

**Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo**

A Sintaxe Espacial como Instrumento de Análise da Dualidade Mórfica de Palmas

Rodrigo Botelho de H. Vasconcellos

Orientador: Prof. Dr. Frederico de Holanda

Dissertação de Mestrado

**Brasília
2006**

Universidade de Brasília
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo

A Sintaxe Espacial como Instrumento de Análise da Dualidade Mórfica de Palmas

Rodrigo Botelho de H. Vasconcellos

Dissertação de mestrado submetida ao programa de Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção do título de mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Área de concentração: Desenho Urbano

Orientador: Prof. Dr. Frederico de Holanda

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Frederico R. Borges de Holanda (orientador)
Programa de pós-graduação da FAU/UnB

Prof. Dr. Paulo Castilho Lima (examinador interno)
Programa de pós-graduação da FAU/UnB

Prof.^a Dr.^a Marília Luiza Peluso (examinadora externa)
Departamento de Geografia da UnB

Brasília
Novembro de 2006

FICHA CATALOGRÁFICA

VASCONCELLOS, Rodrigo Botelho de Hollanda.
A Sintaxe Espacial como Instrumento de
Análise da Dualidade Mórfica de Palmas
Brasília, UnB, 2006.

Dissertação de Mestrado - Universidade de Brasília,
Programa de Pós-graduação da FAU/UnB do
Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2006.

1. Desenho urbano 2. Sintaxe espacial
3. Dualidade mórfica 4. Palmas

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. Ao autor desta reservam-se os direitos de publicação, onde nenhuma parte pode ser reproduzida sem autorização do mesmo.

Rodrigo B. de H. Vasconcellos

*“ De acordo com o paradigma corrente da ciência,
o único conhecimento válido é aquele derivado
de um método estritamente empírico,
apoiado pela observação, inferência
e verificação experimental. ”*

Lhamo Dhondrub
(Dalai Lama)

Dedicatória

A minha mãe, Andréa Botelho,

Por me ensinar que a vida não nos dá experiência . . .

. . . ela apenas empresta, até o dia em que não precisamos mais.

Agradecimentos

Agradeço,

Primeiramente, a Deus, o Grande Arquiteto do Universo, que sempre me iluminou nos momentos difíceis da vida, me indicando o melhor caminho a ser trilhado para a concretização de meus objetivos.

Aos meus familiares, que sempre me apoiaram no transcorrer da Pós-graduação, independente das dificuldades existentes. Em particular, ao meu tio Pedro Luiz Cortezi Botelho, exemplo de dignidade para toda a família.

Ao grande amigo e colega de ofício Rui Jorge da Costa Neto, pela oportunidade me proporcionada no momento em que mais necessitava.

Aos funcionários da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Habitação de Palmas (SEDUH), na figura do diretor do Instituto de Planejamento Urbano de Palmas (IPUP), Luís Hildebrando Ferreira Paz.

Aos diversos colegas do Governo do Estado do Tocantins, que me forneceram os dados necessários à formulação de minha pesquisa. Entre eles, Rosane Mesquita, Chefe de Gabinete da Agência de Desenvolvimento do Estado do Tocantins (AD -TO).

Aos funcionários da Secretaria do Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB (PPG/FAU), Júnior e João, pelos tantos favores e esclarecimentos.

Aos professores do Programa de Pesquisa e Pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UnB, que vieram me proporcionar excelentes momentos de aprendizagem e ensinamento. Em especial, ao meu orientador Frederico de Holanda, pela paciência comigo, confiança no tema e perseverança na orientação.

Por fim, à minha outra metade, Waldoiana Mota, simplesmente por ser a razão do meu viver e por compartilhar todos os meus sonhos.

Resumo

Esta pesquisa fundamenta-se no estudo da configuração espacial de Palmas, sob a ótica da Sintaxe Espacial, abrangendo tanto a área do projeto urbanístico original como suas áreas de expansão territorial.

A teoria sintática mostra-se como uma poderosa ferramenta para a análise do espaço urbano da nova capital do Estado do Tocantins, ao possibilitar que atributos relacionados à sua configuração morfológica sejam matematicamente mensurados e graficamente visualizados em mapas e tabelas, propiciando tais informações revelar a lógica social da cidade.

Com os resultados da análise sintática *global* e *local*, aqui sugeridas, observa-se que a cidade apresenta dois tipos morfológicos distintos, e que tal dualidade morfológica vem a ser determinante para a formação de seu atual espaço urbano. Dentro desse contexto, Palmas revela-se digna da herança do Movimento Moderno, com uma configuração que inibe a diversificação das atividades urbanas, podendo assim ser definida como um espaço urbano que abriga uma sociedade formal.

Abstract

This research is based on the study of the space configuration of Palmas, under the approach of the Space Syntax, enclosing in such a way the area of the original urban project as its areas of territorial expansion.

The syntactic theory reveals itself as a powerful tool for the analysis of the urban space of the new capital of the Tocantins State, when making possible that attributes related to its morphologic configuration are mathematically measured and graphically visualized in maps and tables, propitiating such information to disclose the social logic of the city.

With the results of the global and local syntactic analysis, suggested here, it is observed that the city presents two distinct morphologic types, and that such morphologic dualism comes to be determinative to the formation of its current urban space. In this context, Palmas is worthy of the Modern Movement inheritance, with a configuration that inhibits the diversification of the urban activities, thus being able to be defined as an urban space that shelters a formal society.

Sumário

LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABELAS	XIV
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XV
INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1 - O Projeto Urbanístico de Palmas	18
1.1 - A criação da capital	19
1.2 - Descrição do projeto urbanístico de Palmas	22
1.2.1 - O centro simbólico	26
1.2.2 - O sistema viário	28
1.2.3 - Setorização funcional da área macro-parcelada	32
1.2.4 - Áreas de expansão urbana	34
1.3 - Proposta de ocupação territorial de Palmas	35
1.4 - Conclusões do capítulo	37
CAPÍTULO 2 - Análise da Evolução Urbana de Palmas	40
2.1 - Evolução demográfica de Palmas	41
2.2 - Histórico da ocupação territorial de Palmas	47
2.3 - Ocupação territorial atual de Palmas	57
2.3.1 - Área de Urbanização Prioritária I (AUP I)	58
2.3.1.1 - Área de Comércio e Serviço Central (AC)	59
2.3.1.2 - Área Residencial Nordeste (ARNE)	61
2.3.1.3.- Área Residencial Sudeste (ARSE)	63
2.3.1.4 - Área Residencial Noroeste (ARNO)	65
2.3.1.5 - Área Residencial Sudoeste (ARSO)	67
2.3.2 - Área de Urbanização Prioritária II (AUP II)	69
2.3.2.1 - AUP II (Setor Oeste)	70
2.3.2.2 - AUP II (Setor Leste)	72
2.4 - Conclusões do capítulo	74

CAPÍTULO 3 - Sintaxe Espacial: Uma ferramenta de análise	78
3.1 - Sintaxe Espacial: premissas iniciais	79
3.1.1 - Escolha das categorias analíticas e medidas sintáticas	83
3.1.2 - Mapa axial: instrumento ideal para a análise sintática ?	87
3.2 - Análise sintática global de Palmas	89
3.3 - Análise sintática local de Palmas	105
3.3.1 - Análise sintática da AUP I	105
3.3.2 - Análise sintática da AUP II	108
3.4 - Conclusões do capítulo	111
CAPÍTULO 4 - A Dualidade Mórfica de Palmas	113
4.1 - Dois paradigmas socioespaciais	114
4.2 - Descrição das variáveis analíticas de urbanidade	116
4.3 - Caracterização das áreas para análise sintática pontual	120
4.3.1 - Área residencial 406 Norte	121
4.3.2 - Área residencial 403 Sul	123
4.3.3 - Distrito de Taquaralto	125
4.3.4 - Conjunto residencial Taquari	128
4.3.5 - Área de Comércio e Serviço Central	130
4.3.6 - Quadras 303, 305 e 307 Norte - "Vila União"	132
4.3.7 - Área residencial 110 Sul	134
4.3.8 - Área residencial 204 Sul	136
4.3.9 - Jardim Aurenny I	138
4.3.10 - Área residencial 706 Sul	140
4.4 - Mensuração das variáveis analíticas de urbanidade	142
4.5 - Uma cidade e dois tipos mórficos	147
4.6 - Breves considerações sobre as características socioeconômicas	149
4.7 - Dois tipos mórficos e uma outra cidade	151
4.8 - Conclusões do capítulo	154
CONCLUSÕES	157
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	167

Lista de Figuras

CAPÍTULO 1 - O Projeto Urbanístico de Palmas

1.1 - Mapa do Brasil com as Unidades Federativas	19
1.2 - Mapa geográfico do Estado do Tocantins	21
1.3 - Ilustração do plano urbanístico de Palmas e seus limites geográficos ...	23
1.4 - Mapa do plano urbanístico e da área de expansão Sul de Palmas	25
1.5 - Foto aérea da Praça dos Girassóis	26
1.6 a 1.9 - Vistas panorâmicas da Praça dos Girassóis	27
1.10 - Croquis dos principais eixos viários de Palmas	28
1.11 a 1.14 - Vistas gerais dos principais eixos viários de Palmas	30
1.15 - Mapa da setorização funcional de Palmas	32
1.16 - Mapa das áreas de expansão urbana Norte e Sul	34
1.17 - Mapa da proposta de ocupação territorial de Palmas	36
1.18 - Foto de satélite da área macro-parcelada de Palmas	39

CAPÍTULO 2 - Análise da Evolução Urbana de Palmas

2.1 - Mapa rodoviário do Estado do Tocantins	41
2.2 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1970 a 1980)	43
2.3 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1980 a 1996)	44
2.4 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1996 a 2000)	45
2.5 - Croquis das etapas de ocupação territorial de Palmas	47
2.6 - Foto de satélite de Palmas (1992), quando do início da ocupação territorial da área de expansão urbana Sul	48
2.7 - Mapa das áreas invadidas em Palmas (1991 a 1996)	49
2.8 a 2.10 - Fotos aéreas do setor central de Palmas (1990, 1992 e 1994) ...	51
2.11 - Mapa da ocupação territorial do plano urbanístico de Palmas (1996) .	52
2.12 a 2.15 - Imagens ilustrativas da implantação do Projeto Orla	53
2.16 - Foto aérea dos loteamentos Jardim Aurenly I e II	54
2.17 - Mapa da ocupação territorial da área de expansão Sul (1996)	55
2.18 - Mapa do atual macro-zoneamento de Palmas	57
2.19 - Mapa das sub-bacias hidrográficas de Palmas	58
2.20 - Croquis da proposta inicial para a Área Administrativa de Palmas	59
2.21 - Mapa da atual Área de Comércio e Serviço Central de Palmas	60
2.22 - Mapa da área residencial Nordeste de Palmas	61
2.23 - Foto aérea da quadra 112 Norte (antiga ASR-NE 15)	62
2.24 - Mapa da área residencial Sudeste de Palmas	63
2.25 a 2.28 - Fotos aéreas das quadras 202, 502, 702 e 1402 Sul	64
2.29 - Mapa da área residencial Noroeste de Palmas	65
2.30 - Foto aérea das quadras residenciais 303, 305 e 307 Norte	66
2.31 - Mapa da área residencial Sudoeste de Palmas	67
2.32 - Fotos aéreas das quadras 1003, 1103, 1203, 1005 e 1105 Sul	68
2.33 - Mapa da área de urbanização prioritária II de Palmas	69
2.34 - Mapa da área de urbanização prioritária II (Setor Oeste)	70
2.35 - Fotos aéreas do Jardim Aurenly I e da quadra T-31 do Taquari	71
2.36 - Mapa da área de urbanização prioritária II (Setor Leste)	72

(continuação)

2.37 - Foto aérea do Distrito de Taquaralto	73
2.38 - Fotos aéreas das quadras 203 e 312 Sul	75
2.39 - Foto aérea da quadra residencial 305 Norte	76
2.40 - Detalhe do interior da quadra residencial 305 Norte	76

CAPÍTULO 3 - Sintaxe Espacial: Uma ferramenta de análise

3.1 - Exemplos de mapas de convexidade e de axialidade	80
3.2 - Mapa de axialidade do Distrito Federal	88
3.3 - Mapa axial (R_n) de toda área urbana de Palmas	90
3.4 - Sobreposição do núcleo integrador à foto de satélite de Palmas, vindo ainda a destacar os trechos inicial e final do núcleo integrador	92
3.5 - Mapa axial (R_n) da Área de Comércio e Serviço Central de Palmas	93
3.6 e 3.7 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (Praça dos Girassóis)	94
3.8 - Mapa axial (R_n) e conectividade da área de expansão Sul de Palmas ..	94
3.9 - Mapa axial (R_n) e tipos de uso do solo da área urbana de Palmas	95
3.10 - Mapa axial (R_n) e tipos de uso do solo da Av. Teotônio Segurado (N). 96	
3.11 e 3.12 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (trecho Norte)	96
3.13 e 3.14 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (trecho Sul)	97
3.15 - Mapa axial (R_n) e tipos de uso do solo da Av. Teotônio Segurado (S). 98	
3.16 - Mapa axial (R_n) e tipos de uso do solo do Distrito de Taquaralto	99
3.17 - Mapa axial (R_n) e co-presença da AUP I - Centro Norte	101
3.18 - Mapa axial (R_n) e co-presença da AUP I - Centro Sul	102
3.19 - Mapa axial (R_n) e co-presença da AUP II (Expansão Sul)	103
3.20 e 3.21 - Fotos da Av. JK (trechos Leste e Oeste)	104
3.22 e 3.23 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (trecho Sul e Taquari)	104
3.24 e 3.25 - Fotos da Rodovia TO-010 e da Av. Tocantins	104
3.26 - Mapa axial (R_7) da área urbana de Palmas	106
3.27 - Mapa axial (R_7) da área de urbanização prioritária II (AUP II)	108
3.28 - Comparação entre os mapas axiais (R_n) e (R_7) do Setor Taquari	109
3.29 - Mapa axial (R_7) e tipos de uso do solo do Distrito de Taquaralto	110

CAPÍTULO 4 - A Dualidade Mórfica de Palmas

4.1 - Foto aérea da quadra 406 Norte	121
4.2 e 4.3 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 01 e 02	122
4.4 e 4.5 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 05 e 10	122
4.6 e 4.7 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 11 e 12	122
4.8 - Foto aérea da quadra 403 Sul	123
4.9 e 4.10 - Fotos da 403 Sul - Avenidas LO-11 e NS-5	124
4.11 e 4.12 - Fotos da 403 Sul - Alamedas 02 e 19	124
4.13 e 4.14 - Fotos da 403 Sul - Alamedas 20 e 29	124
4.15 e 4.16 - Fotos aéreas do Distrito de Taquaralto (1ª e 6ª etapas)	125
4.17 - Foto aérea do Distrito de Taquaralto (2ª e 3ª etapas)	126
4.18 e 4.19 - Fotos do acesso principal ao Setor Taquaralto	126

(continuação)

4.20 e 4.21 - Fotos do Distrito de Taquaralto - Av.Tocantins (início)	127
4.22 e 4.23 - Fotos do Distrito de Taquaralto - Av.Tocantins (centro)	127
4.24 e 4.25 - Fotos do Distrito de Taquaralto - Av. Copacabana	127
4.26 - Foto aérea da quadra T-31 - Taquari	128
4.27 e 4.28 - Fotos da Av. TLO-05 (Setor Taquari)	129
4.29 e 4.30 - Fotos do comércio local da quadra T-31 (Setor Taquari)	129
4.31 e 4.32 - Fotos da Rua NS-32 - quadra T-31 (Setor Taquari)	129
4.33 - Mapa da Área Central de Palmas	130
4.34 e 4.35 - Fotos da Área Central de Palmas - quadra 103 Sul I (SO)	131
4.36 e 4.37 - Fotos da Área Central de Palmas - quadra 104 Sul I (SE)	131
4.38 - Foto da Área Central de Palmas - Praça dos Girassóis	131
4.39 - Foto aérea do Setor "Vila União" (quadras 303, 305 e 307 Norte)	132
4.40 e 4.41 - Fotos da 303 Norte - Alamedas 10 e 15	133
4.42 e 4.43 - Fotos da 305 Norte - Alamedas 16 e Circular 2	133
4.44 e 4.45 - Fotos da 307 Norte - Alamedas 19 e 12	133
4.46 - Foto aérea da quadra 110 Sul	134
4.47 e 4.48 - Fotos da 110 Sul - Alamedas 8 e 19	135
4.49 e 4.50 - Fotos da 110 Sul - Praça Central	135
4.51 e 4.52 - Fotos da 110 Sul - Alameda 10 (trechos Norte e Sul)	135
4.53 - Foto aérea da quadra 204 Sul	136
4.54 e 4.55 - Fotos da 204 Sul - Alameda 9	137
4.56 e 4.57 - Fotos da 204 Sul - Praça Central e entorno	137
4.58 e 4.59 - Fotos da 204 Sul - Alamedas 10 e 11	137
4.60 - Foto aérea do loteamento Jardim Aurenny I	138
4.61 e 4.62 - Fotos do Jardim Aurenny I - Av.Tocantins (trecho inicial)	139
4.63 e 4.64 - Fotos do Jardim Aurenny I - Av.Tocantins (trecho final)	139
4.65 e 4.66 - Fotos do Jardim Aurenny I - Ruas Minas Gerais e Goiás	139
4.67 - Foto aérea da quadra 706 Sul	140
4.68 e 4.69 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 17 e 19	141
4.70 e 4.71 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 15 e 21	141
4.72 e 4.73 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 1 e 10	141

CONCLUSÕES

C.1 - Mapas axiais (R_n e R_7) do Distrito de Taquaralto	160
C.2 - Mapas axiais (R_n e R_7) da "Vila União" (303,305 e 307 Norte)	161
C.3 - Mapa de tipos de uso do solo da Área Central de Palmas	162
C.4 - Mapa axial (R_n) da Área Central de Palmas	162
C.5 - Mapa de convexidade (conectividade) da Área Central de Palmas	162
C.6 - Mapa de convexidade (integração) da Área Central de Palmas	162
C.7 - Mapa de tipos de uso do solo do Jardim Aurenny I	163
C.8 - Mapa axial (R_n) do Jardim Aurenny I	163
C.9 - Mapa de convexidade (conectividade) do Jardim Aurenny I	163
C.10 - Mapa de convexidade (integração) do Jardim Aurenny I	163

Lista de Tabelas

CAPÍTULO 1 - O Projeto Urbanístico de Palmas

Nenhuma tabela

CAPÍTULO 2 - Análise da Evolução Urbana de Palmas

- 2.1 - População urbana e rural do Estado do Tocantins (1991 a 2000) 42
2.2 - População proveniente do processo migratório no Tocantins 46

CAPÍTULO 3 - Sintaxe Espacial: Uma ferramenta de análise

- 3.1 - Medidas de conectividade, integração global e integração local,
em ordem decrescente de valor de integração global 91
3.2 - Medidas de conectividade, integração global e integração local,
em ordem crescente de valor de integração global 91
3.3 - Medidas de integração global (R_n) em ordem decrescente 107
3.4 - Medidas de integração local (R_7) em ordem decrescente 107

CAPÍTULO 4 - A Dualidade Mórfica de Palmas

- 4.1 - Dados primários da quadra 406 Norte 121
4.2 - Dados primários da quadra 403 Sul 123
4.3 - Dados primários do Distrito de Taquaralto 125
4.4 - Dados primários da quadra T-31 - Taquari 128
4.5 - Dados primários da Área de Comércio e Serviço Central de Palmas .. 130
4.6 - Dados primários das quadras 303, 305 e 307 Norte 132
4.7 - Dados primários da quadra 110 Sul 134
4.8 - Dados primários da quadra 204 Sul 136
4.9 - Dados primários do Jardim Aurenly I 138
4.10 - Dados primários da quadra 706 Sul 140
4.11 - Valores primários das variáveis analíticas de Palmas 142
4.12 - Valores finais das variáveis analíticas de Palmas (urbanidade) 143
4.13 - Valores finais das variáveis analíticas de Palmas (tipos mórficos) 147
4.14 - Índices de urbanidade e valores venais das áreas estudadas 153
4.15 - Valores finais das variáveis analíticas do Distrito Federal 155

Lista de Abreviaturas e Siglas

- AA** - Área Administrativa de Palmas
- AC** - Área de Comércio e Serviço Central de Palmas
- ACSU** - Área de Comércio e Serviço Urbano de Palmas
- ACSV** - Área de Comércio e Serviço Vicinal de Palmas
- AD-TO** - Agência de Desenvolvimento do Estado do Tocantins
- ATTM** - Agência de Trânsito, Transportes e Mobilidade de Palmas
- APA** - Área de Preservação Ambiental
- APM** - Área Pública Municipal
- ARNE** - Área Residencial Nordeste de Palmas
- ARNO** - Área Residencial Noroeste de Palmas
- ARSE** - Área Residencial Sudeste de Palmas
- ARSO** - Área Residencial Sudoeste de Palmas
- ASR** - Área de Serviços Regionais de Palmas
- AUP** - Área Urbana Prioritária ou Área de Urbanização Prioritária
- CELTINS** - Companhia de Energia Elétrica do Tocantins
- CIAM** - Congresso Internacional de Arquitetura Moderna
- DETTINS** - Departamento de Estradas de Rodagem do Estado do Tocantins
- DETRAN-TO** - Departamento de Trânsito do Estado do Tocantins
- IBAM** - Instituto Brasileiro de Administração Municipal
- IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IPUP** - Instituto de Planejamento Urbano de Palmas
- INCRA** - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- MUNIC** - Pesquisa de Informações Básicas Municipais
- NATURATINS** - Instituto Natureza do Estado do Tocantins
- PDUP** - Plano Diretor Urbanístico de Palmas
- SANEATINS** - Empresa de Abastecimento de Água e Saneamento Básico (TO)
- SE** - Sintaxe Espacial
- SEPLAN** - Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins
- SIG Palmas** - Sistema de Informações Geográficas de Palmas
- SINDUSCON-TO** - Sindicato das Indústrias da Construção do Tocantins

Introdução

Inaugurada em 20 de maio de 1989, como a última capital brasileira planejada do século XX, Palmas, que possui hoje mais de 208.000 habitantes, foi projetada para que pudesse, além de abrigar a estrutura administrativa do novo Estado do Tocantins, também servir como pólo de integração entre as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil, interligando a infra-estrutura de energia elétrica e de transportes do interior do país.

Em função de um movimento migratório espantoso na década de 1990, a ocupação territorial de Palmas não se desenvolve como previsto em seu plano diretor urbanístico, aprovado e posto em prática quatro anos após a fundação da cidade; período este, que concentrou várias tentativas de invasão de áreas públicas e particulares, algumas com sucesso, devido à falta de uma política habitacional eficiente para os quase 20.000 novos moradores por ano.¹

O presente trabalho procura analisar a atual configuração espacial da capital tocantinense, utilizando-se a metodologia e as técnicas da *Sintaxe Espacial*,² que vem ser a teoria que estuda as relações entre a configuração das cidades e edifícios e o modo como as pessoas permanecem ou se movem nos espaços, além das implicações sociais disto.³ Conseqüentemente, por meio da análise sintática de Palmas, a pesquisa também visa comprovar a disparidade entre os tipos mórficos específicos de cada área de urbanização da cidade, verificando-se a confirmação do dualismo mórfico ao qual o título do trabalho faz referência.

¹ Segundo dados da Diretoria de Pesquisa e Informação da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins - SEPLAN.

² A teoria da *Sintaxe Espacial* foi proposta, inicialmente, por Bill Hillier e colegas da Bartlett School of Graduate Studies em Londres e, hoje, continua sendo desenvolvida por diversos pesquisadores em vários países. Neste estudo, foi adotada a metodologia desenvolvida pelo professor doutor Frederico de Holanda, dentro do projeto de pesquisa "*Dimensões Morfológicas do Processo de Urbanização*" (DIMPU) da FAU / UnB, do qual o autor desta pesquisa participa como aluno de pós-graduação. Ver maiores detalhes no sítio: <http://www.unb.br/fau/dimpu>.

³ HOLANDA, Frederico de (org.). *Arquitetura & Urbanidade*. São Paulo: ProEditores Associados Ltda., 2003. p. 13.

Diante do quadro exposto, a dissertação está organizada em quatro capítulos. No primeiro, é descrito todo o processo de concepção do projeto urbanístico de Palmas e a setorização funcional de sua área macro-parcelada, assim como a ocupação territorial proposta para tal área. Em seguida, já no segundo capítulo, faz-se um resgate histórico da evolução urbana da capital em seus dezessete anos de existência, revelando seu atual macro-zoneamento em sete áreas de urbanização,⁴ das quais apenas duas encontram-se loteadas e habitadas, estas objetos de estudo sintático desta pesquisa.

O terceiro capítulo focaliza a utilização da técnica de representação axial por meio de unidades unidimensionais (mapas axiais), como também a definição das categorias de análise sintática global e local. E mais, vem mostrar ainda o comparativo gráfico e numérico dos resultados obtidos com a análise das duas principais áreas de urbanização da cidade.

Enfim, o quarto e último capítulo aborda a discussão sobre os dois paradigmas socioespaciais (formalidade e urbanidade) e a seleção de variáveis analíticas para o estudo de dez áreas de grande importância na atual ocupação territorial de Palmas, na tentativa de explicar por amostragem a lógica social de seu espaço urbano, e, da mesma forma, de comprovar sua dualidade mórfica.⁵

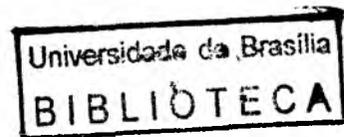
Com isso, esta dissertação não tem a pretensão de ser um trabalho teórico-metodológico, mas apenas um estudo empírico da atual configuração da cidade; buscando demonstrar, por meio da teoria da *Sintaxe Espacial*, que a verdadeira Palmas, como as demais cidades planejadas, não se revela por seu desenho ou pelo traçado de suas vias, e sim pelo conjunto de suas atividades socioespaciais. Em outras palavras, mostrar que a cidade de Palmas é reflexo da desigualdade de sua população, e não de seu espaço urbano.

⁴ Estabelecendo a seguinte divisão: áreas de urbanização prioritária I e II; área de urbanização preferencial; áreas de urbanização restrita I, II, III e IV; além da área rural e da A.P.A. da Serra do Lajeado (área de preservação ambiental).

⁵ De acordo com Holanda, o conceito de "lógica social" diz respeito à maneira como a forma de um assentamento é constituinte de relações de simetria ou de assimetria entre classes ou outros grupos sociais de natureza variada, isto é, como ela é constituinte de relações de poder.

*"A única coisa certa do planejamento
é que as coisas nunca ocorrem
como foram planejadas."*

(Lucio Costa)



Capítulo 1

O Projeto Urbanístico de Palmas

1.1. A criação da capital

Com a criação do Estado do Tocantins, quando promulgada a Constituição de 1988, foi definido, provisoriamente, como centro político e administrativo estadual o município de Miracema do Tocantins, enquanto seria construída a nova capital: *Palmas*.¹ (Fig. 1.1)

A escolha do município de Miracema como capital provisória do novo Estado do Tocantins resultou de uma imposição do então Presidente da República José Sarney; justificando-se que, ao optar-se por uma cidade que estivesse alheia à disputa para sediar a capital estadual, evitar-se-ia qualquer resistência maior a uma posterior transferência para a capital definitiva.²



Figura 1.1 - Mapa do Brasil com a divisão das Unidades Federativas.

¹ Denominação recebida em virtude do desembargador Joaquim Teotônio Segurado ter criado uma vila no sítio da Barra da Palma, sede da comarca de São João das Duas Barras. A referida vila tinha o nome de São João da Palma, e foi instalada em 26 de fevereiro de 1815, onde hoje localiza-se a cidade de Paranã.

² SOUZA, Candice Vidal. *A cidade imaginada: a construção de Palmas nos discursos políticos e urbanistas*, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1992. p. 17.

Como afirma Silva, o período de implantação da capital coincidiu com o primeiro mandato de José Wilson Siqueira Campos no governo estadual (1989 a 1991), tendo este conduzido os trabalhos de adesão e convencimento das lideranças políticas da região. Siqueira Campos passou a conduzir a instalação de Palmas, adotando critérios de centralidade geográfica do território e de desenvolvimento da região à margem direita do Rio Tocantins.³

O sítio escolhido para a construção da nova capital localizava-se na região de Canelas, no centro geográfico do Estado do Tocantins, entre as Serras do Carmo e do Lajeado. Esta região é cortada por diversos ribeirões no sentido Leste-Oeste, entre eles o Água Fria e o Taquaruçú, com vegetação de campo cerrado e relevo com altitudes médias de 700 metros.

Nessa região, à margem direita do Rio Tocantins, onde localizava-se uma antiga fazenda de criação de gado, a área urbana de Palmas foi proposta com 11.085 hectares, prevendo-se uma ocupação de aproximadamente 1.200.000 habitantes. Além dessa área, foram previstas duas áreas de expansão urbana: uma ao Norte do Córrego Água Fria e outra ao Sul do Rio Taquaruçú, com cerca de 4.625 ha e 4.869 ha, respectivamente. Essas áreas foram concebidas para uma futura expansão populacional, que poderiam abrigar algo em torno de 2.000.000 de habitantes no total.⁴

Segundo Santos, a localização exata da capital do Tocantins está entre as coordenadas 9°50'00" e 10°30'00" de latitude Sul, e 47°45'00" e 48°30'00" de longitude Oeste, confrontando-se com os municípios de Monte do Carmo e Porto Nacional, a Sul; Porto Nacional e Miracema do Tocantins, a Oeste; Lajeado e Aparecida do Rio Negro, a Norte; e Novo Acordo e Santa Tereza do Tocantins, a Leste. O acesso a Palmas, a partir da Rodovia Federal BR - 153 (Belém - Brasília), pode se dar pelas seguintes Rodovias Estaduais:

³ SILVA, Luiz Otávio Rodrigues. *Formação da Cidade de Palmas de Tocantins*. Brasília: 2003. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. FAU / UnB. p. 36. (não publicado)

⁴ *Idem, ibidem*, p. 40.

ao Norte, pela TO - 010; ao Sul, pela TO - 050; e a Oeste, pela TO - 080.⁵ Em fase de conclusão encontra-se a Rodovia Estadual TO - 020, a Leste, que interliga a capital ao pólo turístico do Jalapão e ao Estado da Bahia. (Fig. 1.2)

Atualmente, a cidade de Palmas possui uma população com cerca de 208.165 habitantes.⁶ Número relativamente elevado de moradores, levando-

se em questão o curto tempo de existência da nova capital (apenas 17 anos) e os três mais importantes núcleos urbanos do Estado do Tocantins: **Araguaína**, localizada na região Norte do Estado, com um total de 127.521 habitantes; a cidade de **Porto Nacional**, esta na região central, distante apenas 60Km Palmas, tendo uma população por volta de 47.000 habitantes; e **Gurupi**, situada na região Sul do Estado, com cerca de 72.000 habitantes.⁷



Figura 1.2 - Mapa geográfico do Estado do Tocantins.

⁵ SANTOS, Lindomar Ferreira dos. *Cartografia Geotécnica Regional do Município de Palmas: área a oeste do meridiano 48° W*. Brasília: 2000. Dissertação de Mestrado em Geotecnia. FT / Universidade de Brasília. p. 12. (não publicado)

⁶ Segundo dados do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e da SEPLAN - Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins, o número total de habitantes de Palmas cresce, assustadoramente, de 18 a 20% por ano. Isto deve-se, em parte, à expectativa inicial de desenvolvimento econômico da região, gerada com a concepção da nova capital do Estado.

⁷ Números atualizados em 01/09/06, mediante consulta no site do IBGE: www.ibge.gov.br.

1.2. Descrição do projeto urbanístico de Palmas

Para a análise técnica do local de implantação e para a elaboração do projeto urbanístico de Palmas, foi contratado, pelo então governador Siqueira Campos, um escritório de especialistas estabelecido em Goiânia — *Grupo Quatro Arquitetura e Urbanismo*⁸ — que veio expor em seu relatório:

“ Chegamos a fazer um modelo de potencial. É um tipo de estudo conhecido no mundo inteiro, onde você pode localizar melhor um equipamento ou uma cidade em relação à outra. Mas para isso são necessários dados muito elaborados e nós não tínhamos. Não é bem um conceito de centralidade geométrica, é geográfica. Mas isso foi muito rápido. Siqueira Campos se elegera, conversou com a gente e foi conversar com o presidente em Brasília. Um dia ele ligou e pediu nossa presença lá, dizendo que havia um quadrilátero de 90 por 90 Km para situar a capital. Ele havia solicitado um estudo para o IBGE e nossas conclusões batiam mais ou menos com as deles. Ele nos chamou, então, para desenvolver um estudo sobre qual seria a melhor área dentro desse quadrilátero.”⁹

De acordo com os autores responsáveis pelo projeto da nova capital Luiz Fernando Cruvinel e Walfredo Antunes — encarregados pelo desenho e pelo planejamento urbano, respectivamente — procurou-se estabelecer um diálogo com o projeto urbanístico de Brasília e, em menor intensidade, com o de Goiânia.¹⁰ Segundo eles, Palmas teria sido concebida como um exemplo de aplicação dos princípios funcionalistas dos CIAM,¹¹ onde seria imprescindível uma relação harmônica entre a natureza do cerrado e os volumes urbanos. Ainda, segundo seus autores, o traçado urbano proposto respeita as características do clima e da topografia, sendo mais adaptativo ao relevo que impositivo. Em suas palavras, “*o projeto foi desenvolvido ao sabor das forças de produção da dinâmica da cidade*”.¹²

⁸ Formado em 1974 por Luiz Fernando Cruvinel Teixeira, Walfredo Antunes, Walmyr Aguiar e Solimar Damasceno, foi um dos maiores escritórios de arquitetura e urbanismo de Goiás na década de 1980. Antes da criação de Palmas, desenvolveram projetos de urbanização para diversas cidades, como: Aruanã, Anápolis, Goiânia e Gurupi; além de expressivos projetos de edificações, como a Rodoviária de Goiânia (com consultoria de Paulo Mendes da Rocha).

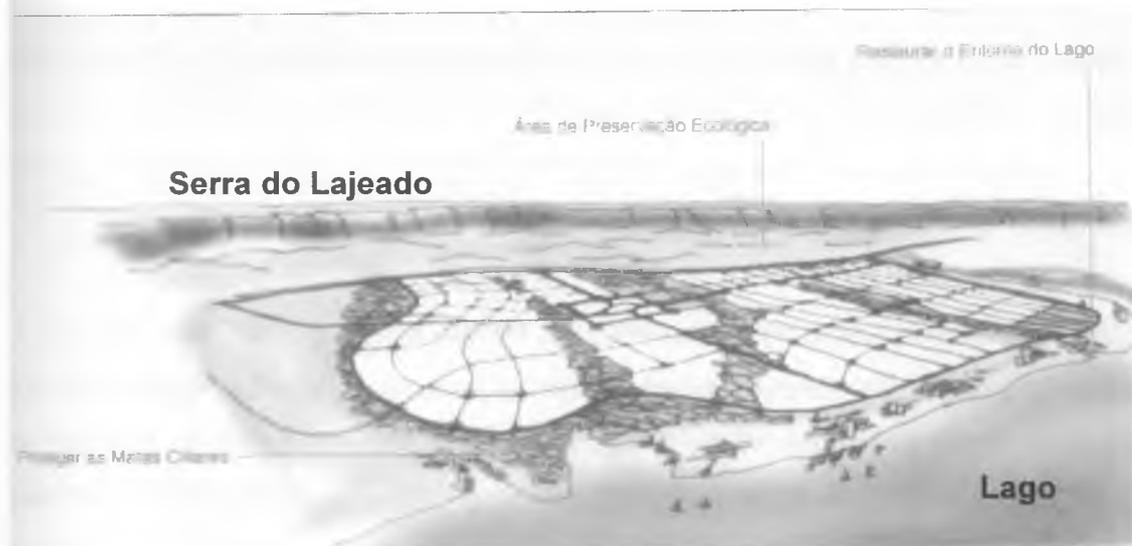
⁹ Trecho do relatório publicado na Revista Projeto Nº 146 de Outubro / 1991.

¹⁰ GRUPO QUATRO. *Termo de Referência do Plano Diretor Urbanístico de Palmas*. Governo do Estado do Tocantins, 1988. p. 08.

¹¹ O urbanismo funcionalista, difundido no Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM) de 1928, propunha: a obrigatoriedade do planejamento regional e intra-urbano; a limitação do tamanho e da densidade das cidades; e, ainda, a padronização e a dispersão das construções, porém adequadamente relacionadas com amplas áreas de vegetação.

¹² *Idem, ibidem*, p. 10.

Silva descreve que o corpo da cidade de Palmas foi delineado tendo como limites urbanos a Serra do Lajeado de um lado, formando uma paisagem marcante na cidade, e, do outro lado, o lago artificial alongado, formado pelo represamento do Rio Tocantins (Fig. 1.3). Ele enfatiza que o plano urbanístico proposto estabeleceu uma malha regular nesta área delimitada, que ordena os setores de moradia, indústria, comércio e de equipamentos urbanos, além das áreas de preservação ambiental, de lazer e de expansão futura.¹³



Fonte: Prefeitura Municipal de Palmas - Projeto Palmas em Foco / Novembro de 2001

Figura 1.3 - Ilustração do plano urbanístico de Palmas e seus limites geográficos.

Já para Cerqueira, o projeto urbanístico de Palmas difere das demais capitais planejadas brasileiras. Pois, ao contrário de cidades como Goiânia e Belo Horizonte, que apresentam uma configuração urbana radial mostrando claramente seu centro funcional; a capital tocantinense mostra-se distribuída em uma estreita faixa de terra, compreendida entre os limites geográficos naturais, apresentando apenas um centro simbólico com pouca ou nenhuma atividade social.¹⁴ Ele afirma, ainda, que o traçado urbano ortogonal de Palmas, viria favorecer a implantação da infra-estrutura básica durante o

¹³ SILVA, 2003. *op. cit.* pp. 44 e 47.

¹⁴ CERQUEIRA, Humberto. *O Plano e a Prática na Construção de Palmas*. Rio de Janeiro: 1998. Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano. UFRJ / IPPUR. p. 31.(não publicado)

processo de expansão urbana, pois toda a ocupação territorial poderia acontecer em etapas pré-determinadas. O que será discutido posteriormente.

A construção de Palmas foi iniciada em Maio de 1989, ao passo que a transferência efetiva dos poderes públicos só foi realizada a partir de Janeiro de 1990. Porém, o Plano Diretor Urbanístico de Palmas (PDUP) — Lei Municipal N° 468 — viria a ser aprovado apenas em Janeiro de 1994, quatro anos após a fundação da cidade. Documento este que veio estabelecer as diretrizes do processo de urbanização da área delimitada para a nova capital, em complemento à Lei Federal N° 6766 de 19 de Dezembro de 1979, revista em Dezembro de 1993, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano.

Como já foi dito, consta no Termo de Referência do Plano Diretor Urbanístico de Palmas que a capital do Estado do Tocantins pode ser dividida em três grandes áreas¹⁵ : uma área central *macro-parcelada*¹⁶, onde situam-se as quadras residenciais ou comerciais; uma área de expansão Norte, limitada pelo lago artificial e ainda não parcelada; e uma área de expansão Sul, que acha-se em pleno processo de urbanização. Dentre elas, apenas a primeira e a última serão foco deste trabalho, já que a segunda — o setor de expansão Norte — ainda não se encontra ocupada.

A área central da cidade pode ser subdividida, ainda, em uma Área Administrativa (AA) e quatro áreas residenciais: ARNE, ARSE, ARNO e ARSO; respectivamente, áreas residenciais Nordeste, Sudeste, Noroeste e Sudoeste. Já a área de expansão Sul corresponde ao Distrito de Taquaralto e aos setores Jardim Aurenny, Jardim Taquari e Jardim Aeroporto, além dos Distritos de Taquaruçú e Buritirana, que não fazem parte do estudo. (Fig. 1.4)

¹⁵ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 14.

¹⁶ O Plano Diretor Urbanístico de Palmas estabelece, em seu Capítulo II Artigo 6º Inciso I, que: “*Macro-Parcelamento é a definição da organização espacial para fins urbanos que contenha as diretrizes gerais de ocupação territorial, fundamentada pelo lançamento do sistema viário primário, na definição das áreas a serem ocupadas e suas densidades previstas, na reserva das áreas livres e de proteção ambiental bem como das Glebas Urbanas remanescentes para fins de loteamento, compondo o conjunto de diretrizes que são de fornecimento exclusivo da Prefeitura, devendo existir para as áreas urbanas e de expansão urbana do município*”.

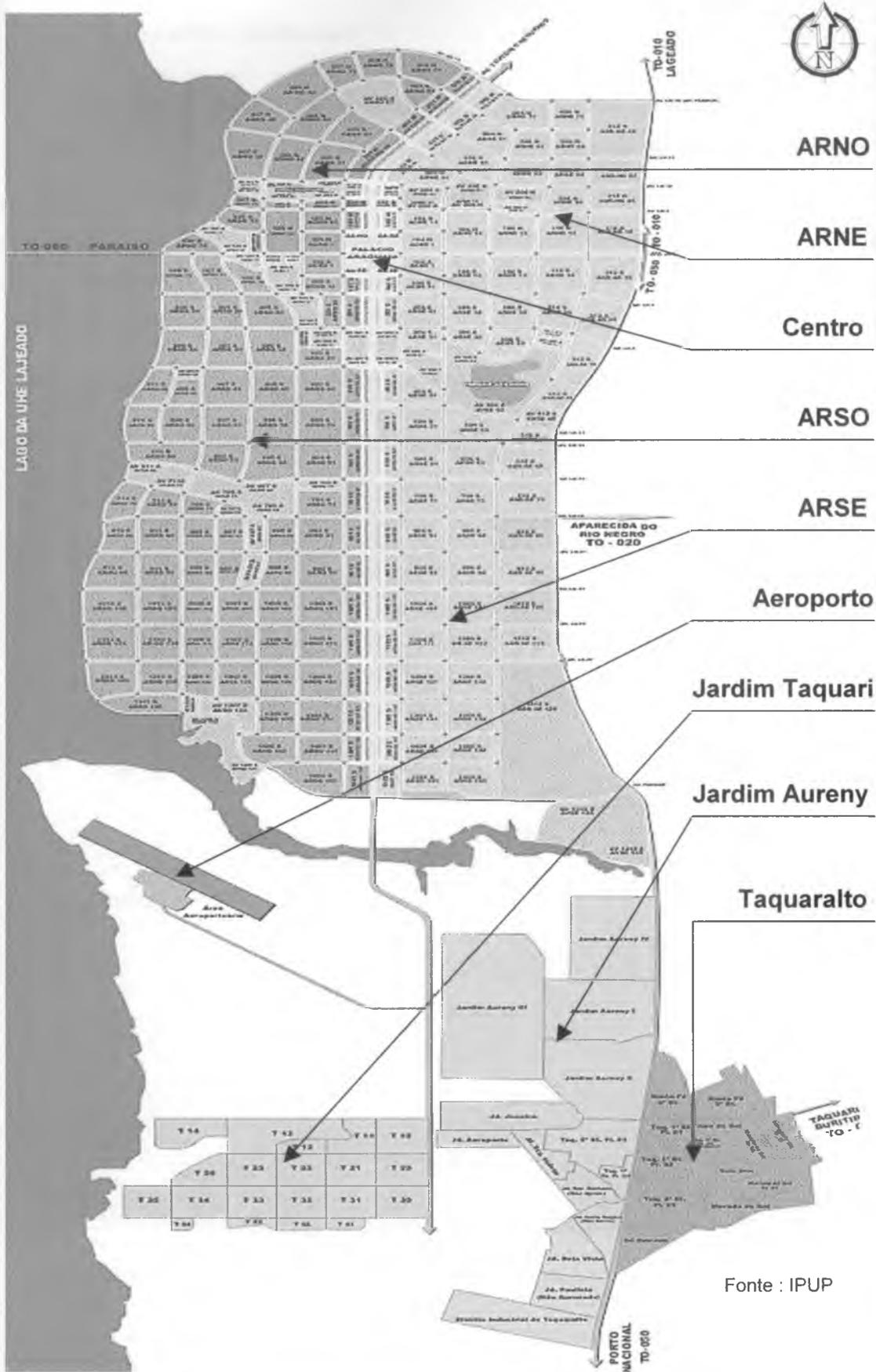


Figura 1.4 - Mapa do plano urbanístico e da área de expansão Sul de Palmas.

1.2.1. O centro simbólico

O marco inicial de Palmas é a *Praça dos Girassóis* (Fig. 1.5). Concebida para ser o centro simbólico da capital, trata-se de uma praça cívica com pouco mais de 63ha (852,00m no sentido Norte-Sul e 742,00m no sentido Leste-Oeste), onde encontram-se os principais edifícios administrativos do poder público: a Sede do Governo Estadual¹⁷; a Assembléia Legislativa do Estado¹⁸; o Tribunal de Justiça do Estado¹⁹; e as Secretarias de Estado²⁰.

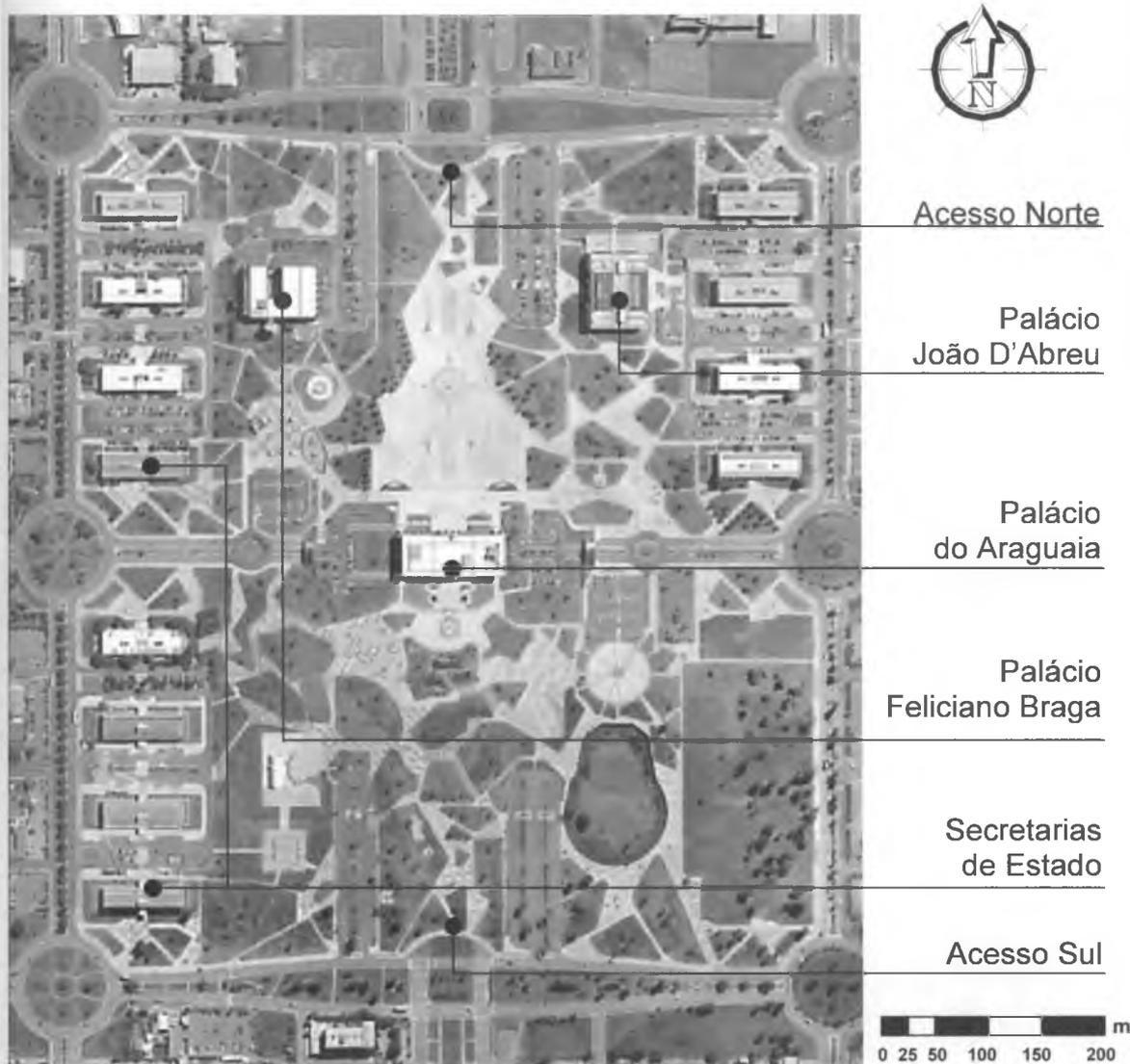


Figura 1.5 - Foto aérea da Praça dos Girassóis.

¹⁷ Palácio do Araguaia - Projeto: Ernani Vilela e Maria Luci da Costa (1990).

¹⁸ Palácio João D'Abreu - Projeto: Luiz Fernando Teixeira (1993).

¹⁹ Palácio Feliciano Machado Braga - Projeto: Manoel Balbino de Carvalho Neto (1994).

²⁰ Secretarias de Estado - Projeto: Ernani Vilela e Maria Luci da Costa (1993-1994).

Contando, ainda, com diversos espaços de cultura e lazer, tendo uma área reservada para o Museu Memorial Luiz Carlos Prestes e outra para a futura Catedral Católica de Palmas, a praça consiste no marco referencial do zoneamento urbano e da distribuição do sistema viário da cidade. Em seu entorno imediato funcionam os serviços típicos de centro funcional da cidade, como repartições públicas, agências bancárias, entre outros. (Fig. 1.6 a 1.9)

Segundo Silva, toda a malha urbana de Palmas organiza-se a partir deste espaço público, já que a Praça dos Girassóis é o ponto de encontro dos dois principais eixos viários da cidade — Av. Joaquim Teotônio Segurado e Av. Juscelino Kubitschek — a primeira considerada como o eixo arterial de serviços e comércios urbanos da capital, enquanto que a segunda como o eixo arterial de serviços vicinais, respectivamente;²¹ como veremos a seguir.

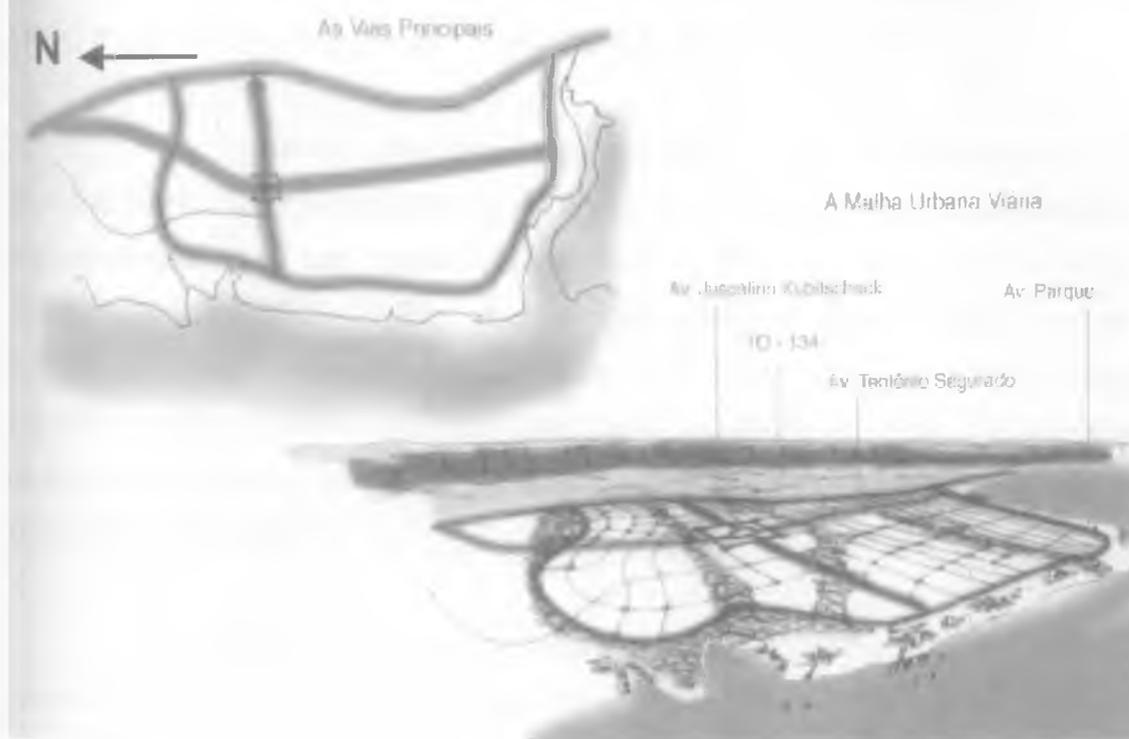


Figuras 1.6 a 1.9 - Vistas Panorâmicas da Praça dos Girassóis.

²¹ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 48.

1.2.2. O sistema viário

De acordo com o Termo de Referência do PDUP,²² o sistema viário da capital baseia-se na disposição de três vias rápidas no sentido Norte-Sul: a Av. Parque (antiga Av. NS-15), do lado Oeste; a Rodovia Estadual TO - 010 (antiga TO - 134), do lado Leste; e a Av. Teotônio Segurado, como eixo central da cidade, ligando o setor Norte de Palmas à área de expansão urbana Sul. No sentido Leste-Oeste, destacam-se a Av. Juscelino Kubitschek e o trecho Sul da Av. Parque, ainda não implantado.²³ (Fig. 1.10)



Fonte: Termo de Referência do PDUP – Grupo Quatro

Figura 1.10 - Croquis dos principais eixos viários de Palmas.

O primeiro eixo viário — a Avenida Parque — limita a cidade a Oeste, contornando o lago artificial. Nele, estão previstas as instalações de equipamentos institucionais e de grande parte do setor hoteleiro de Palmas. Apesar de possuir apenas um pequeno trecho implantado, onde encontram-se a Universidade Federal do Tocantins (UFT) e a Praia da Graciosa (Fig. 1.11),

²² Plano Diretor Urbanístico de Palmas

²³ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 22.

esta via irá tornar-se a maior da cidade em extensão e um importante eixo de ligação entre os setores Norte e Sul da área macro-parcelada. Para Silva, essa avenida foi projetada para ser uma espécie de parque dentro de um contexto urbano arejado, destinado ao uso recreativo e social dos moradores, vindo, provavelmente, exercer uma função de ponto turístico e de convergência social para a cidade.²⁴

Já o segundo eixo — a Rodovia Estadual TO - 010 — caracteriza-se como rodoviário e demarca o limite Leste da área macro-parcelada de Palmas, prolongando-se até o setor de expansão Sul, onde integra-se com o sistema viário do Jardins Aurenys e do Distrito de Taquaralto. (Fig. 1.12)

Por tratar-se de uma das principais vias de escoamento e abastecimento de mercadorias para a cidade, todas as quadras lindeiras à rodovia tiveram seu uso do solo diversificado, conforme sugerido no Termo de Referência do PDUP.²⁵ Em vez de consideradas como áreas de uso exclusivamente residencial, elas possuem um caráter de uso misto, sendo algumas de uso institucional, que constituem uma faixa ao longo da TO - 010 denominada *Área de Serviços Regionais (ASR)*, diversificando o tipo de uso do solo urbano da capital.

Os autores do projeto optaram ainda pela implantação de um eixo central Norte-Sul, que vem a ser a mais importante avenida de todo o sistema viário — a Avenida Joaquim Teotônio Segurado.²⁶ Este terceiro eixo viário merece uma atenção especial por ser a espinha dorsal do processo de urbanização da cidade, facilmente acessível, e por delinear a implantação da infra-estrutura básica na malha urbana. Apesar de interrompida pela Praça dos Girassóis, como já mencionado, a Av. Teotônio Segurado consegue interligar a

²⁴ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 54.

²⁵ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 23.

²⁶ Ocupando o cargo de Ouvidor-Geral da comarca de Goyaz, o desembargador Joaquim Teotônio Segurado foi um dos principais atores da história do Brasil Central, promovendo o desenvolvimento da região e vindo a liderar o primeiro movimento de emancipação política da comarca, onde hoje encontra-se o Estado do Tocantins.

região central de Palmas com suas duas áreas de expansão — Norte e Sul — no menor percurso possível. (Fig. 1.13)

No sistema arterial de Palmas, a única via que pode ser rotulada como eixo viário no sentido Leste-Oeste — a Avenida Juscelino Kubitschek — tem uma aparência de centro comercial urbano, só que com dimensões mais facilitadoras para a interação social da população.

A Av. JK (como é mais conhecida) também encontra-se interrompida pelo espaço da Praça dos Girassóis. Porém, para Cerqueira, diferentemente da Av. Teotônio Segurado, ela consegue manter o mesmo padrão espacial nos dois trechos — em direção à Serra do Lajeado, a Leste, e em direção ao lago artificial do Rio Tocantins, a Oeste. Isto ocorre porque a especulação imobiliária fomentou a ocupação desta via de forma acelerada, e também pelo fato de ela ser o eixo de ligação entre os outros três eixos principais.²⁷ (Fig. 1.14)



Figuras 1.11 a 1.14 - Vistas gerais dos principais eixos viários de Palmas.

²⁷ CERQUEIRA, 1998. *op. cit.* p. 43.

As demais vias que complementam o sistema viário distribuem-se paralelamente aos eixos principais, ou perpendiculares a eles, formando uma malha ortogonal da qual resultam as diversas quadras residenciais, comerciais, áreas de preservação ambiental e, infelizmente, um sem número de quadras particulares não ocupadas que interrompem o tecido urbano.

Segundo seus autores, este sistema viário foi planejado para atender a cinco objetivos básicos: a segurança do pedestre, a eficiência da circulação de pessoas e mercadorias, a otimização do investimento em infraestrutura urbana, a ventilação das edificações e a preservação das matas existentes ao longo dos ribeirões que cortam a área urbana.²⁸

Para Silva, outro aspecto importante do sistema viário de Palmas, que reflete em sua configuração urbana, diz respeito ao intervalo de cerca de 700 metros entre as vias, determinando uma forma quadrangular para a grande maioria das quadras residenciais.²⁹ Salvo algumas exceções, as referidas quadras, de quase 45 ha, só apresentam dois acessos diametralmente opostos em relação ao centro da quadra, gerando diversos problemas de deslocamento para veículos e pedestres. Entre eles, o congestionamento do trânsito nas junções entre as vias — *rotatórias* ou *rótulas* — que resumem-se a pequenos espaços públicos circulares sem uso social.

Agora, de acordo com Cerqueira, sendo o traçado viário da capital locantinense fundamentado nos princípios funcionalistas da *Carta de Atenas*³⁰, a cidade foi planejada para que cada setor viesse a receber atividades urbanas específicas. Assim, como na maioria das cidades modernistas, em Palmas observa-se facilmente uma hierarquização viária proveniente da setorização funcional do solo urbano.³¹

²⁸ Trecho do relatório publicado na Revista Projeto Nº 146 de Outubro / 1991.

²⁹ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 56.

³⁰ O movimento racionalista, sob o impulso de Le Corbusier, que no início da década de 1930 redigiu um documento denominado Carta de Atenas, propôs a substituição do espaço fechado das ruas e praças por um espaço aberto e fluido, pontilhado de edifícios isolados que iriam canalizá-lo, torná-lo perceptível, mas não iriam delimitá-lo de modo absoluto.

³¹ CERQUEIRA, 1998. *op. cit.* p. 32.

1.2.3. Setorização funcional da área macro-parcelada

Com a elaboração do Plano Diretor Urbanístico, foram definidas áreas residenciais, de comércio e serviço central, de comércio e serviço vicinal, de comércio e serviço urbano, de comércio e serviço regional para uso industrial não poluente, áreas especiais para instalação de equipamentos urbanos, áreas verdes de preservação ambiental, e uma área administrativa central que serve de referência para a hierarquização das vias e para a disposição das quadras. (Fig. 1.15)

Como já descrita no tópico 1.2, a área administrativa central formada pela praça cívica e pelas sedes do órgãos públicos estaduais, vem demarcar o ponto de encontro das duas principais vias da cidade, subdividindo a malha urbana macro-parcelada em quatro regiões: área residencial Nordeste - ARNE, área residencial Sudeste - ARSE, área residencial Noroeste - ARNO e área residencial Sudoeste - ARSO. (Fig. 1.4) Todas macro-parceladas, seguindo-se um critério previamente definido de ocupação das quadras. Primeiro, seriam ocupadas as quadras mais próximas da Av. Juscelino Kubitschek e da Av. Teotônio Segurado, e posteriormente as demais.



Figura 1.15 - Mapa da setorização funcional de Palmas.

Segundo Silva, as áreas residenciais de Palmas foram planejadas para serem bairros semi-autônomos, dotados de equipamentos urbanos complementares, tais como: creches, postos de saúde e policial, praças de esporte, recreação e comércio local; que viriam funcionar como instrumentos de integração social dentro da unidade de vizinhança.³²

Já as áreas de comércio e serviços foram distribuídas por toda a cidade de forma organizada, conforme as características de cada tipo de comércio ou serviço e em função de seu atendimento à população.³³ Ao passo que a AC³⁴, que envolve a Praça dos Girassóis na região central de Palmas, tem características de um centro tradicional de cidade, concentrando no mesmo espaço urbano uso residencial e comercial/serviços; a ACSV³⁵ e a ACSU³⁶ são áreas que agrupam atividades comerciais de pequeno e médio portes, respectivamente, e encontram-se distribuídas ao longo das principais vias do sistema viário da capital, sempre ao redor das quadras residenciais.³⁷ O que vem diferenciar as duas últimas deve-se ao fato de o comércio e o serviço urbano da cidade encontrarem-se exclusivamente na Avenida Teotônio Segurado, já que este eixo viário proporciona facilidade de acesso para todas as regiões de Palmas. (Fig. 1.15)

Em relação às áreas de comércio e serviço regional e de indústria, Silva afirma que são áreas destinadas ao comércio de grande porte e à implantação de indústrias não poluentes. Localizam-se na faixa oriental da malha urbana da cidade, ao longo da TO-010, o que favorece o acesso de veículos leves e pesados, provenientes de outras cidades ou regiões.³⁸ Ainda, conforme estabelecido no PDUP, estas áreas teriam um uso do solo específico, onde o uso residencial seria desassociado do uso comercial / industrial.³⁹

³² SILVA, 2003. *op. cit.* p. 60.

³³ *Idem, ibidem*, p. 61.

³⁴ AC - Área de comércio e serviço central.

³⁵ ACSV - Área de comércio e serviço vicinal.

³⁶ ACSU - Área de comércio e serviço urbano.

³⁷ *Idem, ibidem*, p. 64 e 65.

³⁸ *Idem, ibidem*, p. 67.

³⁹ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 29.

1.2.4. Áreas de expansão urbana

Como dito anteriormente, foram propostas duas áreas de expansão urbana para a capital Palmas: uma ao Norte, com cerca de 4.625 ha, e outra ao Sul, com exatos 4.869 ha, respectivamente.⁴⁰ (Fig. 1.16)

Apesar de previstas no Termo de Referência do PDUP, não foi encontrada nenhuma referência bibliográfica que viesse detalhar a forma de ocupação das duas áreas. Na verdade, o próprio Termo de Referência apenas menciona a criação das áreas, objetivando uma futura expansão populacional da cidade, mas não estabelece nenhuma diretriz de como se dará a ocupação territorial destas.

Cerqueira diz que, ao contrário da área de expansão urbana Norte, que mantêm-se inalterada desde a concepção do projeto urbanístico de Palmas, a área de expansão urbana Sul exerce um papel fundamental no processo de urbanização da cidade, pois trata-se do local onde foram assentados todos os operários que participaram da implantação inicial da capital tocantinense.⁴¹



Figura 1.16 - Mapa das áreas de expansão urbana Norte e Sul.

⁴⁰ *Idem, ibidem*, p. 14.

⁴¹ CERQUEIRA, 1998. *op. cit.* p. 44.

1.3. Proposta de ocupação territorial de Palmas

Além da descrição do projeto urbanístico de Palmas, ainda consta no documento do Termo de Referência do PDUP que a cidade foi prevista para ser implantada em etapas de ocupação previamente definidas, seguindo um cronograma de execução para infra-estrutura básica, que também previa a construção gradativa dos equipamentos urbanos e das edificações públicas.⁴²

Segundo os autores, o projeto fora concebido para que o Governo investisse o mínimo em infra-estrutura, cabendo à iniciativa privada participar como agente facilitador da ocupação. Os recursos dos Governos Municipal e Estadual seriam utilizados para a construção dos grandes eixos, da infra-estrutura básica das quadras e das edificações para o funcionamento da máquina pública. Já a implantação das atividades de comércio, serviços e moradia, seria proporcionada por empreendedores particulares, tendo-se à disposição a estrutura principal feita pelo gestor público.⁴³

A sugestão dos urbanistas do Grupo Quatro era de que a ocupação deveria começar a partir de um eixo central da cidade, que viria a ser a Av. Juscelino Kubitschek — principal eixo viário no sentido Leste-Oeste — com o assentamento de cerca de 100.000 habitantes em *faixas* ou *fitas* horizontais,⁴⁴ formadas por quadras residenciais.⁴⁵ (Fig. 1.17)

Com a urbanização no sentido transversal da malha ortogonal concebida, todo acesso seria feito pelo mesmo eixo pioneiro, só justificando-se a implantação de um outro eixo paralelo à Av. JK após a ocupação total de cada faixa horizontal. Nesse processo, haveria a necessidade de disponibilizar-se a infra-estrutura longitudinal — sentido Norte-Sul — apenas ao completar-se

⁴² GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 31.

⁴³ *Idem, ibidem*, p. 32 e 33.

⁴⁴ A ocupação territorial em “faixas” ou “fitas”, segundo os autores, dar-se-ia cada vez que as quadras residenciais fossem concluídas e habitadas ao longo de novas avenidas implantadas, a partir da avenida JK, que foi a primeira implantada no sentido Leste/Oeste.

⁴⁵ *Idem, ibidem*, p. 33.

o arruamento transversal. Desta forma, a intenção era preencher cada quadra residencial, para só então dirigir-se à ocupação da próxima quadra. Quando a região Norte da área macro-parcelada da capital estivesse completamente ocupada, a etapa seguinte seria a ocupação da região ao Sul da Av. JK, expandindo o sistema viário, agora, na direção do eixo longitudinal.⁴⁶



Figura 1.17 - Mapa da proposta de ocupação territorial de Palmas.

Para os autores do projeto, este modelo de desenvolvimento da malha urbana permitiria o crescimento da cidade de maneira uniforme, possibilitando que muitas localizações ao longo dos eixos principais possuísem características de *centros funcionais*⁴⁷. Segundo os próprios, o descumprimento desse modelo de implantação, poderia acarretar num descompasso entre o crescimento populacional e a instalação de serviços públicos e de infra-estrutura, além de evidenciarem questões relativas à ocupação das quadras e ao surgimento de grandes vazios urbanos.⁴⁸

⁴⁶ *Idem, ibidem*, p. 34.

⁴⁷ Neste sentido, Bill Hillier e Julienne Hanson vieram sugerir o uso do termo *núcleo integrador* para o conjunto dos eixos mais integrados ante todo o sistema viário. Para eles, nas cidades tradicionais, o núcleo integrador corresponde às ruas onde se localizam comércio e serviços. Ver detalhes em *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

⁴⁸ *Idem, ibidem*, p. 37.

1.4. Conclusões do capítulo

No que diz respeito à criação de Palmas, o Grupo Quatro organizou seu projeto segundo as prerrogativas urbanísticas do Movimento Moderno, que seriam alguns dos princípios aplicados por Lucio Costa na concepção do Plano Piloto de Brasília. É inegável a *influência formalista* do projeto da capital federal sobre o que foi proposto para Palmas.⁴⁹ Pode-se observar, inclusive, que até o simbologismo do marco inicial em forma de cruz foi reutilizado. Como em Brasília, o projeto urbanístico de Palmas prima pela rígida subordinação das partes ao todo. De acordo com Holanda, em Brasília há, sem dúvida, uma ordem (formal) dominante no nível global da metrópole, mas essa coerência se perde quando passamos a analisar suas partes.⁵⁰ Entretanto, as semelhanças param por aí.

Na proposta de Palmas, o que de fato se identifica é a fragmentação das diversas atividades urbanas. Segundo seus autores, concluído o processo de macro-parcelamento, cada quadra residencial ou comercial seria idealizada (micro-parcelada, utilizando-se o termo técnico adequado) por diferentes profissionais de expressão da arquitetura brasileira.⁵¹ Numa clara tentativa de diversificar o espaço urbano da cidade. Para Holanda, isso reproduz uma típica estratégia de desenho modernista: partes da cidade são pensadas como todos independentes em vez de partes de um todo maior.⁵²

No que diz respeito à ocupação territorial, há de se concordar que a proposta apresentada tem fundamento. Sob o ponto de vista econômico, a ocupação no sistema de faixas horizontais seria a mais viável. Agora, ao analisar-se a setorização funcional proposta para Palmas, pode-se prever que

⁴⁹ Holanda revela que: "... quando comparado aos de outros concorrentes do concurso, o plano considerado o mais adequado a uma capital administrativa foi, entretanto, o mais urbano de todos os projetos apresentados ao júri, ... mesmo que esse ainda fosse sem dúvida bastante formal." *O Espaço de Exceção* (2002), p. 362. Porém, segundo o próprio Holanda, tal afirmação restringe-se ao contexto da discussão dos paradigmas de formalidade e urbanidade. (ver p. 97)

⁵⁰ *Idem, ibidem.*

⁵¹ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 15.

⁵² HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 318.

a configuração espacial resultante gera enormes distâncias que separam uma atividade social da outra, determinando um sistema de transporte oneroso para quem mora longe do centro (com menor poder econômico), além de provocar uma total dispersão das relações sociais.⁵³

A uniformidade na estrutura da cidade e na configuração de seus setores deixa bem evidente o caráter de exclusão social do projeto urbanístico da capital. Como consequência disto, verifica-se também um menosprezo dos espaços públicos da cidade, subjugando-os a segundo plano em função do traçado viário projetado, o que Silva chamou de “*monotonia dos ambientes criados*”. Para ele, o resultado do tipo de organização espacial sugerido com o projeto urbanístico de Palmas ocasiona uma sensação de isolamento e consequente abandono das áreas públicas. Essa organização espacial produz um centro vazio no coração da capital, em seu centro simbólico — a Praça dos Girassóis.⁵⁴ (Fig. 1.18)

Será que, mesmo ao estipular uma densidade líquida para Palmas na ordem de 350 habitantes por hectare, os autores do projeto não previram que o Setor Central da cidade iria caracterizar-se como o maior vazio urbano da cidade ? Mais ainda, sabendo-se que Brasília foi concebida no fim dos anos 1950 e Palmas em meados da década de 1980, será que novos conceitos de planejamento e desenho urbano não poderiam ter sido aplicados na concepção da nova capital tocantinense ? Passados trinta anos da experiência de Brasília, por quê ainda foram adotados os mesmos referenciais urbanísticos dos CIAM ?

Será que, com tudo isso, pode-se deduzir que *o ato de projetar uma nova cidade limita-se apenas a copiar as que já existem* ? Assim, atrevo-me a afirmar que qualquer semelhança simbólica entre a Praça dos Girassóis e a Praça dos Três Poderes (em Brasília) pode não ter sido mera coincidência.

⁵³ Durante a elaboração do PDUP, o Grupo Quatro contou com a assessoria de especialistas em planejamento urbano, como: Juan Luis Mascaró, na definição da densidade urbana e na ocupação do solo; Lúcia Mascaró, na área de economia urbana; e Rui Ohtake, na assessoria de equipamentos urbanos e nos estudos de impacto ambiental.

⁵⁴ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 93 e 94.



Figura 1.18 - Foto de satélite da área macro-parcelada de Palmas.⁵⁵

⁵⁵ A foto foi tirada pelo satélite Landsat em 2002. Nela, fica evidente que a área indicada como a Praça dos Girassóis forma um grande vazio urbano (quadrado menor), em contraste com a área densamente ocupada do seu entorno imediato (quadrado maior).

*"A vida é a arte do encontro,
embora haja tanto desencontro pela vida."*

(Vinícius de Moraes)

Capítulo 2

Análise da Evolução Urbana de Palmas

2.1. Evolução Demográfica de Palmas

O atual Estado do Tocantins teve sua ocupação ao longo de três referenciais geo-econômicos primordiais: a Rodovia BR-153 (Belém - Brasília), a Oeste; o Rio Tocantins e a Ferrovia Norte - Sul (FNS), a Leste.¹ A maioria das cidades tocantinenses estão situadas nas proximidades dessas vias de comunicação que cortam o Tocantins no sentido Norte - Sul. Buscando o desenvolvimento econômico e a ocupação populacional da região central do Estado, Palmas foi projetada e implantada distante 60 km da cidade de Paraíso do Tocantins, propositadamente à margem direita do Rio Tocantins. (Fig. 2.1)

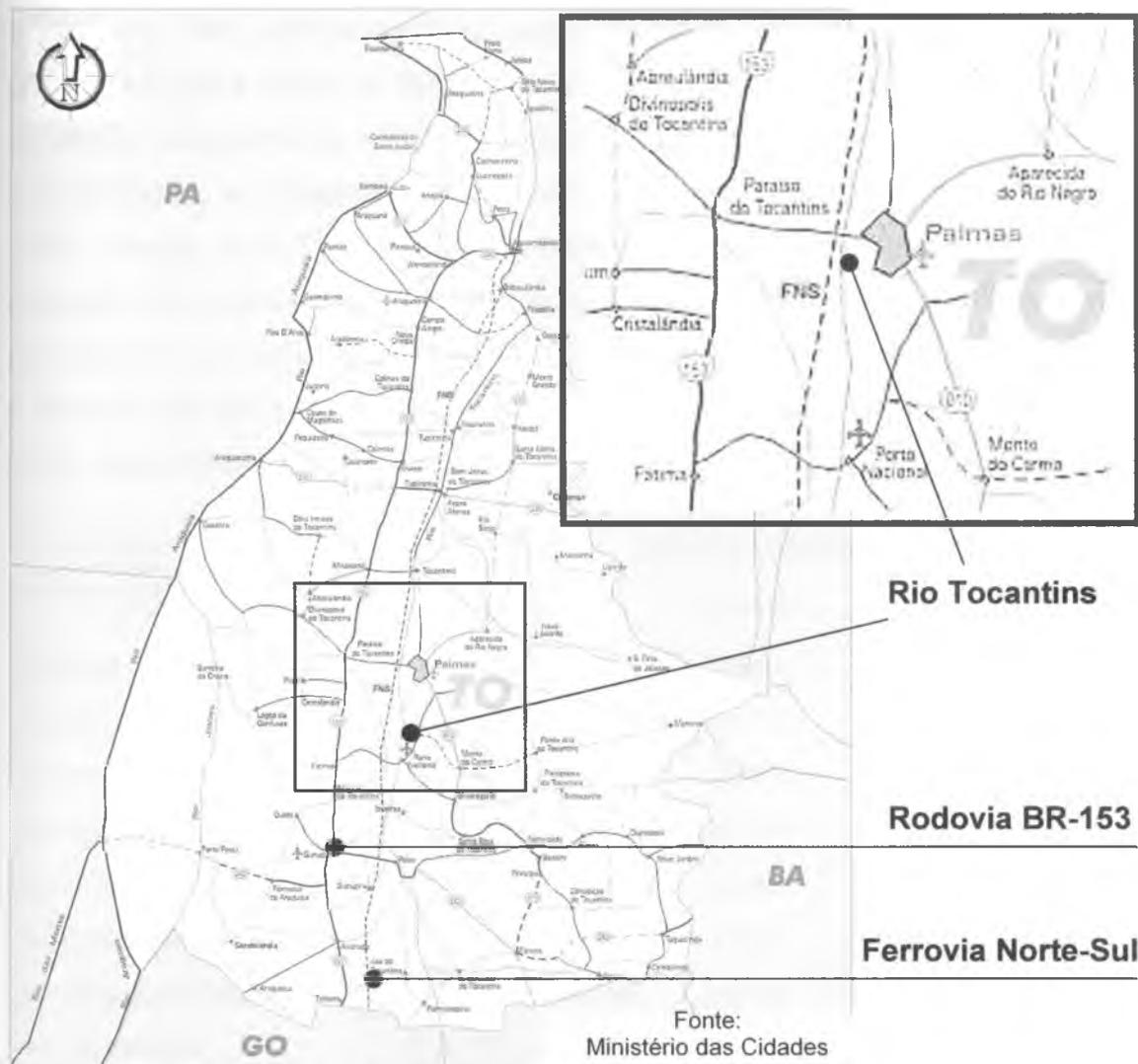


Figura 2.1 - Mapa rodoviário do Estado do Tocantins.

¹ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 31.

Segundo dados do IBGE, a concepção de Palmas veio acelerar o processo de urbanização da população residente no Estado do Tocantins. De acordo com o censo demográfico de 1991, as únicas cidades que possuíam mais de 50.000 habitantes em sua área urbana eram Araguaína e Gurupi, com respectivamente 16 e 10% da população urbana de todo Estado, somando pouco mais de 137.000 habitantes na época. Já, em 2000, os números apontam apenas dois grandes centros urbanos no Estado com população superior a 100.000 habitantes: Araguaína e Palmas.

A primeira, que detinha quase 82% de sua população total na área urbana em 1991, apresentava, no censo de 2000, um percentual de 93.6%; e decaiu hoje para cerca de 89%.² Ao contrário desta, a evolução demográfica da capital apresenta-se vertiginosa desde sua criação. Dezessete anos após sua fundação, a população urbana de Palmas, que era na ordem de 79% em 1991, chegou a 87.7% em 2000, e hoje passa de incríveis 97%.³ Diante do exposto, observa-se que somente os dois centros urbanos mencionados são responsáveis por uma taxa de crescimento populacional de 9.2% em dez anos, à medida que em todo o Estado do Tocantins esse crescimento foi de apenas 2.6%, como observa-se na *Tabela 2.1* abaixo.

Unidades da Federação e classes de tamanho da população dos municípios (habitantes)	Número de municípios	População residente			Taxa de crescimento 1991/2000
		Total	Urbana	Rural	
Tocantins	139	1 157 098	859 961	297 137	2,6
Até 5 000	80	232 669	132 981	99 688	1,1
De 5 001 até 10 000	37	261 359	157 909	103 450	1,0
De 10 001 até 20 000	12	147 867	95 585	52 282	1,2
De 20 001 até 50 000	7	199 671	169 947	29 724	2,0
De 50 001 até 100 000	1	65 034	63 486	1 548	2,0
De 100 001 até 500 000	2	250 498	240 053	10 445	9,2
Mais de 500 000	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE - TO

Tabela 2.1 - População urbana e rural do Estado do Tocantins (1991 a 2000).

² Pesquisa realizada em 03/09/06 no site do IBGE: www.ibge.gov.br.

³ *Anuário Estatístico do Estado do Tocantins*. SEPLAN / Governo do Tocantins (2003). p. 183.

A evolução demográfica da região central do Tocantins, onde hoje localiza-se Palmas, pode ser demonstrada da seguinte forma. Na década de 1980, a região, que antes da criação da capital era formada pelos municípios: Brejinho de Nazaré, Miracema do Tocantins, Monte do Carmo, Porto Nacional e Tocantínia; apresentava uma densidade demográfica média de 3.19 hab/km², com uma taxa de crescimento populacional de 2.61% ao ano. ⁴ (Fig. 2.2)

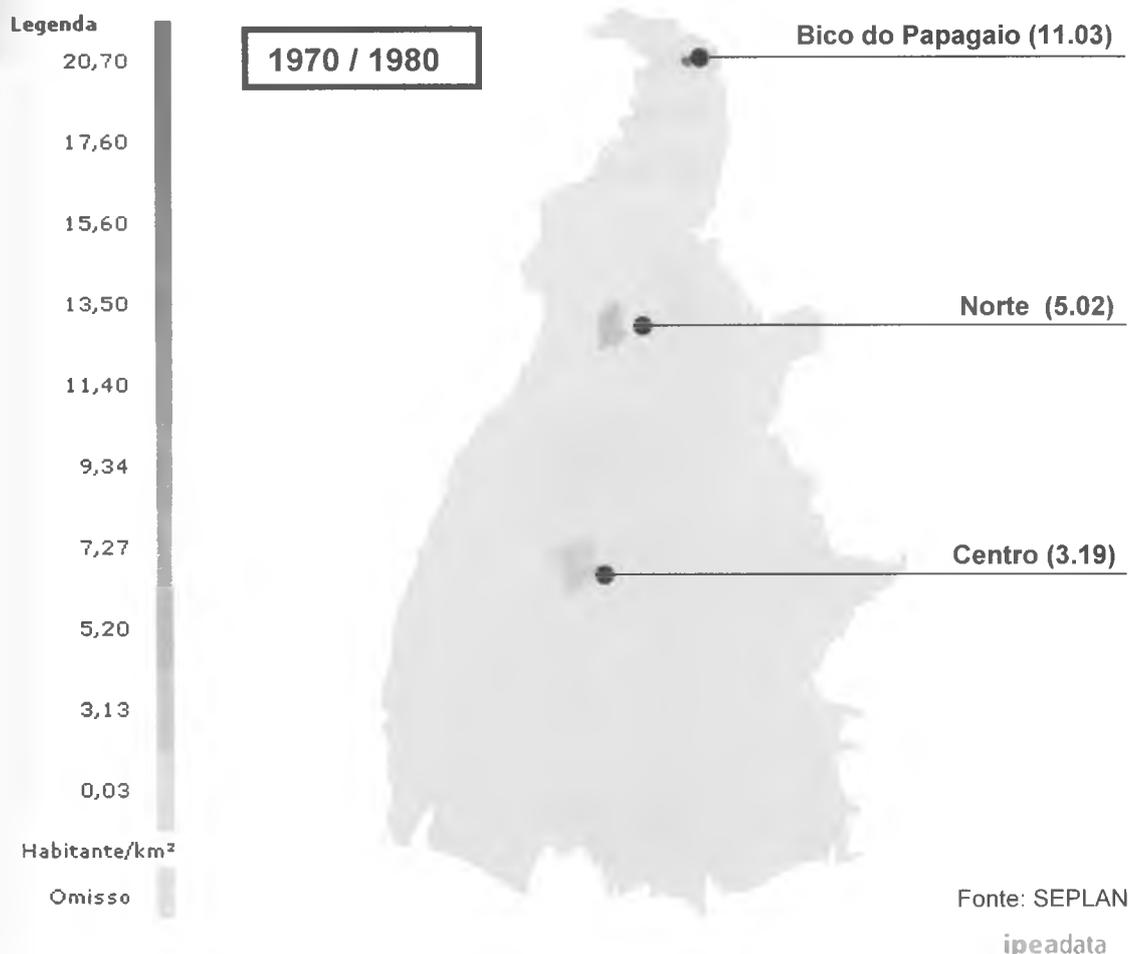


Figura 2.2 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1970 a 1980). ⁵

No período de 1980 a 1996, o processo de migração para a região central do Estado acentuou-se, em parte devido à implantação da nova capital, elevando a taxa de crescimento anual da população urbana de 2.61% para 8.34%, e, ainda, atingindo uma densidade média de 8.33 hab/km². (Fig. 2.3)

⁴ *Idem, ibidem.* p. 154.

⁵ Venho lembrar que os baixos valores de densidade demográfica nesse período referem-se à região do então Norte do Goiás, já que o Estado do Tocantins só foi criado no ano de 1988.

Nos últimos cinco anos desse período (de 1991 a 1996), só a região de Palmas veio a crescer 28.76%, já apresentando a terceira mais alta densidade demográfica do Estado com quase 34.8 hab/km².⁶ Ao contrário da capital tocantinense, os demais centros urbanos tradicionais apresentaram um crescimento populacional pífio de apenas 1.17%, no Norte do Estado, e 2.8%, na região conhecida como Bico do Papagaio (extremo Norte do Tocantins), fazendo com que as densidades demográficas dessas cidades caíssem abruptamente. Devido a este processo de migração, já pode-se observar uma maior aglomeração populacional na região central do Estado, determinando o surgimento do que seria a região metropolitana de Palmas.⁷ (Ver figura 2.3)

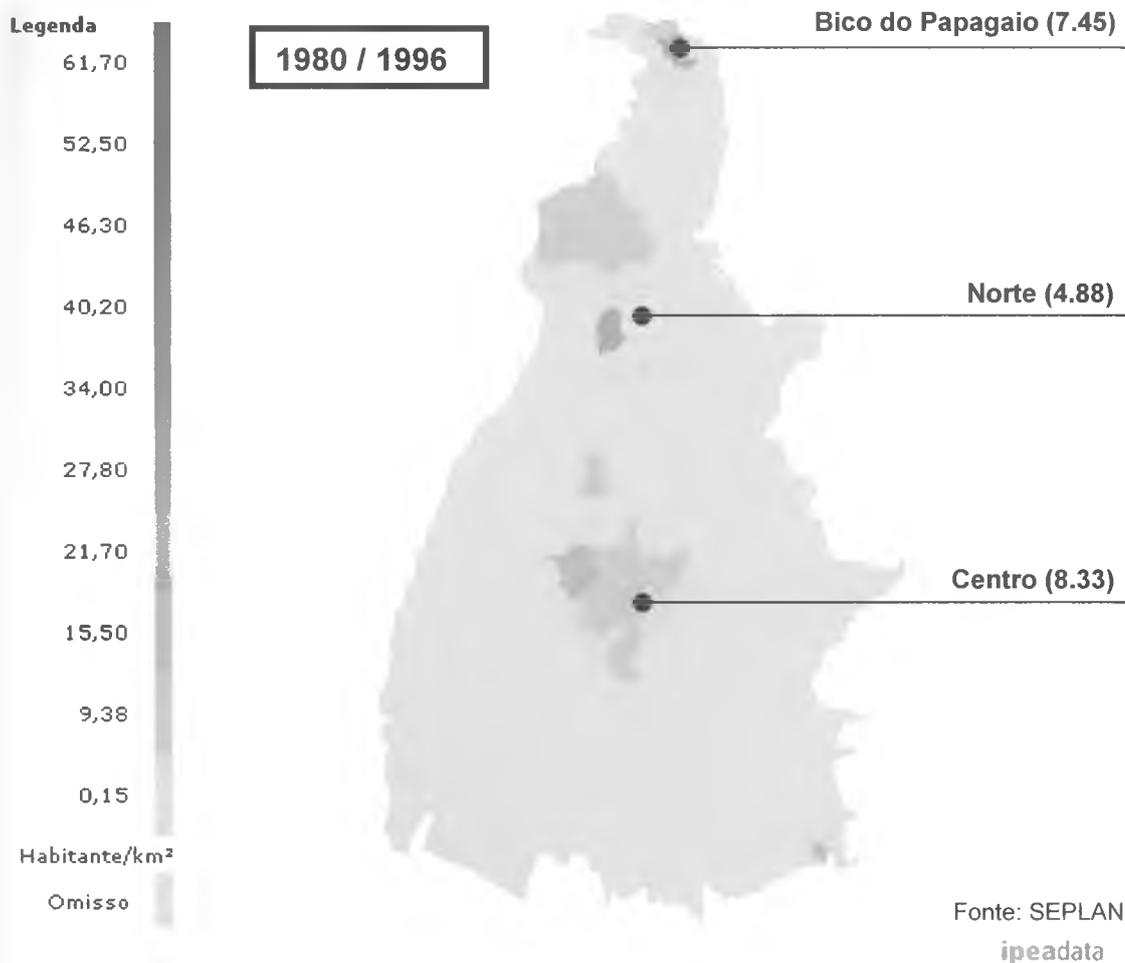


Figura 2.3 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1980 a 1996).

⁶ *Idem, ibidem.* p. 119-120.

⁷ A região metropolitana de Palmas engloba, além da capital, os municípios de: Aparecida do Rio Negro, Brejinho de Nazaré, Fátima, Lajeado, Miracema do Tocantins, Monte do Carmo, Porto Nacional e Tocantínia; totalizando uma área de 20.802 km².

Por fim, de 1996 até 2000, quando foi realizado o último censo demográfico, enquanto as taxas de crescimento populacional das regiões Norte e Extremo Norte chegavam a apenas 2.3% e 4.09%, respectivamente, a região metropolitana de Palmas atingia um índice de crescimento de quase 8%, sendo as cidades de Palmas e Lajeado as principais responsáveis por tal progressão demográfica. A primeira por encontrar-se em pleno processo de expansão urbana, e a segunda devido à oferta de empregos no canteiro de obras da Usina Hidroelétrica Luís Eduardo Magalhães.⁸ Em 2000, esta região central do Estado ascendeu ao posto de mais populosa, com uma população de 234.481 habitantes, exibindo uma densidade de 11.63 hab/km², justamente quando Palmas veio apresentar a concentração de 61.90 hab/km².⁹ (Fig. 2.4)

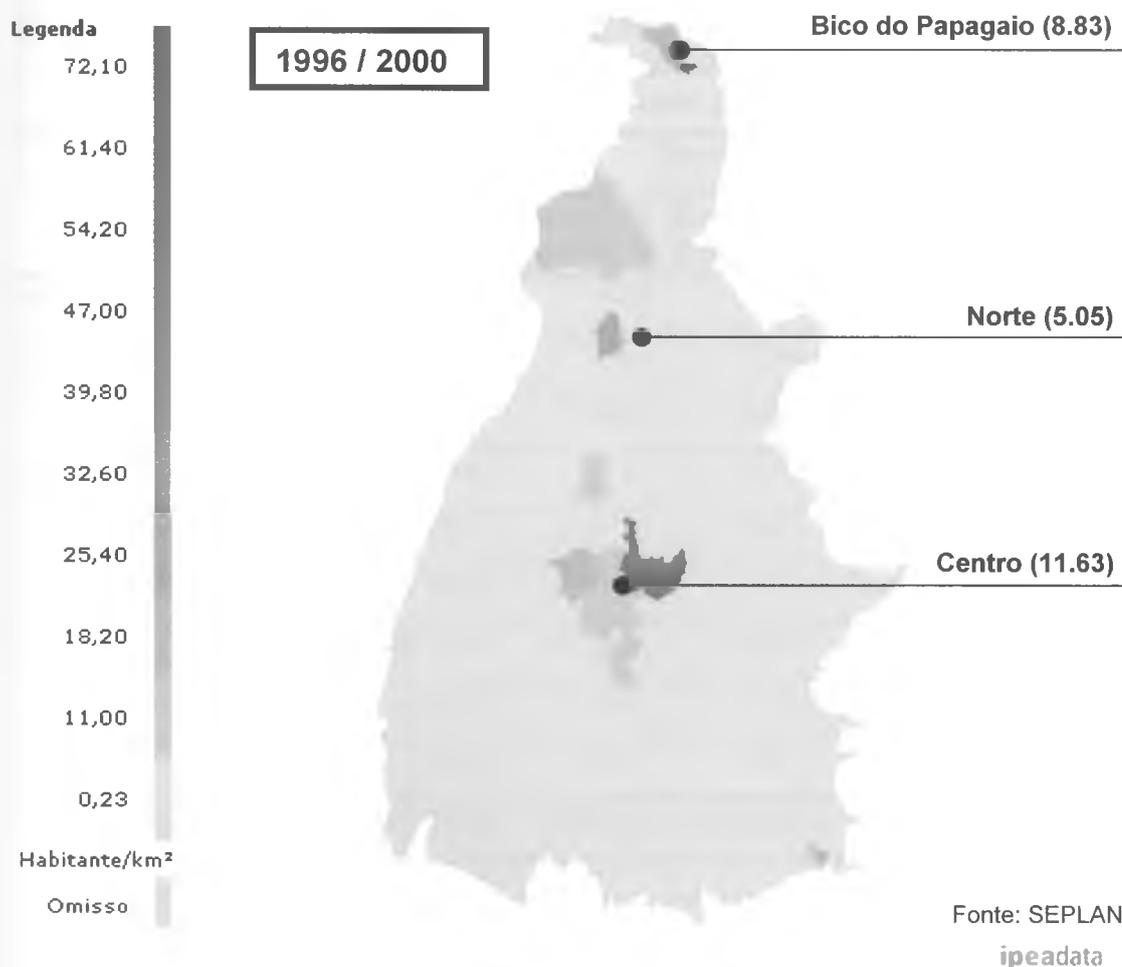


Figura 2.4 - Mapa da densidade demográfica no Tocantins (1996 a 2000).

⁸ As obras da U.H.E. Luís Eduardo Magalhães foram concluídas apenas no ano de 2001.

⁹ *Idem, ibidem.* p. 101.

Analisando o processo migratório para a região metropolitana de Palmas, pode-se perceber que a capital planejada foi o destino final de 94.3% da população que transferiu-se de outras cidades do Estado e, até mesmo, de outras unidades da federação e de fora do Brasil. Observa-se, ainda, que do total de 148.339 novos habitantes da capital tocantinense, cerca de 48.5% são provenientes de outras regiões do Estado e 51.5% de outros Estados da federação, principalmente das regiões Nordeste e Sul do País.¹⁰ (Tabela 2.2) Segundo a Diretoria de Pesquisa e Informação da SEPLAN,¹¹ devido a esses índices absurdos de migração populacional, Palmas poderá chegar aos dois milhões de habitantes, previstos no PDUP, em pouco mais de 50 anos.

PESSOAS NÃO RESIDENTES EM SEUS MUNICÍPIOS DE ORIGEM, DEVIDO AO MOVIMENTO MIGRATÓRIO NO ESTADO DO TOCANTINS Censo Demográfico de 2000 (em número de habitantes)					
Municípios	Total	Origem do Migrante			
		Outro Estado	Mesmo Estado	Outro País	Ignorada
Aparecida do Rio Negro	99	53	42	0	4
Brejinho de Nazaré	411	154	254	0	3
Fátima	433	184	249	0	0
Lajeado	389	75	314	0	0
Miracema do Tocantins	2.769	1.274	1.491	3	1
Monte do Carmo	286	70	215	0	1
Palmas	148.339	76.362	71.903	30	44
Porto Nacional	4.077	1.885	2.175	7	10
Tocantínia	483	182	301	0	0
Região Metropolitana	157.286	80.239	76.944	40	63

Fonte: DPI / SEPLAN

Tabela 2.2 - População proveniente do processo migratório no Tocantins.

¹⁰ O próprio autor deste trabalho é originário da região Nordeste, mais especificamente da cidade do Recife, capital do Estado de Pernambuco.

¹¹ DPI / SEPLAN - Diretoria da Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins - órgão responsável pela elaboração e divulgação do Anuário Estatístico do Tocantins, dos Índices de Desenvolvimento e dos Indicadores Socio-econômicos do Estado do Tocantins.

2.2. Histórico da ocupação territorial de Palmas

De acordo com Rosane Mesquita, Chefe de Gabinete e Diretora de Ordenamento Territorial da AD-Tocantins,¹² a ocupação urbana de Palmas não aconteceu como idealizado pelos autores de seu projeto urbanístico. Mediante um breve apanhado histórico,¹³ pode-se constatar que a idéia de implantação por etapas a partir do setor central, pressuposta no Termo de Referência do PDUP (Fig. 2.5), foi logo rompida pela pressão do mercado imobiliário, fazendo com que o governo abrisse novas frentes de ocupação. Os mecanismos de formação do preço e do acesso à terra dirigiram boa parte da demanda por moradia, por parte da classe mais necessitada, para as áreas não previstas no plano urbanístico, como, por exemplo, as regiões do Distrito de Taquaralto e dos Jardins Aurenys, situados na Área de Expansão Urbana Sul.¹⁴ (Fig. 2.6)

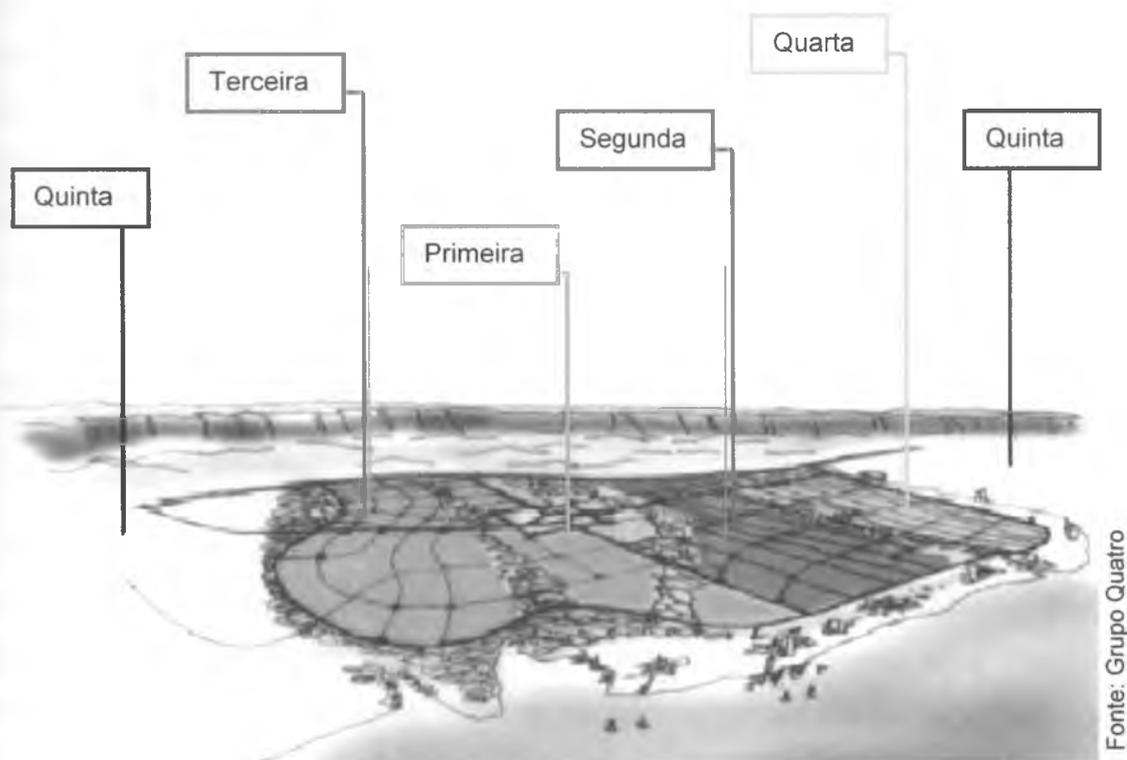


Figura 2.5 - Croquis das etapas de ocupação territorial de Palmas.

¹² A AD-Tocantins - Agência de Desenvolvimento do Estado do Tocantins - é o órgão estadual responsável pela regulamentação habitacional e territorial do Estado do Tocantins.

¹³ Por não existir nenhuma referência bibliográfica sobre o assunto, o levantamento foi feito por meio de entrevista verbal com a Chefe de Gabinete da AD-Tocantins, em 17 de março de 2006.

¹⁴ Entre tais mecanismos, especificamente no caso de Palmas, a especulação imobiliária foi a principal responsável pelo desvirtuamento do processo de ocupação territorial da cidade.



Figura 2.6 - Foto de satélite de Palmas (1992), quando do início da ocupação territorial da área de expansão urbana Sul.

Como consequência direta dessa segregação espacial, entre os anos de 1991 e 1994, ocorreram várias invasões em áreas públicas e privadas, áreas industriais, como também áreas de preservação ambiental. Em uma delas, na região denominada “Vila União”¹⁵, chegou-se ao absurdo do próprio governo estadual incentivar a ocupação indevida de áreas já loteadas. Para Silva, o então governador do Estado na época, Moisés Avelino, alegando políticas sociais divergentes das do antigo governador, autorizou a ocupação de três quadras residenciais pela população que se encontrava alojada em áreas públicas da capital.¹⁶ (Fig. 2.7)

Em relação à cessão de áreas por comodato, Silva vem afirmar que diversas quadras, a maioria localizada nos principais eixos viários da cidade, foram oferecidas como forma de pagamento por serviços prestados pelas construtoras contratadas pelo governo estadual. Boa parcela dos lotes de Palmas foi destinada a empresas particulares ou a grupos relacionados com as forças políticas predominantes, gerando expressivos vazios urbanos na malha urbana e fomentando a especulação imobiliária.¹⁷

¹⁵ A região conhecida como “Vila União” corresponde às quadras residenciais 303, 305 e 307 Norte (ARNO 31, 32 e 33, de acordo com a setorização funcional proposta no PDUP).

¹⁶ SILVA, 2003. *op. cit.* p. 100.

¹⁷ *Idem, ibidem*, p. 101.

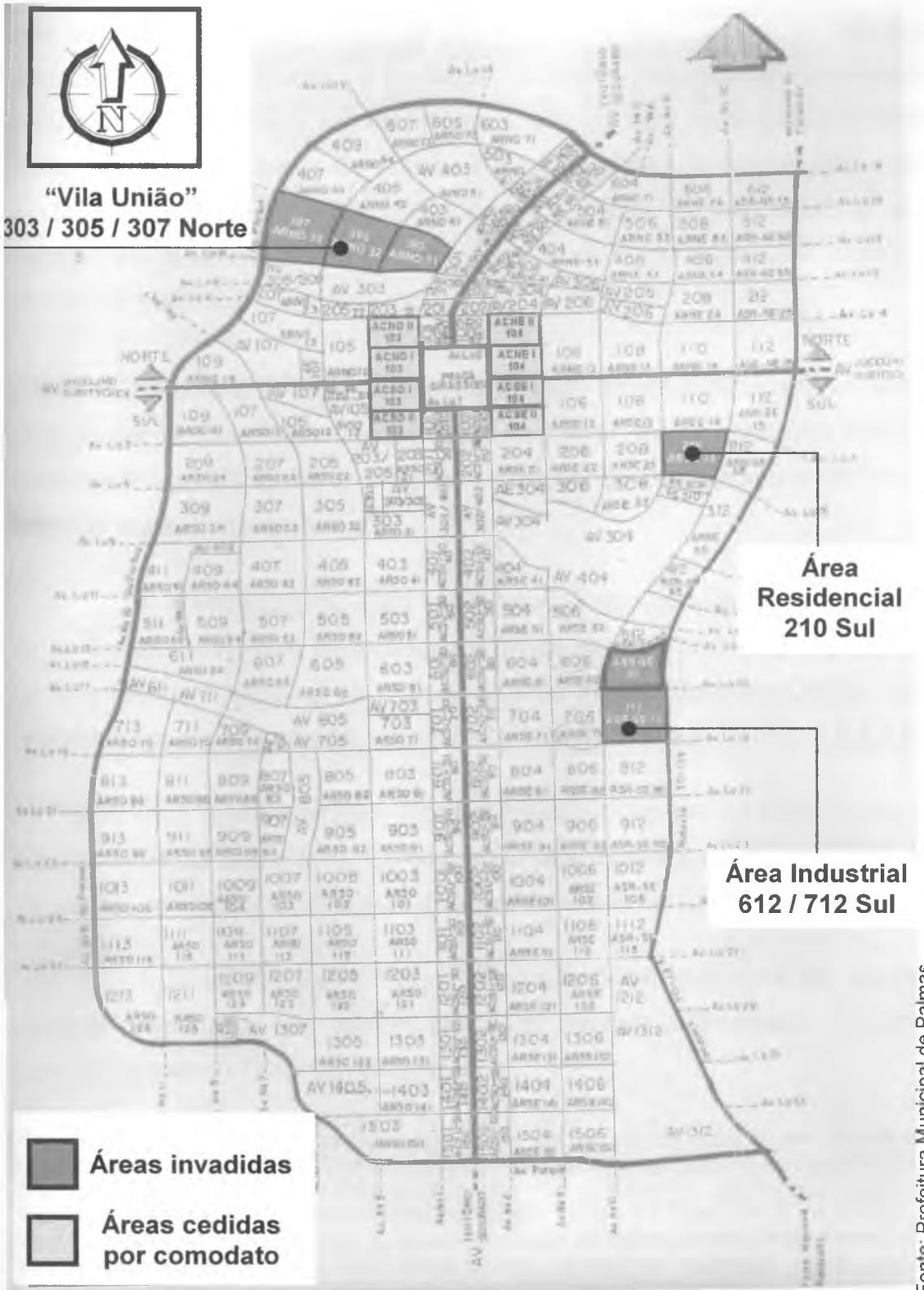


Figura 2.7 - Mapa das áreas invadidas em Palmas (1991 a 1996).

No Caderno de Revisão do Plano Diretor de Palmas,¹⁸ consta que, com os assentamentos iniciais no Setor de Expansão Sul e as invasões relatadas a pouco, a estratégia de ocupação urbana planejada foi interrompida no ano de 1996. Ano em que foi realizada, pelo governo municipal, a primeira avaliação do Plano Diretor de Palmas e da gestão de sua implantação. Essa avaliação resultou numa publicação-síntese “Seminário Palmas 2000”, da qual participaram técnicos do IBAM,¹⁹ dos governos municipal e estadual, além dos autores do plano urbanístico da capital.

Embora o documento tenha elaborado um diagnóstico preciso sobre os aspectos que envolviam a implantação da cidade, foram levantadas diversas questões relativas à forma de ocupação territorial da área planejada da capital. Entre as quais, pode-se destacar:

- O setor central, onde localiza-se a Praça dos Girassóis, expandiu-se no sentido Norte-Sul, contrariando a lógica econômica para a implantação da infra-estrutura básica, inicialmente prevista no sentido Leste-Oeste, como também a ocupação territorial em faixas ou fitas horizontais;²⁰ (Fig. 2.8 a 2.10)
- O súbito adensamento das áreas residenciais do setor Noroeste, aquelas situadas entre a Av. Parque, o Córrego Sussuapara e a Av. Teotônio Segurado, como consequência de invasões de áreas particulares loteadas;
- O parcelamento e a ocupação territorial prematura de algumas quadras residenciais nos setores Nordeste, Sudeste e Sudoeste, rompendo com a proposta do PDUP de 1994.²¹

¹⁸ BONIFÁCIO, Antônio de A. (coord. tec.) *Caderno de Revisão do Plano Diretor de Palmas - Plano Diretor de Ordenamento Territorial*. Instituto de Planejamento Urbano de Palmas - IPUP. Prefeitura Municipal de Palmas. 2002. p. 19.

¹⁹ O Instituto Brasileiro de Administração Municipal - IBAM - foi criado em 1º de outubro de 1952 na cidade do Rio de Janeiro. É uma organização de natureza não-governamental, sem fins lucrativos, vocacionada para o fortalecimento do governo municipal, cujos objetivos abrangem o estudo, a pesquisa e a busca de solução dos problemas municipais e urbanos, no quadro do desenvolvimento regional e nacional, sendo reconhecido como uma instituição de utilidade pública pelo Governo Federal. Para maiores detalhes, acessar: <http://www.ibam.org.br>

²⁰ Ver detalhes no tópico 1.3 - Proposta de Ocupação Territorial de Palmas, p. 35.

²¹ Algumas quadras residenciais no setor Sudoeste foram destinadas à demanda habitacional dos funcionários públicos estaduais, no período de 1994 a 1998.



Figura 2.8 - Foto aérea do setor central de Palmas (1990).



Figura 2.9 - Foto aérea do setor central de Palmas (1992).



Figura 2.10 - Foto aérea do setor central de Palmas (1994).

O Caderno de Revisão aponta ainda que, no período entre 1996 e 2001, com a absurda expansão demográfica da região central do Tocantins, a ocupação do espaço urbano de Palmas aconteceu de maneira completamente desordenada. Apesar de oficialmente aprovados pelo governo municipal, alguns parcelamentos foram realizados em total desacordo com a legislação urbanística vigente. Por exemplo, loteamentos entregues com infra-estrutura inacabada, não possuindo sequer pavimentação asfáltica; ausência de equipamentos urbanos e abandono das áreas públicas nas novas frentes de ocupação urbana, o que veio facilitar as invasões no setor industrial da capital.

Cerqueira afirma que, nesse período, a implantação rarefeita de residências em áreas despreparadas para a ocupação fez surgir enormes vazios urbanos dentro e entre as quadras residenciais. (Fig. 2.11) Ele também ressalta a grande dificuldade de orientação espacial da população, quando o governo municipal e as imobiliárias adotaram incorretamente os termos técnicos de zoneamento — ARNE, ARNO, ARSE e ARSO — como sistema oficial de endereçamento da cidade, gerando confusão na entrega de correspondências, na venda de lotes e na escrituração junto aos cartórios, onde ocorria, constantemente, duplicidade de registros.²²

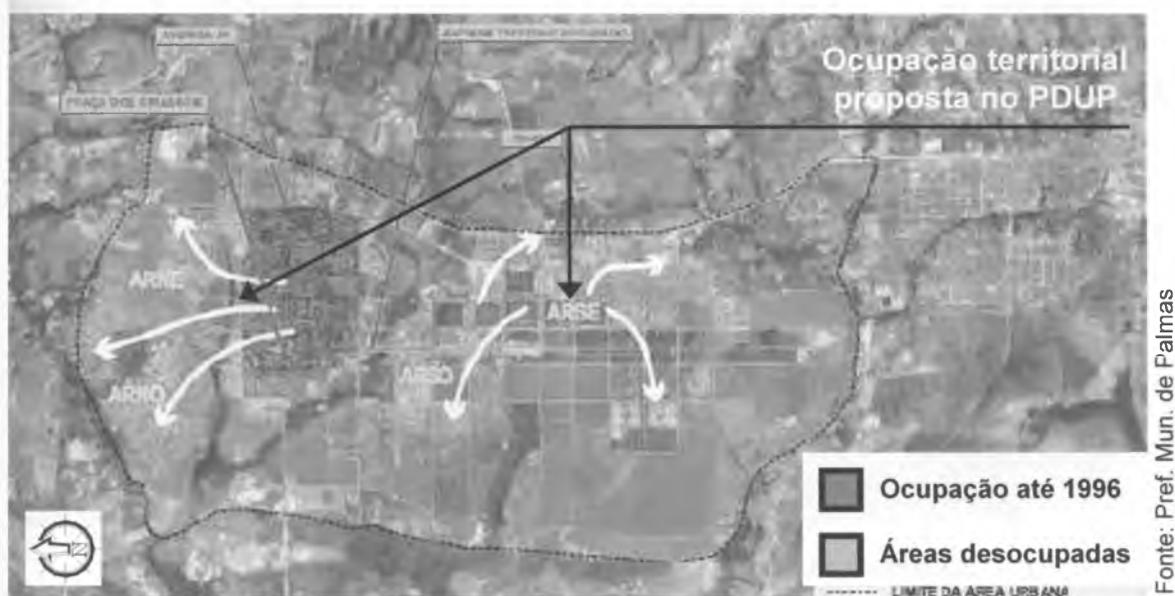
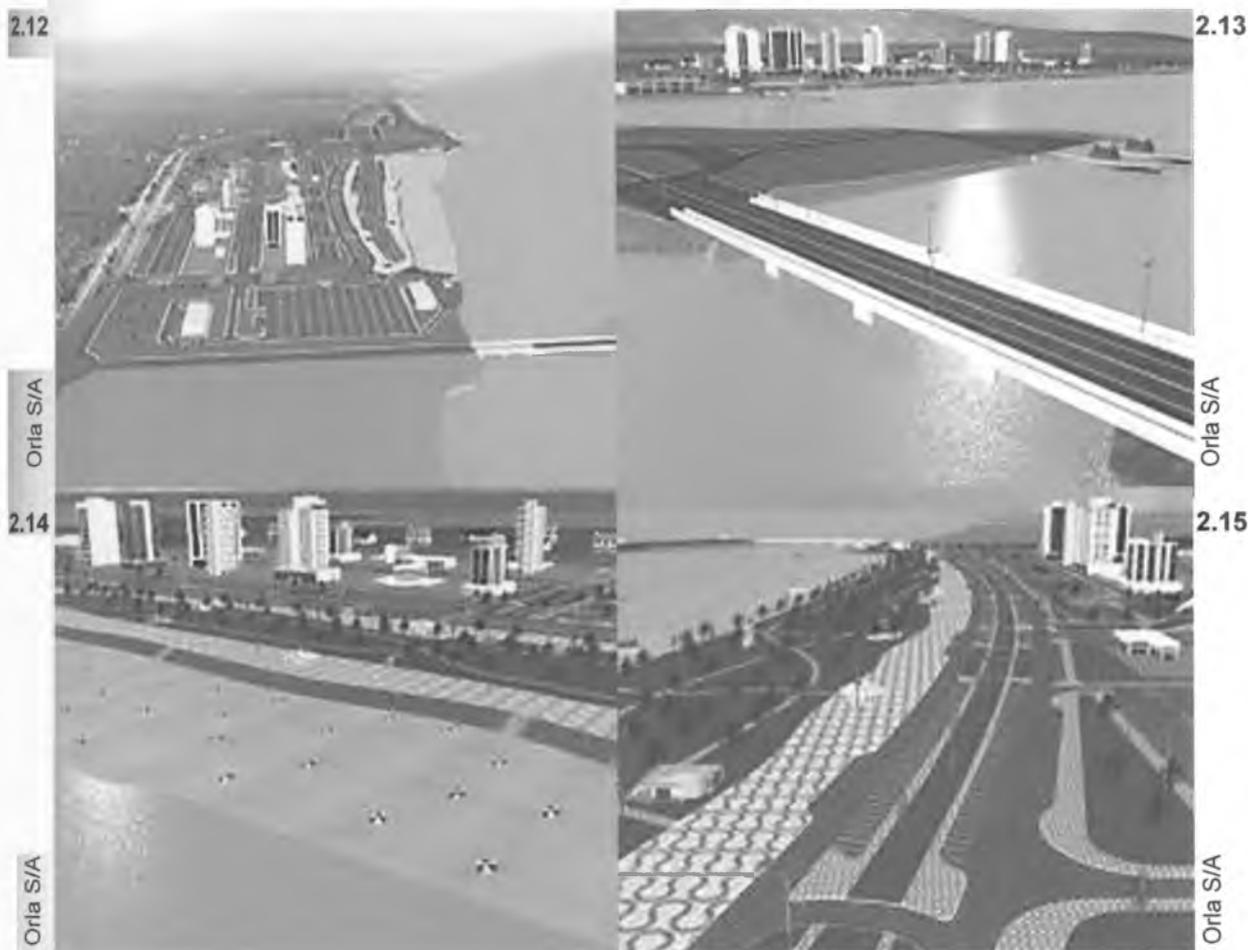


Figura 2.11 - Mapa da ocupação territorial do plano urbanístico de Palmas (1996).

²² CERQUEIRA, 1998. *op. cit.* p. 61.

Na tentativa de se controlar a ocupação urbana desenfreada de Palmas, o governo estadual vem concedendo, nesses últimos seis anos, algumas áreas da cidade para comercialização por meio de agentes financeiros e imobiliários. Criou-se, juridicamente, uma empresa chamada *Projeto Orla*,²³ que possui como acionistas o SINDUSCON - TO,²⁴ o Governo do Estado e a Prefeitura Municipal de Palmas. O governo estadual disponibilizou as áreas, o governo municipal as regulamentou, e a iniciativa privada responsabilizou-se pela construção da infra-estrutura e a comercialização dos lotes. Essa empresa veio comercializar lotes residenciais e/ou comerciais das quadras lindeiras ao lago artificial, mediante licitação pública, sendo a Caixa Econômica Federal o banco financiador do crédito habitacional. (Fig. 2.12 a 2.15)



Figuras 2.12 a 2.15 - Imagens ilustrativas da implantação do Projeto Orla.

²³ A proposta do *Projeto Orla* foi sugerida pelo arquiteto e urbanista Rui Ohtake, quando este foi consultor técnico na área ambiental, durante a elaboração do projeto urbanístico de Palmas.

²⁴ Sindicato da Indústria da Construção do Estado do Tocantins.

No que refere-se ao Setor de Expansão Sul, a previsão para o início de sua implantação seria após a ocupação de 70% da área macro-parcelada. Porém, de acordo com o Caderno de Revisão do Plano Diretor de Palmas, já no início da década de 1990, a região foi utilizada para o assentamento dos operários que participaram da construção de Palmas, gerando os loteamentos Jardim Aurenny I e II.²⁵ (Fig. 2.16)

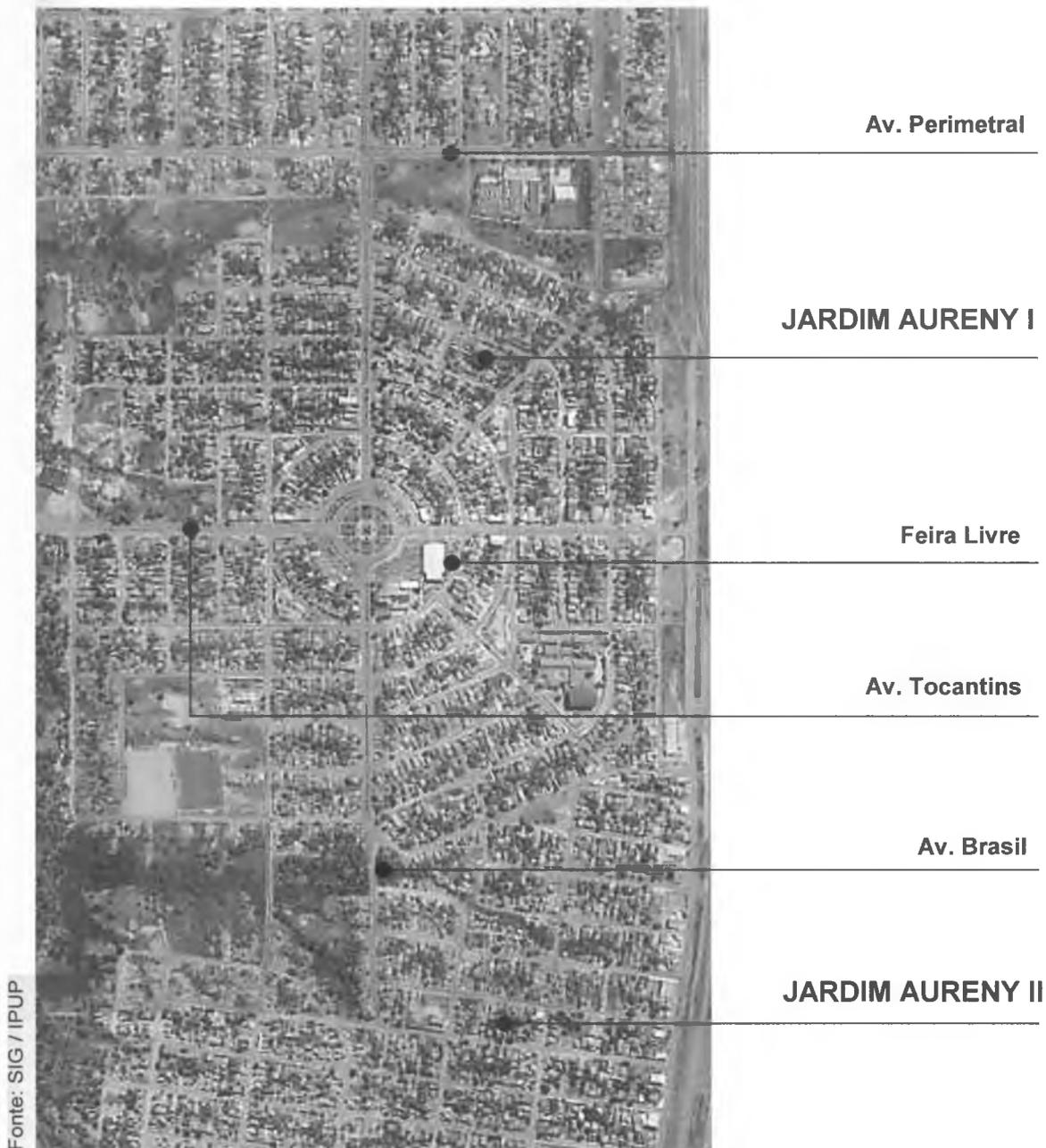
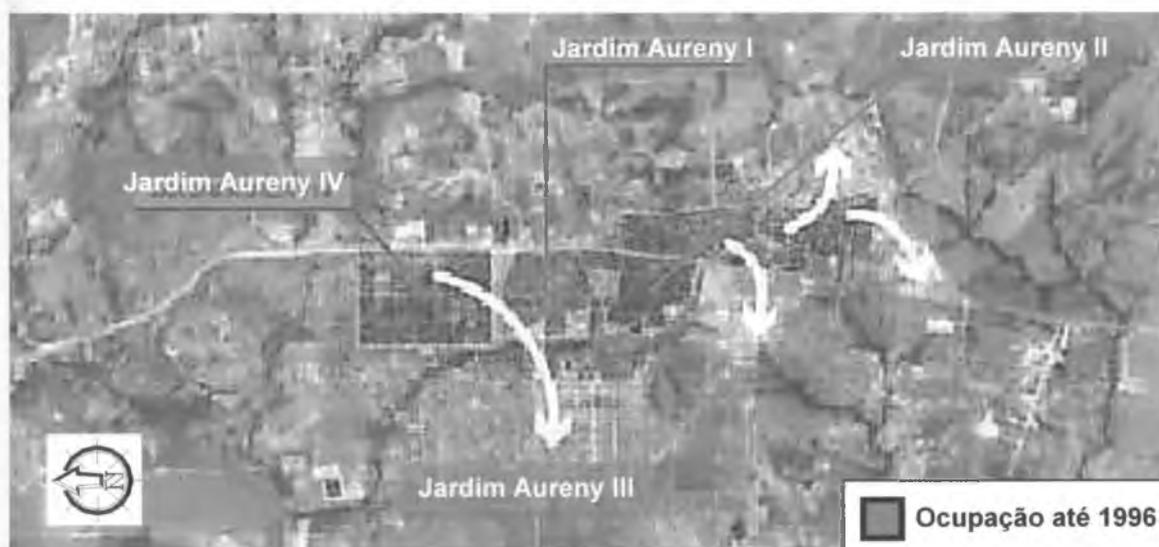


Figura 2.16 - Foto aérea dos loteamentos Jardim Aurenny I e II.

²⁵ BONIFÁCIO, Antônio de A. (coord. tec.). *op. cit.* p. 22.

Contrariando o Plano Diretor Urbanístico de Palmas, nos doze anos de sua vigoração, diversos loteamentos foram projetados ao longo da Rodovia TO - 010, na área de expansão urbana Sul. Além da ampliação territorial do conjunto Jardim Aurenny,²⁶ foram implantados os loteamentos: Jardim Janaína, Jardim Aeroporto, Jardim Santa Helena, Jardim Santa Bárbara, Jardim Sônia Regina, Jardim Bela Vista, Jardim Paulista e Distrito Industrial do Taquaralto; todos estes situados à margem esquerda da Rodovia TO - 010.²⁷ (Fig. 2.17)

Nesse mesmo intervalo de tempo, o pequeno Distrito de Taquaralto, que já existia quando da criação da capital tocantinense, expandiu-se em mais seis etapas, além da criação dos loteamentos Morada do Sol, Maria Rosa, Vale do Sol e Sol Nascente. Localizados à margem direita da Rodovia TO - 010, estes loteamentos não foram planejados pelo órgão municipal. Foram surgindo, paulatinamente, com o crescimento populacional da região, vindo a sofrer uma grande intervenção urbanística em 2002, com a elaboração do Plano Diretor de Ordenamento Territorial, por parte de uma equipe técnica do IPUP — Instituto de Planejamento Urbano de Palmas.²⁸



Fonte: Pref. Mun. de Palmas

Figura 2.17 - Mapa da ocupação territorial da área de expansão Sul de Palmas (1996).

²⁶ Em 1992, foram implantados os loteamentos Jardim Aurenny III e IV, contíguos, porém, não integrados, aos pré-existentes Jardim Aurenny I e II.

²⁷ *Idem, ibidem.* p. 23.

²⁸ O Instituto de Planejamento Urbano de Palmas - IPUP - é o órgão municipal responsável pela aprovação e fiscalização dos loteamentos particulares e públicos, como também pela concepção dos últimos em áreas de expansão urbana da cidade de Palmas.

Consta, ainda, no Caderno de Revisão do PDUP, que, a partir de 1996, o Distrito de Taquaralto passou a ser a região de maior concentração populacional de toda cidade. Segundo ele, cerca de 33% da população urbana de Palmas reside em Taquaralto e trabalha no setor central do *Plano Básico*,²⁹ fazendo com que a Rodovia TO - 010 se tornasse o principal eixo de expansão territorial da região Sul da capital.³⁰

No ano de 2001, como proposta urbanística da Secretaria de Infra-Estrutura da Prefeitura Municipal de Palmas, surgiu o Conjunto Residencial Taquari, que resume-se a mais um assentamento popular no Setor de Expansão Sul, porém, com o diferencial de adotar o mesmo traçado urbano da área macro-parcelada da cidade. A gleba urbana, que localiza-se ao Sul da área restrita ao Aeroporto de Palmas, foi macro-parcelada em quadras residenciais de 350 por 350 metros de extensão, onde, por sua vez, cada quadra apresenta um micro-parcelamento específico, semelhante ao padrão espacial adotado no Plano de Palmas.

Num total de vinte quadras residenciais, todas ainda em fase de implantação, o Conjunto Taquari localiza-se à esquerda do prolongamento Sul da Av. Teotônio Segurado, numa clara pretensão de restabelecer aquela via como principal eixo condutor da ocupação territorial de Palmas.³¹ Em cinco anos de implantação do loteamento, de um total de 701 lotes unifamiliares,³² 270 estão construídos e ocupados, 22 apresentam construções em andamento, 5 possuem construções paralisadas ou em demolição, e 404 encontram-se completamente vagos. Quase 58% dos terrenos de todo loteamento, apesar da enorme demanda por habitação popular em Palmas, não está acessível para a população de menor poder econômico. Isto vem reiterar a segregação socio-espacial iniciada nos primórdios da construção da cidade.

²⁹ De acordo com o *Caderno de Revisão do Plano Diretor de Palmas* (2002), o "Plano Básico" corresponde à área macro-parcelada de Palmas, apesar do Termo de Referência do PDUP (1988) não mencionar nada a respeito dessa nomenclatura.

³⁰ BONIFÁCIO, Antônio de A. (coord. tec.). *op. cit.* p. 25.

³¹ Informação obtida mediante entrevista verbal com Rosane Mesquita, Chefe de Gabinete da Agência de Desenvolvimento do Estado do Tocantins (AD-TO), em 17 de março de 2006.

³² No Conjunto Residencial Taquari, não foram propostos lotes multifamiliares como nas áreas residenciais do Plano Diretor da capital.

2.3. Ocupação territorial atual de Palmas

Atualmente, o município de Palmas detêm uma taxa de urbanização que gira em torno de 98%, i. é, do total de 208.165 habitantes (incluindo os moradores dos Distritos de Taquaruçú e Buritirana)³³ por volta de 204.000 pessoas residem em área urbana.³⁴ Esta população está distribuída em duas das três áreas de ocupação da capital, conforme descrito no capítulo anterior. No atual macro-zoneamento de Palmas, pode-se identificar essas duas áreas como: *Área Urbana Prioritária I* — que corresponde ao espaço urbano macro-parcelado, onde localizam-se o setor central administrativo e as quatro áreas residenciais (ARNE, ARNO, ARSE e ARSO) — e *Área Urbana Prioritária II* — que consiste no Setor de Expansão Urbana Sul da cidade. No mesmo, ainda observa-se que o Setor de Expansão Norte consta como *Área Urbana Restrita I* sendo proibida sua ocupação territorial. (Fig. 2.18)

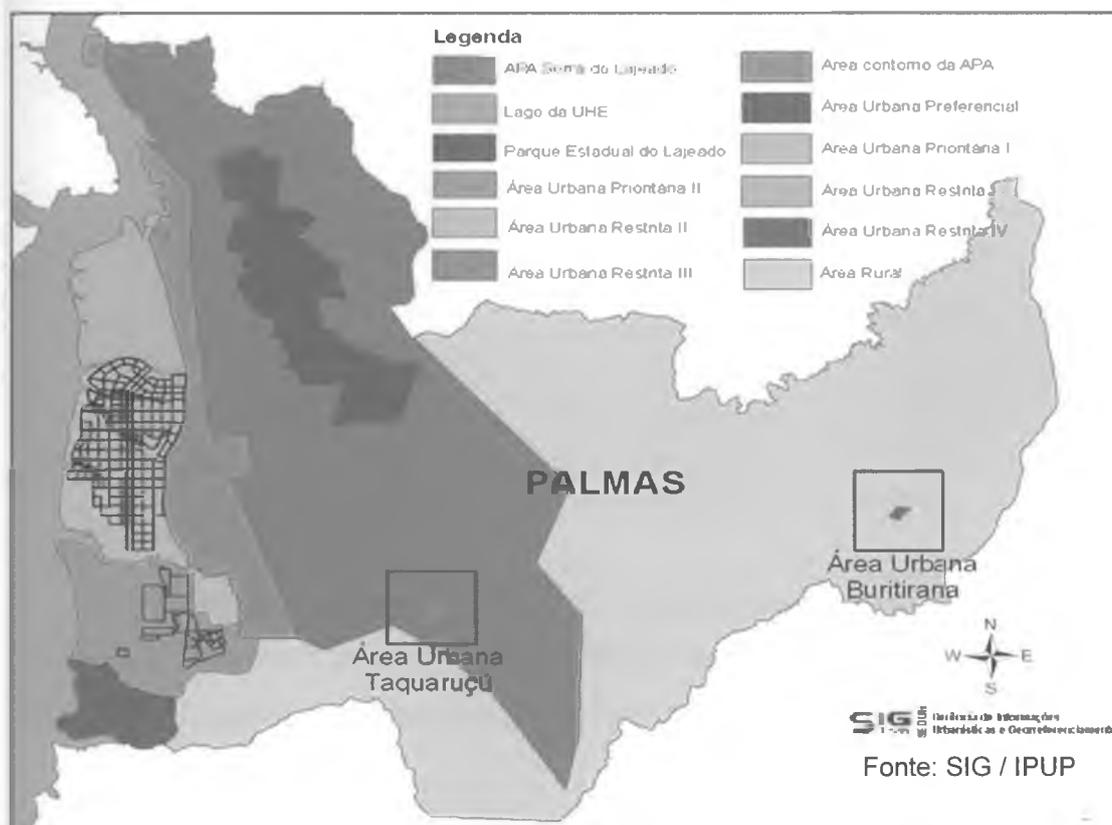


Figura 2.18 - Mapa do atual macro-zoneamento de Palmas.

³³ Os Distritos de Taquaruçú e Buritirana situam-se na área rural do município de Palmas.

³⁴ *Indicadores Regionais do Estado do Tocantins*. SEPLAN / Governo do Tocantins (2005).

2.3.1. Área de Urbanização Prioritária I (AUP I)

Corresponde à região urbana macro-parcelada de Palmas, conforme estabelecido no PDUP. Esta área encontra-se entrecortada por cinco sub-bacias hidrográficas,³⁵ todas de sentido Leste-Oeste, cujos vales formam corredores ecológicos até a Área de Preservação Ambiental Permanente da Serra do Lajeado (e.g., nas APP's dos vales do Córrego Brejo Comprido e do Ribeirão Suçuapara, onde situam-se o Parque Cesamar e o Parque Suçuapara respectivamente).³⁶ (Fig. 2.19)



Figura 2.19 - Mapa das sub-bacias hidrográficas de Palmas.

Baseando-se na setorização funcional proposta pelo PDUP (1994),³⁷ a AUP I é composta pela Área de Comércio e Serviço Central e por quatro áreas de uso residencial e comercial, pormenorizadas a seguir.

³⁵ As cinco sub-bacias hidrográficas que compõem a AUP I são: a do Córrego Água Fria, ao Norte; a do Ribeirão Suçuapara, no Centro-Norte; a do Córrego Brejo Comprido, ao Centro; a do Córrego da Prata, na região Sudoeste; e a do Córrego Taquaruçú, ao Sul.

³⁶ PAZ, Luís Hildebrando Ferreira (org.). *Plano Diretor Participativo*. Instituto de Planejamento Urbano de Palmas - IPUP, 2006 (não publicado).

³⁷ Ver detalhes no Cap. 1 - Tópico 1.2.3. Setorização funcional da área macro-parcelada, p. 32.

2.3.1.1. Área de Comércio e Serviço Central (AC)

Como concebida no projeto urbanístico de Palmas, especialmente, a Área de Comércio e Serviço Central viria integralizar as áreas residenciais do setor Norte com as do setor Sul, já que a Av. Teotônio Segurado não seria interrompida pelo espaço da Praça dos Girassóis. Nesta última, haveria uma grande rotatória, em formato elíptico, que isolaria apenas o Palácio do Araguaia e interligaria os dois principais eixos viários da cidade.³⁸ (Fig. 2.20)

De acordo com os autores do projeto, esta configuração espacial proporcionaria uma maior conectividade entre as quadras comerciais do centro e as quadras residenciais do entorno, determinando uma certa continuidade espacial para o local. Por conta disso, a Praça dos Girassóis foi demarcada como centro simbólico e referencial para o processo de urbanização da capital. Contudo, o que se almejou no projeto não corresponde ao que se revela na configuração atual da área.

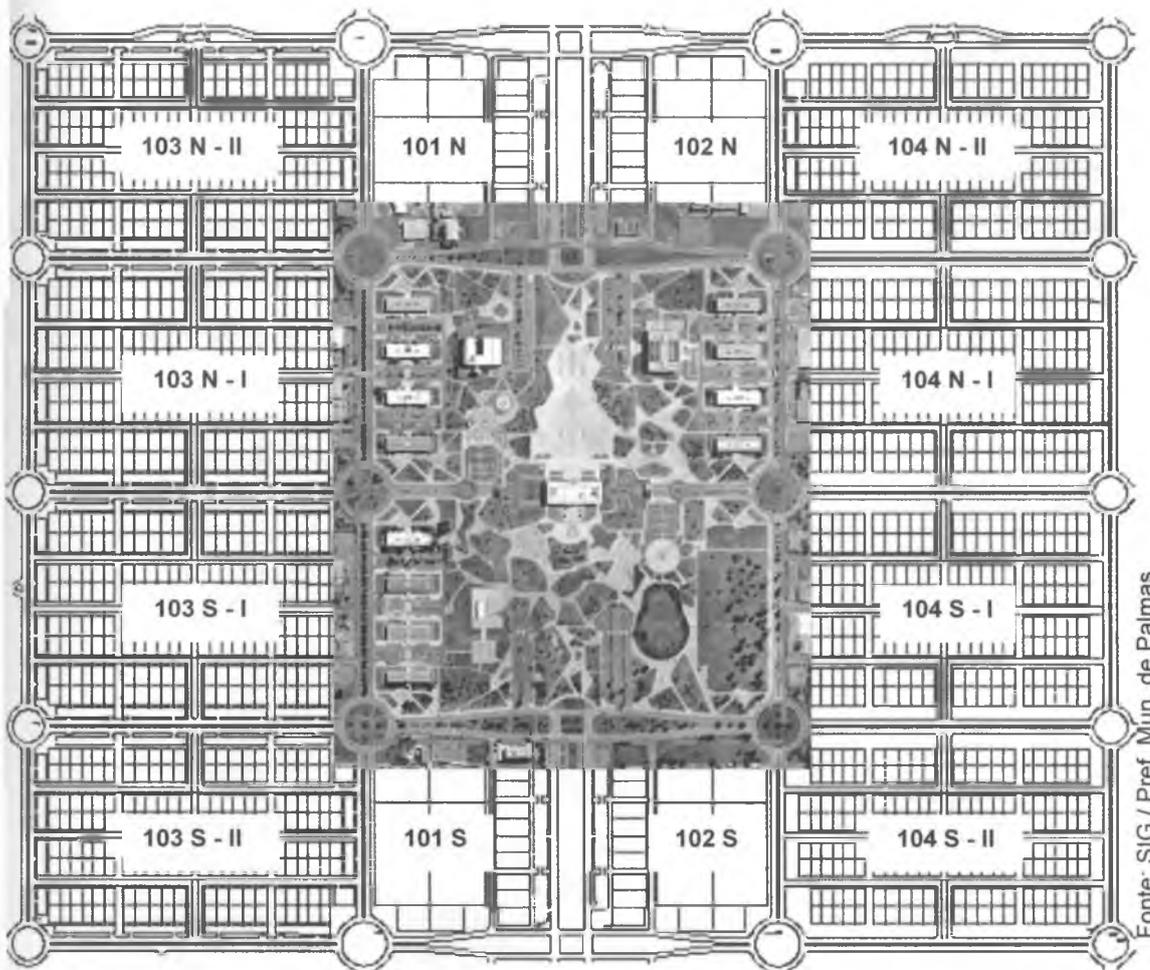


Fonte: Grupo Quatro

Figura 2.20 - Croquis da proposta inicial para a Área Administrativa de Palmas.

³⁸ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.* p. 21.

Hoje, doze quadras, de uso exclusivamente comercial,³⁹ dispostas simetricamente em torno de um setor administrativo central constituem a Área de Comércio e Serviço Central de Palmas. Prevista para a primeira etapa de implantação da cidade, esta área possui uma população flutuante por volta de 80.000 pessoas (entre funcionários públicos, comerciantes e prestadores de serviço), que vêm utilizar o espaço urbano apenas em dias úteis e durante o horário de trabalho. No período noturno e nos finais de semana, salvo ocasiões esporádicas (e.g., shows musicais promovidos pelo governo estadual), toda a Área Administrativa torna-se totalmente deserta, exemplificando o que Holanda veio a chamar de o *espaço de exceção*.⁴⁰ (Fig. 2.21)



Fonte: SIG / Pref. Mun. de Palmas

Figura 2.21 - Mapa da atual Área de Comércio e Serviço Central de Palmas, onde destaca-se o espaço descontinuo da Praça dos Girassóis (foto aérea no centro).

³⁹ 101 Norte, 103 Norte I e 103 Norte II, a Noroeste; 102 Norte, 104 Norte I e 104 Norte II, a Nordeste; 101 Sul, 103 Sul I e 103 Sul II, a Sudoeste; 102 Sul, 104 Sul I e 104 Sul II, a Sudeste do setor administrativo central.

⁴⁰ Ver detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.*

2.3.1.2. Área Residencial Nordeste (ARNE)

Na atual configuração urbana de Palmas, esta área é formada por 14 quadras residenciais; 06 quadras de comércio e serviços urbanos, que encontram-se à direita da Av. Teotônio Segurado; 04 quadras de serviços regionais, à margem esquerda da Rodovia TO - 010, duas delas ainda de propriedade do Estado (112 e 412 Norte); 04 áreas de preservação ambiental permanente, em função do Ribeirão Suçuapara; e 01 área especial para equipamentos urbanos (206 Norte). (Fig. 2.22)

Tendo cerca de 50% de sua área já ocupada, este setor apresenta um acúmulo populacional maior em suas quadras residenciais mais próximas à Av. JK, já que as ocupações destas datam dos primeiros anos de implantação da capital. As quadras centrais da região foram loteadas, comercializadas e ocupadas a partir da década de 2000. Além de baixa densidade populacional, a região apresenta grandes espaços descontínuos, como na quadra 112 Norte, onde localiza-se a antiga sede do governo estadual: o Palacinho. (Fig. 2.23)



Figura 2.22 - Mapa da área residencial Nordeste de Palmas.

Trata-se de uma grande área pública do Governo Estadual, onde está sendo construída a Residência Oficial do Governador ao lado da antiga Sede do Poder Executivo, hoje transformada no Museu Histórico do Tocantins. Completamente cercada, assemelhando-se a uma propriedade particular, a quadra destoa do entorno imediato por não ser parcelada e nem sequer exercer a sua função de espaço público, tornando-se um espaço ocioso e descontínuo,⁴¹ sem nenhuma função social junto à população de Palmas.

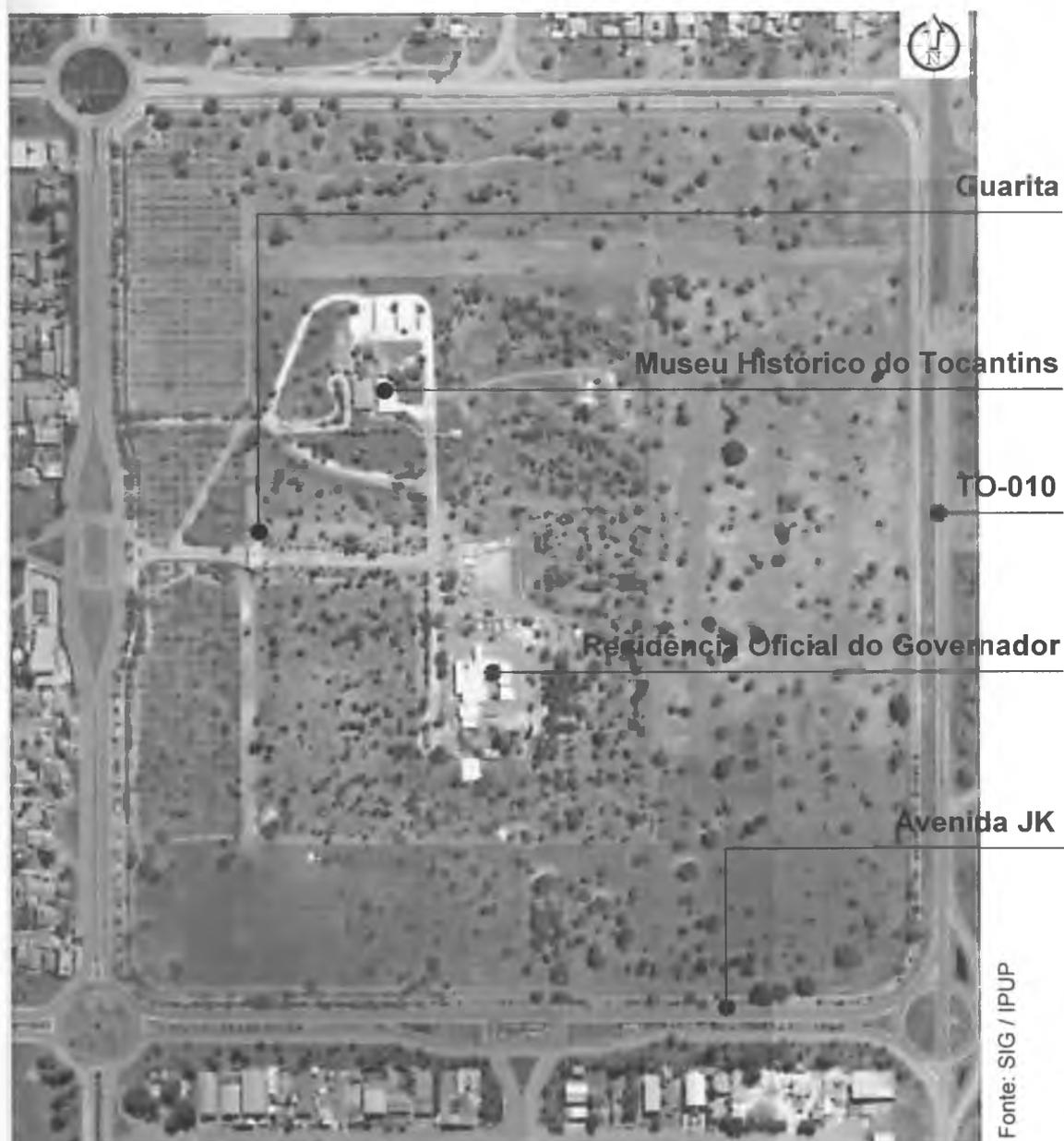
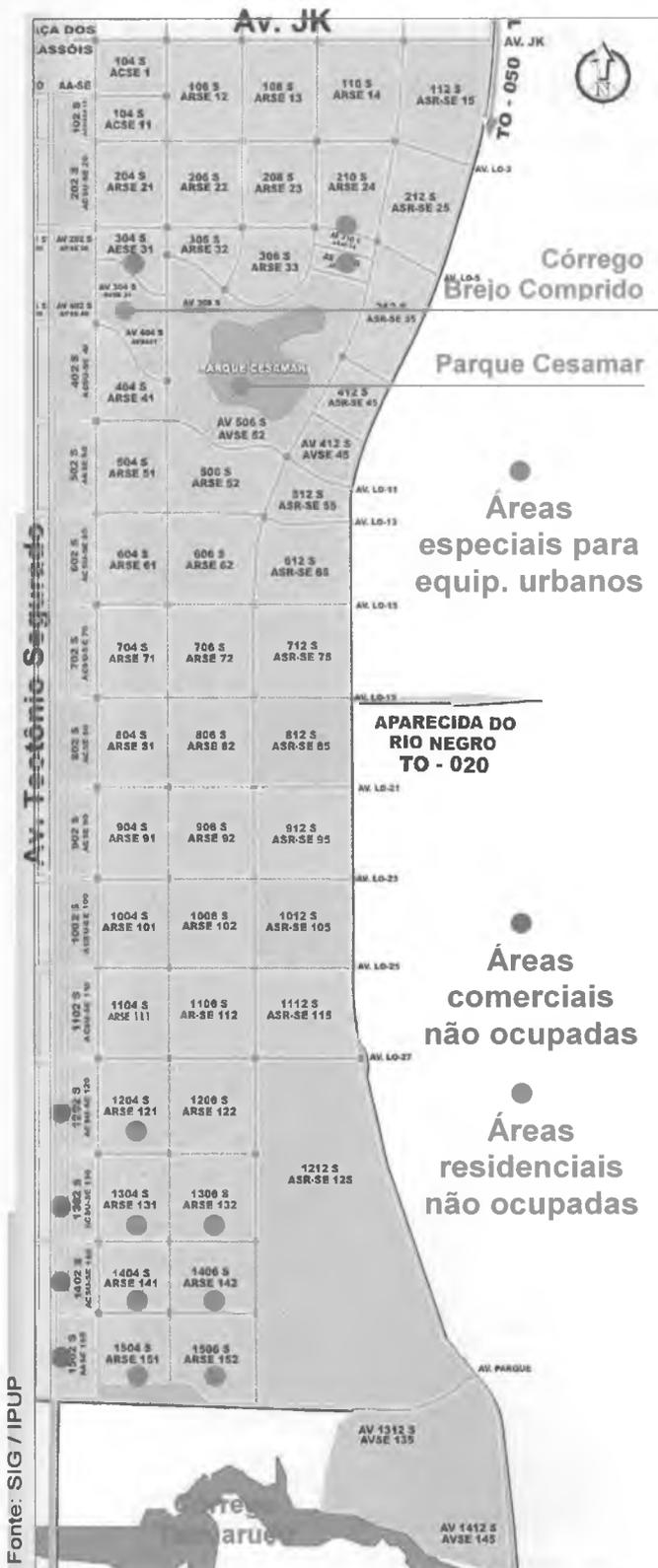


Figura 2.23 - Foto aérea da quadra 112 Norte (antiga ASR-NE 15).

⁴¹ Aqui adoto o termo *espaço descontínuo*, ao invés de *vazio urbano*, pois, no meu entender, o último seria mais apropriado à análise local do espaço, enquanto o primeiro é análise global.

2.3.1.3. Área Residencial Sudeste (ARSE)

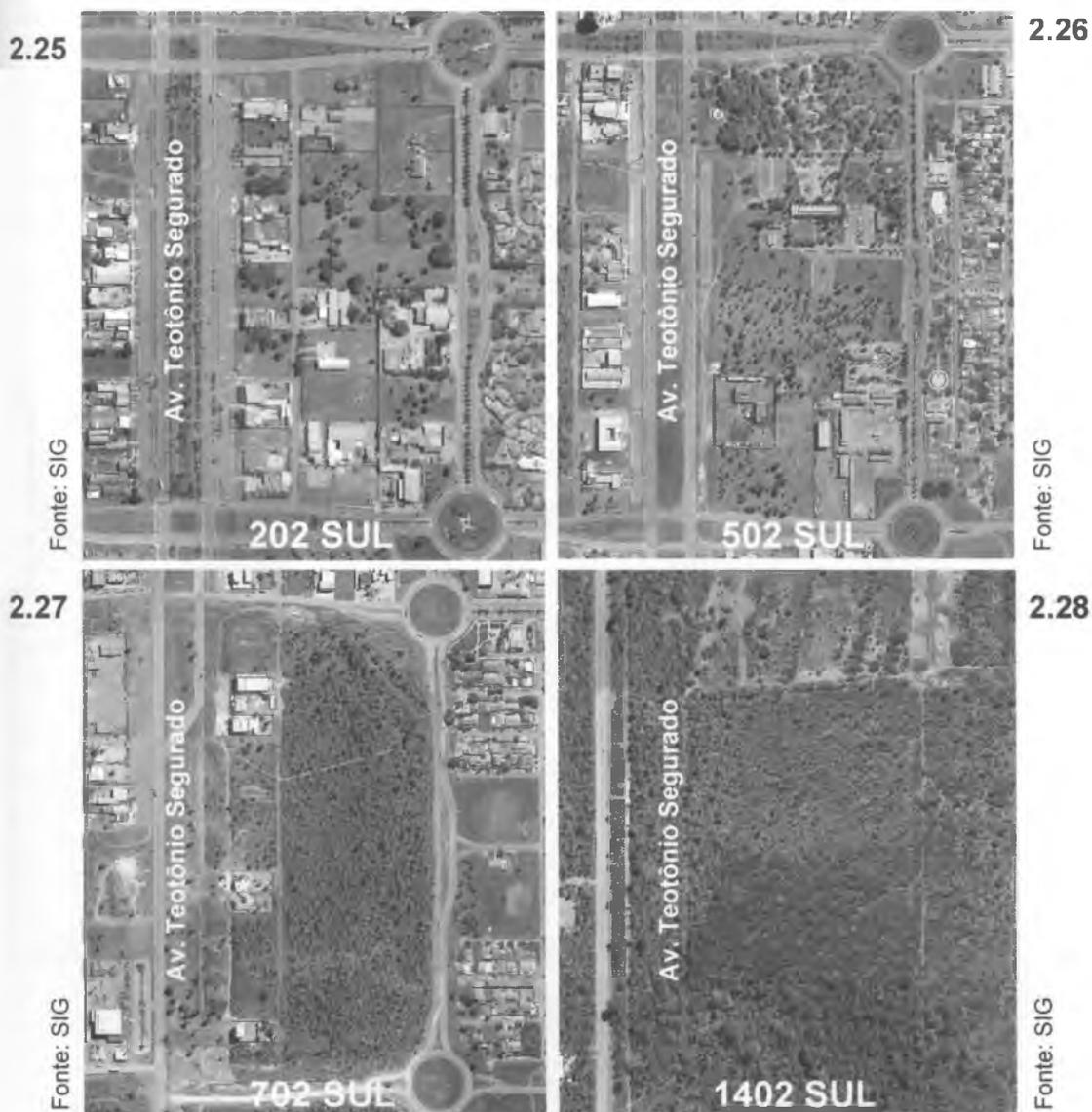


Fonte: SIG / IPUP

Fig. 2.24 - Mapa da área residencial Sudeste de Palmas.

Como consta no PDUP, a área residencial Sudeste possui um espaço de 3.895 hectares, sendo 32 quadras residenciais, 14 quadras de uso comercial e de serviços urbanos, também à margem direita da Av. Teotônio Segurado, em seu trecho Sul; 11 áreas de serviços regionais, ao longo da Rodovia TO - 010; 7 APA's (áreas de preservação ambiental), cinco adjacentes ao Córrego Brejo Comprido, que formam o Parque Cesamar; e duas próximas ao Córrego Taquaruçú, delimitadas pelo trecho Sul da Av. Parque; além de 03 áreas especiais previstas para equipamentos urbanos (304, 308 e 310 Sul). Assim como na região Nordeste de Palmas, nesta também existem diversas quadras residenciais (1204, 1304, 1306, 1404, 1406, 1504 e 1506 Sul) e comerciais (1202, 1302, 1402 e 1502 Sul) de propriedade do Governo do Estado, colaborando com a dispersão urbana. (Fig. 2.24)

Possuindo uma ocupação territorial em torno de 70% de sua área, segundo dados oficiais da AD-Tocantins,⁴² esta região caracteriza-se por uma baixa densidade demográfica, apesar de ser detentora da maior população entre as quatro que formam a Área Urbana Prioritária I. Todavia, ao se analisar morfologicamente este setor, observa-se uma grande incompatibilidade em sua ocupação. Todas as quadras de comércio e serviço urbano, situadas ao longo do principal eixo viário da cidade (202 Sul até 1502 Sul), já demonstram uma evidente descontinuidade espacial, devido à especulação imobiliária inerente ao processo de urbanização da capital. (Fig. 2.25 a 2.28)



Figuras 2.25 a 2.28 - Fotos aéreas das quadras 202, 502, 702 e 1402 Sul.

⁴² Informação obtida mediante entrevista verbal, na AD-Tocantins, em 17 de março de 2006.

2.3.1.4. Área Residencial Noroeste (ARNO)

Esta região é composta por 17 quadras residenciais, sendo algumas das mais populosas da cidade; 06 quadras de comércio e serviços urbanos, só que situam-se à esquerda da Av. Teotônio Segurado, em seu trecho Norte; 06 áreas verdes de preservação ambiental permanente, uma em função do Córrego do Prata, quatro em virtude do Ribeirão Suçuapara e uma última, mais ao Norte, por ser considerada área de inundação devido ao afloramento do lençol freático no período chuvoso; e, por fim, 01 área especial reservada para a Universidade Federal do Tocantins. (Fig. 2.29)

Projetada, inicialmente, para ser área nobre da cidade, possui uma ocupação de 80% do total de sua área, e apresenta a particularidade de adotar uso misto em algumas quadras residenciais, devido às invasões ocorridas no ano de 1992, posteriormente, regularizadas pela revisão do PDUP em 1996.

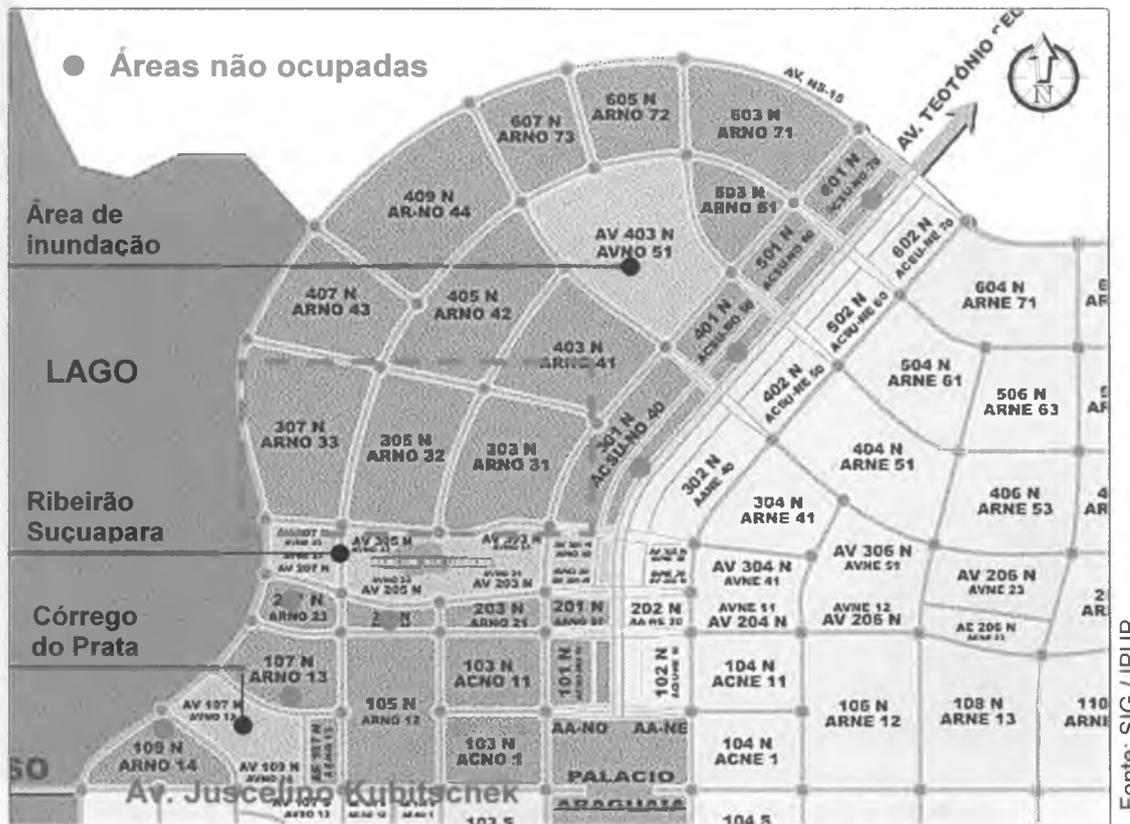


Figura 2.29 - Mapa da área residencial Noroeste de Palmas.

Em virtude dessas invasões proporcionadas com objetivos políticos, o setor que compreende as quadras 303, 305 e 307 Norte foi o mais afetado pela ocupação desordenada. Os loteamentos foram parcelados irregularmente, as áreas públicas não foram respeitadas, e algumas vias de pedestres tiveram que ser modificadas para acesso de veículos e coleta regular de lixo.

Tal região, denominada de “Vila União”, concentra uma população de 35.000 habitantes, onde a necessidade de moradia e sobrevivência fez com que os moradores burlassem a legislação urbanística, ao instalar pequenos comércios dentro dos lotes irregulares. Vindo, assim, afetar a configuração espacial dessa região de Palmas. Apesar de manter-se o traçado original das vias arteriais, a mudança no parcelamento das quadras e a criação de novas vias internas resultaram numa agradável configuração urbana vernacular.

Para Holanda, pode-se entender como tipo mórfico vernacular um espaço urbano que apresenta uma malha viária levemente irregular com muitos cruzamentos, mistura de usos, boa integração interpartes, fácil leitura visual, edificações sem recuos laterais ou frontais, clara definição do espaço público (ruas e praças), e transições diretas entre âmbitos privado e público.⁴³ Tudo isso, facilmente identificado no setor da “Vila União”. (Fig. 2.30)



Figura 2.30 - Foto aérea das quadras residenciais 303, 305 e 307 Norte.

⁴³ HOLANDA, Frederico de. *Brasília - Cidade Moderna, Cidade Eterna*, 2006.

2.3.1.5. Área Residencial Sudoeste (ARSO)



Apesar de ser detentora da maior área, é também a região menos populosa entre as cinco do Plano Básico. Mostra uma grande dispersão territorial, devido aos diversos vazios urbanos espalhados por todo o setor, provenientes da falta de uma política de ocupação urbana que viesse cumprir as etapas previstas no PDUP. (Fig. 2.31)

Com 4.207 ha de área, a região Sudoeste distribuí-se em 62 quadras residenciais, das quais seis foram loteadas para atender o funcionalismo público estadual entre os anos de 1995 e 2000 (1003, 1005, 1007, 1103, 1105 e 1203 Sul); mais 14 quadras de comércio e serviços urbanos, no trecho Sul da Av. Teotônio Segurado; além de um total de 18 áreas verdes de proteção ambiental. Cerca de 30% destas quadras residenciais estão à venda por intermédio de licitação pública, como descrito anteriormente.

Fonte: SIG / IPUP

Figura 2.31 - Mapa da área residencial Sudoeste de Palmas.

Em virtude do expressivo número de quadras não ocupadas, fez-se necessária a implementação de um programa de assentamento voltado para a classe média (basicamente, funcionários públicos estaduais e municipais), que viesse justificar os custos da infra-estrutura básica disponibilizada ao longo da Av. Teotônio Segurado. Foram parceladas seis quadras residenciais do Estado, onde cerca de 2.300 lotes foram comercializados em regime de consignação.⁴⁴

O curioso é que o parcelamento destas quadras restringiu-se à apenas duas tipologias diferentes de desenho urbano, contrariando a proposta inicial do projeto urbanístico de Palmas, onde todas as quadras residenciais teriam configurações morfológicas diferenciadas. Reafirmando Maria Elaine Kohlsdorf, pode-se ainda observar que a repetição de atributos espaciais veio favorecer a perda de *identidade do lugar* (grifo meu), determinando uma forte desassociação espacial com o restante da malha urbana.⁴⁵ (Fig. 2.32)

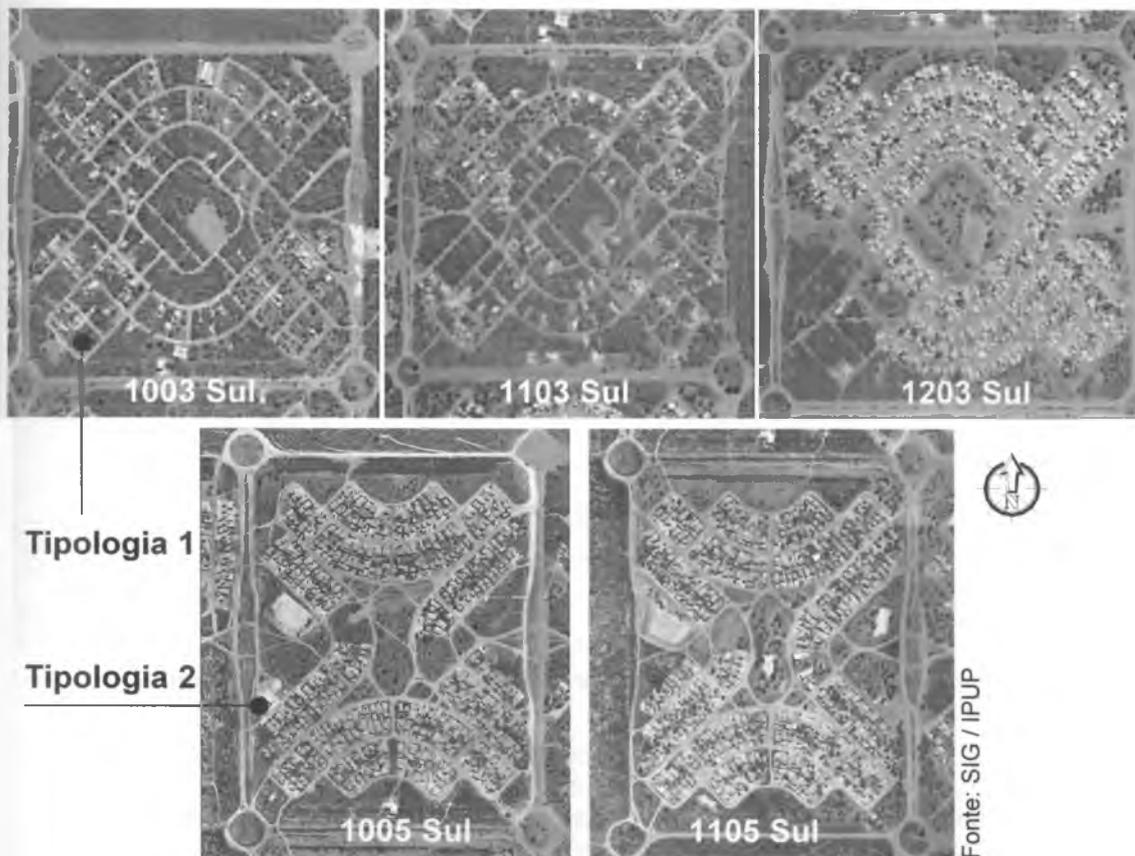


Figura 2.32 - Fotos aéreas das quadras 1003, 1103, 1203, 1005 e 1105 Sul.

⁴⁴ A grande maioria dos lotes foi vendida por meio de consignação em folha de pagamento.

⁴⁵ Ver maiores detalhes em Maria Elaine Kohlsdorf. *A apreensão da forma da cidade* (1996).

2.3.2. Área de Urbanização Prioritária II (AUP II)

Conforme o Caderno de Revisão do PDUP, a AUP II corresponde ao conjunto dos loteamentos urbanos localizados no Setor de Expansão Sul de Palmas, englobando os vazios urbanos entre eles. Esta área é recortada pela Rodovia TO - 010,⁴⁶ que mais assemelha-se a um divisor de águas, criando uma descontinuidade espacial entre os dois setores de propagação urbana Sul da cidade: o *Setor Oeste*, que abrange os Aureny's e o Conjunto Residencial Taquari; e o *Setor Leste*, que reúne todas as etapas do Distrito de Taquaralto, além de um pequeno trecho da zona rural do município.⁴⁷ (Fig. 2.33)

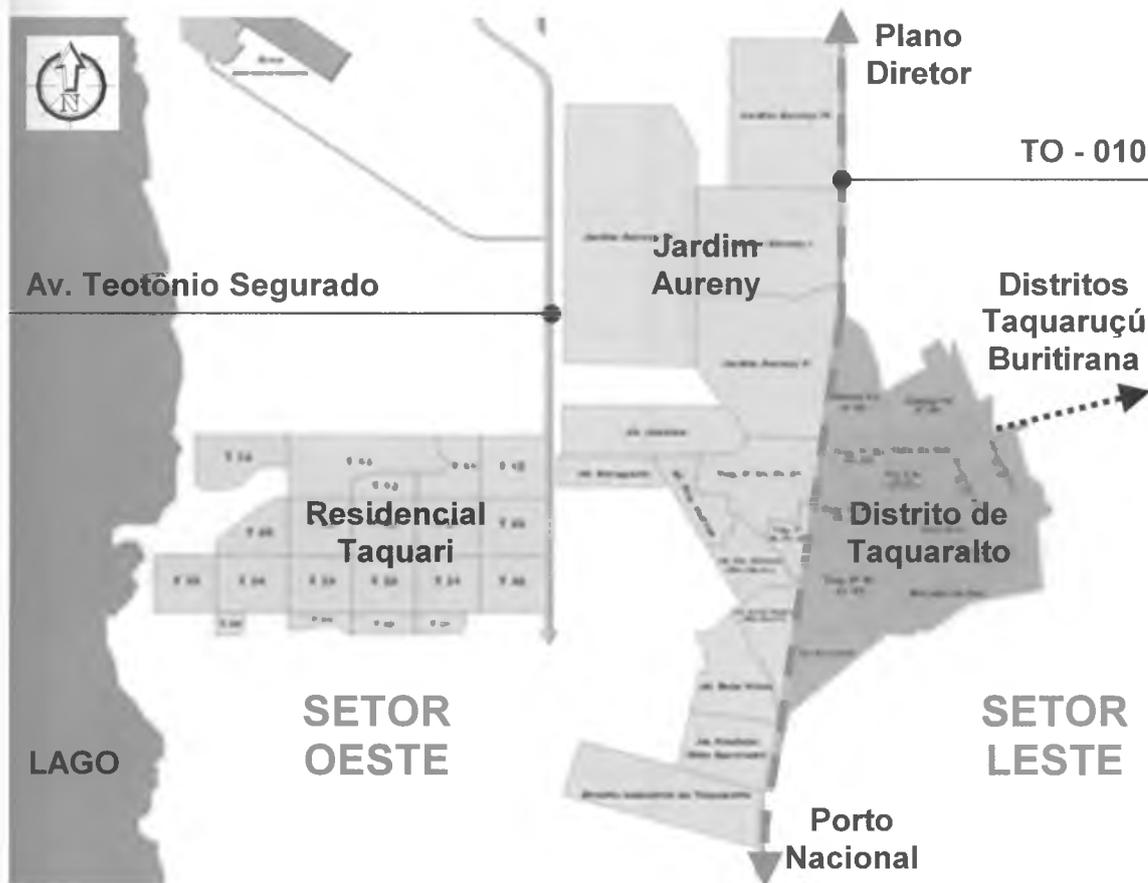


Figura 2.33 - Mapa da área de urbanização prioritária II de Palmas.

⁴⁶ Segundo a Agência de Trânsito, Transportes e Mobilidade (ATTM) e o Departamento de Estradas de Rodagem do Tocantins (DERTINS), órgãos responsáveis pelo gerenciamento do sistema viário do município e rodoviário do Estado, respectivamente, está prevista a duplicação da Rodovia TO-010 neste trecho, com a implantação de vias marginais dos dois lados. O que resultará numa caixa espacial (distância interfachadas do comércio instalado) de 75 metros.

⁴⁷ Esta divisão da AUP II em dois setores é mais um reflexo da segregação socioespacial da região, pode ser verificada ao analisar-se espacialmente os dois tipos mórfofuncionais existentes e seus aspectos funcionais e de co-presença, como fez Holanda em diversos setores de Brasília e do DF. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.*

2.3.2.1. Área de Urbanização Prioritária II (Setor Oeste)

Delimitada pela rodovia estadual TO-010, a Leste, pela área de uso restrito do Aeroporto de Palmas, ao Norte, pelo lago artificial, a Oeste, e pelo Córrego Taquari, ao Sul; a *AUP II - Setor Oeste* é formada pelos loteamentos: Jardim Aurenly I, II, III, e IV, Jardim Aeroporto, Jardim Santa Helena, Jardim Janáina, Jardim Taquaralto V e Conjunto Residencial Taquari. (Fig. 2.34)

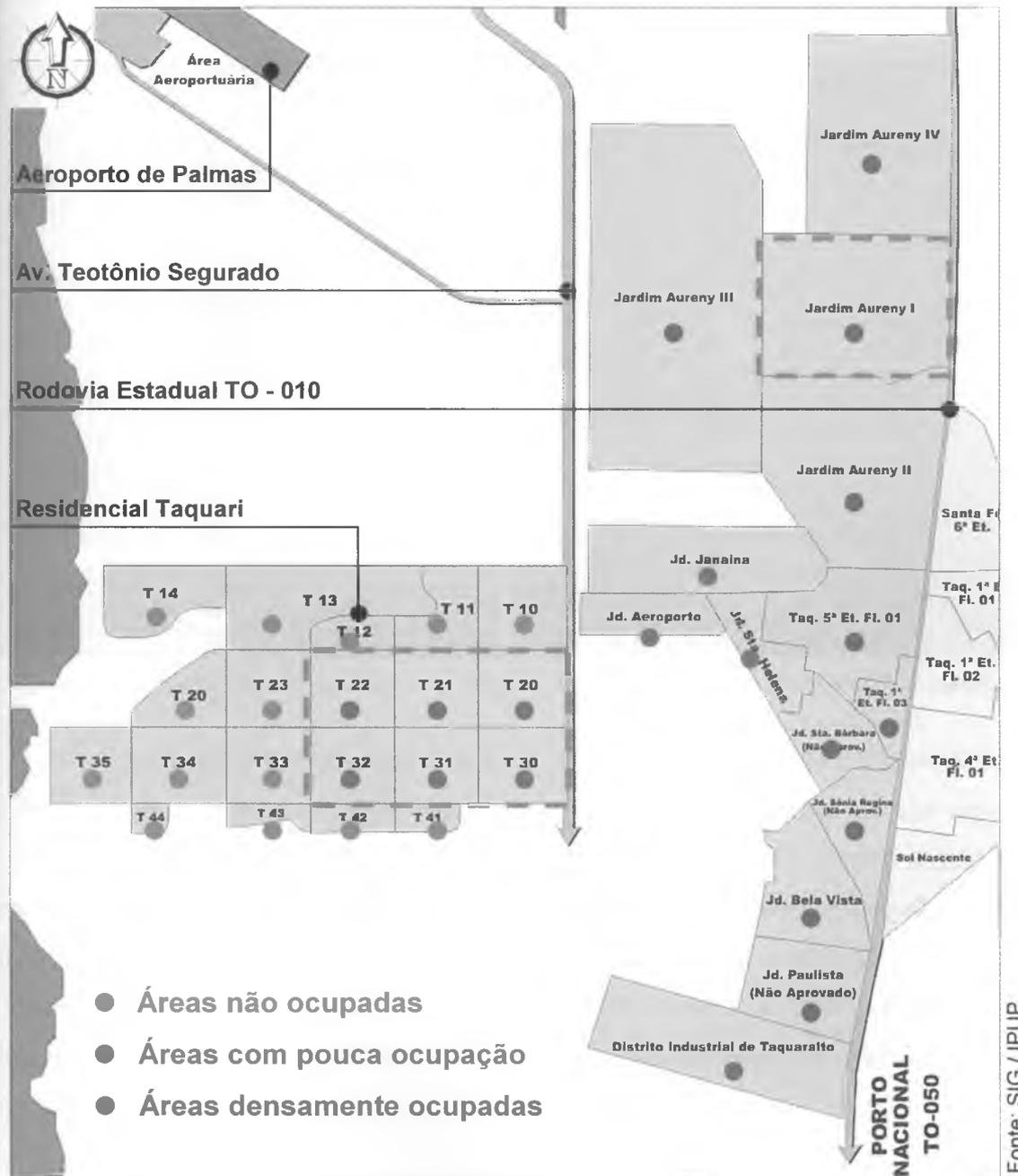


Figura 2.34 - Mapa da área de urbanização prioritária II (Setor Oeste).

Enquanto os loteamentos lindeiros à Rodovia TO-010 apresentam uma traçado mais irregular, que obedece uma hierarquização viária típica das cidades tradicionais, com espaços públicos bem definidos, altas densidades populacionais e uma ocupação territorial acima de 80% de sua superfície total; o Conjunto Residencial Taquari demonstra uma configuração urbana idêntica ao modelo implantado na área macro-parcelada de Palmas, onde as quadras residenciais são justapostas uma ao lado da outra, tal como um *verdadeiro quebra-cabeças urbanístico*.⁴⁸ (Fig. 2.35)

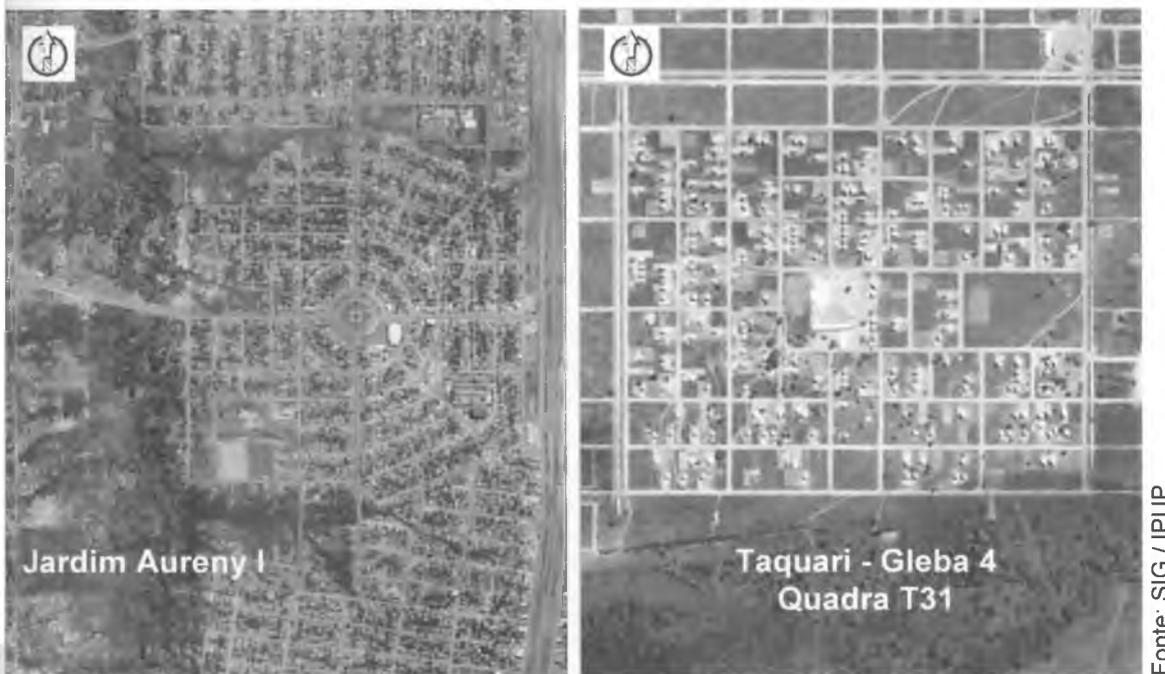


Figura 2.35 - Fotos aéreas do Jardim Aurenny I e da quadra T-31 do Residencial Taquari.

Holanda frisa que, ao discutir a dicotomia *urbanidade / formalidade*, a característica fundamental da urbanidade é o desempenho do espaço como mecanismo misturador, quer no nível das interações físicas ou no dos atributos a-espaciais. Do ponto de vista morfológico, é evidente que o traçado mais irregular dos Jardins Aurenny's reflete-se mais rico do que o espaço formal do Conjunto Residencial Taquari. Pois, ao contrário deste, a configuração dos Jardins Aurenny's vem aglutinar, no mesmo espaço urbano, os mais diversos tipos de uso do solo.

⁴⁸ Venho lembrar que a implantação do Residencial Taquari deu-se em função da ocupação urbana desordenada na região Sul de Palmas, que voltou-se para a APA da Serra do Lajeado.

2.3.2.2. Área de Urbanização Prioritária II (Setor Leste)

Em oposição ao Setor Oeste, este situa-se à margem direita da Rodovia TO-010 e constitui-se pelos loteamentos: Jardim Taquaralto (1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 6ª e 7ª etapas),⁴⁹ Residencial Sol Nascente, Residencial Maria Rosa, Residencial Vale do Sol e Residencial Morada do Sol; além dos Distritos de Taquaruçú e Buritirana. Mesquita afirma que foi, nesta região, que ocorreram os principais assentamentos da população de baixa renda, desde a criação de Palmas em 1989. E que, atualmente, mesmo ocupando apenas 1.380 hectares (1/8 da área macro-parcelada do Plano Diretor), entre todas as regiões da capital, é a que exibe a mais alta densidade demográfica.⁵⁰ (Fig. 2.36)

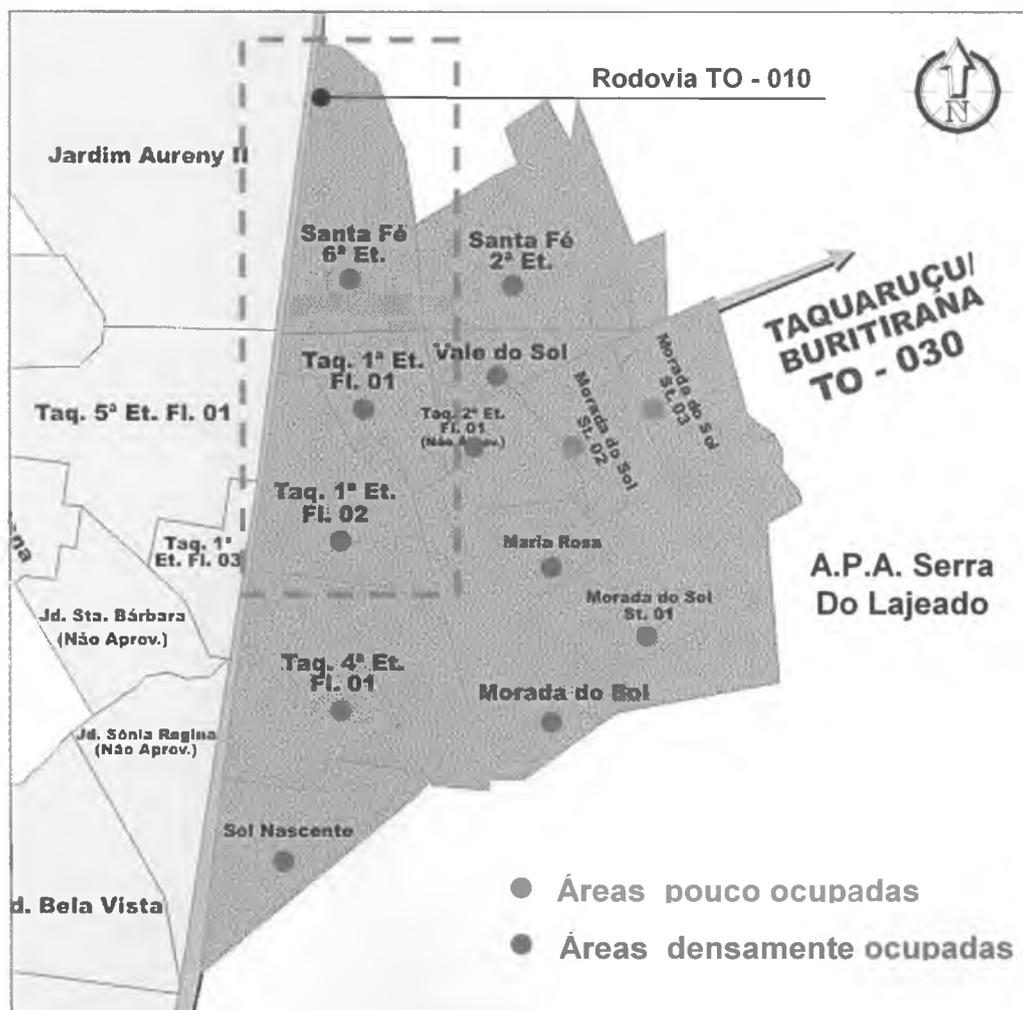


Figura 2.36 - Mapa da área de urbanização prioritária II (Setor Leste).

⁴⁹ Parte do loteamento Jardim Taquaralto (1ª e 5ª etapas) localiza-se no Setor Oeste da AUP II.

⁵⁰ Informação obtida mediante entrevista verbal, na AD-Tocantins, em 17 de março de 2006.

Trata-se da única região ocupada que não foi previamente parcelada em Palmas. Após uma ocupação inicial completamente desordenada, só com a aprovação do PDUP, em janeiro de 1994, é que foram estabelecidas algumas diretrizes para o processo de urbanização deste setor. Hoje, já se verifica um



ordenamento territorial bem definido, onde já predomina um *caráter comercial* para o uso do solo nos principais ruas e avenidas (e.g., Av. Tocantins), enquanto que as secundárias ficaram restritas ao uso residencial. (Fig. 2.37)

Mesmo transparecendo ainda alguns pontos sem ocupação, nota-se que toda área encontra-se integrada, ensejando uma continuidade espacial digna de centros urbanos tradicionais. Com os espaços públicos instalados nas vias de maior circulação, a região de Taquaralto vem revelar-se como lugar de intensa atividade urbana, tanto diurna como noturna; ao ponto de ser considerado como o setor comercial mais diversificado da cidade, onde grande parte do público que lá circula é proveniente de outros setores da cidade.

Figura 2.37 - Foto aérea do Distrito de Taquaralto.

2.4. Conclusões do capítulo

Vários são os aspectos relevantes na análise da evolução urbana de Palmas. Eles vão desde problemas jurídicos ocorridos durante o processo de desapropriação das glebas rurais, até a segregação socioespacial do que Silva chamou de *núcleos satélites*.⁵¹

De início, três meses antes do lançamento da pedra fundamental de Palmas,⁵² surgiram grandes entraves jurídicos, entre o Governo do Estado e alguns latifundiários da região, sobre os valores oferecidos nas indenizações fundiárias da área delimitada pelo projeto urbanístico da capital. Fato que causou atraso no começo das obras de infra-estrutura e potencializou a especulação imobiliária, antes mesmo de principiar-se a ocupação territorial da área macro-parcelada. Especulação esta, que, até hoje, ainda perdura com a apropriação, por parte de empreiteiras e grupos privados, de algumas quadras residenciais no setor central da cidade. Por exemplo, a quadra 203 Sul na região Sudoeste, distante cerca de 600 metros da Praça dos Girassóis, pertencente à Construtora Emsa S/A; e a quadra 312 Sul na região Sudeste, ocupada pela Companhia de Energia Elétrica do Tocantins - CELTINS - e pela Empresa de Abastecimento de Água e Saneamento Básico do Tocantins - SANEATINS, ambas privatizadas no ano de fundação da cidade. (Fig. 2.38)

Outro ponto importante nesta análise, deve-se ao descumprimento das etapas de ocupação urbana, sugeridas pelos autores do projeto no Termo de Referência do PDUP.⁵³ O esquema de implantação em cinco etapas foi abandonado pelo governo estadual, devido às questões judiciais, antes citadas, e à urgência em acomodar o contingente populacional proveniente da migração em massa, ocorrida na década de 1990, para a região central do Tocantins.

⁵¹ Para Silva, os núcleos satélites correspondem aos loteamentos periféricos implantados na Área de Urbanização Prioritária II de Palmas, onde foi assentada a maior parte da população de baixa renda da capital. Ver detalhes em SILVA, 2003. *op. cit.* p. 103-105.

⁵² O lançamento da pedra fundamental de Palmas data de 20 de Maio de 1989, quando, em solenidade oficial onde hoje existe a Praça dos Girassóis, o então governador Siqueira Campos determinou o início da construção da cidade.

⁵³ GRUPO QUATRO, 1988. *op. cit.*



Figura 2.38 - Fotos aéreas das quadras 203 e 312 Sul.

Tal situação, fez com que o Governo do Estado resolvesse abrir novas frentes de ocupação, diferentemente do planejado, concebendo loteamentos irregulares em áreas periféricas do Plano Diretor de Palmas. O que veio gerar, concomitantemente, espaços urbanos subutilizados na região macro-parcelada e densamente ocupados no setor de expansão urbana Sul da capital. Tudo isto, convergindo para o surgimento de um novo centro funcional na cidade: a região que engloba o Distrito de Taquaralto e os Aurenys.

Em razão da ocupação inicial desordenada e do fluxo ininterrupto de migrantes, todas as condições eram favoráveis à ocorrência de invasões de áreas públicas. Todavia, entre 1991 e 1994, a surpresa veio com as invasões de propriedades particulares, com a anuência do governo estadual da época. Especificamente, no setor “Vila União”, região Noroeste de Palmas, o sistema viário sofreu modificações que viriam beneficiar a acessibilidade local (e.g., a quadra 305 Norte); a partir do momento em que, por reivindicação dos próprios moradores, algumas vias internas conectaram-se ao sistema viário arterial por meio de acessos não previstos no parcelamento original, proporcionando maior integração entre os espaços abertos da região. (Fig. 2.39 e 2.40)



Figura 2.39 - Foto aérea da quadra residencial 305 Norte.



Figura 2.40 - Detalhe do interior da quadra residencial 305 Norte.

No começo da década atual, além da modificação do uso do solo nas quadras residenciais invadidas e do parcelamento de novas áreas centrais da cidade, objetivando a venda de lotes mediante licitação pública,⁵⁴ o órgão gestor municipal, procurou reordenar a ocupação territorial da capital, ao propor diretrizes de urbanização para o Distrito de Taquaralto e a implantação de um novo loteamento para os estratos de menor poder aquisitivo: o Setor Taquari.

A justificativa adotada foi o redirecionamento da expansão urbana para as proximidades da Av. Teotônio Segurado. Contudo, o questionamento a ser feito não se refere ao por quê, mas ao quê foi proposto. Uma reprodução do rígido modelo formal encontrado na região macro-parcelada da cidade, onde o paradigma da formalidade sobrepôs-se ao da urbanidade.⁵⁵

Parodiando a estória da avestruz, bastava levantar a cabeça e olhar em volta. Os exemplos de urbanidade encontrados na Vila União, na expansão em etapas do setor Taquaralto e nos próprios vizinhos Jardins Aurenny's, foram menosprezados, em função do formalismo espacial proposto, que, por sua vez, implica na diminuição das atividades socioespaciais.

Questões como esta, a partir do próximo capítulo, serão abordadas sob a ótica da Sintaxe Espacial. Por meio da análise sintática, pode-se apontar qual o grau de integração/segregação socioespacial entre as áreas centrais e de expansão urbana, isoladamente (análise local) e conjuntamente (análise global). Ao comparar-se os resultados, pode-se obter as respostas à questão acima, ou, quem sabe, concluir-se apenas que a *adolescente* Palmas não aprendeu com os erros de sua *infância*, e sabe-se lá que tipo de *senhora* virá a se tornar. Todavia, ainda lembrando Holanda, em virtude de sua configuração espacial, quicá possa Palmas ser apontada como *espaço de exceção* ?

⁵⁴ Atualmente, o grupo privado *Orla Empreendimentos S/A* é responsável pela comercialização dos lotes na Área Residencial Sudoeste de Palmas, em parceria com o Governo do Estado, a Prefeitura Municipal de Palmas e a Caixa Econômica Federal.

⁵⁵ Tais conceitos são detalhadamente descritos e comentados no Capítulo 4 - Tópico 4.1. *Dois paradigmas socioespaciais*. p. 97-98.

*"Todas as teorias são legítimas
e nenhuma tem importância.
O que importa é o que se faz com elas."
(Jorge Luis Borges)*

Capítulo 3

Sintaxe Espacial: uma ferramenta de análise

3.1. Sintaxe Espacial: premissas iniciais

A *Sintaxe Espacial* é uma teoria *posicional* por excelência, [onde] as características de suas unidades de análise não são características das unidades *em si* – como forma ou dimensão geométrica, luz, etc.(...) – mas são dadas sempre por *relações* com *outras* unidades – como de permeabilidade direta ou não, de proximidade ou não, de envolvimento, entre outras. Todas as variáveis analíticas procuram captar estas relações.¹ (itálicos do autor) Com isso, o espaço deixa de ser concebido como receptáculo passivo, mas como lugar com qualidade posicional, passando a ser compreendido como um sistema composto por unidades elementares, que se posicionam umas em relação às outras, tais como: linhas axiais (correspondendo ao sistema viário de veículos e pedestres), unidades convexas (correspondendo aos espaços urbanos) e, mais recentemente, isovistas (associadas aos campos visuais).²

De acordo com Holanda, a *Sintaxe Espacial* (referida de agora em diante como *SE*), teve seu começo no início dos anos 1970. Os textos de Hillier e Leaman (1972, 1974, 1976) já ofereciam algumas das idéias fundamentais sobre as quais a teoria seria subsequente desenvolvida. Ele afirma ainda que a expressão “sintaxe espacial” apareceu pela primeira vez em um outro texto por Hillier *et al.*,³ também publicado em 1976, mas foi apenas em 1984, por Hillier e Hanson,⁴ que o referencial epistemológico, assim como os conceitos e as categorias analíticas básicas, foram mais completamente reunidos pela primeira vez.⁵

No texto de 1984, Hillier e Hanson observaram que o sistema de espaços abertos de uma cidade, mesmo obviamente contínuo, é constituído

¹ HOLANDA, Frederico de. *Sintaxe espacial: introdução por meio de material empírico*. Apostila de aulas da disciplina Teoria do Conhecimento e dos Espaços Construídos, adotada na disciplina Espaço e Organização Social do PPG-FAU. Universidade de Brasília, 2001. p. 7.

² *Idem, ibidem*.

³ HILLIER, Bill *et al.* “Space syntax”. *Environment & Planning, B*, v. 3, 1976, pp. 147-185.

⁴ HILLIER, Bill e HANSON, Juliene. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

⁵ HOLANDA, 2002. *op. cit.* pp. 84-85.

por elementos que podem ser identificados e analisados (e.g., ruas, praças, avenidas, etc.). Então, propuseram que tal sistema pode ser descrito de duas maneiras, dependendo de como vamos decompô-lo analiticamente: tanto em termos de espaços *convexos* como em eixos *axiais*. São, eles, dois tipos de decomposição do sistema, registrados por meio de dois tipos de mapas: o *mapa de convexidade* e o *mapa de axialidade*.⁶ (Fig. 3.1)

Holanda lembra ainda que, os elementos nos quais é decomposto espaço da cidade podem ser considerados tanto localmente como globalmente. No primeiro caso, interessam as características dos elementos em si mesmos. (e.g., o tamanho de um espaço convexo, o comprimento de uma linha axial, ou ainda o número de vezes que uma dada linha axial é cruzada por outras). No segundo caso, interessam as características da articulação dos elementos entre si, saber qual o papel que cada um deles representa no todo do sistema. (e.g., a acessibilidade de uma determinada rua, de qualquer ponto da cidade).⁷



Fonte: Bartlett School of Graduate Studies

Figura 3.1 - Exemplos de mapas de convexidade e de axialidade.⁸

⁶ HILLIER e HANSON. Apud HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 97.

⁷ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 99.

⁸ Figura extraída do texto HILLIER, Bill. *Can streets be made safe?*. Bartlett School of Graduate Studies: Londres, 2002. Pode ser acessado no sítio: <http://www.spacesyntaxlaboratory.org>

O mapa de convexidade contém as barreiras e os perímetros dos espaços convexos, mas registra também as transições entre estes últimos e quaisquer espaços fechados,⁹ cujo acesso seja controlado por meio de portas, (...), ou de quaisquer outros artifícios que marquem sem ambigüidade a diferença entre o que é âmbito público e o que é espaço controlado por uma instituição específica: uma casa, uma igreja, uma escola, etc.¹⁰

Já o segundo mapa (de sistema axial) é obtido pela inserção, no sistema de espaços abertos, do “menor número de linhas retas que passam através de todos os espaços convexos”.¹¹ Medeiros defende que, ele descreve o sistema contínuo de espaços abertos formados pelas ilhas de edificações urbanas como um conjunto de linhas de acessibilidade e visibilidade, formalmente descritas como *linhas axiais*.¹²

Por conseguinte, qual das duas técnicas seria a mais indicada para a análise sintática de Palmas ? As duas, cada uma em seu devido momento.

Enquanto Foulquié limitou-se a definir *técnica* como apenas um certo procedimento de trabalho ou produção, Holanda foi mais longe, ao afirmar que toda técnica consiste num modo (ou conjunto de modos) de representação de uma dada realidade, que nos ajude a pensá-la com determinados objetivos.¹³ Realmente, ao analisar-se a etimologia da palavra, não se pode afirmar que o primeiro esteja incorreto, mas incompleto. Para Aurélio, *técnica* significa um conjunto de procedimentos e métodos de uma arte, ofício ou atividade industrial. Porém, ele ainda complementa que técnica corresponde a: prática, experiência ou conhecimento em determinado domínio.¹⁴ Portanto, sob o ponto de vista da SE, seria correto dizer que a segunda definição é mais completa.

⁹ Para a SE, o espaço fechado não é necessariamente coberto; é apenas um espaço que se subtrai, por meio de qualquer barreira, do âmbito público, como o jardim frontal de uma casa delimitado por muro e portão, por exemplo.

¹⁰ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 98.

¹¹ HILLIER e HANSON. Apud HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 99.

¹² MEDEIROS, Lucas Figueiredo de. *Linhas de continuidade no sistema axial*. Recife: 2004. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Urbano e Regional. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. p. i-ii. (não publicado)

¹³ HOLANDA, 2001. *op. cit.* p. 4.

¹⁴ *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1988.

Na teoria da *SE*, a técnica da axialidade é um instrumento adequado para verificar a congruência entre a configuração espacial e as expectativas sociais de co-presença e acessibilidade de um local. Pela aplicação da referida técnica, pode-se avaliar o grau de integração ou segregação das vias, como também, relacionar o tipo mórfico [das regiões] de uma cidade ao seu uso do solo; observando se nas vias mais integradas estão as atividades comerciais e de serviços (por serem mais acessíveis) e nas vias segregadas as atividades residenciais.¹⁵

Considerado como a principal técnica da *SE*, o mapa de axialidade foi aplicado extensivamente em estudos que relacionam as descrições de tipos mórficos e a organização das atividades sociais dos assentamentos urbanos. Alguns desses estudos demonstraram, ainda, que o sistema axial também pode ser aplicado em bases de dados que foram modeladas por outras técnicas, como as de planejamento de transportes e as georeferenciais, como por exemplo: a SIG – Sistema de Informação Geográfica.¹⁶ Devido a todos esses aspectos, a análise sintática por meio de mapas axiais foi a ferramenta inicialmente adotada para o desenvolvimento do presente trabalho.

De acordo com Holanda, há de se acrescentar ainda que a *SE* não é apenas “um conjunto de técnicas”, mas uma *teoria*, que implica um *método*, além de um conjunto de *técnicas*.¹⁷ Isto significa que, para uma observação sintática mais criteriosa, a técnica da axialidade por si só não satisfaz. Para um melhor entendimento da relação entre os fenômenos sociais e a configuração espacial de um lugar, deve-se lançar mão de conceitos e categorias analíticas. O mesmo Holanda propôs o desdobramento da *SE* em três níveis analíticos, são eles: *padrão espacial* (características unicamente do espaço), *sistemas de encontros interpessoais* (presença de pessoas em locais públicos e privados) e *características socioeconômicas gerais* (e.g., economia, religião, cultura, etc.).¹⁸

¹⁵ ALARCÓN, Leyla Elena Láscar. *A centralidade em Goiânia*. Brasília: 2004. Dissertação de Mestrado em Desenho e Planejamento Urbano. PPG - FAU / Universidade de Brasília. p. 46.

¹⁶ MEDEIROS, 2004. *op. cit.* p. iii.

¹⁷ HOLANDA, 2001. *op. cit.* p. 3.

¹⁸ HOLANDA, 2002. *op. cit.* apud ALARCÓN, 2004. *op. cit.* p. 48.

3.1.1. Escolha das categorias analíticas e medidas sintáticas¹⁹

Segundo Holanda, muitas categorias analíticas têm sido propostas e efetivamente testadas em *Sintaxe Espacial* desde seus primórdios. Algumas dessas categorias são *quantificáveis*, outras podem ser tratadas somente por meio de uma *abordagem qualitativa*. Em alguns casos, isso pode se dar em virtude do nível de desenvolvimento da própria metodologia, em outros casos em razão da própria categoria que pode ser, por sua natureza, refratária a tratamentos quantitativos. Ele diz, ainda, que o *uso de todo potencial de tais categorias*, entretanto, obviamente *depende da base de dados dos estudos de caso sob análise*.²⁰ (grifos meus)

No presente estudo de caso (Palmas), a escassa disponibilidade de bibliografia e de dados técnicos limitou a escolha das medidas sintáticas a serem estudadas. Contando apenas com o mapa digitalizado da cidade e um levantamento superficial de dados, realizado por meio de observações *in loco*, as medidas sintáticas selecionadas recaem, basicamente, nos dois primeiros níveis analíticos descritos por Holanda: *sistemas de co-presença* e *padrão espacial*. Já o terceiro, é abordado apenas como informação complementar.

Assim como fez Alarcón (2004), ao observar-se os diferentes tipos de pessoas no espaço, verificando como elas se comportam espacialmente: onde elas se encontram, para fazer o quê (tipo de atividades), quando e como; foram eleitas duas categorias analíticas, estas relacionadas ao nível analítico: *sistemas de encontros interpessoais* (ou simplesmente, *de co-presença*).²¹ São elas: *tipos de uso do solo e fluxo de pedestres e veículos nas áreas públicas*, que correspondem ao que Holanda chamou, em 2002, de mapeando a vida espacial nos espaços fechados e nos espaços abertos, respectivamente.

¹⁹ Na *Sintaxe Espacial*, o termo “*medidas sintáticas*” é bastante utilizado na teoria dos grafos. Como o software empregado na análise sintática global e local baseia-se em tal teoria, achei conveniente adotá-lo neste estudo.

²⁰ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 96.

²¹ ALARCÓN, 2004. *op. cit.*

A primeira categoria (*tipos de uso do solo*) estaria diretamente relacionada ao uso de um determinado espaço, ou, numa visão mais global, ao uso do solo urbano. Para Holanda, a co-presença no espaço aberto varia não apenas de acordo com a natureza de tais *usos* (que ele chamou de *rótulos*), que podem alimentar mais ou menos intensamente o espaço aberto, mas também de acordo com (...) a *integração* das linhas axiais da malha urbana.

Já a segunda (*fluxo de pedestres e veículos nas áreas públicas*), vem corresponder à presença efetiva de pessoas em espaços públicos, quer seja como pedestres ou como condutores de veículos. Esta categoria analítica mantém uma estreita relação com o conceito de *comunidade virtual*, proposto por Hillier em 1989, onde ele argumenta que a forma espacial cria o *campo de encontros prováveis* – ainda que *nem todos possíveis* – *dentro do qual vivemos e nos movemos*. Ao mostrar que tal campo tem uma estrutura definida, assim como propriedades de *densidade e rarefação*, Hillier ainda vem afirmar que a comunidade virtual seria o *produto direto do desenho espacial*.²² (grifos no original) Ao discutir tal conceito, Hillier trabalhou com três categorias do nível analítico padrão espacial : *integração, inteligibilidade e predictibilidade*; tendo sido a última, no atual estudo, substituída por *forma do núcleo integrador*.²³

A *medida de integração*, carro-chefe da teoria da SE, indica o menor ou o maior nível de integração entre as várias partes de um sistema em estudo, reduzido às linhas do respectivo *mapa de axialidade*. Essa integração tanto pode referir-se a uma determinada porção da cidade (*setor*), em face do todo (*globalmente*), como pode referir-se a uma linha axial específica (abstraída de uma rua ou avenida), em face do contexto onde ela se insere (*localmente*). Tal medida, que pode variar teoricamente de 0 a ∞ , diz respeito à distância relativa de uma linha (ou de um conjunto de linhas, tomada a média das medidas das linhas) em face das demais do sistema.²⁴

²² HILLIER, Bill. "The architecture of the urban object". *Ekistics*, nº 334/335, 1989, p. 5-21.

²³ Estas categorias, adotadas nesse estudo como medidas sintáticas, podem ser representadas graficamente em mapas e numericamente em tabelas. Ver detalhes a partir do Tópico 3.2.

²⁴ Como exemplo empírico atual, um vasto estudo comparativo de grandes cidades de diversos países (Medeiros, 2006) encontrou valores de integração global que variam de 0,05 a 4,91.

Para Holanda, essa *distância* é de natureza antes topológica do que geométrica, ou seja, é obtida em razão de quantas linhas axiais, (...), temos minimamente que percorrer para ir de uma dada posição, na cidade, a outra posição, e não em virtude dos metros lineares de percurso que separam minimamente essas posições. Ele também ressalta que um corpo significativo de pesquisa tem demonstrado que essa distância topológica, em grande parte independentemente da distância geométrica, interfere significativamente no uso dos espaços.²⁵

Em Sintaxe Espacial, *inteligibilidade* em uma dada área urbana é a correlação simples entre os valores da medida de integração de todas as linhas axiais, por um lado, e o número de linhas que cada linha respectiva cruza, por outro. Este número de linhas cruzadas é chamado de *medida de conectividade*. Por conseguinte, um sistema (cidade) é dito “inteligível”, quando ocorre uma alta correlação entre as suas medidas de integração e conectividade. Assim, verificou-se empiricamente que quanto maior for a *inteligibilidade* de um sistema, mais provável será que os fluxos, tanto de pedestres, como de veículos, concentrem-se ao longo das linhas mais integradas.²⁶

Já a *predictibilidade*, que limita-se a apenas mais uma correlação entre os valores de integração e os níveis de co-presença das linhas axiais, nesta pesquisa, cede seu lugar para a *forma do núcleo integrador*. Para a SE, o núcleo integrador significa o conjunto das linhas mais interligadas do sistema. Nas cidades tradicionais, o núcleo integrador corresponde às ruas onde se localizam comércio e serviços, [porém] o urbanismo moderno freqüentemente inverte essa lógica ao localizar, por exemplo, zonas comerciais nas partes mais segregadas do sistema. (...) Em tramas muito integradas, o núcleo integrador tende a vazar toda a área e fortemente integrá-la ao entorno, já, em sistemas pouco integrados, o núcleo tende a ficar todo contido no miolo do sistema.²⁷

²⁵ Segundo Holanda, termos como “raso” ou “simétrico” são encontrados, na literatura, como sinônimos de “integrado”, enquanto termos como “profundo” ou “assimétrico” são sinônimos de “segregado” ou de “pouco integrado”. Ver maiores detalhes em *Idem, ibidem*. p. 103.

²⁶ HILLIER, 1989. *op. cit.* e PEPONIS, John. *et al.* “The spatial core of urban culture”. *Ekistics*, v. 56, nº 334/335, 1989, p. 43-55. apud HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 104.

²⁷ *Idem, ibidem*. p. 104-105.

Por fim, o terceiro nível analítico — *características socioeconômicas gerais* — diz respeito a um conjunto de atributos socioeconômicos gerais que pode estar relacionado às características não visíveis da sociedade. Entre eles, pode-se tomar como exemplo: os *aspectos demográficos*, a *planta de valores genéricos de lotes*, *tabelas de preços de construção*, como também os próprios *aspectos culturais da população*. Todavia, há de se lembrar que tais categorias não serão aprofundadas neste trabalho, sendo empregadas unicamente a título de dados e/ou informações complementares.

Em resumo, dentre os três níveis analíticos propostos por Holanda, aquele que mais consubstancia a análise sintática é o que refere-se ao nível *padrão espacial*. Neste, pode-se averiguar que todas as categorias analíticas (medidas sintáticas) escolhidas são referendadas pela teoria da SE. O que não acontece com as categorias dos demais níveis analíticos, que, por sua vez, restringem-se a retratar as particularidades de comportamento e estratificação social, não menos importantes que as primeiras. Contudo, todas as categorias analíticas citadas, sintáticas ou não, permitem estabelecer relações entre o espaço urbano e a população que o utiliza, além de ajudarem a descrever as diferentes formas de ocupação territorial de uma região ou cidade.

Isto torna-se fundamental para o propósito da pesquisa, que consiste em demonstrar, por meio da análise sintática do desenho urbano de Palmas, a ocorrência de duas configurações espaciais distintas. Uma, *puramente formal*, adotada no setor central da capital, e outra, *livremente urbana*, proliferando-se no setor de expansão urbana da mesma.²⁸ Para tal análise, fez-se uso de um software experimental chamado *Mindwalk xSpace*,²⁹ que será melhor descrito no tópico seguinte.

²⁸ Ver maiores detalhes da descrição dos dois tipos mórficos encontrados no Cap. 4 (p. 113).

²⁹ Software elaborado pelo pesquisador Lucas Figueiredo de Medeiros, em virtude de sua Dissertação de Mestrado para o Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Urbano e Regional da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, defendida em Junho de 2004. Este veio complementar os programas: *Axman*, *Orange Box*, *Spatialist*, *Axwoman* e *Ovation*. Hoje, diversos pesquisadores sintáticos fazem uso do *Mindwalk xSpace*, em conjunto com o sistema de informação geográfica do *Arcview*, para a elaboração de mapas de axialidade e sua aplicação em coordenadas geográficas reais (latitude e longitude, UTM e outras).

3.1.2. Mapa axial: instrumento ideal para a análise sintática ?

Ao comentar o conceito de comunidade virtual proposto por Hillier, Holanda relaciona tal idéia a dois tipos de variáveis: variáveis que descrevem a *configuração espacial* (principalmente o sistema axial), por um lado, e variáveis que descrevem os *padrões de encontros*, i. é, o número de pessoas paradas ou em movimento nos lugares públicos, por outro lado.³⁰ Em seu mais recente texto “*Arquitetura Sociológica*” (2006), o próprio Holanda valida tal analogia, ao utilizar-se de variáveis relacionadas a: *acessibilidade interpartes da cidade*, *localização de empregos* e *localização de moradias*; na análise sintática das regiões administrativas do Distrito Federal.

Neste último trabalho, ele defende que a ordenação formal-espacial da cidade [pode ser] captada por meio da técnica da axialidade, [onde] as vias para veículos motorizados são reduzidas a eixos, compondo um “mapa axial” (no caso, do Distrito Federal). (Fig. 3.2) O mapa é processado por um *software*, que revela a acessibilidade relativa interpartes da cidade e indica as mais acessíveis e as mais segregadas ante a metrópole como um todo (leia-se Brasília e demais RA's),³¹ respectivamente as linhas mais “quentes” – tendentes ao vermelho – e as mais “frias” – tendentes ao azul. Com isso, segundo ele, pode-se verificar as correlações entre acessibilidade, localização de empregos e localização de moradias. No final, ele conclui dizendo que o estudo exemplifica ainda o uso de técnicas sofisticadas de caracterização *arquitetônica* da cidade, indisponíveis no âmbito de outras disciplinas, aliado ao uso de dados demográficos e socioeconômicos.³² (grifos do autor)

Partindo-se dessa premissa, assim como foi realizado em Brasília, pretende-se fazer a análise sintática de Palmas, a partir de dados e mapas axiais de toda sua área urbana (análise global), das Áreas de Urbanização Prioritária I e II (análise local), e de algumas quadras (análise pontual).³³

³⁰ *Idem, ibidem.* p. 110.

³¹ RA's - Regiões Administrativas do Distrito Federal.

³² HOLANDA, Frederico de. *Arquitetura Sociológica*, 2006. p. 13. (não publicado)

³³ Utilizou-se este termo para diferenciar a análise sintática local de um setor e de uma quadra.

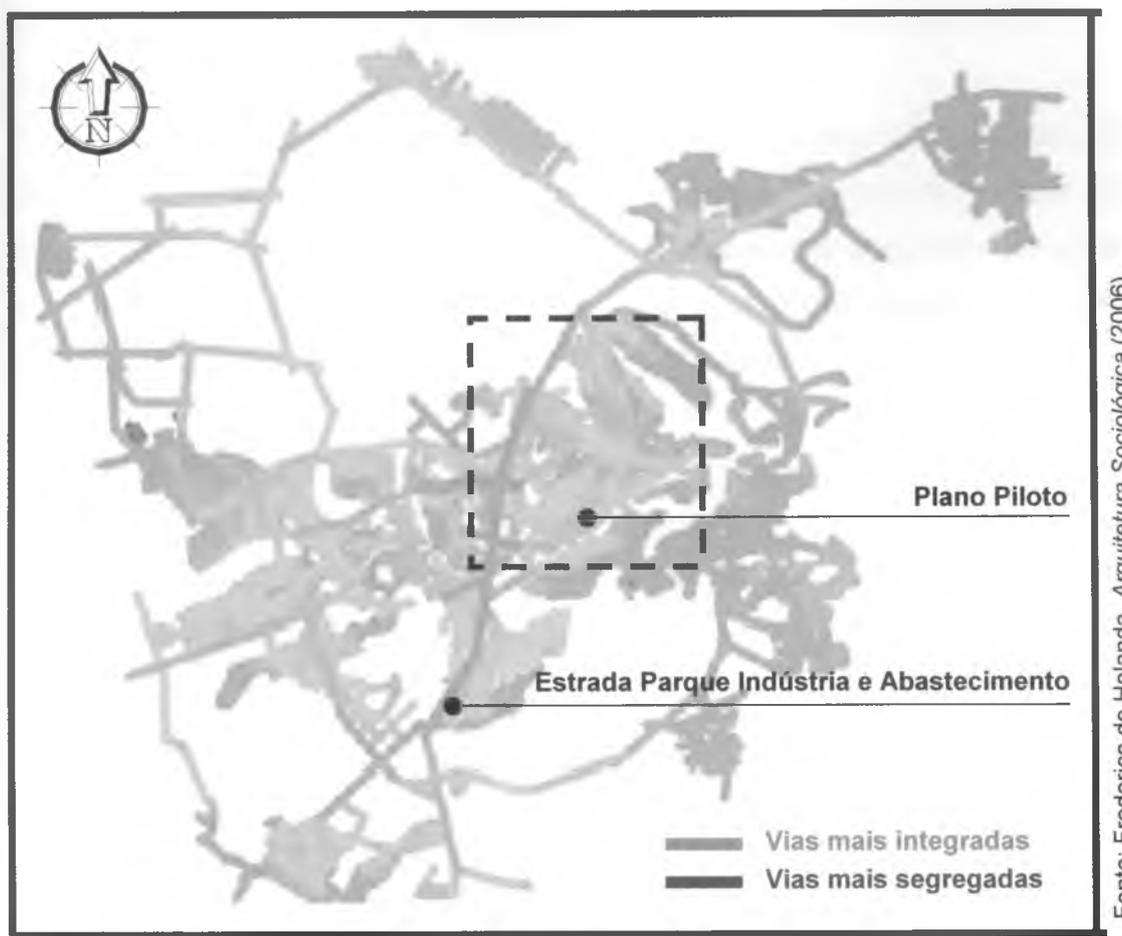


Figura 3.2 - Mapa de axialidade do Distrito Federal (Plano Piloto em destaque).

Por intermédio das comparações entre os mapas axiais, as medidas sintáticas e as informações provenientes das demais categorias analíticas, i. é, do cruzamento dos resultados numéricos e gráficos, pode-se comprovar ou não a existência de duas configurações morfológicas na cidade, e o que isso vem a provocar no processo de ocupação territorial. Com isso, esta pesquisa objetiva apenas um questionamento sobre a forma de ocupação urbana de Palmas, e não uma análise tão minuciosa como a que foi efetuada em Brasília. Diante do exposto, indiscutivelmente, o mapa de axialidade torna-se o instrumento mais indicado. Ademais, como já mencionado, o sistema axial é a principal técnica descritiva da SE, em parte, porque teve uma extensiva utilização, aliada a um baixíssimo custo operacional, gerando excelentes resultados. Medeiros já dizia: *“é fácil e rápido construir um mapa axial e extrair resultados a partir dele”*.³⁴

³⁴ MEDEIROS, 2004. *op. cit.* p. iii.

3.2. Análise sintática global de Palmas

A técnica da axialidade, da teoria da *Sintaxe Espacial*, foi aplicada à malha viária de Palmas (vias de pedestres e veículos). Processado o *mapa de axialidade* assim obtido, o resultado mede a acessibilidade topológica de cada eixo ante os demais — quanto mais acessível o eixo (ou *integrado*) menos inflexões de percurso, em média, entre ele e outros eixos do sistema.³⁵

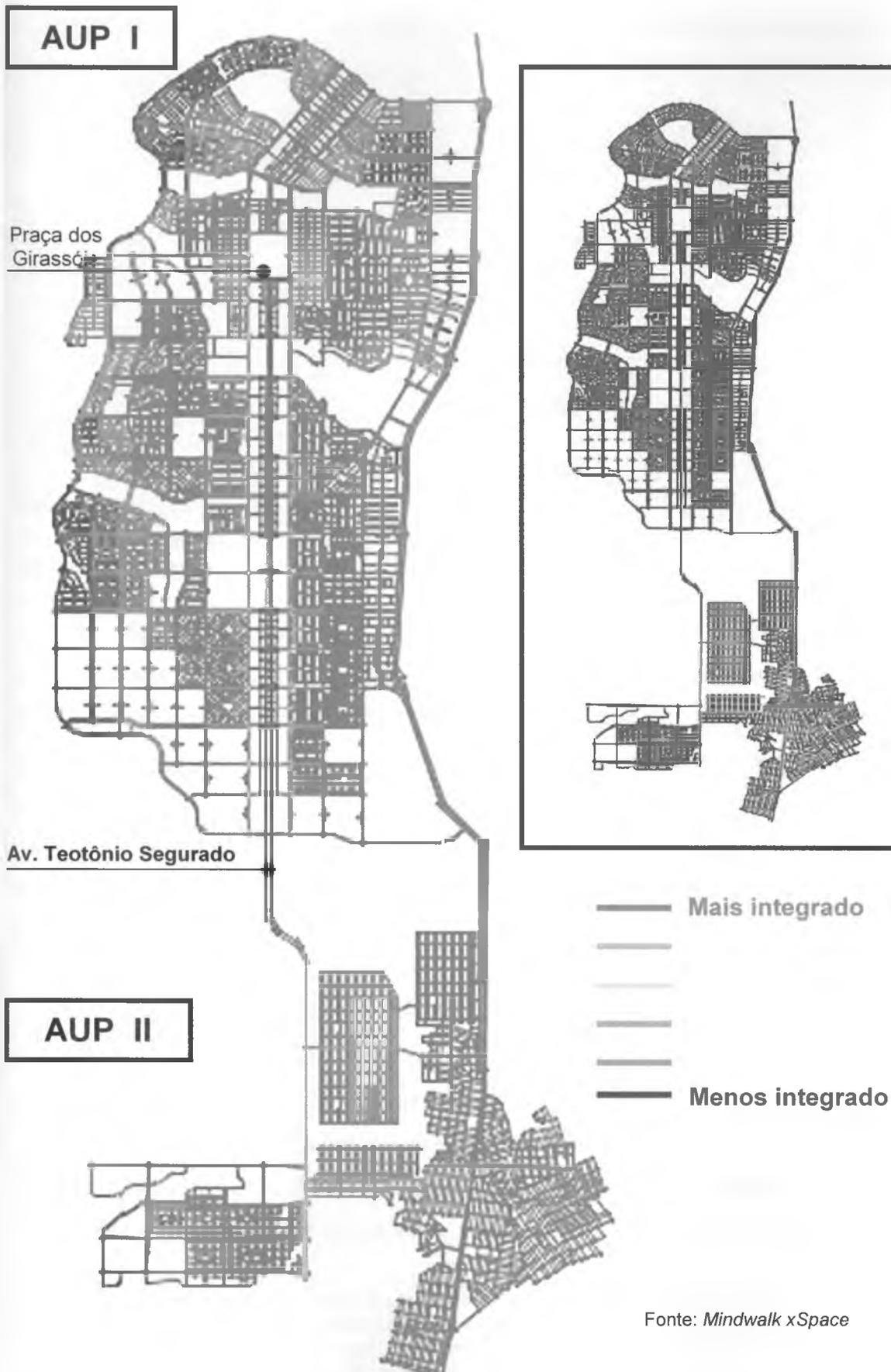
O software empregado — *Mindwalk xSpace*³⁶ — apresenta saídas gráfica e numérica. Da mesma forma que no estudo de Holanda, neste, cores também indicam a integração dos eixos, onde as cores mais *quentes* indicam eixos mais integrados, ao passo que as cores mais *frias* indicam eixos mais segregados, na seguinte escala decrescente: vermelho (maior integração), laranja, amarelo, verde, azul claro e azul escuro (menor integração). Outro resultado gráfico interessante do aplicativo é o *mapa de conectividade*, que revela, igualmente por meio da escala de cores, a quantidade de conexões que uma determinada linha axial possui dentro do sistema. (Fig. 3.3)

O mapa axial de Palmas, formado por 10.092 linhas no total,³⁷ vem comprovar a Av. Teotônio Segurado como o eixo viário mais integrado de todo o sistema. Mais ainda, de acordo com o mapa de conectividade, a mesma é a via que apresenta o maior número de conexões entre todas da cidade. Com a medida de integração global $I_{RN} = 0,77$ e cerca de 92 conexões, conforme as *Tabelas 3.1 e 3.2*, a área de abrangência da Av. Teotônio Segurado vem caracterizar-se como o núcleo morfológico da cidade (*núcleo integrador*). Apesar disso, pode-se afirmar que o sistema como um todo é *pouco inteligível*, já que apresenta uma correlação entre suas medidas de integração global e de conectividade na ordem $0,12$; percebendo-se no mapa de conectividade que a única via a destacar-se é a avenida que dá forma ao núcleo integrador.

³⁵ COSTA, Juscelino K. B. da & HOLANDA, Frederico de. *Urbanidade ma non troppo*, 2003. p. 4. (texto publicado em mídia eletrônica no sítio: <http://www.unb.br/fau/dimpu>)

³⁶ Software com direitos reservados a Lucas Figueiredo de Medeiros, licenciado ao Professor Dr. Frederico de Holanda para uso acadêmico e científico, por tempo indeterminado.

³⁷ Informação fornecida pelo software, antes do processamento do mapa de axialidade.



Fonte: Mindwalk xSpace

Figura 3.3 - Mapa axial (R_n) de toda área urbana de Palmas (conectividade em destaque).

ID	NAME	CONN	G INT	L INT R7	ID	NAME	CONN	G INT	L INT R7
1121	Av. T. Segurado	71	0.7724	1.9046	8522	409 NORTE	2	0.2635	0.7958
1122	Av. T. Segurado	92	0.7686	1.9153	8514	" "	2	0.2696	0.8165
1135		4	0.7519	1.754	8515	" "	2	0.2696	0.8131
1137		6	0.7386	1.7615	8484	" "	2	0.2697	0.8151
1113	Av. T. Segurado	2	0.7329	1.702	8518	" "	2	0.2697	0.9151
7614		6	0.7305	1.7471	8521	" "	3	0.2702	0.943
7630		6	0.7299	1.7483	8523	" "	2	0.2702	0.9164
7620		5	0.7298	1.7461	8772	605 NORTE	2	0.2726	0.6813
7613		6	0.7298	1.7553	8504	409 NORTE	2	0.2759	0.8737
1114	Av. T. Segurado	2	0.7297	1.7095	8505	" "	2	0.2759	0.9167
7627		4	0.7297	1.74	8485	" "	2	0.2766	0.974
7624		6	0.7297	1.7477	8486	" "	3	0.2766	0.9796
7626		4	0.7296	1.7409	8490	" "	2	0.2766	1.0452
7618		6	0.7295	1.7442	8512	" "	3	0.2766	0.9613
7629		6	0.7295	1.7401	8513	" "	2	0.2766	0.9857
7625		4	0.7293	1.7394	8516	" "	2	0.2766	0.9552
7615		4	0.7292	1.7353	8517	" "	4	0.2766	1.0478
7631		6	0.7291	1.7575	8519	" "	2	0.2766	0.9578
7621		6	0.729	1.7482	8466	" "	5	0.2771	1.0548
7619		5	0.7287	1.7444	8777	605 NORTE	2	0.2791	0.794
7612		6	0.7287	1.7578	8767	" "	2	0.2797	0.7554
7617		6	0.7287	1.7444	8768	" "	4	0.2797	0.8268
7628		4	0.7285	1.7376	8502	409 NORTE	2	0.2828	0.9479
7632		6	0.7284	1.7552	8506	" "	2	0.2828	0.9185

Fonte: Mindwalk xSpace

Tab. 3.1-3.2 - Medidas de conectividade, integração global (R_n) e de integração local (R₇), em ordem decrescente de valor de integração global (à esquerda) e crescente (à direita).

Na Tabela 3.1 acima, vê-se que os dois eixos com maiores medidas de integração do sistema correspondem às duas pistas do trecho Sul da Av. Teotônio Segurado (com 0,77 , no sentido Norte-Sul, e 0,76 , no oposto), e que as mesmas também voltam a apresentar valores de integração global elevados em um outro trecho, nas proximidades do loteamento Aurenly III (com valores em torno de 0,73 para as duas pistas). Com isso, reforçando o que já foi dito anteriormente, a área de abrangência direta da Av. Teotônio Segurado delimita a forma do núcleo integrador do sistema axial de Palmas.

Ao considerar-se os dois trechos do núcleo integrador como dois sub-sistemas independentes, fica evidente a discrepância entre as medidas encontradas.³⁸ No trecho da Av. Teotônio Segurado que vem manifestar maior integração global, as medidas de conectividade chegam a 71 e 92, enquanto no trecho mais meridional desta mesma via, o número de conexões equivale ao dos eixos mais segregados do sistema: apenas 2 conexões. (ver Tabela 3.2)

³⁸ A medida de inteligibilidade trabalha com uma relação entre uma medida global (integração global) e uma medida local (conectividade). Por se tratar de uma correlação entre uma medida local e outra global, ela mede o quanto as propriedades locais podem revelar das propriedades de âmbito mais global. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 104.

Portanto, o que se vê são as “duas faces de uma mesma moeda”. À medida que se faz o trajeto entre os dois trechos da avenida, verifica-se que a mobilidade de pessoas e veículos (co-presença), abundante no trecho mais integrado, chega a apresentar uma redução de 90% de seu fluxo viário, reflexo da pouca inteligibilidade do sistema, associada à forma concisa de seu núcleo integrador centralizado. (Fig. 3.4)

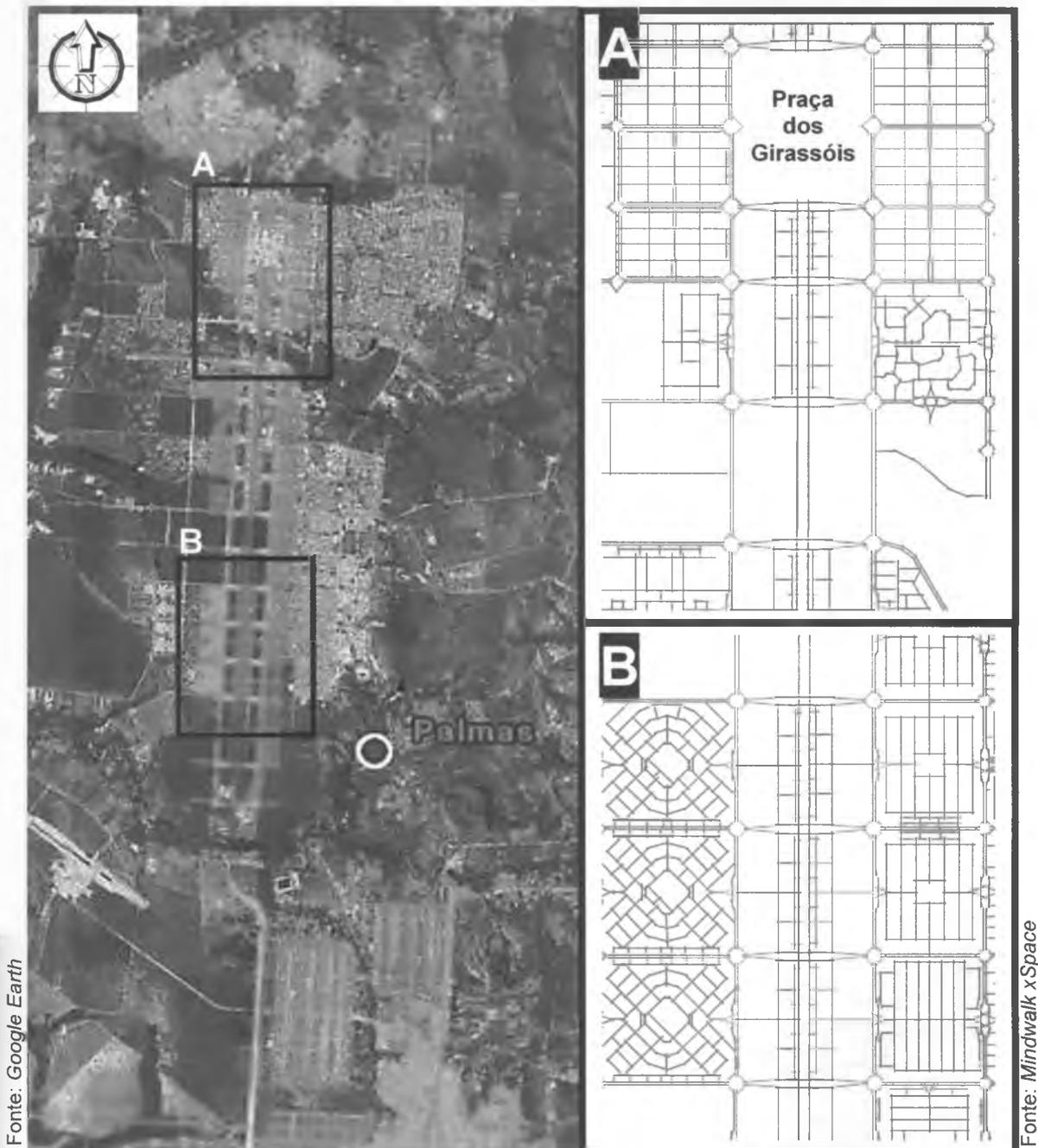


Figura 3.4 - Sobreposição do núcleo integrador à foto de satélite de Palmas, vindo ainda a destacar os trechos inicial (A) e final (B) do núcleo integrador.

No que diz respeito ao setor central de Palmas, região composta por doze quadras comerciais e pela Praça dos Girassóis, a análise sintática global traz à tona a questão da falta de continuidade espacial do lugar. (Fig. 3.5) No detalhe do mapa axial de Palmas, verifica-se que, no sentido Leste-Oeste, a Av. Juscelino Kubitschek, ainda que interrompida pela praça, apresenta as mesmas medidas de integração em seus dois trechos ($I_{Rn} = 0,59$). Todavia, no sentido Norte-Sul, a descontinuidade espacial é gritante. A Av. Teotônio Segurado, que em seu trecho Sul possui uma integração de $I_{Rn} = 0,77$ sendo a maior ante toda a cidade, é seccionada pelos mais de 63 hectares da praça e transforma-se numa das vias menos integradas do local, com uma integração de apenas $I_{Rn} = 0,55$, a menor entre todas do setor. Sintaticamente, isto vem demonstrar que o sistema *inteligível* da Av. Teotônio Segurado (Sul) sofre uma abrupta diminuição de suas atividades funcionais, o que pode ser comprovado pelo baixo fluxo de pedestres e veículos em seu trecho Norte. (Fig. 3.6 e 3.7)

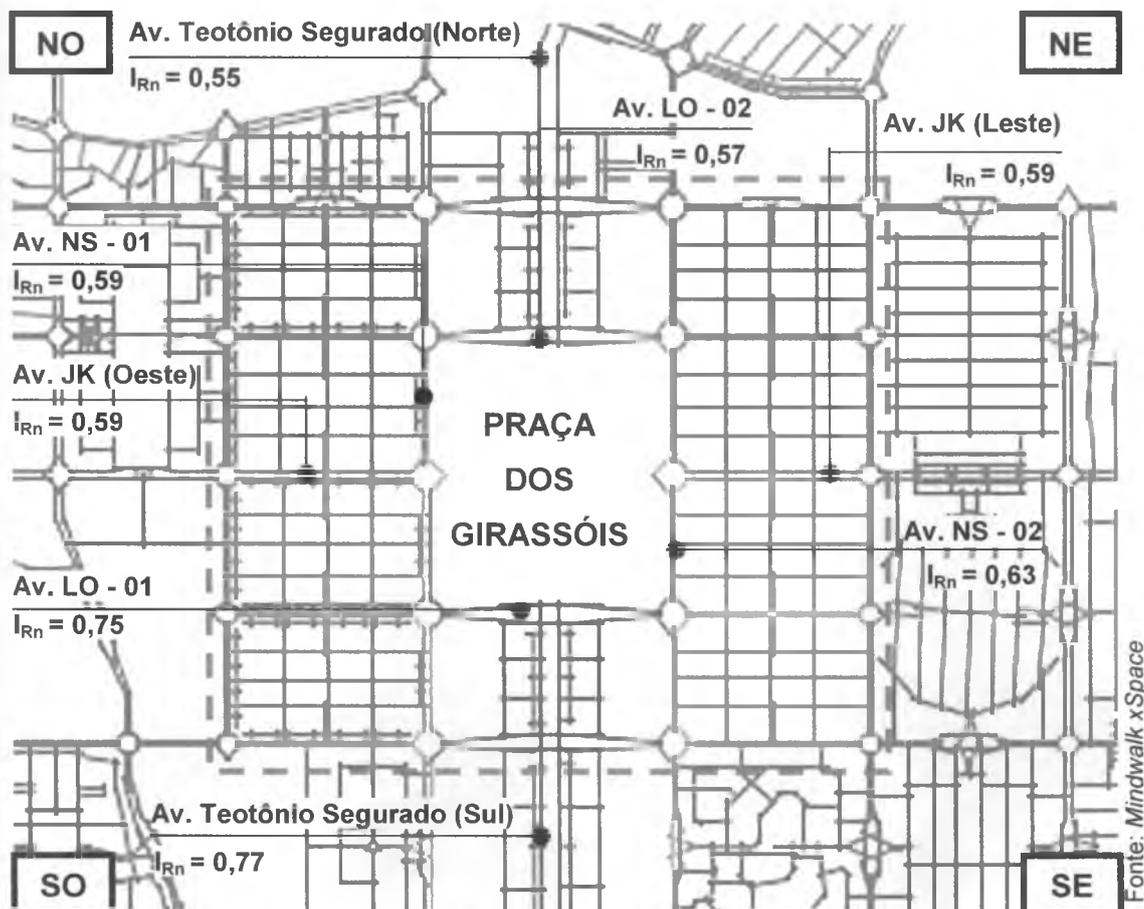


Figura 3.5 - Mapa axial (R_n) da Área de Comércio e Serviço Central de Palmas.



Fig. 3.6 e 3.7 - Fotos da Av. Teotônio Segurado nas proximidades da Praça dos Girassóis (trecho Norte, foto à esquerda, e trecho Sul, foto à direita).

Ainda no mapa axial de Palmas, ao acompanharmos a Av. Teotônio Segurado até o setor de expansão urbana Sul da cidade, pode-se observar que esta perde suas características de núcleo integrador. Neste último trecho, ela manifesta baixas integração ($I_{Rn} = 0,64$) e conectividade (21 conexões), o que vem determinar, mais uma vez, a descontinuidade espacial do sistema local. Na ordem inversa, a Rodovia TO - 010 e algumas vias do Distrito de Taquaralto começam a despontar como novos eixos de integração, apesar de ainda terem baixos índices de integração ($I_{Rn} = 0,51$) e conectividade (9 conexões). Porém, isto já evidencia o provável surgimento de outro centro funcional no espaço urbano da capital: o Setor Taquaralto. (Fig. 3.8)

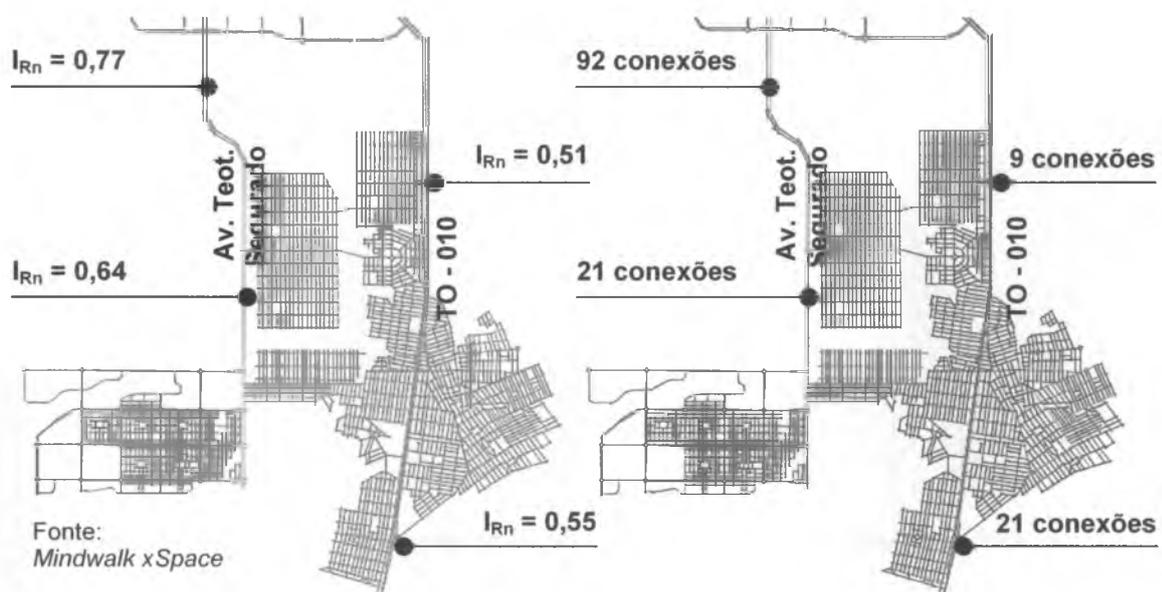


Figura 3.8 - Mapas axial (R_n) e de conectividade da área de expansão Sul de Palmas.

A categoria analítica *tipos de uso do solo* é basicamente definida pelos tipos de uso dos espaços urbanos fechados (e.g., residencial, comercial, religioso, institucional, etc.). Porém, é fundamental considerar não apenas as diversas atividades que ocorrem nos espaços fechados, mas as categorias de pessoas que as desenvolvem, já que depende de ambos o impacto resultante nos espaços públicos abertos em termos de co-presença. Por outro lado, essa co-presença varia também de acordo com as medidas de integração das linhas axiais da malha urbana.³⁹ Por isso, nesta pesquisa empírica, foi proposta uma comparação direta entre os mapas axiais e os de uso do solo urbano. (Fig. 3.9)



Figura 3.9 - Mapas axial (R_n) e de tipos de uso do solo da área urbana de Palmas.

³⁹ *Idem, ibidem*, p. 107.

No trecho Norte da Av. Teotônio Segurado, a análise comparativa mostra que a ausência de qualquer tipo de atividade comercial no setor pode estar relacionada com a integração de seus eixos axiais. Com medidas de integração que não ultrapassam 0,52, as avenidas locais e, em especial a Av. Teotônio Segurado, encontram-se praticamente abandonadas, com ocupação territorial mínima ao longo do que vem a ser o vetor de crescimento da região Norte de Palmas, além de local de instalação de órgãos públicos federais e estaduais, tais como: INCRA, DETRAN-TO e NATURATINS. (Fig. 3.10-11-12)



Figura 3.10 - Mapas axial (R_n) e de tipos de uso do solo da Av. Teotônio Segurado (Norte).



Figuras 3.11 e 3.12 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (trecho Norte), onde observa-se a ausência de qualquer tipo de atividade, devido à sua segregação espacial em relação ao sistema axial da área urbana de Palmas.

Já a análise comparativa do trecho Sul da Av. Teotônio Segurado, vem ratificar a idéia de que as vias mais integradas do sistema — as que dão forma ao núcleo integrador — estão associadas ao uso predominantemente comercial e institucional da *Área de Comércio e Serviço Urbano* da capital; i. é, neste trecho, o tipo de uso do solo local (e.g., *comercial* : lojas de autopeças, pousadas, supermercados, revendedoras de veículos, centros empresariais, restaurantes; e *institucional* : igrejas, escolas, repartições públicas estaduais e municipais, entre estas a Sede da Prefeitura Municipal situada no Bosque dos Pioneiros) está diretamente associado às altas medidas de integração das vias, que variam de 0,67 até o valor máximo de 0,77 (referente às duas pistas da própria Av. Teotônio Segurado). (Fig. 3.15)

Todavia, um outro aspecto interessante nesta análise, diz respeito à evidente descontinuidade espacial verificada nas quadras comerciais lindeiras à Av. Teotônio Segurado. Apesar do mapa de axialidade (R_n) vir a indicar uma grande integração dos eixos locais, o que se revela no mapa de uso do solo é exatamente o oposto. Inicialmente, os lotes vicinais possuem uso diversificado nas proximidades do setor central da cidade (entre as quadras 100 e 500 Sul), e, seguindo no sentido Norte-Sul da avenida (a partir das quadras 700), nota-se uma maciça redução do número de pessoas em espaços abertos e fechados, conseqüência da dispersão territorial e da especulação imobiliária encontradas neste trecho, como pode-se verificar nas fotos abaixo. (Fig. 3.13 e 3.14)



Figuras 3.13 e 3.14 - Fotos da Av. Teotônio Segurado (trecho Sul), mostrando toda a rede de infra-estrutura implantada e a descontinuidade espacial da região, produto da especulação imobiliária vigente na área macro-parcelada.

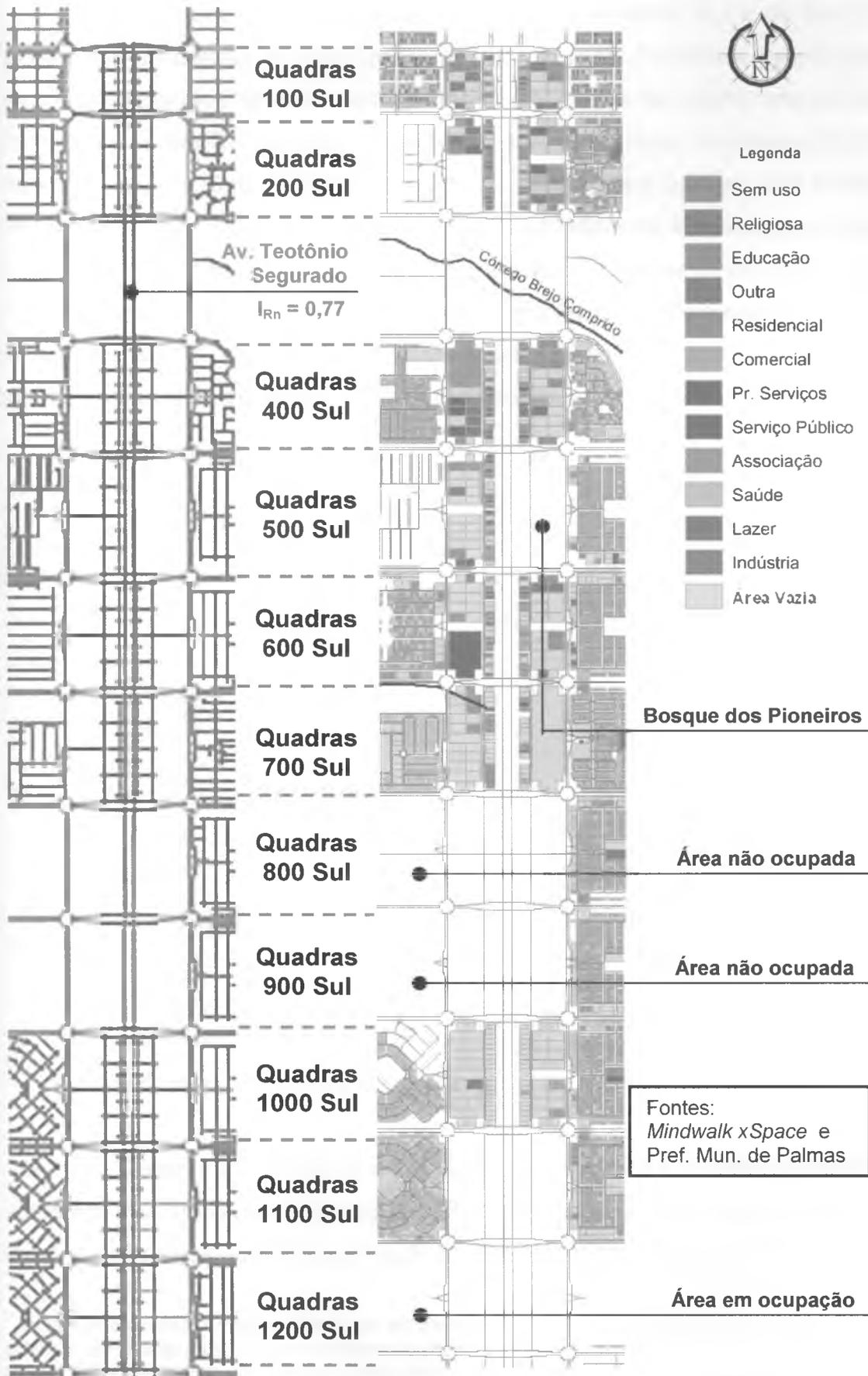


Figura 3.15 - Mapas axial (R_n) e de tipos de uso do solo da Av. Teotônio Segurado (Sul).

Por fim, a comparação dos mapas de axialidade (R_n) e de tipo de uso do solo do Distrito de Taquaralto, mostra que a Av. Tocantins, igualmente responsável por grande parte das atividades comerciais da cidade, não sendo planejada para tal fim, apresenta uma variação nas medidas de integração de seus três trechos (0,53 em seu trecho inicial, caindo para 0,51 em seu trecho central, e para 0,49 em seu trecho final), que corresponde à mudança do uso do solo de: *predominantemente comercial* (trecho 1), passando por *uso misto* (trecho 2), e finalizando com *uso residencial* (trecho final). Para essa região, é correto associar o tipo de uso do solo à medida de integração de seus eixos, que mostra um sistema *profundo*, a nível global, e *raso*, a nível local. (Fig. 3.16)

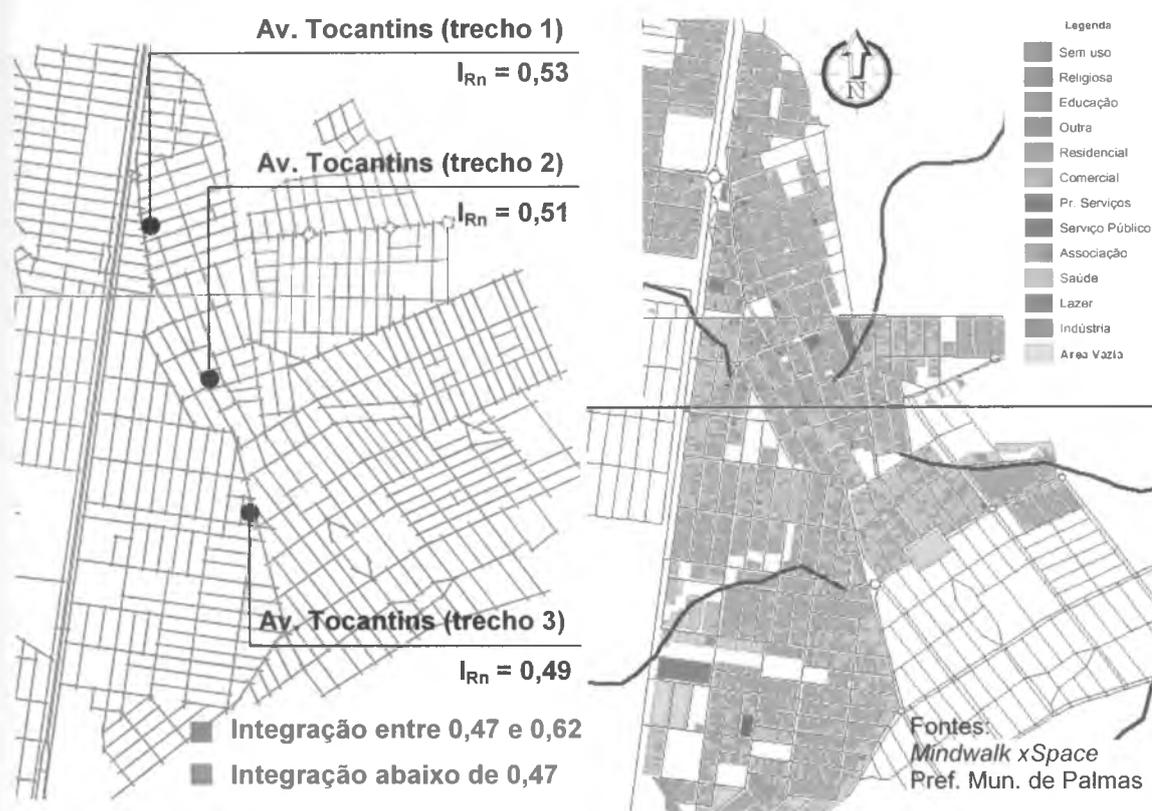


Figura 3.16 - Mapas axial (R_n) e de tipos de uso do solo do Distrito de Taquaralto.

Diante disto, pode-se afirmar que, ao repartir-se a análise sintática global em três análises comparativas, os resultados sugerem, mais uma vez, a comprovação da *pouca inteligibilidade* do sistema axial de Palmas.⁴⁰

⁴⁰ Holanda relaciona a inteligibilidade de um sistema com a sua co-presença, ao destacar que quanto mais inteligível é o sistema mais a co-presença torna-se previsível a partir da medida de integração. Ver maiores detalhes em *Idem, ibidem*, p. 314.

Retomando a idéia de *comunidade virtual* de Hillier,⁴¹ Holanda vem destacar que, mesmo em condições de alta inteligibilidade, a configuração espacial ainda é uma *potencialidade*, e que, para realizar-se, um outro tipo de recurso cultural tem de estar disponível: *a presença real de pessoas nas ruas*. Para tanto, ele propôs a elaboração e confrontação dos mapas de co-presença potencial e de co-presença real de pessoas nas ruas, chamando-os de *mapas de integração* e *mapas de co-presença*, respectivamente.⁴² (grifos meus)

Enquanto um, o mapa de integração, que indica a potencialidade de co-presença de uma área, é descrito a partir do próprio mapa de axialidade, por meio de sua medida de integração, mais um “índice de probabilidade”, dado pela inteligibilidade do sistema; o outro, o mapa de co-presença, corresponde ao fluxo real de pedestres e veículos detectados ao longo das linhas axiais por meio de observação *in loco* das áreas estudadas. Em ambos, a espessura das linhas é absolutamente convencional, mas está rigorosamente correlacionada com as suas medidas de integração e de inteligibilidade.⁴³

Analogamente ao que já foi feito na análise do tipo de uso do solo, para o estudo do sistema de encontros nas áreas públicas de Palmas também é proposta uma análise setorizada, com a seguinte divisão das áreas: *AUP I - Centro Norte*, *AUP I - Centro Sul* e *AUP II*; comparando-se os mapas de integração e co-presença de cada região, conforme a técnica descrita acima. A primeira das três áreas estudadas corresponde ao espaço entre as quadras 600 Norte e 400 Sul, enquanto que a segunda abrange toda a região Sul da área macro-parcelada a partir das quadras 500, e por último, a região referente ao Distrito de Taquaralto e imediações.⁴⁴

⁴¹ Hillier argumenta que a crença de que a forma espacial não tem efeitos sobre as pessoas e a sociedade é flagrantemente absurda. Ele insiste que a forma espacial vem criar o *campo de encontros prováveis* - ainda que *nem todos possíveis* - dentro do qual vivemos e nos movemos. Por fim, procura mostrar que tal campo tem uma estrutura definida, assim como propriedades de densidade e rarefação, (...) ainda que seja latente e irrealizado. HILLIER, 1989. *op. cit.* p. 13.

⁴² HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 111-112.

⁴³ *Idem, ibidem.*

⁴⁴ As duas primeiras áreas encontram-se na área macro-parcelada da cidade e abarcam toda a extensão da Av. Teotônio Segurado. Já a terceira, por sua vez, compreende as sete etapas do Distrito de Taquaralto, Jardins Aurenys, Janaína, Aeroporto, Sta. Helena e o Conjunto Taquari.

No setor *AUP I - Centro Norte*, é fácil notar que o conjunto de vias de maior fluxo, seja de pedestres ou veículos, vai muito mais além das vias que formam o núcleo integrador do sistema (eixo da Av. Teotônio Segurado). Nesta região, sobressai-se ainda o lado Leste da Av. JK, bem como alguns trechos das principais avenidas centrais (LO-1, LO-2, LO-3, LO-5, NS-1, NS-2 e NS-4), sem esquecer do fluxo veicular relevante da Rodovia TO-010. Pela análise dos mapas, torna-se evidente a pouca inteligibilidade do sistema, já que os locais de maior incidência de co-presença não transparecem como as vias de maior integração do sistema, à exceção da Av. Teotônio Segurado. (Fig. 3.17-20-21)

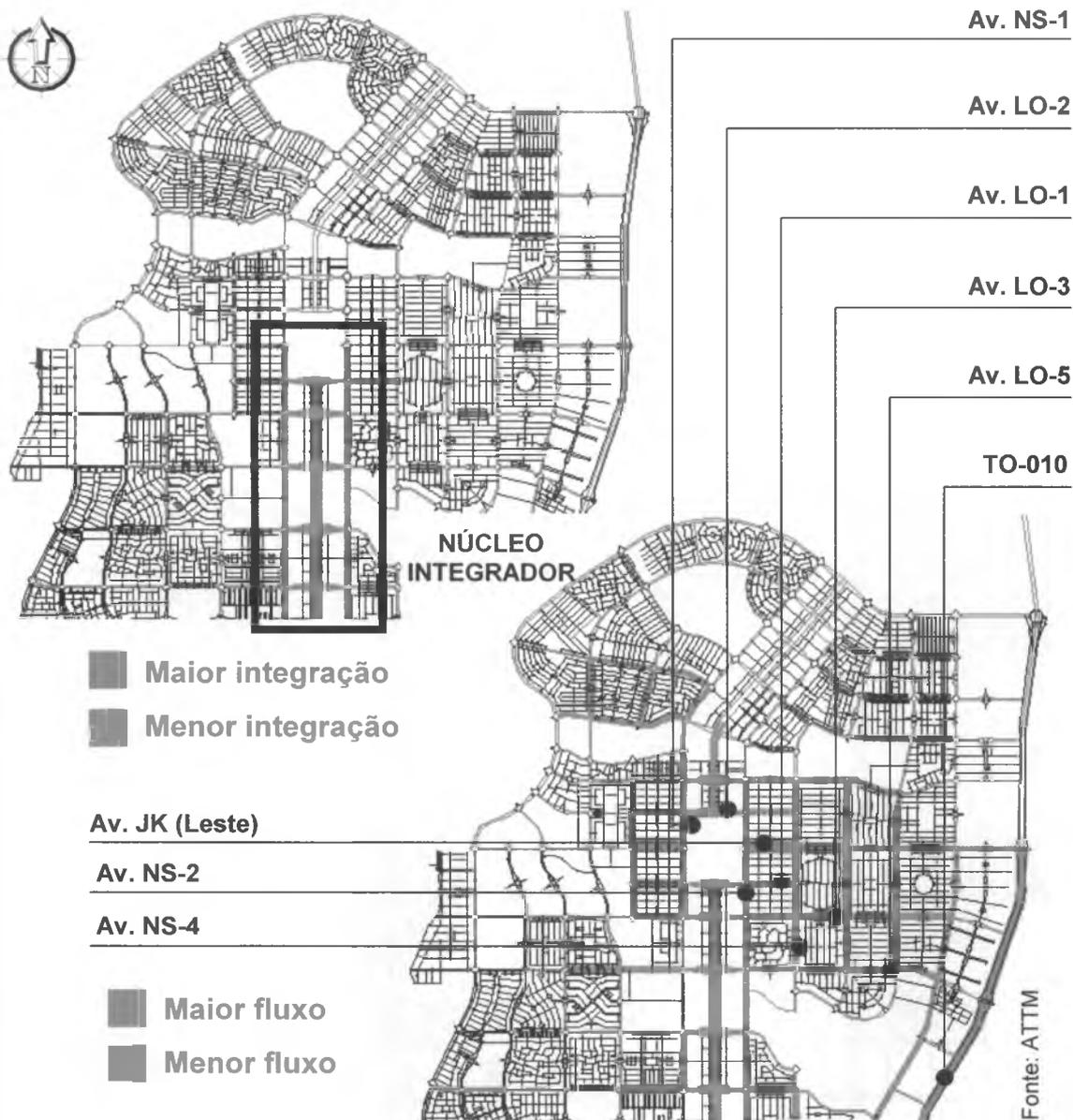


Figura 3.17 - Mapas axial (R_n) e de co-presença da *AUP I - Centro Norte*.

No setor *AUP I - Centro Norte*, é fácil notar que o conjunto de vias de maior fluxo, seja de pedestres ou veículos, vai muito mais além das vias que formam o núcleo integrador do sistema (eixo da Av. Teotônio Segurado). Nesta região, sobressai-se ainda o lado Leste da Av. JK, bem como alguns trechos das principais avenidas centrais (LO-1, LO-2, LO-3, LO-5, NS-1, NS-2 e NS-4), sem esquecer do fluxo veicular relevante da Rodovia TO-010. Pela análise dos mapas, torna-se evidente a pouca inteligibilidade do sistema, já que os locais de maior incidência de co-presença não transparecem como as vias de maior integração do sistema, à exceção da Av. Teotônio Segurado. (Fig. 3.17-20-21)

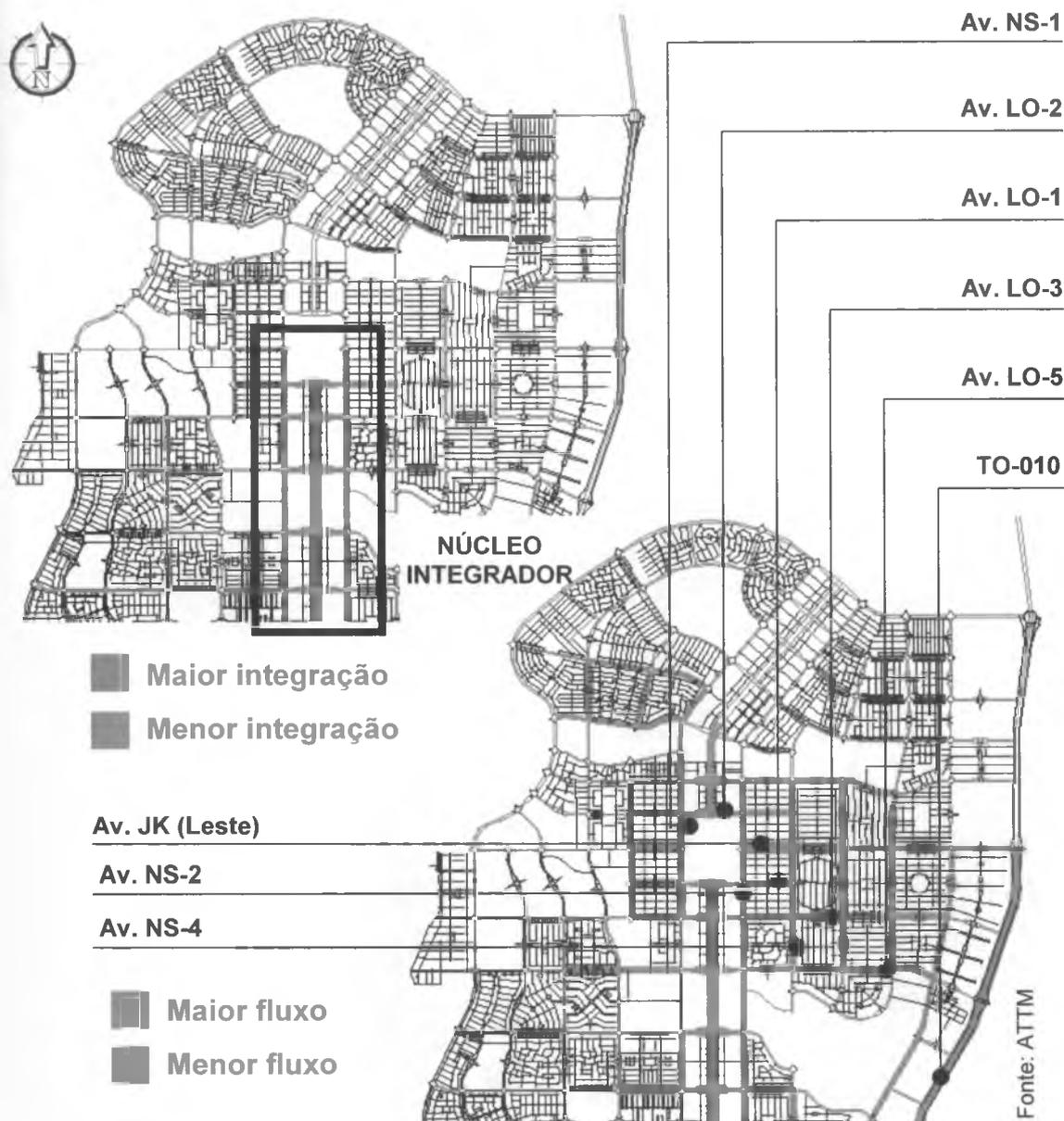


Figura 3.17 - Mapas axial (R_n) e de co-presença da *AUP I - Centro Norte*.

Não muito diferente da área anterior, na *AUP I - Centro Sul*, o eixo da Av. Teotônio Segurado (núcleo integrador) detêm as vias mais integradas do sistema. Porém, uma considerável mobilidade de pedestres e veículos faz-se presente em diversos eixos periféricos ao núcleo integrador, fortalecendo a conjectura de pouca simetria do sistema axial de Palmas. Entre eles, estão as avenidas NS-4, NS-10, LO-15 e LO-27; além, obviamente, da Rodovia TO-010; sendo as duas primeiras deste rol, juntamente com a Av. Teotônio Segurado e a TO-010, responsáveis pelo principal fluxo viário sentido Norte-Sul da cidade.

Assim como ocorreu com a *AUP I - Centro Norte*, também, nesta região, o cotejo gráfico entre os mapas vem demonstrar que a *co-presença em potencial* (mapa de integração) não se encontra totalmente associada ao *fluxo real de pedestres e veículos* (mapa de co-presença), apenas em parte da Av. Teotônio Segurado, que em seu trecho Sul apresenta uma escassa mobilidade de pessoas, incompatível com sua medida de integração. (Fig. 3.18-22-23)

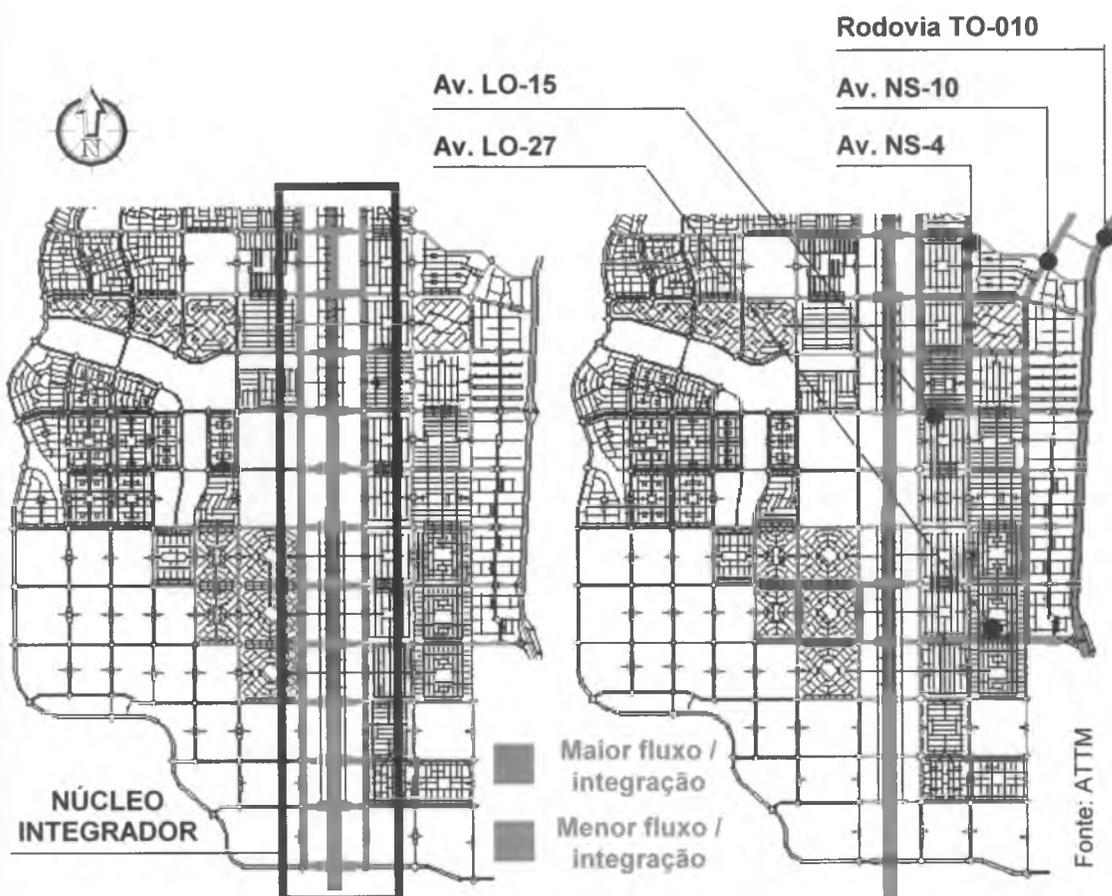


Figura 3.18 - Mapas axial (R_n) e de co-presença da *AUP I - Centro Sul*.

Finalmente, no setor de expansão urbana Sul de Palmas (AUP II), pode-se averiguar que os mapas de integração e co-presença são, no mínimo, contraditórios. Enquanto o primeiro mostra apenas um único eixo de relevante integração — a Av. Teotônio Segurado — com $I_{Rn} = 0,64$ (neste trecho), o outro vem revelar que o fluxo de pedestres e veículos concentra-se, principalmente, na Rodovia TO-010 e em algumas avenidas do Distrito de Taquaralto, tais como: Av. Tocantins, Av. Taquaruçú e Av. Copacabana. (Fig. 3.19-24-25)

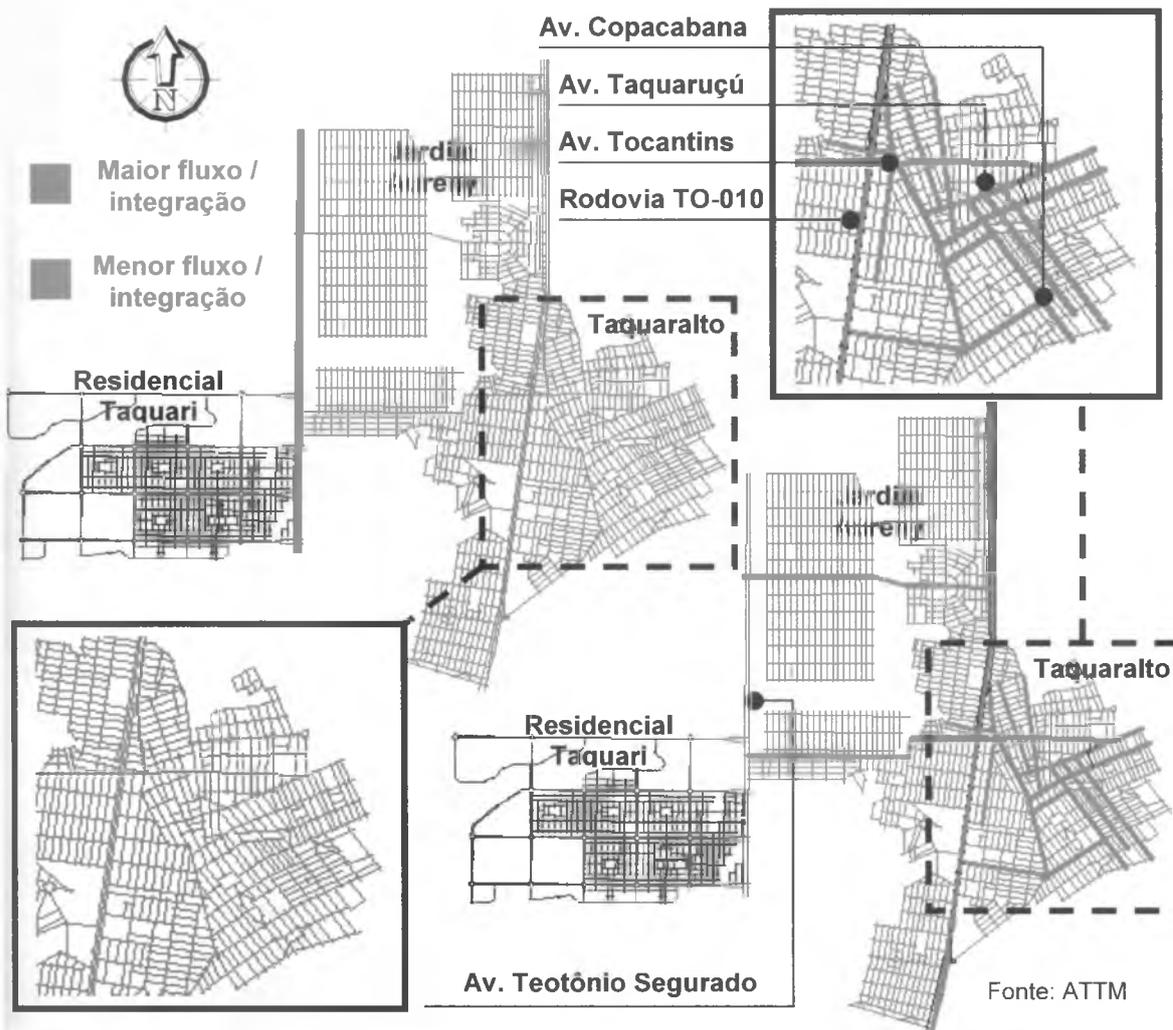


Figura 3.19 - Mapas axial (R_n) e de co-presença da AUP II (Expansão Sul).

Tanto nessa área como nas outras duas analisadas, comprova-se a pouca inteligibilidade do sistema axial. Portanto, fazendo-se uso do conceito de *comunidade virtual* de Hillier, torna-se imprescindível reafirmar que a extrema segregação do sistema é *um produto direto do desenho espacial* de Palmas.



R. Vasconcellos

Figuras 3.20 e 3.21 - Fotos da Av. JK (trecho Leste, à esquerda, e Oeste, à direita), onde observa-se a disparidade entre os fluxos de veículos nos mesmos dia e horário: fluxo excessivo, no Leste, e inexpressivo no Oeste.



R. Vasconcellos

Figuras 3.22 e 3.23 - Fotos da Av. Teotônio Segurado, que mostram a desocupação das áreas lindeiras em seu trecho Sul (à esquerda) e o trecho que vai interligar a área macro-parcelada de Palmas ao Taquari (à direita).



R. Vasconcellos

Figuras 3.24 e 3.25 - Fotos da Rodovia TO-010 (à esquerda) e da Av. Tocantins (à direita), revelando a mobilidade de veículos e pedestres no acesso principal à região de Taquaralto e na feira popular da praça central do setor.

3.3. Análise sintática local de Palmas

Para ter-se uma idéia mais precisa da configuração morfológica dos diversos setores de Palmas, processa-se o mapa de axialidade localmente, i. é, não são obtidas as relações de integração de cada eixo ao sistema por inteiro, mas apenas à sua vizinhança. *Estabelece-se um raio de abrangência no qual o cálculo é feito, [em] função do tamanho e da configuração do sistema.*⁴⁵ Foi utilizado o mesmo aplicativo, sendo a área urbana de Palmas, conforme o atual macro-zoneamento da cidade, dividida em: *Área de Urbanização Prioritária I e Área de Urbanização Prioritária II, descritas no capítulo anterior.*⁴⁶

3.3.1. Análise sintática da AUP I

Ao considerar-se apenas esta região (que a população de Palmas insiste em chamar equivocadamente de *Plano Diretor*), o mapa axial local seria composto por 8.976 eixos. Ao decorrer de várias tentativas, estabeleceu-se um raio de abrangência R_7 para a investigação sintática, já que, para este raio, foi constatado um aumento expressivo no número de eixos mais integrados, vindo a decair novamente a partir do raio R_9 .⁴⁷

Feito um breve cotejo entre o mapa axial R_n e o agora gerado R_7 , pode-se observar que, das quatro áreas residenciais que compõem a *AUP I* (ARNE, ARNO, ARSE e ARSO), a única que não vem demonstrar a majoração da quantidade de vias mais integradas é a Sudeste. As demais não só apontam uma menor segregação, como também demonstram determinados locais com alto índice de integração. Por exemplo, pode-se destacar três vias da quadra 406 Norte, no setor Nordeste, e duas vias centrais da quadra 403 Sul, no setor Sudoeste. Estas, que serão analisadas pontualmente no *Capítulo 4*. (Fig. 3.26)

⁴⁵ COSTA & HOLANDA, 2003. *op. cit.* p. 6.

⁴⁶ Ver maiores detalhes no Cap. 2 - Tópico 2.3 - *Ocupação territorial atual de Palmas*. p. 57-73.

⁴⁷ No presente trabalho, foram gerados mapas axiais com diversos raios de abrangência (R_3 , R_5 , R_7 , R_9 , R_{11} , R_{13} e R_{15}). Para efeito de análise sintática local, foi adotado o raio R_7 , cabendo ao software calcular as relações de cada eixo com os demais somente até 7 eixos de distância. Ver maiores detalhes em HILLIER & HANSON, 1984. *op. cit.*

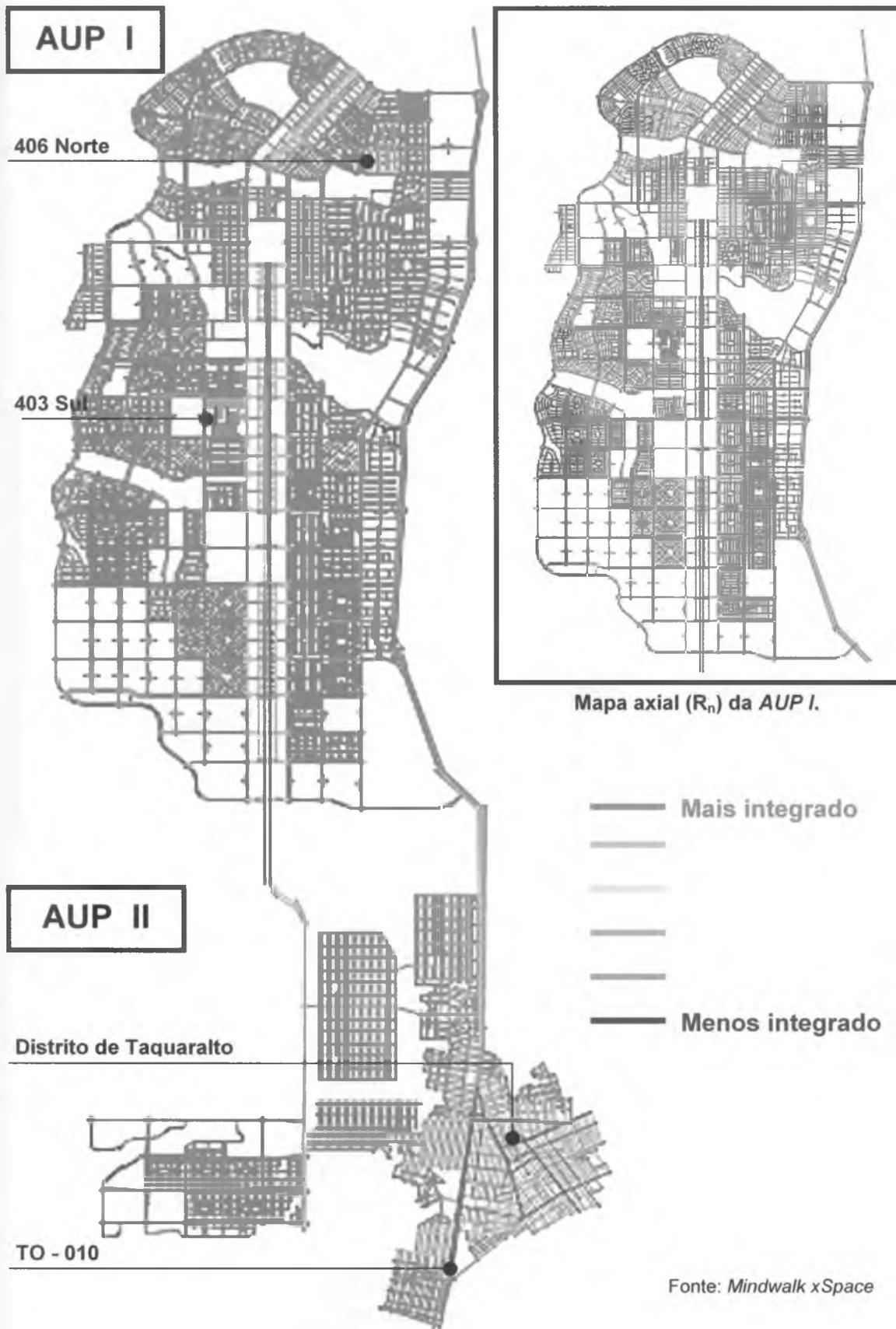


Figura 3.26 - Mapa axial (R_7) da área urbana de Palmas (AUP I em destaque).

Todavia, ao comparar-se as medidas sintáticas, pode-se descrever a *AUP I* da capital como um sistema *muito profundo*.⁴⁸ Tal afirmação pode ser verificada pela variação dos índices de integração global e local dos principais eixos axiais, e, conseqüentemente, por meio do posicionamento, em ordem decrescente, desses eixos nas *Tabelas 3.3 e 3.4*. À esquerda, as duas pistas da Av. Teotônio Segurado — sentidos Norte-Sul (#1121) e Sul-Norte (#1122) — despontam com as maiores medidas de *integração global*: 0,77 e 0,76, respectivamente. Já, na tabela à direita, que indica os valores de *integração local*, as mesmas só aparecem na décima (#1122) e décima quinta posições (#1121), com devidos 1,91 e 1,90. Porém, o que mais chama a atenção nesta comparação é que: na primeira listagem, não consta nenhum eixo situado fora do *núcleo integrador*, todos estão na área de abrangência da Av. Teotônio Segurado; enquanto que, na segunda tabela, entre os quinze eixos de maior medida de integração local (R_7), treze fazem parte do sistema viário do Distrito de Taquaralto, inclusive as quatro de maior medida de integração.

ID	NAME	CONN	G INT	L INT R7	ID	NAME	CONN	G INT	INT R7
1121	Av. Teotônio Segurado	71 ... 0	0.7721	1.9046	232	Av. Tocantins	17	0.5127	2.0443
1122	Av. Teotônio Segurado	92 ... 2	0.7686	1.9153	218	Av. Tocantins	8 ... 9	0.5371	2.0282
1135		4 ... 1	0.7519	1.754	585	Rodovia TO - 010	21	0.5126	2.001
1137		6 ... 1	0.7386	1.7615	235	Av. Copacabana	23	0.4694	1.9975
11131		2 ... 1	0.7329	1.702	314		13	0.4901	1.9651
7614		6 ... 1	0.7305	1.7471	304		9	0.4901	1.948
7630		6 ... 1	0.7299	1.7483	282		13	0.5124	1.9369
7613		6 ... 1	0.7298	1.7553	243		28	0.4693	1.9232
7620		5 ... 1	0.7298	1.7461	224		18	0.4692	1.9169
7624		6 ... 1	0.7297	1.747	1122	Av. Teotônio Segurado	92 ... 2	0.7686	1.9153
7627		4 ... 1	0.7297	1.74	228		20	0.49	1.9132
1114		2 ... 3	0.7297	1.7095	376		13	0.4692	1.9109
7626		4 ... 1	0.7296	1.7409	2426		7 ... 8	0.536	1.9091
7618		6 ... 1	0.7295	1.7442	241		19	0.4693	1.9083
7629		6 ... 1	0.7295	1.74	1121	Av. Teotônio Segurado	71 ... 0	0.7721	1.9046
7625		4 ... 1	0.7293	1.7394	583		17 ... 8	0.5526	1.9028
7615		4 ... 1	0.7292	1.7353	233		15	0.5123	1.9016
7631		6 ... 1	0.7291	1.7575	242		10	0.49	1.9007
7621		6 ... 1	0.729	1.7482	240		20	0.4696	1.8956
7612		6 ... 1	0.7287	1.7578	592		4 ... 9	0.5365	1.8842
7617		6 ... 1	0.7287	1.7444	416		19	0.4691	1.845
7619		5 ... 1	0.7287	1.7444	345		12	0.4898	1.8386
7628		4 ... 1	0.7285	1.7376	341		7	0.4898	1.8332
7632		6 ... 1	0.7284	1.7552	165		7 ... 9	0.5315	1.8277
7623		6 ... 1	0.7282	1.742	295		12	0.4898	1.827

Fonte: Mindwalk xSpace

Tabelas 3.3 e 3.4 - Medidas de integração global (R_n) e local (R_7) em ordem decrescente.

⁴⁸ De acordo com Holanda, uma significativa evidência empírica sugere que quanto mais “profundo” ou “assimétrico” for o sistema (*baixa integração*) mais difícil torna-se a apropriação por parte do pedestre, particularmente pelos estranhos ao lugar que, em geral, são a maioria das pessoas nos espaços públicos. Do contrário, diz-se que quanto mais “raso” ou “simétrico” for o sistema, mais integrados são seus eixos, maximizando o controle em favor do estranho ao lugar. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 103 e 313.

3.3.2. Análise sintática da AUP II

Para a análise sintática local da área de expansão Sul de Palmas, foi processado um mapa de axialidade com 1.116 linhas, cerca de 1/8 do número de eixos da AUP I.⁴⁹ Neste mapa axial, também calculado com um raio de abrangência R_7 , vêem-se comprovar o surgimento de um novo centro funcional em Palmas, onde destaca-se a forma *menos rígida* de seu núcleo integrador, em relação ao encontrado na análise global: a Av. Joaquim Teotônio Segurado. Em outras palavras (adotando-se termos sintáticos), pode-se afirmar que o sistema axial da AUP II aparenta ser *mais raso* (ou *simétrico*, como sugerido antes) do que o da área macro-parcelada de Palmas (AUP I).⁵⁰ (Fig. 3.27)

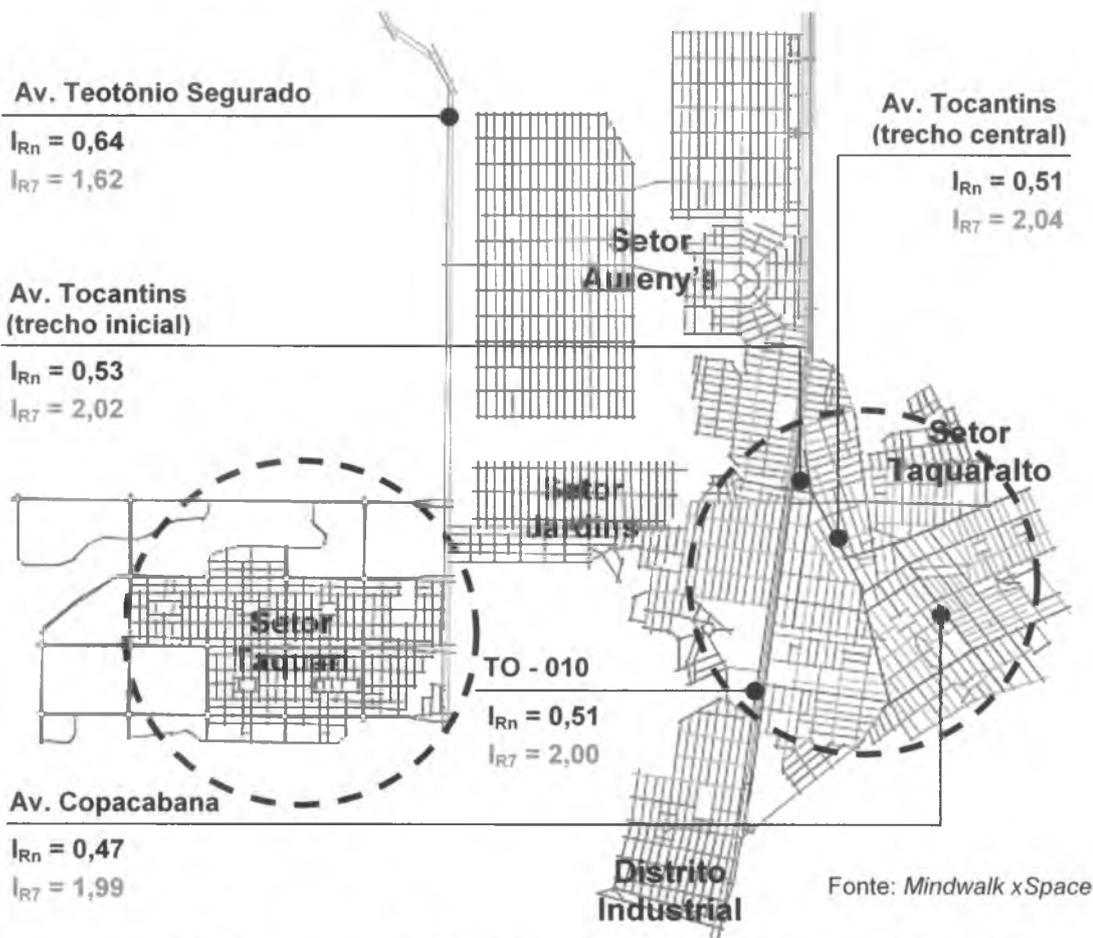


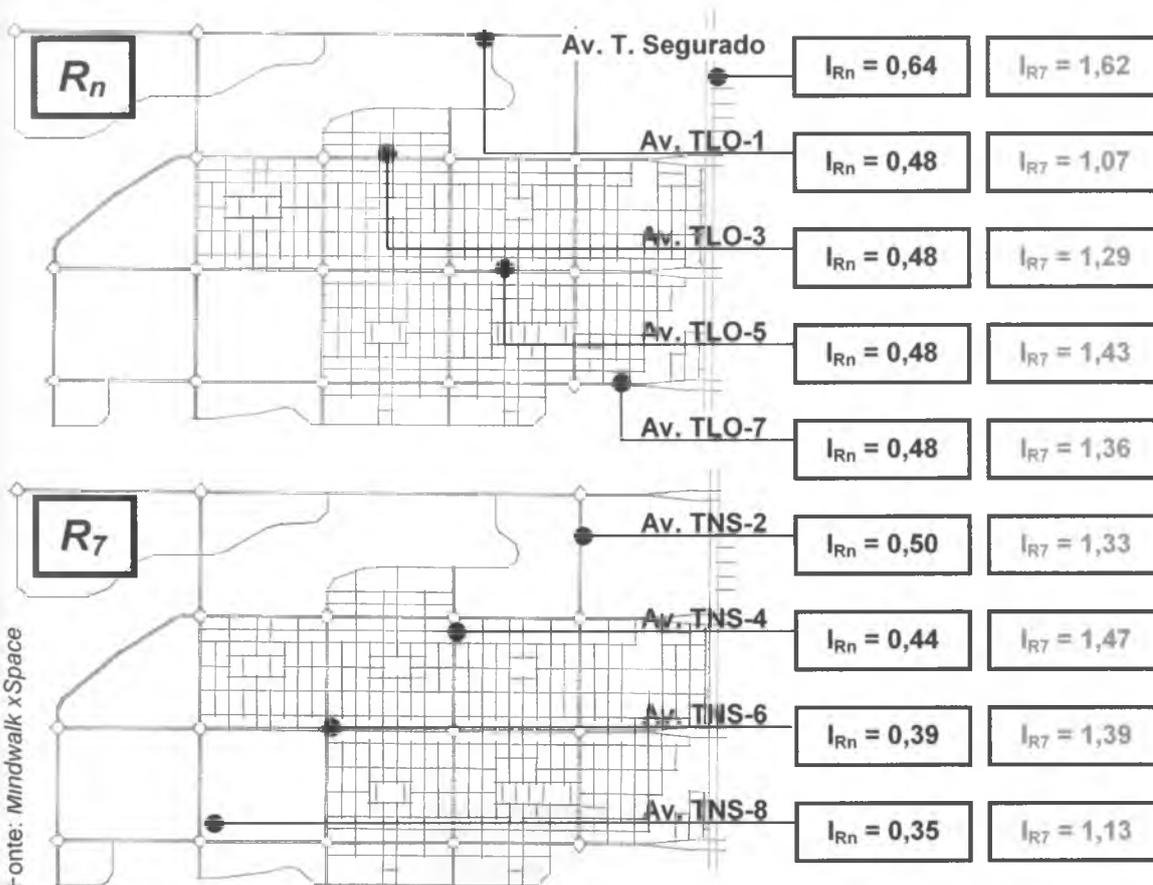
Figura 3.27 - Mapa axial (R_7) da Área de Urbanização Prioritária II (AUP II).

⁴⁹ Somando-se as linhas axiais da AUP I e II, confirma-se o total de linhas axiais de Palmas.

⁵⁰ Tal assunto será mais minuciosamente discutido no capítulo seguinte, quando será feita uma comparação entre os tipos mórfoicos das duas áreas estudadas, baseada na dicotomia proposta por Holanda: *formalidade x urbanidade*. Ver detalhes em *Idem, ibidem*. p. 125-130.

Do ponto de vista da análise sintática tanto global como local, pode-se indicar a região do Residencial Taquari, distando pouco mais de 5 Km do Setor Taquaralto, como uma das mais segregadas ante todo o sistema. Isso, não apenas em função de sua localização geográfica no extremo Sudoeste da área urbana de Palmas, mas devido às suas características topológicas.

Em suas 403 linhas axiais, a região veio demonstrar: *baixas medidas de integração e de conectividade* (os valores de integração global variam entre 0,35 e 0,48 , já os de integração local entre 1,07 e 1,47 , enquanto o número de conexões das vias mantém-se no intervalo de 2 a 7, mesmo em suas principais avenidas); *indefinição quanto ao tipo de uso do solo predominante no local* (tanto o comércio, como as residências e os equipamentos urbanos estão esparsamente arranjados pelo loteamento); além de uma *parca mobilidade de pessoas*, resultante da dispersão territorial do setor. (Fig. 3.28)



Figuras 3.28 - Comparação entre os mapas axiais (R_n) e (R_7) do Setor Taquari.

Quando da observação mais pormenorizada da região do Distrito de Taquaralto, pode-se assuntar que os eixos de maior medida de integração local — Av. Tocantins (com 2,02 e 2,04 , respectivamente, em seus trechos inicial e central), Rodovia TO-010 (2,00), e Av. Copacabana (1,99) — estão diretamente associados aos espaços de maior fluxo de pedestres e veículos, como também ao uso preferencialmente comercial e de serviços. (Fig. 3.29)

O então núcleo integrador da *AUP II*, agora formado pelo conjunto das linhas mais integradas a nível local, revela-se semelhante aos de cidades tradicionais, onde alguns de seus principais eixos estão distribuídos de maneira uniforme por toda a região, integralizando o Setor Taquaralto ao seu entorno imediato (Jardins Aurenly II, Janaína e Santa Helena). O que caracteriza uma *urbanidade* para o desenho espacial do setor, em contraste com a *formalidade* encontrada em todas as demais regiões da capital tocantinense.

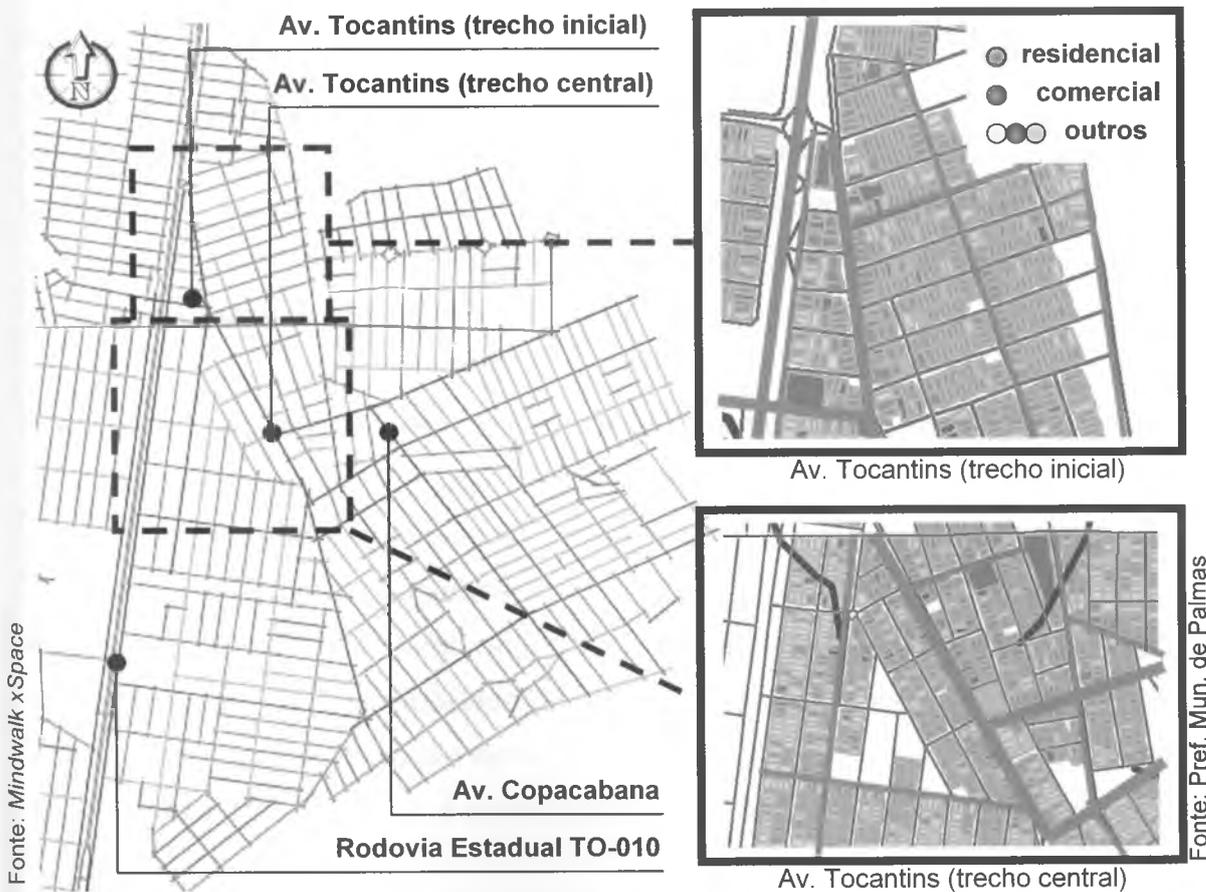


Figura 3.29 - Mapa axial (R_7) e de tipos de uso do solo do Distrito de Taquaralto.

3.4. Conclusões do capítulo

Segundo o Dicionário Larousse, *análise sintática* significa o estudo da oração ou do período que visa a classificar seus termos integrantes e definir as relações existentes entre eles.⁵¹ Na linha de pesquisa de planejamento e desenho urbano, não é muito diferente, pois a *Sintaxe Espacial* baseia-se na localização de uma determinada unidade (rua, praça) ou de um conjunto de unidades em relação à estrutura da cidade, ao estudar a articulação de seus eixos viários, tanto do ponto de vista global (articulação dos elementos entre si e o papel que cada um exerce no todo do sistema) quanto do ponto de vista local (características dos elementos em si mesmos).⁵²

Até o presente momento, foram utilizadas cinco categorias para a análise sintática de Palmas, divididas em dois níveis analíticos: *padrão espacial* (medidas de integração R_n e R_7 , inteligibilidade do sistema e forma do núcleo integrador); e *sistemas de encontros interpessoais* (tipos de uso do solo e fluxo de pedestres e veículos nos espaços abertos). Num terceiro nível analítico — *características socioeconômicas gerais* — além destas cinco, serão adotadas mais três categorias (aspectos demográficos, econômicos e culturais), quando da *análise sintática pontual* de algumas quadras residenciais e da área de expansão urbana Sul da cidade.

Com o que já foi feito, pôde-se averiguar a disparidade entre as análises sintáticas global e local da área urbana de Palmas. A primeira mostra um núcleo integrador centralizado e restrito apenas à área de abrangência da Av. Joaquim Teotônio Segurado, com índices de integração e conectividade relativamente elevados (lembrando: 0,77 de integração e 92 conexões), que determina a pouca inteligibilidade do sistema como um todo. Tudo isto, sendo comprovado pela dissociação entre o uso comercial do solo e as vias de maior movimentação de pessoas, à exceção de pontos isolados do núcleo integrador.

⁵¹ *Dicionário Larousse da Língua Portuguesa*. São Paulo: Editora Larousse do Brasil, 2004. p. 701.

⁵² HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 99.

Contradizendo a primeira, a análise sintática local de Palmas veio revelar alguns *focos de urbanidade em seu espaço urbano*,⁵³ alguns próximos e outros mais afastados do núcleo integrador do sistema, como por exemplo: as quadras residenciais 403 Sul (muito próxima) e 406 Norte (a meia distância), e, principalmente, o Setor Taquaralto (distante cerca de 12 Km da Av. Teotônio Segurado). Este, quando comparado ao Setor Taquari,⁵⁴ veio apresentar um conjunto de linhas axiais mais integradas, distribuídas uniformemente por toda a região, e, ainda, associadas a um maior fluxo de pedestres e veículos nas vias de atividade preponderantemente comercial, o que demonstra perceptível semelhança com os centros funcionais de cidades tradicionais.

Ao se constatar a dualidade morfológica na configuração espacial de Palmas, de certa forma desprezada nas duas reformulações do Plano Diretor Urbanístico,⁵⁵ comprova-se que a retomada do traçado urbano rígido para a área de expansão Sul da cidade, mais especificamente no Setor Taquari, está cada vez mais distante da diversidade urbana defendida por Jacobs.⁵⁶ Sem lançar mão de uma definição própria de *urbanidade*, como o fez Holanda, ela percorre os atributos considerados indispensáveis a sua plena manifestação e existência. Para ela, o grau de *urbanidade* de uma cidade ou de um simples bairro depende intrinsecamente do grau de *vitalidade urbana* ali presente, por isso, a cidade deve prever, entre outras coisas, funções que gerem presença de pessoas em horários diferentes e em alta concentração. Definitivamente, o oposto do que evidencia a análise sintática da capital do Tocantins.

⁵³ A afirmação pode parecer redundante, mas, conforme consulta ao Aurélio feita por Holanda, *urbanidade* refere-se à cidade como realidade física, mas também à qualidade de “cortês, afável, relativo à negociação continuada entre interesses”. Ver HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo Dicionário da Língua Portuguesa* apud *Idem, ibidem*. p.126. Baseando-se neste segundo significado, a frase foi cultivada pelo autor do presente trabalho no intuito de instigar a discussão prevista para o próximo capítulo: *formalidade x urbanidade em Palmas*.

⁵⁴ Os dois setores, hoje, aparecem como as principais áreas de expansão territorial de Palmas, com um crescimento populacional na ordem de 18% ao ano, segundo dados da DPI / SEPLAN.

⁵⁵ Venho lembrar que a primeira avaliação do Plano Diretor Urbanístico de Palmas (1994) aconteceu em 1996, com o a publicação do documento *Seminário Palmas 2000*. Entretanto, as revisões, propriamente ditas, só vieram ocorrer em 2002, com a elaboração do *Caderno de Revisão do Plano Diretor de Palmas*, e, mais recentemente, em meados de 2006, com uma nova proposta dos profissionais do IPUP — o *Plano Diretor Participativo* — ainda na fase de realização das audiências públicas, conforme o sítio: www.palmasplanodiretor.blogspot.com.

⁵⁶ JACOBS, Jane. *Morte e Vida de Grandes Cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

*"Talvez não seja a virtude outra
coisa senão a urbanidade da alma."*

(Honoré Balzac)

Capítulo 4

A dualidade mórfica de Palmas

4.1. Dois paradigmas socioespaciais

Hillier, em um texto publicado em 1989, defendeu que existem dois tipos de cidades: *instrumentais* e *simbólicas*; e utilizou as categorias analíticas da SE, como antes discutidas, para descrever morfologicamente esses tipos.¹ Para Holanda, Hillier sugeriu que por detrás desses tipos mórficos há uma clara lógica social: o tipo descrito como instrumental tem mais a ver com a “*produção da vida cotidiana, (...) [funcionando como] um instrumento para intensa mas variada co-presença*”, enquanto o tipo descrito como simbólico tem mais a ver com “*a reprodução formal de estruturas sociais, (...) [por meio de uma] paisagem ideológica simbolicamente ordenada expressiva das formas de poder de uma sociedade*”.² (grifos no texto original e acréscimos do último citado)

Holanda também enfatiza que a dicotomia instrumental / simbólico poderia erradamente dar margem à idéia de que cidades instrumentais não carregam, no seu tipo mórfico, símbolos de natureza coletiva. Da mesma maneira, poder-se-ia pensar que as cidades simbólicas apenas *representariam* a vida social (entenda-se como estrutura social), sem que *instrumentalmente constituíssem* relações específicas de poder. Considerando isso e, mais ainda, os três níveis de análise sintática previamente expostos, ele veio propor a conceituação do que chamou de “*dois paradigmas socioespaciais milenares*” : o paradigma da *formalidade* e o paradigma da *urbanidade*.³ (ênfase do autor)

“Formalidade” vem de “formal” [do latim *formalis*], relativo a “forma” — “limites exteriores da matéria de que é constituído um corpo, e conferem a esse feitio, uma configuração, um aspecto particular” (...); [significa] também uma “maneira expressa de proceder; aquilo que é de praxe, rotina”.⁴ Por sua vez, “urbanidade” [do latim *urbanitas*] obviamente se refere à cidade como realidade física, mas também à qualidade de “cortês, afável, relativo à

¹ HILLIER, Bill. *The architecture of the urban object. Ekistics*, nº 334/335, 1989, p. 10-11.

² *Idem, ibidem*, p. 11. apud HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 124.

³ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 125.

⁴ HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo Dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975. apud *Idem, ibidem*, p. 125-126.

negociação continuada entre interesses”.⁵ Logo, no que diz respeito aos três níveis analíticos pré-adotados (*padrão espacial, sistemas de co-presença e características socioeconômicas gerais*), a descrição morfológica de Hillier das cidades simbólicas e instrumentais coincide exatamente com o que Holanda denominou de *formalidade e urbanidade*, respectivamente.⁶

Além de introduzir novas variáveis analíticas no estudo sintático do Distrito Federal, principalmente no nível analítico *padrão espacial* (percentual de espaços abertos sobre a área total do assentamento, espaço convexo médio, número médio de entradas por espaço convexo, percentagem de espaços convexos cegos, metragem quadrada de espaço convexo por entrada, metragem linear do perímetro das barreiras por entrada e economia da malha); Holanda também sugere um novo procedimento na comparação das variáveis entre si. Para cada categoria, ele estabelece uma escala de valores numéricos que variam de 1 — correspondendo ao máximo de formalidade — a 5 — que corresponde ao máximo de urbanidade. Para tanto, ele vem definir o conceito de *medida de urbanidade (URB)*:

“ Como veremos, o Distrito Federal, no Brasil, é muito variado quanto aos tipos mórficos, embora ainda esteja muito longe de representar toda a variação possível de ser encontrada ao longo da história no mundo. (...) Até que ampliemos nossos estudos empíricos, incorporando outros lugares (...), os pólos encontrados no Distrito Federal constituirão os pólos extremos de nossa escala, do máximo de formalidade ao máximo de urbanidade. Para comparar as variáveis entre si, traduzi cada intervalo encontrado numa escala numérica de 1 a 5 (...). Com a tradução dos valores encontrados em cada uma das categorias analíticas, para esses intervalos normalizados, podemos obter o valor normalizado médio para cada área em estudo, com *todas* as variáveis consideradas juntas. Chamarei a esse valor médio normalizado de *medida de urbanidade (URB)* da área.”⁷

Tal como Holanda a empregou em Brasília, a *medida de urbanidade* também será adotada na análise sintática de Palmas (mais uma vez, não com tanta profundidade como ocorreu na análise da primeira), com o único objetivo de corroborar a “convivência” das duas configurações mórficas (uma “*formalis*” e outra “*urbanitas*”) encontradas na área urbana da capital do Tocantins.

⁵ *Idem, ibidem.*

⁶ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 126.

⁷ *Idem, ibidem*, p. 127-128.

4.2. Descrição das variáveis analíticas de urbanidade

Regina Meyer, ao fazer a resenha do texto de Jacobs,⁸ propõe-se a entender *urbanidade* como uma relação dinâmica que se estabelece entre as “atividades urbanas” cotidianas, sendo algo maior que meras “funções urbanas”, sempre renováveis e ampliáveis, e o espaço adequado à sua realização.⁹

Já Holanda vai mais longe, ao afirmar que a taxonomia formalidade / urbanidade é mais vantajosa, pois ela se adequa tanto aos procedimentos de *descrição* quanto os de *avaliação* da formação socioespacial. Por conta disso, ele procura identificar as características de cada área urbana, em termos das idéias de formalidade e urbanidade propostas, quando do estudo das relações existentes entre os padrões espaciais dessas áreas, do modo de utilização de seus espaços abertos e das características socioeconômicas gerais da população envolvida (justamente, os três níveis analíticos da teoria da SE).¹⁰ Para tanto, ele faz uso de alguns atributos físicos na análise sintática do DF, que, a partir de agora, também fundamentam o presente estudo de Palmas.

*Percentual de espaços abertos sobre a área total de estudo (y/A)*¹¹

Equivale-se à relação entre a área dos espaços abertos e a área total da porção urbana em questão (no caso específico de Palmas, a área bruta das quadras e setores residenciais). No que concerne a este atributo, Holanda vem afirmar que quanto maior o percentual de espaços abertos, mais formal ela será considerada.¹²

⁸ JACOBS, 2000. *op. cit.*

⁹ MEYER, Regina. *Pensando a urbanidade*, 2001. Resenha do livro *Morte e Vida de Grandes Cidades* de Jane Jacobs (www.vitruvius.com.br/resenhas/textos), acesso em 12/10/2006.

¹⁰ Segundo ele, a urbanidade envolve intensa participação na vida secular, livre manifestação de diferenças e de sua negociação, não sendo difícil identificar urbanidade com os valores universais mais caros à sociedade democrática. O contrário se aplica à formalidade, [já que esta] envolve sistemas de arranjos sociais fortemente insulados, hierárquicos e cerimoniais. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 130 e 307.

¹¹ Venho frisar que Holanda utiliza uma codificação alfabética para cada uma das variáveis analíticas, igualmente adotada no presente trabalho (à exceção de um caso a ser indicado), visando uma futura comparação entre os dados obtidos em Palmas e em Brasília.

¹² *Idem, ibidem*, p. 308.

Espaço convexo médio (y/C)

Corresponde à relação direta entre a superfície total de espaços abertos e o número total de espaços convexos.¹³ Diz Holanda que: “quanto maior o espaço convexo médio (que se trata aqui de uma unidade de espaço aberto, como uma rua ou uma praça), mais teremos um assentamento formal como um todo — e não simplesmente a existência de *pedaços* formais (como grandes praças ou esplanadas, por exemplo) no sistema espacial”.¹⁴

Número médio de entradas por espaço convexo (x/C)

Distintamente da anterior, esta variável refere-se à relação entre o número total de entradas e o número total de espaços convexos. Dessa vez, quanto menor a relação entre entradas e espaços convexos, mais formal será o sistema. Por outro lado, a maximização de transições entre interior e exterior cria um maior potencial para interações no âmbito público da vida cotidiana, conforme defendido por Jane Jacobs em suas obras.¹⁵

Porcentagem de espaços convexos cegos (C_b)¹⁶

Consiste na relação percentual entre a quantidade de espaços cegos e o número total de espaços convexos. O desempenho dessa variável é semelhante ao da variável anterior, onde quanto maior o percentual de espaços cegos mais formal o sistema. É imprescindível observar que tanto a proliferação como a distribuição dos espaços cegos são de suma importância na caracterização dos tipos mórficos existentes.

¹³ Por definição, um espaço convexo satisfaz à condição de que “nenhuma linha pode ser traçada entre quaisquer dois pontos do espaço que passe por fora dele. Isso quer dizer que é possível caminhar em linha reta entre quaisquer pontos que estejam dentro de um mesmo espaço convexo, e dá a idéia, para as pessoas que estão nele, de estar efetivamente num lugar determinado. Ver maiores detalhes em HILLIER & HANSON, 1984. *op. cit.* p. 98.

¹⁴ Ele ainda ressalta que trata-se de algo diferente da primeira variável, porque podemos ter um sistema convexo altamente sincronizado (ruas retas e longas, implicando assim não apenas longas linhas axiais, mas também grandes unidades convexas, por exemplo), sem termos altos percentuais de espaço aberto. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 308.

¹⁵ *Idem, ibidem*, p. 309-310.

¹⁶ A letra “b” subscrita refere-se ao termo *blind* (que significa cego, em inglês).

Metragem quadrada de espaço convexo por entrada (y/x)

Resulta da relação entre a área total de espaços abertos e o número total de entradas de um lugar, ou em outras palavras, é proveniente do que Holanda chamou de *grau de diluição das entradas na superfície de espaço aberto*. Quanto maior essa diluição mais formal o sistema será considerado, (...). Ao contrário, espaços abertos intensamente constituídos (i. é, alimentados por portas) têm a ver com a maximização de encontros informais nos lugares públicos.¹⁷

Metragem linear do perímetro das barreiras por entrada (l_p/x)

Esta variável remete-se a mais uma relação direta, desta vez, entre o somatório dos perímetros das barreiras e, novamente, o número total de entradas de um lugar. Essa é uma outra maneira de medir a “diluição” das entradas sobre o sistema, e, da mesma forma, quanto maior o valor encontrado mais formal o sistema. Portanto, para Holanda, é interessante considerar essa variável *de per si*, pois há casos nos quais os valores encontrados podem contribuir para a urbanidade em sistemas predominantemente formais.¹⁸

Medida de integração global (I_{Rn})¹⁹

Já adotada no capítulo anterior como medida sintática, trata-se de quantas inflexões de percurso temos de minimamente percorrer entre uma dada linha axial e todas as outras. Lembrando que a integração pode referir-se a um *setor* da cidade (local), a todo sistema axial da mesma (global), e, ao ser mais específico, a uma quadra ou área residencial (pontual).²⁰

¹⁷ *Idem, ibidem*, p. 310.

¹⁸ *Idem, ibidem*, p. 311.

¹⁹ Aqui a codificação adotada por Holanda não foi seguida, já que, no estudo da morfologia interna da capital federal, para esta variável, ele fez uso da relativa assimetria real (RRA), convertendo-a, posteriormente, para medida de integração global ($1/RRA$).

²⁰ Venho enfatizar que a *análise sintática pontual* não se trata de uma nova tipologia analítica. Utilizo tal terminologia apenas para diferenciar os estudos sintáticos das macroregiões de Palmas (AUP I e AUP II) e das áreas residenciais pormenorizadas.

Medida de integração local (I_{R7})²¹

Igualmente já descrita, resume-se também ao número de inflexões de percurso, embora para tal considera-se apenas um raio de abrangência R_7 . Destaca-se ainda da integração global (R_n) pela capacidade de melhor revelar o que vem a ser a distribuição dos eixos axiais de um sistema, onde, no caso específico de Palmas, mostrou-se como uma distribuição de forma suave.²²

Inteligibilidade (INT)

Assim como a variável anterior, a inteligibilidade também já veio a ser explorada na análise sintática de Palmas.²³ Em resumo, alta condição de inteligibilidade faz corresponder as linhas mais integradas do sistema aos mais elevados índices de co-presença, ou melhor ainda, quanto mais inteligível o sistema mais urbano ele o é considerado.²⁴

Medida de urbanidade (URB)

Enfim, ao examinar-se todo o conjunto de variáveis aqui listadas, pode haver contradições entre atributos, alguns pertencentes ao paradigma da formalidade, alguns ao paradigma da urbanidade. Não é difícil encontrar casos em que espaços bem constituídos (urbanidade) existam simultaneamente com uma estrutura axial extremamente profunda (formalidade), ou casos em que existam muitos espaços cegos (formalidade), mas o espaço convexo médio é pequeno (urbanidade); e assim por diante. Portanto, o índice que exprime os valores normalizados de todas as variáveis reunidas corresponde, justamente, à medida de urbanidade antes descrita (ver tópico anterior, p. 115).

²¹ Tal variável foi acrescentada por apresentar resultados sintáticos relevantes para a pesquisa.

²² Hillier vem considerar que a distribuição dos eixos axiais pode ser “dura” ou “suave”. A versão “dura” surge quando, em tecidos urbanos densos, um alto número de eixos, geralmente curtos, é bloqueado por barreiras. Já a versão “suave” surge em sistemas rarefeitos, nos quais o posicionamento das barreiras requer um alto número de eixos axiais, em geral longos, para cobrir toda a superfície de espaço aberto. HILLIER & HANSON, 1984. *op. cit. post scriptum*.

²³ Ver maiores detalhes no Capítulo 3 - Tópicos 3.2 e 3.3. p. 89-110.

²⁴ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 314.

4.3. Caracterização das áreas para análise sintática pontual

De um total de 268 áreas²⁵ da malha urbana de Palmas (incluindo-se áreas residenciais, comerciais, serviços regionais e de preservação ambiental, com ou sem ocupação territorial), para esta fase da pesquisa sintática, foram selecionadas apenas dez, seguindo diversos critérios. Cinco áreas por terem merecido destaque nas análises global e local, como por exemplo: a *406 Norte* e a *403 Sul* (nas regiões Nordeste e Sudoeste de Palmas, respectivamente); os setores *Taquaralto* e *Taquari* (na área de expansão Sul); e a *Área de Comércio e Serviço Central*, que abrange o setor central da cidade (incluindo a Praça dos Girassóis). Outras quatro pelo grau de importância no processo de ocupação territorial da capital, como é o caso: da "*Vila União*" (setor das quadras 303, 305 e 307 Norte, ambas na região Noroeste); da *110 Sul* (quadra mais próxima a um dos principais acessos viários da cidade); da *204 Sul* (a primeira quadra parcelada e ocupada da região Sudeste e da cidade com uso residencial predominante); e do *Jardim Aureny I* (local do primeiro loteamento de Palmas, situado fora de sua área macro-parcelada). E, por fim, uma única área indicada por interesse pessoal: a *706 Sul* (local de moradia do autor deste trabalho).

Tendo como finalidade o estudo sintático comparativo destas, faz-se necessário lançar mão de mapas axiais (R_n e R_7), mapas de convexidade e de fotos aéreas de cada área especificamente, além da tabulação dos valores obtidos pela aplicação das variáveis analíticas citadas *a priori*.²⁶ Com isso, pretende-se identificar, dentro da área urbana de Palmas, os locais onde estão mais presentes as particularidades de formalidade e/ou urbanidade. Pois, segundo as mais diversas evidências teóricas/empíricas, de Jacobs a Hillier, passando por Holanda, é prudente concluir que: "quanto mais os estudos de caso se aproximarem do pólo da urbanidade tanto mais *positivamente* eles serão avaliados".²⁷

²⁵ Deste total 171 são residenciais, 62 comerciais e de serviços urbanos/regionais e 35 APA's.

²⁶ Foram utilizados os softwares *Mindwalk xSpace* (elaboração dos mapas de axialidade) e *Depthmap* (construção dos mapas de convexidade), assim como o banco de dados *SIGPalmas* (Sistema de Informações Geográficas do Instituto de Planejamento Urbano de Palmas).

²⁷ *Idem, ibidem*, p. 130.

4.3.1. Área residencial 406 Norte (406 N)

A área em estudo possui: quatro lotes para habitação multifamiliar, com cerca de 8.000 m² cada (no extremo Leste da quadra); 265 lotes para uso habitacional unifamiliar (tendo 360 m² cada lote); 06 áreas públicas municipais (A.P.M.), sendo cinco para uso institucional (setor Oeste da quadra) e apenas uma para uso público (praça) exatamente no centro da quadra; e, ainda, mais de 60 lotes comerciais dispostos continuamente ao longo das avenidas LO-12 e LO-14, nos limites Norte e Sul da quadra. Estes últimos, porém, não mostram contigüidade entre si, gerando diversos espaços cegos em seus intervalos (informação verificada no projeto urbanístico aprovado). (Fig. 4.1)

406 Norte						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
354.680	188.926	113	90	338	80	10.034

Tabela 4.1 - Dados primários da quadra 406 Norte (extraídos do projeto urbanístico).



Figura 4.1 - Foto aérea da quadra 406 Norte (área de uso comercial em destaque).



Figuras 4.2 e 4.3 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 01 e 02, onde revela-se o acesso principal da quadra, com pouquíssima ocupação das APM's (A), evidenciando a segregação espacial dos espaços públicos (B).



Figuras 4.4 e 4.5 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 05 e 10, onde constata-se a forte ruptura entre os espaços público e privado, proporcionando o total isolamento das ruas nos períodos diurno e noturno.



Figuras 4.6 e 4.7 - Fotos da 406 Norte - Alamedas 11 e 12, que vêm demonstrar a existência de espaços cegos nas principais vias de acesso (E) e nas vias que circundam o maior área pública da quadra (F).

4.3.2. Área residencial 403 Sul (403 S)

Formada por dois grandes lotes para uso habitacional multifamiliar, com aproximados 35.000m² cada (um ocupado pelo Corpo de Bombeiros); 835 lotes para uso unifamiliar (com 250 m² cada); 40 lotes comerciais (32 ao longo da Av. LO-9 e 8 internos); e 09 A.P.M. (uma sendo a praça central). (Fig. 4.8)

403 Sul						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
522.000	203.342	174	74	877	41	16.068

Tabela 4.2 - Dados primários da quadra 403 Sul (extraídos do projeto urbanístico).



Figura 4.8 - Foto aérea da quadra 403 Sul (área de uso comercial em destaque).



Figuras 4.9 e 4.10 - Fotos da 403 Sul - Avenidas LO-11 e NS-5, que revelam os espaços cegos encontrados nas áreas externas da quadra residencial (A), já que todos os lotes estão voltados para o interior da mesma (B).



Figuras 4.11 e 4.12 - Fotos da 403 Sul - Alamedas 02 (C) e 19 (D), demonstrando um total abandono dos espaços públicos nas vias centrais da quadra, sem nenhuma atividade socioespacial nos espaços abertos da quadra.



Figuras 4.13 e 4.14 - Fotos da 403 Sul - Alamedas 20 e 29, onde percebe-se resquícios de urbanidade nas proximidades dos lotes comerciais situados na parte interna da quadra - comércio local Oeste (E) e Leste (F).

4.3.3. Distrito de Taquaralto (TAQ)

Por deter os maiores índices de integração local (R_7), a região de Taquaralto distingui-se das demais, entre outros aspectos, por sua similaridade configuracional com centros urbanos tradicionais. Ao se comprovar a dualidade mórfica de Palmas, a região veio despontar como um dos pólos de urbanidade.

Distribui-se em sete etapas de implantação, sendo apenas duas áreas aqui destacadas: uma que abrange a 1ª etapa (ao Sul da Av. Perimetral) e a 6ª etapa (Setor Santa Fé, ao Norte da mesma via), e outra que corresponde a 2ª e 3ª etapas (Setores Maria Rosa e Morada do Sol, mais a Sudeste); justo onde situam-se os eixos axiais mais integrados do sistema. (Fig. 4.15-16-17)

Setor Taquaralto						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
4.384.510	2.008.105	428	16	6.368	341	120.355

Tabela 4.3 - Dados primários do Distrito de Taquaralto (1ª, 2ª, 3ª e 6ª etapas).



Figuras 4.15 e 4.16 - Fotos aéreas do Distrito de Taquaralto (1ª e 6ª etapas).

Juntas, as duas áreas possuem uma quantidade de lotes superior a 5.600 unidades, com diversos tipos de uso (predominantemente comercial, nas Av. Tocantins e Copacabana, residencial e institucional, nas vias secundárias).



Figura 4.17 - Foto aérea do Distrito de Taquaralto (2ª e 3ª etapas).



Figuras 4.18 e 4.19 - Fotos do acesso principal ao Setor Taquaralto, onde percebe-se um relevante fluxo de pedestres e veículos, tanto no começo da Av. Tocantins (A) como na rotatória da Rodovia TO-010 (B).



Figuras 4.20 e 4.21 - Fotos do Distrito de Taquaralto - trecho inicial da Av. Tocantins, mostrando uma maior predominância do uso comercial do solo no que vem a ser o eixo de maior integração local (R₇) da cidade.



Figuras 4.22 e 4.23 - Fotos do Distrito de Taquaralto - trecho central da Av. Tocantins, onde verifica-se a existência de comércio popular nas imediações da praça central (E) e comércio varejista ao longo da avenida (F).



Figuras 4.24 e 4.25 - Fotos do Distrito de Taquaralto - 2ª e 3ª etapas (Av. Copacabana), em casos distintos: baixo fluxo no trecho Norte da avenida (G) e boa mobilidade de pessoas no trecho Sul, mesmo inacabado (H).

4.3.4. Conjunto Residencial Taquari (T-31)

Em contrapartida ao Distrito de Taquaralto, o Conjunto Taquari vem perpetuar o paradigma da formalidade no espaço urbano da capital. Formado por 20 quadras residenciais, o Setor Taquari (como é mais conhecido), para o presente estudo, está sendo representado pela quadra T-31, por ser esta a de maior população e ocupação territorial, com 690 lotes residenciais. (Fig. 4.26)

Setor Taquari						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
430.344	191.933	48	23	246	13	6.890

Tabela 4.4 - Dados primários da quadra T-31 - Taquari (extraídos do projeto urbanístico).



Figura 4.26 - Foto aérea da quadra T-31 - Taquari (tipos de uso do solo em destaque).



Figuras 4.27 e 4.28 - Fotos da Av. TLO-05 (via arterial do Setor Taquari), demonstrando a inviabilidade do comércio local, previsto desde a implantação do loteamento em 2001 - sentidos Leste-Oeste (A) e Oeste-Leste (B).



Figuras 4.29 e 4.30 - Fotos do comércio local da quadra T-31 (Setor Taquari), onde há evidências claras de segregação espacial da região: ausência de fluxo (C) e uso do solo irregular nos eixos mais integrados (D).



Figuras 4.31 e 4.32 - Fotos da Rua NS-32 - quadra T-31 (Setor Taquari), em que se vê o descaso com as áreas públicas, principalmente nos núcleos centrais de cada quadra (eixos menos integrados do sistema).

4.3.5. Área de Comércio e Serviço Central (AC)

Conforme já descrita no *Capítulo 2*,²⁸ a Área Central de Palmas é constituída por 12 quadras comerciais e pela área administrativa da cidade (Praça dos Girassóis), onde o fluxo de pessoas é relativamente pequeno fora do horário comercial. Aqui, o formalismo é tão óbvio, que, ao imaginar-se dois eixos ortogonais, percebe-se que a área é completamente simétrica. (Fig. 4.33)

Área Central						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
3.192.648	1.311.968	240	120	1.488	165	59.564

Tabela 4.5 -Dados primários da Área Central de Palmas (extraídos do projeto urbanístico)

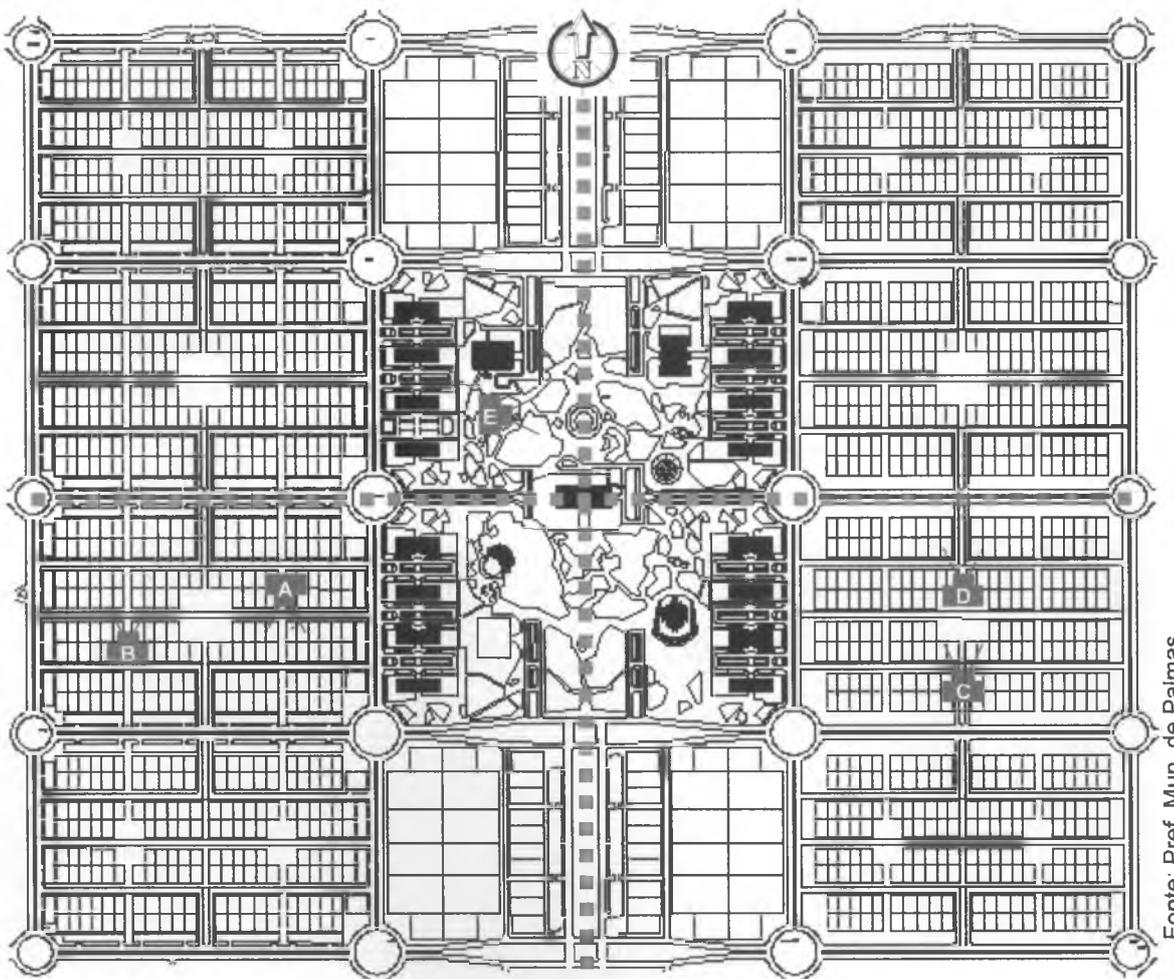


Figura 4.33 - Mapa da Área Central de Palmas (Praça dos Girassóis ao centro).

²⁸ Ver maiores detalhes no Capítulo 2 - Tópico 2.3.1.1. p. 59-60.



R. Vasconcellos

R. Vasconcellos

Figuras 4.34 e 4.35 - Fotos da Área Central de Palmas - Quadra 103 Sul I (Setor Sudoeste) mostrando que o espaço público das ruas não é utilizado como um meio integrador das atividades socioespaciais (vazios urbanos).



R. Vasconcellos

R. Vasconcellos

Figuras 4.36 e 4.37 - Fotos da Área Central de Palmas - Quadra 104 Sul I (Setor Sudeste), onde percebe-se o completo abandono da área pública central (C), mesmo nas vias mais próximas à Av. Juscelino Kubitschek (D).



Vista aérea de Palmas

Z. Barbosa

Figura 4.38 - Foto da Área Central de Palmas, com a Praça dos Girassóis, em primeiro plano, e as Quadras 104 Norte I e 104 Sul I, ao fundo. Nesta, fica evidente o contraste espacial entre o setor comercial e a praça (descontinuidade).

4.3.6. Quadras 303, 305 e 307 Norte - Setor “Vila União” (VU)

A invasão desta área gerou grande polêmica durante o processo de ocupação urbana de Palmas. Contrariando a legislação urbanística da época, o uso do solo compartilhado (residencial e comercial) foi adotado pela população invasora. Prevista como área nobre, hoje, ela abriga cerca de 3.000 famílias dos estratos médio e médio baixo, onde contabiliza-se algo próximo de 2.500 lotes unifamiliares com situação fundiária regularizada desde 2002. (Fig. 4.39)

Vila União						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
1.389.558	608.626	347	23	2.832	176	52.110

Tabela 4.6 - Dados primários das quadras 303, 305 e 307 Norte (Setor “Vila União”).

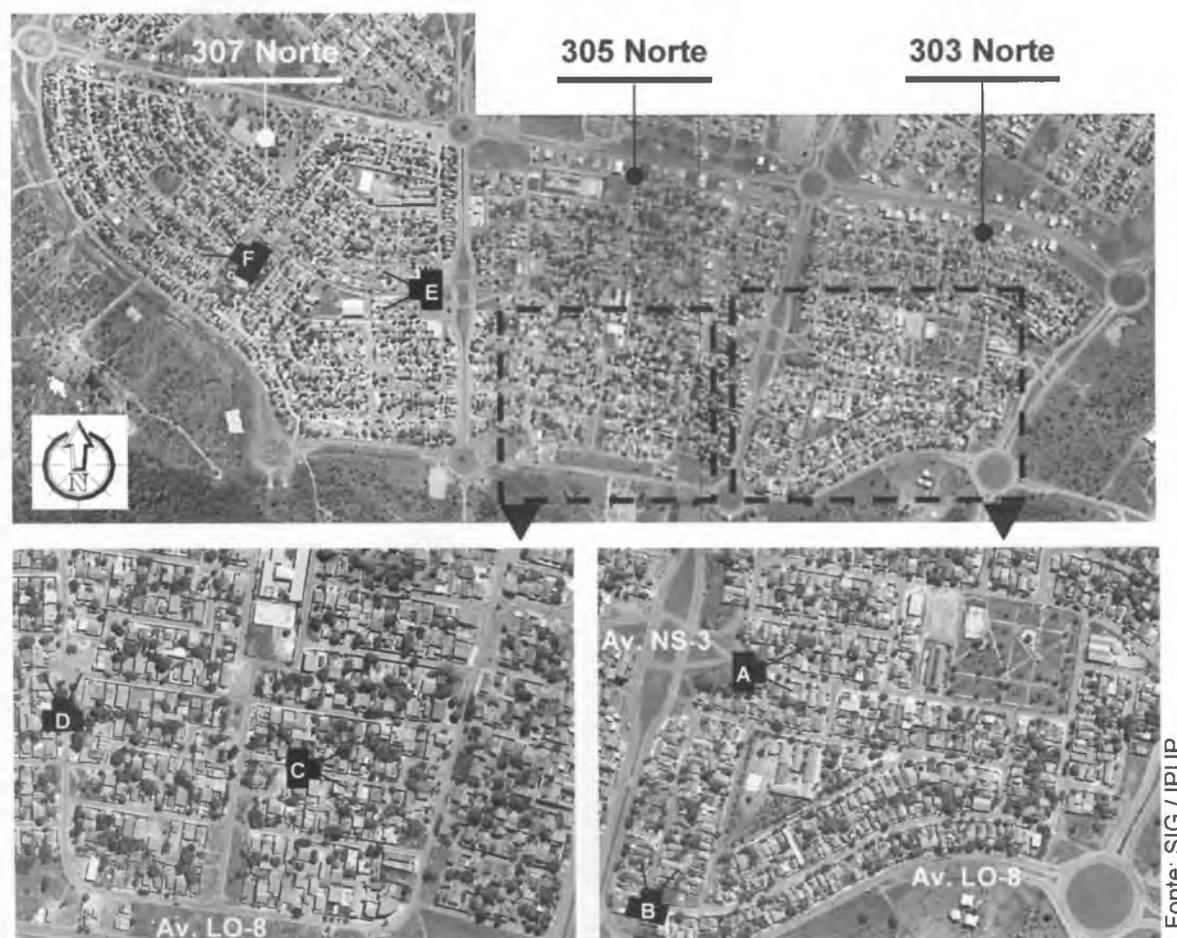


Figura 4.39 - Foto aérea do Setor “Vila União” (detalhes das Quadras 305 e 303 Norte).



Figuras 4.40 e 4.41 - Fotos da 303 Norte - Alamedas 10 e 15, em que constata-se uma presença constante de pessoas tanto nas vias principais (A) como nas secundárias (B), fortalecendo as interações sociais.



Figuras 4.42 e 4.43 - Fotos da 305 Norte - Alamedas 16 e Circular 2, também revelando forte co-presença nos espaços públicos, concomitantemente nas vias centrais (C) e periféricas (D) da área residencial em questão.



Figuras 4.44 e 4.45 - Fotos da 307 Norte - Alamedas 19 e 12, onde verifica-se alguns aspectos da urbanidade do lugar: grande fluxo de pessoas (E) e predominância do uso comercial nas vias de acesso local (F).

4.3.7. Área residencial 110 Sul (110 S)

Conhecida como a “Quadra dos Deputados”, esta área foi uma das primeiras a ser loteada dentro da região macro-parcelada da cidade, com a clara intenção de atender uma população específica: os deputados estaduais e o alto escalão do funcionalismo público do Estado do Tocantins. Esta quadra possui uma particularidade própria. Metade de sua área bruta está voltada para a habitação multifamiliar (02 grandes lotes, no Norte, e 16 lotes menores, nos flancos Leste e Oeste), sendo apenas três ocupados; ou seja, dos 113.414 m² previstos para uso adensado, apenas 1/7 foi realmente ocupado. (Fig. 4.46)

110 Sul						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
585.000	253.058	77	35	550	21	15.635

Tabela 4.7 - Dados primários da quadra 110 Sul (extraídos do projeto urbanístico).

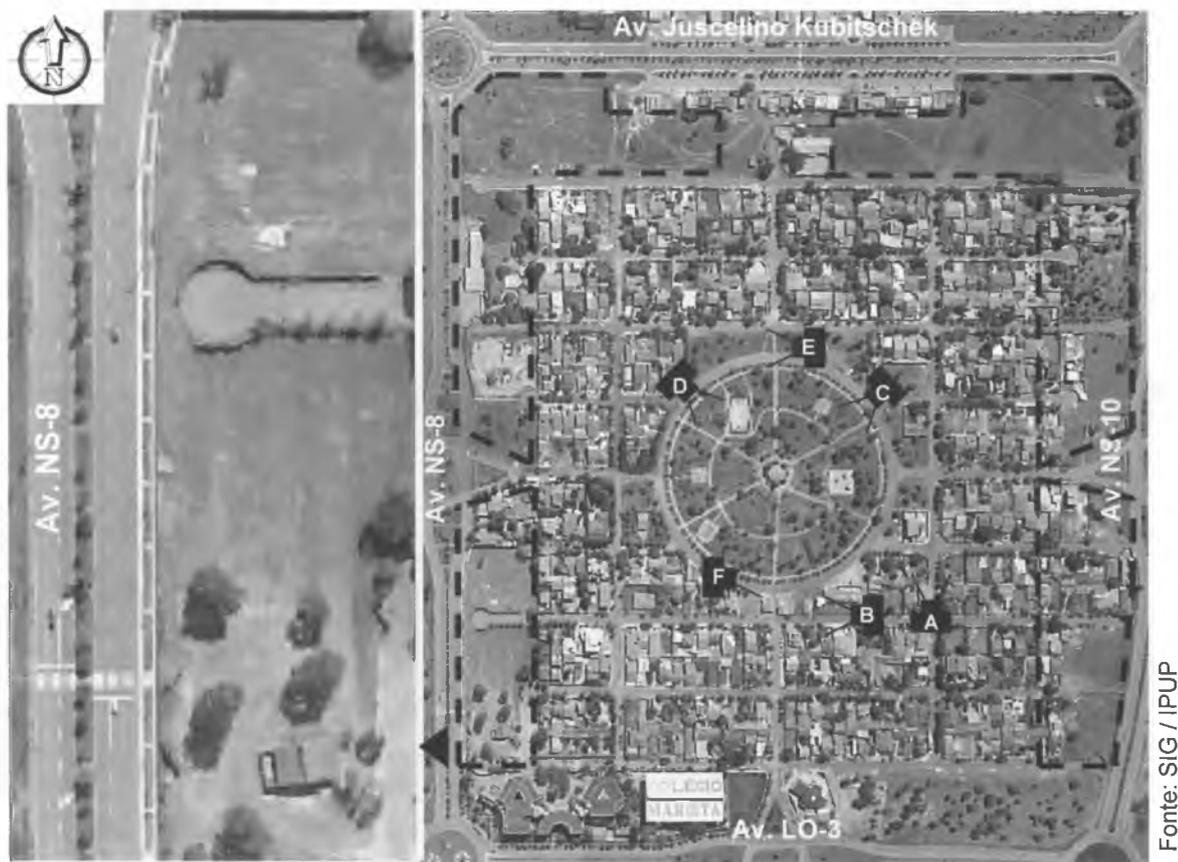


Figura 4.46 - Foto aérea da quadra 110 Sul (área residencial multifamiliar em destaque).



Figuras 4.47 e 4.48 - Fotos da 110 Sul - Alamedas 8 e 19, mostrando que, apesar de farta arborização, a população local não faz uso dos espaços públicos, exceto para o tráfego de veículos (fraco sistema de co-presença).



Figuras 4.49 e 4.50 - Fotos da 110 Sul - Praça Central, onde, mais uma vez, observa-se pouquíssima atividade socioespacial, mesmo em se tratando de de uma área com mais de 38.000 m² (muito espaço e pouco uso).



Figuras 4.51 e 4.52 - Fotos da 110 Sul - Alameda 10, que vêm revelar o baixo fluxo de pessoas no entorno da praça central. Em seu trecho Norte (E), vazio absoluto, enquanto no Sul (F), comércio local inadvertido.

4.3.8. Área residencial 204 Sul (204 S)

Com seus 381.598 m² de área bruta, a quadra 204 Sul merece o devido destaque por duas particularidades. Inicialmente, por ser a primeira área residencial projetada e ocupada (projeto do arquiteto e urbanista Rui Ohtake), vindo acolher parte da camada social mais abastada da capital. Depois, pela sua configuração labiríntica, sendo inclusive bastante criticada por boa parte dos profissionais de urbanismo e pela população de modo geral. (Fig. 4.53)

204 Sul						
Area bruta (em m ²)	Area aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
381.598	186.061	80	38	262	25	9.935

Tabela 4.8 - Dados primários da quadra 204 Sul (extraídos do projeto urbanístico).

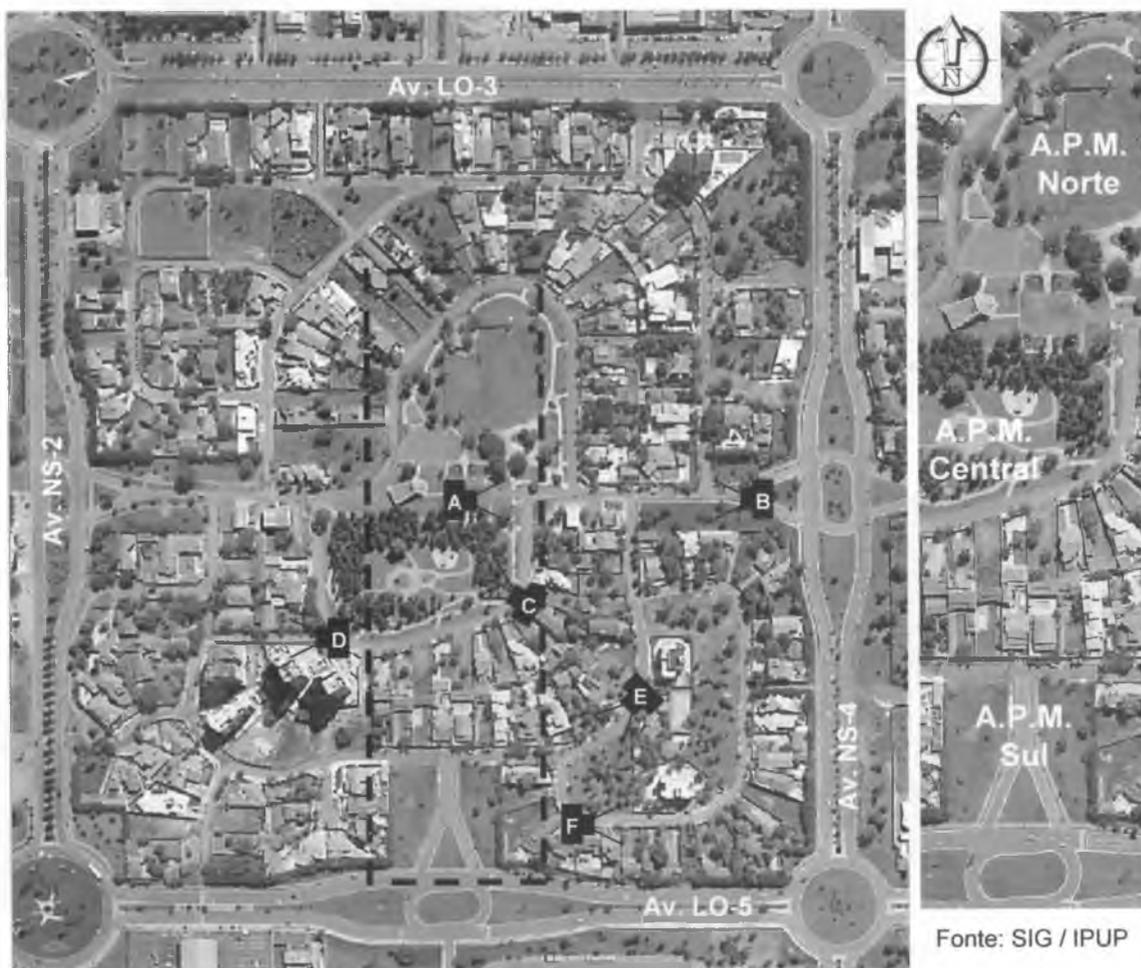


Figura 4.53 - Foto aérea da quadra 204 Sul (áreas públicas municipais em destaque).



Figuras 4.54 e 4.55 - Fotos da 204 Sul - Alameda 9, onde, mesmo em se tratando da principal via de acesso à quadra, a paisagem é completamente deserta, digna do formalismo espacial das cidades modernas.



Figuras 4.56 e 4.57 - Fotos da 204 Sul - Praça Central e entorno, que, ao invés de servir como elemento propagador de atividades socioespaciais, limita-se a ser uma área de contemplação visual cercada de espaços cegos.



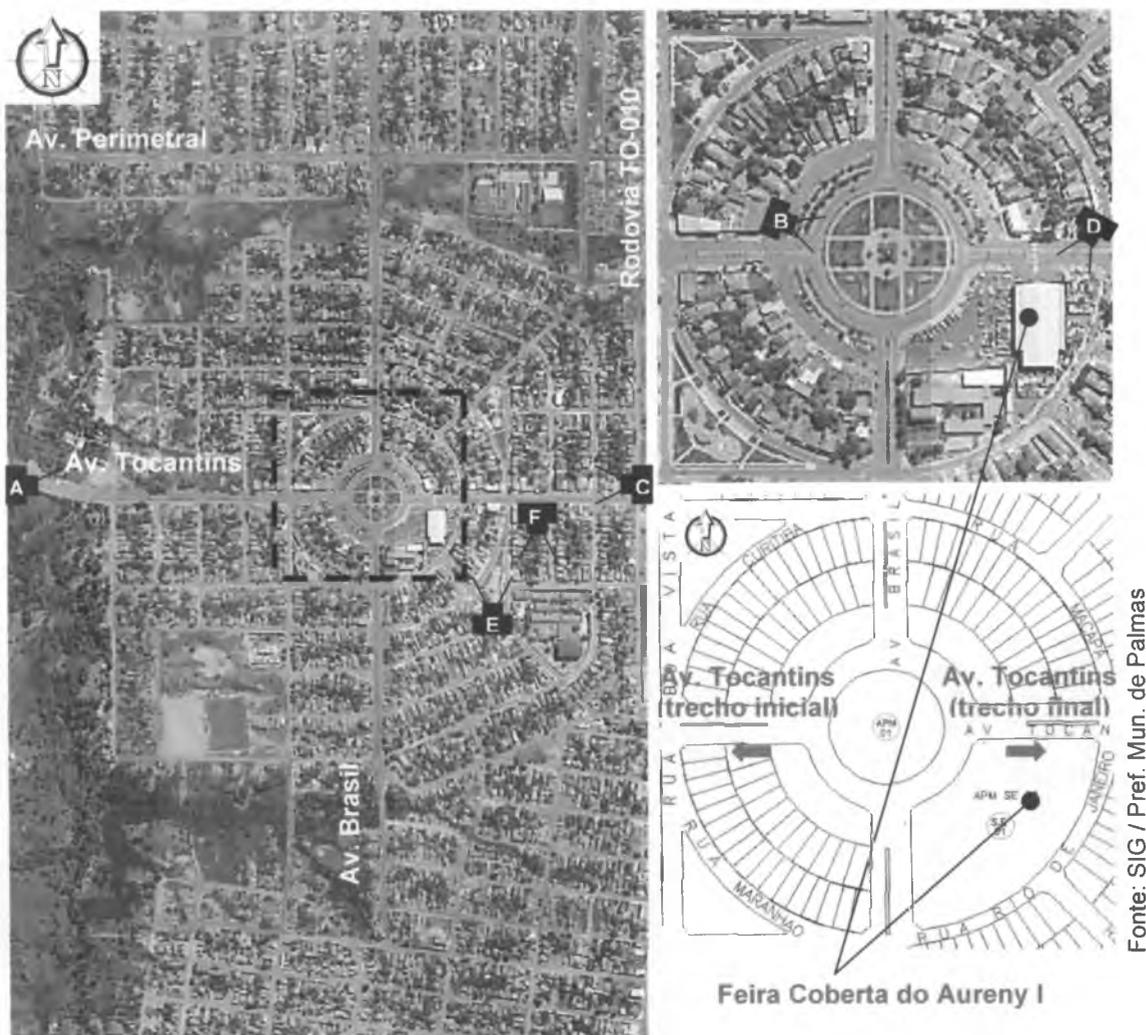
Figuras 4.58 e 4.59 - Fotos da 204 Sul - Alamedas 10 e 11, que vêm expor a proliferação de espaços cegos nas vias locais da quadra, em parte devido ao estilo de vida de seus habitantes (abdicação de convívio social).

4.3.9. Jardim Aurenly I (JA - I)

Sendo pioneiro na área de expansão Sul de Palmas, o loteamento Jardim Aurenly I foi planejado para assentar um contingente de 6.000 pessoas, (e.g., operários do período de implantação da cidade e seus familiares). Mesmo tendo seu desenho urbano relacionado ao formalismo espacial da área macro-parcelada da capital, ainda identificam-se indícios de urbanidade. (Fig. 4.60)

Jardim Aurenly I						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
1.034.912	408.590	94	16	1.360	64	26.486

Tabela 4.9 - Dados primários do Jardim Aurenly I (extraídos do projeto urbanístico).



Fonte: SIG / Pref. Mun. de Palmas

Figura 4.60 - Foto aérea do loteamento Jardim Aurenly I (centro regional em destaque).



Figuras 4.61 e 4.62 - Fotos do trecho inicial da Av. Tocantins no Jardim Aurenny I (A), que vêm revelar a descontinuidade espacial entre os Aurenny's I e III, já visível na Praça Central, que mais parece uma rotatória comum (B).



Figuras 4.63 e 4.64 - Fotos do trecho final da Av. Tocantins no Jardim Aurenny I (C), onde uma mobilidade considerável de pessoas já se reflete num de seus atributos de urbanidade, como na vizinhança da Feira Pública (D).



Figuras 4.65 e 4.66 - Fotos das Ruas Minas Gerais (E) e Goiás (F) no Jardim Aurenny I, que mostram a reiteração da configuração morfológica inerente ao setor central da cidade, reafirmando o velho paradigma da formalidade.

4.3.10. Área residencial 706 Sul (706 S)

Sendo estabelecida como área de assentamento dos funcionários públicos estaduais de classe média no período inicial da construção de Palmas, a quadra 706 Sul vem arrematar a lista das dez áreas de estudo, satisfazendo também um interesse particular do autor desta pesquisa. Pode-se observar na *Figura 4.67*, logo abaixo, que a quadra detêm 100% de ocupação territorial em sua parte central (unifamiliar) e apenas 10% em seu perímetro (multifamiliar).

706 Sul						
Área bruta (em m ²)	Área aberta (em m ²)	E. convexos (nº total)	E. cegos (nº total)	Entradas (nº total)	Barreiras (nº total)	Perímetro (em m. lin.)
487.201	183.388	57	28	438	20	12.266

Tabela 4.10 - Dados primários da quadra 706 Sul (extraídos do projeto urbanístico).

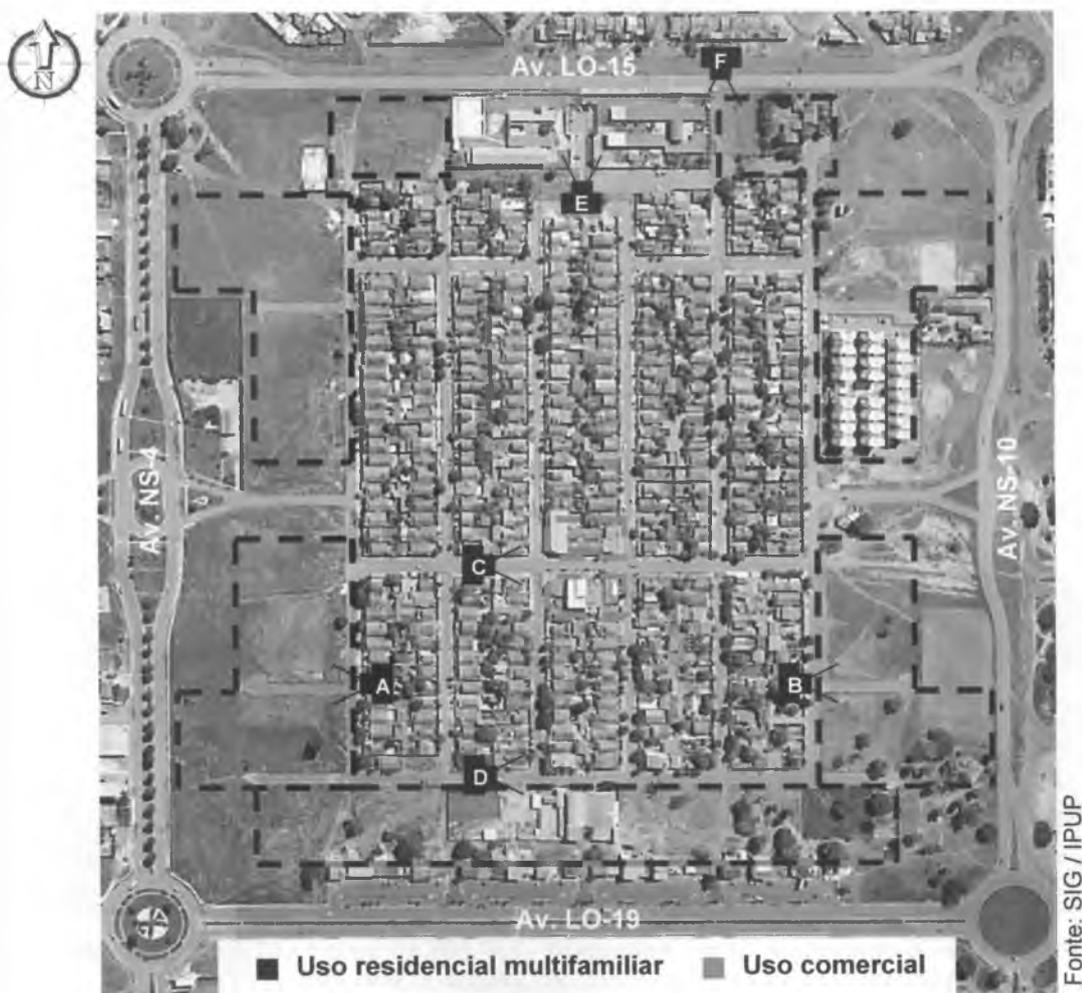


Figura 4.67 - Foto aérea da quadra 706 Sul (lotes multifamiliares em destaque).



Figuras 4.68 e 4.69 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 17 (A) e 19 (B), revelando a segregação espacial das vias de acesso aos lotes multifamiliares não ocupados da quadra, que funcionam como verdadeiros apêndices espaciais.



Figuras 4.70 e 4.71 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 15 (C) e 21 (D), exatamente as vias que possuem os maiores índices de integração do sistema local, sendo constante o fluxo de pessoas e veículos, tanto de dia como à noite.



Figuras 4.72 e 4.73 - Fotos da 706 Sul - Alamedas 1 e 10, sugerindo duas situações. Em uma, o espaço público encontra-se recluso (segregado), ao passo que, na seguinte, um espaço semelhante vem interligar os eixos internos e externos do sistema axial da quadra (integrado).

4.4. Mensuração das variáveis analíticas de urbanidade

Antes de mais nada, é importante comentar que, dentre o conjunto de nove categorias analíticas abordadas, seis fundamentam-se como medidas de convexidade, sendo elas: percentual de espaços abertos sobre a área total de estudo (y/A), espaço convexo médio (y/C), número médio de entradas por espaço convexo (x/C), percentual de espaços convexos cegos (C_b), metragem quadrada de espaço convexo por entrada (y/x), e metragem linear do perímetro das barreiras por entrada (l_p/x); enquanto as demais correspondem a medidas de axialidade, tais como: inteligibilidade (i_{INT}), medida de integração global (l_{Rn}) e medida de integração local (l_{R7}). (ver Tabela 4.11)

Diante disto, Holanda ressalta que seria oportuna uma calibragem das variáveis analíticas. Ao aplicar a análise fatorial aos valores obtidos, ele veio sugerir a definição de diferentes pesos para cada variável na constituição da medida de urbanidade.²⁹ Entretanto, como esta pesquisa vislumbra apenas a constatação de uma dualidade mórfica no espaço urbano de Palmas, entende-se que uma mera interpolação dos índices calculados é mais do que suficiente como procedimento de normalização dos resultados, onde o valor de cada variável sintática é traduzido para o intervalo de 1 a 5, ou seja, de máxima formalidade para máxima urbanidade.

ÁREA	VARIÁVEIS (sem normalização)								
	y/A	y/C	x/C	C_b	y/x	l_p/x	l_{Rn}	l_{R7}	INT
JA - I	39,5	4.347	14,46	17,0	300	19,5	1,69	1,47	0,37
TAQ	45,8	4.692	14,87	3,7	315	18,9	1,63	1,34	0,29
403 S	38,9	1.168	5,04	42,5	232	18,3	1,29	1,21	0,36
VU	43,8	1.754	8,16	6,6	215	18,4	0,78	1,02	0,24
706 S	37,6	3.217	7,68	49,1	419	28,0	0,88	1,22	0,27
110 S	43,2	3.286	7,14	45,4	460	28,4	0,99	1,11	0,29
T-31	44,6	3.998	5,12	47,9	780	28,0	1,23	1,21	0,30
406 N	53,3	1.672	2,99	79,6	559	29,7	1,49	1,16	0,33
204 S	48,7	2.326	3,27	47,5	710	37,9	0,85	1,05	0,28
AC	41,1	5.466	6,20	50,0	882	40,0	0,75	0,94	0,19
MÉDIAS	43,6	3.193	7,49	38,9	487	26,7	1,16	1,17	0,29

Tabela 4.11 - Valores primários das variáveis analíticas de Palmas.

²⁹ Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 439-454.

Após a definição dos valores extremos de cada categoria analítica como pólos de formalidade ($URB = 1$) e urbanidade ($URB = 5$), correlaciona-se graficamente estes valores (eixo dos X) aos índices de urbanidade (eixo dos Y) com o auxílio do software *VisualMet*,³⁰ obtendo-se a equação de normalização que permite a determinação dos valores intermediários ao longo de todas as variáveis. Ao especificar a equação, o programa vem minimizar o erro padrão, determinando uma variação de *aproximadamente 1 a aproximadamente 5* para a medida de urbanidade, e não *exatamente* de 1 a 5. (ver Tabela 4.12)

ÁREA	VARIÁVEIS (com normalização)									
	y/A	y/C	x/C	C _b	y/x	I _p /x	I _{Rn}	I _{R7}	INT	URB
JA - I	4,50	2,05	4,83	4,29	4,43	4,73	4,96	4,05	4,62	4,27
TAQ	3,47	1,74	4,96	4,98	4,34	4,84	4,70	3,48	3,09	3,95
403 S	4,65	4,94	1,81	2,96	4,82	4,94	3,29	2,97	4,43	3,87
VU	3,42	4,41	2,81	4,83	4,91	4,93	1,17	2,15	2,14	3,42
706 S	4,97	3,07	2,66	2,61	3,75	3,20	1,58	2,98	2,71	3,06
110 S	3,56	3,01	2,48	2,81	3,51	3,13	2,04	2,53	3,09	2,91
406 N	1,02	4,48	1,15	1,02	2,95	2,90	4,12	2,74	3,86	2,69
T-31	2,91	2,36	1,83	2,68	1,68	3,21	3,04	2,96	3,28	2,66
204 S	2,18	3,88	1,24	2,70	2,08	1,43	1,46	2,31	2,90	2,24
AC	4,09	1,03	2,18	2,57	1,10	1,05	1,04	1,82	1,19	1,78
MEDIAS	3,48	3,10	2,59	3,14	3,36	3,43	2,74	2,80	3,13	3,08

■ Máxima formalidade ■ Valores intermediários de urbanidade ■ Máxima urbanidade

Tabela 4.12 - Valores finais das variáveis analíticas de Palmas (ordem decrescente).

Área residencial 406 Norte (406 N)

De acordo com a tabela de valores normalizados acima, esta região aparece como pólo de formalidade em três categorias analíticas: *percentual de espaços abertos sobre a área total de estudo*, com $y/A = 53,3\%$ (v.n. 1,02)³¹; *número médio de entradas por espaço convexo*, onde $x/C = 2,99$ (v.n. 1,15); e, por fim, *percentagem de espaços convexos cegos*, com $C_b = 79,6\%$ (de novo, v.n. 1,02). Porém, em relação à urbanidade, a região da quadra 406 Norte não se destaca em nenhum momento, ficando na 7ª posição (com $URB = 2,69$), à frente apenas do Taquari, da quadra 204 Sul e da Área Central de Palmas.

³⁰ Trata-se de um software gratuito de interpolação polinomial, de autoria de Alex P. Hoffmann, disponibilizado pela Associação dos Professores de Matemática por meio do sítio: www.apm.pt.

³¹ "v.n." é abreviação de "valor normalizado", sendo utilizada, a partir deste ponto do texto, com a finalidade de dinamizar a leitura.

Área residencial 403 Sul (403 S)

Ao contrário da 406 Norte, a região da quadra 403 Sul é apontada como extremo de urbanidade em duas ocasiões: *espaço convexo médio*, com $y/C = 1.168 \text{ m}^2$ (v.n. 4,94), e *metragem linear do perímetro das barreiras por entrada*, onde obteve $l_p/x = 18,3$ (com iguais 4,94 em v.n.); não demonstrando nenhuma medida extrema de formalidade, o que a deixou atrás somente do Jardim Aurenny I e do Setor Taquaralto, no que se refere ao rol das medidas de urbanidade ($URB = 3,87$), inclusive superando a região da “Vila União”.

Distrito de Taquaralto (TAQ)

Confirmando o caráter mais urbano de sua configuração mórfica, a região do Setor Taquaralto não vem apresentar atributos formais relevantes e, ainda, desponta como área de maior medida de urbanidade em duas variáveis analíticas: *número médio de entradas por espaço convexo*, onde detém o mais alto valor $x/C = 14,87$ (correspondente ao maior v.n. da categoria: 4,96), e, da mesma forma, *percentagem de espaços convexos cegos*, com pouco menos de 4% do total de espaços convexos sem aberturas ($C_b = 3,7\%$, com v.n. 4,98). Na listagem final das medidas de urbanidade, a região de Taquaralto ficou em segunda ($URB = 3,95$), logo após o Jardim Aurenny I, fato que revelou-se como a grande surpresa desta etapa da análise sintática de Palmas.

Conjunto Residencial Taquari (T-31)

Como esperado, o Setor Taquari não sobressai-se em nenhuma das categorias analíticas. A *tabela 4.12* sempre indica uma certa proximidade entre os índices da região ($URB = 2,66$) e da área residencial 406 N ($URB = 2,69$), justificando, possivelmente, a correlação configuracional entre as duas áreas, que confirma o retorno aos padrões espaciais formais do Urbanismo Moderno. Parece óbvio que a configuração espacial do Taquari é visivelmente mais uma reprodução do plano urbanístico original de Palmas.

Área de Comércio e Serviço Central (AC)

Sem sombra de dúvida, esta vem a ser a região com mais atributos de formalidade entre todas estudadas. Em seis das nove categorias adotadas, a Área Central surge com os menores índices de urbanidade, decretando o menor valor de urbanidade ($URB = 1,78$) para a região. Dentre os outros três índices (todos relativos a medidas de convexidade), apenas no item *percentual de espaços abertos sobre a área total de estudo* é que o setor central da capital possui um valor expressivo de urbanidade, atingindo $y/A = 41,1\%$ (v.n. 4,09); o que é muito pouco para a região da cidade onde concentram-se as linhas mais integradas do sistema axial (núcleo integrador).³²

Quadras 303, 305 e 307 Norte - "Vila União" (VU)

Com o valor de $y/x = 215 \text{ m}^2$ (v.n. 4,91) para a categoria *metragem quadrada de espaço convexo por entrada*, a região das ARNO's, como também é conhecido o setor "Vila União", detém a quarta maior medida de urbanidade ($URB = 3,42$), e vem formar, em conjunto com a quadra 403 Sul, o Distrito de Taquaralto e o Jardim Aurenny I, o grupo de regiões que reúne a maioria dos atributos de urbanidade citados. Pode-se afirmar isso, ao verificar-se que são estas as únicas áreas a terem um índice de urbanidade acima da média geral encontrada, que é de $URB_m = 3,08$; coincidentemente, três das quatro áreas foram, e ainda são, as mais importantes para o processo de ocupação territorial do espaço urbano de Palmas.

Áreas residenciais 110 e 204 Sul (110 S e 204 S)

Correspondem a duas áreas distintas com particularidades sintáticas semelhantes, aqui reunidas, para uma breve comparação entre suas variáveis

³² É importante lembrar que o eixo mais integrado do sistema - a Av. Teotônio Segurado - é justamente interrompido pelo espaço descontínuo da Praça dos Girassóis, que vem a ocupar a maior parte da Área de Comércio e Serviço Central da cidade, ocasionando a segregação espacial do trecho Norte da mesma avenida. Ver maiores detalhes no Capítulo 3 - Tópico 3.2 - *Análise sintática global de Palmas*. p. 89-104.

analíticas. Projetadas na mesma época, quando da implantação da cidade, as duas vêm exemplificar o paradigma da formalidade, já que, os índices obtidos na análise sintática das áreas não chegam a alcançar sequer os respectivos valores médios de cada variável, ou seja, ambas tendem a apresentar os mais típicos atributos de formalidade das cidades modernistas, como por exemplo: *predominância de espaços convexos abertos sobre a área total, alto percentual de espaços convexos cegos, grande quantidade de vias segregadas e pouca inteligibilidade*; tudo isso refletido em suas medidas de urbanidade ($URB = 2,91$ para a quadra 110 Sul, e $URB = 2,24$, para a quadra 204 Sul).

Jardim Aureny I (JA - I)

Num sentido figurado, esta região seria comparada ao “azarão” das corridas de cavalo. Destaca-se como a área de maior urbanidade entre todas analisadas ($URB = 4,27$), curiosamente por deter os índices máximos nas três medidas de axialidade adotadas: *medidas de integração global e de integração local* ($I_{R_n} = 1,69$, $4,96$ e $I_{R_7} = 1,47$, $4,05$); e *inteligibilidade* ($INT = 0,37$, $4,62$). Foi inusitado o fato do Aureny I posicionar-se à frente do Distrito de Taquaralto na tabela, já que, na primeira parte da pesquisa (análise global R_n e local R_7), a região não esboçou qualquer indicativo de urbanidade acentuada. Muito pelo contrário, chegou até a demonstrar algumas *peculiaridades formais*, tais como: pouca integração das linhas axiais ante o sistema da cidade, predominância do uso residencial nos eixos mais integrados e concentração do fluxo de pessoas unicamente na via principal do loteamento.

Área residencial 706 Sul (706 S)

Por possuir o menor *percentual de espaços abertos sobre a área total de estudo*, com $y/A = 37,6\%$ (*v.n.* $4,97$), a quadra 706 Sul participa do rol das variáveis analíticas com o quinto maior índice de urbanidade ($URB = 3,06$), ficando abaixo da média geral. Média esta, que serve de referencial numérico para a classificação das áreas em dois grupos, como veremos a seguir.

4.5. Uma cidade e dois tipos mórficos

Finalizada mais uma etapa da análise sintática de Palmas, pode-se deduzir que a configuração espacial da mesma exhibe-se em duas vertentes espaciais, confirmando a nítida manifestação de uma dualidade mórfica: os tipos mórficos, aqui, batizados de *urbanitas* e *formalis*; categoricamente influenciados pelos respectivos paradigmas da urbanidade e da formalidade.³³

Segundo a *tabela 4.13*, abaixo, percebe-se que o então denominado *espaço urbanitas* é descrito predominantemente pelas áreas que compõem a área de expansão urbana Sul da capital, já que todas, à exceção do Setor Taquari (T-31), exibem índices de urbanidade bem acima da média geral (3,08). Quando observadas as demais variáveis analíticas, constata-se que o Jardim Aurenny I, o Distrito de Taquaralto e o Setor Vila União, acrescidos da quadra 403 Sul, apresentam um rol de medidas sintáticas que tendem à urbanidade; ao passo que, as seis áreas restantes, todas implantadas na região macro-parcelada de Palmas (considerando o Taquari como fruto do mesmo desenho espacial),³⁴ juntas compõem o chamado *espaço formalis*; este, vinculado às áreas com medidas sintáticas tendentes à formalidade (abaixo da média geral).

ÁREA	VARIÁVEIS (com normalização)									
	y/A	y/C	x/C	C _b	y/x	I _p /x	I _{Rn}	I _{R7}	INT	URB
JA - I	4,50	2,05	4,83	4,29	4,43	4,73	4,96	4,05	4,62	4,27
TAQ	3,47	1,74	4,96	4,98	4,34	4,84	4,70	3,48	3,09	3,95
403 S	4,65	4,94	1,81	2,96	4,82	4,94	3,29	2,97	4,43	3,87
VU	3,42	4,41	2,81	4,83	4,91	4,93	1,17	2,15	2,14	3,42
MÉDIAS	3,48	3,10	2,59	3,14	3,36	3,43	2,74	2,80	3,13	3,08
706 S	4,97	3,07	2,66	2,61	3,75	3,20	1,58	2,98	2,71	3,06
110 S	3,56	3,01	2,48	2,81	3,51	3,13	2,04	2,53	3,09	2,91
406 N	1,02	4,48	1,15	1,02	2,95	2,90	4,12	2,74	3,86	2,69
T-31	2,91	2,36	1,83	2,68	1,68	3,21	3,04	2,96	3,28	2,66
204 S	2,18	3,88	1,24	2,70	2,08	1,43	1,46	2,31	2,90	2,24
AC	4,09	1,03	2,18	2,57	1,10	1,05	1,04	1,82	1,19	1,78
<p>■ Valores que tendem à urbanidade ■ Valores que tendem à formalidade</p>										

Tabela 4.13 - Valores finais das variáveis analíticas de Palmas (tipologia mórfica).

³³ Ver conceituação dos paradigmas no início deste capítulo - Tópico 4.1 - *Dois paradigmas socioespaciais*. p. 114-115.

³⁴ Ver maiores detalhes no Cap. 2 - Tópico 2.3.2.1. (mais especificamente nas páginas 70-71).

Nesse contexto, como explicar a inclusão da quadra 403 Sul na primeira tipologia mórfica? Simplesmente, porque não é a localização dentro da área macro-parcelada de Palmas, onde predomina a configuração formal, que vem determinar uma padronização espacial para todas as quadras, e sim as relações sociais inerentes à cada região da cidade. Assim, como diria Holanda, “o ponto fundamental é que cada um dos tipos [mórficos] tanto representam como constituem *estruturas sociais radicalmente distintas*.”³⁵ (itálicos do autor)

Vale frisar ainda que não se trata de dois espaços físicos definidos, mas apenas de dois tipos mórficos distintos dentro de um mesmo espaço — Palmas. Um (o *urbanitas*) remete ao conceito de *cidade instrumental*, e o outro (o *formalis*), ao de *cidade simbólica*, ambos defendidos por Hillier desde o final da década de 1980. Ao discutir o assunto, ele chegou a sugerir que:

“... em muitas cidades, claro, podemos encontrar ambos os tipos de ordenamento espacial, mas (...) sempre de maneira em que as funções da produção e troca cotidianas se realizem por meio dos primeiros, ou seja, dos princípios instrumentais dos padrões espaciais, enquanto aquelas que têm a ver com as funções da reprodução social se realizam por meio dos segundos, ou seja, dos princípios de ordem simbólicos.”³⁶

Portanto, mesmo comprovada numericamente a dualidade mórfica da cidade, ainda faz-se necessária uma associação dos tipos mórficos às *características socioeconômicas gerais* (aspectos econômicos, demográficos e culturais, por exemplo).³⁷ Tal correlação torna-se essencial para a confirmação da ambigüidade configuracional entre os dois tipos comentados (*urbanitas* e *formalis*), pois, além de propriedades sintáticas, cada espaço é um reflexo do que Jacobs estabeleceu como as *atividades urbanas cotidianas* da população. Para ela, as atividades que regem a vida urbana e os espaços públicos que as acolhem devem estabelecer relações de compromisso e aliança, tornando possível a realização de uma genuína urbanidade.³⁸

³⁵ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 125.

³⁶ HILLIER, 1989. Apud *Idem, ibidem*, p. 127.

³⁷ Vale recordar que tal termo refere-se ao terceiro nível analítico, proposto por Holanda para a análise sintática de Brasília e do DF, onde foram considerados aspectos econômicos, religiosos e culturais da população local. Ver maiores detalhes em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 114-120.

³⁸ MEYER, Regina, 2001. Resenha do livro *Morte e Vida de Grandes Cidades* de Jane Jacobs, disponível no site: <http://www.vitruvius.com.br/resenhas/textos>.

4.6. Breves considerações sobre as características socioeconômicas

Tomando-se como base a publicação dos resultados da *Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC 2004*,³⁹ que divulga, entre outras coisas, os percentuais da população por sexo e situação do domicílio, por faixa etária, por classes de rendimento médio mensal, por taxa de escolarização e por número médio de moradores em domicílios permanentes; são necessárias algumas considerações sobre os aspectos demográficos e econômicos que, de algum modo, possam ratificar a dualidade mórfica de Palmas.⁴⁰

De início, a capital do Tocantins é uma cidade dividida ao meio no que refere-se ao sexo da população — 50% do total de seus habitantes é do sexo masculino e 50% do sexo feminino. Desse total, por volta de 97,7% residem em área urbana, enquanto 2,3% estabelecem domicílio em área rural. E mais, dos 188.000 habitantes, apenas 16% (cerca de 30.000 habitantes) são naturais do próprio município, em razão do seu pouco tempo de implantação.

Contudo, o que mais preocupa é que a Área de Expansão Sul da cidade (*AUP II*) responde por quase 70% da população urbana. Tal distribuição chega a ser assustadora quando confrontadas as superfícies das *AUP I* e *II*. Enquanto a área macro-parcelada de Palmas, com 11.085 ha, abriga algo em torno de 56.400 pessoas, a *AUP II* dispõe de apenas 4.869 ha para mais de 131.500 habitantes. Ou seja, com menos da metade da superfície da *AUP I*, a região que reúne todos os loteamentos ao Sul do plano urbanístico da capital concentra duas vezes e meia a população daquela primeira. Isto, sem a menor sombra de dúvida, vem influenciar diretamente as atividades urbanas exercidas na cidade, atribuindo mais ou menos urbanidade a cada setor da mesma.

³⁹ A Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC - tem caráter censitário e é efetuada em todos os municípios do País desde 1999. Em sua quarta edição, tem 2004 como ano de referência, quando foram levantados, no final daquele e no início de 2005, dados relativos à gestão e à estruturação de 5.560 municípios brasileiros. Ver detalhes em *Perfil dos Municípios Brasileiros - Gestão Pública 2004*, Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

⁴⁰ Pretende-se, com isso, mostrar que o dualismo mórfico de Palmas não fica restrito apenas aos dois primeiros níveis analíticos (*padrão espacial e sistema de co-presença*), mas também às inter-relações socioeconômicas de seus habitantes.

No que concerne à distribuição populacional por grupos de idade e taxa de escolarização, Palmas possui uma população bastante jovem, porém com diferentes níveis de escolaridade. A população de 0 a 6 anos corresponde a 18,8% do total de habitantes, sendo apenas 27% destes alfabetizados. Entre 7 e 14 anos o percentual é de quase 20% da população, onde 96% estão na escola. Para o público jovem (de 15 a 24 anos), que vem a ser 18,5% do total, o índice de escolaridade cai para 63,6%, com uma queda mais acentuada na faixa etária acima dos 18 anos, onde somente 40,7% encontram-se no ensino superior. Após os 25 anos, a taxa de escolarização reduz drasticamente para 11,6%, mesmo sabendo-se que a população idosa (acima dos 60 anos) só vem corresponder a 7,7% e a adulta (25 a 59 anos) a 35,1% do total de palmenses.

Agora, merece destaque o grande percentual da faixa infanto-juvenil (até 24 anos) que soma 57,2% do contingente populacional, provavelmente a primeira geração de Palmas,⁴¹ já que é notória a associação da quantidade de habitantes jovens à ocorrência mais dispersa das atividades urbanas. Segundo Berger, enquanto os adultos concentram-se em função de uma atividade social específica (trabalho, lazer, moradia, etc.), os jovens desempenham as mais diversas atividades nos mais diversos locais e com uma maior abrangência.⁴²

Enfim, também é oportuno um rápido comentário a respeito do número de moradores de cada domicílio de acordo com sua renda mensal. No município de Palmas, aproximadamente 87,8% de seus habitantes ganham menos de 1 salário mínimo (SM), com uma média de 4,5 pessoas por domicílio. Já o grupo que possui um rendimento médio mensal de 1 a 3 SM corresponde a 10,4% da população, onde o número de moradores diminui para 2,7 (1-2 SM) e sobe, logo em seguida, para 4,9 (2-3 SM). Com rendimento acima de 3 SM, encontram-se apenas 1,8% do total de habitantes, estes vindo revelar a média de 2,1 pessoas por moradia. Todavia, quando situadas na malha urbana da cidade, é patente a *discriminação espacial* das classes menos abastadas.

⁴¹ Vale lembrar que a cidade completou 17 anos de inauguração em Maio deste ano.

⁴² BERGER, Kathleen Stassen. *O desenvolvimento da pessoa: da infância à adolescência*, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. p. 26.

4.7. Dois tipos mórficos e uma outra cidade

Dentre os aspectos socioeconômicos, o que melhor vem traduzir a dualidade mórfica de Palmas é o relativo à valorização imobiliária dos lotes urbanos. Por intermédio da planta de valores genéricos do município, aprovada conforme a Lei Municipal 1.168/2002, podem ser estabelecidos parâmetros entre o valor venal de um lote (por metro quadrado) e sua localização na malha urbana. Agora, o que uma simples ferramenta administrativa vem acrescentar ?

Não se resume apenas ao relato dos valores de cada região, mas à associação dos valores aos tipos mórficos antes descritos, ou seja, pretende-se correlacionar o nível de atividades urbanas dos diversos setores da cidade (características sociais) à classe econômica de seus habitantes (características econômicas). O que também poderia ser aplicado aos aspectos demográficos e culturais, porém, num outro momento; já que, uma das prováveis explicações do dualismo mórfico de Palmas refere-se à *discriminação espacial* de parte da população durante a etapa inicial de ocupação territorial, sobremaneira, da fatia menos favorecida economicamente.

Daí entende-se o porquê da composição de um tipo mórfico com áreas de configuração espacial tão diferentes, como é o caso do grupo formado pelo Jardim Aurenny I, Distrito de Taquaralto, Setor “Vila União” e pela quadra residencial 403 Sul: a *baixa renda mensal familiar*. Não que o poder aquisitivo de uma pessoa, por si só, venha definir a configuração espacial do seu espaço de moradia, nem a qual tipo mórfico ele corresponda; mas que o espaço é utilizado de modo distinto por pessoas de classes econômicas desiguais, isso é incontestável.

Neste sentido, a Planta de Valores Genéricos da capital serve como mais um instrumento (aliada à *Sintaxe Espacial*, obviamente) de comprovação da dualidade mórfica do espaço urbano de Palmas, justamente por compor o cálculo do *Imposto Predial e Territorial Urbano* inerente a cada setor da cidade.

No que remete ao tipo de uso comercial do solo, o valor venal dos lotes varia de 6,64 R\$/m², em alguns pontos do Aureny I, a 472,56 R\$/m², nos trechos mais centrais da Av. JK (na Área de Comércio e Serviço Central de Palmas). Já, quanto ao tipo de uso residencial, a variação vai de 1,77 R\$/m², no Setor Taquari, até 45,23 R\$/m², na quadra residencial 204 Sul. Traduzindo-se em porcentagem, o preço do lote comercial no Jardim Aureny I corresponde a 1,40% daquele situado no entorno da Praça dos Girassóis. Da mesma forma, o valor venal do lote residencial em qualquer quadra do Setor Taquari não chega a 4% do localizado na 204 Sul (3,91% para ser mais exato).

Ao apurar-se os índices de todas as regiões da capital, observa-se que, tanto os lotes comerciais como os residenciais, foram divididos em cinco zonas, de acordo com o valor calculado. Nas 1^a e 2^a zonas comerciais, onde o menor valor é de 55,80 R\$/m², aparecem os lotes das avenidas JK e Teotônio Segurado; enquanto que o valor dos lotes comerciais do Taquaralto, do Jardim Aureny I e da “Vila União” vem despencar de 34,55 R\$/m² (na Av. Tocantins) para 6,64 R\$/m² (no comércio local do Aureny I), estas classificadas como 3^a e 4^a zonas comerciais.⁴³ Em relação ao uso residencial, a separação é ainda mais notável, pois todas as áreas residenciais implantadas no espaço urbano macro-parcelado da capital concentram-se nas 1^a e 2^a zonas residenciais: 204 Sul ($v = 45,23$ R\$/m²); 110 Sul ($v = 39,88$ R\$/m²); 706 Sul e 406 Norte (ambas com $v = 26,59$ R\$/m²); exceto a 403 Sul e as quadras do Setor “Vila União” (estas com $v = 9,85$ R\$/m²). As duas últimas, ao lado do Aureny I ($v = 5,22$ R\$/m²) e do Taquaralto ($v = 4,38$ R\$/m²), são rotuladas como 3^a e 4^a zonas, restando apenas o Setor Taquari ($v = 1,77$ R\$/m²) como 5^a zona residencial. (ver Tabela 4.14)

Uma vez adotada a média dos valores venais como referencial, assim como foi na tabela 4.13, também constata-se uma semelhante divisão das áreas estudadas em dois grupos: o primeiro, com valores venais acima das médias ($v_{Mcom} = 79,09$ e $v_{Mresid} = 12,30$ R\$/m²), onde tomam parte a Área Central da cidade e as quadras residenciais (com exceção da 403 Sul); e o segundo,

⁴³ A 5^a zona comercial restringe-se aos lotes ainda de propriedade do Governo do Estado.

formado pelos loteamentos da área de expansão Sul de Palmas, com valores bem abaixo das médias; onde as áreas com maior medida de urbanidade (tipo mórfico *urbanitas*) são justamente as de menor valor venal, enquanto as com menor índice de urbanidade correspondem às mais valorizadas (tipo *formalis*).

ÁREAS	Medidas de Urbanidade	Tipo Mórfico	Valores Venais (R\$/m ²)	
			comercial	residencial
Jardim Aurenny I	4,27	urbanitas	6,64	5,22
Distrito de Taquaralto	3,95	urbanitas	13,77	4,38
Quadra 403 Sul	3,87	urbanitas	17,98	9,85
Setor Vila União	3,42	urbanitas	17,98	9,85
VALORES MÉDIOS	3,08	—	79,09	12,30
Quadra 706 Sul	3,06	formalis	25,28	26,59
Quadra 110 Sul	2,91	formalis	34,55	39,88
Quadra 406 Norte	2,69	formalis	45,23	26,59
Setor Taquari (T-31)	2,66	formalis	*	1,77
Quadra 204 Sul	2,24	formalis	123,71	45,23
Área Com. Serv. Central	1,78	formalis	472,56	**
* Nenhuma das quadras do Setor Taquari apresenta uma área comercial estabelecida.				
** Para o cadastro municipal, considera-se o uso residencial na Área Central inexistente.				
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ■ Valores acima da média geral ■ Valores abaixo da média geral </div>				

Fonte: Pref. Mun. de Palmas

Tabela 4.14 - Índices de urbanidade e valores venais das áreas estudadas. ⁴⁴

De tudo isso, pode-se constatar que as regiões que usufruem de um maior número de atividades urbanas, além de abrigarem as camadas mais pobres da população, estão sujeitas às menores alíquotas nos impostos territoriais. Já os setores que tendem à formalidade espacial, mostram uma ocupação esparsa e uma alta carga tributária territorial. Seria algo como residir em um condomínio habitacional: quanto menor o número de moradores, mais se paga pelo direito à moradia, repelindo novos pretendentes; e, ao contrário, na medida em que aumenta a quantidade de moradores, mais barato torna-se a taxa de condomínio, o que facilita a vinda de novos habitantes. Assim, o grau de urbanidade das áreas 403 Sul e “Vila União” possa talvez ser associado a um adensamento populacional, não existente nas demais regiões da capital, o que vem reafirmar o resultado da análise sintática pontual.

⁴⁴ Para a obtenção dos valores venais médios (comercial e residencial), foram considerados os valores de todas as regiões de Palmas, e não apenas os valores que constam na Tabela 4.14 .

4.8. Conclusões do capítulo

Holanda já dizia que “ (...) uma mesma cidade contém várias formas de solidariedade social, incluindo *urbanitas* e *formalitas* entre seus habitantes.” Ao discernir sobre urbanidade e formalidade, ele vem propor que a primeira caracteriza-se fisicamente por minimizar espaços abertos em prol de ocupados, menores unidades de espaço aberto (ruas, praças), maior número de portas abrindo para lugares públicos, minimizar espaços segregados e guetizados, e assim por diante;⁴⁵ enfim, todos os *sintomas* espaciais encontrados nas mais populosas regiões de Palmas (Taquaralto, Aurenny's e Vila União).

Já a formalidade, por sua vez, inverte tudo isso ao ser caracterizada por maximização do espaço aberto sobre a área total do assentamento, maior percentual de espaços cegos, baixas medidas de integração e inteligibilidade, e concentração do núcleo integrador no miolo ou na periferia do sistema (no caso de Palmas, no miolo), entre outros atributos morfológicos;⁴⁶ justamente parte dos indicativos sintáticos mais presentes nas quadras residenciais e comerciais implantadas na área macro-parcelada da capital (incluída a Área Administrativa Central da cidade).

Com isso, pode-se concluir que existe uma outra Palmas dentro da capital do Tocantins, muito além daquela projetada e construída no início da década de 1990. Enquanto uma prende-se ao formalismo modernista, a outra *explode* em vitalidade urbana. A disparidade entre as duas é tanta que algumas áreas centrais da cidade foram contaminadas pelo *vírus da urbanidade*. Um *vírus* que não as deixa apáticas ou mórbidas, pelo contrário, as *transforma* em áreas repletas de vivacidade socioespacial, onde se vê moradores batendo papo nas calçadas, comércio estabelecido nos eixos viários mais integrados, usufruto dos espaços públicos nos mais diversos horários, em resumo, uma presença constante das atividades urbanas em toda sua plenitude espacial.

⁴⁵ HOLANDA, 2003. *op. cit.* (apresentação).

⁴⁶ HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 126.

Guardando-se as devidas proporções, o setor Jardim Aurenly I e a Área de Comércio e Serviço Central da cidade apresentam-se como extremos de urbanidade para Palmas, assim como o Paranoá Novo e a Esplanada dos Ministérios o foram para a região metropolitana de Brasília.⁴⁷ (ver Tabela 4.15) Inadvertidamente, revela-se um *intervalo de urbanidade* (se assim puder ser denominada a diferença entre os valores máximo e mínimo de urbanidade) na análise sintática de Palmas ($URB_{max} - URB_{min} = 2,49$) maior que o encontrado na análise sintática do Distrito Federal (onde, $URB_{max} - URB_{min} = 1,80$). Não que com isso possa-se afirmar que a dualidade mórfica de Palmas seja mais visível que a de Brasília (dizer isso, seria pura especulação), mas não se pode negar que alguns questionamentos são bem-vindos.

ÁREAS (DF)	VARIÁVEIS (com normalização)									
	y/A	y/C	x/C	C _b	y/x	I _p /x	GRA	I _{Rn}	INT	URB
Paranoá Novo	4,33	3,48	4,67	4,91	4,77	2,79	1,52	4,08	2,15	3,63
Taguatinga	4,17	2,37	4,36	4,17	3,50	3,67	3,25	3,84	2,90	3,58
Planaltina	4,48	2,00	4,19	4,79	3,17	2,86	2,11	2,97	5,08	3,52
Paranoá Velho	4,05	4,41	2,07	3,94	4,07	3,60	1,72	3,84	1,16	3,21
SQSs 102 / 302	2,97	3,86	1,55	3,02	2,56	3,39	3,94	2,42	3,37	3,01
SCS	1,93	3,34	1,83	2,21	2,44	2,72	4,08	3,81	4,54	2,99
Guará I	1,98	3,08	2,88	2,97	3,10	3,66	2,09	3,82	2,90	2,94
MÉDIAS	2,81	3,00	2,60	3,11	3,37	3,00	3,05	3,07	2,92	2,94
SDS-SHS	1,85	3,55	2,09	2,61	2,83	3,34	4,08	0,90	0,87	2,46
SQNs 405 / 406	1,07	3,23	1,33	1,23	1,90	3,00	3,58	1,24	3,73	2,26
Esplanada	1,27	0,67	1,04	1,20	0,93	0,92	4,13	3,78	2,49	1,83
■ Valores que tendem à urbanidade ■ Na média ■ Valores que tendem à formalidade										

Tabela 4.15 - Valores finais das variáveis analíticas do Distrito Federal.⁴⁸

⁴⁷ Tais comparações oferecem uma primeira aproximação, mas devem ser vistas com cuidado, porque os procedimentos partem de valores extremos, utilizados no processo de normalização, estes, por sua vez, distintos para Palmas e Brasília.

⁴⁸ Valores resultantes da análise sintática do Distrito Federal, onde foram estudadas 17 áreas ao todo, sendo apenas dez listadas: Esplanada dos Ministérios, Superquadras Norte 405 / 406, Setor de Diversões Sul e Setor Hoteleiro Sul (SDS-SHS), Guará I, Setor Comercial Sul (SCS),

Será que, por apresentar sete das dez áreas estudadas com índices de urbanidade acima da média (Palmas limitou-se a quatro), é correto dizer que Brasília é mais *urbana* que Palmas? (ver *Tabelas 4.14 e 4.15*) Em contraponto, pode-se também questionar que Palmas possui um valor médio de urbanidade ($URB_M = 3,08$) superior ao de Brasília ($URB_M = 2,94$). Isso significa ter um maior grau de urbanidade? Quantas e quais variáveis analíticas melhor espelham as atividades urbanas das duas cidades? Mais ainda, será mesmo a teoria da *Sintaxe Espacial* o instrumento mais indicado para a análise morfológica de uma casa ? . . . de um bairro ? . . . de uma cidade ? . . . da vida urbana ?

Talvez, estas sejam questões que estejam além do escopo desta pesquisa, mas a realização da análise sintática de Palmas vem demonstrar que os primeiros passos para a reflexão dos problemas urbanísticos da cidade já estão sendo dados. Em consequência desta análise, ratificou-se a dualidade morfológica da capital, como também identificou-se o que viria a ser uma de suas principais particularidades configuracionais: *o formalismo social implicado ao formalismo espacial do projeto urbanístico*.

A solução seria, de início, não dar continuidade ao planejamento proposto e, num segundo momento, buscar os referenciais de urbanidade de cidades tradicionais, como propõe Panerai:

“ O problema é que o planejamento contemporâneo continua a fundamentar-se extensamente em uma lógica funcional, até mesmo funcionalista e quantitativa. (...) Diante de tal planejamento, lógico, porém errôneo, os tecidos antigos se apresentam como a única alternativa. Na verdade, eles são os únicos capazes de acolher o não-programado e de se adaptar de maneira rápida.”⁴⁹

*" Conclusão é o ponto onde
você ficou cansado de pensar."*

(Joseph Murphy)

Conclusões

Palmas: um espaço de exceção ?

Já dizia Ambrose Bierce, escritor e jornalista americano do final do século XIX, ao definir o que vem a ser o ato de planejar:

“ Planejar é preocupar-se por encontrar o melhor método para conseguir um resultado acidental.”

Mesmo concordando com a frase de Bierce, não se entende como os *trinta anos* que separam as propostas das duas capitais foram tão menosprezados por parte dos planejadores de Palmas. Trinta anos e a mesma setorização funcional ... a mesma dispersão territorial ... a mesma segregação socioeconômica ... enfim, a mesma descontinuidade espacial?

Tratando a questão da continuidade espacial em duas categorias: o *crescimento contínuo* e o *crescimento descontínuo*, Panerai vêm lembrar que o primeiro se caracteriza pelo fato de que, a cada estágio do desenvolvimento, as extensões [territoriais] se fazem pelo prolongamento direto de porções urbanas já construídas; já o segundo se apresenta como uma ocupação mais aberta do território, a qual preserva rupturas naturais ou agrícolas entre as partes antigas e as novas extensões [territoriais], permitindo assim a eclosão da aglomeração.¹ Disso pode-se concluir que ambos ocorreram em Palmas.

Palmas planejada e descontínua

Diferente de Brasília, que Lucio Costa defendia não se tratar de mais *uma simples cidade moderna*,² Palmas, desde sua concepção, foi inteiramente pensada a partir dos pressupostos da Carta de Atenas. A configuração espacial da cidade é tão formal, que até mesmo seu centro simbólico (a Praça dos Girassóis) foi propositadamente planejada com a intenção de interromper a continuidade do tecido urbano.³ Inclusive, vimos que uma posterior alteração

¹ PANERAI, Philippe. *Análise Urbana*. Brasília: Editora UnB, 2006. p. 54-59.

² HOLANDA, Frederico de. *Brasília – cidade moderna, cidade eterna*, 2006.

³ De acordo com Panerai, o termo “tecido urbano” acarreta um duplo enfoque. Quando aplicado à cidade, evoca a continuidade e a renovação, a permanência e a variação. Ele explica a constituição das cidades antigas e responde às questões levantadas pelos estudos das urbanizações recentes. Ver maiores detalhes em PANERAI, 2006. *op. cit.* p. 77.

(não sugerida pelos autores do projeto urbanístico) do traçado viário do entorno da praça acentuou ainda mais a descontinuidade do setor central da capital, tornando mais evidente a segregação espacial da região Norte da cidade.

Entretanto, não vejo o projeto urbanístico de Palmas como o único vilão desta estória. A maneira como se deu a sua ocupação territorial, esta que foi igualmente desagregadora, também veio decretar a clivagem espacial das classes sociais mais pobres. O total descumprimento das etapas de ocupação urbana; a abertura de novos loteamentos na área de expansão Sul, muito antes do prazo previsto; a onipresente especulação fundiária; assim como a grande incidência de invasões de áreas públicas e loteamentos particulares; e ainda mais recentemente, a tentativa de redirecionar a expansão territorial a partir de seu núcleo integrador; vieram demonstrar o crescimento descontínuo da capital do Tocantins. Em contrapartida, alguns de seus setores, principalmente na área de expansão Sul, revelaram-se como fortes indicativos de urbanidade e de um crescimento urbano contínuo. Exatamente aqueles que não tiveram um planejamento urbanístico inicial ou são frutos da apropriação indevida do solo urbano, como é o caso do Setor “Vila União” (quadras 303, 305 e 307 Norte).

Palmas não planejada e contínua

A análise sintática da “Vila União” demonstrou que mesmo dentro da formalidade espacial do plano urbanístico, existe um grau de urbanidade local que não foi disseminado para as regiões mais próximas. De modo que, grande parte de seus moradores descreve a região como um bairro semi-autônomo da cidade, onde a qualidade de vida oferecida torna-se sua principal virtude.

Assim como esta, quase todas as regiões da *Área de Urbanização Prioritária II*, salvo o Setor Taquari, formam uma malha contínua, melhor ainda, um *tecido urbano* (como defende o próprio Panerai), que revela-se semelhante aos tradicionais centros urbanos, chegando inclusive a mostrar uma expansão territorial controlada, apesar de não necessariamente planejada.

Um rápido levantamento dos mapas de axialidade (global e local) de tais regiões mostra a forma como um suposto *núcleo integrador da região Sul*⁴ veio a se estabelecer no sistema axial de Palmas, onde seu *núcleo integrador* limitava-se ao entorno da Av. Teotônio Segurado. Na análise global (R_n), eixos axiais que antes apresentavam pouca *integração* e *conectividade*, diante da análise sintática local (R_7), demonstraram-se mais integrados e distribuídos uniformemente no Distrito de Taquaralto. (Fig. C.1) O mesmo também se pode afirmar para o Setor “Vila União”, contudo em menor escala, onde verifica-se que os eixos locais formam um núcleo de linhas mais integradas na quadra 305 Norte (quadra central do setor). (Fig. C.2) Nestes dois exemplos, percebe-se a sutil diferença entre um espaço contínuo por sua natureza morfológica (Taquaralto) e outro também contínuo, porém cerceado por uma malha urbana completamente descontínua (“Vila União”).

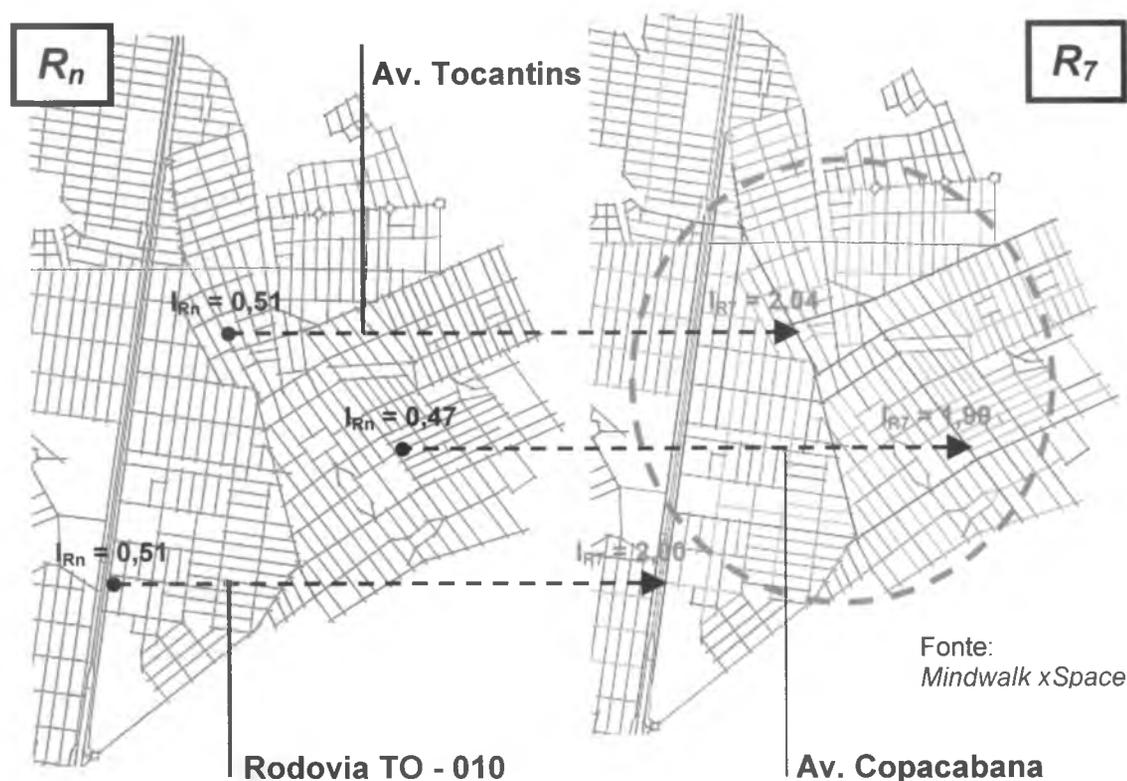


Figura C.1 - Mapas axiais (R_n e R_7) do Distrito de Taquaralto.

⁴ Espacialmente, vem corresponder à região do Distrito de Taquaralto e seu entorno imediato, sendo “rebatizada” com esta nomenclatura pelo autor, visando facilitar a compreensão do texto.

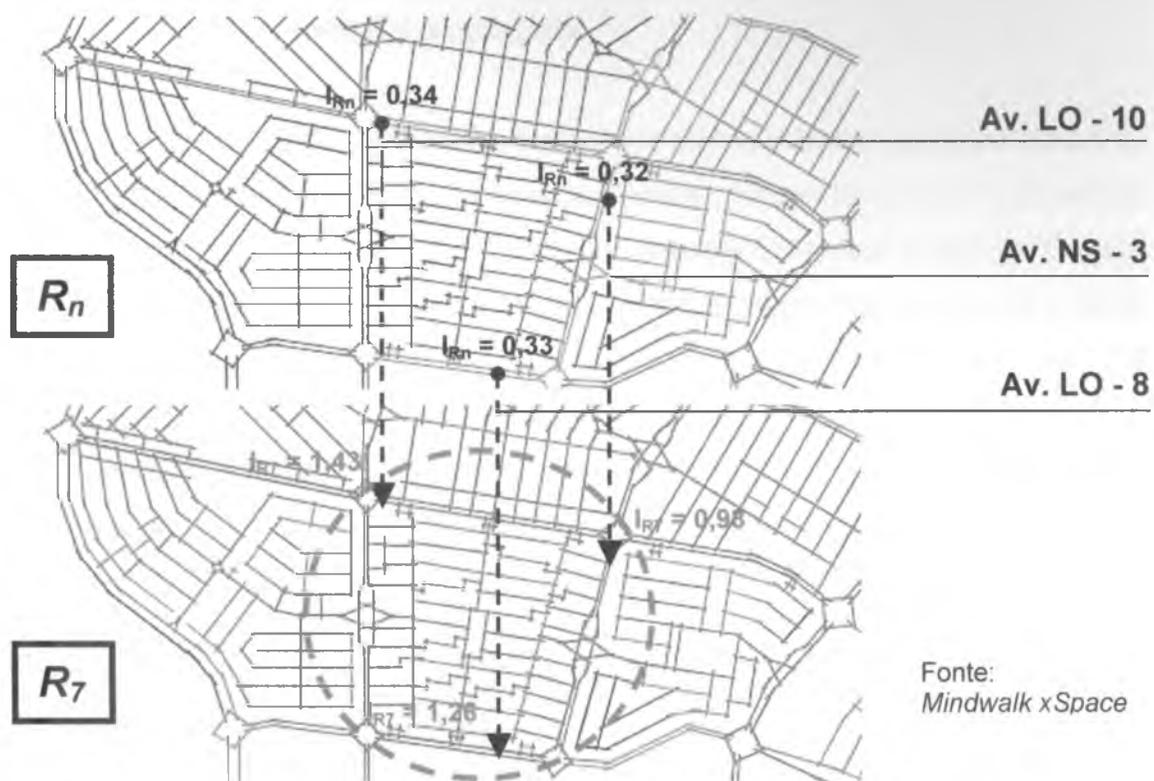


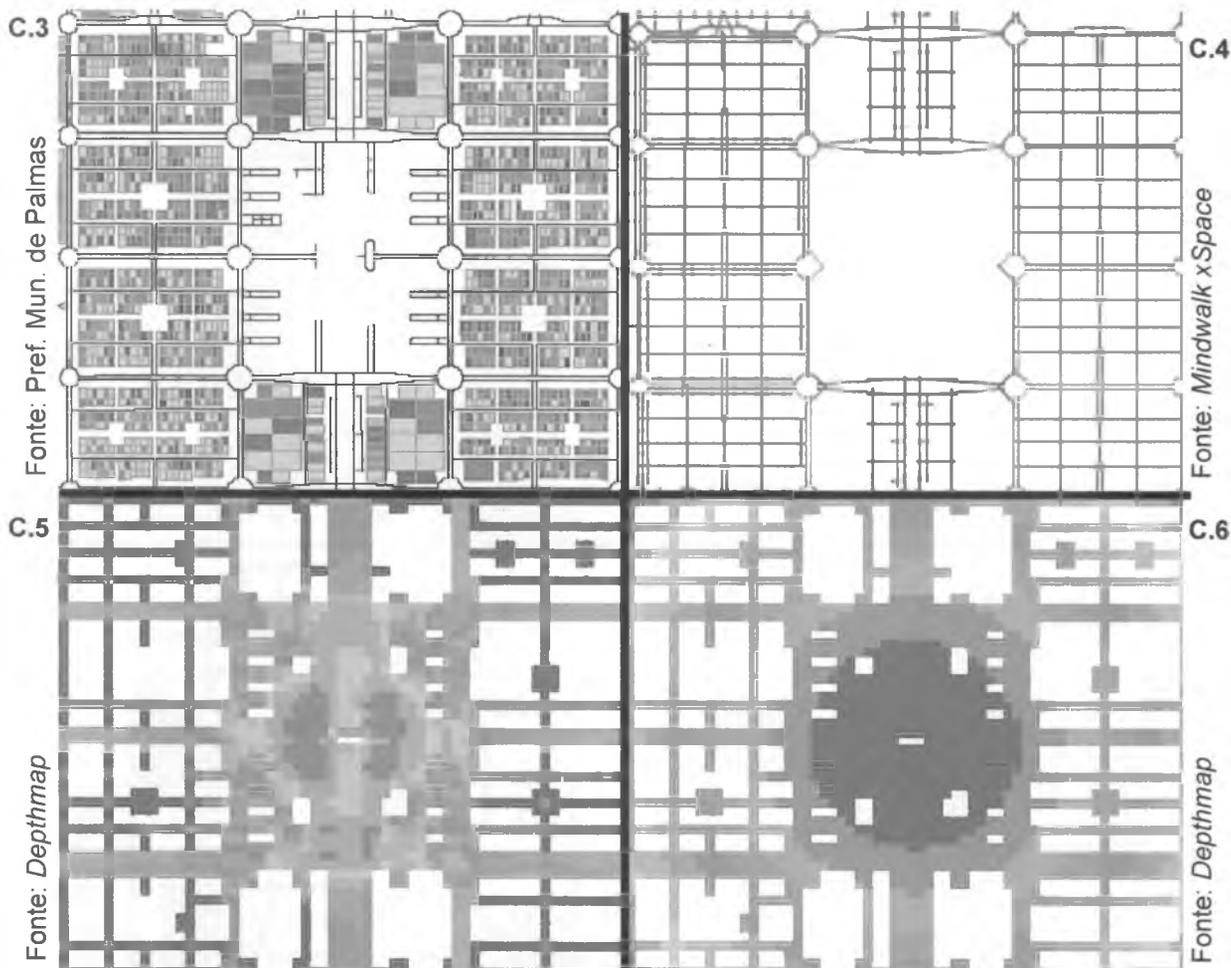
Figura C.2 - Mapas axiais (R_n e R_7) da "Vila União" (303, 305 e 307 N).

Com vimos, o sistema de Palmas é *pouco inteligível* ($INT = 0,12$), sintaticamente falando, e *ambíguo*, do ponto de vista configuracional. Quando realizada a análise sintática global, observou-se que o núcleo integrador ficou limitado ao centro do sistema (uma das características de fraca inteligibilidade); já com a análise local, surgiu, em pleno Distrito de Taquaralto, o que veio a ser um segundo conjunto de eixos axiais muito mais dispersos e abrangentes que o inicialmente constituído.

Este mostrou-se completamente independente do primeiro, tanto que já se ouvem rumores de uma futura emancipação político-administrativa da região, respaldada por um enorme crescimento populacional nos últimos cinco anos. Tal fato não causaria nenhuma surpresa, já que, atualmente, é de notório saber da população que entre as atribuições de quem exerce o cargo de Vice-Prefeito de Palmas está a administração pública da área de expansão urbana Sul da capital, mais especificamente dos setores: Taquaralto, Jardins Aurenys, Taquaruçú e Buritirana.

Palmas formal e segregada

A dualidade mórfica de Palmas também pode ser comprovada ao se mapear a convexidade de seus espaços abertos. Tomando-se como referencial os extremos de formalidade e urbanidade: Área de Comércio e Serviço Central de Palmas e o loteamento Jardim Aurenly I, respectivamente; vê-se que é óbvia a correlação entre o tipo de uso do solo e a integração espacial das vias.⁵ No setor central da cidade, o espaço descontínuo da Praça dos Girassóis (C.3), mesmo situado próximo ao núcleo integrador do sistema axial de Palmas (C.4), demonstra, concomitantemente, grande conectividade (C.5) e pouca integração espacial (C.6), como pode-se observar abaixo.

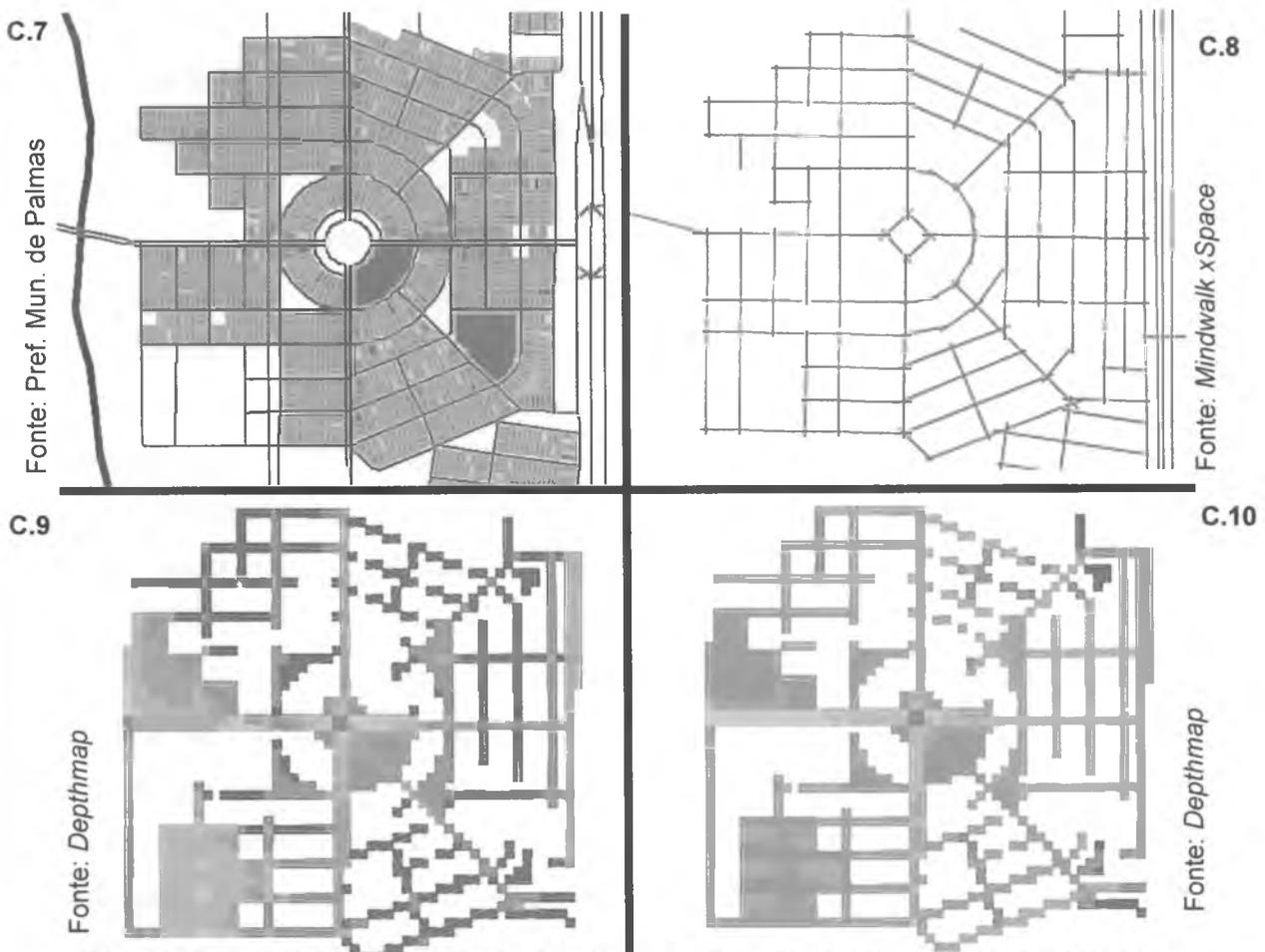


Figuras C.3 a C.6 - Mapas de uso do solo, axial (R_n) e de convexidade (conectividade, à esquerda, e integração espacial, à direita) da Área Central de Palmas.

⁵ O mapa de integração espacial refere-se à conectividade dos espaços abertos, ao contrário da integração axial (global e local) que está associada à conectividade dos eixos axiais; ou seja, a primeira representa a uma variável bidimensional, enquanto a segunda é unidimensional.

Palmas urbana e integrada

Tal contradição já não se constata no Jardim Aurenly I, onde pode-se identificar um uso do solo predominantemente residencial (C.7) num sistema axial em que todos os seus eixos apresentam índices de integração próximos à média geral do conjunto, nem muito segregados e nem muito integrados (C.8). Analisados os mapas de convexidade (conectividade e integração espacial) da região, verificam-se diversas semelhanças no núcleo central do loteamento (Av. Tocantins e Praça Central), justamente onde encontra-se o maior fluxo de pessoas e onde está concentrada boa parte das atividades socioespaciais do lugar. Assim, no Jardim Aurenly I, a conectividade dos espaços abertos (C.9) é mais intensa nos pontos de maior integração espacial (C.10).⁶



Figuras C.7 a C.10 - Mapas de uso do solo, axial (R_n) e de convexidade (conectividade, à esquerda, e integração espacial, à direita) do Jardim Aurenly I.

⁶ Venho frisar que o software *Depthmap*, além dos gráficos de conectividade e de integração, também fornece os de integração visual e de isovistas (não abordados no presente trabalho).

Palmas: um espaço de exceção ?

De acordo com Holanda, o espaço de exceção constitui um tipo de assentamento dentro do âmbito do paradigma da formalidade. Ele apresenta, nos três níveis analíticos, os atributos fundamentais desse paradigma, como descritos no capítulo anterior.⁷ Ele diz ainda que, fisicamente, a estratégia da separação é flagrante, mas a unidade (ou conjunto de unidades) mais claramente separada do resto da formação espacial tem um rótulo espacial específico: os agentes e/ou práticas sociais localizados aqui têm a ver exclusivamente, ou pelo menos de maneira muito predominante, com as dimensões superestruturais da ordem social (...). Agentes e/ou práticas sociais estão relacionados não simplesmente a zonas funcionais especializadas, como o paradigma da formalidade em geral reza, mas a uma estrutura dual, materializada em dois tipos de assentamento: por um lado, assentamentos “superestruturais” (...); por outro, assentamentos “infra-estruturais”.⁸

Ora, a que correspondem os dois tipos mórficos de Palmas senão a assentamentos superestruturais e infra-estruturais? Entende-se os primeiros como espaços onde os arranjos sociais são fortemente insulados, hierárquicos e cerimoniais (em Palmas, característicos do setor central da cidade); já os ditos infra-estruturais estão relacionados à intensa participação da vida secular, livre manifestação de diferenças e de sua negociação (peculiaridades de áreas suburbanas da capital, à exceção do Setor Taquari).

Fruto da evidência empírica demonstrada neste estudo, a dualidade mórfica de Palmas exprime, física e socialmente, todas as características de um espaço de exceção. Claro que em menores proporções do que em Brasília, onde a dimensão política de longe transcende qualquer outra categoria, mas o suficiente para visualizarmos dois distintos arranjos sociais, um para cada tipo mórfico estabelecido (*formalis* e *urbanitas*).

⁷ Ver maiores detalhes no Cap. 4 - *A dualidade mórfica de Palmas*. (p. 113-156), como também em HOLANDA, 2002. *op. cit.* p. 129.

⁸ *Idem, ibidem.*

Dois tipos mórficos distintos que nos remetem a duas configurações socioespaciais distintas, que, por sua vez, nos remetem a duas formas distintas de ocupação territorial. Ou seja, a Palmas de hoje não é somente um resultado direto de seu projeto urbanístico, mas também um resultado de sua ordenação territorial e social. Neste raciocínio, Holanda ainda chega a dizer que uma forte evidência aponta historicamente para uma relação de correspondência entre espaços de exceção e princípios autoritários de ordenação social.⁹

A análise sintática da capital tocantinense revelou exatamente isso: que a segregação social da cidade é reflexo da segregação espacial de seu projeto urbanístico, sendo ambas determinadas pela imposição autoritária dos profissionais responsáveis pela concepção e implantação da proposta. Isto não exime a sociedade de sua colaboração para a segregação socioespacial de boa parte da população, mas vem apontar onde e quando tal segregação teve sua origem. Volto a frisar que todo o processo de ordenamento territorial de Palmas, assim como o social, foi única e exclusivamente de responsabilidade dos órgãos gestores municipal e estadual; o último por ser inicialmente detentor e, *a posteriori*, vir a ceder as glebas durante as etapas de expansão territorial.

É nesse ponto que fundamento minha crítica. De forma alguma, o Governo do Estado deveria ter sido responsável pela escolha das áreas de urbanização da capital. Tal obrigação cabe a quem gerencia o ordenamento territorial desde seu planejamento. No primeiro momento em que ocorreram certas divergências políticas entre as duas esferas administrativas, qual foi o resultado? Invasões de áreas públicas e propriedades particulares já loteadas. Culpa da população que reivindicava seu direito à moradia? Absolutamente. Culpa de uma ineficaz, e por que não dizer inexistente, política habitacional e de ordenamento territorial por parte dos gestores públicos do município e do Estado. Os mesmos que só propuseram uma legislação de ordenação territorial quatro anos após a fundação da cidade, quando esta já detinha uma população urbana acima de 70.000 habitantes (segundo dados da SEPLAN).

⁹ *Idem, ibidem.* p. 420.

Diante disto e da atual configuração socioespacial, referendada pelo estudo sintático do espaço urbano, pode-se concluir que Palmas certamente vem corresponder ao que Holanda definiu como *espaço de exceção*.¹⁰ Porém, o rótulo mais apropriado talvez fosse *espaço de cessão*,¹¹ já que interromper o atual processo de ocupação seria o mais indicado. Em se persistindo com uma proposta surreal dos princípios modernistas para Palmas, pode-se prever uma cidade cada vez mais segregada e dicotômica, muito além do que já é hoje. Mas nem tudo está perdido, ainda há tempo para uma reformulação urbanística que possa enfim trazer a tão almejada *urbanidade* . . .

. . . Mas isso é um assunto para futuras pesquisas ou, como se diz em minha terra natal: “isso são outros quinhentos”.

¹⁰ Para Holanda, o espaço de exceção é um conceito socioespacial, conceito que não é definido apenas por referência à forma física: a essa se superpõem tipos particulares de encontros espaciais e de categorias sociais. Ver maiores detalhes em *Idem, ibidem*, p. 130.

¹¹ Segundo o *Dicionário Larousse da Língua Portuguesa*, o ato de ceder está relacionado a abdicar, renunciar, desistir, como também a acabar, não continuar, fazer parar, interromper.

Referências Bibliográficas

- ALARCÓN, Leyla Elena Láscar. *A centralidade em Goiânia*. Brasília: 2004. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. FAU / Universidade de Brasília. (não publicado)
- BERGER, Kathleen Stassen. *O desenvolvimento da pessoa: da infância à adolescência*. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003.
- BONIFÁCIO, Antônio de A. (coord. tec.). *Caderno de revisão do plano diretor de Palmas – Plano Diretor de Ordenamento Territorial*. IPUP. Prefeitura Municipal de Palmas, 2002.
- CERQUEIRA, Humberto. *O plano e a prática na construção de Palmas*. Rio de Janeiro: 1998. Dissertação de Mestrado em Planejamento Urbano. Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. (não publicado)
- CHOAY, Françoise. *O urbanismo*. São Paulo: Perspectiva, 1998.
- COSTA, Juscelino K. B. da & HOLANDA, Frederico de. *Urbanidade ma non troppo*, 2003. (não publicado)
- DEL RIO, Vicente. *Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento*. São Paulo: Editora Pini Ltda., 1990.
- Dicionário Larousse da língua portuguesa*. São Paulo: Larousse do Brasil, 2004.
- ESTADO DO TOCANTINS. *Estudo de impactos ambientais para implantação da nova capital*. Relatório final, vol. 3. Governo do Estado do Tocantins, 1988.
- GRUPO QUATRO. *Termo de referência do plano diretor urbanístico de Palmas*. Governo do Estado do Tocantins, 1988.
- HILLIER, Bill. "How is design possible?". *JAR* 3/1, Jan., 1974.
- _____. *et al.* "Space syntax". *Environment & Planning, B*, v. 3, 1976.
- _____. "The architecture of the urban object". *Ekistics*, nº 334/335, 1989.
- _____. "Can streets be made safe?". Bartlett School of Graduate Studies: Londres, 2002:
- _____ & HANSON, Julienne. *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984.
- HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

(continuação)

- HOLANDA, Frederico de. *Sintaxe espacial: introdução por meio de material empírico*. Apostila de aulas da disciplina Teoria do Conhecimento e dos Espaços Construídos, adotada na disciplina Espaço e Organização Social do PPG-FAU. Universidade de Brasília, 2001. (não publicado)
- _____. *O espaço de exceção*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2002.
- _____. (org.). *Arquitetura & Urbanidade*. São Paulo: ProEditores Associados Ltda., 2003.
- _____. *Brasília – cidade moderna, cidade eterna*, 2006. (não publicado)
- _____. *Arquitetura sociológica*, 2006. (não publicado)
- HOLSTON, James. *A cidade modernista – uma crítica de Brasília e sua utopia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Censo demográfico de 2000*.
- _____. *Perfil dos municípios brasileiros - gestão pública*. Rio de Janeiro, 2005.
- JACOBS, Jane. *Morte e vida de grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- KOHLSDORF, Maria Elaine. *A apreensão da forma da cidade*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1996.
- LAMAS, José M. Ressano Garcia. *Morfologia urbana e desenho da cidade*. Lisboa: Fundação Calustre Gulbenkian / JNIC, 1992.
- MEDEIROS, Lucas Figueiredo de. *Linhas de continuidade no sistema axial*. Recife: 2004. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Urbano e Regional. Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. (não publicado)
- MEDEIROS, Valério Augusto Soares de. *Urbis Brasiliae – sobre cidades do Brasil: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas*. Brasília: 2006. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. FAU / Universidade de Brasília. (não publicado)
- MEYER, Regina. *Pensando a urbanidade*, 2001. Resenha do livro *Morte e Vida de Grandes Cidades* de Jane Jacobs (<http://www.vitruvius.com.br>).
- PANERAI, Philippe. *Análise urbana*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- PARENTE, Temis Gomes. *Fundamentos históricos do Estado do Tocantins*. Goiânia: Editora da Universidade Federal de Goiás, 1999.

(continuação)

- PEPONIS, John. *et al.* "The spatial core of urban culture". *Ekistics*, v. 56, nº 334/335, 1989.
- Plano Diretor Urbanístico de Palmas – PDUP*. Lei Municipal nº 468 de 06/01/1994.
- PÓVOA, Liberato. *História didática do Tocantins*. Goiânia: Kelps, 1999.
- REVISTA PROJETO nº 146. Outubro / 1991.
- ROLNIK, Raquel. *O que é cidade*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1988.
- PAZ, Luís Hildebrando Ferreira (org.). *Plano diretor participativo*. IPUP. Prefeitura Municipal de Palmas, 2006. (não publicado)
- SANTOS, Lindomar Ferreira. *Cartografia geotécnica regional do município de Palmas: área a oeste do meridiano 48° W*. Brasília: 2000. Dissertação de Mestrado em Geotecnia. FT / Universidade de Brasília. (não publicado)
- Secretaria de Planejamento do Estado do Tocantins – SEPLAN. *Anuário Estatístico do Estado do Tocantins*. Governo do Estado do Tocantins, 2006.
- _____. *Indicadores regionais do Estado do Tocantins*. Governo do Estado do Tocantins, 2005.
- _____. *Atlas do Tocantins: subsídios ao planejamento da gestão territorial*. Governo do Estado do Tocantins, 2005.
- Seminário Palmas em foco – as mudanças que nós queremos*. Palmas: AMDU – Agência Municipal de Desenvolvimento Urbano / ATTM – Agência Municipal de Trânsito, Transportes e Mobilidade. Novembro de 2001.
- SILVA, Luiz Otávio Rodrigues. *Formação da cidade de Palmas de Tocantins*. Brasília: 2003. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. FAU / Universidade de Brasília. (não publicado)
- SILVA, Otávio Barros da. *Breve história do Tocantins e de sua gente: uma luta secular*. Araguaína: Saio Editores, 1997.
- SOUZA, Candice Vidal. *A cidade imaginada: a construção de Palmas nos discursos políticos e urbanistas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1992.
- SOUZA, Francisco das Chagas de. *Escrevendo e normatizando trabalhos acadêmicos: um guia metodológico*. 2ª edição. Florianópolis: Editora da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2001.

*" A cidade não pára,
a cidade só cresce ...
O de cima sobe e o de baixo desce."*

(Chico Science)