e refino do óleo, em que diversas cidades brasileiras participam como território de implantação de tais equipamentos, gerando impactado, não só economicamente, mas também na morfologia urbana das mesmas, elencou-se as seguintes **questões** que balizarão essa dissertação: que percursos territoriais a indústria do petróleo traçou no Brasil? O que motivou esse percurso? Quais as principais regiões brasileiras comprometidas? Houve efeito sobre a forma de expansão urbana das cidades-sede? Que transformações morfológicas ocorreram em Paulínia e Macaé? O que a conformação das manchas urbanas nos revela para cada um dos casos analisados?

#### **METODOLOGIA E ESTRUTURA DA PESQUISA**

O estudo da morfologia de uma cidade é uma maneira de se obter uma leitura sobre a mesma. Para falar disso, apropria-se de Meneses (1996) ao afirmar que o estudo da morfologia urbana não deve ser encarado como uma realidade autônoma, que encontra em si mesmo sua própria natureza. Quer se trate de padrões gerais de organização ou de fenômenos e elementos pontuais, é preciso ir além da análise empírica.

Pereira (2007) afirma que a morfologia urbana conceitua-se como o estudo da forma urbana associada ao seu conteúdo e processos formadores. Panerai & Castex (1971) complementam que pode ser entendida como o arranjo das formas urbanas, bem como seus consequentes usos e apropriações. O estudo das formas urbanas possibilita a apreensão da estrutura formal, das permanências e alterações ao longo dos períodos, identifica ainda os tipos de mudanças além de delimitar os processos e relações. Neste sentido, o estudo da morfologia urbana torna-se um elemento condicionado e condicionador das diferentes formas de desenvolvimento social, econômico e espacial.

Panerai e Castex (1971) definem diversos instrumentos de análises dentro da morfologia, como a análise das tipologias edilícias, composição das fachadas, tipologias de vias e praças, crescimento urbano, articulação dos espaços, hierarquias, paisagem urbana e sistemas monumentais. Os diversos instrumentos e categorias de análise demonstram o vasto campo de estudo da morfologia urbana, possibilitando inclusive uma aproximação analítica de distintas realidades.

Sendo o estudo da morfologia urbana abrangente, adotou-se como instrumento principal para análise dessa pesquisa o crescimento urbano dos municípios ao longo dos anos, analisando suas performances, tendências e mudanças tendo também as legislações regentes do traçado urbano como condicionante de análise. Por princípio, tem-se como foco de análise o impacto a partir da implantação dos polos industriais petroquímicos. Analisa-se a evolução da mancha urbana de Paulínia e Macaé apresentando um estudo comparativo entre os respectivos desenvolvimentos, avaliando semelhanças e disparidades entre os casos.

Para compreender a lógica urbana dos municípios, foram utilizadas de modo complementar, três vertentes analíticas nessa pesquisa. A primeira procurou entender os fatores políticos, econômicos e sociais que nortearam a distribuição dos equipamentos petrolíferos no território brasileiro no século 20. A segunda identifica os eixos ordenadores da cidade de Paulínia e Macaé e suas formações em décadas. Caracteriza-se as “pré-existências” dos tecidos urbanos, a partir das manchas de desenvolvimento histórico de cada município para em seguida pontuar as intervenções após equipamentos petrolíferos, identificando as evoluções das manchas e suas novas ordens de grandeza. Por fim, procurou-se na evolução dos mapas, distinguir os novos elementos dos tecidos urbanos, os que foram transformados, eliminados e/ ou introduzidos ao longo das décadas.

Neste sentido, para leitura e análise morfológica dos municípios baseou-se no trabalho de Philippe Panerai<sup>4</sup> e Jean Castex<sup>5</sup>, denominado “Notas sobre a estrutura do espaço urbano.” O trabalho publicado na Revista *L'architecture d'aujourd'hui*, nº 153, em Janeiro de 1971, e traduzido por Décio Rigatti em 1988, é mais detalhado no livro *Formes urbaines l'ilot à la barre* (1977) de ambos autores. O método possibilitou a identificação, análise e interpretação das formas urbanas, usos e seus possíveis desdobramentos. Este trabalho elege para análise das cidades petrolíferas um dos instrumentos de análise morfológica apontados pelos autores: o crescimento urbano.

Quanto ao crescimento das cidades, os autores observam que as aglomerações geralmente transparecem os vários estágios sucessivos de ocupação por período, até chegarem ao estado

---

<sup>4</sup> Philippe Panerai, francês, arquiteto e urbanista nascido em 1940, obteve sua pós-graduação em Planejamento urbano pela Universidade de Paris. Professor da Escola de Arquitetura de Paris Villemin e do DEA Escola de Arquitetura/ Instituto Francês de Urbanismo.

<sup>5</sup> Jean Castex, arquiteto, doutor em urbanismo e professor da Escola de Arquitetura de Versalhes e do DEA Escola de Arquitetura/Instituto Francês de Urbanismo.

atual. O tecido urbano conserva no traçado das vias, forma e tipologias dos bairros e lotes e no aspecto das edificações a marca de crescimentos anteriores. Destacam que a compreensão do espaço urbano em uma perspectiva dinâmica passa pela análise dos fenômenos de crescimento. Tal perspectiva caracteriza-se também em uma forma de abordagem histórica das cidades.

Para a análise do crescimento urbano, os autores subdividem a abordagem em três aspectos: formas de crescimento, limites de crescimento e transposição do limite.

1 - Formas de crescimento – Nessa categoria, observa-se questões para além da oposição crescimento espontâneo *versus* crescimento dirigido. Categoriza-se a forma de crescimento como: crescimento multidirecional (orgânico e ordenado), crescimento unilateral (linear), e a combinação entre unilateral e multidirecional, como pode ser observado no quadro abaixo.

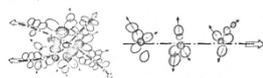
<b>Multidirecional</b>	<b>Linear</b>	<b>Combinação e conflito</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O crescimento se efetua a partir de um polo.</li> <li>- O crescimento do conjunto (coletivo) confunde-se com o do elemento.</li> <li>- O crescimento do conjunto = crescimento do elemento 1 + o crescimento do elemento 2 +...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O crescimento do conjunto se dá de acordo com uma direção determinada (Eixo de crescimento).</li> <li>- O crescimento do elemento está ligado às propriedades associativas e distributivas do elemento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A aplicação das duas formas no mesmo território:</li> <li>a) Em níveis diferentes (combinação):</li> <li>- crescimento rádio concêntrico;</li> <li>- O crescimento do conjunto é linear e irregular (urbanização em forma de cacho).</li> <li>b) Ocorre no mesmo nível (conflito).</li> </ul>
		<p>a)</p>  <p>b)</p> 

Tabela 1 - Formas de crescimento – Multidirecional, linear e combinação & conflito.

Fonte: elaborado pela autora.

2- Limites de crescimento – Para essa categoria, são apontados dois tipos de limites ao crescimento de uma aglomeração: os limites materiais, denominados barreiras de crescimento, aqueles que se opõem fisicamente ao desenvolvimento do tecido, e os limites devidos ao equilíbrio interno (demografia, relações urbanas, etc.) denominados limites de crescimento.

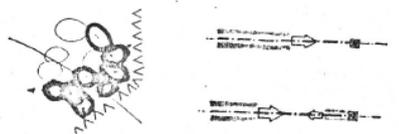
<b>Barreira de crescimento</b>	<b>Limite de crescimento</b>
<p>- É um obstáculo a um crescimento orgânico ou a uma soma de crescimentos lineares, opõe-se a propagação do tecido. Pode ser constituída por um obstáculo natural (linha de relevo, curso d'água, lago, floresta, etc.), obstáculo artificial (cerca fosso, via, auto-estrada, via férrea, dutos, etc), obstáculos administrativo e jurídico (mudança de município, grandes propriedades, zonas de preservação, etc.) e uma outra aglomeração.</p> <p>- É um obstáculo a um crescimento linear.</p> <p>- Pode ser um acidente sobre um eixo de crescimento tem o papel de limite durante determinado período. Pode-se constituir por um acidente natural (deslizamento), criação de retornos, cruzamentos, edifícios, etc, um polo de crescimento que se opõe ao sistema (um lugarejo, estação, etc.).</p> 	<p>- Cada aglomeração é composta de uma variação de população, no interior da qual o equilíbrio entre as distâncias, os equipamentos e a situação demográfica se estabelece harmoniosamente. Uma estrutura própria a cada tipo permite este equilíbrio. O limite superior ao intervalo corresponde a um limite, além do qual, a aglomeração muda de natureza e modifica sua estrutura.</p> <p>- Na evolução histórica das cidades, as barreiras geralmente favoreceram uma forte densificação interna do tecido. A ultrapassagem do limite demográfico leva à transposição da barreira e na modificação por um elemento estruturador novo.</p> <p>- O seu estágio de desenvolvimento econômico e social, a ordem na qual aparecem os elementos característicos de cada intervalo parece ser uma constante do crescimento urbano anterior ao fenômeno das periferias.</p>

Tabela 2 - Limites de crescimento – Barreira de crescimento e limite de crescimento.

Fonte: elaborado pela autora.

### 3- Transposição do Limite – Nessa categoria é analisado os fenômenos físicos do crescimento urbano.

<b>Transposição do obstáculo</b>	<b>Supressão da Barreira</b>	<b>Modificação da Estrutura</b>
<p>- Ocorre quando a aglomeração ultrapassa sua barreira, a ruptura cidade/subúrbio ou cidade/periferia. A barreira torna-se um limite entre dois meios possuindo, cada um sua estrutura própria: no interior, tecido antigo e bloqueado; no exterior, tecido novo onde a malha é dependente do parcelamento rural e do traçado das vias. A transposição conduz, frequentemente, a uma modificação do tipo de crescimento:</p> <p>a) Transformação de um crescimento orgânico interno em um crescimento linear externo;</p> <p>b) Expansão além do limite, de um crescimento linear e ordenado;</p>	<p>- A barreira é suprimida após a criação do bairro externo, sem um tratamento específico. A ruptura persiste.</p> <p>- Após a criação do bairro externo, a barreira é trocada através de um elemento estruturador que ordena o espaço urbano e religa os bairros entre si (muro trocado por um bulevar, canal ou via férrea coberta, etc.).</p> <p>- A barreira é suprimida antes da criação do bairro externo e trocada por um elemento estruturador que ordena o novo crescimento.</p>	<p>- No processo de crescimento, a transposição do limite é acompanhada de uma modificação da estrutura da aglomeração. A antiga barreira torna-se um elemento estruturador, e os limites tomam um papel de polos secundários. A estrutura do núcleo antigo é conservada e se insere num conjunto mais amplo.</p> <p>- A modificação da estrutura física é acompanhada de modificações das estruturas administrativas e jurídicas (criação de instrumentos de controle).</p> <p>- É também acompanhada de um efeito de retorno sobre o núcleo antigo que frequentemente tem a tendência de querer “imitar” os</p>

c) Surgimento sobre limite.		novos bairros (embelezamento, criação de praças, etc.). Esses projetos conflituam com a resistência do tecido antigo, fortemente densificado e frequentemente permanecem fragmentados e inacabados.
-----------------------------	--	---

Tabela 3 - Transposição do limite – Transposição do obstáculo, supressão da barreira e modificação da estrutura.

Fonte: elaborado pela autora.

Nessa dissertação, as análises foram realizadas a partir da elaboração e leitura de mapas de reconstituição cartográficas da década 1950 até 2010. Foram observadas as mudanças das manchas urbanas em intervalos de dez em dez anos, tendo como foco as mudanças ocorridas nos períodos entre 1960 e 1980, ocasião da implantação dos equipamentos petroquímicos em ambos os casos.

A partir dos mapas confeccionados, foi analisado em ambos os municípios, a forma de crescimento ocorrida ao longo das décadas, classificando-as como multidirecional, linear ou combinação & conflito. Foram também ressaltadas as barreiras e limites de crescimentos bem como a transposição desses limites no caso de cada município. Observou-se ainda ao longo da pesquisa se os complexos petroquímicos classificaram-se como barreira de crescimento e como a implantação de tais equipamentos influenciaram o desempenho das manchas de crescimento.

Os mapas mais recentes (2010), construídos a partir da montagem de imagens extraídas do *Google Earth Pro*, foram utilizados como base para os demais, mediante o processo de exclusão das áreas não existentes nos mapas de períodos anteriores. A partir das imagens, foram traçadas os vetores, utilizando o aplicativo *AutoCad 2016*, formando as malhas de cada período. Em seguida foram criados os mapas de manchas.

Para desenvolvimento da pesquisa apropriou-se, sobretudo, de duas vertentes: uma teórica e outra empírica. A vertente teórica enquadra-se a partir de extensa pesquisa bibliográfica e documental, com dados coletados em fontes primárias e secundárias (documentações e publicações existentes em bibliotecas, órgãos oficiais e instituições públicas). Nessa etapa buscou-se compreender a história do petróleo em território brasileiro a partir do século 20. Foram revisados diversos autores nacionais e internacionais como: Fonseca (1955); Odell (1966); Yergin

(1992); Gurgel (1995); Kupfer (2000); Schutte (2006); Mínadeo (2002); Marques (2010); e Cúneo (2011) que abordam os primeiros passos do petróleo no Brasil até o desenvolvimento e fortalecimento econômico dessa atividade. As leituras e revisões foram realizadas com foco na ocupação dos territórios envolvidos nas atividades voltadas à indústria do petróleo. Percebe-se que as narrativas históricas aprofundam discussões em termos de política e economia, porém pouco se debate sobre território e cidades (planejamento urbano e regional). A partir dessas análises foi construída uma trajetória espacial de implantação e desenvolvimento de refinarias e polos industriais do petróleo pelo país.

A vertente empírica assumiu um caráter exploratório e descritivo, não obstante a existência de alguns apontamentos interpretativos. Neste sentido, elaborou-se uma investigação dos processos de expansão e transformação urbana das cidades em foco (Paulínia e Macaé), a implantação dos equipamentos petrolíferos e seus correspondentes impactos. Para elaboração da leitura das cidades, foram analisadas informações obtidas por meio de pesquisa documental e cartográfica para a reconstrução histórica das cidades em sucessivas etapas de crescimento. Foi realizado também o levantamento de dados secundários que abordavam como temas principais a história, a formação social e territorial das cidades, assim como abordagens sobre questões culturais e turísticas. Esse levantamento auxiliou no entendimento inicial sobre a forma da cidade e suas apropriações e usos. Para complementar e confirmar os dados também foram realizadas visitas a campo, entrevistas e confecção de mapas para ilustrar os resultados obtidos.

O desenvolvimento desta parte se deu em três etapas: 1) coleta de dados sobre a região em acervos da prefeitura do município, em secretarias de obras e urbanismo, secretarias de mobilidade e no IBGE – estes dados foram importantes referenciais para a avaliação da progressão dos indicadores econômicos, sociais e espaciais da região; 2) observação do espaço urbano de Macaé e Paulínia, a partir de visitas a campo, entendimento de narrativas históricas e reconstrução cartográfica dos municípios; e 3) mapeamento temático conforme as análises apresentadas e uma abordagem crítica dos resultados obtidos, respondendo às perguntas dessa pesquisa.

Quanto à estrutura, a dissertação divide-se em três capítulos e considerações finais. No primeiro capítulo é elucidado um panorama geral da história do petróleo no Brasil, abordando os principais eventos políticos e econômicos ocorridos nesse período no mercado petrolífero

brasileiro. Ainda nele, é apresentada a trajetória de implantação de equipamentos industriais petrolíferos em cidades pelo país, bem como o critério de escolha dessas localidades. Nos capítulos seguintes são apresentados estudos direcionados a cidades de Paulínia (capítulo 2) e Macaé (capítulo 3), abordando as mudanças morfológicas ocorridas no decorrer dos anos, a partir da inserção dos complexos petrolíferos<sup>6</sup>. Nas considerações finais é apresentada uma análise comparativa entre os estudos de caso e expostas algumas importantes implicações positivas e negativas quanto à inserção desses equipamentos urbanos, bem como as necessidades de reformulações quanto ao planejamento urbano das novas demandas, tendo Itaboraí como rebatimento dessa discussão.

---

<sup>6</sup> Considera-se para essa dissertação a definição de **complexo petrolífero** como um conjunto de equipamentos industriais que desenvolvem atividades da mesma categoria em um mesmo sítio, havendo área de negociação, abastecimento, manipulação da matéria prima petrolífera bem como a fabricação de produtos vendidos para a indústria de transformação.



Oil City, Pennsylvania, em 1896 (1851).

Fonte: <http://www.asia.si.edu/research/articles/documenting-the-modern-oil-city.asp>

OIL CITY,

# 1 \_ O PETRÓLEO E A CIDADE

## 1 \_ □ PETRÓLEO E A CIDADE

---

Este capítulo tem como foco o estudo da relação entre as atividades petrolíferas e as regiões que lhe dão suporte, apresentando um breve panorama de distribuição das indústrias petrolíferas no território brasileiro bem como a motivação das escolhas de determinadas localidades. As áreas de extração ou implantação de indústrias de refino são vistas frequentemente apenas como territórios de atendimento a essas atividades, tendo seus aspectos espaciais observados com relevância secundária. O percurso estabelecido realiza uma análise diacrônica do petróleo no Brasil, tendo como foco a implantação de equipamentos petroquímicos nas cidades. Busca-se analisar os efeitos espaciais dessas atividades em território brasileiro, compreendendo as perdas e ganhos para as regiões que as recebem.

O capítulo se divide em três partes. Na primeira é elucidado um panorama geral da história do petróleo no Brasil, a partir do século 19 até os dias atuais, focando nos principais eventos ocorridos nesse período no mercado petrolífero. A segunda parte aponta a trajetória de implantação de equipamentos industriais petrolíferos em cidades brasileiras, bem como revela o critério de escolha dessas localidades. A terceira parte aborda a aplicação da política dos *royalties* como forma de atender às necessidades de adaptação espacial e social, a partir das mudanças causadas nessas cidades.

### 1.1 □ PETRÓLEO NO BRASIL: PERCURSO HISTÓRICO E POLÍTICO

Em todo o mundo, o petróleo influencia fortemente a economia dos países que o produzem, como parte expressiva do Produto Interno Bruto (PIB) e fator importante de alavancagem econômico-financeira (YERGIN, 1992). A partir da segunda metade do século 19, tornou-se conhecida a utilidade do petróleo e seu conjunto de derivados para a geração de energia e produção industrial. Devido sua ampla capacidade de aproveitamento e refinamento, o óleo passou a ser visto como uma das fontes mais importantes de energia. Com o crescimento e desenvolvimento da indústria, a criação de novas tecnologias e, conseqüentemente, o expressivo aumento populacional nas cidades, é acrescida a demanda por energia nos espaços urbanos. Até então, a principal fonte de energia utilizada era o carvão mineral, recurso

energético que, já nesse período, não conseguia acompanhar as demandas desenvolvimentistas industriais.

Os Estados Unidos da América foram pioneiros quanto à identificação do óleo negro como fonte energética, tornando-se igualmente o primeiro nas técnicas de extração e aplicação desse recurso em maquinários industriais. O primeiro poço de extração foi perfurado em território americano durante uma busca por água, em 1859, no extremo noroeste do estado da Pensilvânia. O poço foi perfurado por John Davison Rockefeller que, posteriormente, em 1865, construiu a primeira refinaria privada para destilação e venda do óleo negro (FONSECA, 1955). O uso industrial só se deu no final do século 19, em Tittusville, pelo Coronel Edwin L. Drake – a produção chegou a 19 barris/dia (CÚNEO, 2011). A partir do uso do petróleo como uma das principais fontes energéticas utilizada na indústria, os EUA destacou-se no progresso industrial significativamente nas décadas posteriores. Em 1920, é inaugurada por *Standard Oil* e a *Union Carbide*, esta a primeira petroquímica com relevância nacional. Desenvolveu-se durante a Segunda Guerra Mundial e tornou-se notória pela quantidade de produtos desenvolvidos a partir da matéria-prima bruta. Entre 1940 e 1950, a produtividade é duplicada.

Quanto ao Oriente Médio, a primeira exploração ocorreu em 1902 seguida de outras seis perfurações próximas a esse período. Em tais tentativas foram encontradas quantidades insuficientes do óleo. Três décadas depois foram descobertas na região de Kuwait e na Arábia Saudita vastas reservas, tornando a região reconhecida pela abundância do óleo. O Oriente Médio tornou-se, desde o fim da Segunda Guerra Mundial (1945), o principal produtor de petróleo do mundo. Na Europa pós-guerra, introduziu-se o uso da nafta em substituição ao carvão. Tal substituição impulsionou a abertura de petroquímicas em território europeu. No Japão, a primeira petroquímica inicia suas atividades em 1955, chegando a segundo maior produtor de petroquímicos em 1970.

No Brasil, os primeiros relatos da extração e uso do petróleo encontram-se no período imperial, quando o Marquês de Olinda cedeu o direito, a partir do Decreto n.º 2.266 em 2 de outubro de 1858, a José Barros de Pimentel em realizar a extração de petróleo com o intuito de fabricar querosene, na Bahia (COTTA, 1975). Setenta anos mais tarde, em 1930, foi encontrado o segundo reservatório de petróleo em solo brasileiro, em Lobato, bairro de

Salvador (BA), pelo engenheiro agrônomo Manoel Inácio de Bastos e, posteriormente, o terceiro em Candeias, no Recôncavo Baiano. Naquele ano, o achado foi comunicado formalmente ao então presidente da república, Getúlio Vargas. Tal descoberta afirmou a existência do óleo em quantidade significativa no Brasil. Nos anos posteriores, outras reservas e bacias foram identificadas.

A descoberta do petróleo em solo nacional coincide com um importante momento da trajetória política brasileira. Sob o regime da revolução, em 1930, o Brasil vivenciava um processo de grandes mudanças políticas, sociais e econômicas, como a introdução de um novo estilo político, a participação feminina nas eleições, mudanças na Constituição, crescimento do número de estabelecimentos industriais no Brasil, intervenção estatal no capitalismo industrial, leis trabalhistas, entre outras. Nesse período e contexto, as questões da nacionalização dos recursos do solo e subsolo brasileiro entram em pauta nos discursos governamentais, ganhando relevância, já que, baseados em experiências internacionais, identificava-se o petróleo como patrimônio de uma nação e importante fonte econômica para o progresso e uma possibilidade de independência econômica. A partir desses discursos, foi instituído em 1938 o Conselho Nacional do Petróleo (CNP)<sup>7</sup>, primeira iniciativa para estruturar e regulamentar a exploração de petróleo no Brasil.

Apesar desses relevantes eventos, a consolidação das atividades petrolíferas ganha força no final da década de 1940 e início de 1950. Considerado um dos maiores expoentes dessa luta, o escritor Monteiro Lobato (1882-1948) cria a Companhia Petróleos do Brasil (1931), vetada pelo Estado, que o prendeu, acusando-o de desmoralizar o CNP. Sua opinião foi relevante na influência de partidos e movimentos sociais para a defesa da causa, surgindo a participação de diversas correntes de opinião pública na campanha nacionalista nomeada “O Petróleo é Nosso”, iniciada em 1946.

Nesse período, políticos, população civil e os militares se dividiram em duas frentes de defesa: uma reivindicando a intervenção internacional na extração e gestão do petróleo, por terem

---

<sup>7</sup> Criado a partir do decreto-lei de nº 395 em 29 de abril de 1938, pelo então presidente Getúlio Vargas, o Conselho Nacional do Petróleo foi o órgão governamental brasileiro responsável pela definição da política petrolífera no período de 1939 a 1960. Após esse período foi incorporado pelo Ministério de Minas e Energia. Em 1953, o CNP passa a Petrobras todo o seu acervo técnico, tornando-se responsável apenas pela tarefa de fiscalizar o setor petrolífero.

experiência e melhor competência para gerenciar tais atividades no território brasileiro; enquanto a outra clamava pela permanência do petróleo sob gestão e domínio brasileiro, temendo perder a autonomia sobre o recurso.



Figura 16 - Manifestação em prol do monopólio do petróleo no Brasil promovida pelo Centro de Estudos e Defesa do Petróleo e da Economia Nacional (CEDPEN) - 1943.

Fonte: <http://blog.planalto.gov.br/o-petroleo-no-brasil/>

Neste contexto Piquet, (2011) assinalam,

Em grandes linhas, de um lado situavam-se os que defendiam uma política internacional integrada aos interesses norte-americanos; de outro, os que viam na busca e exploração de petróleo em território nacional não apenas uma necessidade econômica, mas uma afirmação de nacionalidade, uma aspiração de confiança no futuro do País, ou seja, os que consideravam o petróleo como a mola propulsora de um projeto de desenvolvimento para a nação. (PIQUET, 2011, p.12)

Diante do cenário, composto pelo governo nacionalista de Vargas (1951-1954) e das distintas frentes de opinião sobre a extração e gestão do petróleo, as atividades petrolíferas ganham cada vez mais importância como setor estratégico de desenvolvimento da economia nacional. Como consequência, nasce, em 1953, a Petróleo Brasileiro S.A., conhecida, posteriormente como Petrobras. Ao ser criada, a empresa teria como objetivo: “(...) assegurar o abastecimento do mercado nacional de óleo, gás natural e derivados, através das atividades definidas na Lei nº 2.004, de 3 de outubro de 1953, de forma rentável aos menores custos para a sociedade,

contribuindo para o desenvolvimento do país” (GURGEL, 1995 p.23)<sup>8</sup>. A lei garantia à União o monopólio da pesquisa, da extração, do refino e do transporte do petróleo e garantia apenas à Petrobras a execução das atividades do setor. É importante notar que as primeiras décadas de desenvolvimento das atividades petrolíferas no Brasil foram marcadas por uma significativa intervenção estatal, tendo o governo ativa participação nas ações de desenvolvimento de tais atividades.

Em 1974 houve a descoberta da então maior reserva petrolífera do país, a bacia de Campos. A área com cerca de 110 mil quilômetros quadrados, que se estende do Espírito Santo até Cabo Frio, no Rio de Janeiro, possui atualmente 37 plataformas e navios de processo (PETROBRAS, 2015). Tal descoberta possibilitou ao território brasileiro tornar-se quase auto-suficiente em petróleo, suprimindo mais de 90% da demanda interna de petróleo e seus derivados (SOUSA, 2010). Desde o período de descoberta, a bacia tornou-se um imenso laboratório de experimentos tecnológicos voltados à produção do petróleo.

No âmbito internacional, em 1973, é vivenciado pelos membros da Organização dos Países Exportadores do Petróleo (OPEP)<sup>9</sup>, a crise do petróleo, tendo significativa influência sobre a produção mundial. A crise foi desencadeada sob um contexto de déficit de oferta, com o início de processos de nacionalizações e de uma série de conflitos envolvendo os produtores da OPEP, como: a guerra dos Seis Dias (1967), a guerra do Yom Kipur (1973), a revolução islâmica no Irã (1979) e a guerra Irã-Iraque (a partir de 1980), além de uma excessiva especulação financeira. Os preços do barril de petróleo tiveram significativo aumento de valores, chegando ao acréscimo de até 400% em cinco meses, levando à desestabilidade da economia mundial. A crise afetou também o Brasil, coincidindo com o fim do chamado

---

<sup>8</sup> Sancionada pelo Presidente Getúlio Vargas, a Lei nº 2.004 instituiu a Sociedade Anônima (Petrobras) e definiu as atribuições do Conselho Nacional do Petróleo. Ainda nessa lei foi estabelecido o monopólio estatal do petróleo, ou seja, o monopólio da União na exploração, produção, refino e transporte do petróleo no Brasil.

<sup>9</sup> A OPEP foi fundada em 1960, na cidade de Bagdá pelos cinco maiores produtores de petróleo (Arábia Saudita, Irã, Iraque, Kuwait e Venezuela). Os objetivos definidos pela organização na conferência de Caracas em 1961, foram: o aumento da receita dos países-membros, a fim de promover o desenvolvimento; o aumento gradativo do controle sobre a produção de petróleo, ocupando o espaço das multinacionais; e a unificação das políticas de produção.

“Milagre Econômico Brasileiro”<sup>10</sup>, dificultando assim, a continuidade do alto índice de crescimento vivenciado até então pela economia nacional.

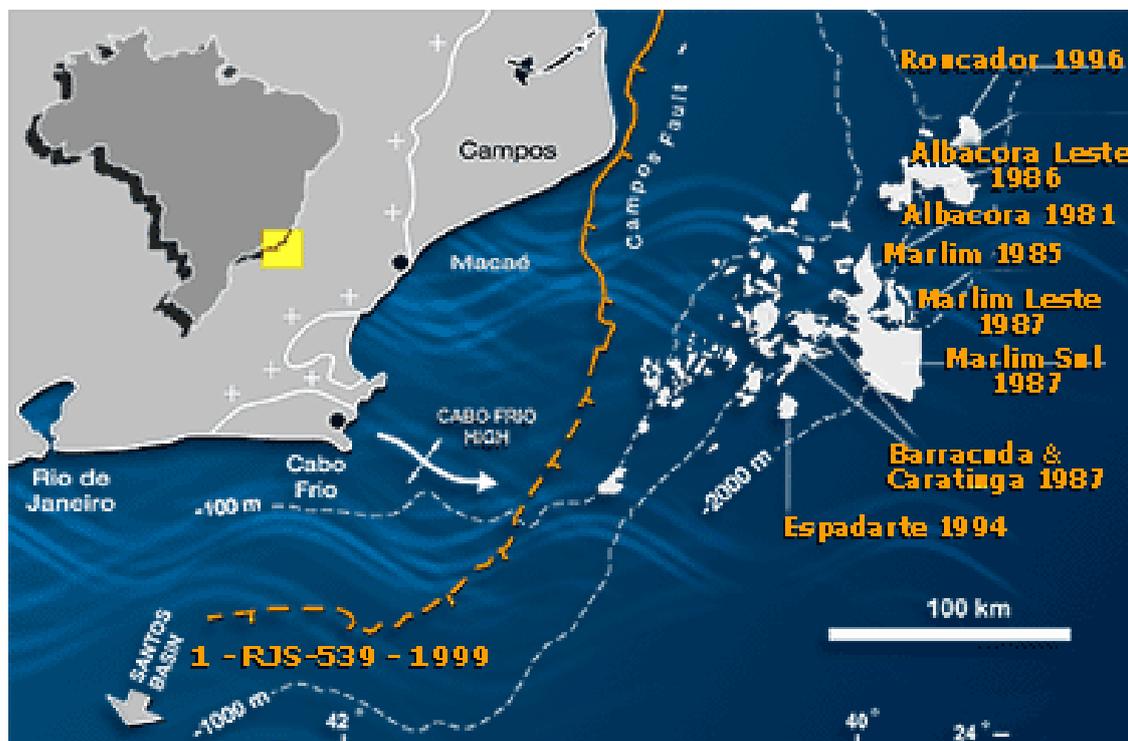


Figura 17 - Bacia de Campos e principais poços de exploração.

Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/bacias/bacia-de-campos.htm>

Em um segundo período, a partir da década de 1990, com a abertura ao investimento privado, ocorreu mudanças nas políticas e ações de regimento das atividades. A partir da Lei n.º 9.478 de 6 de agosto de 1997<sup>11</sup> foi modificada a organização econômica do setor com a revogação do

<sup>10</sup> Milagre econômico brasileiro é o nome dado à época de crescimento econômico elevado durante o Regime Militar no Brasil, entre 1968 e 1973. Nesse período do desenvolvimento brasileiro, a taxa de crescimento do PIB saltou de 9,8% a.a. em 1968 para 14% a.a. em 1973, e a inflação passou de 19,46% em 1968, para 34,55% em 1974 (Anuário Estatístico do Brasil - 1971, Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1972.).

<sup>11</sup> A Lei n.º 9.478 de 6 de agosto de 1997, revogou a lei n.º 2.004 de 1953 e foi sancionada pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso. A lei extinguiu o monopólio estatal do petróleo nas atividades relacionadas à exploração, produção, refino e transporte do petróleo no Brasil, e passou a permitir que, além da Petrobrás, outras empresas constituídas sob as leis brasileiras e com sede no Brasil passem a atuar em todos os elos da cadeia do petróleo. A mesma lei constituiu o Conselho Nacional de Política Energética (CNPE), órgão de assessoria e consulta da Presidência da República; a Agência Nacional do Petróleo (ANP), órgão regulador da indústria do petróleo e responsável pela definição de diretrizes para a participação do setor privado na pesquisa, exploração, refino, exportação e importação de petróleo e derivados. Posteriormente, diante da descoberta de jazimentos de petróleo e

monopólio estatal. Com isso, houve o início da abertura ao comércio exterior, constituindo um processo de reestruturação da produção brasileira.

Em vez de indústrias nacionais competitivas, os esforços deveriam ser dirigidos à criação de espaços competitivos, interligados aos processos globais. Perderia, assim, o sentido diferenciar empresas nacionais e internacionais. Em vez de impor uma agenda nacional à realidade global, dever-se-ia adaptar a realidade nacional para integrar-se, da forma mais intensa possível, ao capitalismo global. (SCHUTTE, 2006, p.15)

Nesse contexto, a partir de um conjunto de reformas, ocorre um recuo do papel do Estado no planejamento e regulação desse tipo de indústria, com o intuito de criar espaços mais competitivos, com a abertura do mercado interno para aplicação de capitais internacionais em investimentos brasileiros. O petróleo se tornou assim um instrumento para inserção do país nos circuitos produtivos globais.

O percurso político e econômico do petróleo vivenciado no Brasil nas últimas décadas proporcionou um significativo crescimento econômico ao país, além do incentivo ao desenvolvimento de novos métodos e novas tecnologias para extração e refinamento do óleo e de seus derivados. Vale ressaltar a expansão das relações econômicas e políticas do Brasil com o mundo, a partir do desenvolvimento das atividades desse setor.

Atualmente, o Brasil possui trinta e cinco bacias sedimentares que se distribuem por mais de 6,4 milhões de quilômetros quadrados. Possui ainda mais de mil poços de óleo e gás natural em operação, além de trinta e sete plataformas fixas e móveis de produção, dezoito refinarias petroquímicas e quatro polos petroquímicos. A ampliação dos estudos e da exploração da Bacia de Campos (RJ), responsável por 80% da produção nacional de petróleo, tem contribuído para o avanço científico e tecnológico do Brasil, quanto às atividades petrolíferas, diminuindo a dependência do país quanto à importação de matéria prima e conhecimentos tecnológicos.

Segundo a *Offshore Technology Conference* (OIC), o Brasil é possuidor da mais avançada tecnologia de exploração de petróleo em lâmina situada entre mil e dois mil metros de profundidade da plataforma continental em todo o mundo, conquistando em 2012, o título de segundo maior

---

gás na camada pré-sal, ao longo do litoral brasileiro, a Lei nº 9.478 foi substituída pela Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010.

produtor de petróleo da América do Sul atrás apenas da Venezuela, estando em 12º no *ranking* mundial.

Uma importante característica da indústria do petróleo é a necessidade de contínuo esforço exploratório para garantir reservas e continuidade da produção em suas diversas fases, além da implementação de tecnologias e mão de obra qualificada às crescentes demandas (KUPFER, 2000). O aumento da produção nacional traz consigo o desafio de acrescer o nível de investimento na exploração e refino do óleo, bem como em todos os setores envolvidos. Tal afirmativa diz respeito à necessidade de constante desenvolvimento desse setor energético, sendo necessário dispensar conhecimento tecnológico e científico além de capital, para garantir a abrangência da reserva e conseqüentemente da produção.

Após décadas de desempenho reconhecido e destaque internacional, em 2014 foram detectadas fraudes no sistema administrativo e financeiro da Petrobras, a partir da investigação conhecida como “Operação Lava Jato”, a qual apura desvios financeiros da empresa. Desde então, tais fatos somados à queda no valor do barril do petróleo no contexto internacional (produção de xisto nos EUA como fonte alternativa de energia), verifica-se uma crise político-econômica na indústria petrolífera brasileira, afetando também o comportamento das cidades dependentes que abrigam polos industriais petroquímicos. Apesar de tamanha repercussão, a Petrobras ainda se encontra entre as principais forças industriais no panorama mundial, e atualmente é notório o esforço do governo federal no intuito de reposicioná-la nacional e internacionalmente.

Após essa breve contextualização histórico-geográfica do petróleo no exterior e no Brasil, cabe agora identificar os fatores que influenciam e determinam a escolha de certas localidades para implantação de equipamentos petrolíferos. Quais são os elementos norteadores para essa seleção/decisão? Como tal indústria se implantou e foi distribuído pelo território brasileiro? Questões a serem respondidas a seguir.

## 1.2 EQUIPAMENTOS PETROLÍFEROS E TERRITÓRIO

A partir dos números expressivos de poços e bacias de extração de petróleo encontrados no Brasil e respectiva valorização pelo Estado, as atenções se voltam aos mecanismos de produção e distribuição. O país começa a mostrar interesse em ser independente não só na gestão da extração do óleo, mas também no desenvolvimento de atividades de refino e fabricação de derivados. Para

isso era necessário a aquisição de conhecimentos científicos bem como de mão de obra qualificada. Nesse sentido, houve por parte do governo, a partir da década de 1950, interesse em investir na apropriação desses conhecimentos, com o intuito de promover a formação de um expressivo grupo de profissionais nacionais, capacitando-os para gerenciar as obras de implantação de refinarias no Brasil. Surge, portanto, a vontade de expandir as atividades petrolíferas em território nacional a partir da construção de refinarias e polos petroquímicos.

Em âmbito internacional, de 1939 a 1950, já haviam refinarias petrolíferas implantadas em 41 países; em 1962, esse número é ainda mais expressivo, havendo refinarias em operação em 60 países além de projetos em construção ou em estágio definitivo de planejamento em outros 24 países (ODELL, 1966). Até a Segunda Guerra Mundial, essas primeiras refinarias localizavam-se principalmente em áreas produtoras de petróleo (áreas de extração). Mais de dois terços delas localizavam-se nos EUA. Após 1945, o número de refinarias localizadas em território americano tem menor expressividade, diminuindo para menos de um terço da capacidade de refinação total mundial. Um importante fator que motivou a escolha das localidades para implantação dessas indústrias, em âmbito internacional, principalmente após a Segunda Guerra, foi à proximidade aos principais mercados consumidores dos produtos. “A penetração com êxito num determinado mercado talvez distante de uma fonte de suprimento de derivados, impõe que seja dada importância à possibilidade desejável de construção de uma refinaria para alimentar esse mercado (...)” (ODELL, 1966, p.140).

Ainda segundo Odell (1966), outro importante fator para a localização desses equipamentos em âmbito mundial foram as pressões políticas, onde as implantações foram orientadas por exigências governamentais de determinados países. Em tal caso, os fatores econômicos muitas vezes são desprezados em detrimento aos fatores políticos. Ainda pode-se considerar um fator político a escolha das localizações de modo estratégico pelo simples intuito de separar as atividades de extração e refino. Desse modo, assegurar-se-ia melhor equilíbrio e resguardo em casos de tensões internacionais.

Com o crescimento do mercado mundial do petróleo na segunda metade do século 20, cresce o interesse internacional de disseminar ainda mais o número de refinarias nos diversos países, favorecendo a construção de ao menos uma indústria nos principais países europeus, da América Latina e do Oriente Médio. Nos casos de Brasil, Argentina e Índia, devido ao tamanho

avantajado de seus territórios, articularam-se políticas internacionais e motivações nacionais para a construção de número superior de indústrias de refinação

Em específico, no Brasil, ao longo da trajetória de ocupação de territórios para fins industriais petrolíferos, identifiquei três importantes fatores (geográfico, logístico e político) que motivaram a implantação de determinadas refinarias em determinadas localidades, bem como o planejamento para o crescimento de algumas delas, a ponto de se tornarem polos petroquímicos de refino.

Os fatores geográficos podem ser identificados por relacionarem a implantação das indústrias de refino próxima ou na mesma região de extração do petróleo, tendo por motivação a relação direta das atividades. Há, portanto, a facilidade na aquisição da matéria prima, já que não há necessidade de meticolosos sistemas de transporte, diminuindo assim os custos dessa fase do processo. Nesses casos, as cidades envolvem-se diretamente com as atividades já que grandes áreas do território municipal são ocupadas para execução das duas fases do processo.

Os fatores logísticos também se tornam relevantes, neste contexto, englobando cidades que apresentam, em si ou em suas proximidades, infraestrutura de transporte favorável e disponibilidade de mão de obra qualificada ou de fácil qualificação para execução das atividades. Nesse sentido, são considerados os procedimentos e rotas de transporte dos derivados petroquímicos pelo território brasileiro. O sistema de transporte do petróleo pode ser dividido em duas categorias de deslocamento: o deslocamento do petróleo bruto do ponto de extração até os pontos de refino e o deslocamento de derivados das refinarias para as áreas de vendas. O modo de transporte para a movimentação do petróleo e seus derivados ocorre no Brasil, principalmente por vias marítimas, rodoviárias e através dos oleodutos/gasodutos, tornando-se estratégico posicionar as indústrias de modo a facilitar o escoamento por essas rotas.

Outro importante aspecto que ainda se encontra dentro desse fator é a proximidade dessas cidades com o mercado consumidor. No Brasil, a partir da demanda em áreas nacionais largamente espaçadas, são construídas diversas refinarias ou polos industriais espalhados pelo território, ofertando um suprimento constante nacional de refinados e, conseqüentemente, obtendo economia nos custos de fabricação e transporte desses produtos.

Outro importante aspecto para a localização e reprodução dos equipamentos industriais petrolíferos no Brasil é o fator político. Trata-se de interesses de afirmação do nacionalismo e

independência econômica vivenciada pelo país principalmente no governo de Getúlio Vargas, como já apresentado. Tal fator é influenciado e reforçado pela competição crescente do mercado internacional. Vale ressaltar uma espécie de crença nacional de que tais equipamentos de refino eram símbolos de prestígio e progresso nacional, atribuindo às refinarias grande importância no cenário econômico e, por sua vez, garantindo ao país visibilidade mundial.

Ademais, para esse fator é importante considerar que o interesse pode vir das diversas instâncias governamentais: federal, estadual e/ou municipal. Fato é que diversos estados federativos disputam entre si a obtenção dos equipamentos petrolíferos em seus territórios a partir de incentivos fiscais como instrumento de atração. Instrumento importante para o fator político, sendo recorrente nos casos brasileiros.

Portanto, a disposição das refinarias e polos petroquímicos no território brasileiro ao longo da história sofre grande influência pelos fatores citados, podendo haver ocorrência de mais de um fator em determinados casos. Tais fatores estão diretamente relacionados com a economia de custos e com as necessidades do mercado. Desse modo, entender os fatores e aspectos que influenciam a implantação dos equipamentos industriais de refino em determinadas localizações torna-se o primeiro passo para o entendimento da trajetória diacrônica e espacial de implantação das refinarias e petroquímicas nas diversas regiões brasileiras.

<b>FATOR MOTIVADOR</b>	
<b>Geográfico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Implantação de equipamentos petrolíferos nas proximidades de regiões de extração da matéria prima.</li></ul>
<b>Logístico</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Infraestrutura de transporte favorável nas proximidades;</li><li>• Proximidade ao mercado consumidor e disponibilidade de mão-de-obra.</li></ul>
<b>Político</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afirmação do nacionalismo;</li><li>• Expansão do mercado econômico;</li><li>• Competitividade internacional;</li><li>• Incentivos fiscais.</li></ul>

Tabela 4 - Fatores motivadores para implantação de equipamentos petrolíferos.

Fonte: Elaborado pela autora.

### 1.3 INDÚSTRIAS DE REFINO NO TERRITÓRIO BRASILEIRO

No Brasil, a política de implantação de refinarias e petroquímicas tem início em 1933, em Uruguaiana, município localizado no Rio Grande do Sul. Utilizando métodos simples de refino,

operava a matéria prima importada principalmente do Equador, chegando ao Brasil por rota argentina. A motivação para a escolha da localização se deu principalmente por fatores geográficos, já que a região faz fronteira com a Argentina e o Uruguai, favorecendo a aquisição da matéria prima.

Duas décadas depois, em 1954 é posta em operação a Refinaria Landulpho Alves, no município de São Francisco do Conde (BA). A refinaria em sua fase inicial, ocupava cerca de 3,5 km<sup>2</sup> do território municipal. Anos depois tal refinaria deu origem ao Polo Petroquímico de Camaçari, localizado estrategicamente próximo dos principais poços de extração encontrados. No ano seguinte, em 1955, no estado de São Paulo é ativada a Refinaria de Capuava, situada em Mauá. Semelhante ao caso baiano, esta refinaria também demarcou o que se tornaria em 1974 as futuras instalações do Polo Petroquímico do ABC.

Em 1955, ainda em terras paulistas, é inaugurada uma segunda refinaria, denominada Presidente Bernardes (RPBC), no município de Cubatão (Baixada Santista), que iniciou suas atividades sob supervisão do Conselho Nacional de Petróleo (CNP). Na ocasião de sua inauguração, o então presidente da Petrobras, Artur Levy, declarou ser ela “uma resposta dos brasileiros de boa vontade, aos brasileiros de má vontade e sem fé, nem esperança no seu ideal” (FONSECA, 1955 p.131). Tal depoimento torna nítido o interesse político de reafirmar a capacidade nacional em expandir as atividades petrolíferas nacionais. Quanto à localidade escolhida, segundo Fonseca (1955), havia um projeto por parte do presidente Eurico Gaspar Dutra de localizar essa refinaria em Belém (PA), porém depois de debates entre o governo e o CNP, resolveu-se seguir aquilo que já ocorria em outros países, onde os equipamentos industriais eram implantados junto ao principal mercado consumidor, ou seja, a Região Sudeste. Outro aspecto que favoreceu tal implantação foi a proximidade do município com o porto de Santos e com a capital paulista, além de condições favoráveis do sistema viário e ferroviário, tornando-se relevante os fatores logísticos.

É importante ressaltar que, na ocasião da construção das primeiras refinarias, ainda não havia sido criada a Petrobras. Após o início das atividades da Petrobras, em 1954, houve grande investimento na multiplicação das indústrias de refino no Brasil, sendo inaugurada, em 1957 a Refinaria Isaac Sabbá (REMAN), em Manaus, tornando-se a primeira refinaria implantada em uma capital estadual. Em 1961 é inaugurada a Refinaria de Duque de Caxias no estado do Rio de

Janeiro, que após a expansão da área industrial da região deu origem ao Polo Petroquímico de Duque de Caxias, chegando a ocupar 13 km<sup>2</sup> de área voltada a tais atividades.

Em 1965, já sob o regime militar, novos projetos de refinaria surgiram e outros foram expandidos. Nesse período, além da expansão da Refinaria de Capuava, originando o Polo Petroquímico de São Paulo, deu-se origem a Lubnor – Lubrificantes e Derivados do Nordeste, a segunda refinaria localizada em uma capital estadual, Fortaleza (CE). A refinaria foi atraída pela proximidade com duas importantes estruturas portuárias: o porto do Mucuripe, em Fortaleza, e o Terminal de Pecém, em São Gonçalo do Amarante.

No final da década de 1960 e início de 1970, no sul do país, são implantadas duas novas indústrias de refino: a Refinaria Aberto Pasqualini (REFAP), em Canoas (RS), ocupando 5,8 km<sup>2</sup> de área, e a Refinaria Unidade de Industrialização do Xisto (SIX), em São Mateus (PR), que ocupava cerca de 10 km<sup>2</sup>. Ambas tiveram suas localizações definidas, principalmente, pela demanda do mercado consumidor localizado no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, destinando ainda produtos excedentes para exportação a países que fazem fronteira com a região (Paraguai, Uruguai e Argentina).

Ainda em fins dos anos 1960, foi instalada a primeira e única refinaria do estado de Minas Gerais, em Betim (MG), município que posteriormente, comporia a região metropolitana de Belo Horizonte. Como curiosidade, a Refinaria Gabriel Passos (REGAP), que ocupa 12,8 km<sup>2</sup> do município mineiro, influenciou, anos mais tarde, a nomeação dos bairros residenciais circunvizinhos, como: Petrolina, Petrovale, Ouro Negro. A localização da REGAP foi motivada por fatores logísticos, com o intuito de aproximar as atividades de refinamentos do mercado consumidor do estado de Minas Gerais e Espírito Santo (<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria>).

Em 1972 é inaugurado mais um empreendimento petrolífero na Região Sudeste, dessa vez em Paulínia (SP), até então, ainda não emancipado, sendo um distrito de Campinas. A refinaria possuía um dos projetos industriais mais completos, ocupando 9,1 km<sup>2</sup>. A região atraiu consigo diversas outras indústrias do setor, dando origem a mais um Polo Petroquímico, sendo responsável por 20% da produção de derivados utilizados no país. A localização da refinaria foi escolhida estrategicamente pela Petrobras, principalmente, por estar próxima à capital São Paulo,

o que, além de permitir melhor escoamento da produção, confere grandes facilidades logísticas, com acesso às principais vias de transporte rodoviário, ferroviário e terminais aéreos do estado, além de estar ao lado de um dos principais centros de pesquisa que surgia à época, Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, fundada em 5 de outubro de 1966.

Ainda na década de 1970 deu-se início às atividades de planejamento para a implantação do Polo Petroquímico no Nordeste, inaugurado em 1978, no município de Camaçari (BA), região metropolitana de Salvador. O polo ocupou 6,5 km<sup>2</sup>, no início da obra, expandindo-os a partir da implantação de novas indústrias do setor. A escolha da localidade, nesse caso, foi motivada pelos três fatores: i) logístico, fazendo parte de um plano do governo de descentralizar as indústrias petroquímicas, abrangendo assim mais regiões, criando novas rotas de distribuição dos produtos e maior superfície de contato com o mercado consumidor; ii) político, havendo incentivos fiscais concedidos pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e facilidade de créditos por parte do Banco do Nordeste Brasileiro, o que atraiu diversas empresas do ramo para essa região; e iii) geográfico, considerando ser a região da Bahia um dos principais territórios de extração de petróleo, com expressiva quantidade de poços.

No Brasil, das refinarias localizadas para servir as necessidades das duas principais áreas consumidoras, Rio de Janeiro e São Paulo, deslocavam os derivados para outras partes do país, tinham que navegar distâncias acima de 4000 km para levar os carregamentos para os estados do Nordeste (...). (ODELL, 1966, p.154)

O mercado de petroquímicos no Brasil estava em alta, alcançando entre 1970 e 1976 um crescimento médio de 28% ao ano (TORRES, 1997). Tais resultados motivaram a construção de mais refinarias e polos, como a Refinaria Presidente Getúlio Vargas, localizada em Araucária (PR), fortalecendo a exportação de produtos para Bolívia e Paraguai, e a Refinaria Henrique Lage, em São José dos Campos (SP). No mesmo período já se encontrava em fase inicial de projeto a implantação de outro polo petroquímico no sul do país. Para a implantação, foi escolhida a cidade de Triunfo (RS), tendo sua construção iniciada em 1976 e finalizada em 1980. Quanto à escolha da localidade, essa se deu na mesma lógica do caso nordestino, sendo motivada pelos fatores logísticos, políticos e geográficos. O polo sulista nascia ocupando uma das maiores áreas territoriais, 36 km<sup>2</sup>, desenvolvendo diversas fases de refino e fabricação de derivados. A

localização do polo fortaleceu ainda mais a distribuição de produtos no sul do Brasil e, principalmente, a exportação para países circunvizinhos.

Ainda nesse período, a Petrobras aprova o projeto da construção da principal base de apoio petrolífera para a região fluminense, dando suporte à Bacia de Campos e às principais bases de extração de petróleo localizadas naquela região. A implantação da base na orla de Imbetiba, em Macaé, atraiu centenas de empresas do setor petrolífero e empresas usuárias de derivados do petróleo para aquela região, dando origem a um assentamento anexo, a leste do município, voltado para indústrias dessa categoria.

Até 1990 as condições para o crescimento do mercado petroquímico no Brasil eram favoráveis, embora nos anos 1980 a recessão econômica vivenciada pelo país, a partir da crise do Petróleo, tenha estagnado os projetos de criação de novas refinarias. A partir de 1993, com os indicativos de recuperação do mercado, que se consolidou com a introdução do Plano Real<sup>12</sup>, novos projetos e empreendimentos voltam a ser discutidos e implantados a partir de 2000. Nesse ano, o setor petroquímico representava 60% da indústria química do país, produzindo o equivalente a 13% do PIB da indústria brasileira de transformação, gerando aproximadamente 310 mil empregos diretos (Associação Brasileira de Indústria Química, 2003).

Em 2006, é anunciada pela Petrobras, a descoberta de indícios de reservas de petróleo localizadas no Pré-Sal, camada fixada em rochas reservatórios, localizadas abaixo de uma camada de sal nas profundezas do leito marinho. As reservas foram descobertas no conjunto de campos petrolíferos que se estende entre o litoral dos estados do Espírito Santo até Santa Catarina. De 2010 a 2014, a média anual de produção diária do Pré-Sal cresceu quase 12 vezes, avançando de uma média de 42 mil barris por dia em 2010 para 492 mil barris por dia em 2014. Segundo a Petrobras, as descobertas do pré-sal estão entre as mais importantes em todo o mundo na última década, em que a província Pré-Sal é composta por grandes acumulações de óleo leve, de excelente qualidade e com alto valor comercial. Uma realidade que coloca o Brasil em uma posição estratégica frente à grande demanda de energia mundial.

---

<sup>12</sup> O Plano Real foi um programa econômico brasileiro, elaborado no governo do presidente Itamar Franco, que tinha como objetivos a estabilização financeira, o controle da hiperinflação e reforma na economia nacional. Iniciado em 1994, instituiu a Unidade Real de Valor (URV), determinando o lançamento de uma nova moeda, o real. O plano foi idealizado sob direção do então ministro da fazenda Fernando Henrique Cardoso que posteriormente assumiu a presidência da República.

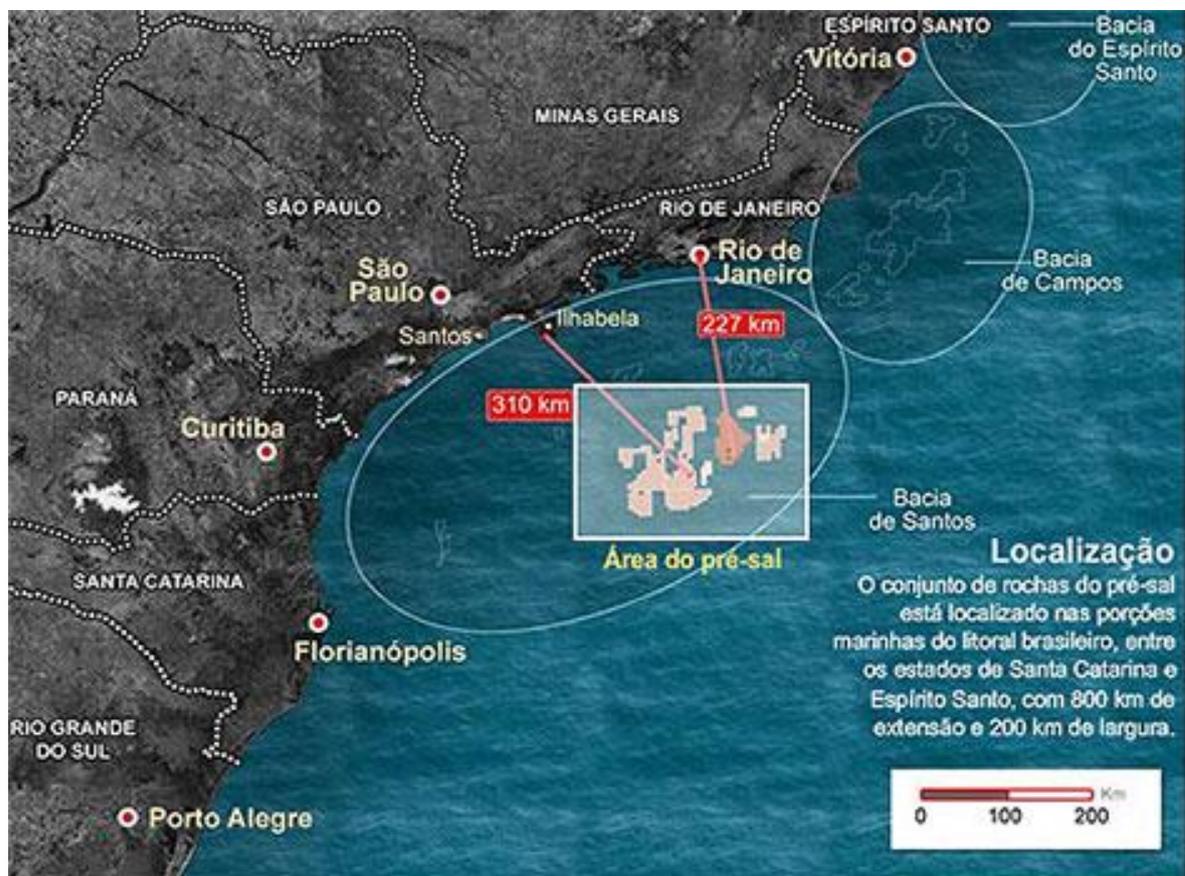


Figura 17 - Baía de Campos e principais poços de exploração.

Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>

Nos anos 2007 e 2008, já no governo de Luís Inácio Lula da Silva, e após a descoberta do Pré-Sal, três novos projetos começaram a ser construídos no Brasil. O primeiro deles se refere ao início das obras da Refinaria Abreu e Lima, localizada em Ipojuca (PE). A obra tinha previsão de término para 2015, sendo a primeira refinaria brasileira construída internamente com tecnologia brasileira; contudo, encontra-se atualmente com a obra parada. O intuito da construção seria baratear os custos de frete com transportes de derivados vindos de outras regiões brasileiras e aumentar a produção no segundo maior mercado consumidor de derivados, o Nordeste. Outro fator motivador foi a proximidade com o porto do Suape.

Encontra-se também em andamento a Refinaria Potiguar Clara Camarão, localizada no Polo industrial de Guamaré, com obras iniciadas em 2008, sua construção tem ocupado cerca de 10 km<sup>2</sup> do território de Guamaré (RN), ainda por ser concluída. É previsto que a refinaria torne o

Rio Grande do Norte o único estado do país com autossuficiência na produção de todos os tipos de combustíveis derivados do petróleo abastecendo também o sul do Ceará.

Semelhante aos dois primeiros casos, o Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) teve sua construção iniciada em 2008, no município de Itaboraí (RJ). Com obras atualmente paradas, o futuro complexo já ocupa cerca de 11% do território do município (45 km<sup>2</sup>). A obra configura-se como o maior empreendimento único da Petrobras e um dos maiores do mundo no setor. O fator de motivação para a escolha do município de Itaboraí, outrora classificado pelo IBGE como o mais pobre do estado do Rio de Janeiro, foi principalmente o fator logístico, localizando-se próximo ao Porto de Itaguaí, dos terminais de Angra dos Reis e do Arco Metropolitano do Rio de Janeiro.

Durante a trajetória de consolidação dos equipamentos petrolíferos pelo território brasileiro é possível notar que grande parte deles tiveram alterações ao longo do tempo, sendo ampliados em termo de tecnologias, agregando novas atividades e, conseqüentemente, estendendo-se as áreas ocupadas. A partir da implantação dessas refinarias e polos petroquímicos, muitas indústrias que dependiam dos derivados produzidos por elas, principalmente indústrias químicas, foram atraídas para essas regiões. Desse modo, as áreas ocupadas por esse tipo de atividade, nos territórios de pequenas e médias cidades, iam muito além da utilizada pela refinaria, ocupando muitas vezes bairros ou setores inteiros das cidades.

Salvo a presença de refinarias implantadas em capitais estaduais: Manaus (AM) e Fortaleza (CE), nos demais é possível identificar a implantação de tais polos em cidades próximas a capitais, revelando assim o intuito de reforçar o desenvolvimento de regiões metropolitanas e favorecer seu abastecimento. Assim como casos onde os equipamentos foram implantados em municípios de pequeno ou médio porte, cujas áreas utilizadas pelas indústrias ocupam uma média de 6% das áreas territoriais, a maioria desses municípios, antes da chegada das indústrias, tinha como principais atividades econômicas a agricultura e a pecuária, possuindo uma estrutura urbana diminuta e de pouca expressão.

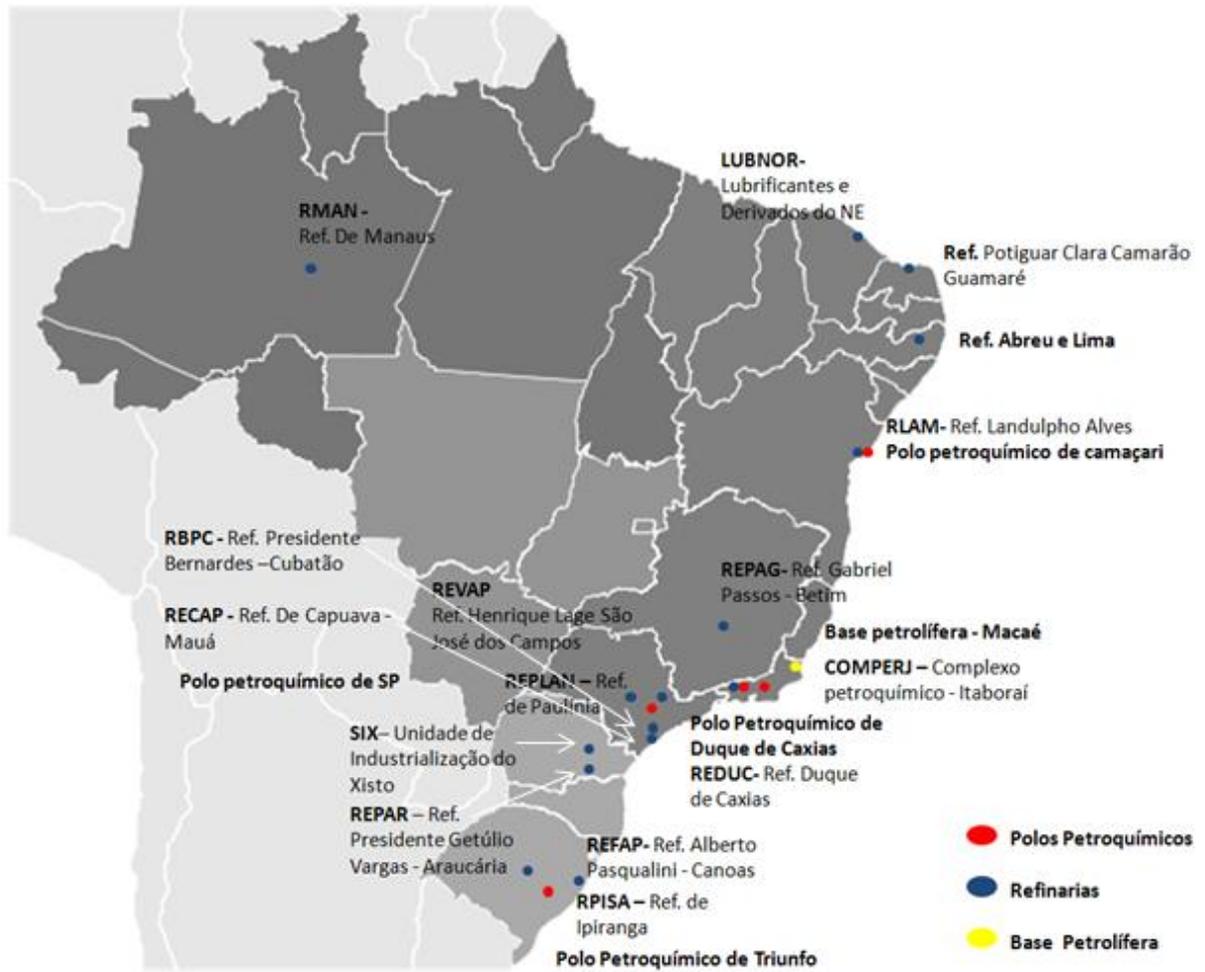


Figura 18 - Mapa de localização dos equipamentos petrolíferos.  
Fonte: Elaborado pela autora

Refinarias e polos Petroquímicos	Sigla	Data de construção	Data de Inauguração	Município de implantação	Local do município	Nº de Habitantes	Área do município	Densidade demográfica	Área ocupada pela indústria	Fator motivador para localização	Imagem da refinaria	Imagem do município
Refinaria de Petróleo Riograndense	—	1933	1937	Uruguiana (RS)	R. Eng. Heitor Amaro Barcelos, 551, Rio Grande - RS,	125.507hab.	5715,782Km <sup>2</sup>	21,96hab./km <sup>2</sup>	0,12Km <sup>2</sup>	Geográfico e logístico		
Refinaria Landulpho Alves ou Refinaria Mataripe	RLAM	1950	1953	São Francisco do Conde (BA)	Polo Petroquímico de Camaçari	36.677hab.	262,856Km <sup>2</sup>	139,53hab./km <sup>2</sup>	6,5Km <sup>2</sup>	Geográfico e Logístico		
Refinaria de Capuava	RECAP	1947	1954	Mauá -SP	Polo petroquímico de São Paulo	448.776hab.	62,293Km <sup>2</sup>	7204,28hab./km <sup>2</sup>	3,7 Km <sup>2</sup>	Logística e Político		
Refinaria Presidente Bernardes	RPBC	1952	1955	Sopé da Serra do Mar - SP	Polo Petroquímico de Cubatão	126.105hab.	142,281Km <sup>2</sup>	886,31hab./km <sup>2</sup>	3,5Km <sup>2</sup>	Logística e Político		
Refinaria Isaac Sabbá	REMAN	1952	1957	Manaus-AM	As margens do rio Negro	2057.711hab.	11401,092Km <sup>2</sup>	180,48hab./km <sup>2</sup>	9,1Km <sup>2</sup>	Logístico e Político		
Refinaria de Duque de Caxias	REDUC	1955	1961	Duque de Caxias	Polo de Duque de Caxias	878.402hab.	464,573Km <sup>2</sup>	1.890,77 hab./km <sup>2</sup>	13Km <sup>2</sup>	Logístico		
Lubrificantes e Derivados do Nordeste	LUBNOR		1966	Fortaleza (CE)	Avenida Leite Barbosa, S/N - Miracuripe - Fortaleza - CE	2.591.188hab.	314,93Km <sup>2</sup>	8.227,82 hab./km <sup>2</sup>	0,4Km <sup>2</sup>	Geográfico e Logístico		

CIDADES DO PETRÓLEO NO BRASIL: EXPANSÃO URBANA E O NÃO PLANEJAR  
EM PAULÍNIA (SP) E MACAÉ (RJ)

Refinarias e polos Petroquímicos	Sigla	Data de construção	Data de Inauguração	Município de implantação	Local do município	Nº de Habitantes	Área do município	Densidade demográfica	Área ocupada pela indústria	Fator motivador para localização	Imagem da refinaria	Imagem do município
Refinaria Alberto Pasqualini	REFAP	1962	1968	Canoas-RS	Fazenda da Brigadeira, no bairro São Luís	323.827hab.	131,097km <sup>2</sup>	2.470,13 hab./km <sup>2</sup>	5,8km <sup>2</sup>	Logístico		
Refinaria Gabriel Passos	REGAP	1960	1968	Betim(BH)	divisa dos municípios de Betim e Ibirité,	412.003hab.	346km <sup>2</sup>	1.190,76 hab./km <sup>2</sup>	12,8km <sup>2</sup>	Logísticos		
Unidade de Industrialização do Xisto	SIX	1960	1972	São Mateus - PR	PR-364, 128, São Mateus do sul - PR	41.257hab.	1342,633km <sup>2</sup>	30,73hab./km <sup>2</sup>	10km <sup>2</sup>	Logístico e Político		
Refinaria de Paulínia	REFLAN	1969	1972	Paulínia-SP	SP-332, 130 - Bonfim, Paulínia - SP	82150hab.	139,332km <sup>2</sup>	683,41 hab./km <sup>2</sup>	9,1km <sup>2</sup>	Logístico e Político		
Refinaria Getúlio Vargas	REPAR	1971	1974	Araucárias (PR)	Rod. do Xisto, s/n - São Thomáz, Araucária - PR	133.418hab.	469,166km <sup>2</sup>	284,37 hab./km <sup>2</sup>	10km <sup>2</sup>	Logístico e Político		
Polo petroquímico ABC	—	1955	1975	entre os municípios de Santo André e Mauá	Entre Mauá e Santo André	—	—	—	—	Logístico		
Polo petroquímico de Camaçari	—	1972	1978	Camaçari (BA)	—	281.413hab.	784,658km <sup>2</sup>	358,64 hab./km <sup>2</sup>	6,5km <sup>2</sup>	Geográfico e Logístico		

Refinarias e polos Petroquímicos	Sigla	Data de construção	Data de inauguração	Município de implantação	Local do município	Nº de Habitantes	Área do município	Densidade demográfica	Área ocupada pela indústria	Fator motivador para localização	Imagem da refinaria	Imagem do município
Polo Petroquímico Triunfo	—	1976	1980	Triunfo (RS)	contigua ao rio Cai, perto da sua desembocadura a rio Jacuí	25.811hab.	823,416km <sup>2</sup>	31,35 hab./km <sup>2</sup>	36km <sup>2</sup>	Logístico		
Refinaria Abreu e Lima	RNEST	2007	...	Ipojuca - PE	Complexo Industrial Portuário de Suape	91.341hab.	527,317km <sup>2</sup>	173,22 hab./km <sup>2</sup>	6,2km <sup>2</sup>	Logístico, geográfico e Político		
Refinaria Potiguar Clara Camarão	RPCC	2008	2015	Guamaré, Costa Branca (RN)	Polo Industrial Petróbras de Guamaré	14.633hab.	259,481km <sup>2</sup>	56,46 hab./km <sup>2</sup>	9,8km <sup>2</sup>	Logístico e geográfico		
Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro	COMPENU	2008	...	Itaboraí - RJ	Porção nordeste de Itaboraí	225,263hab.	430,374km <sup>2</sup>	523,41 hab./km <sup>2</sup>	45km <sup>2</sup>	Logístico, geográfico		
Base Petrolífera de Imbetiba*	—	1970	1978	Macaé - RJ	Ora de Imbetiba e polo industrial	234,628Hab.	121,904km <sup>2</sup>	92,97 hab./km <sup>2</sup>	8,3km <sup>2</sup>	Geográfico e logístico		

Tabela 5: Refinarias e Polos petroquímicos no Brasil.

Fonte: Elaborado pela autora

Analisando a trajetória de implantação de equipamentos industriais petrolíferos no Brasil, é possível identificar três fases que, apesar de se sobreporem em alguns momentos, podem ser agrupadas pelas distintas estratégias de implantação. Em uma primeira (1930-1950), há uma forte predisposição de implantação em regiões geograficamente próximas aos pontos de extração ou importação dos produtos. Vale ressaltar que nesta fase, as refinarias ainda não tinham a Petrobras como gestora, sendo supervisionadas pelo CNP. Em um segundo momento (1950-1990) já sob a supervisão da Petrobras, identifica-se um significativo investimento na região Sudeste, principalmente do eixo Rio-São Paulo, aproximando esses equipamentos dos principais mercados consumidores bem como das principais rotas de transporte nacional e internacional. Em um terceiro momento (1990-2010) é possível identificar a dispersão desses equipamentos para outras regiões brasileiras, criando novas rotas de transporte, aproximando-as dos novos mercados consumidores nacionais e internacionais, criando assim, também, novas rotas de exportação.

Como resultado desse conjunto, de equipamentos estrategicamente posicionados, é possível detectar sobre o território uma grande trama interligada por rede de transportes e infraestrutura que notavelmente evolui ao longo dos anos. Trata-se de um único e complexo sistema assentado sobre o território brasileiro, construindo linhas de comunicação política, social e econômica entre os estados bem como no âmbito internacional. Uma rede cuja importância também terá impacto sobre o espaço de nossas cidades.

#### 1.4 CIDADES DO PETRÓLEO, CIDADES TRANSFORMADAS

*City of Oil*, ou Cidade do Petróleo, é como as cidades ligadas à indústria petrolífera são conhecidas mundialmente e é assim que denominaremos tais centros que tiveram sua economia atrelada a tal atividade em algum momento de sua história. Característica que vai muito além do nome, deixando marcas na constituição de seus espaços, de seus moradores, de sua paisagem.

As expectativas geradas pelo anúncio de uma grande obra em determinada localidade traz consigo, diversos efeitos para as cidades envolvidas. O primeiro deles diz respeito à mudança na estrutura populacional, ocasionando movimentos migratórios em direção a esses polos dinamizadores da economia. Os locais, onde se instalam tais equipamentos petrolíferos, passam a se caracterizarem por uma estrutura demográfica atípica, recebendo um grande contingente de

novos residentes, além do aumento nos fluxos pendulares, moradores de regiões circunvizinhas que se deslocam diariamente em horário comercial para trabalhar nessas regiões.

Se a estrutura social se transforma, o espaço, como materialização da sociedade, altera-se também. A instalação desses empreendimentos provocam relevantes alterações sociais e espaciais, sob um comando externo dotado de intencionalidade e com forte peso de atração. A implantação desses equipamentos industriais tem força suficiente para provocar mudanças na organização espacial regional, modificando a estrutura urbana pré-existente e aumentando as diferenças inter-regionais entre os municípios. Para Piquet & Serra (2007), trata-se de um setor industrial intensivo em capital, causador de pesados danos sobre o meio ambiente e que organiza o espaço de modo extremamente seletivo e globalizado. Tais atividades deixam marcas irreversíveis na paisagem social e ambiental dos territórios onde se desenvolvem.

As mudanças espaciais que ocorrem nas regiões são reflexos diretos das mudanças sociais. Geralmente ocorrem de forma rápida, intencional e muitas vezes desordenada, modificando a morfologia urbana dessas cidades. Inicialmente as alterações são compreendidas pelos residentes da cidade como positivas, sendo valorizadas as ofertas de emprego, as novas oportunidades de crescimento, a valorização do território, entre outros aspectos. A introdução de uma nova classe média compõe a população com os antigos residentes, gerando novas formas de consumo e, conseqüentemente, um dinamismo comercial e de serviços não vistos antes. O ingresso de construtoras e incorporadoras introduzem novos modos de habitar a cidade, implementando redes de hipermercados, *shopping centers*, edifícios em altura etc., criando uma nova paisagem urbana, vista com efeitos de progresso e desenvolvimento.

Apesar das visíveis transformações espaciais apresentadas nessas cidades, faz-se necessário compreender as verdadeiras intenções do novo sistema que se apresenta. Piquet & Serra questionam sobre a intenção da implantação desses empreendimentos: “Não são, portanto, empreendimentos voltados a promover o desenvolvimento regional” (2007, p.23). O interesse que rege a implantação desses empreendimentos encontra-se em uma lógica macrorregional, dentro de estratégias políticas e econômicas de âmbito nacional e internacional. Os municípios selecionados, muitas vezes, apresentam-se apenas como consequência dessa macro-estratégia de desenvolvimento nacional. Nesse contexto, apesar de haver promoção de mudanças

positivas, nem sempre as mesmas repercutem como melhores condições para a cidade e seus habitantes, e neste sentido é importante atentarmos, também, para os aspectos negativos.

Diante de tantas inovações e mudanças, diante do novo cenário social e espacial, deixa-se muitas vezes de lado questões como a preservação do patrimônio antes existente e as materialidades culturais outrora valiosas. Alguns problemas sociais e urbanos podem ser identificados a partir das novas formas da cidade, como o surgimento de arranjos periféricos, novas áreas de pobreza urbana, tornando visível a segregação de bairros, o surgimento de zonas de atividades impróprias, comércios irregulares, além de fenômenos como da favelização. Outros processos tornam-se relevantes como a sobrecarga da infraestrutura urbana, que não consegue, tão rapidamente, se adaptar às novas demandas, provocando desequilíbrio no uso dos equipamentos coletivos, no saneamento básico e nos sistemas de transportes. Nesse contexto, é possível notar uma significativa descaracterização da morfologia e da paisagem dessas cidades, estabelecendo outra paisagem, com novas escalas e novas proporções urbanas.

Apesar do reconhecimento de tais necessidades, os municípios brasileiros, que vieram a sediar esses empreendimentos, não se mostram preparados para o impacto que os mesmos provocam. Sobre a degradação dessas localidades, Benko (1996) afirma:

Poluição, degradação do meio natural, insuficiência das infraestruturas, a sobrecarga na rede de comunicação (estradas e transportes públicos) provocam congestionamentos nos municípios, o aumento excessivo dos preços imobiliários e o aumento dos custos dos serviços públicos, são fatores que dificultam a adaptação do sistema produtivo às novas condições econômicas e sociais. (BENKO, 1996, p.13)

Diante do exposto, é possível notar, que a economia do petróleo tem efeitos não só sobre o quadro político e econômico brasileiro, mas também sobre o território envolvido, sendo capaz de modificá-lo de maneira rápida e significativa, descaracterizando as formas urbanas existentes. Não se trata de uma crítica às mudanças das cidades e à expansão das mesmas, mas uma inquietação sobre como essas transformações ocorrem, muitas vezes sem o uso do

planejamento para amenizar os impactos negativos no processo de readaptação às novas demandas.

Como contraoferta aos municípios envolvidos, a política de pagamento de *royalties* por parte das empresas tem sido apresentada pelas diversas instâncias governamentais. Faz-se necessária a análise crítica dessa política, para entender seu efeito sobre tais municípios.

### 1.5 ROYALTIES – UMA SOLUÇÃO?

Reconhecendo os impactos causados pelas atividades petrolíferas, a partir de 1953, torna-se exigência por parte do governo federal, o recebimento de *royalties* pelos municípios envolvidos nos processos de exploração e refino dessa fonte de energia. A palavra *royalty* vem do inglês *royal*, que significa “da realeza” ou “relativo ao rei”. Originalmente, era o direito que o rei tinha de receber pagamentos pelo uso de minerais em suas terras. Os *royalties* podem ser entendidos como um tipo de receita pública, que determina compensações financeiras calculadas, proporcionalmente, a cada caso sobre a produção de petróleo, pagas pelos concessionários e que são incorporadas aos orçamentos municipais.

As primeiras compensações foram repassadas aos municípios produtores de petróleo a partir da Lei n.º 2.004 de 3 de outubro de 1953, em que era assegurado aos estados e municípios, respectivamente 8% e 2%, dos valores referentes às produções locais. Em 1997, o valor dos *royalties* pagos aos municípios aumentou de R\$ 81 milhões, antes das modificações da Lei do Petróleo (Lei n.º 9.478, de 6 de agosto de 1997), para R\$ 6,4 bilhões em 2000, ano em que as mudanças entraram plenamente em vigor.

Os benefícios de *royalties* recebidos pelas regiões produtoras de petróleo não são proporcionais às suas populações. O estado do Rio de Janeiro concentra 8,25% da população brasileira, mas recebe 75,37% das receitas. O mais populoso dentre todos os estados, São Paulo, tem 21,32% da população brasileira, mas recebe apenas 2% do total, como é possível observar na tabela a seguir.

Apesar das desproporções verificadas, referente a esses valores, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) revelou que, entre 1999 e 2003, capitais brasileiras perderam a

participação no PIB para cidades de pequeno e médio porte cujas economias aumentaram significativamente, ganhando relevância no cenário nacional. Em 2003, motivados pelos *royalties*, dez municípios (seis deles da Região Sudeste) respondiam por 25% do PIB total nacional.

**Comparação entre população e Receita de *Royalties* no Brasil**

Unidades da federação	População (% total)	<i>Royalties</i> (% total)
Rio de Janeiro	8,25.	75,37.
Espírito Santo	1,80.	5,31.
Bahia	7,54.	3,16.
Rio Grande do Norte	1,62.	3,14.
Sergipe	1,04.	2,40.
Amazonas	1,75.	2,00.
São Paulo	21,32.	2,00.
Ceará	4,40.	0,84.
Alagoas	1,63.	0,79.
Paraná	5,51.	0,45.
<b>Demais estados</b>	<b>45,14.</b>	<b>4,54.</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100,00.</b>	<b>100,00.</b>

Tabela 6 - Comparação entre a população e a receita de *Royalties* no Brasil (2008).

Fonte: Confederação Nacional de Municípios (<http://www.cnm.org.br/>)

Mesmo observando a significativa melhora econômica dessas regiões, pesquisadores como: Pacheco (2005); Piquet & Serra (2007); Costa (2008); Honorato (2008); e Calazans (2013) identificam que na maioria dos casos o crescimento econômico não tem refletido na melhoria dos aspectos sociais e dos espaços urbanos, chegando a refletir resultados inversamente proporcionais aos investimentos financeiros, com aumento do índice de pobreza e criação de espaços desqualificados, muitas vezes, superiores ao de cidades que não recebem tal benefício.

Apesar da existência de normativas para repasse dos *royalties* aos municípios produtores, não há, até hoje, nenhuma regulação para nortear a utilização desses valores. Para Santos (2001), “O silêncio da Lei do Petróleo acaba por deixar ao livre-arbítrio do gestor a decisão de escolher o destino a ser dado aos recursos.” (2001, p.9). A liberdade dada ao poder público quanto ao uso dos valores torna-se um dos fatores que dificultam a aplicação dessa renda no planejamento

dessas localidades. Desse modo, o repasse dos *royalties* não se reflete em melhorias das necessidades sociais e espaciais existentes nestes municípios.

Nesse contexto, o planejamento urbano seria uma saída para nortear a reforma dessas localidades, aplicando às rendas provenientes do petróleo em planos, projetos e ações que visem a qualificação das cidades à nova realidade.

De acordo com Souza (2006),

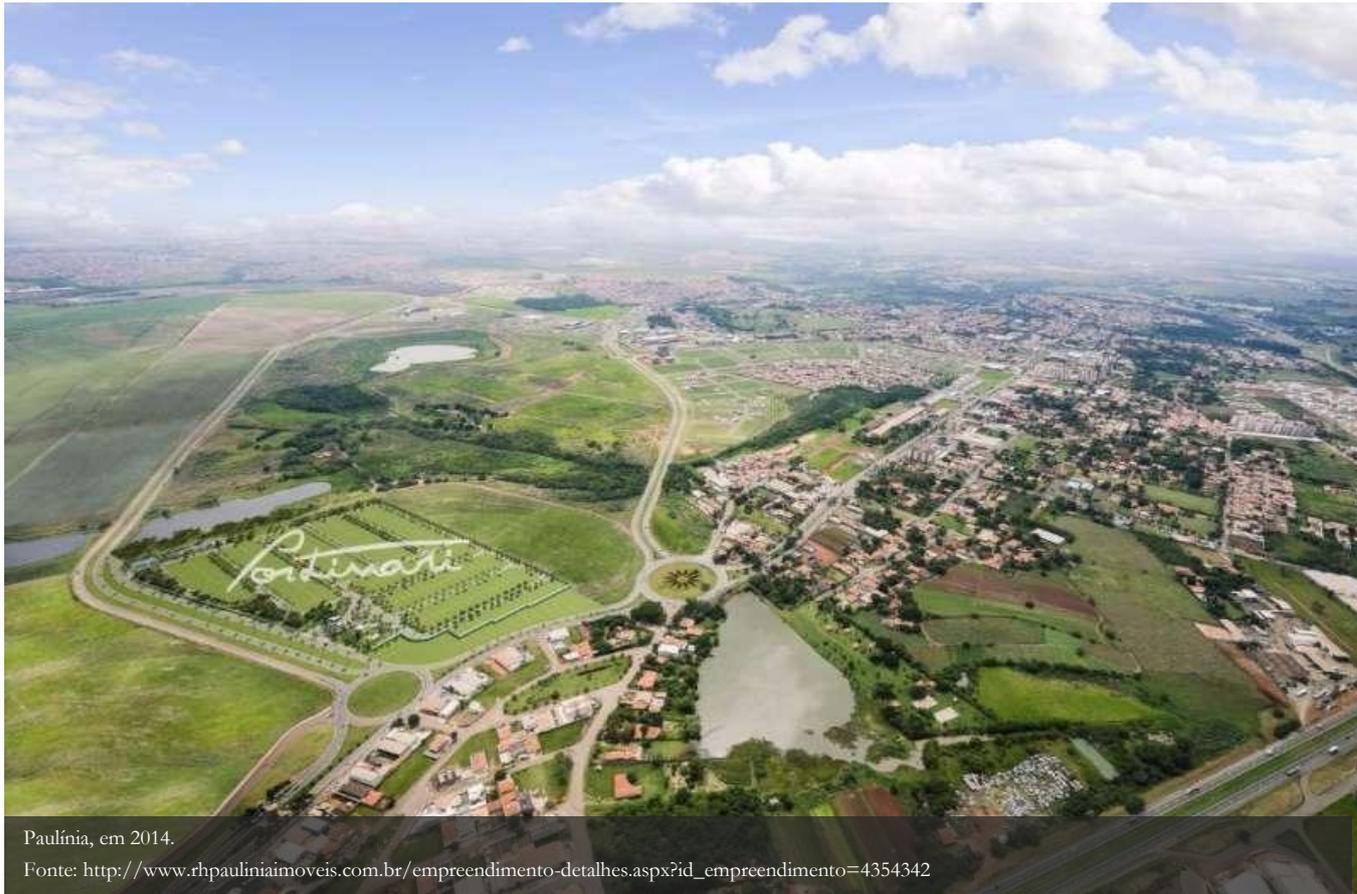
Planejar significa tentar prever a evolução de um fenômeno ou, para dizê-lo de modo menos comprometido com o pensamento convencional, tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo de melhor precaver-se contra prováveis problemas ou, inversamente, com o fito de melhor tirar partido de prováveis benefícios. (SOUZA, 2006, p. 46)

Portanto, planejar é o modo de prever riscos oriundos da implantação dos equipamentos industriais não existentes, de simular as futuras formas urbanas que se estabelecerão, bem como suas implicações, e de precaver as cidades de impactos negativos muitas vezes irreversíveis ou de elevados custos para correções posteriores. Para isso, faz-se necessário revisar o planejamento urbano, aquele anterior à implantação dos equipamentos petroquímicos, promovendo previamente a adaptação dos municípios e buscando minimizar os impactos negativos decorrentes de tais mudanças.

Nesse contexto, é dever voltar nossos olhares para essas atividades nos municípios brasileiros, compreendendo-as não como mero dispositivo para o desenvolvimento econômico, mas como elemento ativo na modificação do habitar humano. Novas realidades econômicas exigem reformas nas estruturas urbanas adotadas, e o percurso para tais reformas deve ser norteadado pelo planejamento, adaptando as cidades às novas demandas.

Nos próximos capítulos tal temática será abordada pela aproximação aos objetos de estudo, os municípios. Serão apresentados dois capítulos expondo breves relatos do panorama histórico de Paulínia e Macaé, a expansão de suas manchas de crescimento urbano ao longo das décadas (1950-2010), bem como as análises de seus desempenhos. A partir de tal exame serão apontadas as diferenças entre uma cidade que inicialmente teve uma proposta de plano de desenvolvimento

urbano, mas que ao longo dos anos não foi implementado, e outra cidade que teve seu desenvolvimento e adaptação às novas demandas de modo espontâneo e sem regulação.



Paulínia, em 2014.

Fonte: [http://www.rhpauliniaimoveis.com.br/empreendimento-detahes.aspx?id\\_empreendimento=4354342](http://www.rhpauliniaimoveis.com.br/empreendimento-detahes.aspx?id_empreendimento=4354342)

## 2 \_ PAULÍNIA, A CIDADE CONTROLADA?

## 2 \_ PAULÍNIA, A CIDADE CONTROLADA? <sup>13</sup>

---

Este capítulo trata da produção do espaço urbano do município de Paulínia e busca entender o percurso de desenvolvimento do mesmo a partir do exame da morfologia urbana e suas alterações, entendendo as diferentes performances da mancha urbana ao longo dos períodos de 1950 a 2010. Busca-se analisar os efeitos espaciais das atividades petrolíferas sobre o território, compreendendo as perdas e ganhos para o município.

Para construção da análise foi elaborado o percurso temporal, demográfico e espacial do município ao longo dos anos, contribuindo assim para a construção dos mapas e suas análises. O capítulo se divide em duas partes. Na primeira é elucidado um panorama geral da formação do município até os dias atuais, apropriando-se também de dados econômicos e sociais. A segunda parte apresenta a análise do crescimento da mancha urbana bem como seu desempenho e tendências ao longo dos anos, tendo como foco de análise as implicações quanto à implantação da Refinaria do Planalto – REPLAN no território de Paulínia.

Localizada a aproximadamente 18 km de Campinas e a 118 km da capital São Paulo, Paulínia é um dos vinte municípios que integram a RMC - Região Metropolitana de Campinas - considerada uma das principais regiões econômicas e industriais do estado de São Paulo e do Brasil. O município que, em 2014, abrigava 95.221 habitantes (IBGE, 2016), distribuídos em 139.3 km<sup>2</sup>, ganha relevância a partir de 1969 quando teve implantada em seu território a REPLAN, importante polo industrial petroquímico, processador de derivados petrolíferos. O processo de transformação de Paulínia, a partir de tal fenômeno, fez com que o município, outrora invisível no âmbito nacional, se posicionasse como destaque de crescimento socioeconômico e de transformações urbanas devido a sua importância dentro do sistema econômico brasileiro.

Historicamente, a dinâmica social e espacial de Paulínia está associada a três importantes fatos. O primeiro, em 1899, refere-se à construção da estação ferroviária José Paulino, ponto inicial para a formação do núcleo urbano bem como da primeira zona comercial. O segundo trata da

---

<sup>13</sup> Entende-se por cidade controlada aquela que tem ao longo de seu percurso de crescimento espacial a capacidade de o desenvolvimento urbano da mesma a partir da aplicação de instrumentos como o planejamento urbano, legislações, projeto urbanístico, programas de gestão municipal, etc., podendo ser utilizado um ou a combinação de alguns instrumentos, com a intenção de nortear sua expansão urbana.

implantação da industrial têxtil Rhodia, em 1942, responsável pela primeira ascensão econômica do município. O terceiro, de proporção e resultados maior que os dois primeiros, foi a implantação da REPLAN, a partir de 1969, responsável pela ampliação econômica, social e urbana do município.



Figura 19 - Delimitação do território municipal de Paulínia.

Fonte: <https://www.google.com.br/maps/>



Figura 20 - Delimitação do território municipal de Paulínia.

Fonte: <https://www.google.com.br/maps/> editada pela autora.

## 2.1 EVOLUÇÃO URBANA: UM BREVE HISTÓRICO

A história de Paulínia como aglomerado urbano tem início com a doação de sesmarias. Segundo dados da prefeitura municipal, as terras localizadas entre os rios Atibaia e Jaguari, doadas em 1796 e 1807, fazem parte atualmente do território onde se assenta o município. Durante muitas décadas, as terras foram ocupadas por fazendeiros produtores de café e cana-de-açúcar. Vale destacar que o território dos municípios de Paulínia, Sumaré, Valinhos e Cosmópolis eram, na época, bairros periféricos de Campinas abrigando trabalhadores dessa centralidade.

Segundo Müller & Maziero (2006), por volta de 1887, muitos imigrantes, a maioria italianos, chegaram à região com intuito de trabalhar nas fazendas. Em 1899 foi inaugurada a Cia. Carril Agrícola Funilense, juntamente com a estação central da ferrovia, no então bairro de São Bento. Com a presença da ferrovia, a área próxima à estação começou a fomentar o primeiro aglomerado urbano da região. A estação José Paulino atraiu comerciantes e moradores, dando origem à Vila José Paulino, além de promover o desenvolvimento do bairro São Bento, posteriormente. Ao redor da estação surgiu a Rua do Comércio, rebatizada anos depois como Avenida José Paulino. A mescla entre antigos moradores de fazendas, imigrantes recém-chegados, comerciantes, proporcionada pela inauguração da Estrada de Ferro, estabeleceu uma nova ordem socioeconômica e espacial para o novo núcleo, configurando um novo modo de habitar a região - o urbano.



Figura 21 - Construção da estrada de ferro.  
Fonte: <http://pro-memoria-de-campinas>.



Figura 22 - Estação ferroviária José Paulino.  
Fonte: imagem cedida pela prefeitura.



Figura 23 - Avenida José Paulino em 1965.  
Fonte: imagem cedida pela prefeitura.



Figura 24 - Avenida José Paulino em 2010.  
Fonte: <http://pro-memoria-de-campinas>.

Com o desenvolvimento do pequeno núcleo, foi inaugurado, em terras da Fazenda São Bento, em 1903, a primeira capela da região. Ao redor da mesma, começou nos anos seguintes a desenvolver-se outro trecho do vilarejo, o bairro São Bento. A primeira capela é atualmente uma ruína na fazenda que mantém o nome de batismo, localizada no Bairro Parque da Represa, na principal avenida de Paulínia: a Avenida José Paulino.

Em 1921 foi criada a primeira escola oficial da vila: Escolas Reunidas de José Paulino. Inicialmente esse centro educacional era particular, pertencente a sra. Maria das Dores Leal de Queiroz, cujo marido, José de Seixas Queiroz era comerciante e correspondente da *Gazeta de Campinas*. Em 1928 registra-se a chegada da rede elétrica ao vilarejo, com a inauguração de oito postes na rua principal (MÜLLER & MAZIERO, 2006).

No contexto regional, entre as décadas de 1940 e 1960, a região de Campinas foi muito beneficiada, pelas políticas governamentais de “descentralização industrial” na região metropolitana de São Paulo em direção ao interior paulista. Esse processo tornou a região, a segunda área de concentração industrial do país, nas décadas posteriores. Na vila José Paulino, a implantação, em 1944, de uma unidade da Rhodia, Indústrias Químicas e Têxteis, fez parte do programa político de descentralização e alterou significativamente a realidade socioeconômica da região. Tal implantação e seus impactos econômico, sociais e urbanos,

foram cruciais para, através do Decreto-lei 14.334, a vila de José Paulino ser elevada à categoria de Distrito de Campinas, e ter seu nome modificado para Paulínia.

A partir de então, pequenas empresas de característica familiar instalaram-se no município. Como resposta a essas transformações, em 1956 inicia-se o movimento emancipatório de Paulínia que culmina em 1963 com um plebiscito determinando a autonomia política do Distrito. Em 1964, o Diário Oficial do Estado de São Paulo publicou a Lei 8.092, criando o município de Paulínia. Apesar da introdução das primeiras indústrias e empresas, o município ainda possuía características predominantemente rurais.

Apesar do desenvolvimento ao longo dessas décadas e da importância desses acontecimentos, foi a partir de 1969 que as mudanças se tornaram mais significativas, quando o Governo Federal escolheu Paulínia para a implantação de uma importante refinaria da Petrobras, a Refinaria do Planalto Paulista - REPLAN. Segundo dados da prefeitura, o desejo de implantar a refinaria no município não vinha apenas do governo federal. José Lozano de Araújo, primeiro prefeito do município (1965-1969), apresentou grande interesse pelo projeto, atuando significativamente para a efetivação da implantação, o que o tornou reconhecido pelo município por promover o crescimento da produção industrial em Paulínia.

Paulínia, minúsculo aglomerado na região de Campinas, será transformada em cidade de tamanho médio, em decorrência da construção da Refinaria do Planalto da Petrobrás e, conseqüentemente, da implantação de um parque petroquímico. Trata-se, portanto de uma cidade nova, a surgir de forma espontânea mas provocada. (...) o futuro da situação fundamenta-se, principalmente, em fatores exógenos, estranhos ao município, constituídos por decisões, em última instância autônomas à dinâmica local. (WILHEIM, 1969, p. 276)

A chegada do equipamento petrolífero alavancou um processo de intensas transformações no território paulinense, trazendo dinamismo político, econômico, social e urbano à cidade. Além desses efeitos, a instalação da refinaria suscitou diversas transformações no modo de vida da população, principalmente com a chegada de inúmeros forasteiros provenientes de diversas regiões do país, atraídos pelo burburinho de que “um novo município” surgira.

A REPLAN está localizada na porção norte do município, e apresenta-se, hoje, como a maior refinaria brasileira em exercício, ocupando aproximadamente 9,1 km<sup>2</sup>, dando origem ao maior polo petroquímico da América Latina. Sua construção foi iniciada em 1969 com começo das operações em 1972, atraindo para o futuro polo industrial empresas como: Du Pont do Brazil (1972), CBI Industrial (1974), Shell Brasim (1975) e a Galvani (1981).

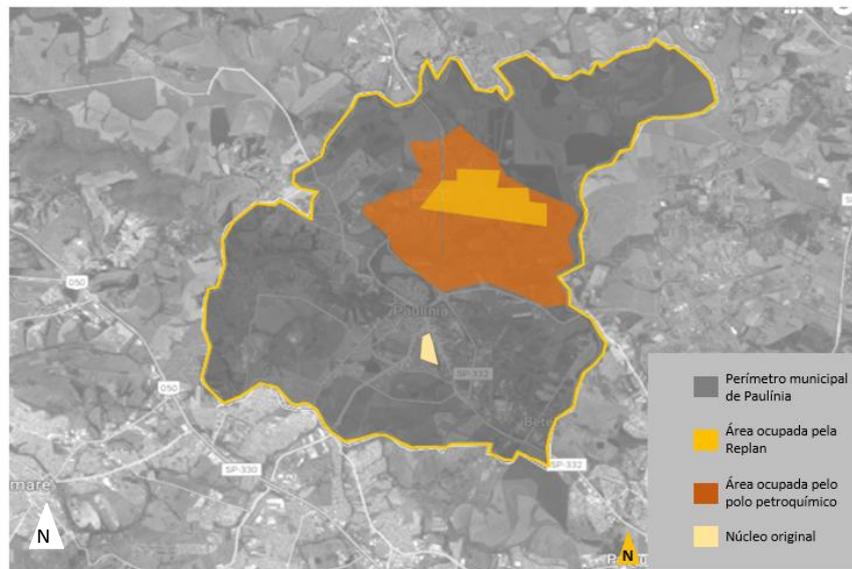


Figura 25 - Perímetro do município de Paulínia.

Fonte: Elaborada pela autora.



Figura 26 - Imagem aérea da Refinaria REPLAN.

Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/>

A escolha do local para implantação está associada à proximidade com Campinas (polo tecnológico) e com a capital paulista, o que além de permitir melhor escoamento da produção, confere grande facilidade logística, com acesso à mão de obra qualificada e ligação às principais vias de transporte rodoviário e terminais aéreos (Aeroportos de Viracopos e Cumbica).

Após sua instalação e funcionamento, o polo petroquímico atraiu outras empresas, tornando o município atrativo a milhares de migrantes que para Paulínia se mudaram em busca de emprego e melhor qualidade de vida. Com o ingresso dessas novas indústrias e empresas, uma nova localidade foi ocupada para fins industriais. Atualmente, as indústrias em Paulínia se concentraram em dois pontos distintos: a região da REPLAN e o distrito de Betel, regiões com maior valorização territorial (dados municipais). Sobre o processo de formação, Covian (1976) destaca que Paulínia viveu um processo intensivo de formação como município nos primeiros cinco anos da década de 1970 justamente durante o "Milagre Econômico". O tipo de economia introduzido pela petroquímica deu início a um processo desvinculado da comunidade local, trazendo consigo um novo tipo de indústria, novo tipo de produção e mão de obra, fazendo com que se formassem dois conjuntos distintos de comunidades: a local e a do parque industrial em formação.

A partir da instalação da Refinaria, Paulínia teve seu desenvolvimento remodelado e acelerado. O município foi tomado por uma onda de otimismo e esperança. Acreditava-se na melhoria dos índices de emprego, da qualidade de vida e do urbanismo.

## **DADOS DE COMPREENSÃO DA ÁREA URBANA**

### **BARREIRAS E LIMITES E DE CRESCIMENTO**

Quanto às barreiras e limites do crescimento da mancha urbana, Paulínia encontra-se inserida no interior, tendo como limites externos ao perímetro municipal ao norte: Cosmópolis, a sudeste: Campinas, ao sul: Sumaré, a sudoeste: Nova Odessa, a leste: Jaguariúna, a nordeste: Holambra e a oeste: Americana. Possui área municipal de 141,72 km<sup>2</sup>, dos quais 139,3 km<sup>2</sup> atualmente ocupados pela mancha urbana.

Quanto às barreiras físicas intramunicipais, um dos fatores constituintes mais marcantes do município, é a existência dos rios Atibaia e Jaguari que cortam o município ao longo de toda

sua extensão no sentido leste - oeste, bem como suas zonas de preservação. O rio Atibaia é utilizado para fins recreativos, pesca e turismo, sendo atualmente alvo de conservação ecológica devido à poluição causada por afluentes de esgoto vindos da cidade de Campinas (<http://www.paulinia.sp.gov.br/territorio.aspx>).

A topografia sobre a qual o município se desenvolve não se apresenta como uma barreira ao desenvolvimento da mancha urbana de Paulínia. Apesar de não ser plana, os trechos de declive não são acentuados, não apresentando obstáculos relevantes para o desenvolvimento contínuo da mancha. Destaca-se apenas a área central do território, onde localiza-se o rio Atibaia, por ser uma região de vale, suscetível a inundações.

Quanto ao sistema viário, importante elemento de barreira e limite de crescimento destaca-se no município a estrada Cosmópolis - Campinas (SP-332). Construída a partir de 1965, desenvolve-se ao longo da mancha urbana no sentido norte - sul. A estrada encontra-se perpendicular ao percurso do rio Atibaia e foi a primeira intervenção viária implantada em Paulínia após sua emancipação, seguida pela estrada de ligação de Americana - Rhodia, perpendicular a primeira.

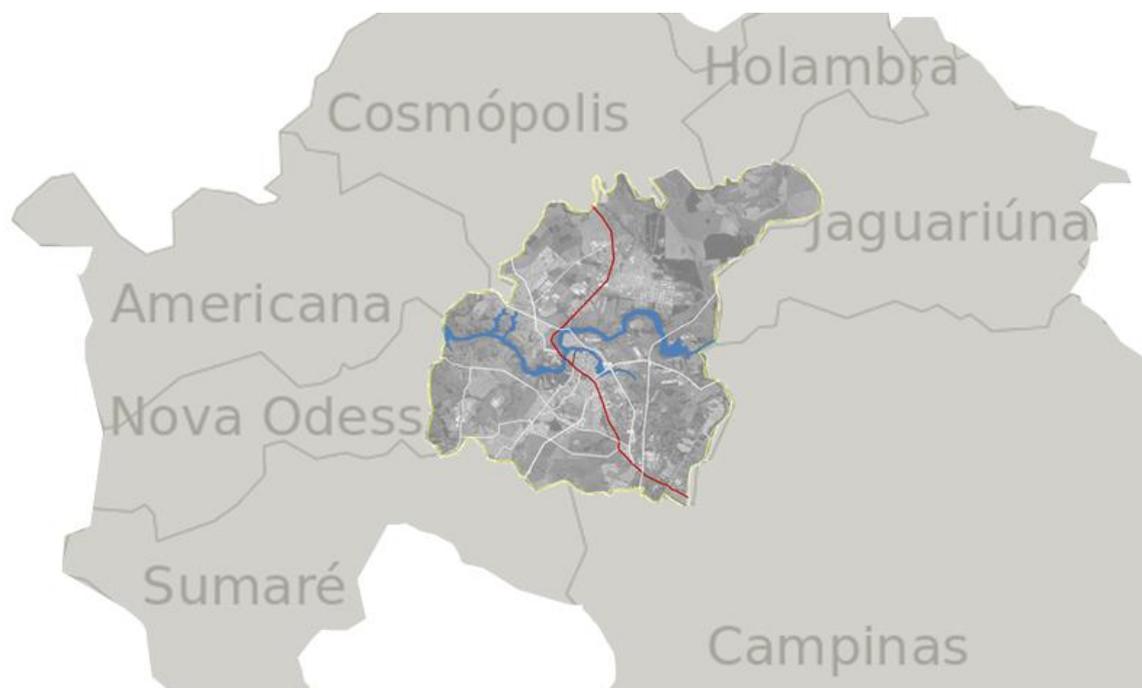


Figura 27 - Esquema do contexto urbano de Paulínia.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 2.2 O CRESCIMENTO DE PAULÍNIA \_ DADOS DEMOGRÁFICOS E PLANEJAMENTO URBANO (1950-2010)

A Região de Campinas foi beneficiada principalmente a partir da década de 1960 pelas políticas governamentais de “descentralização industrial” que ocorreu em direção ao interior paulista. Já na década de 1970, o interior de São Paulo se tornou a segunda maior área de concentração industrial do País (BAENINGER, 1996). O processo de industrialização da região de Campinas trouxe consigo um grande fluxo migratório direcionado não apenas àquela cidade, mas também para seu entorno. Sendo inicialmente distrito, durante muitos anos Paulínia abrigou trabalhadores de municípios maiores circunvizinhos.

A implantação da Rhodia na década de 1940 foi um dos primeiros eventos que estimulou a emancipação do município. Porém, poucas diferenças foram observadas quanto ao aumento demográfico, já que a maioria dos operários residiam fora da região. Segundo dados da Serete<sup>14</sup>, até 1960 de 1.500 operários, apenas 50 residiam no território do futuro município. A própria vila de operários que possuía 100 casas para 500 habitantes localizava-se fora da região não havendo ainda nesse período grandes mudanças quanto ao aumento populacional.

Após o início da implantação da REPLAN, o quadro muda significativamente. Com o aumento de capitais e geração de empregos, o município tornou-se atrativo aos migrantes. Müller & Maziero (2006) observam que, “Uma das primeiras transformações foi no número de habitantes do município, subitamente aumentado por homens vindo de todas as partes do país, chegando aos milhares para a grande construção.” (MÜLLER & MAZIERO, 2006 p. 86). Com isso, houve expressivo aumento do índice populacional como pode ser observado na tabela a seguir.

A partir do final da década de 1960, com o advento da mão de obra para implantação da Refinaria, houve o primeiro grande aumento populacional do município acrescendo mais de três vezes o número de habitantes. Entre a década de 1970 a 1980, período de inauguração do polo petroquímico houve expressivo crescimento de 100.47%, duplicando a população residente em Paulínia em relação a década anterior. Após a introdução da Refinaria, o índice

---

<sup>14</sup> Serete S.A. Engenharia – A empresa possuiu durante a década de 1960 e 1970 parceria com o urbanista Jorge Wilhelm, sendo responsável pelos levantamentos de dados e execução de obra referentes à infraestrutura urbana das cidades pelas quais o urbanista era contratado para elaboração de planos urbanos (<http://www.jorgewilhelm.com.br/legado/>)

demográfico de Paulínia continua apresentando expressivo crescimento até 2010. O aumento pós-refinaria pode ser explicado pelas novas empresas implantadas no município atraídas pela REPLAN, fazendo com que em poucos anos sua área fosse rodeada de outras indústrias do mesmo ramo de atividade, tornando-se um polo petroquímico.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE PAULÍNIA	
Ano	População
1950	(sem dados obtidos)
1965	3.000
1970	10.708
1980	20.755
1990	36.706
2000	55.328
2010	82.150

Tabela 7: Evolução da população no município de Paulínia.

Fonte: dados de diagnóstico de situação Jorge Wilhelm (1965) e levantamento Domiciliar de Demanda – Prefeitura Municipal e IBGE.

Obs: Não foram encontrados dados demográficos do município de Paulínia anteriores a esse período.

QUADRO COMPARATIVO DA TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (%)							
	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
<b>Estado de São Paulo</b>	2,40	3,60	3,20	3,50	2,10	1,80	1,10
<b>Paulínia</b>	-----	----	-----	1,93	1,76	1,50	1,48

Tabela 8 – Quadro comparativo da taxa de crescimento populacional (%).

Fonte: Levantamento Domiciliar de Demanda – Prefeitura Municipal/ NEPO – UNICAMP e Censo demográficos de 1970,1980, 1991, 2000, 2010.

Observa-se na tabela 8 que apesar da queda na taxa de crescimento populacional tanto do estado de São Paulo quanto de Paulínia, a partir da década de 1980, a queda da taxa paulinense apresenta-se bem menor do que o decréscimo do estado de São Paulo, afirmando o potencial de crescimento demográfico do município.

Com expressivo aumento populacional, intensificou-se o processo de alteração na forma de organização do espaço urbano, que segundo Matias e Galindo (2011), passaram a ser

condicionadas pelas demandas e anseios de agentes produtores do espaço interessados prioritariamente na elevação das taxas de reprodução de seu capital. Estimulado pelo comércio, serviços e construção civil, além das outras empresas implantadas no território, o rápido crescimento demográfico e a concentração da população em área urbana determinaram importantes mudanças quanto à configuração da mancha urbana do município.

O município com característica de vila teve que se adaptar rapidamente a uma nova dinâmica organizacional, reordenando toda a infraestrutura urbana exigida pelas novas demandas. Em resposta às mudanças econômicas e sociais que iria enfrentar, foi elaborado pelo arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm<sup>15</sup> (1928-2014), a pedido da prefeitura, um plano urbanístico para ordenação do crescimento urbano de Paulínia.

O plano da nova cidade tinha como objetivo nortear a expansão urbana municipal, que segundo o diagnóstico levando pela prefeitura em 1967, teria sua população aumentada em 12 vezes até 1980. Propunha-se a expansão da cidade a norte do centro antigo, criando um novo núcleo residencial perto do bairro João Aranha; e, em uma segunda etapa, a fusão dos dois polos urbanos provocaria a conformação de uma cidade linear, crescendo para o norte, paralela à rodovia de acesso a cidade vizinha de Cosmópolis, evitando qualquer tráfego rodoviário de passagem dentro da trama urbana.

Quanto ao uso do solo, estabeleceu-se em lugar de um zoneamento rígido, um zoneamento por predominâncias, considerando a convivência entre usos compatíveis. Quanto às áreas verdes previu-se a criação de um grande parque central, ao longo do Rio Atibaia, orientado para o uso recreativo ao longo das margens da represa. Nos setores ou bairros, destinou-se áreas verdes de acesso aos pedestres, sugerindo sua integração às áreas dedicadas a escolas e recantos infantis. O plano propunha também a criação da Companhia de Desenvolvimento de Paulínia (CODEPA), cujo escopo seria a articulação dos planos de obras da implantação da

---

<sup>15</sup> Jorge Wilhelm nasceu em 1928, na Itália, e aos doze anos mudou com a família para o Brasil. Faleceu em fevereiro de 2014, aos oitenta e cinco anos, sessenta dos quais foram dedicados à arquitetura, urbanismo e à administração pública. Em 1950 formou-se em arquitetura e urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Em 1956, participou do concurso para o plano-piloto de Brasília, na mesma licitação que elegeu o projeto de Lucio Costa. Foi responsável por mais de vinte planos diretores, destacando-se os de Curitiba, Goiânia, Natal, São Paulo, Campinas e São José dos Campos entre dezenas de outras cidades. Algumas de suas obras são: Parque Anhembi (1967-1973), os projetos de reurbanização do Vale do Anhangabaú (1981-1991), do Pátio do Colégio, sítio da fundação de São Paulo (1975), o centro de diagnósticos do Hospital Albert Einstein (1978-1985).

estrutura viária e das principais obras de futuras vias, além de outras medidas relacionadas ao desenvolvimento e promoção da nova cidade expandida (WILHEIM, 1969).

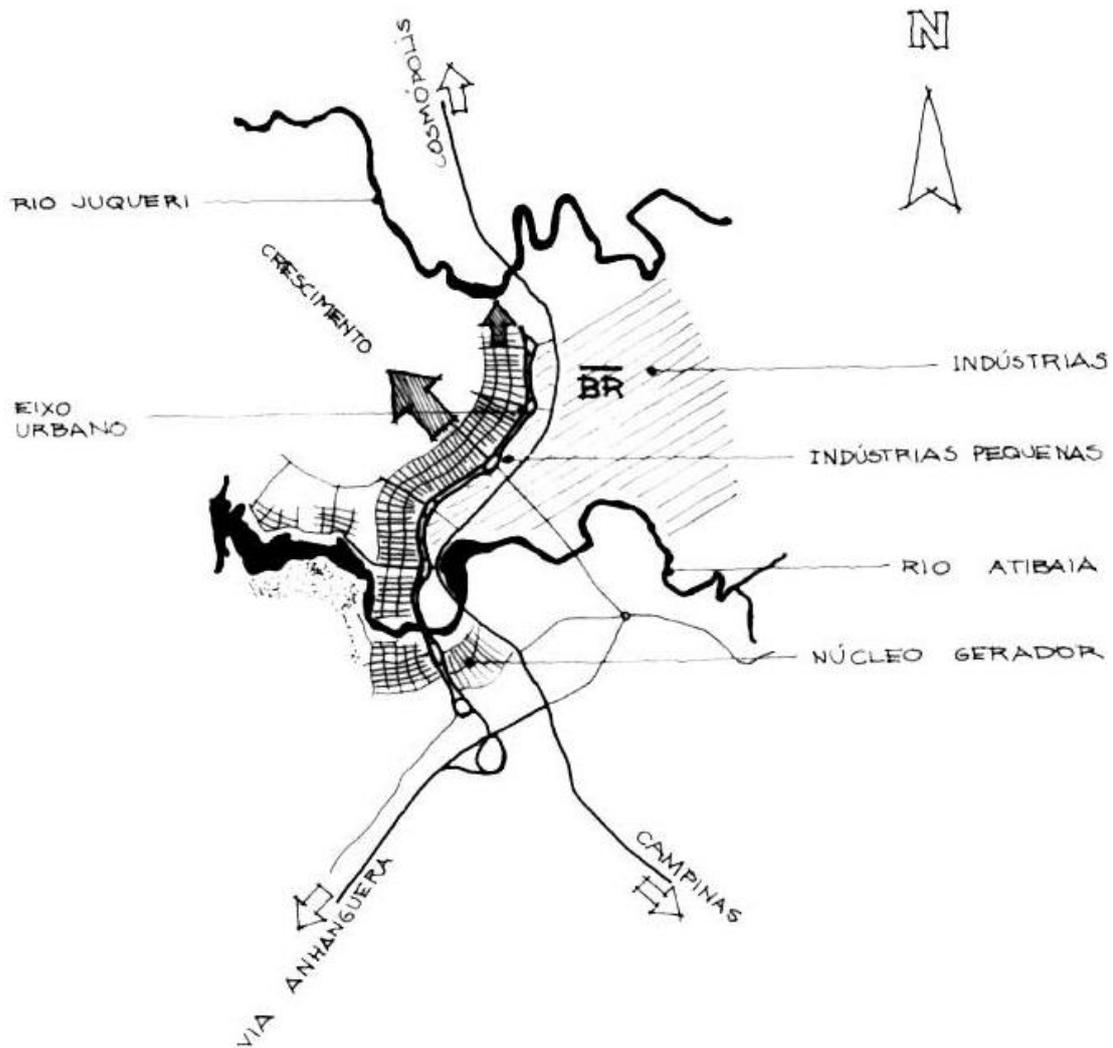


Figura 28 - Desenhos esquemáticos desenvolvidos por Jorge Wilhelm para expansão de Paulínia.

Fonte: <http://www.jorgewilhelm.com.br/legado/Projeto/visualizar/1694>

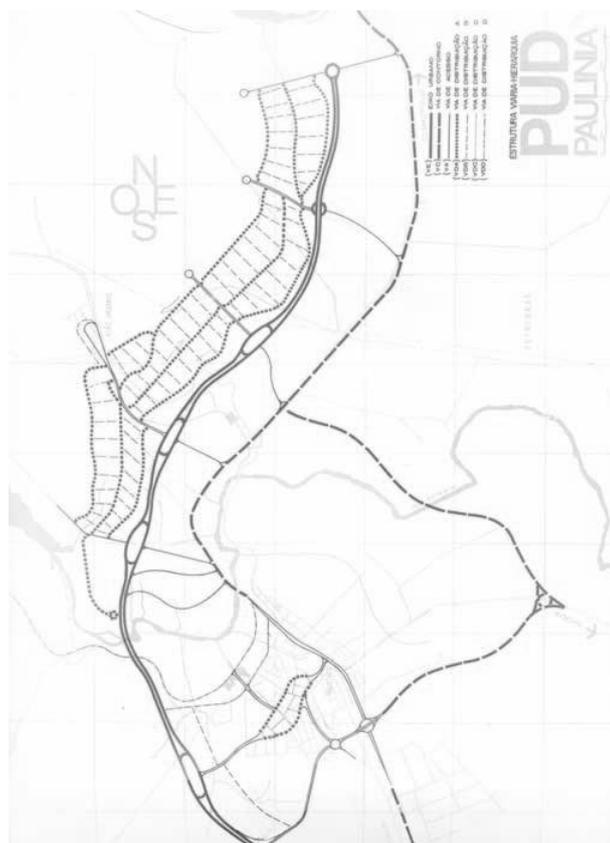


Figura 29: - Malha linear desenvolvida ao longo do percurso viário - Paulínia.  
Fonte: <http://www.jorgewilheim.com.br/legado/Projeto/visualizar/1694>.

Mas teria o plano de Jorge Wilhelm obtido êxito? Teve Paulínia um controle sobre seu crescimento após o advento da refinaria de petróleo? Estaríamos diante de um caso exemplar de planejamento urbano de uma Cidade do Petróleo? Para tais questões, respostas serão dadas a partir de uma análise da mancha urbana, década à década.

### **Paulínia – anos 1950**

Até a década de 1950 as áreas destinadas às futuras ocupações do município de Paulínia ainda apresentavam-se pouco urbanizadas, com vocação agrícola e predomínio de atividades primárias.

As poucas manchas de desenvolvimento do município iniciam-se bem dispersa. No centro original, encontra-se o primeiro traçado de Paulínia: a Vila José Paulino possuindo nesse período, cerca de 1,02 km<sup>2</sup> e localizava-se ao longo da avenida central que hoje tem o seu

nome. A leste já era possível identificar a mancha dispersa da vila onde se encontrava o complexo industrial implantado na década de 1940 a partir da instalação da Rhodia. Nesse período outras indústrias têxteis de pequeno e médio porte foram inseridas no entorno da Rodhia, criando a primeira área industrial que possuía cerca de 1,7 km<sup>2</sup>. Segundo dados levantados pela secretaria de obras de Paulínia, a implantação da Rhodia não alterou profundamente a morfologia do município, principalmente por ter a maioria da sua mão de obra vinda de municípios vizinhos.

Conforme nomeado por Panerai & Castex (1971), neste primeiro momento a forma de crescimento identificada foi o multidirecional, já que as primeiras manchas de crescimento localizadas no futuro território de Paulínia desenvolveram-se de maneira dispersa e espontânea, não havendo apenas um eixo específico de crescimento. Observa-se o desenvolvimento multidirecional de dois polos de desenvolvimento urbano com forma radial. Até o final da década de 1950, o futuro município era regido pelas legislações e planos urbanos de Campinas, já que o território fazia parte do mesmo, não havendo legislações urbanas específicas.

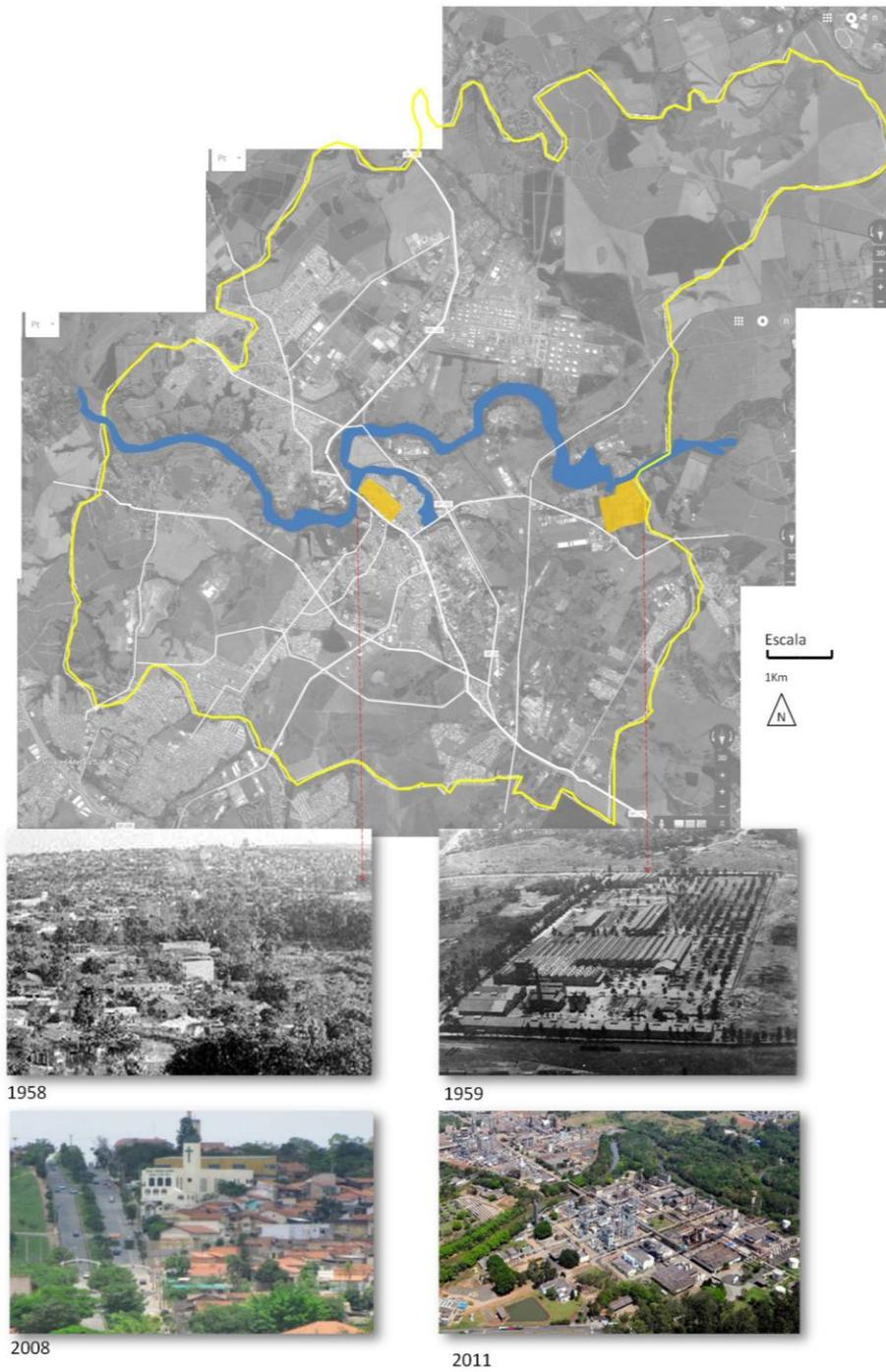


Figura 30 - Mancha urbana de Paulínia em 1950.

Fonte: Elaborado pela autora.

<http://www.rhodia.com.br/pt/localidades/santo-Andre/unidade-textil-e-acetow/index.html>

<http://www2.uol.com.br/tododia/ano2004/fevereiro/280204/pauli.htm>

<http://www.macaerj.gov.br/conteudo/leitura/titulo/legislacao>

### **Paulínia - anos 1960**

A expectativa de chegada da Refinaria, já gerava alvoroço no pequeno município em meados da década de 1960, porém até então suas características urbanas se mantinham. Segundo levantamento realizado pela equipe de projeto de Jorge Wilhelm, a cidade de Paulínia era constituída em 1964 por um núcleo original com casas relativamente novas, localizadas às margens da estrada que ligava Cosmópolis a Campinas.

(...) uma sociedade pequena de nível econômico relativamente bom cujas atividades estão ligadas à lavoura e, de forma discreta, a um pequeníssimo comércio de abastecimento local. Atualmente a vida social é fortemente contingenciada pela “expectativa de mudança”, representada pela instalação futura da refinaria da Petrobrás. (WILHEIM, 1969, p. 280.)

Segundo a Secretaria de Planejamento Urbano e Controle Urbano - SPCU, até 1967 os planos urbanos ou diretrizes de desenvolvimento do município eram inexistente, sendo realizadas pela prefeitura, a partir de sua emancipação, algumas obras viárias como abertura da Rodovia Cosmópolis - Campinas (SP-332) cortando o município no sentido norte - sul, a construção do edifício da prefeitura e um abrigo para o ponto de embarque.

Em 1965, logo após a emancipação, foi implementada a primeira lei de fixação do perímetro urbano de Paulínia. A Lei nº 008/1965 que definia 2,02 km<sup>2</sup> como área urbana, dizia respeito apenas à extensão do núcleo urbano original da Vila José Paulino, localizado nas proximidades da Avenida José Paulino, centro da cidade. Nesse mesmo período a área ocupada já era superior à definida pela legislação, sendo 5,1 km<sup>2</sup>. Além do núcleo original, já haviam ocupações distribuídas ao longo do rio Atibaia, além da área industrial a leste onde se localizava a Rhodia, existente desde a década de 1940, porém não regularizada.

Em 1969 inicia a preparação da área para implantação da REPLAN. De acordo com dados da Secretaria de Planejamento Urbano e Controle Urbano, a localidade adquirida pela Petrobrás para construção do complexo petroquímico localizava-se em uma área plana e mais alta do território possuindo cerca de 1.000 hectares doados pelo município. Nesse mesmo ano, houve por parte da prefeitura a contratação do urbanista Jorge Wilhelm que inicia a elaboração do primeiro plano urbanístico para adaptação do município à nova demanda esperada pós REPLAN.

Já é possível identificar no mapa a mancha referente à primeira ocupação da REPLAN, que teve sua construção iniciada no final da década de 1960 bem como do novo polo industrial anexo a ela ao norte do município. O desenvolvimento dessa mancha atinge maiores proporções na década seguinte chegando a ocupar 9,1 km<sup>2</sup> de área construída.

Entre os anos de 1960 e 1970, algumas mudanças podem ser observadas quanto ao crescimento do município. A mancha central (antiga Vila José Paulino) teve seu tamanho quase duplicado, estendendo-se para a porção centro - sul. A mancha localizada a oeste referente à área industrial apresentou um acréscimo de 0,69 km<sup>2</sup>. Nota-se ainda o surgimento de duas novas manchas de crescimento urbano, localizadas nas proximidades do município de Americana e Cosmópolis. Conforme leitura de Panerai & Castex (1971), classifica-se a forma de crescimento desse período como multidirecional e espontânea, não havendo até então, um eixo demarcado de indução de desenvolvimento.

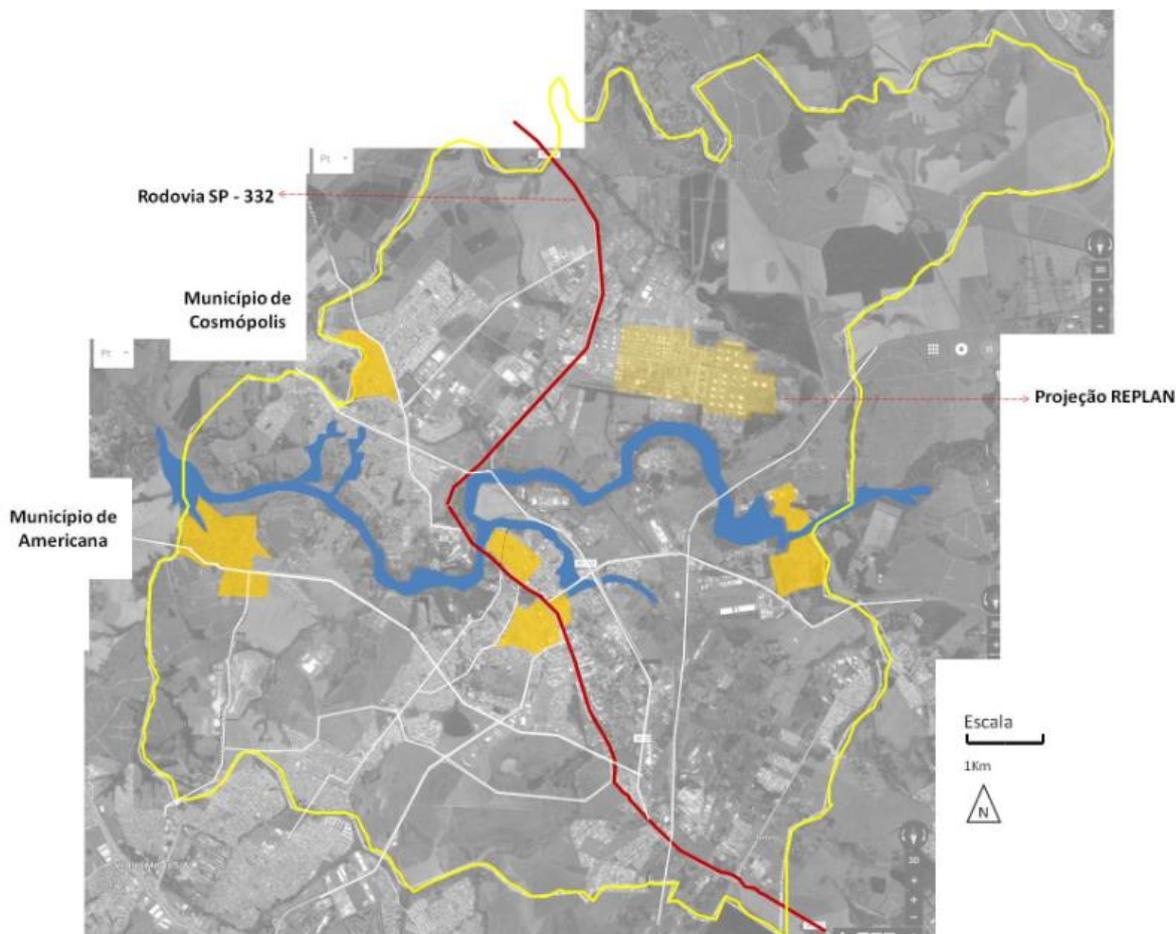


Figura 31 - Mancha urbana de Paulínia em 1960.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Paulínia – anos 1970**

A década de 1970 reservou significativas mudanças ao município de Paulínia quanto ao crescimento da mancha urbana. O início da década traz consigo o principal período de implantação da REPLAN.

Outro importante evento dessa década foi à tentativa de implantação do projeto urbanístico de Jorge Wilhelm na malha urbana existente em Paulínia. O projeto propunha que a ampliação da malha da cidade se desse linearmente, ao longo da Rodovia SP-332. Segundo o urbanista a mancha urbana da cidade apresentava uma forte tendência de espontaneamente desenvolver-se ao longo de duas principais vias paralelas, Cosmópolis - Campinas e a via que ligava Americana à Rhodia, favorecendo um desenvolvimento radial na intersecção dessas duas vias criando uma área central que se desenvolveria entre as rodovias. A proposta do urbanista limitava o desenvolvimento da mancha em apenas um longo eixo, percorrendo toda a malha sem criar zona central - periferia. Segundo o urbanista, o desenvolvimento ao longo da Rodovia principalmente na porção norte, próximo à REPLAN, já era uma tendência natural de interesse e seu projeto apenas ordenaria essa intenção.

Quanto às mudanças legislativas, houveram quatro ampliações relacionadas às áreas de perímetro urbano nessa década. A primeira delas, amparada pela Lei nº 278/1970 ampliou para 17,84 km<sup>2</sup> a área municipal. No ano seguinte, a Lei nº 331/1970 deliberou um aumento de 2,64 km<sup>2</sup> na área total do território. A terceira mudança ocorreu em 1974 quando a Lei nº 452/1974 definiu 25,36 km<sup>2</sup> como novo perímetro urbano municipal. Por fim, o Decreto nº 540/1976 determinou a maior ampliação regulamentada até então, acrescentando 55,51 km<sup>2</sup> de área regular municipal, que finalizou a década com 80,87 km<sup>2</sup> de perímetro urbano regular. Nesse período as manchas de crescimento somaram 21 km<sup>2</sup>.

A proposta de Jorge Wilhelm de cidade linear para o município norteou a definição da Lei nº 540/1976 que previa o aumento do perímetro urbano para o norte. Apesar de alguns loteamentos chegarem a ser introduzidos na malha urbana, de acordo com o projeto, pouco dele foi de fato implementado. Em 1976, 19 loteamentos populares foram introduzidos a partir do modelo proposto pelo urbanista.

Apesar do projeto proposto por Jorge Wilhelm propor um plano de malha linear, tendo o eixo centro-norte bem marcado, nesse período de implantação houve expressivamente um crescimento no sentido centro - sul e sudeste. Apesar do crescimento no sentido norte, é possível perceber que ele se deu muito mais pela ocupação da refinaria. A mancha de crescimento continua se desenvolvendo de forma dispersa e multilateral, criando policentros de desenvolvimento simultâneos distribuídos na área municipal territorial. Abandonou-se o projeto de uma cidade nova, restando à Paulínia crescer aos moldes de uma cidade espontânea (TREVISAN, 2009).

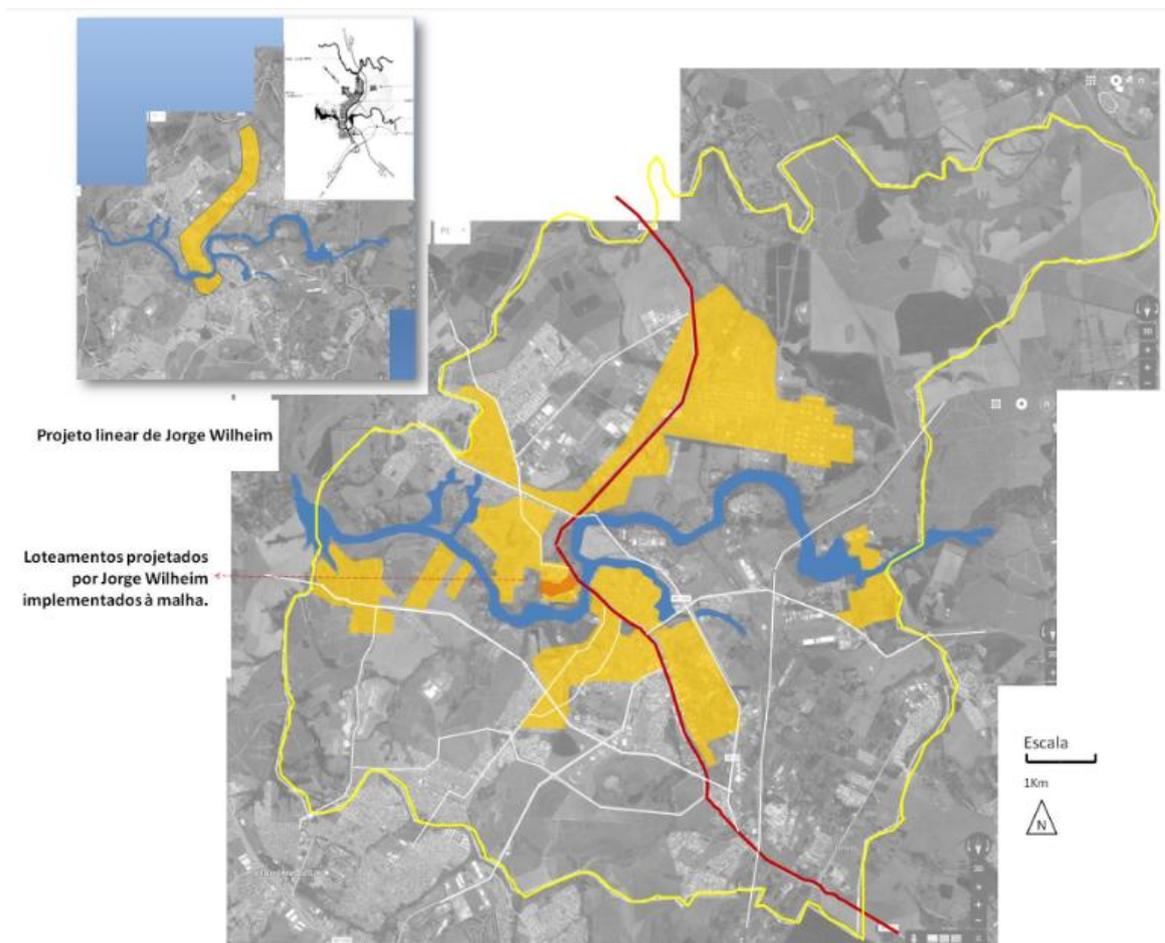


Figura 32 - Mancha urbana de Paulínia em 1970.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### Paulínia – anos 1980

A década de 1980 reservou ao município ainda mais mudanças sobre seu território. Após a implantação da refinaria, diversas outras indústrias do mesmo ramo de interesse foram

implantadas nas proximidades da REPLAN transformando a região em um polo industrial petroquímico. A demanda cada vez maior por moradia foi a principal responsável pelas transformações nas manchas de crescimento dessa década.

O ritmo de crescimento da mancha urbana de Paulínia manteve-se acelerado, o que fez com a área urbanizada do município tivesse um aumento de 7,33 km<sup>2</sup> na mancha referente à área urbanizada, passando a ocupar cerca de 16% do território municipal. Nesse período não houveram legislações deliberadas quanto ao crescimento urbano de Paulínia.

A expansão da mancha ocorreu principalmente no sentido sudeste e noroeste, ou seja, na margem oeste da rodovia SP-332. Nota-se também a continuidade da prevalência de um modelo descontínuo de expansão das manchas de crescimento. Segundo Matias & Galindo (2011), esse padrão de crescimento disperso teve grande contribuição para o aumento da especulação fundiária na cidade, permitindo a valorização de grandes áreas vazias que se localizavam como áreas de interstícios urbanos entre o centro e as novas áreas urbanizadas. Segundo dados da prefeitura, as novas manchas dispersas que surgem nesse período dizem respeito principalmente a condomínios fechados unifamiliares.

Na década de 1980 o crescimento municipal continua a ser classificado como multidirecional, devido aos vários eixos de desenvolvimento da mancha urbana que se espalha a partir de eixos de circulação (estradas) ao longo de todo perímetro, urbano a partir de policentros que aos poucos se unem uns aos outros dando unidade às manchas dispersas.

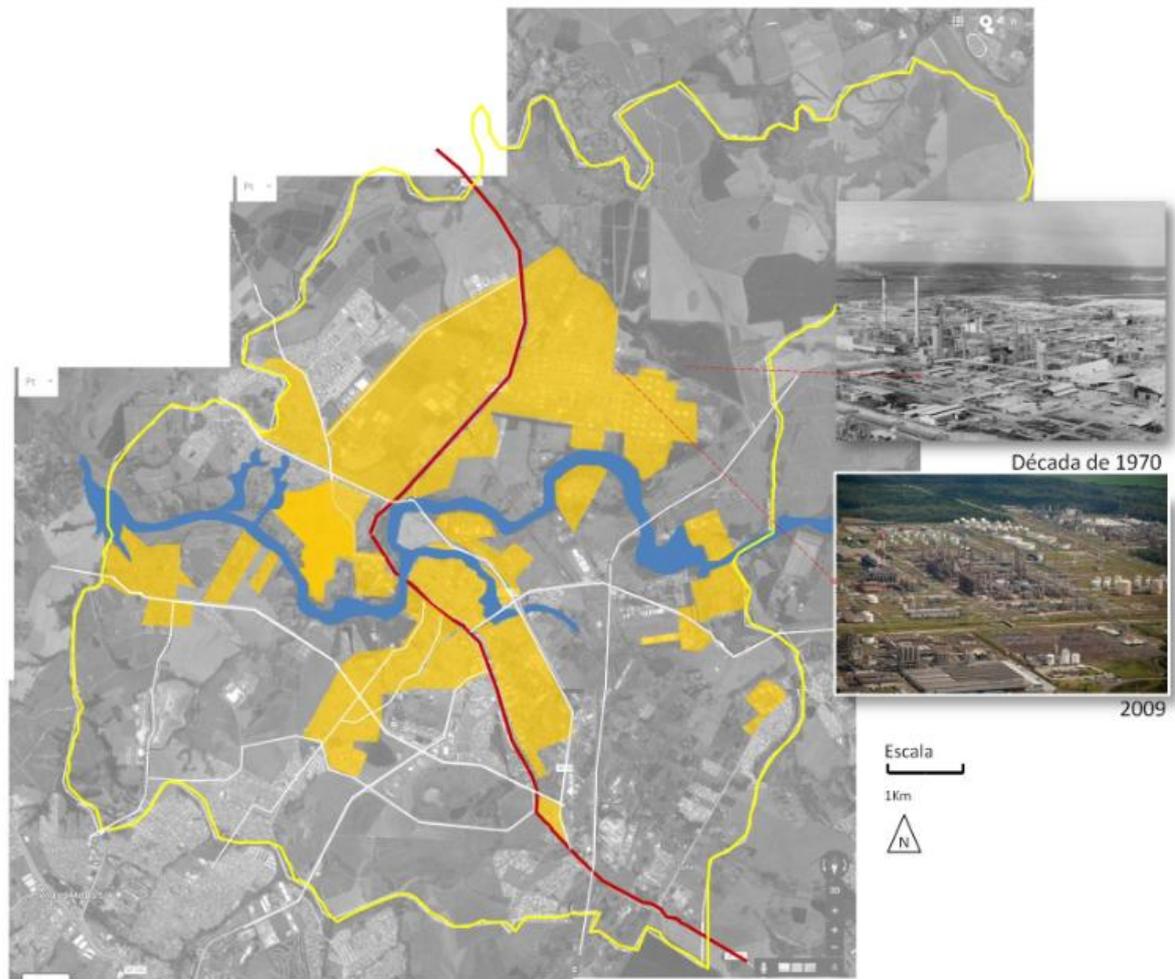


Figura 33 - Mancha urbana de Paulínia em 1980.  
Fonte: Elaborado pela autora.  
<https://www.braskem.com.br/historia>

### **Paulínia – anos 1990**

Durante a década de 1990 observa-se três sentidos de crescimento da mancha: sudeste, sul e sudoeste, com a formação de novas manchas compostas principalmente de áreas residenciais, favorecendo a continuidade do crescimento disperso. Além disso, nota-se o surgimento de manchas dispersas compostas de condomínios fechados, inseridos na região meridional, nas proximidades das vias de acesso ao município de Campinas. Nesta década foram implantados seis condomínios fechados dos doze hoje existentes na região.

O Bairro de Betel também foi anexado à mancha urbana a partir desse período. A formação do bairro está diretamente associada ao município de Campinas. Tal proximidade resultou em um processo de conurbação da mancha de Paulínia com a mancha do bairro, tornando difícil a

identificação visual de distinção entre as duas áreas. Outro processo de conurbação que teve origem na década de 1990 foi o ocorrido entre o Parque Bom Retiro e o município de Sumaré, na região sudeste.

Quanto às mudanças legislativas, na década de 1990 houveram três ampliações relacionadas às áreas de perímetro urbano. A primeira no início da década foi amparada pela Lei nº 01/1991 que ampliou para 111,35 km<sup>2</sup> a área municipal. Três anos depois, a Lei nº 894/1994 deliberou um pequeno aumento de 0,81 km<sup>2</sup> na área total de Paulínia. A terceira mudança ocorreu em 1995 quando a Lei nº 957/1995 definiu um acréscimo de 4,85 km<sup>2</sup> finalizando a década de 1990 com 117,01 km<sup>2</sup> de perímetro urbano regular. Quanto ao aumento da mancha de crescimento, foi observado um acréscimo de 11,20 km<sup>2</sup> de área urbana até o final da década de 1990. O crescimento continua sendo classificado como multidirecional, espontâneo e disperso.

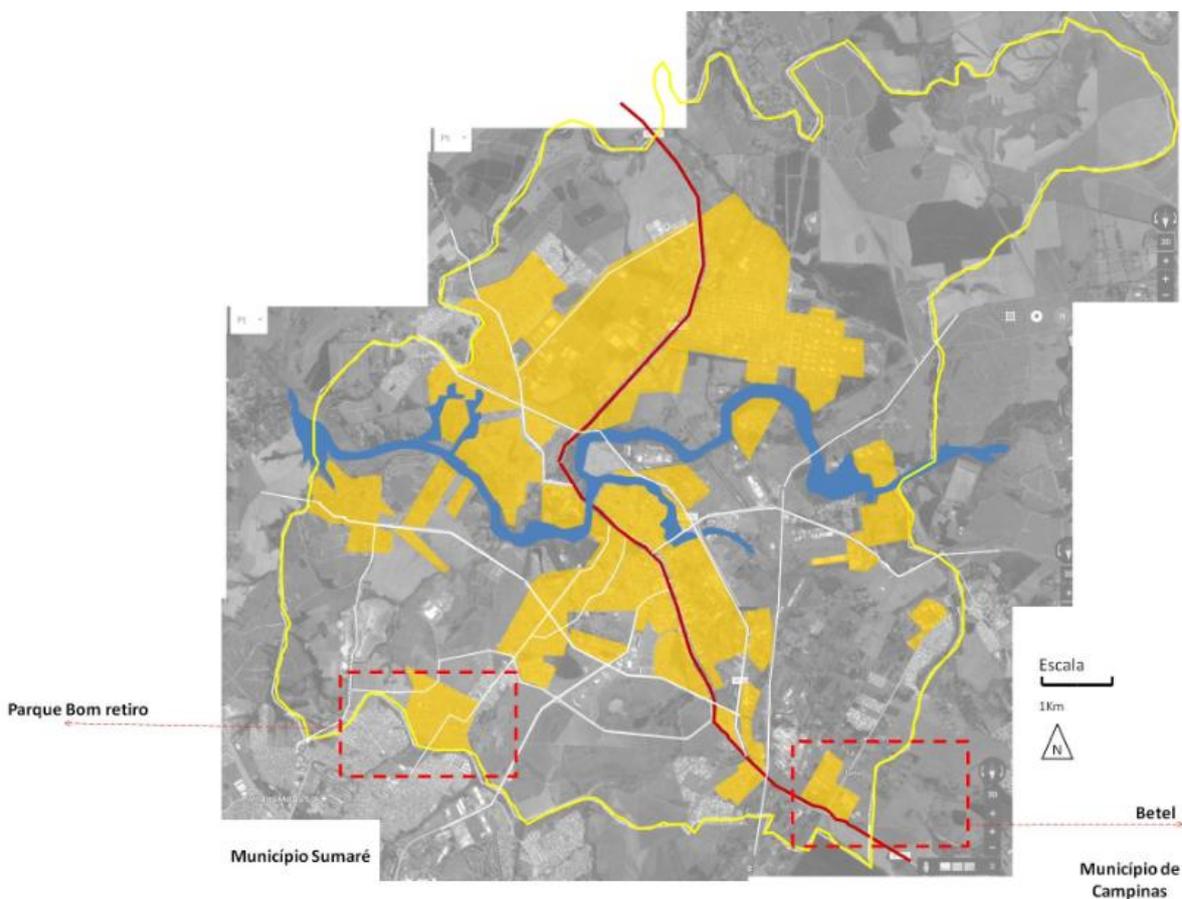


Figura 34 - Mancha urbana de Paulínia em 1990.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Paulínia – anos 2000**

Sobre essa década, destaca-se que em complemento ao perfil industrial assumido pelo município, o desenvolvimento de Paulínia teve um contínuo aumento baseado em uma estratégia de valorização imobiliária decorrente da produção de novos empreendimentos, sobretudo, de loteamentos e condomínios de alto padrão. Na Avenida José Paulino, principal e mais antiga avenida da cidade, encontra-se a maior concentração de edifícios de múltiplos pavimentos, sendo essa área de maior verticalização. Nesse trecho, localizavam-se 18 condomínios verticais, sendo que, atualmente são 26.

A partir da década 2000, a mancha de crescimento distribuiu-se principalmente próxima aos limites com outros municípios. No sentido norte e nordeste em direção a Cosmópolis, conforme previsto pelo plano urbanístico de 1969, houve expressivo crescimento nesse período, embora segundo o plano, essa seria a primeira área a ser ocupada devido à proximidade com a REPLAN. No mesmo período houve maior densificação da porção sul e sudeste próxima a Sumaré, região onde se localiza principalmente loteamentos populares. A sudoeste e oeste prevalecem os condomínios fechados de classe média e alta, próximo ao município de Campinas. As áreas de expansão apresentam-se cada vez mais próximas do perímetro municipal, em área de uso predominante residencial. Destaca-se também o preenchimento dos interstícios urbanos unindo manchas antes dispersas. Em 2008, a área urbanizada de Paulínia correspondia a aproximadamente 51 km<sup>2</sup>, sendo que essa expansão deu-se em praticamente todos os sentidos.

Foi também no final desse período que a mancha foi acrescida pela implantação do Parque Brasil 500, concebido, segundo a prefeitura e pelo aumento dos *Royalties* gerados pela indústria petroleira, com o intuito de concentrar diversos equipamentos públicos como: o complexo cultural, a sede administrativa municipal, o complexo rodoviária-shopping e o teatro municipal. A conformação do parque é formada por edifícios dispostos sobre grande área verde. O Parque Brasil 500 pode ser interpretado como uma continuidade do esforço do poder público de “direcionar” a crescente expansão do município, proporcionando infraestrutura para expansão de Paulínia na porção sul costurando as manchas no eixo norte - sul.

Nessa década ocorreu a última mudança quanto ao perímetro municipal de Paulínia. Conforme a Lei nº 2688/2004 houve um acréscimo de 5,29 km<sup>2</sup> de área urbana, acumulando um total de 122,30 km<sup>2</sup>, atual perímetro urbano do município, sendo essa a oitava ampliação ocorrida na história municipal. Em 2008, área urbanizada de Paulínia correspondia a aproximadamente 48,32% da área total municipal.

Em 22 de dezembro de 2006 conforme determinado pelo Estatuto da Cidade em 2001, foi sancionada a Lei nº 2.852/2006 definindo o Plano Diretor de Paulínia. O plano tem grande enfoque nas questões de preservação do meio ambiente e sustentabilidade. Quanto ao desenvolvimento urbano e organização territorial, evidenciam-se questões de políticas quanto à mobilidade urbana, descentralização das atividades econômicas no território e ocupação dos vazios urbanos e áreas intersticiais urbanas, mediante a produção de lotes ou conjuntos habitacionais.

Em 2008, com relevante contribuição do polo petroquímico, Paulínia apresentou PIB per capita que atinge totais de R\$ 106.081,86, enquanto a Região Metropolitana de Campinas somou totais de R\$ 22.044,73 (AGEMCAMP, 2006). Com população estimada de 95.221 habitantes, Paulínia vem se caracterizando pelo seu elevado grau de desenvolvimento urbano-industrial, bem como pelas intensas transformações na organização de seu espaço geográfico ocorrido nas últimas décadas.

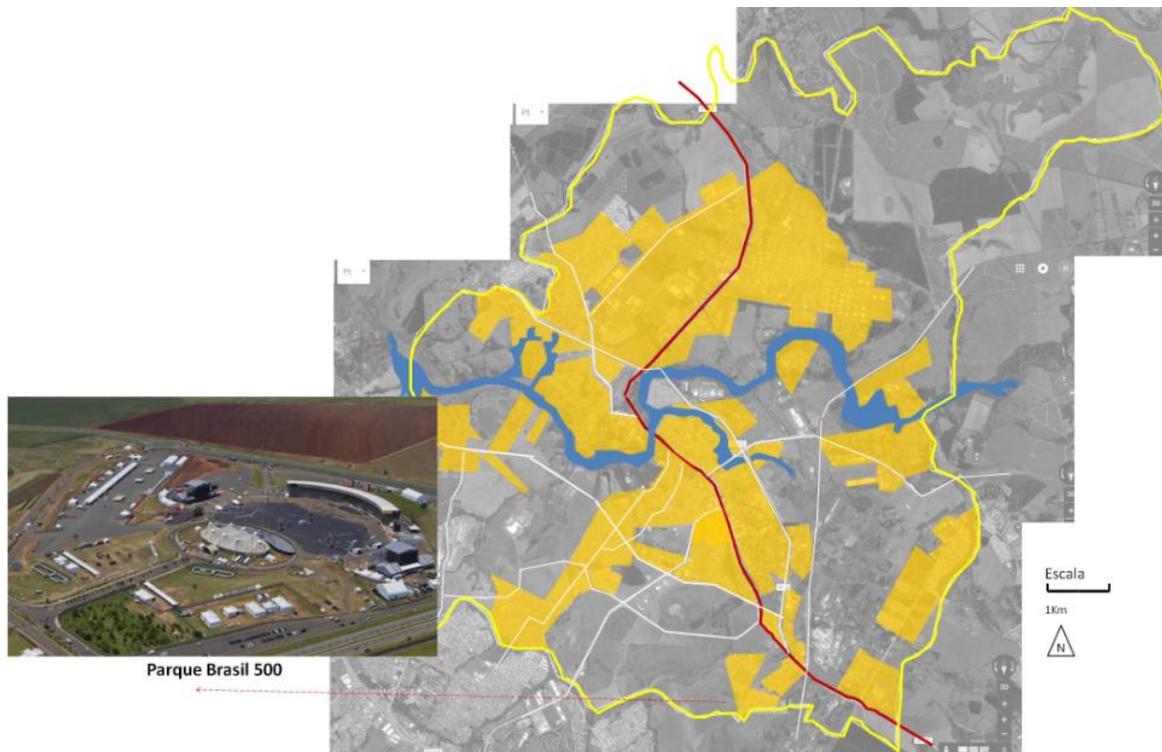


Figura 35 - Mancha urbana de Paulínia em 2000.  
Fonte: Elaborado pela autora.

#### □ PERCURSO DE CRESCIMENTO DE PAULÍNIA, TRANSPOSIÇÕES DOS LIMITES DE CRESCIMENTO E SUAS DECORRÊNCIAS.

Ao longo dos períodos de 1950 a 2010 as leis de estabelecimento de perímetro urbano de Paulínia apresentaram oito alterações, possuindo em 1965 2,02 km<sup>2</sup> e chegando a 122,30 km<sup>2</sup> de perímetro urbano em 2004. Sua densidade de ocupação é considerada baixa, com apenas 48,32% de área urbanizada contida nos limites legais. Nota-se que ao longo dos períodos, as mudanças legislativas ocorreram posteriormente ao espraimamento das manchas de crescimento e ocupação das áreas não regularizadas, além do considerável atraso na atualização do perímetro urbano especialmente entre 1976 e 1991. Nas últimas décadas observa-se principalmente a ocupação das áreas ociosas no interior das manchas. Atualmente, Paulínia não apresenta áreas urbanizadas além dos limites estabelecidos pela lei nº 2688/2004, a última lei do perímetro urbano. Ressalta-se que antes da ampliação de 2004, Paulínia não era

considerada como município que atendia a legislação, apesar de suas áreas localizadas além dos limites formais terem diminuído consideravelmente ao longo das décadas.

Sobre o papel do plano urbanístico de 1969, elaborado pelo urbanista Jorge Wilhelm, observou-se que, apesar do amplo levantamento, diagnóstico e prognóstico realizado, as tendências de crescimento para o norte, devido à proximidade com a REPLAN não se consolidaram em um primeiro momento, havendo um desenvolvimento inicial próximo à rodovia no sentido centro - sul. Outro fator relevante é que apesar da influência da linearidade da Rodovia Cosmópolis - Campinas, conforme previamente observado pelo urbanista, nota-se um preenchimento bem mais radial e disperso do que linear. Ocorreu sim, de modo geral, conforme Panerai & Castex (1971), um crescimento combinado com conflito, onde, apesar da tendência do eixo norte - sul, o polo de desenvolvimento cresceu principalmente com características multidirecionais, com espraiamento da mancha em diversos eixos criando policentros com características de um urbanismo disperso.

Segundo REIS (2006), o urbanismo disperso pode ser entendido como uma “(...) cidade composta de policentros relativamente isolados entre si com empreendimentos autônomos de iniciativa de empresários ou não. Formação de novos núcleos, com múltiplas formas de utilização, em pontos isolados.” (Reis, 2006, p.46). O urbanismo disperso no caso do município de Paulínia foi uma consequência direta da não aplicação do planejamento urbano. O não comprometimento da gestão pública em aplicar o plano de Wilhelm acarretou na falta de controle do crescimento urbano e, conseqüentemente, no espraiamento espontâneo da mancha, de forma dispersa fortemente influenciado pelo mercado imobiliário.

A discussão sobre planejamento urbano e gestão se torna crucial nesse contexto. Apesar de ser utilizado em muitos contextos como sinônimos ou ideias análogas, planejamento urbano e gestão urbana são dois termos intercambiáveis por possuírem referenciais temporais distintos e por se referirem a diferentes atividades. Enquanto planejar se refere ao futuro, ao ato de tentar prever a evolução de um fenômeno ou tentar simular os desdobramentos de um processo, com o objetivo precaver-se contra prováveis problemas; a gestão urbana remete ao presente, gerir significa administrar uma situação dentro dos marcos dos recursos presentemente disponíveis tendo em vista as necessidades imediatas (SOUZA, 2006). Nesse sentido ambos os instrumentos se complementam sendo necessário a aplicação de cada um

em seu devido tempo. A unidade desses processos não foi observada no caso de Paulínia, havendo planejamento, porém não seguido de gestão imediata.

Dois fatores podem ser identificados como consequência de tal modelo de crescimento. O primeiro deles levantado por Matias & Galindo (2011), onde o modelo de ocupação dispersa contribui para o aumento da especulação fundiária da cidade, aumentando a valorização das áreas vazias ao longo dos períodos. O segundo, o fator proximidade com o município de Campinas sendo oposto à localização da REPLAN, podendo ter este primeiro mais força de atração da mancha urbana do que a localização do polo petroquímico.

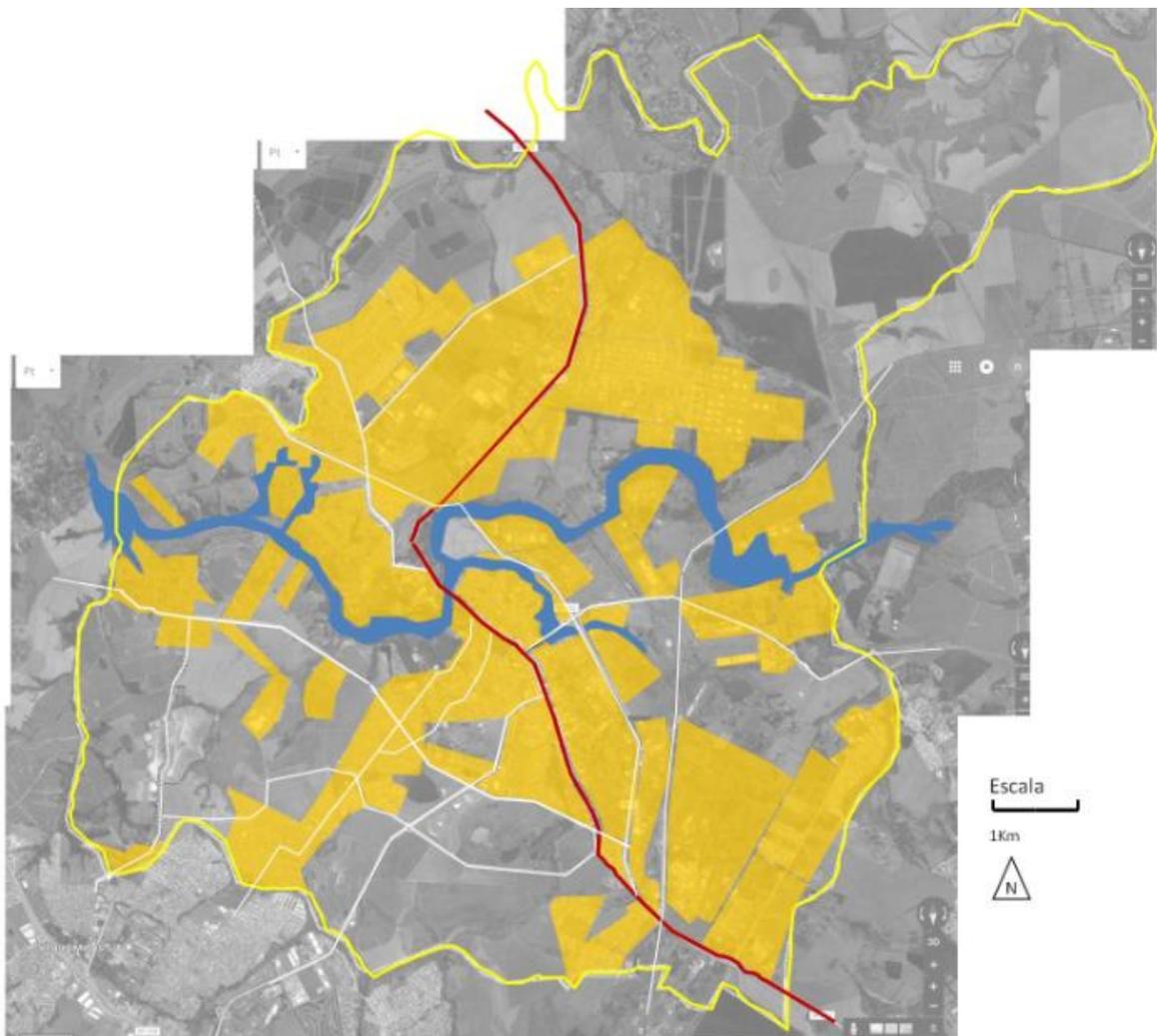


Figura 36 - Mancha urbana de Paulínia em 2010.  
Fonte: Elaborado pela autora.

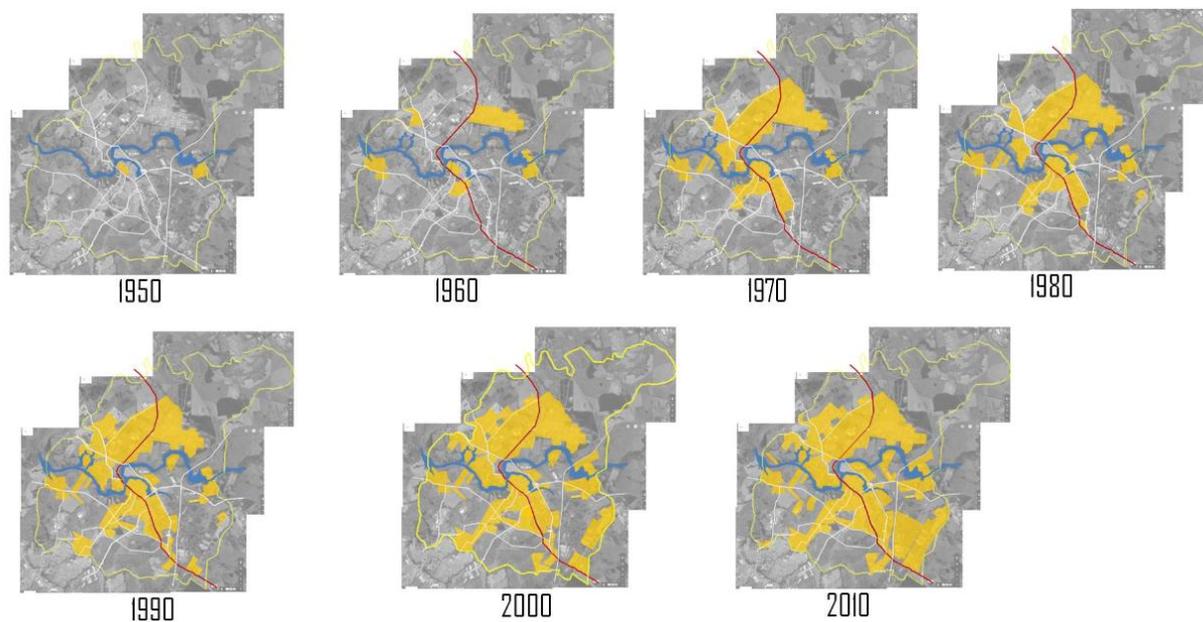


Figura 37 - Quadro de evolução da mancha urbana de Paulínia.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à transposição das barreiras físicas, destacam-se as diversas áreas de conurbação urbana entre Paulínia e seu entorno como Sumaré e Campinas. Nesses casos, ocorre por parte da aglomeração urbana uma ultrapassagem dos limites cidade/cidade. Segundo Panerai & Castex (1971), a ruptura tornava-se um limite entre dois meios possuindo cada um sua estrutura própria, porém ligados entre si por proximidade. Promove-se assim, espontaneamente a transposição da mancha urbana aos limites municipais. Considerando que a expansão do perímetro urbano de Paulínia encontra-se no limite territorial sendo delimitado por outros municípios o principal meio para crescimento atual será o preenchimento dos interstícios urbanos existentes intramunicipal, podendo promover um processo de densificação nas próximas décadas.

Quanto às barreiras ao crescimento intramunicipal naturais e artificiais, (rios, áreas de preservação, topografia, rodovias e grandes equipamentos urbanos, etc), observou-se que a existência dos elementos naturais não se apresentaram ao longo das décadas analisadas como bloqueio ao crescimento urbano. Quanto às barreiras artificiais destaca-se a rodovia SP-332, que direcionou o crescimento urbano, e a área ocupada pelo polo petroquímico também como uma barreira ao crescimento, ocupando 5% do espaço urbano do município. Ao ser

implantado no território municipal, a malha do polo industrial foi localizada desvinculada à principal mancha de desenvolvimento, conforme previsto no plano de 1969. Porém, a partir da década de 1990, começou a se conectar com as outras áreas urbanizadas. Sua escala e proporções, além da proximidade ao desenvolvimento da principal mancha no eixo norte, torna-se barreira para o crescimento do entorno. Nota-se ainda que o mesmo comporta-se até então, como uma barreira principalmente para a expansão urbana a noroeste.

Quanto aos limites de crescimento cabe lembrar que o próprio processo de transformação a partir da implantação do equipamento petroquímico de grande porte, caracteriza-se como mudanças dos limites municipais. Nota-se que o município de característica rural com infraestrutura própria a uma cidade de médio porte, em curto espaço de tempo passa por um processo imediato de transformação para atendimento das novas demandas, ocorrendo transposição de limites de demarcação de crescimento (PANERAI & CASTEX, 1971).

Classifica-se ainda como um agente de transposição dos limites de crescimento o plano urbanístico elaborado por Jorge Wilhelm para regulação das transformações urbanas frente à implantação da REPLAN. Previa-se, a partir da criação de meios para integrar a estrutura da aglomeração antiga com as novas demandas urbanas, modificar a estrutura urbana para transpor limites anteriormente estipulados.

Observou-se que ao longo das décadas, principalmente após a implantação da REPLAN e, posteriormente, do polo petroquímico ao seu redor, houve significativa mudança quanto à estrutura urbana de Paulínia, dando ao município uma nova identidade urbana em resposta a uma nova demanda populacional. Com a mudança de natureza da antiga aglomeração, o traçado original do município se perde frente à expansão da atual mancha de crescimento. Compreende-se que ao longo das décadas não houve um controle efetivo da expansão urbana municipal, apesar da intenção do projeto de 1969. Houve sim um descaso em sua implantação bem como atraso das respostas legislativas quanto ao crescimento de Paulínia, sendo as leis deliberadas posteriormente ao avanço da mancha de crescimento em quase todas as décadas analisadas. Observa-se que as propostas do Plano Diretor (2006) apresentam-se como um novo elemento legislativo estruturador do crescimento municipal, como resposta aos resultados do crescimento descontrolado.

Fato é que a Cidade do Petróleo de Paulínia – que poderia ter sido “controlada” mediante um projeto urbanístico, um planejamento urbano de seu crescimento, caracterizando-se assim como uma exceção -, por falta de vontade, engajamento político ou até mesmo despreparo da gestão pública, teve sua mancha urbana espaiada de modo aleatório às demandas e lógicas do mercado. Enfim, uma oportunidade perdida!



Macaé, em 2015.

Fonte: <http://www.guiadoturismobrasil.com/cidade/RJ/760/macaé>

### 3 \_ MACAÉ, A CIDADE ESPONTÂNEA

### **3 \_ MACAÉ, A CIDADE ESPONTÂNEA<sup>16</sup>**

---

Semelhante ao anterior, este capítulo tem como objetivo entender o percurso de desenvolvimento, dessa vez, do município de Macaé a partir das diferentes performances da mancha urbana ao longo dos períodos de 1950 a 2010. Da mesma forma, busca-se analisar os impactos espaciais das atividades petrolíferas, compreendendo as perdas e ganhos para o município.

Para construção da análise foi elaborado o percurso temporal, espacial e demográfico do município ao longo dos anos, contribuindo assim para a construção dos mapas e suas análises. O capítulo se divide em duas partes. Na primeira é elucidado um panorama geral da formação do município até os dias atuais, apropriando-se também de dados econômicos e sociais. Apresenta-se a análise do crescimento da mancha urbana bem como suas performances e tendências ao longo dos anos, tendo como foco de análise as implicações quanto à implantação da Base Petroquímica da Petrobrás na área dos Galpões da Leopoldina Railway-Imbetiba em Macaé.

Localizada a aproximadamente 179 km a nordeste da capital, Rio de Janeiro, entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, o município é hoje conhecido como a capital do petróleo. Com a população composta por 234.628 habitantes, distribuídos ao longo de seus 1.215,904 km<sup>2</sup>, sendo 205,79 km<sup>2</sup> correspondente à área urbana do distrito sede, o município fluminense teve um acelerado crescimento ao longo de sua trajetória, tendo sua população aumentada a cada década, a partir de 1970, até atingir a realidade atual (IBGE, 2010).

---

<sup>16</sup> Entende-se como cidade espontânea aquela que se desenvolve sem o norteamento de um projeto ou plano urbanístico, crescendo de forma natural em resposta às demandas locais e de momento.

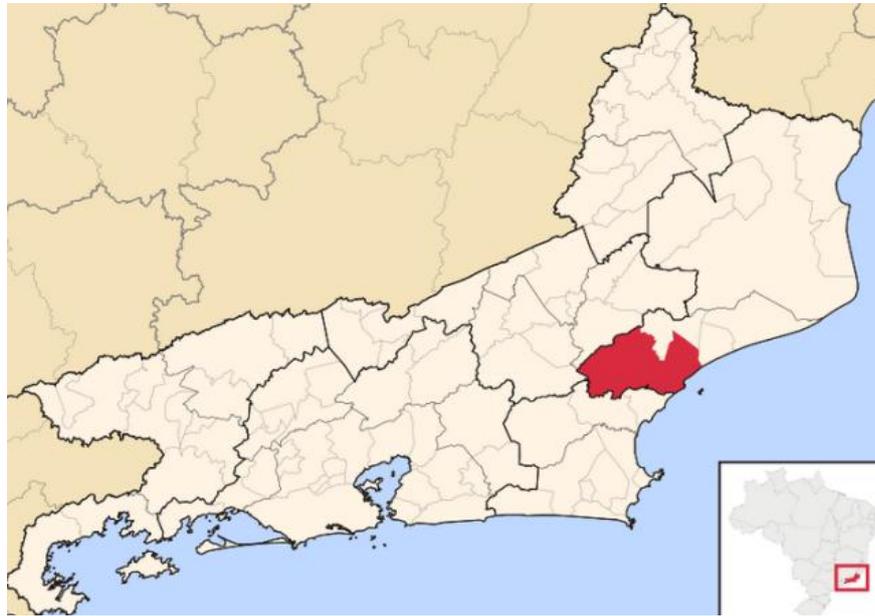


Figura 38 - Mapa do Rio de Janeiro com identificação da localidade de Macaé.

Fonte: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=353650>.

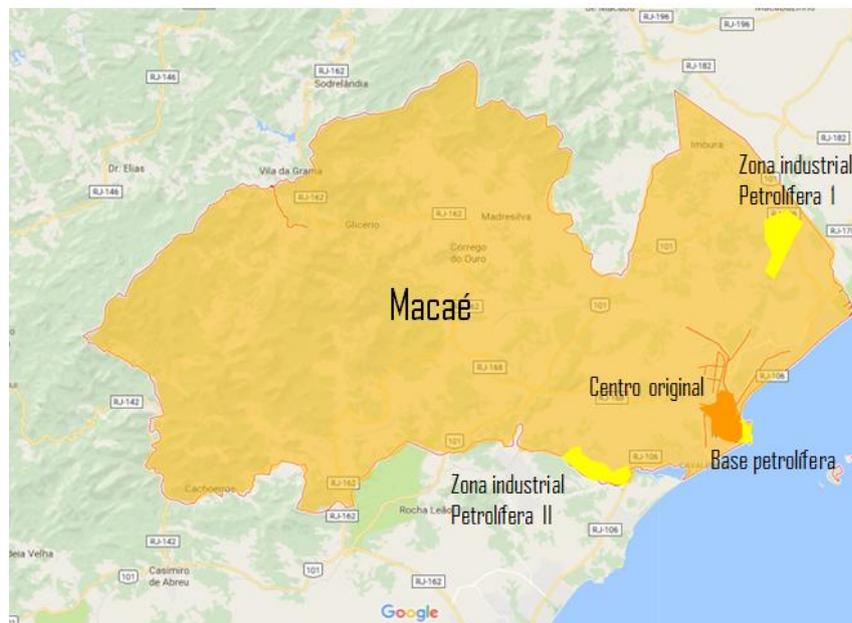


Figura 39 - Delimitação do território municipal de Macaé.

Fonte: <https://www.google.com.br/maps/>.

O motivo de tal dinâmica demográfica está associado a três importantes momentos. O primeiro na década de 1814, com a construção do Canal Campos-Macaé. O segundo, em

1890, a partir da edificação da estação ferroviária e do porto que favorece a expansão do núcleo urbano. Em um terceiro momento, de proporção e resultados maiores, foi marcado pela descoberta de poços petrolíferos na região, com a implantação da base petroquímica em 1973 e a locação de outras empresas do mesmo ramo em território macaense.

### **3.1 EVOLUÇÃO URBANA: UM BREVE HISTÓRICO**

Desde os primórdios o município teve uma vocação comercial e marítima relevante, isso se dá principalmente por sua disposição geográfica. As enseadas da Concha e de Imbetiba fora ao longo da história importante para embarque e desembarque de mercadorias bem como rota de distribuição das mesmas.

Data do século 17 os primeiros relatos de ocupação do território macaense por grupos portugueses e jesuítas. Sobre administração de Cabo Frio e Campos, a região se apresentava constantemente ameaçada por estrangeiros, interessados em riquezas como o pau-brasil, abundante no local e principal mercadoria contrabandeada no período. Contava também o fato da região constituir ponto estratégico com o arquipélago de Santana além, da proximidade com a capital do estado, Rio de Janeiro.

Ainda do século 17 foram identificadas, na região próxima ao rio Miquié, uma pequena fazenda de engenho, conhecida posteriormente como Fazenda dos Jesuítas de Macaé, além de colégio e uma capela, construída no sopé do morro de Sant'Anna. Essas pequenas edificações, foram construídas e orientadas pela colônia espanhola que buscava fundar um povoado semelhante às primeiras instalações de Rio das Ostras, município próximo a Macaé, garantindo a ocupação física da região (BARUQUI, 2004).

O povoado composto de poucas casas, em sua maioria com cobertura de palha à margem do rio, tinha como principais atividades econômicas a pecuária, a agricultura de subsistência, a extração de madeira e a pesca. Nas regiões interiores predominavam as grandes propriedades que tinham no Rio Macaé e seus afluentes a principal via de transporte.

Com a expulsão dos jesuítas em 1795, por ordem do Marquês de Pombal, novos imigrantes chegaram à localidade, vindos de Cabo Frio e de Campos para ocupar as terras. O povoado progrediu em termos de ampliação física e ocupação territorial, com surgimento de novas fazendas e engenhos. Apesar do grande interesse pela faixa litorânea, as primeiras ocupações

se localizavam no interior do território de Macaé, isso porque as edificações pertenciam aos engenhos de açúcar e às fazendas de café, não havendo, até então, estrutura urbana ou edificações fora das áreas de plantio.

Segundo dados da prefeitura municipal, com o território desmembrado de Cabo Frio e Campos, Macaé tornou-se vila em 1813, nomeada Villa de São João de Macahé. Entre o Rio de Janeiro e Campos, Macaé conservou sua vocação com intensa atividade comercial. Foi sede do registro criado pelo Visconde de Asseca, com a função de cobrar impostos e fiscalizar mercadorias vindas de Paraíba do Sul. O crescimento da vila foi intensificando a vida urbana de Macaé mediante as atividades do Porto de Imbetiba, possibilitando sua alçada a Município em 15 de abril de 1846, a partir da lei provincial de número 364.

Segundo o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS, 2010), para que a vila fosse elevada à condição de cidade, foram realizados melhoramentos urbanos, a começar pelo projeto que definiria os limites da vila e o traçado das ruas, feito pelo engenheiro Henrique Luiz de Niemeyer Belegard, que na época era chefe da 4ª Seção de Obras Públicas da Província do Rio de Janeiro e chegara à vila em 1837.

Uma das principais mudanças observadas no projeto foi a substituição das antigas vielas por ruas retas, criando uma malha de percursos ortogonais. Segundo consta no PLHIS 2010, nas principais vias de acesso surgiu os casarios e sobrados pertencentes principalmente a comerciantes, com forte presença de estrangeiros, profissionais liberais e fazendeiros que mantinham residência na sede da vila. Os trabalhadores livres, assalariados e escravos forros ocupavam os espaços menos privilegiados mais distantes do centro comercial.



Figura 40 - Carta Geográfica da Província do Rio de Janeiro - Macaé 1858.  
Fonte: Fundação Biblioteca Nacional/Cartografia.



Figura 41 - Traçado urbano de Macaé em 1901.  
Fonte: Imagem cedida pela prefeitura de Macaé



Figura 42 - Carta Geográfica da Província do Rio de Janeiro  
- Macaé em 1858.  
Fonte: Fundação Biblioteca Nacional/Cartografia.

Com o crescimento da produção dos engenhos de açúcar de Campos, o governo imperial percebeu a necessidade de auxiliar o seu escoamento, pois o porto de São João da Barra já ultrapassara sua capacidade. Inicia-se em 1872 a construção do canal Campos-Macaé, atravessando restingas, num trajeto de 109 km, utilizando como porto marítimo a enseada de Imbetiba. Este foi um importante porto para a economia e logística fluminense, palco de intenso desenvolvimento comercial no final do período imperial, favorecendo a dinamização da atividade comercial e contribuindo para o surgimento das primeiras indústrias.

Outro importante evento que contribuiu para o desenvolvimento urbano do município foi a inauguração da Estrada de Ferro Leopoldina em 1898 trazendo novo fôlego econômico à região. Segundo dados coletados junto à prefeitura municipal, a ferrovia tornou-se a principal fonte empregadora do município orientando também o desenvolvimento da rede urbana ao longo de sua extensão, sobretudo, no entorno da estação principal. Era um espaço de grande movimentação e de comércio temporário, que posteriormente tornou-se permanente. A ferrovia constituiu a alavanca que movimentou a economia macaense e influenciou decisivamente no crescimento da cidade e nas questões políticas. Como na década de 1930, ao trazer mudanças significativas para Macaé, quando a crise do café afeta a região serrana provocando intenso êxodo rural e o acelerado crescimento urbano. Na segunda metade do século 20, o município sofre novas modificações urbanas, tendo sua malha alterada a partir da emancipação dos distritos de Conceição de Macabu em 1952, Quissamã em 1989 e Carapebus em 1995.

Em 1943 foi inaugurada mais uma importante obra para o município: a Rodovia Amaral Peixoto (RJ - 106), ligando Niterói a Campos. O constante afluxo decorrente do turismo facilitado pelo acesso mais rápido à Macaé promoveu uma nova fase à vida macaense. Essa vocação turística foi acrescida do surgimento de indústrias, como: a Bariloche, indústria de artefatos de lã e malhas; a fábrica Lynce, produção de bebida, além de outras ligadas a torrefações de café, a pilação de arroz e pequenas fábricas de laticínios.

A implantação da rodovia e o ingresso das indústrias favorecerem o primeiro grande aumento populacional do município na década de 1950, constatada pelo IBGE. Apesar do expressivo crescimento, é na década de 1970 que se encontra a mais importante mudança, fazendo de Macaé um dos municípios com maior contribuição para a geração de riquezas no estado do Rio de Janeiro.

A escolha de Macaé para implantação da base das atividades de exploração petrolíferas da Bacia de Campos marcou o início de uma nova fase na vida do município. A partir de 1970, depois de diversos estudos de logística, a Petrobras decide instalar na cidade de Macaé uma base terrestre nacional de operações petrolíferas, ocupando cerca de 8,3 km<sup>2</sup> de área construída. O espaço escolhido para a sede foi as antigas instalações da Rede Ferroviária de Imbetiba. O grande terreno voltado para o mar e próximo ao centro histórico da cidade teve suas oficinas desativadas e seus funcionários realocados para outras regiões, dando lugar à base de operações das plataformas de exploração de petróleo da Bacia de Campos (PLHIS, 2010).

Piquet (2004) aponta as motivações logísticas que atraíram a Petrobras levando-a a se instalar no município de Macaé:

Quando nos anos 1970 é descoberto petróleo na plataforma continental da Bacia de Campos, a Petrobras elege por razões logísticas a cidade de Macaé como sua base de operações para extração do petróleo offshore, embora Campos dos Goytacazes fosse a principal cidade regional. A proximidade dos poços, maior proximidade com o porto do Rio de Janeiro, o que facilitava o transporte dos pesados equipamentos industriais e da mão-de-obra envolvida são as razões apontadas para essa localização. (PIQUET, 2004, p. 7)

Segundo registros da prefeitura municipal, a escolha da localidade gerou conflitos entre os residentes, gestores municipais e empresa petrolífera. Tal conflito pode ser explicado pela geração da expressiva especulação imobiliária na localidade, antes cartão postal de Macaé, e na orla mais acessível à população local, decorrente da nova injeção de renda no município. Tal realidade provocou nos antigos residentes do município a sensação de uma relação exploratória estabelecida pelos recém chegados com o município, desprezando-se sua identidade, preexistências e memórias. Tais mudanças despertaram manifestos de grupos opositores ao ingresso da Petrobras no município.

Alguns fatores foram essenciais para aceitação da implantação da indústria petroleira em Macaé. O capital investido pela Petrobras, a participação das empresas e de indústrias privadas, além dos *royalties* recebidos pela prefeitura tornaram o município receptivo às mudanças. Tais valores deveriam ser destinados a projetos remodeladores da configuração urbana. Macaé, como integrante da Zona de Produção Principal da Bacia de Campos, tornou-se o segundo maior beneficiário, só ficando atrás de Campos dos Goytacazes.

Ramires (1991) destaca o quanto a locação dos equipamentos petrolíferos em terra macaense alterou a dinâmica de desenvolvimento do município:

Em 1978 a cidade de Macaé, no estado do Rio de Janeiro, foi atingida por um verdadeiro *boom*, quando a Petrobras implantou o porto que seria o elo com as plataformas de exploração de petróleo na Bacia de Campos. Junto com a estatal vieram 126 empresas de prestação de serviços, 5000 novos empregos e 1000 carros passaram a circular pelas ruas estreitas da cidade. Novas agências bancárias foram inauguradas, além de um grande número de hotéis e bares. (RAMIRES, 1991, p.120)

As transformações ocorridas no município de Macaé foram relevantes ao contexto urbano, refletindo significativamente na identidade sócio cultural da população residente, a qual não participou de maneira efetiva do processo de modificação de seu município. Outro importante fato é que para tais adventos não houve projeto ou plano urbanístico visando amortecer seus impactos, sendo o último plano de melhoramento urbano realizado o de 1837. Desse modo o município e seus residentes adaptaram-se à nova forma de vida imposta, convivendo e buscando atenuar os efeitos negativos.



Figura 43 - Áreas ocupadas pela Petrobras.

Fonte: Elaborada pela autora.



Figura 44 - Setor industrial 1 – Terminal de Cabiúnas- Macaé.

Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/complexo-petroquimico-do-rio-de-janeiro.htm>



Figura 45 - Base petroquímica de Imbetiba.

Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/ htm>



Figura 46 - Setor industrial 2 – Parque industrial de Imboassica.  
Fonte: <http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/terminais-e-oleodutos/terminal-cabiunas.htm>

Ao se instalar na cidade, a Petrobras ocupou três pontos que se interligam pela rodovia RJ-106. O primeiro deles localiza-se no porto na orla de Imbetiba, centro litorâneo do município; o segundo, desenvolvido posteriormente na porção nordeste do núcleo histórico, constituiu a Zona Industrial 1 – Terminal de Cabiúnas, onde ficam equipamentos industriais de refino e empresas manipuladoras do petróleo como matéria prima. Por fim, no outro extremo urbano, na porção sudoeste foi implantada a Zona Industrial 2, onde se localiza o Terminal de Imboassica, extensão das atividades industriais desenvolvidas pela Zona Industrial 1.

A implantação dos núcleos petroquímicos não fôra por si só responsáveis por modificar o espaço urbano do município. Após a instalação dos três pontos industriais como chamarizes, atraiu-se diversas empresas privadas de pequeno, médio e grande porte voltadas para o ramo petrolífero, inclusive multinacionais e prestadoras de serviço.

A partir de então, o município passa a ser apontado como um novo polo de desenvolvimento regional. Vivenciava um rápido crescimento urbano, onde o petróleo tornou-se a maior força econômica de Macaé. Prova disso é que, segundo pesquisa feita pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro, o município tem a maior taxa de criação de novos postos de trabalho do interior do estado: 13,2% na década de 1990. Em 2003, o município possuía 7.400 empregados da Petrobras, 28.000 funcionários das prestadoras de serviços e aproximadamente 4.000 empresas ligadas ao setor petrolífero.

O economista Luís Ramos Arso (1994) explica sobre o crescimento econômico de Macaé na década de 1990, quando:

O índice de crescimento da cidade mostra seu potencial econômico. Enquanto o país cresce a um ritmo de 2% ao ano, Macaé apresenta uma performance de 14% no mesmo período. A criação de novos postos de trabalho em Macaé é quase cinco vezes superior à média nacional, de 3,20%, e quase seis vezes superior à média do estado do Rio de Janeiro, de 2,65%. (ARSO, 1994, p. 22)

Macaé foi apontada no IFDM (Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal) em 2009, como a cidade mais desenvolvida de todo o estado do Rio de Janeiro, com destaque principalmente na geração de empregos e renda.

Os olhos do Brasil se voltaram para o pequeno município. Suas antigas vocações como rota de passagem de mercadorias e turística foram substituídas pela industrial. Macaé, de pequeno balneário, tornou-se uma cidade de médio, porte de dinâmica econômica e produtiva transformada, tornando-a relevante nas redes da macro-economia.



Figura 47 - Orla de Macaé em 1968.

Fonte: SÓLON, Luiz 1988. Macaé memória em foco, P.22.



Figura 48 – Orla de Macaé em 2006.

Fonte: Arquivo SECOM.

## DADOS DE COMPREENSÃO DA ÁREA URBANA

### BARREIRAS E LIMITES DE CRESCIMENTO

Para entender as barreiras e limites no desenvolvimento da mancha urbana de Macaé, torna-se relevante a análise geográfica do sítio onde o município encontra-se inserido. Diferente de Paulínia, Macaé localiza-se entre a Serra do Mar e o Oceano Atlântico, possuindo área

territorial de aproximadamente 1.227 km<sup>2</sup>, sendo 205,79 km<sup>2</sup> correspondente à área urbana. Caracteriza-se por uma longa faixa do seu território margeada pelo mar. De acordo com o CIDE (Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro), encontram-se também como limites para Macaé os municípios de: Conceição de Macabu, Trajano de Moraes, Nova Friburgo, Casimiro de Abreu, Carapebus e Rio das Ostras.

As principais barreiras físicas de crescimento do município encontram-se na porção sul, a costa litorânea. Nas extremidades leste e sudeste, Macaé tem como limite o município de Rio das Ostras, do qual a malha urbana macaense vem se aproximando significativamente, encontrando-se em processo de conurbação em alguns pontos. A sudoeste localiza-se a Lagoa de Imboassica, que se caracteriza como barreira de crescimento e de divisão entre os municípios de Rio das Ostras e Macaé. A oeste, a mancha se aproxima do limite municipal, a partir da ocupação irregular Lagomar. Ao norte destaca-se uma topografia mais ondulada que se estende até a região serrana, onde o relevo é acidentado, montanhoso, tendo como o ponto mais alto o Pico do Frade, onde se encontra uma extensa reserva natural, havendo ainda área para espraiamento da mancha no sentido norte.

Além das barreiras perimetrais, destaca-se também as barreiras intramunicipais como: o Rio Macaé que corta a cidade em duas porções (leste/oeste), sendo um importante elemento de segregação espacial na área central da mancha urbana. O rio Macaé nasce na serra Macaé e o seu curso se desenvolve numa extensão de aproximadamente de 110 km, com uma área de drenagem de 1.765km<sup>2</sup>, da qual 1.325km<sup>2</sup> localizam-se dentro do perímetro urbano municipal.

Quanto ao sistema viário, destaca-se no município a Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106), construída em 1943, ligando Niterói a Campos. A rodovia atravessa o município de leste a oeste, paralela a linha litorânea. Ressalta-se também a Rodovia (RJ-168) de menor hierarquia, que se desenvolve perpendicular à primeira atravessando o centro do município no sentido norte.



Figura 49 - Limites municipais de Macaé.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### 3.2 O CRESCIMENTO DE MACAÉ \_ DADOS DEMOGRÁFICOS E PLANEJAMENTO URBANO (1950-2010)

Ao concentrar capitais e gerar empregos diretos e indiretos, a atividade petrolífera fez de Macaé um dos mais importantes centros de migração, atraindo pessoas e empresas de vários estados brasileiros. Outro importante incentivo para a atração de migrantes diz respeito à proximidade com Campos dos Goytacazes, já que muitos trabalhadores dessa região optaram por residir em Macaé, caracterizando-se também como município de significativo fluxo pendular.

Como pode ser observado da tabela abaixo, Macaé ao longo do período de estudo (1950-2010) apresentou elevados índices quanto ao crescimento populacional, não havendo até 2010 um período de decréscimo ou estagnação. Em todos os anos o acréscimo populacional foi superior a 26% destacando o período entre 1980 e 1990 onde o crescimento foi superior a 56%, tendo números ainda elevados nas décadas posteriores.

Nota-se ainda que a taxa de crescimento do estado do Rio de Janeiro apresentou decréscimos da década de 1960 a 2010, enquanto o município Macaé exibe constante crescimento durante

os períodos analisados, com significativa tendência de continuidade. A crescente taxa observada após a década de 90 pode ser explicado pelas descobertas do Pré-Sal, ocorridas após 2000 na região, fortalecendo ainda mais o mercado petrolífero e conseqüentemente, as características de município do petróleo.

<b>EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO NO MUNICÍPIO DE MACAÉ</b>	
<b>Ano</b>	<b>População</b>
1950	40.779
1960	45.232
1970	47.221
1980	59.667
1990	93.657
2000	132.461
2010	194.413

Tabela 9 - Evolução da população no município de Macaé.

Fonte: IBGE e PHIS (2010)

**QUADRO COMPARATIVO DA TAXA DE CRESCIMENTO POPULACIONAL (%)**

	<b>1950</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>Estado</b>	2,61	3,68	2,97	2,30	1,15	1,28	0,76
<b>Macaé</b>	-----	1,02	1,04	1,26	1,57	1,42	1,47

Tabela 10 - Quadro comparativo da taxa de crescimento populacional de Macaé (%).

Fonte: Fundação CIDE.

Com expressivo aumento populacional, intensificou-se o processo de urbanização, também estimulado pelo comércio, serviços e construção civil, além das outras empresas ali implantadas. O rápido crescimento demográfico e a concentração da população em área urbana determinaram importantes mudanças quanto à configuração da mancha urbana do município.

As mudanças demográficas apresentadas geraram espontaneamente em Macaé transformações quanto a sua morfologia, alterando as dinâmicas de crescimento e ocupação do território. Ocorre a partir da implantação dos equipamentos petrolíferos uma demanda crescente por moradia, bens de consumo e serviços, redes de ligações e transporte, espaços de convivência, serviços e equipamentos coletivos. É possível observar a seguir a materialização espacial dos dados sociais apresentados e das mudanças quanto à expansão da mancha urbana ao longo das décadas.

### **Macaé – anos 1950**

Desde 1930 Macaé começou a apresentar as primeiras características de um município urbanizado. O marco para essa transformação foi a crise do café que afetou a região serrana provocando êxodo rural e o início do crescimento urbano municipal. Na década de 1940, a construção da RJ-106 (Rodovia Amaral Peixoto) tornou-se uma importante rota de turismo promovendo uma nova fase para o município macaense.

O início da década de 1950 reservou importantes mudanças na malha distrital, a partir da emancipação do distrito de Conceição de Macabu. As primeiras mudanças quanto ao crescimento urbano entre 1950 e 1960 decorrem de fatores como: o êxodo rural; a dragagem do rio Macaé, iniciada na década de 1940, e que criou novas áreas habitáveis; e a construção da rodovia citada anteriormente (PLHIS, 2010).

O primeiro plano de desenvolvimento urbano do município foi desenvolvido pelo engenheiro Henrique Luiz de Niemeyer Belegard em 1848 o qual não havia determinado o perímetro urbano municipal, mas apenas o traçado urbano para o núcleo original do município. Em dezembro de 1954, pela Lei nº 184/1954 foi delimitado o perímetro urbano do 1º distrito do município, com 2.368 km<sup>2</sup>, possuindo nesse período apenas 4,65 km<sup>2</sup> de área urbanizada que restringia-se ao centro original.

Nesse período, a mancha urbana do município desenvolveu-se de forma radial, espalhando-se em torno do centro original do município (antiga vila), como uma mancha única, chegando até o porto de Imbetiba, futura localização da Base petrolífera macaense. Desse modo, segundo Panerai & Castex (1971), o crescimento da mancha classifica-se como multidirecional, havendo um crescimento a partir de um polo. Nota-se que apesar da rodovia já existir bem

antes desse período, não houve influência até então de sua linealidade sobre a expansão da mancha urbana. Segundo dados da Secretaria de Obras Municipal, até esse período a Praia de Imbetiva, ponto inicial do desenvolvimento da mancha, era um dos principais cartões postais de Macaé, sendo uma importante região de atração turística e de convívio dos habitantes locais.



Figura 50 - Mancha urbana de Macaé em 1950.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Macaé – anos 1960**

Até meados da década de 1960, a área urbana de Macaé mostrava-se ainda pequena, tendo nas atividades primárias, no comércio e no turismo suas principais fontes de renda. Até o final da década de 1960 a cidade limitava-se aos bairros mais antigos e seu entorno imediato, formando os bairros periféricos.

Quanto às legislações, durante esse período houveram três modificações em relação ao perímetro urbano de Macaé, a partir das Leis nº 55/1963, nº 24/1964 e nº 37/1967. Ao final da década de 1960, o território macaense perdeu 371 km<sup>2</sup> de área territorial. A perda ocorreu em decorrência do processo de emancipação do município de Conceição de Macabu, Barra de Macaé, Córrego do Ouro e Vila Paraíso (Anuário Estatístico do Brasil - 2010).

Quanto ao crescimento da mancha urbana nesse período, sua área correspondia a 6,02 km<sup>2</sup>. A área urbana se desenvolvia de forma radial a partir do centro e, principalmente, no sentido sul do território em direção ao litoral e pouco avançava para o norte, ou seja, além do rio Macaé. A área urbana continuou a desenvolver-se semelhante a década anterior, de forma multidirecional havendo o espraiamento a partir do centro antigo de Macaé. Nota-se ainda não haver influência da rodovia sobre a expansão da mancha sentido leste - oeste.



Figura 51 - Mancha urbana de Macaé em 1962.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Macaé – anos 1970**

A eleição de Macaé para se tornar base das atividades de exploração da Bacia de Campos marcou o início de uma nova fase do município. A efetiva atuação da Petrobras iniciou-se em 1976 quando a antiga estação ferroviária de Imbetiba deu lugar à Base petrolífera de exploração de petróleo da Bacia de Campos. A implantação do novo equipamento abriu caminho para muitas transformações estruturais em Macaé.

É possível observar no mapa, referente a esse período, maiores mudanças quanto à configuração da mancha urbana. Tais mudanças estão relacionadas a implantação de dois dos três equipamentos petrolíferos existentes atualmente em Macaé: a Base petrolífera da Petrobras na orla de Imbetiba, a partir de 1976, e a Zona Industrial Petrolífera I - Terminal Cabiúna no extremo leste, a partir de 1978.

A primeira base implantada foi a de Imbetiba, localizada na região central, próximo ao antigo porto da cidade, junto à praia de Imbetiba e à foz do rio Macaé. Nesta base, se encontra a sede do grupo executivo da Petrobras em Macaé, inserido na mancha urbana já existente. A segunda é a Estação Terminal Cabiúna, localizado no bairro Cabiúna, no extremo oeste, às margens da RJ-106. Nesse ponto foi estabelecido o campo terrestre de recebimento e distribuição da produção petrolífera. Sua localização criou a primeira mancha dispersa da malha central macaense. A implantação de ambos os equipamentos apresentaram nesse período poucas mudanças quanto ao desempenho da mancha pré-existente já que as mudanças ocorreram no final da década.

Apesar das poucas mudanças, inicia-se a expansão da mancha urbana de forma linear principalmente no sentido centro - nordeste ao longo da Rodovia Amaral Peixoto (RJ-106), acompanhando a costa litorânea. O crescimento da mancha urbana nesse período, segundo Panerai & Castex (1971), classifica-se como linear, havendo um significativo desenvolvimento da mancha em uma direção determinada, modificado visivelmente a forma de expansão observada até então em Macaé.

Durante a década de 1970, ocorreu a associação do bairro Bicuda Pequena inserido no município de Macaé. Porém, não há registro de mudança quanto ao perímetro urbano de Macaé durante esse período.

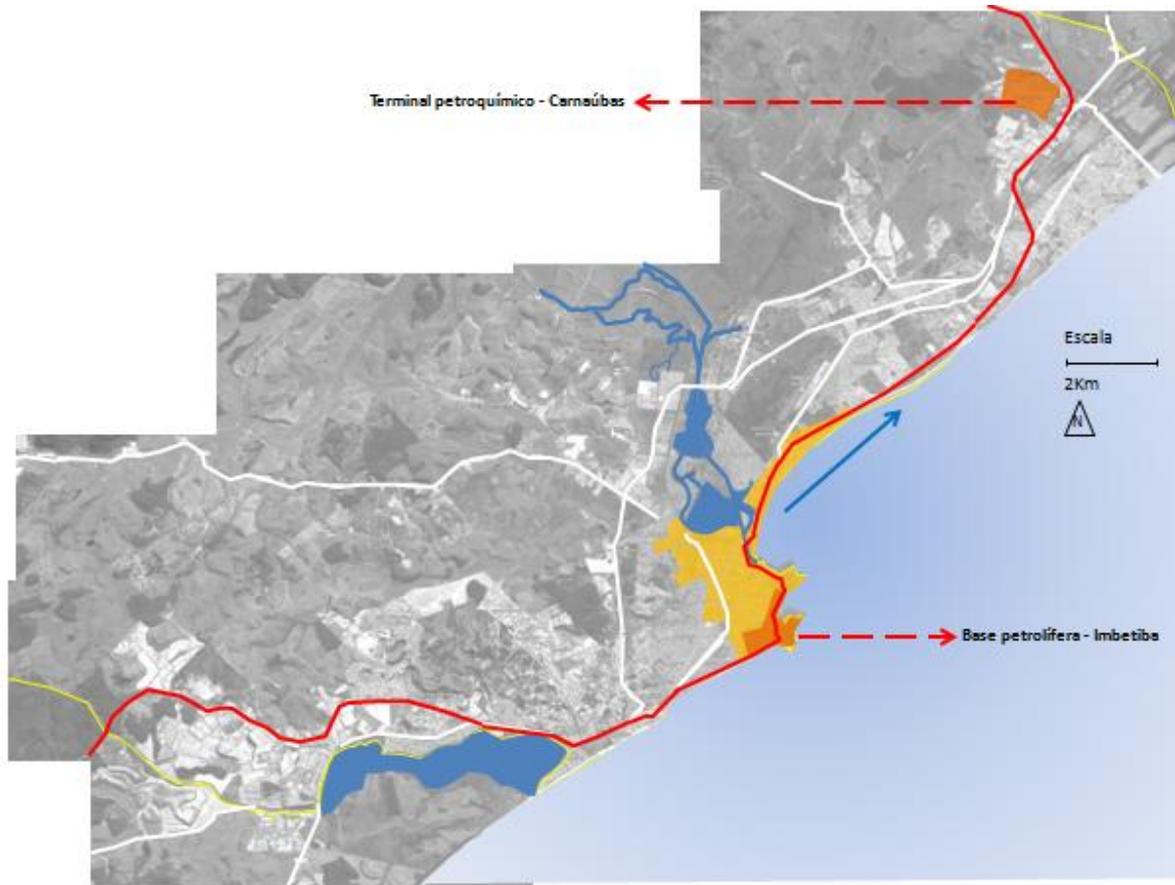


Figura 52 - Mancha urbana de Macaé em 1971.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Macaé – anos 1980**

Com o expressivo aumento populacional ocorrido a partir da implantação da Petrobras, especialmente no final da década de 1970 e início da década de 1980, o município sentiu mais intensamente os efeitos da implantação dos equipamentos petrolíferos. Segundo a prefeitura, de Macaé esse foi o período em que ocorreu o maior aumento por demanda residencial e de serviços.

A expansão da mancha ocorreu de modo linear ao longo da Rodovia RJ-106, em continuidade ao desenvolvimento observado na década anterior. Nesse período, nota-se um prolongamento da mancha urbana não só no eixo centro - nordeste, mas também no sentido centro - sudeste. Ao longo da orla, determinando dois vetores de crescimento opostos bem marcados. Quanto à área de crescimento da mancha urbana, até o final desse período observou-se um acréscimo

de 3,9 km<sup>2</sup>. Classifica-se o crescimento nesse período como linear, já que o crescimento do conjunto ocorreu de acordo com um vetor de desenvolvimento bem determinado.

Quanto às deliberações legislativas durante a década de 1980 não houve mudanças na área do perímetro urbano municipal. Contudo, ressalta-se a promulgação da Lei nº 849/1983 que define como Área de Preservação Permanente a Bacia do rio Macaé e a Lei nº 1.216/1989, que criou o Parque e a Área de Proteção Ambiental Municipal do Arquipélago de Santana.



Figura 53 - Mancha urbana de Macaé em 1982.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Macaé – anos 1990**

O aumento populacional ocorrido especialmente na década de 1980 e 1990 refletiu-se principalmente na quantidade de novos loteamentos residenciais incorporados à malha do município. No final da década de 1980, o aumento do número de moradias se tornou relevante, porém não só loteamentos regularizados tiveram seus números aumentados.

Segundo dados cedidos pela prefeitura, houve um aumento expressivo no número de loteamentos com fins residenciais aprovados próximos à zona industrial. Quanto às ocupações irregulares que surgiram, destaca-se áreas como: Nova Esperança, Botafogo, Malvinas, Nova Holanda, Lagomar, Morro do Carvão e Morro de Santana. O crescimento das áreas de ocupações irregulares influenciou significativamente o desempenho da mancha urbana macaense.

Nota-se no mapa referente a essa década que a expansão da mancha urbana alcança os limites do perímetro urbano do município a sudeste e oeste, aproximando-se do distrito vizinho de Rio das Ostras, sinalizando o início de um possível processo de conurbação. A mancha também se estende no sentido norte, voltando-se para o interior, criando espaços vazios ao longo de seu espraiamento. Nesse período houve acréscimo de 5,80 km<sup>2</sup> de área ocupada pela mancha urbana chegando a um total 62,87 km<sup>2</sup>.

Tal crescimento classifica-se como “combinação e conflito”, com continuação do desenvolvimento da mancha no sentido sudeste - oeste, mas também havendo o espraiamento na direção norte. Sendo esses os três principais vetores de crescimento urbano nesta década.

Ao longo da década de 1990 não houveram novas legislações para a modificação do perímetro urbano de Macaé. Apesar disso, alguns distritos macaenses foram emancipados, como Quissamã e Carapebus. As áreas só foram descontadas legalmente do território macaense na década posterior. Foi deliberada nesse período a Lei nº 1.463/1993, que denominou como Área de Preservação Ambiental a faixa de Mata Atlântica localizada no Bairro Jardim Pinheiro. Ressalta-se também a Lei nº 006/1998 que determina a nova setorização territorial do município, delimitando os dois polos industriais no município: a leste e a oeste da mancha urbana.

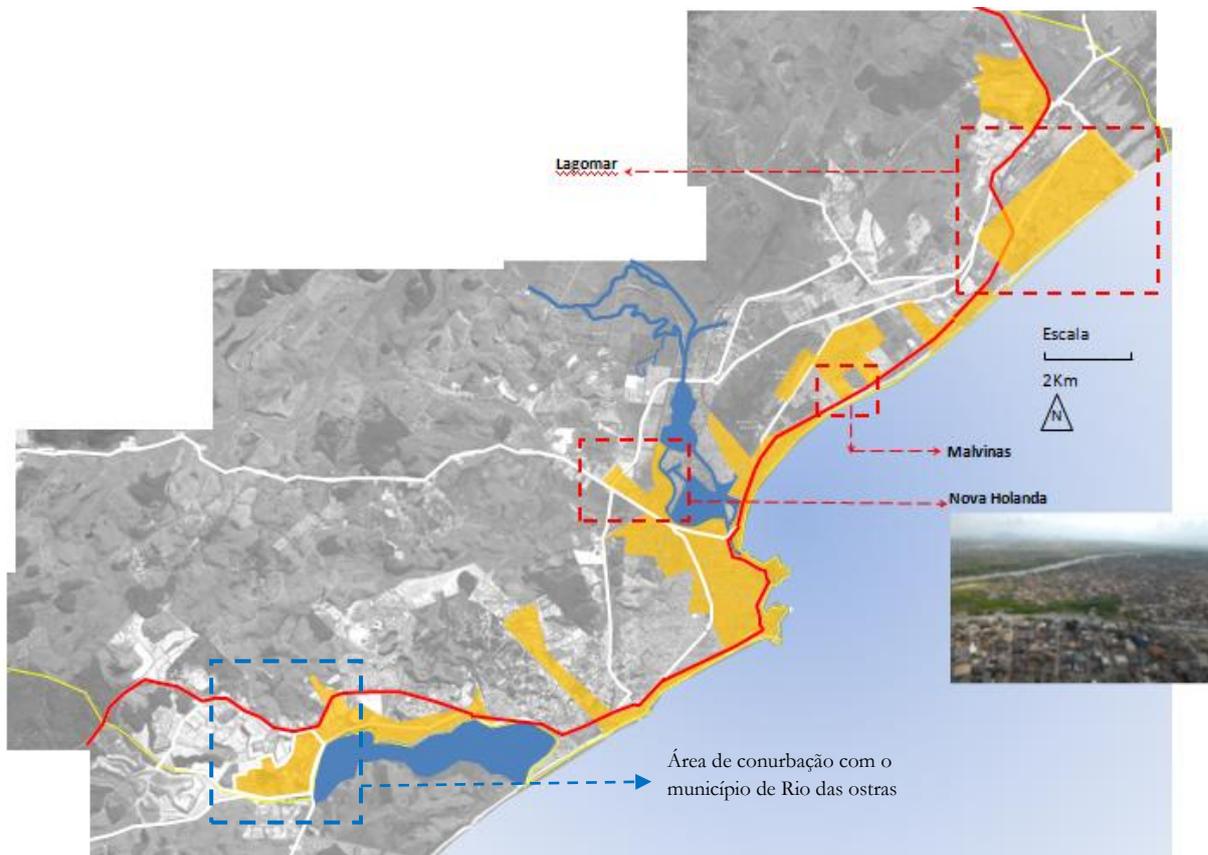


Figura 54 - Mancha urbana de Macaé em 1990.  
Fonte: Elaborado pela autora.

### **Macaé – anos 2000**

Com o intuito de acompanhar e regular as mudanças quanto ao crescimento da cidade, o Poder Público promoveu alterações na organização do território macaense em 2004. Definida pela Lei complementar nº 045/2004, estabeleceu-se um novo perímetro urbano (CIDE, 2009). Essa lei amplia a área para expansão urbana no sentido norte além de dividir a cidade em subdistritos, bairros e setores administrativos, modificando seus limites distritais. Macaé possui atualmente, seis subdistritos, vinte e dois bairros e nove setores administrativos.

Observa-se que a cidade alcançou os seus limites municipais nos vetores sudeste - oeste, margeando a costa litorânea municipal. A maioria das áreas vazias existentes na década anterior ao longo do vetor litorâneo foram preenchidas. Já o vetor que se volta para o interior do território, no sentido norte, permaneceu como área de potencial expansão da mancha urbana. O crescimento ocorrido na década de 2000 é multidirecional em continuidade ao processo da década anterior. Os grandes vazios urbanos refletem os interesses espaciais

pontuais criando setores de grande desenvolvimento guiados pela introdução das indústrias voltadas às atividades petrolíferas. Até o final desse período o município possuía 78,02 km<sup>2</sup> de área urbana.

Em 2008, com a implantação da terceira zona industrial petrolífera a sudeste do território, houve expressivo crescimento da mancha nessa região. O Parque Industrial dos Tubos localiza-se em Imboassica, bairro que faz limite com o município de Rio das Ostras. Após a implantação dessa nova zona industrial observou-se a intensificação do processo de conurbação entre os dois municípios.

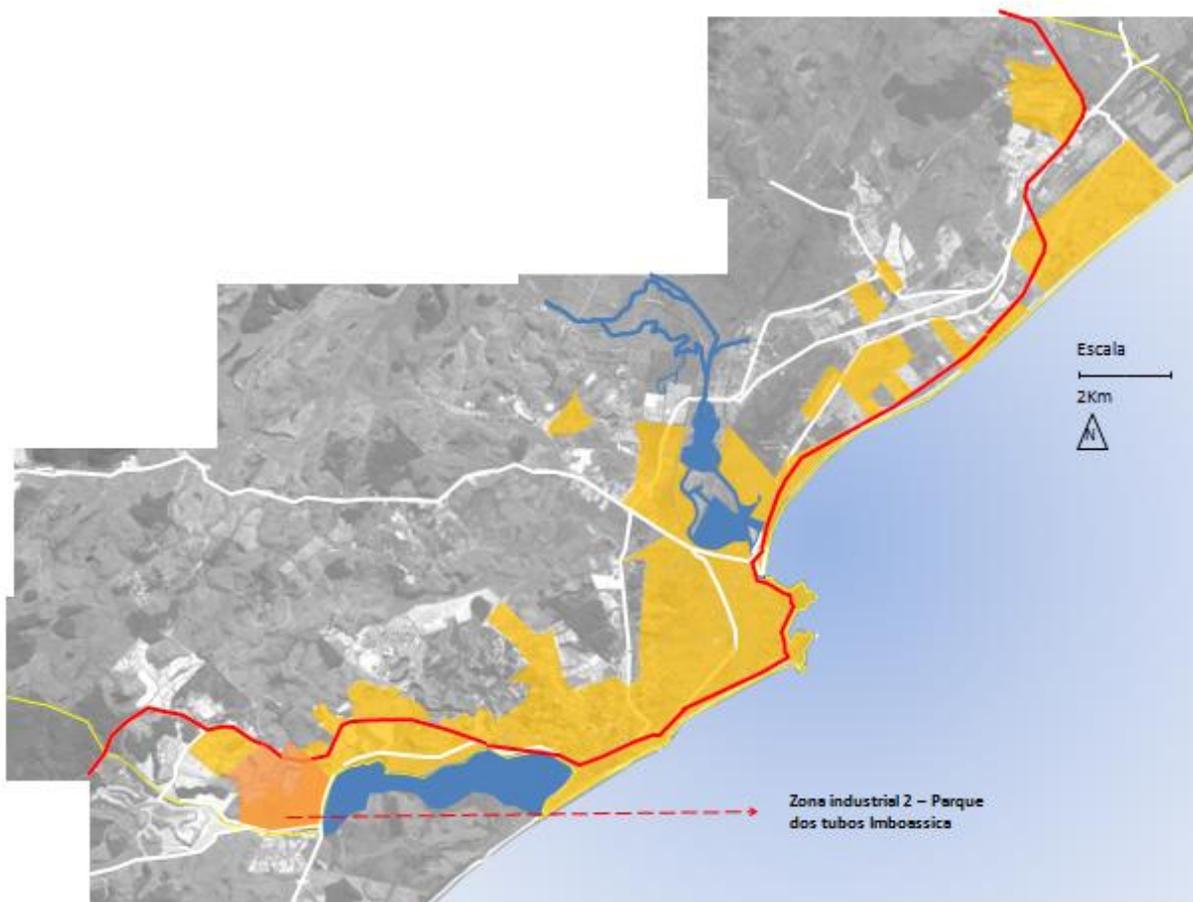


Figura 55 - Mancha urbana de Macaé em 2001.  
Fonte: Elaborado pela autora.

#### □ PERCURSO DE CRESCIMENTO DE MACAÉ, TRANSPOSIÇÕES DOS LIMITES DE CRESCIMENTO E SUAS DECORRÊNCIAS

Ao longo das décadas analisadas, o município de Macaé passou por diversas modificações legislativas. A primeira lei de perímetro urbana do município foi sancionada em 1954 na qual foi definido 2.368 km<sup>2</sup> como perímetro urbano municipal, sendo que nesse período a mancha urbana municipal possuía apenas 4,65 km<sup>2</sup>. Três mudanças ocorreram entre 1950 a 2010 quanto ao perímetro urbano, a maioria delas tendo como finalidade desmembrar bairros ou distritos antes pertencentes ao perímetro urbano de Macaé. Exemplo disso foram as emancipações de Conceição de Macabu, Quissamã e Carapebus, ocorrida até a década de 1980. Ao fim dos períodos analisados o município possuía 1.215,90 km<sup>2</sup> de perímetro urbano e 136,90 km<sup>2</sup> de mancha urbana. Além das legislações quanto à modificação do perímetro urbano municipal, notou-se diversas áreas de proteção ambiental sendo demarcadas, fato relevante para a configuração da mancha de crescimento do município. Observou-se um significativo atraso legislativo quanto às mudanças urbanas municipais. Apesar de haver uma grande área para expansão urbana não foram identificados documentos que norteassem a forma de ocupação dessas áreas.

Apenas em 2006, a partir da Lei complementar nº 076/2006, foi sancionado o primeiro Plano Diretor municipal. O documento foi criado a partir de uma revisão das necessidades, por parte de moradores e da gestão municipal, para melhoramento da estrutura urbana de Macaé. O plano apresentou como principais questões a serem aperfeiçoadas no município: o déficit habitacional, questões ambientais e mobilidade urbana, buscando minimizar os custos do transporte público em um território linear e extenso. Questões que buscaram amenizar o atraso do governo quanto à expansão dos limites urbanizados.

Quanto ao desempenho do crescimento da mancha urbana, até a década de 1970 o desenvolvimento de Macaé ocorreu radialmente, havendo um espraiamento multidirecional a partir do centro original, localizado próximo à região de Imbetiba. A partir da década de 1980 observou-se o início da mudança no desempenho da mancha, que começou a desenvolver-se de forma linear, margeando a orla litorânea bem como a Rodovia Amaral Peixoto. Em um primeiro momento o desenvolvimento linear da mancha ocorreu no sentido nordeste, em direção ao primeiro terminal Industrial petroquímico implantado no extremo norte do

território macaense. Até o final da década de 1990, a mancha de crescimento urbano alcançou as duas extremidades perimetrais sudeste – nordeste, iniciando a partir de 2000 o desenvolvimento em direção à porção norte bem como a ocupação dos interstícios urbanos.

Macaé apresentou crescimento de 304% da década de 1950 a 2010. O espraiamento da mancha sucedeu de forma espontânea havendo interferência legislativa apenas quanto às mudanças de distritos, as áreas de preservação ambiental e regiões administrativas, além das mudanças da área do perímetro urbano, não havendo nas décadas anteriores um plano diretor ou projeto urbanístico para nortear o desenvolvimento espacial da cidade.

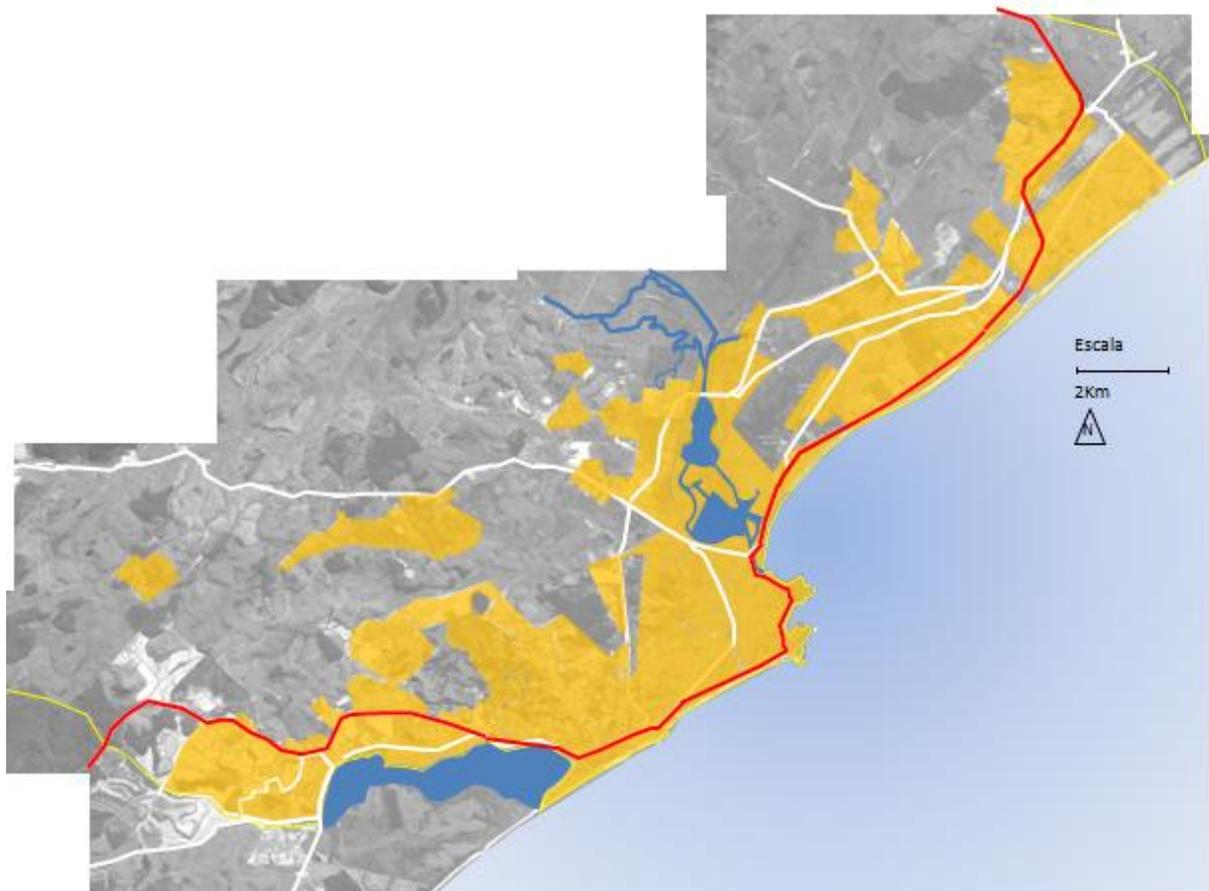


Figura 56 - Mancha urbana de Macaé em 2010.  
Fonte: Elaborado pela autora.

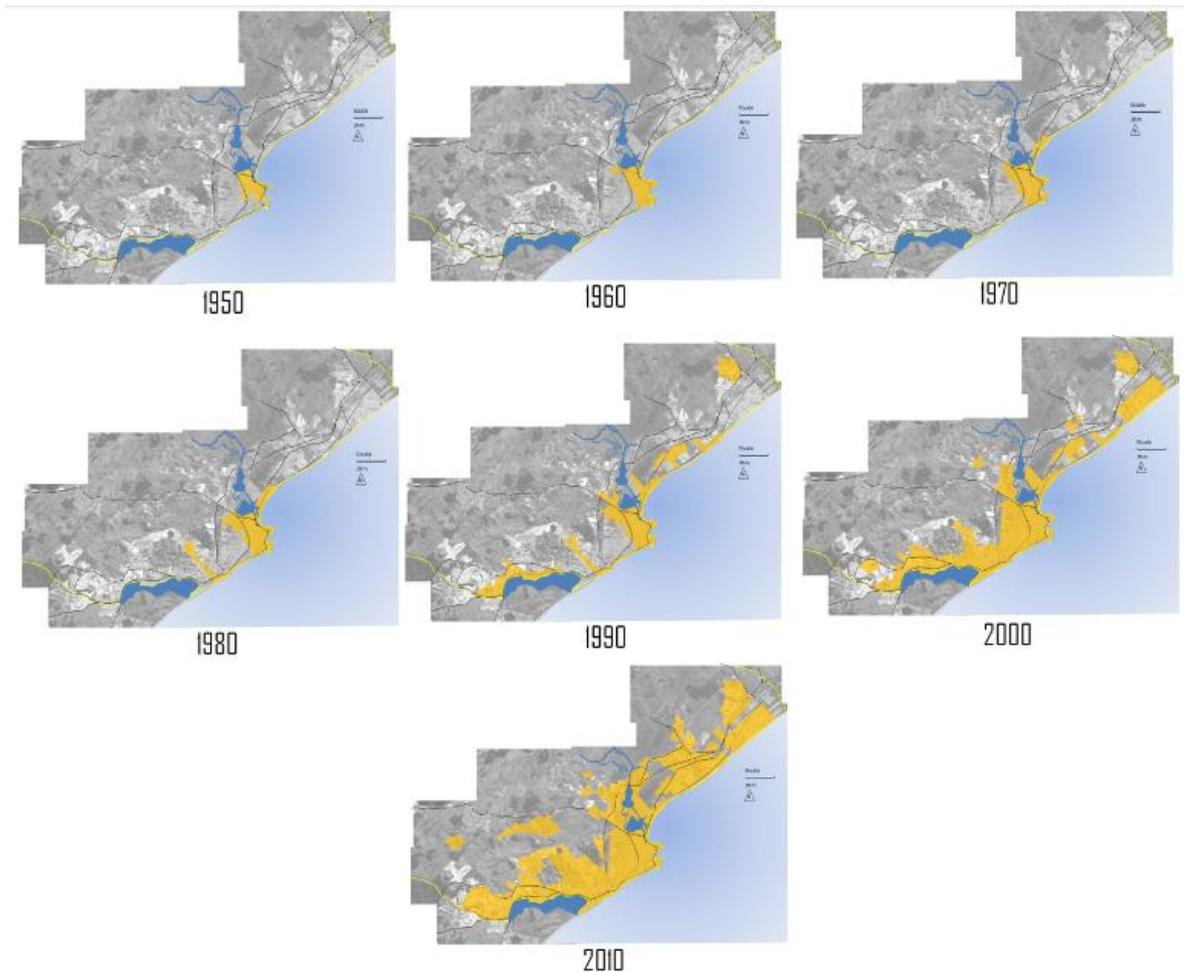


Figura 57 - Quadro de evolução da mancha urbana de Macaé.  
Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à transposição das barreiras físicas destacam-se o rápido espraiamento da mancha urbana de Macaé principalmente no eixo nordeste-sudoeste, chegando aos limites perimetrais a partir da década de 1990. Na extremidade sudoeste, Macaé tem como limite o município de Rio das Ostras, no qual a malha urbana macaense vem se aproximando significativamente, encontrando-se em processo de conurbação em alguns pontos. Ainda nessa região encontra-se a Lagoa de Imboassica, que se coloca como barreira ao crescimento e de divisão entre os municípios de Rio das Ostras e Macaé. Nesses casos, ocorre por parte da aglomeração urbana uma ultrapassagem dos limites cidade/cidade havendo uma ruptura legislativa da mancha de crescimento, porém ligados entre si por proximidade (Panerai & Castex 1971).

Quanto às barreiras ao crescimento intramunicipal naturais e artificiais (rios, áreas de preservação, topografia, rodovias e grandes equipamentos urbanos, etc), notou-se que as áreas de preservação ambiental até então não têm interferido diretamente no desempenho do crescimento da cidade, não havendo grandes áreas de preservação próximas às áreas já ocupadas pela mancha urbana, com exceção do rio Macaé. Porém, é provável que nos próximos anos, com o espraiamento para a porção norte, essas áreas sejam envoltas pela mancha urbana, já que a maioria das áreas de preservação encontra-se nessa porção territorial. Destaca-se o posicionamento do rio Macaé, perpendicular aos principais eixos de desenvolvimento do município, comportando-se como uma importante barreira transposta desde as primeiras ocupações territoriais.

Observou-se que a implantação da Rodovia Amaral Peixoto em 1940, tornou-se um importante instrumento de desenvolvimento do município. Apesar de não ter se mostrado o principal motivador da conversão do sentido de crescimento da mancha urbana, foi um importante facilitador para a mudança observada a partir da década de 1970. No caso dos equipamentos petrolíferos, por estarem deslocados da principal área de crescimento da mancha urbana, não foram considerados barreiras e sim polos atrativos dessa expansão. Haja vista que a conversão do sentido da mancha só ocorreu a partir da década de 1970, após a implantação da Zona industrial de Cabiúnas.

Em relação aos limites de crescimento, apesar dos benefícios econômicos e financeiros levantados com a indústria petrolífera, além de expressivo crescimento urbano, o município obteve significativa sobrecarga quanto à infraestrutura urbana. Terra & Ressiguiet (2008) identificam alguns dos desafios urbanos enfrentados, como: a inexistência de programas voltados para moradias populares, o caos gerado no sistema viário, a insuficiência do sistema de saúde, a falta de saneamento, a educação precária e o agravamento dos índices de poluição.

Baruqui (2004) também destaca:

Este acelerado processo urbano modificou a paisagem costeira de Macaé, com perda de áreas significativas de restingas que na atualidade encontram-se descaracterizadas, em decorrência da especulação imobiliária, que, além disto, criou vários vazios urbanos e elevou o preço da terra. Em decorrência, terrenos menos

valorizados como áreas de inundações estão sendo ocupados pela população de baixa renda. (BARUQUI, 2004, p. 22)

Observa-se o processo de transformação a partir da implantação de grandes equipamentos em Macaé, semelhante a diversas outras Cidades do Petróleo, caracteriza-se como mudanças dos limites urbanos. O processo imediato de transformação para atendimento as novas demandas gera um processo contínuo de transposição dos limites de demarcação da área urbana. Observou-se que a implantação das três unidades industriais petroquímicas são classificadas como agentes de transposição dos limites de crescimento de Macaé, sendo eles importantes instrumentos para a reordenação dos limites de crescimento antes estabelecidos.

Semelhante ao caso de Paulínia, ao serem transpostas as antigas barreiras e limites de crescimento, ocorre uma significativa mudança quanto à identidade da cidade, que se apropria da titularidade “Cidade do Petróleo” em contrapartida à manutenção e/ou preservação do caráter urbano original preservado. De modo espontâneo e regado por forças alheias à gestão pública, a cidade adquire uma nova escala, uma nova proporção, reflexo dos novos sistemas operantes em seu território.



Obra: Retrato gráfico da cidade do petróleo da noite (2010).

Autor desconhecido.

Fonte: <https://pt.dreamstime.com/ilustra%C3%A7%C3%A3o-stock-retrato-gr%C3%A1fico-da-cidade-do-petr%C3%B3leo-da-noite-image46335628>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS \_ LIÇÕES A ITABORAÍ

## CONSIDERAÇÕES FINAIS \_ LIÇÕES A ITABORAÍ

---

De antemão, salienta-se que essa dissertação é um dos primeiros trabalhos a aproximar a temática “Cidade do Petróleo” ao planejamento urbano no Brasil. Como tal, desfaz-se qualquer expectativa de um estudo aprofundado, atendo-se a um olhar específico sobre as consequências e impactos da implantação de equipamentos petrolíferos em dois municípios brasileiros: Paulínia (SP) e Macaé (RJ). Um primeiro olhar que poderá suscitar trabalhos futuros e enriquecer nosso entendimento sobre este universo.

A partir deste esclarecimento, faz-se necessário elencar outras contribuições. Ao trazer para esse trabalho uma análise das expansões de cidades brasileiras receptoras de equipamentos petrolíferos em seus territórios, busquei pontuar os efeitos oriundos de tais processos utilizando como categoria de leitura o crescimento da mancha urbana.

A trajetória do petróleo no Brasil apresentou-se desde seus primórdios como elemento de atratividade ideológica, política, social e, principalmente, econômica. A partir da descoberta de poços de extração bem como da implantação de equipamentos industriais petrolíferos em território brasileiro, os interesses pela temática reverberou no campo do urbanismo e do planejamento urbano, sendo o petróleo também um forte agente produtor e transformador do espaço da cidade e de seu território.

Inicialmente compreendeu-se o processo de desenvolvimento político e econômico do petróleo no Brasil mediante uma análise diacrônica e territorial da implantação de equipamentos petroquímicos em cidades brasileiras. Verificou-se que, no Brasil, o sucesso nas atividades de extração do óleo em diversas regiões brasileiras foi diretamente proporcional ao incentivo do governo e de seus investimentos na economia petrolífera, visando à independência nacional quanto à atividade do ramo.

A política de ocupação do território brasileiro para fins industriais petrolíferos, sobretudo ao longo das últimas décadas de atividades, foi guiada por fatores geográficos, logísticos e políticos. Quanto aos aspectos geográficos, as cidades que possuíam poços de extração conseqüentemente se envolviam no processo, sendo reconhecidas por tais atividades. Os fatores logísticos elegeram cidades por serem circunvizinhas a grandes centros e mercados consumidores. Também foi relevante, neste contexto, cidades que apresentavam considerável

malha viária e rodoviária e disponibilidade de mão de obra para execução das atividades. Os fatores políticos afirmaram o nacionalismo e a independência econômica vivenciada pelo país, principalmente a partir do governo de Getúlio Vargas, nos anos 1930. Tal fator foi, nas décadas seguintes, influenciado e reforçado pela competição crescente do mercado internacional. Analisando a trajetória brasileira, é possível notar que as cidades envolvidas no processo de desenvolvimento da indústria petrolífera, sejam elas eleitas por fatores geográficos, logísticos ou políticos, são geralmente cidades de pequeno e médio porte com pouca ou nenhuma estrutura para recepção de tais atividades.

A implantação dos equipamentos de refino se dividiu em três fases. A primeira guiada por fatores geográficos, em que as indústrias de refino eram implantadas nas proximidades ou nas mesmas regiões de extração do óleo. A segunda fase teve como foco a ocupação da Região Sudeste, principalmente no eixo Rio-São Paulo, aproximando as refinarias brasileiras dos principais mercados consumidores nacionais, bem como dos principais sistemas de transporte para fins de exportação (logístico). Na terceira, há uma dispersão dessa indústria, criando uma expansão das rotas comerciais e aproximação das refinarias aos novos mercados consumidores nacionais (Nordeste, por exemplo).

Considera-se que os estudos de casos eleitos foram relevantes para uma melhor compreensão da problemática. No caso de Paulínia, o município de recente emancipação (1965) e receptor da REPLAN, foi contemplado com um plano urbanístico proposto para ordenação de sua expansão urbana, de autoria do arquiteto e urbanista Jorge Wilhelm. Porém, foi observado pela evolução dos mapas década a década que não houve gestão adequada desse plano, não tendo sido aplicado efetivamente, gerando como consequência uma urbanização dispersa, com policentros que se desenvolveram de modo multidirecional e espontâneo. Outros dois fatores foram identificados como consequência de tal modelo de crescimento: o primeiro, onde o modelo de ocupação dispersa contribuiu para o aumento da especulação fundiária da cidade, aumentando a valorização das áreas vazias ao longo dos períodos analisados; o segundo, o fator de proximidade com o município de Campinas, no sentido oposto à localização da REPLAN, tendo aquele mais força de atração da mancha urbana do que a localização do polo petroquímico. Destacou-se também o atraso legislativo quanto a adequação às novas

demandas do município, que passou por oito revisões dos limites de perímetros urbanos, ocorridas sempre em etapas posteriores aos períodos de ocupações.

No caso de Macaé, município litorâneo fluminense, foi relevante observar como o município se comportou frente às novas demandas. Sem um planejamento prévio para nortear sua expansão, teve seu crescimento fortemente influenciado pela localização dos equipamentos petrolíferos bem como pela locação da Rodovia RJ-106. Quanto às intervenções legislativas, semelhante ao caso de Paulínia, foram aplicadas com atraso e bem posterior a suas fases de expansões, regularizando áreas já ocupadas. Seu crescimento inicial foi classificado como multidirecional no entorno do centro original; porém, a partir da implantação dos primeiros equipamentos petrolíferos (Base Petrolífera de Imbetiba e Terminal Carbiúnas) teve sua forma urbana modificada para um crescimento classificado como linear.

Considerou-se que, em ambos os casos, a partir das novas demandas houve transposição das barreiras e dos limites de crescimento da dupla de municípios, alterando-se suas identidades morfológicas originais a partir de um único e importante agente estruturador: os equipamentos urbanos petrolíferos. Portanto, constatou-se que os municípios apresentam características morfológicas bem distintas àquelas observadas inicialmente, pré-equipamentos petrolíferos.

Como era esperado, os efeitos da implantação tanto da REPLAN em Paulínia como das Zonas Petrolíferas em Macaé geraram impactos únicos sobre o desempenho das formas urbanas dos municípios. Observou-se que o ingresso das atividades econômicas voltadas para produção do petróleo é feita em grande escala e fazem uso de grandes áreas territoriais. Outro aspecto observado foram os conflitos ocorridos a partir da expressiva especulação imobiliária nas localidades, decorrente da nova injeção de renda no município. Tal realidade gerou a sensação de uma relação exploratória estabelecida pelos recém-chegados com o município, havendo desprezo de suas identidades, preexistências e memórias. Tais mudanças despertaram manifestos de grupos opositores ao ingresso da Petrobras. Nesse sentido, a instalação dos equipamentos provocou alterações urbanas empreendidas sob comando externo, dotado de intencionalidade e carga simbólica intensa. Ao fim e ao cabo, tais atividades causaram significativo impacto na forma de expansão da mancha de crescimento em ambos os casos.

Emergem aqui questões observadas que devem ser consideradas e examinadas por presentes e futuros municípios que vivenciem ou vivenciarão realidades semelhantes aos de Paulínia e Macaé, como é o caso de Itaboraí.

Notou-se que os empreendimentos não foram implantados com o intuito de promover o desenvolvimento regional. O interesse que rege a implantação desses empreendimentos encontra-se em uma lógica macrorregional, dentro de estratégias políticas e econômicas de âmbito nacional e internacional. Os municípios selecionados, muitas vezes, apresentam-se apenas como consequência dessa macro estratégia de desenvolvimento. Nesse contexto, apesar de haver promoção de mudanças positivas, nem sempre as mesmas repercutem como melhores condições para a cidade e seus habitantes, e neste sentido é importante atentarmos, também, para os aspectos negativos.

Se faz notória a importância do planejamento urbano aplicado por uma gestão urbana atuante e responsável no controle e nas adaptações necessárias para que a cidade responda de modo qualitativo à implantação desses grandes equipamentos. Em um dos casos observados, por exemplo, houve uma tentativa de planejamento, contudo sem uma gestão eficaz, incapaz de coordenar as modificações urbanas exigidas, resultando em problemas similares ao segundo caso estudado.

Em ambas as cidades, os recentes Planos Diretores implementados na década de 2000 deram destaque às problemáticas ocasionadas pela falta de planejamento anterior, visando a alertar seus gestores. Dentre os pontos negativos encontram-se: a presença de interstícios urbanos vazios, problemas quanto à mobilidade urbana, falta de moradia e ocupações irregulares, déficit de equipamentos etc. Tais questões não estariam em discussão atualmente se tivessem sido considerados anteriormente, na ocasião das expansões dos municípios.

Diante do exposto, reafirmou-se que a economia do petróleo tem efeitos não só sobre o quadro político e econômico brasileiro, mas também sobre o território envolvido, sendo capaz de modificá-lo de maneira rápida e significativa, descaracterizando as formas urbanas existentes. Não se trata de uma crítica às mudanças das cidades e à expansão das mesmas, mas uma inquietação sobre como essas transformações ocorreram, sem o uso do planejamento e

uma gestão urbana para amenizar os impactos negativos no processo de readaptação às novas demandas.

Sendo o planejamento o modo de prever riscos, de simular as futuras formas urbanas que se estabelecerão, bem como suas implicações, e de precaver as cidades de impactos negativos muitas vezes irreversíveis ou de elevados custos para correções posteriores, conclui-se que o planejamento urbano é um importante processo regulador. Se usado com eficácia em seu devido tempo, pode prevenir futuros desgastes, distanciando o município de prováveis fenômenos indesejáveis, além de tirar partido de reais benefícios, resultantes das novas formas urbanas e dos *royalties* que tal indústria proporciona.

A citação de Matus: “Ou planejamos ou somos escravos da circunstância. Negar o planejamento é negar a possibilidade de escolher o futuro, é aceitá-lo seja ele qual for.” (1996, p.14), mencionada em capa da abertura desse trabalho, nos lembra que não estamos pré destinados aos mesmos fins previsíveis e desconfortáveis observados no decorrer dessa breve história do urbanismo petrolífero brasileiro. Se negarmos a ser “escravos” das circunstâncias, certamente um futuro melhor essas cidades planejadas terão. À Itaboraí, finalizo destacando que ainda há tempo de decretar liberdade às circunstâncias postas, escolhendo-se o caminho por planejar uma trajetória diferente, pautada quiçá no sucesso de uma gestão consciente! Algo a ser verificado daqui a algumas décadas por futuras pesquisas de Cidades do Petróleo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

AGEMCAMP. Agência Metropolitana de Campinas. *Perfil Municipal de Paulínia*. Campinas, 2006.

Anuário Estatístico do Brasil – 2010. Disponível em:

<http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=720>. Acesso em: 12/03/2016.

ARSO, Luis Ramos. *Forasteiro: Vilão ou Benfeitor*. Monografia. Universidade Estadual do Rio de Janeiro. 1994.

ASSEN Lisete de Oliveira. *Rio Vermelho no seu Vir-a-Ser Cidade. Estudo da dinâmica de organização espacial*. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

Associação Brasileira de Indústria Química. Disponível em:

[http://abiquim.org.br/restrito/conteudo.asp?princ=esp&pag=pro&subpag=fichas\\_fed&idCateg=4&pagina=7](http://abiquim.org.br/restrito/conteudo.asp?princ=esp&pag=pro&subpag=fichas_fed&idCateg=4&pagina=7) Acesso em: 13/10/2016.

BAENINGER, Rosana. *Espaço e tempo em Campinas: migrantes e a expansão do polo industrial paulista*. Campinas: Centro Memória/UNICAMP, 1996.

BARUQUI, Solange Silva Carvalho. *A cidade formal e a Cidade informal em Macaé: Uma análise do crescimento habitacional na década de 90*. Dissertação de Mestrado. Universidade Candido Mendes- Campos. Departamento de Planejamento Regional e Gestão de Cidades, 2004.

BENKO, Georges. *Economia espaço e Globalização: na aurora do século XXI*. São Paulo: Hucitec, 1996.

CALAZANS, Marcelo. Leilão da Petrobrás. *O governo tem uma agenda econômica inflexível e, outra social, frágil e compensatória*: entrevista. [25 de março de 2013]. São Leopoldo, RS: Entrevistas. Entrevista concedida ao Instituto Humanitas Unisinos, 2013.

Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro – CIDE- 2010. Disponível em: <http://geo.ceperj.rj.gov.br/Base/>. Acesso em 21/05/2016.

COTTA, Pery. *O petróleo é nosso?* Rio de Janeiro. Editora: Guavira Editores, 1975.

COVIAN, R. C. Paulínia: uma mudança em processo (anexo); In: \_\_\_\_ (coord.). *Levantamento sócio educativo da cidade de Paulínia*. Paulínia: Prefeitura Municipal de Paulínia, UNICAMP, 1976.

- COSTA, Aline Couto da. *Sustentabilidade e o processo de planejamento e gestão urbana. Uma reflexão sobre o caso de Rio das Ostras (RJ)*. 2008. Dissertação de mestrado. Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Niterói, 2008.
- CÚNEO, Roberto Grillo. *Petróleo*. Publicação de 2011. Acesso em: 05 jun. 2015.
- FONSECA, Gondin da. *Que sabe você sobre o Petróleo?* Rio de Janeiro: Livraria São José, 1955.
- GIVISIEZ, Gustavo Henrique Naves; OLIVEIRA, Elzira Lúcia de. A Pobreza e a riqueza nas cidades do petróleo. In: PIQUET, Rosélia; SERRA, Rodrigo (Orgs.). *Petróleo e Região no Brasil: o desafio da abundância*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.
- GURGEL, George. *A trajetória da Petrobras: desafios atuais e futuros*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica, Campinas, 1995.
- HONORATO, Filipe F. Riqueza e exclusão: o impacto dos royalties do petróleo na expansão da miséria na Região Norte Fluminense. *En publicación: La economía política de la pobreza / Alberto Cimadamore (comp.)* Buenos Aires: CLACSO, março de 2008.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - 2010. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=720>). Acesso em 13/04/2016.
- IFDM - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal. Disponível em: <http://www.firjan.com.br/ifdm/> Acesso em 12/09/2016.
- KUPFER, David. et al. *Impacto Econômico da Expansão da Indústria do Petróleo*. Relatório Final. Grupo Indústria e Competitividade – Instituto de Economia/UFRJ, 2000.
- MARQUES, Matheus. *O Petróleo e Economia*. Editora Thompsom. Minas Gerais, 2010.
- MATIAS, Lindon, Fonseca. GALINDO, Cinthia de Almeida. Geoprocessamento Aplicado à Análise das Transformações no Uso da Terra no Município de Paulínia – São Paulo, Brasil. Engenharia Civil, 2011.
- MATUS, Carlos. *Política, Planejamento e governo*. Brasília: IPEA, 2 v., 2. Ed., 1996.
- MENESES, Ulpiano, Bezerra de. *Morfologia das cidades brasileiras*. Introdução ao estudo histórico da iconografia urbana. In: Revista da USP, São Paulo, n. 30. 1996.
- MINADEO, Roberto. *Petróleo, a maior indústria do mundo*. Thex Editora: Rio de Janeiro, RJ, 2002.

- MÜLLER, Meire Terezinha; MAZIERO, Maria das Dores Soares. *Paulínia: História e Memória: dos trilhos da Carril às chamas do progresso*. Campinas: Editora Komedi, 2006.
- ODELL, Peter R. *Geografia econômica do petróleo*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1966.
- PACHECO, Carlos Augusto Góes. O impacto dos royalties do petróleo no desenvolvimento econômico dos municípios da região norte fluminense. *3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás*, Salvador (BA), 2005.
- PANERAI, Philippe; CASTEX, Jean. *Notas sobre a estrutura do espaço*, 1971.
- PANERAI, Philippe . *Análise urbana*. Brasília: EdUnB, 2006.
- PANERAI, Philippe. CASTEX, Jean. DEPAULE, Jean-Charles. *Formes urbaines l'ilot à la barre*. Editions Parenthèses, 1977.
- PAULÍNIA, Prefeitura Municipal de. LEI Nº 2.852, de 22 de dezembro de 2006. Plano Diretor do Município de Paulínia, 2006. Disponível em: <http://www.paulinia.sp.gov.br/>
- PEREIRA, Luciana Noronha. *Morfologia urbana e atratividade de destinações turísticas: a importância da imagem na compreensão do sistema turístico da Vila de Alter do Chão (Santarém-PA)*. Dissertação de mestrado em Turismo e Hotelaria. Universidade do Vale do Itajaí, Camboriú SC. 2007.
- PETROBRAS – Disponível em: <http://www.petrobras.com.br/pt/> Acesso em: 02/12/2016.
- PIQUET, Rosélia. *Norte fluminense: mudanças e incertezas na era do petróleo*. II seminário Internacional sobre desenvolvimento regional. Rio Grande do Sul, 2004.
- PIQUET, Rosélia. *Indústria do petróleo e dinâmica regional: reflexões teórico-metodológicas*. In: PIQUET, Rosélia; SERRA, Rodrigo. (Orgs). *Petróleo e região no Brasil: o desafio da abundância*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.
- PIQUET, Rosélia. *Impactos da indústria do petróleo no Norte Fluminense*. In: HERCULANO, Selene (Org.). *Impactos sociais, ambientais e urbanos das atividades petrolíferas: o caso de Macaé*. Programa de Pós-graduação em Sociologia e Direito (PPGSD) da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.
- Plano Local de Habitação de Interesse Social – PLHIS, 2010. Disponível em: <http://www.macaee.rj.gov.br/midia/uploads/PLHIS-Consolidado.pdf>. Acesso em: 16/03/2016
- RAMIRES, Júlio César de Lima. As grandes corporações e a dinâmica socioespacial: a ação da Petrobras em Macaé. *Revista brasileira de geografia*. Rio de Janeiro, 1991.

- RAPPEL, Eduardo. Oportunidades e desafios do parque nacional de fornecedores de bens e serviços para o setor de petróleo e gás. In: PIQUET, Rosélia (orgs.) *Petróleo, Royalties e Região*. Ed. Garamond Universitária: Rio de Janeiro, 2003.
- REIS, Nestor Goulart. *Notas sobre urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano*. São Paulo. Via das Artes, 2006.
- SANTOS, Milton. *Território, globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec, 1994.
- SANTOS, Sergio Honorato dos. *Royalties do petróleo: à luz do Direito Positivo*. Rio de Janeiro: Esplanada, 2001.
- Secretaria de Planejamento Urbano e Controle Urbano – SPCU - Prefeitura Municipal de Paulínia.
- SÓLON, Luiz 1988. Macaé memória em foco. Petrobras, 1988.
- SOUSA, Rainer Gonçalves. *História do petróleo no Brasil. 2010*. Disponível em: <http://brasilecola.uol.com.br/brasil/historia-do-petroleo-no-brasil.htm>. Acesso em: 10/02/2016.
- SOUZA, Marcelo Lopes de. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e gestão urbanos*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- SCHUTTE, Giorgio Romano. *Elo perdido: estado, globalização e indústria petroquímica no Brasil*. 2ª edição. São Paulo: AnnaBlume, 2006
- TERRA, Denise; RESSIGUIER, José Henrique. *Mudanças no Espaço urbano de Macaé: 1970-2010*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2008.
- TORRES, Eduardo Mc Mannis. A Evolução da indústria petroquímica Brasileira. *Revista Química Nova*. Volume 20, Edição especial, 1997.
- TREVISAN, Ricardo. *Cidades Novas*. Tese de doutorado, Universidade de Brasília, 2009, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Brasília, 2009.
- YERGIN, Daniel. *O petróleo: uma história de ganância, dinheiro e poder*. Tradução de Leila Marina Di Natale, Maria Cristina Guimarães e Maria Cristina L. de Góes. São Paulo: Scritta, 1992.
- WILHEIM, Jorge. *Urbanismo no subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Saga, 1969.

#### SITOLOGIA CONSULTADA

[http://canais.abiquim.org.br/braz\\_new/](http://canais.abiquim.org.br/braz_new/)

<http://www.cubatao.sp.gov.br/aspectos-economicos/>

<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/principais-operacoes/refinarias/refinaria-landulpho-alves-rlam.htm>

[http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa\\_google.shtm?cx=00979101](http://www.ibge.gov.br/home/pesquisa/pesquisa_google.shtm?cx=00979101)

<http://www.itaborai.rj.gov.br/>

<http://www.paulinia.sp.gov.br/historia.aspx>

<http://www.macaie.rj.gov.br/planodiretor/conteudo/titulo/apresentacao>

<http://www.macaie.rj.gov.br/conteudo/leitura/titulo/legislacao>

<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>

<http://www.jorgewilheim.com.br/legado/Projeto/visualizar/1694>

[www.braskem.com.br/cms/RI/Compartilhar/Pdf?titulo=o-setor-petroquimico](http://www.braskem.com.br/cms/RI/Compartilhar/Pdf?titulo=o-setor-petroquimico)

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm#art62](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm#art62)

<http://www.petrobras.com.br/pt/nossas-atividades/areas-de-atuacao/exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas/pre-sal/>

<http://www.cnm.org.br/>

<https://pt.dreamstime.com/imagens-de-stock-retrato-gr%C3%A1fico-da-cidade-do-petr%C3%B3leo-da-noite-image22179264>