

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, URBANISMO E
SUSTENTABILIDADE

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO URBANO

Relatório I

Programa de **Regeneração Urbana** do 4º Distrito de Porto Alegre

DIAGNÓSTICO

PORTO ALEGRE, MAIO DE 2022

EXPEDIENTE

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Prefeito Sebastião Melo

Vice-Prefeito Ricardo Gomes

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

Secretário Germano Bremm

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO URBANO

Diretora Patrícia da Silva Tschoepke

Assessora Renata Saffer

Assessor Matheus Marchiori

COORDENAÇÃO DE PLANEJAMENTO URBANO

Coordenadora Vaneska Paiva Henrique

EQUIPE TÉCNICA

UNIDADE DE PROJETOS URBANOS

Guilherme da Silveira Castanheira

João Marcelo Carpena Osório

Lígia Saraiva Soares

Vinícios da Silva

Caroline Meine

UNIDADE DE ESTUDOS URBANOS

Catiane Burghausen Cardoso

Maria Paula Lüdke Regal

Simone Fernandes

COORDENAÇÃO DE GESTÃO E MONITORAMENTO URBANO

Tânia Regina Quintana Rodrigues

Marina Bergamaschi Teixeira

Natalia Fernanda Oriola

Vania Klein Silva

APOIO TÉCNICO

Arq. Res. Ana Aguirre

Arq. Res. Camila Schuermam Ferreira

Arq. Res. Renata Dornelles

Estag. Arq. Carolina Rogati

Estag. Arq. Mariana Silveira Castilhos

DIAGNÓSTICO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 O 4º DISTRITO DE PORTO ALEGRE.....	12
2. DIAGNÓSTICO	14
2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	14
2.1.1 Evolução Urbana	14
2.1.1.1 Histórico Dos Bairros	17
2.1.2 Histórico de Projetos e Programas no 4º Distrito.....	21
2.2 PLANOS E ESTUDOS ANTERIORES	23
2.2.1 Planos Diretores.....	23
2.2.1.1 PDDU (1979)	23
2.2.1.2 PDDUA (1999).....	27
2.2.1.2 PDDUA (2010).....	28
2.2.2 Estudos SPM (2009)	37
2.2.2.1 Contextualização Histórica.....	37
2.2.2.2 Caracterização da Área 1.....	39
2.2.2.3 Caracterização da Área 2.....	41
2.2.2.4 Caracterização da Área 3.....	41
2.2.3 Masterplan 4D (2016)	44
2.2.3.1 Estrutura Conceitual de Articulação das Áreas e de Uso do Solo	44
2.2.3.2 Caracterização e Consolidação das Aptidões e Restrições Ambientais, Legais e Administrativas	57
2.2.3.3 Estrutura Fundiária.....	84
2.2.3.4 Estrutura de Mobilidade	98
2.2.3.5 Caracterização, Adaptação e Complementação de Redes de Infraestrutura	120
2.2.4 Banco Mundial – Convivendo com as inundações (2019).....	143
2.2.4.1 Risco de Inundação e Alagamento nas Áreas de Estudo.....	143

2015	2.2.4.2 Impactos Sociais das Inundações e Alagamentos em Outubro de	160
2015	2.2.4.3 Balanço das Medidas de Gestão e Gerenciamento dos Eventos de	163
	2.2.4.4 Ações e Propostas	168
	2.2.5 Banco Mundial Steer (2020)	172
	2.2.5.1 Análise Socioeconômica	172
	2.2.5.2 Análise das Dinâmicas Econômicas	178
	2.2.5.3 Análise Legal	183
	2.2.5.4 Análise da Mobilidade Urbana	188
	2.2.5.5 Análise Territorial Urbana	194
	2.2.5.6 Análise Ambiental e de Infraestruturas Urbanas	201
	2.2.6 Relatório de Necessidades e Potencialidades Sociais Bairros Humaitá, Farrapos, Navegantes e São Geraldo - Gênese Social	204
	2.2.6.1 Introdução	204
	2.2.6.2 Condições Existentes	204
	2.2.6.3 Breve Histórico da Região	205
	2.2.6.4 Planos de Urbanização para a região	206
	2.2.6.5 Outros planos para o 4º Distrito	206
	2.2.6.6 Dados socioculturais e econômicos	207
	2.2.6.7 Ensino	209
	2.2.6.8 Saúde	210
	2.2.6.9 Assistência Social	210
	2.2.6.10 Cultura	211
	2.2.6.11 Esportes	212
	2.2.6.12 Espaços Públicos de Lazer	212
	2.2.6.13 Distribuição de Equipamentos Públicos	212
	2.2.6.14 Associações de Moradores	213
	2.2.6.15 Resultado de pesquisa nos territórios, associação e pesquisa online	

.....	213
2.2.6.16 Projetos especiais / Prefeitura de Porto Alegre	214
2.2.6.17 Considerações Finais	215
2.2.6.18 Recomendações	217
2.2.6.19 Diretrizes	217
2.3 BASE LEGAL.....	218
2.4 CARACTERIZAÇÃO GERAL	222
2.4.1 Análise Socioeconômica	222
2.4.1.1 Dados Socioeconômicos: RMPA – POA – 4D.....	222
2.4.1.2 Indicadores Socioeconômicos por Bairro.....	222
2.4.1.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM.....	229
2.4.1.4 Vulnerabilidade social	230
2.4.1.5 Crescimento Populacional.....	233
2.4.2 Análise das Dinâmicas Econômicas	234
2.4.2.1 Renda Média per capita (IBGE,2010)	234
2.4.2.2 Empregos por faixa de renda	234
2.4.3 Análise Territorial Urbana	236
2.4.3.1 Uso e ocupação do solo	236
2.4.3.2 Morfologia Urbana	238
2.4.4 Equipamentos urbanos.....	240
2.4.4.1 Equipamentos de Administração e de Serviço Público	240
2.4.4.2 Equipamentos Comunitários e de Serviço ao Público	241
2.4.4.3 Equipamentos de Infraestrutura	263
2.4.5 Áreas de proteção ambiental	277
2.4.6 Contribuições Demais Secretarias.....	280
3. CONCLUSÕES.....	281
4. REFERÊNCIAS.....	282

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa 4º (Quarto) Distrito e Bairros	12
Figura 2. Linha do Tempo 4D.....	23
Figura 3. Mapa das Unidades Territoriais Seccionais Intensivas (UTSI) onde se localiza o 4D.	24
Figura 4. Modelo Espacial do PDDUA (1999).	28
Figura 5. Macrozonas PDDUA	35
Figura 6. Regiões de Gestão do Planejamento PDDUA.....	36
Figura 7. Perímetros Propostos.....	38
Figura 8. Limite bairro Floresta	39
Figura 9. Limite bairro São Geraldo.....	40
Figura 10. Limite bairro Navegantes	40
Figura 11. Limite bairro Humaitá	42
Figura 12. Limite bairro Farrapos	43
Figura 13. Limite Masterplan 4D	44
Figura 14. Hub Continental	45
Figura 15. Articulações do 4º Distrito	46
Figura 16. Esquemas de articulação de áreas e de uso do solo	49
Figura 17. Mapas usos comercial, industrial, serviços e uso misto.	50
Figura 18. Mapas uso educacional e próprios estadual, municipal e federal.....	51
Figura 19. Classificação dos Lotes pela Área	52
Figura 20. Grandes Equipamentos	53
Figura 21. Equipamentos de Ensino	54
Figura 22. Distribuição da população por faixa etária	55
Figura 23. Distribuição da população por faixa etária	56
Figura 24. Estrutura temática de gastronomia, clubes, praças e locais de culto.....	56
Figura 25. Dimensão de quadras/ dimensões de testadas de lotes	58
Figura 26. Arranjo produtivo local - comércio e serviços	59

Figura 27. Arranjo produtivo local – elétrico	60
Figura 28. Arranjo produtivo local - Distrito Criativo	61
Figura 29. Arranjo produtivo local –Gastronomia	62
Figura 30. Arranjo produtivo local - hotelaria.....	63
Figura 31. Arranjo produtivo local - construção civil	64
Figura 32. Atividades incompatíveis/ Arranjos produtivos a serem estimulados	65
Figura 33. Zoneamento dos clusters e novas atividades econômicas	67
Figura 34. Metros disponíveis	69
Figura 35. Metros disponíveis solo criado/ Metros disponíveis total.....	70
Figura 36. Valores de Índices Não Adensáveis.....	71
Figura 37. Vista lateral do cone de aproximação do aeroporto sobre a área do 4º Distrito.....	72
Figura 38. Perfis típicos de sondagem indicativos de solos sedimentares de grande espessura.....	74
Figura 39. Vista aérea do 4 Distrito indicando área plana junto ao Estuário do Guaíba	75
Figura 40. Restrições ambientais no território	77
Figura 41. Patrimônio Histórico - edificações	78
Figura 42. Imóveis listados Tombados, de Estruturação e de Compatibilização.....	80
Figura 43. Eixos de ambiência	82
Figura 44. Percurso Rua Comendador Azevedo.....	83
Figura 45. Percurso Rua Pelotas.....	84
Figura 46. Classificação das quadras e lotes	85
Figura 47. Classificação dos lotes pela área	86
Figura 48. Classificação dos lotes pela área	86
Figura 49. Taxa de Ocupação/ Densidade/ Densidade Máxima	87
Figura 50. Altura máxima/ Índice de Aproveitamento/ IA Máximo	88
Figura 51. Mapa com as diferentes áreas identificadas no 4º Distrito	89
Figura 52. Densidade Populacional Censo 2010 x PDDUA.....	90

Figura 53. Percentual utilizado do PDDUA Atual	91
Figura 54. Índice de Aproveitamento real (executado) x básico	91
Figura 55. % utilizado do índice de aproveitamento básico	92
Figura 56. Área construída total x potencial construtivo básico de acordo com o PDDUA	93
Figura 57. % utilizado do potencial básico	94
Figura 58. Taxa de Ocupação real (executada) x PDDUA	94
Figura 59. % utilizado da taxa de ocupação	95
Figura 60. Localização das Escolas e raios de abrangência	97
Figura 61. Localização das áreas verdes e raios de abrangência	98
Figura 62. Malha Viária Básica Classificação e Hierarquização	100
Figura 63. Articulação das avenidas arteriais de primeiro e segundo níveis na região do 4º Distrito	101
Figura 64. Caracterização da rede viária por Integração Global na RMPA e na região do 4º Distrito	102
Figura 65. Caracterização da rede viária por Integração Local na RMPA e na região do 4º Distrito	103
Figura 66. Caracterização da rede viária por Centralidade na RMPA e na região do 4º Distrito	104
Figura 67. Articulações metroferroviárias de Porto Alegre	107
Figura 68. Rede de transporte/ ciclovias/ sistemas de articulação	109
Figura 69. Sistema Integrado de Transportes (SIT) – Rede Estrutural Multimodal Integrada	110
Figura 70. Rede Final – Estratégia de Curto Prazo – Horizonte 2013	110
Figura 71. Sistema Integrado de Transporte / Rede Estrutural Multimodal Integrado – Tecnologia: Metrô Leve e Ônibus Articulado – Horizonte: 2013	111
Figura 72. Sistema Integrado de Transporte / Rede Estrutural Multimodal Integrado – Tecnologia: Metrô Leve e Ônibus Articulado – Horizonte: 2023	111
Figura 73. Plano Geral de Melhoramentos, início do século XX	114
Figura 74. Plano Diretor da Cidade de Porto Alegre, 1935/37	114

Figura 75. Rede Cicloviária – Humaitá/Navegantes	115
Figura 76. Quadras isoladas entre a Rua Voluntários da Pátria e a Avenida Farrapos	116
Figura 77. Configuração da malha/ trechos viários	118
Figura 78. Grau médio dos nós	119
Figura 79. Densidade/ quantidade dos nós	120
Figura 80. Caracterização da Área.....	122
Figura 81. Domicílios atendidos pelo Sistema de Abastecimento de Água	123
Figura 82. Rede de Abastecimento de Água	124
Figura 83. Rede de Abastecimento de Água e densidades	125
Figura 84. Rede de Esgotamento Sanitário	127
Figura 85. Rede de Esgotamento Sanitário e densidades	128
Figura 86. Bacias Hidrográficas no 4º Distrito.....	130
Figura 87. Rede de Drenagem	131
Figura 88. Rede de Drenagem e densidades.....	132
Figura 89. Rede de Macrodrenagem.....	133
Figura 90. Rede de Microdrenagem.....	134
Figura 91. Unidades de Triagem.....	136
Figura 92. Domicílios com lixo coletado.....	137
Figura 93. Telhados com capacidade para receber placas fotovoltaicas.....	140
Figura 94. Rede de comunicação/ densidades.....	142
Figura 95. Alagamentos e inundações: duas ameaças naturais distintas.....	144
Figura 96. Localização em Porto Alegre do dique de proteção (linha vermelha), das casas de bombeamento (círculos vermelhos) e das réguas de monitoramento (losangos amarelos).....	146
Figura 97. Razão de morar nas áreas de estudo, segundo declaração nas entrevistas familiares.....	147
Figura 98. Mapa síntese da vulnerabilidade física e do entorno das unidades construídas.	151
Figura 99. Localização das residências com presença de lixo ou entulho no terreno,	

conforme dados obtidos em campo ao longo do desenvolvimento do projeto.	152
Figura 100. Mapa síntese da vulnerabilidade socioeconômica.	153
Figura 101. Mapa síntese da vulnerabilidade institucional e vinculada às relações comunitárias.....	155
Figura 102. Mapa síntese da vulnerabilidade vinculada à percepção do risco.	159
Figura 103. Mapa síntese das vulnerabilidades analisadas de forma convergente. .	160
Figura 104. Categorias de impacto social e de serviços públicos considerados pelo estudo.....	161
Figura 105. Localização de residências afetadas pelas águas no evento de 2015, segundo condição declaratória dos entrevistados.	162
Figura 106. Casa de bombeamento em Humaitá-Navegantes	168
Figura 107. Densidade Demográfica	173
Figura 108. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal –IDH-M.....	174
Figura 109. Variação entre Censos 2000 e 2010 para o Município de Porto Alegre e para a região do 4º Distrito	175
Figura 110. População X Crescimento Populacional no Município de Porto Alegre .	175
Figura 111. Densidade Demográfica X Crescimento Populacional sobre mapa do Município.....	176
Figura 112. Variação populacional e domiciliar por bairros	176
Figura 113. Projeção do Crescimento Populacional para Porto Alegre (2010 a 2035)	177
Figura 114. Gráfico do Déficit Habitacional de Porto Alegre, 2009	177
Figura 115. Déficit Habitacional de Porto Alegre	178
Figura 116. Número de mortes por homicídio.....	179
Figura 117. Renda média.....	180
Figura 118. Distribuição da população por faixa de renda	181
Figura 119. Escolaridade	181
Figura 120. Comparação entre o número de alvarás cadastrados no Município e no 4D	182
Figura 121. Zonas de Uso PDDUA.....	184

Figura 122. Áreas Especiais de Interesse Social	185
Figura 123. Solo Criado.....	187
Figura 124. Imóveis Inventariados	188
Figura 125. Conexões	189
Figura 126. Gráfico de Integração Global.....	192
Figura 127. Gráfico de Integração Local.....	192
Figura 128. Barreiras Urbanas.....	193
Figura 129. Gráfico do Tempo de Viagem.....	194
Figura 130. Uso e Ocupação do Solo.....	194
Figura 131. Lotes em relação às suas testadas	195
Figura 132. Quadras em relação às suas áreas	196
Figura 133. Tipologia dos Domicílios.....	197
Figura 134. Ativos públicos	198
Figura 135. Equipamentos Urbanos	199
Figura 136. Áreas de proteção ambiental, praças e vegetação	200
Figura 137. Vulnerabilidade Social	201
Figura 138. Infraestrutura de Macrodrenagem e Pontos de Alagamento	202
Figura 139. Bacias Hidrográficas no 4D.....	203
Figura 140. Gráfico População por faixa etária	208
Figura 141. Gráfico Comparativo de Alvarás Ativos Porto Alegre X Região	208
Figura 142. Gráfico Comparativo de Alvarás Ativos por bairro	209
Figura 143. Gráfico Equipamentos Culturais por Bairro	211
Figura 144. Gráfico Equipamentos Sociais por foco de atuação.....	212
Figura 145. Bairro Floresta	223
Figura 146. Bairro São Geraldo	225
Figura 147. Bairro Navegantes	226
Figura 148. Bairro Farrapos	228
Figura 149. Bairro Humaitá	229

Figura 150. Vulnerabilidade Social	231
Figura 151. Territórios de vulnerabilidade Social	232
Figura 152. IVS renda e trabalho	235
Figura 153. Anos de estudo.....	236
Figura 154. Uso do Solo.....	237
Figura 155. Alvarás	238
Figura 156. Quarteirões.....	239
Figura 157. Órgãos Públicos	241
Figura 158. Assistência Social.....	242
Figura 159. Unidades de Triagem.....	243
Figura 160. Instituições de Ensino.....	245
Figura 161. Unidades de Saúde	247
Figura 162. Lista de Áreas Verdes 4D.....	248
Figura 163. Áreas Verdes.....	249
Figura 164. Esporte e lazer	250
Figura 165. Equipamentos culturais.....	254
Figura 166. Imóveis inventariados	255
Figura 167. Segurança pública	259
Figura 168. Rede de Transporte Coletivo.....	261
Figura 169. Rede Ciclovária	262
Figura 170. Subsistemas de Abastecimento de Água	265
Figura 171. Sub-bacias de esgotamento sanitário (em desenvolvimento).....	267
Figura 172. Bacias Hidrográficas/ Pôlderes.....	269
Figura 173. Pontos de Alagamento	270
Figura 174. Rede de Gás Natural.....	271
Figura 175. Limpeza Urbana.....	274
Figura 176. Ambiental	278

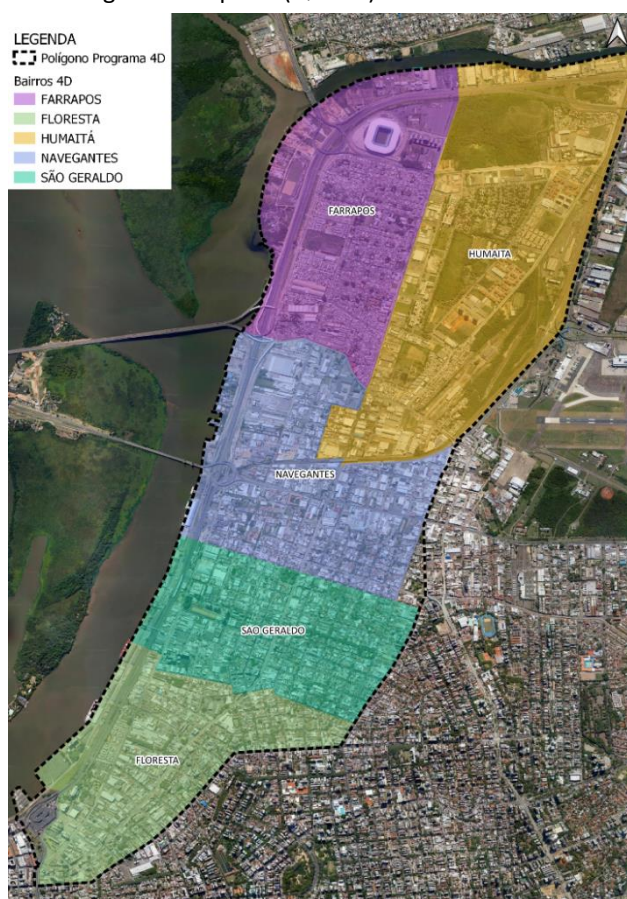
1. INTRODUÇÃO

1.1 O 4º DISTRITO DE PORTO ALEGRE

O 4º (Quarto) Distrito é uma região que já foi o centro da atividade social e industrial da capital gaúcha, Porto Alegre. Com setores urbanos heterogêneos, o 4º Distrito destaca-se por sua localização estratégica – entre o centro da cidade e demais municípios da região metropolitana – servida por uma rede intermodal de transportes rodoviário, ferroviário, aeroviário e fluvial de abrangência municipal, metropolitana e regional. É através deste território que a cidade de Porto Alegre articula-se, tanto com sua Região Metropolitana, como com o Estado, o País e o Continente Sul Americano.

O polígono do Programa 4D sofreu ajustes ao longo do desenvolvimento dos estudos, tendo como base, inicialmente, os limites dos bairros (Figura 1) e posteriormente abrangendo algumas subunidades fora destes limites, mas que dialogam com as características da região.

Figura 1. Mapa 4º (Quarto) Distrito e Bairros



Fonte: Elaboração própria.

A região vem sendo palco de estudos e debates sobre o território há algum tempo, tanto dentro das universidades, quanto por meio de órgãos públicos - municipais e estaduais - entidades da sociedade civil organizada e associações locais.

A academia já efetuou diversos estudos no território do 4º Distrito, produzindo muitos trabalhos de pesquisa - dissertações e artigos científicos - disponíveis para consulta e aprofundamento das questões de interesse do território em tela, embora se verifiquem divergências quanto à delimitação do território chamado “4º Distrito”.

De acordo com Tilton¹ (2012) a dificuldade de delimitar com precisão o território se deve, entre outras causas, às alterações nos limites oficiais dos bairros e ao fato de a denominação da região como um distrito não mais corresponder à divisão administrativa oficial.

Não obstante, para a Lei Complementar 434/1999 (e suas alterações posteriores) - Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre (PDDUA) - o 4º Distrito compreende parte dos bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes e Humaitá. Para este trabalho, Programa de Regeneração Urbana do 4º Distrito, iremos utilizar a totalidade dos limites dos bairros Farrapos, Humaitá, Navegantes, São Geraldo e Floresta, bem como a interface destes com os bairros adjacentes.

No que concerne à atuação do poder público municipal, foram elaborados em tempos recentes dois estudos técnicos para o território: o Masterplan para 4º Distrito² (2016) e o estudo para Transformação Urbana e Financiamento de Infraestrutura no 4º Distrito - Porto Alegre³ (2020).

Neste contexto, o presente relatório de diagnóstico busca capturar dos estudos e planos anteriores as principais contribuições para a instrumentação de um Programa de Regeneração Urbana para o 4º Distrito de Porto Alegre.

¹ Tilton, Cláudia. 2012. Reestruturação produtiva e regeneração urbana: o caso do IV Distrito de Porto Alegre. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.

² Núcleo de Tecnologia Urbana (NTU) | Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Masterplan do 4º Distrito - Revitalização Urbana do 4º Distrito vinculado à Reconversão Econômica da região.

³ Banco Mundial | Steer, Estudo para Transformação Urbana e Financiamento de Infraestrutura no 4D - Porto Alegre, elaborado pelo Banco Mundial em parceria com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) e com o apoio do Fundo Global para a Redução de Riscos de Desastres (GFDRR - Global Facility for Disaster Risk Reduction), no âmbito de uma série de trabalhos analíticos e de assistência técnica que visaram a inclusão, o desenvolvimento urbano sustentável e a construção de uma Porto Alegre resiliente.

2. DIAGNÓSTICO

2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

2.1.1 Evolução Urbana

Para o desenvolvimento do relatório sobre o Histórico do 4º Distrito, foram consultadas as seguintes dissertações, teses, livros, relatórios e site:

- **Quarta Natureza para o Quarto Distrito – Tudo Está Conectado**, de Simone Back Prochnow – 2020. Tese defendida no PROPAR - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Arquitetura - UFRGS.
- **Reestruturação Produtiva e Regeneração Urbana: o caso do IV Distrito de Porto Alegre**, de Claudia Pauperio Tilton - 2012. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie - SP.
- Macedo, Francisco Riopardense de. **Porto Alegre: Origem e Crescimento**. Cópia PMPA-SMAMS, 1968.
- Programa Porto do Futuro - **AÇÃO: Revitalização do 4º Distrito** - Grupo de Trabalho / Secretaria do Planejamento Municipal / SPM

Até meados do Século XX, Porto Alegre era dividida em distritos, sendo o Quarto Distrito local de forte vocação industrial e comercial. Esta divisão em distritos foi instituída em 1892 pelo Intendente Alfredo Augusto de Azevedo. O Centro era considerado o 1º Distrito, mais densificado; o 2º Distrito - Bairros Praia de Belas, Menino Deus e Azenha; o 3º Distrito – Bairros Moinhos de Vento e Petrópolis; o 4º Distrito - Porção Norte do território; o 5º Distrito – Bairros Partenon até o início da Lomba do Pinheiro; o 6º Distrito – Barra do Ribeiro (quando ainda pertencia à cidade de Porto Alegre); o 7º Distrito – Bairro Belém Novo; o 9º Distrito - Ilhas; e o 10º - Mariana Pimentel e Pedras Brancas (atual cidade de Guaíba).

A partir de 1950, a cidade passou a ser dividida por bairros, porém o Quarto Distrito, sendo uma região histórica, que já foi centro de atividades sociais e industriais de Porto Alegre, seguiu com essa denominação e englobou os bairros Floresta, Navegantes, São Geraldo, Humaitá e Farrapos.

A região faz parte de uma área que tangencia o Lago Guaíba, sendo instalado nesse

local o porto, principal exportador/importador do Estado na época e principal meio de operação dos transportes fluvial e lacustre. Este foi um dos fatores determinantes da importância comercial e industrial assumida por essa região, com instalações de comércio atacadista, depósitos e indústrias. Essas atividades trouxeram um grande número de moradores e trabalhadores à região: imigrantes alemães, italianos, poloneses, árabes, entre outros.

Entre 1912 e 1941 as margens do Rio Guaíba recebiam a construção progressiva do cais e sua infraestrutura. O Quarto Distrito já estava consolidado como a zona industrial da capital. De 1941 até a década de 1970, prosseguiram as obras de prolongamento do cais em direção a Navegantes. É dessa época a Estação Rodoviária atual, a Travessia Getúlio Vargas (ponte) e a Av. Castelo Branco. (MATTAR, 2010:63).

Até a metade do século XIX a vida econômica da cidade concentrava-se no porto fluvial e em funções político-administrativas e culturais associadas à sua condição de capital. As áreas desta região antes ocupadas por paisagens de arraial e chácaras, com pomares e flores, mudaram para paisagens ocupadas por depósitos de madeiras e estaleiros com atividades de navegação e construção. As antigas chácaras passaram a ser desmembradas para abertura de ruas e loteamentos, permitindo a condição de moradia aos trabalhadores perto das fábricas.

O comércio era então a base do desenvolvimento da cidade e o Caminho Novo - atual Rua Voluntários da Pátria era importante local de passagem entre o núcleo urbano e o interior, com uma linha de bonde ligando o subúrbio Navegantes e o centro, e a estrada de ferro que ligava a capital à São Leopoldo.

A ocupação do Quarto Distrito a partir de 1880 foi diversificada, concentrada do centro até a Rua Ramiro Barcelos - depósitos, trapiches e atividades comerciais de importação e exportação. Na paisagem norte da cidade, já era possível perceber a presença de um setor industrial responsável pelo progresso e desenvolvimento da cidade.

A região desenvolveu-se a partir de alguns eixos estruturais como as Av. Farrapos, Castelo Branco, Sertório, Benjamin Constant, São Pedro, ruas do Parque e Voluntários da Pátria. A Av. Farrapos, implantada em 1940, mudou radicalmente a paisagem local, situada no centro do bairro industrial, dividindo essa área do Quarto Distrito. A Rua Voluntários da Pátria foi o eixo estruturador da área, sendo uma via importante por ter grande número de instalações fabris; situava-se na margem do rio Guaíba. Desta rua partiam as transversais com grandes edifícios, galpões de empresas, transportadoras, fábricas e depósitos.

Após a revolução de 1923⁴, ações do governo municipal de Alberto Bins como a descentralização da cidade através de melhorias na infraestrutura para desenvolver outras áreas, iniciaram o saneamento dos Bairros Navegantes e São João, projetos habitacionais para a classe trabalhadora e também para funcionários da limpeza pública, na Estrada Dona Teodora.

Em 1937, Loureiro da Silva assumiu a prefeitura e a partir daí várias alterações aconteceram na região: chácaras foram desmembradas em inúmeras casas, comércio diversificado, indústrias, cinemas, salões de baile, praças e espaços de convivência entre os moradores.

Em 1938, os engenheiros Ubatuba de Farias e Edvaldo Pereira Paiva sugeriram como diretrizes para os bairros operários São João e Navegantes: a defesa contra enchentes, implantação da rede de esgoto e calçamento. Propuseram a abertura de novas radiais como a Av. Farrapos, prolongamento da Av. Mauá, alargamento da Rua Voluntários da Pátria, ampliação e consolidação da região através de aterro e drenagem da várzea do Rio Gravataí.

A partir da década de 1970, a cidade entrou em um processo de desconcentração industrial causado pelo período de recessão nacional, substituição das grandes plantas industriais, impacto da grande enchente ocorrida em 1941 e outros fatores. Com isso, o movimento de busca de melhores incentivos tanto para comércio como moradias, se deu por pontos mais altos da cidade e região metropolitana.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) dividiu a cidade em nove áreas chamadas Macrozonas, das quais as correspondentes aos números 1 e 2 compõem o Quarto Distrito. A Macrozona 1 é conhecida por “Cidade Radiocêntrica”, onde objetiva-se a miscigenação de usos e proteção ao patrimônio cultural. A Macrozona 2 chama-se “Corredor de Desenvolvimento” e é considerada estratégica para polarização metropolitana, com integração de equipamentos como o Aeroporto e as Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul (CEASA S.A).

Nesta região se localizam eixos importantes de integração metropolitana, como a BR 290 (Ponte Getúlio Vargas e Ponte Nova), BR 116 (Canoas), BR 448 (Estrada do Parque) e um sistema de metrô - TRENSURB - que começou a operar na década de 1980 em uma linha no eixo norte da região metropolitana da cidade, atendendo diretamente às populações dos municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo. Foi idealizado com o intuito de reduzir o fluxo de veículos na BR 116 e ser

⁴ Revolução de 1923: Movimento revolucionário no Rio Grande do Sul em janeiro de 1923, sob a liderança de Joaquim Francisco de Assis Brasil, em reação à reeleição de Antônio Augusto Borges de Medeiros para o quinto mandato como presidente do estado. A guerra civil prolongou-se até dezembro do mesmo ano, quando se encerrou com a derrota dos rebeldes e a assinatura do Pacto de Pedras Altas.

alternativa de transporte de baixo custo com maior rapidez.

Além disso, há Áreas Especiais de Interesse Institucional (AEII) que são lugares onde existem equipamentos de atendimento à população, como o Aeroporto, Universidades, clubes, terminais de transbordo, dentre outros, que estruturam o espaço urbano ou servem de referência à população. E também há Áreas Especiais de Interesse Cultural (AEIC).

Atualmente, as atividades predominantes na região têm funções comerciais e de serviços e ocupam armazéns atacadistas, depósitos, transportadoras e pequenas manufaturas. Assim como a Av. Farrapos, todo o Quarto Distrito apresenta características peculiares dentro da cidade de Porto Alegre, resultantes de várias décadas de estagnação - com vários estudos e planos, mas poucas ações. Há uma atividade econômica instalada consistente, o que proporciona boa oferta de empregos nos mais variados ramos, porém problemas crônicos de drenagem e segurança pública são causas de baixa densidade populacional - o que acarreta pouca atividade da construção imobiliária.

2.1.1.1 Histórico Dos Bairros

Bairro Floresta

Trata-se de um bairro que, até o final da Revolução Farroupilha, não passava de uma área de chácaras. A partir de 1850, foi dada continuidade de um caminho até a Estrada do Passo Da Areia que, em 1857, recebeu o nome de Rua da Floresta (atual Av. Cristóvão Colombo). Ruas como a Dr. Timóteo e Félix da Cunha já faziam parte do mapa da cidade em 1888. Também neste ano, teve início a construção da capela de São Pedro, através de mobilização da sociedade e em 1919, tornou-se paróquia. No ano de 1909, com a inauguração da linha dos bondes de tração elétrica, que passava nas proximidades do bairro, o bairro passou a ter um desenvolvimento constante.

A construção de um hospital no topo de um morro bastante arborizado, a Casa de Saúde Bela Vista, no ano de 1849, contribuiu para o desenvolvimento urbano de toda aquela região. Em 1903, o hospital foi adquirido pelo Exército para tornar-se o Hospital Militar da Terceira Região, não pertencendo mais aos limites do bairro Floresta. Também grandes indústrias se instalaram por ali, como a Bopp, posteriormente Brahma, fabricante das melhores cervejas da época, além de fábricas de fogões, camas, pregos, indústria de cigarros e outras, eis o porquê de ser chamado pela comunidade, na época, de “bairro das chaminés”.

A Associação Amigos da Cristóvão Colombo, fundada em 06 de outubro de 1975, desempenhou um papel fundamental no bairro Floresta, sendo bem atuante em festividades, apresentações e encontros com a comunidade. Hoje, mantendo características

residenciais, o bairro conta com grande variedade comercial onde, inclusive, a Fábrica da Brahma cedeu espaço ao Shopping Total, preservando ainda algumas características do prédio original. População de acordo com o Censo IBGE/2010: 14.972 habitantes.

Bairro São Geraldo

A ocupação do bairro tem seu início em finais do século XIX, tornando-se mais efetiva no ano de 1895, quando a Companhia Territorial Porto Alegrense loteou, abriu e nomeou numerosas vias na região, ainda hoje existentes no bairro, como as avenidas Amazonas, Bahia, parte da Av. Ceará, Brasil, Pará, Paraná, Pernambuco e Maranhão. No mesmo ano, outro fator que contribuiu para maior ocupação foi a implantação do bonde da linha São João, pela Cia. Carris de Ferro Porto Alegrense.

O bairro concentra, entre seus moradores, elevado número de descendentes de imigrantes italianos e alemães. De acordo com o cronista Ari Veiga Sanhudo, em finais do século XIX, estes imigrantes desembarcaram na estação dos Navegantes, do trem que seguiria para Novo Hamburgo, permanecendo no local. Ainda segundo ele, alguns deles estabeleceram-se na área do atual bairro São Geraldo, contribuindo para ocupação e desenvolvimento da região. Essa presença na região tornou-se mais evidente nas manifestações sociais do bairro, como a Sociedade Bailante Recreativa Gondoleiros, fundada em 1915 (nome que faz referência às gôndolas venezianas). O clube guarda não só a memória do bairro, bem como representa um dos importantes estabelecimentos do gênero em Porto Alegre.

Com a agilização do plano urbano da cidade, a partir da década de 1940, a capital passa por grandes projetos de reordenamento, principalmente a abertura de grandes radiais. As obras de ampliação e pavimentação da Av. Farrapos, proporcionaram ao bairro São Geraldo e região um desenvolvimento mais acelerado. Esta avenida é, até hoje, uma das mais importantes vias da entrada para a cidade, desempenhando importante ligação do centro com seu núcleo industrial. O bairro é cortado pela avenida, fazendo divisa com os bairros Navegantes e Floresta, mesclando características residenciais e comerciais. De acordo com censo do IBGE/2010, sua população perfaz um total de 8.292 habitantes.

Bairro Navegantes

O bairro Navegantes é um dos mais antigos da cidade. Sua localização já era nítida nas plantas da cidade no final do século XIX. As origens e ocupação da região estão ligadas ao trajeto para as colônias alemãs a partir de 1824.

Desde seu início, o bairro Navegantes já demonstrava sua importância devido à ligação que fazia entre o Centro da cidade e a região de imigração (vale do Rio dos Sinos), além da antiga Estrada de Baixo em direção a Gravataí, Santo Antônio e Osório. Em 1874,

houve a implantação da Estrada de Ferro Porto Alegre-Novo Hamburgo, o que dinamizou bastante o bairro, sobretudo após a inauguração da primeira Estação Navegantes, por volta de 1886.

Ainda no século XIX, a região revelou-se com forte vocação industrial e especialmente a partir de 1890, quando várias indústrias da Capital se instalaram no bairro. Houve um aumento da população, pois os moradores, em sua maioria operários, passaram a habitá-lo em função da proximidade com seus locais de trabalho.

Em 1875, é criada a capela consagrada à Nossa Senhora dos Navegantes, porém a construção da capela só ficou pronta em 1897, erguida em terreno doado pela senhora Margarida Teixeira de Paiva, dona de vastos terrenos na região. A capela foi elevada à condição de Paróquia em 1919, já na sua atual sede. Em frente à Igreja, está localizada a Praça Navegantes, onde é realizada uma das maiores expressões religiosas da cidade: é comemorado no dia 2 de fevereiro a devoção à Santa Padroeira da Capital - Nossa Senhora dos Navegantes.

Um dos grandes impactos urbanísticos para a região do bairro foi a construção da ponte sobre o Rio Guaíba, inaugurada em 1958. Com a nova edificação, a tradicional Praça Navegantes ficou sob uma das elevadas, mas se manteve no centro dos festejos realizados anualmente em honra da Santa Padroeira. Oficialmente, o bairro foi criado pela Lei nº 2022 de 07/12/1959.

Atualmente, a região mantém seu caráter industrial, entretanto ampliou o setor de serviços, comércio, bares e restaurantes. De acordo com o Censo IBGE/2010 a população do bairro é de 4.322 habitantes.

Bairro Humaitá

Oficialmente criado pela Lei nº 6218 em 17/11/1988. Limita-se ao sul com o bairro Navegantes e, ao norte, com o município de Canoas. Originalmente zona de aterro sanitário, caracteriza-se por ser uma região essencialmente residencial.

A partir dos anos 60, os problemas da cidade se ampliam, juntamente com o constante aumento populacional trazendo problemas como falta de opções de habitação, transportes e infraestrutura; neste contexto, a expansão para a zona norte/nordeste da capital torna-se mais efetiva, pois os custos de moradia eram mais acessíveis.

Humaitá foi um dos setores residenciais projetados pela iniciativa privada nos anos 1970, com o objetivo de responder aos problemas de habitação da cidade. A ocupação dessa área aconteceu ao longo dos anos 80, bem como a ampliação dos edifícios residenciais, muitos com equipamentos recreativos na forma de parque urbano.

O bairro também foi atrativo para o ramo imobiliário no final dos anos 1990 e início

dos anos 2000: algumas empresas da construção civil viram o potencial residencial que o bairro apresentava, sobretudo para a classe média. Novos condomínios começaram a ser construídos na região aumentando significativamente o número de moradores que, de acordo com o censo de 2010 é de 11. 502 habitantes, distribuídos em uma área de 417 hectares. Desses, 18 hectares pertencem ao Parque Marechal Mascarenhas de Moraes, inaugurado em 02/07/1982, com espaços de lazer e recreação, e de preservação permanente. O local dispõe de estádio de futebol sete, quadras de vôlei e equipamentos esportivos, churrasqueiras e quiosques cobertos, sendo bastante frequentado pelos moradores do bairro.

Bairro Farrapos

Mais conhecido como Vila Farrapos, o bairro é uma das regiões mais carentes da cidade. Faz divisa com os bairros Humaitá e Navegantes e foi oficializado pela Lei nº 6218 de 17/11/1988. Os dois principais conjuntos habitacionais da região são o Loteamento Castelo Branco e a Vila Esperança, esta última construída pelo DEMHAB. A ocupação da região está ligada ao processo de crescimento populacional de Porto Alegre. Bairro essencialmente residencial e de acordo com dados do censo do IBGE de 2010 conta com uma população de 18.986 habitantes distribuídos em uma área de 165 hectares.

Alguns estabelecimentos de referência no 4º Distrito:

E. Berta & Cia;
Fundição e Estaleiro da casa José Becker & Cia;
Fábrica de Cerveja Cristoffel;
Cervejaria Continental (formada pelas fábricas de cerveja Ritter, Bopp e Sassen);
Carpintarias Porto Alegrense e de Germano Steigleder Sobrinho;
Fábricas de Vidros Sul Brasileira e Navegantes;
Fábrica de Pregos de Pontas Paris;
Fábrica de fogões Wallig;
Fábrica de Gasosa Fischel;
Fábrica de Móveis Vergados;
Engenho Kessler;
Moinhos Kessler;
Moinhos Riograndense e Chaves;
Fábrica de Chocolates Neugebauer;
Cia de Fiação e Tecidos Porto Alegrense - FIATECI;
Cia. Fabril Porto Alegrense;
Indústrias Renner;
Companhia de Aviação “Viação Aérea Riograndense – VARIG”.

2.1.2 Histórico de Projetos e Programas no 4º Distrito

PDDU - Lei Complementar Nº 43, de 21/07/1979: indica a área do 4º Distrito como Área Urbana de Ocupação Intensiva.

PDDUA - Lei Complementar 434/99 atualizada e compilada até a **Lei Complementar 667/11**, incluindo a **Lei Complementar 646/10**: relaciona o 4º Distrito à Estratégia de Estruturação Urbana, Estratégia de Mobilidade Urbana, Estratégia de Uso do Solo Privado, Estratégia de Qualificação Ambiental, Estratégia de Promoção Econômica, Estratégia de Produção da Cidade.

O PDDUA também caracteriza o 4º Distrito como **Área de Revitalização**.

2009 - ESTUDOS SPM - PROGRAMA PORTO DO FUTURO

Objetivo:

Formular diretrizes, planos e projetos concertados entre o poder público e privado que constituam respostas aos anseios e demandas da sociedade, de forma a qualificar o espaço urbano de forma ordenada e planejada, buscando o desenvolvimento sustentável desta região e melhoria da qualidade de vida.

ÁREA 1: PERÍMETRO PREFERENCIAL

ÁREA 2: PERÍMETRO DE TRANSIÇÃO

ÁREA 3: PERÍMETRO DO PIEC E ARENA DO GRÊMIO

2016 - MASTERPLAN (NTU|UFRGS) - REVITALIZAÇÃO URBANA 4º DISTRITO

Objetivos:

- Descrever projetos e ações estruturantes da Operação Urbana Consorciada;
- Descrever o potencial construtivo para conversão em CEPAC's;
- Redigir minuta de lei que ampare juridicamente a OUC e vincule a operação aos projetos estruturantes;
- Estabelecer bases técnicas e jurídicas para a gestão e monitoramento da OUC;
- Constitua-se em parâmetro para a revisão do PDDUA em Porto Alegre.

2019 – BANCO MUNDIAL - CONVIVENDO COM AS INUNDAÇÕES

Objetivo:

- Promoção e consolidação da resiliência nas áreas do projeto frente ao risco de inundação e alagamento;
- Promover o fortalecimento de medidas administrativas visando à redução de impactos sociais produzidos por futuras inundações e alagamentos.

2020 – BANCO MUNDIAL - TRANSFORMAÇÃO URBANA E FINANCIAMENTO DE INFRAESTRUTURA NO 4º DISTRITO, PORTO ALEGRE

Objetivo:

- Drenagem Urbana - Desenvolver modelo de drenagem que combine soluções de reservação e canalização;
- Desenvolvimento Social - Enfrentar questões de vulnerabilidade social e déficit habitacional;
- Requalificação do Espaço Urbano - Reverter o papel desintegrador das infraestruturas de transporte e degradação do espaço público.

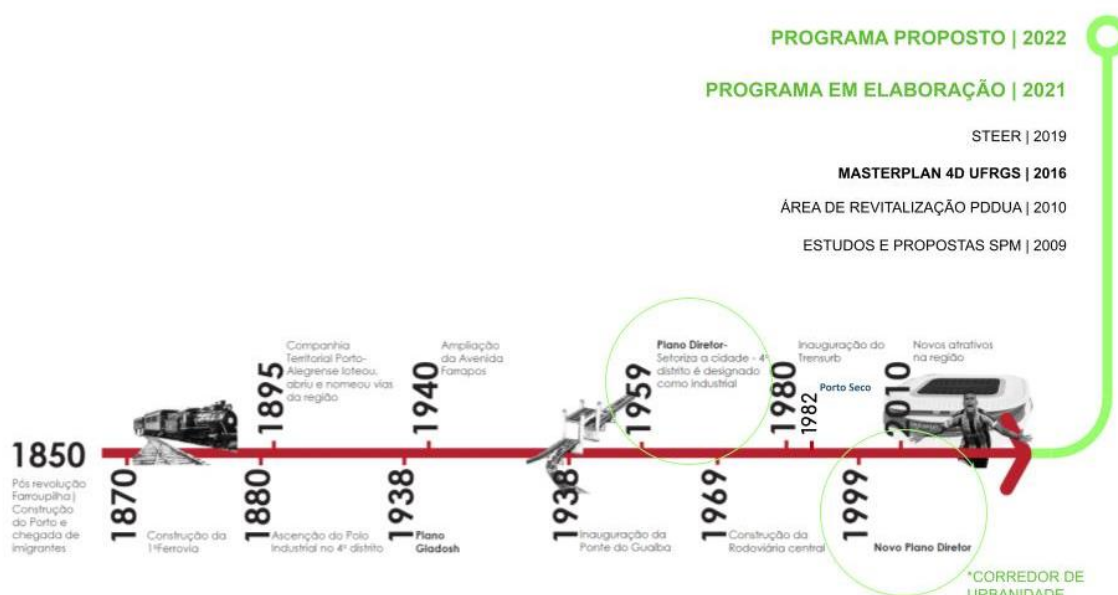
Recomendações:

- Av. Farrapos como eixo estruturador da transformação urbana;
- Adequar o desenvolvimento imobiliário com uma demanda mais aderente, como segmento econômico;
- Intervenções que tragam a presença do poder público ao 4D e melhore espaço público;
- Modelo de drenagem integrado ao desenvolvimento e requalificação urbana;
- Fortalecimento da dinâmica econômica local;
- Trazer a política social para o centro do processo de planejamento;
- Acupunturas urbanas e território de experimentação.

2.2 PLANOS E ESTUDOS ANTERIORES

A ideia de um projeto para requalificar a área do 4º Distrito de Porto Alegre não é nova. De fato, desde a identificação do território como área de interesse no PDDUA (1999), uma série de iniciativas resultou na elaboração de um vasto material com estudos e indicações para o desenvolvimento do território.

Figura 2. Linha do Tempo 4D



Fonte: Adaptado de HAYGERTT, Manuella. 4º Distrito- História e Políticas públicas, Pesquisa do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário IPA.

Nesta seção, são apresentados os principais pontos levantados nestes estudos, com o intuito de instrumentar a proposta do Programa de Regeneração Urbana para o 4º Distrito de Porto Alegre. De forma a garantir a proteção à autoria dos trabalhos, destacamos que alguns trechos dos estudos foram transcritos de forma literal, de modo a não prejudicar a sua leitura com alguma interpretação equivocada ou diferente do originalmente proposto.

2.2.1 Planos Diretores

2.2.1.1 PDDU (1979)

De acordo com a Lei Complementar Nº 43, de 21/07/1979 que institui o Primeiro Plano-Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) para Porto Alegre, a área do 4º Distrito está caracterizada como Área Urbana de Ocupação Intensiva.

Figura 3. Mapa das Unidades Territoriais Seccionais Intensivas (UTSI) onde se localiza o 4D.



Fonte: adaptado de LC 43/79, Anexo 1.1⁵.

Art. 106. Na Área Urbana de Ocupação Intensiva, as Unidades Territoriais Seccionais denominam-se Unidades Territoriais Seccionais Intensivas (UTSI) e as Unidades Territoriais de Planejamento, de acordo com a tendência de uso, nas seguintes categorias:

I - Unidades Territoriais Residenciais (UTR);

II - Unidades Territoriais Comerciais e de Serviços (UTCS);

III - Unidades Territoriais Industriais (UTI);

⁵ Disponível em:

<https://leismunicipais.com.br/RS/PORTO.ALEGRE/ANEXO-1-1-LEI-COMPLEMENTAR-43-1979-PORTO-ALEGRE-RS.pdf>

IV - Unidades Territoriais Mistas (UTM);

V - Unidades Territoriais Funcionais (UTF).

Art. 107. As Unidades Territoriais Residenciais (UTR) são caracterizadas pela homogeneidade de uso, em que predominam as atividades residenciais.

Parágrafo único. Atividades residenciais são as exercidas em função da habitação, as complementares ou compatíveis com essa, e os equipamentos locais comunitários e de serviço ao público, quantificados de acordo com as densidades populacionais estabelecidas pelo Primeiro Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.

Art. 108. As Unidades Territoriais Residenciais terão, nas áreas interiores, as atividades residenciais e, nas áreas periféricas, as demais atividades permitidas para a zona de uso em que esteja integrada a Unidade Territorial Residencial.

Art. 109. Unidades Territoriais Comerciais e de Serviços (UTCS) são caracterizadas pela homogeneidade de uso, em que predominam as atividades comerciais ou de serviços.

Art. 110. Com vistas à viabilização e animação das Unidades Territoriais Comerciais e de Serviços e ressalvadas disposições expressas em contrário, a predominância das atividades comerciais e de serviços é compatível com atividades residenciais, definidas no parágrafo único do artigo 107.

Art. 111. Unidades Territoriais Industriais (UTD são caracterizadas pela homogeneidade de uso, em que predominam as atividades industriais).

Art. 112. A implantação de indústrias, será feita nas Unidades Territoriais Industriais e obedecerá aos ramos de atividades industriais constantes dos padrões urbanísticos estabelecidos no Anexo 7, ressalvado o disposto no artigo 116.

§ 1º A implantação de indústria com maior potencial de polarização de tráfego pesado, periculosidade ou poluição do meio ambiente será feita nas Unidades Territoriais Industriais mais próximas aos principais eixos de transportes regionais.

§ 2º O enquadramento de indústrias nos ramos de atividades industriais, constantes dos padrões urbanísticos estabelecidos pelo Primeiro Plano-Diretor de Desenvolvimento Urbano, será feito pelo Sistema Municipal de Planejamento e Coordenação do Desenvolvimento Urbano, na forma de sua regulamentação.

Art. 113. O Município promoverá a realocização de indústrias, já existentes em seu território, que têm condições limitadas de expansão nos seus próprios sítios de implantação ou estão em atividades de uso desconforme.

Parágrafo único. Na realocização de indústrias, a que se refere este artigo será considerada a diretriz do Primeiro Plano-Diretor de Desenvolvimento Urbano relativo à proximidade daquelas aos grandes eixos de transportes regionais e municipais e à oferta de locais de trabalho em proximidades adequadas às áreas habitacionais.

Art. 114. O Município induzirá a localização das indústrias novas e a realocização das referidas no artigo 113 mediante:

I - medidas institucionais, administrativas e tributárias;

II - investimentos públicos em infraestrutura;

III - execução de loteamentos industriais.

Art. 115. *Fica vedada a implantação de indústrias que sejam identificadas como nocivas ou incômodas pelo Sistema Municipal de Planejamento e Coordenação do Desenvolvimento Urbano.*

§ 1º Consideram-se nocivas ou incômodas as indústrias cuja localização espacial possa prejudicar a segurança, o sossego e a saúde dos habitantes dos prédios situados na sua vizinhança ou poluir o meio ambiente:

I - pela produção de sons e ruídos, trepidação, poeira, gases, exalações, detritos e resíduos, ou de perturbação no tráfego;

II - pela utilização de matérias-primas, ingredientes, componentes e processos industriais que apresentem periculosidade ou prejuízo à saúde da população;

III - pela possibilidade de incêndios ou explosões.

§ 2º Quando houver viabilidade do abrandamento do grau de nocividade ou de incomodidade de uma indústria, pela prevenção ou correção dos efeitos poluidores e de contaminação do meio ambiente, de tal modo que a mesma possa vir a ser implantada, o Sistema Municipal de Planejamento e Coordenação do Desenvolvimento Urbano estabelecerá no processo administrativo de licenciamento as condições para essa adequação.

Art. 116. *Nas Unidades Territoriais, que não as Industriais, poderão ser implantadas indústrias, segundo os critérios dos ramos de atividades industriais e porte do empreendimento, fixados pelo grupamento de atividades permitidas, que visam preservar as características básicas das Unidades Territoriais.*

Parágrafo único. *Nas Unidades Territoriais, a que se refere o “caput” deste artigo, em função das relações de vizinhança entre atividades industriais e outras atividades urbanas, em especial as residenciais, será obrigatória a existência entre elas de uma faixa de proteção não edificável, tratada com vegetação de porte adequada a essa proteção, de no mínimo, 4,00m (quatro metros) de largura, no imóvel da atividade industrial, em toda a extensão dos limites considerados, quando não houver logradouros.*

Art. 117. *A aprovação municipal de implantação de indústrias será precedida de consulta quanto à viabilidade de localização e dimensionamento do empreendimento.*

Parágrafo único. *A consulta, referida no caput deste artigo, será apreciada pelo Sistema Municipal de Planejamento e Coordenação do Desenvolvimento Urbano, com vistas ao disposto nos artigos 115 e 116, em especial quanto a:*

I - adequação do uso predominante na zona de implantação do empreendimento;

II - poluição do meio ambiente;

III - ocorrência de conflitos com o entorno de localização, do empreendimento industrial, do ponto de vista do sistema viário e das possibilidades de perturbação no tráfego e de prejuízos à segurança, sossego e saúde dos habitantes vizinhos.

Art. 118. *Unidades Territoriais Mistas (UTM) são caracterizadas pela miscigenação das atividades já implantadas independentemente de sua tendência de uso e onde podem ocorrer usos residenciais, comerciais e de serviços, e industriais em toda a sua área.*

Art. 119. *Nas Unidades Territoriais Mistas, quando for constatado, em logradouros ou em trechos de logradouros, o uso residencial implantado em proporções que justifiquem a preservação, poderão ser impedidas ou limitadas outras atividades.*

Art. 120. *A Unidade Territorial de Planejamento, cujo território coincidir integralmente com qualquer uma das Áreas Funcionais, denomina-se Unidade Territorial Funcional (UTF).*

Da correlação do mapa das UTSI com as categorias de uso do solo previstas no PDDU, destaca-se a delimitação de áreas dentro do território do 4º Distrito de uso exclusivo industrial. Com o perfil econômico de Porto Alegre direcionando-se nos anos seguintes ao setor de comércio e serviços, o regulamento urbanístico vigente impactou diretamente no desenvolvimento deste território: a saída das indústrias em uma área sem previsão de outros usos resultou na situação de abandono para muitas das edificações nestas unidades territoriais.

2.2.1.2 PDDUA (1999)

Duas décadas depois, o PDDUA (L.C. 434/99 atualizada e compilada até a L.C. 667/11, incluindo a L.C.646/10) busca estabelecer estratégia para reinserção deste território na dinâmica urbana atual caracterizando o 4º Distrito como **ÁREA DE REVITALIZAÇÃO**. De acordo com o Art. 81, as áreas de revitalização são enquadradas segundo dois incisos, a saber:

*I - os setores urbanos que, pelo seu significativo Patrimônio Ambiental ou **pela sua relevância para a cidade**, devam ter tratamento diferenciado a fim de valorizar suas peculiaridades, características e inter-relações;*

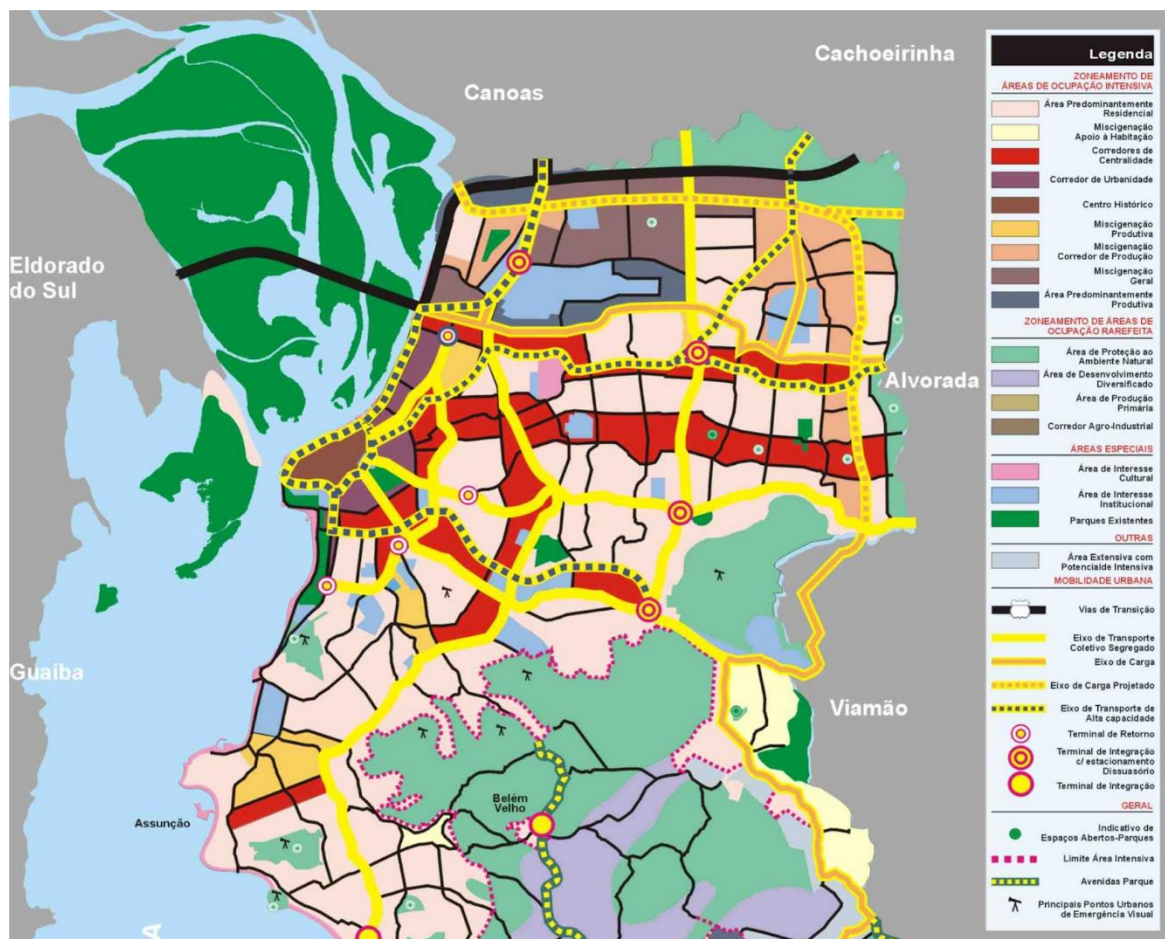
II - áreas que integrem projetos, planos ou programas especiais, e que, visando à otimização de seu aproveitamento e à reinserção na estrutura urbana, atenderão às normas específicas definidas.

Neste contexto o território do 4º Distrito, está identificado através do inciso V, do Art. 83, a saber:

V - 4º Distrito - compreende parte dos Bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes e Humaitá, destacado nas estratégias do PDDUA de estruturação urbana, qualificação ambiental, promoção econômica e produção da Cidade como espaço de revitalização urbana com reconversão econômica; e (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 646/2010)

No Modelo Espacial do Plano, destaca-se a estratégia de conversão das antigas áreas industriais em Corredores de Urbanidade e de Centralidade, com intersecção na altura da antiga Ponte do Guaíba.

Figura 4. Modelo Espacial do PDDUA (1999).



Fonte: PDDUA, 1999.

Alterações na dinâmica do território como a construção da segunda ponte sobre o Guaíba, a implantação da Arena do Grêmio na entrada da cidade e a ampliação da pista do Aeroporto Salgado Filho apontam para a necessidade de uma nova revisão deste Modelo.

2.2.1.2 PDDUA (2010)

Estratégias

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental - PDDUA (L.C. 434/99 atualizada e compilada até a L.C. 667/ 11, incluindo a L.C.646/10) é composto por 7 (sete) estratégias, integradas e de forma sistêmica, que visam o desenvolvimento sustentável do território, dentre as quais foram listadas as que apresentam relação com o 4º Distrito:

Estratégia de Estruturação Urbana - promover a estruturação do espaço na cidade e a integração metropolitana, através do Programa de Espaços Abertos e do Programa de Integração Metropolitana, que visa a articular o PDDUA com as ações e as políticas que envolvem os municípios da Região Metropolitana, dando ênfase às interfaces dos limites

norte e leste do Município, prioritariamente no que se refere ao transporte, uso do solo e saneamento.

A Estratégia de Mobilidade Urbana - tem como objetivo geral qualificar a circulação e o transporte urbano, proporcionando os deslocamentos na cidade e atendendo às distintas necessidades da população, através de:

I – Prioridade ao transporte coletivo, aos pedestres e às bicicletas;

II – Redução das distâncias a percorrer, dos tempos de viagem, dos custos operacionais, das necessidades de deslocamento, do consumo energético e do impacto ambiental;

III – Capacitação da malha viária, dos sistemas de transporte, das tecnologias veiculares, dos sistemas operacionais de tráfego e dos equipamentos de apoio – incluindo a implantação de centros de transbordo e de transferência de cargas;

IV – Plano de Transporte Urbano Integrado, compatível com esta Lei Complementar, integrado à Região Metropolitana; (Alterado pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

V – Resguardo de setores urbanos à mobilidade local;

VI – Estímulo à implantação de garagens e estacionamentos com vistas à reconquista dos logradouros públicos como espaços abertos para interação social e circulação veicular.

VII – Racionalização do transporte coletivo de passageiros, buscando evitar a sobreposição de sistemas, privilegiando sempre o mais econômico e menos poluente; e (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

VIII – Desenvolvimento de sistema de transporte coletivo de passageiros por via fluvial, aproveitando as potencialidades regionais. (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

A região do 4º Distrito possui grande importância na mobilidade metropolitana devido às conexões com o território nacional e os diversos modais implantados na região. Para fins de atendimento da Estratégia de Mobilidade Urbana, são necessários os seguintes programas:

I – Programa de Transporte Coletivo, que abrange as questões físicas, operacionais e tecnológicas ligadas ao transporte de alta, média e baixa capacidades, bem como ao transporte seletivo, em suas diferentes modalidades;

II – Programa de Centros de Transbordo e de Transferência, que visa à qualificação dos transbordos e das transferências modais e intermodais das demandas de deslocamento da população e das cargas, através da implantação e/ou melhoramento de:

a) Terminais de Integração – que também constituirão centros de intercâmbio urbano, com comércio, serviços e estacionamentos dissuasórios;

b) Terminais de Retorno e Pontos de Conexão;

c) Centro de Transferência de Cargas do Porto Seco;

d) Estratificação em áreas especiais junto aos eixos de carga, de centrais de abastecimento, armazenamento e comércio atacadista, com vistas à racionalização dos serviços, à minimização dos custos operacionais e à integração modal de diferentes eixos de mobilidade, tarifas e fretes.

III – Programa Viário, que abrange os gravames, os projetos e as obras de implementação da malha viária, inclusive das ciclovias e vias de pedestres;

IV – Programa de Garagens e Estacionamentos, que define a implantação de sistemas de:

a) terminais de estacionamento em áreas públicas e privadas, destinados a substituir progressivamente os estacionamentos na superfície dos logradouros em áreas de grande centralidade;

b) estacionamentos dissuasórios integrados com centros de transbordo;

c) estacionamentos temporários públicos;

d) implementação de incentivos legais à construção de garagens;

V – Programa de Trânsito, que corresponde ao tratamento da malha viária no que concerne ao uso das potencialidades da engenharia de tráfego, com vistas à sua fluidez e segurança, utilizando as tecnologias para a conservação energética, o controle da qualidade ambiental e a prioridade ao transporte coletivo.

Estratégia de Uso do Solo Privado - tem como objetivos gerais disciplinar e ordenar a ocupação do solo privado, através dos instrumentos de regulação que definem a distribuição espacial das atividades, a densificação e a configuração da paisagem urbana no que se refere à edificação e ao parcelamento do solo. O programa correspondente à Estratégia de Uso do Solo Privado é o Programa de Gerenciamento do Plano Regulador, que engloba o conjunto de procedimentos de natureza técnica, legal e administrativa para viabilizar um processo de

planejamento dinâmico, participativo, ancorado numa estrutura administrativa capaz de responder a estes objetivos.

Estratégia de Qualificação Ambiental - tem como objetivo geral qualificar o território municipal, através da valorização do Patrimônio Ambiental, promovendo suas potencialidades e garantindo sua perpetuação, e da superação dos conflitos referentes à poluição e degradação do meio ambiente, saneamento e desperdício energético, sendo que o Patrimônio Ambiental abrange os Patrimônios Natural e Cultural (conjunto de bens imóveis de valor significativo – edificações isoladas ou não, ambiências, parques urbanos e naturais, praças, sítios e áreas remanescentes de quilombos e comunidades indígenas –, paisagens, bens arqueológicos – históricos e pré-históricos –, bem como manifestações culturais – tradições, práticas e referências, denominados bens intangíveis, que conferem identidade a esses espaços).

Aplica-se no caso do 4º Distrito o Programa de Valorização do Patrimônio Cultural, que envolve ações e políticas que permitem identificar e classificar elementos de valor cultural, estabelecer diretrizes e desenvolver projetos com vistas ao resgate da memória cultural, tais como restauração, revitalização e potencialização de áreas significativas, e criar ou aperfeiçoar instrumentos normativos para incentivar a preservação.

Estratégia de Promoção Econômica - tem como principal objetivo o estabelecimento de políticas que busquem a dinamização da economia da cidade, a melhoria da qualidade de vida e a qualificação da cidadania, através de ações diretas com a comunidade e com os setores produtivos, assim como a articulação com outras esferas de poder, através de:

- I – revalorização do papel de Porto Alegre como pólo metropolitano;
- II – redefinição do perfil de competitividade no Mercosul;
- III – estímulo ao crescimento e à desconcentração econômica;
- IV – promoção da geração de postos de trabalho em sua relação com o lugar de residência;
- V – fomento à organização e à autopromoção de iniciativas empreendedoras;
- VII – garantia de condições mínimas de abastecimento e de consumo a todos;
- VIII – incentivo à produção e à socialização de conhecimento tecnológico.
- IX – estabelecimento de mecanismos urbanísticos que promovam a produção econômica, incentivando a busca de implantação de indústrias e centros de excelência na fabricação de componentes de alta tecnologia; (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de

2010).

X – incentivo à criação de escolas técnicas para formação e capacitação profissional; (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

XI – incentivo à criação de polos econômicos; (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

XII – criação de programas de incentivo fiscal para alcançar o desenvolvimento urbano e ambiental da Cidade; (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

XIII – promoção de programas de inclusão social para população de baixa renda em processo de regularização fundiária;

Dentre os programas que se adequam aos objetivos do projeto:

I – Programa de Dinamização da Economia, que visa a promover o crescimento e a desconcentração econômica;

II – Programa de Qualificação da Cidadania, que tem como principais metas a democratização do conhecimento técnico para os diversos tipos de atividades produtivas no Município, o incentivo a medidas que orientem para a visão de desenvolvimento sustentável nas empresas e a oferta de alternativas de atividades para a população de baixa renda;

IV – Programa de Incentivos a Investimentos, o qual criará condições de competitividade e atração para estes.

Estratégia de Produção da Cidade - tem como objetivo a capacitação do Município para a promoção do seu desenvolvimento através de um conjunto de ações políticas e instrumentos de gerenciamento do solo urbano que envolvem a diversidade dos agentes produtores da cidade e incorporam as oportunidades empresariais aos interesses do desenvolvimento urbano como um todo, através:

I – da promoção, por parte do Município, de oportunidades empresariais para o desenvolvimento urbano;

II – do estímulo e gerenciamento de propostas negociadas com vistas à consolidação do desenvolvimento urbano;

III – da implementação de uma política de habitação social que integre e regule as forças econômicas informais de acesso à terra e capacite o Município para a produção pública de Habitação de Interesse Social (HIS);

IV – da implementação de uma política habitacional para as populações de baixa e média renda, com incentivos e estímulos à produção de habitação;

V – da implementação de políticas de incentivo ao desenvolvimento harmônico visando à equidade de ocupação e uso da infraestrutura urbana disponível; (Incluído pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

VI – da localização e indicação das Áreas Urbanas de Ocupação Prioritária – AUOPs –, assim como da adequação da Lei Complementar nº 312, de 29 de dezembro de 1993, à Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto da Cidade –, e alterações posteriores;

A estratégia é composta pelos seguintes programas que possuem correlação com o projeto:

I – Programa de Projetos Especiais, que busca promover intervenções que, pela multiplicidade de agentes envolvidos no seu processo de produção ou por suas especificidades ou localização, necessitam critérios especiais e passam por acordos programáticos estabelecidos com o Poder Público, tendo como referência os padrões definidos no Plano Regulador;

II – implementação de Programas de Habitação de Interesse Social por meio de ações, projetos e procedimentos administrativos específicos, que incidam no processo de ocupação informal do solo urbano, por meio da regulamentação, da manutenção conforme cadastro e da produção de empreendimentos de HIS, viabilizando o acesso dos setores sociais de baixa renda ao solo urbanizado e legalizado, adequadamente localizado, considerando, entre outros aspectos, áreas de risco, compatibilização com o meio ambiente, posição relativa aos locais estruturados da Cidade, em especial o acesso ao trabalho e aos serviços essenciais; (Alterado pela L.C. nº 646, de 22 de julho de 2010).

III – Programa de Gerenciamento dos Instrumentos para o Desenvolvimento Urbano, que busca gerenciar os instrumentos de planejamento, monitorando o desenvolvimento urbano, potencializar a aplicação dos instrumentos captadores e redistributivos da renda urbana, bem como sistematizar procedimentos para a elaboração de projetos que viabilizem a captação de recursos;

IV – Programa de Incentivos à Habitação para baixa e média renda que, através de parcerias entre o poder público e a iniciativa privada, com a adoção de incentivos fiscais, financiamentos especiais e oferta de Solo Criado, dentre outros, busque a criação de procedimentos simplificados no exame e aprovação de projetos de edificação e parcelamento do solo direcionados à população de baixa e média renda.

Modelo Espacial

De acordo com o PDDUA, nos Arts. 81 a 83, o 4º Distrito é caracterizado como **ÁREA DE REVITALIZAÇÃO**. A região está inserida em 02 (duas) Macrozonas, conforme Art. 29 do PDDUA:

I – Macrozona 1 – Cidade Radiocêntrica: engloba o território compreendido pelo Centro Histórico e sua extensão até a III Perimetral, constituindo a área mais estruturada do Município, com incentivo à miscigenação e proteção ao patrimônio cultural;

II – Macrozona 2 – Corredor de Desenvolvimento: constitui a área entre a BR-290, a Av. Sertório e a Av. Assis Brasil, sendo estratégica para empreendimentos autossustentáveis de polarização metropolitana, com integração de equipamentos como o Aeroporto e as Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul – CEASA S.A.;

Figura 5. Macrozonas PDDUA



Fonte: PDDUA, pg. 45⁶.

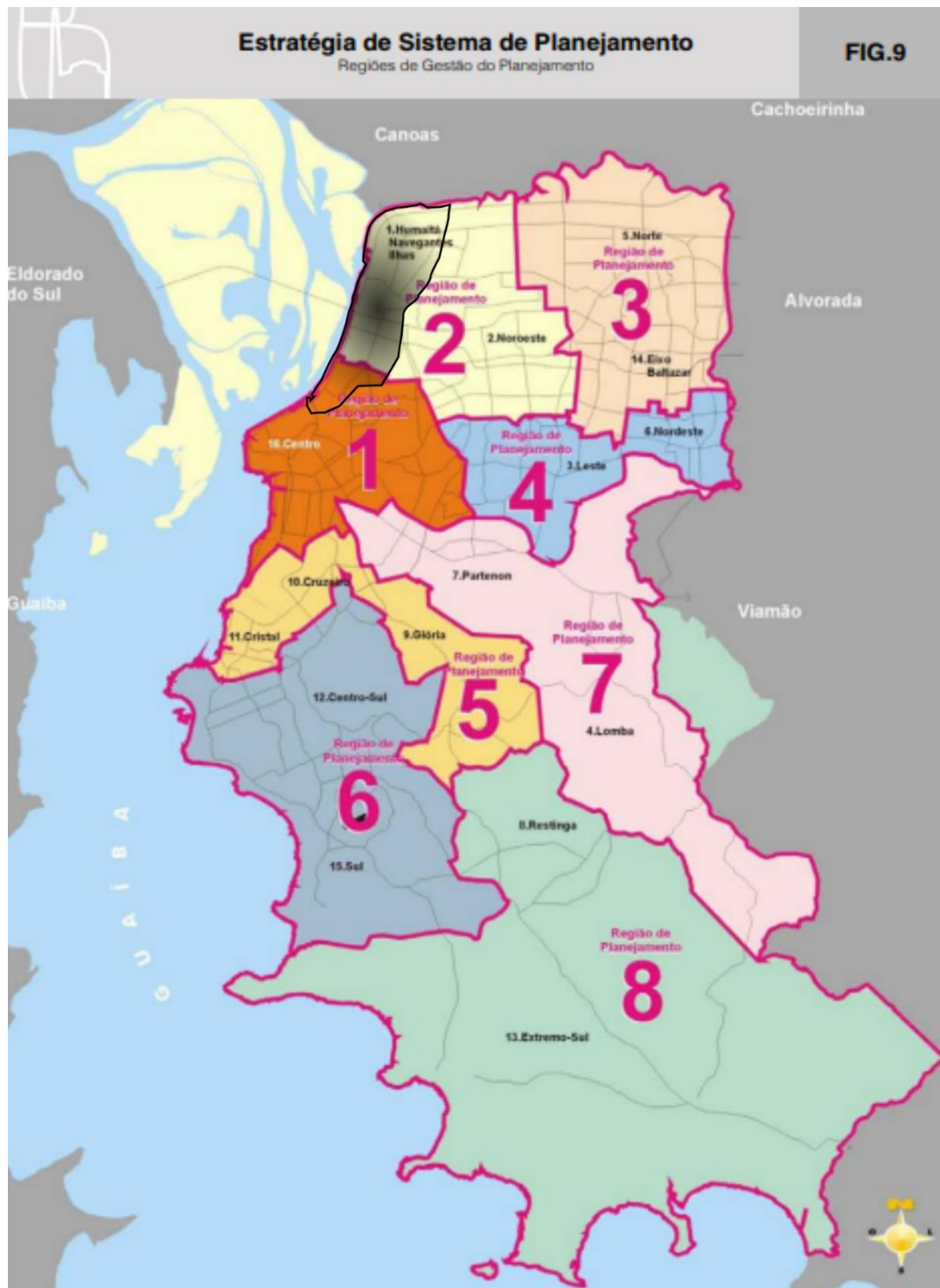
⁶ Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf

O 4º Distrito está localizado em 02 (duas) Regiões de Gestão do Planejamento:

RGP 1 – Centro

RGP 2 - Humaitá, Navegantes, Ilhas e Noroeste.

Figura 6. Regiões de Gestão do Planejamento PDDUA



Fonte: PDDUA, pg. 41.

2.2.2 Estudos SPM (2009)

Resumo dos estudos realizados pela equipe técnica da então Secretaria de Planejamento Municipal (SPM).

2.2.2.1 Contextualização Histórica

O território do 4º Distrito, caracterizado historicamente como industrial e operário – séc. XIX e meados do XX -, teve esta característica mais tarde reforçada pela Lei Complementar 43/79 (1º PDDU).

Com o processo de êxodo das indústrias que preferiram seguir rumo à Região Metropolitana e a outros pólos industriais onde o custo do solo era mais atrativo, onde havia maior oferta de mão-de-obra e incentivos fiscais, tal característica mostrou-se incompatível com o desenvolvimento do território.

Este esvaziamento das atividades industriais, somado aos constantes alagamentos e conflitos viários decorrentes das barreiras físicas originadas pelos corredores de ônibus e linha do TRENSURB, transformaram o 4º Distrito em uma região de pouca atratividade imobiliária e comercial, e de dinâmicas sociais decadentes.

Neste contexto, a Lei Complementar 434/99 (Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental - PDDUA) identifica o 4º Distrito como território para ações conjuntas e articuladas entre o Poder Público e o Setor privado, visando promover e dinamizar a reconversão econômica, a melhoria da qualidade de vida e a qualificação da cidadania.

A reconversão econômica pressupõe a formação de Parcerias Público Privadas - PPPs em obras de infraestrutura, qualificação dos espaços urbanos e serviços, devendo vir acompanhadas da densificação habitacional e miscigenação de usos.

O somatório destas ações possibilitará a Revitalização do 4º Distrito.

As ações propostas envolvem a leitura do território a partir de três áreas conceituais (Figura 3): (i) Perímetro Preferencial; (ii) Perímetro de Transição; e (iii) Perímetro do PIEC e Arena do Grêmio. Para estes perímetros, são apresentados dados e estratégias específicas, descritas a seguir.

4º DISTRITO

Figura 7. Perímetros Propostos



ÁREA 1 - Perímetro Preferencial

ÁREA 2 - Perímetro de Transição

ÁREA 3 - Perímetro do PIEC e Arena do Grêmio

Tabela 1 Dados Censitários dos Perímetros Propostos.

SETOR	ÁREA DOS SETORES (HÁ)	POPULAÇÃO TOTAL	% POPULAÇÃO	DENSIDADE HAB./ HÁ	NÚMERO DOMICÍLIOS	Nº PESSOAS / DOMICÍLIO	RENDIA PERCAPITA (SM)
1	229,02	8.423	23	36,78	3.133	2,7	2,3
2	4,95	411	1	83,03	243	1,7	2,1
3	637,67	27.959	76	43,85	8.351	3,35	1,4
<i>Média</i>				42,21		3,14	1,93
<i>Total</i>	871,64	36.793	100		11.727		

Fonte: SPM, com base no Censo Demográfico IBGE, 2000.

2.2.2.2 Caracterização da Área 1

Foi constatado que os limites são definidos por barreiras físicas significativas como a Av. Farrapos e a Av. Sertório. Existe a presença de patrimônio cultural, eixos viários significativos, potencialidade de estruturar um sistema de espaços abertos de interesse para toda a cidade, além de interface com outros projetos de interesse governamental como o da orla do Guaíba, o PIEC, o Porto e o Viva o Centro.

ÁREA 1- Bairro Floresta

Figura 8. Limite bairro Floresta



Fonte: SPM.

O bairro pertence à Região de Orçamento Participativo 1/Centro. Tem 15.493 habitantes (Censo Demográfico IBGE, 2000), representando 1,14% da população do município. Com área de 2,19 km², representa 0,46% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 70,74 hab/ha. A taxa de analfabetismo é de 1,4 % e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 12,6 salários mínimos.

O bairro conta com grande variedade comercial. A Fábrica da Brahma cedeu espaço ao Shopping Total, preservando ainda algumas características do prédio original.

ÁREA 1- Bairro São Geraldo

A maior parte do Bairro São Geraldo encontra-se inserida na Área 1 de estudo do 4º Distrito.

O bairro pertence à Região de Orçamento Participativo 1/Humaitá, Ilhas e Navegantes e tem 9.202 habitantes (Censo Demográfico IBGE, 2000), representando 0,68% da população do município. Com área de 1,89 km², representa 0,40% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 48,68 hab/ha. A taxa de analfabetismo é de 1,0% e o

rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 8,5 salários mínimos.

Figura 9. Limite bairro São Geraldo



Fonte: SPM.

O bairro São Geraldo é cortado pela Av. Farrapos, e está localizado na região norte da capital, fazendo divisa com os bairros Navegantes e Floresta. É um bairro que mescla características residenciais e comerciais.

ÁREA 1- Bairro Navegantes

Em relação ao território de projeto do 4º Distrito, o bairro Navegantes possui parcelas dentro das 3 Áreas em estudo.

Figura 10. Limite bairro Navegantes



Fonte: SPM.

O bairro pertence à Região de Orçamento Participativo 1/ Humaitá, Navegantes e Ilhas e tem 4.227 habitantes (Censo Demográfico IBGE, 2000), representando 0,31% da população do município. Com área de 2,2 km², representa 0,46% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 19,21 hab/ha. A taxa de analfabetismo é de 1,6 % e o

rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 7,4 salários mínimos.

A região mantém seu caráter industrial, entretanto ampliou o setor de serviços. No bairro está localizado um dos maiores centros comerciais da cidade, o Shopping DC Navegantes, que atende tanto aos moradores do bairro quanto à redondeza, com seu comércio, restaurantes, teatro e o Campus do IPA.

2.2.2.3 Caracterização da Área 2

A Área 2 está localizada na interface entre as Áreas 1 e 3 do Projeto do Quarto Distrito que tem o seu centro na Avenida Sertório que representa um dos principais acessos à cidade desde a Travessia Régis Bittencourt / BR 290.

Também é caracterizada pela presença de barreira física significativa representada pela linha do TRENSURB, além da presença de Área de Interesse Cultural incidindo sobre a Igreja dos Navegantes e entorno.

2.2.2.4 Caracterização da Área 3

Seus limites são definidos por barreiras físicas significativas como a linha da TRENSURB, a Av. Farrapos, a Av. dos Estados e a Free-way.

Possui espaço adequado para novas atividades alavancadoras de desenvolvimento socioeconômico. Além de espaço com potencialidade para grandes empreendimentos, intervenções do setor privado e do poder público como: empreendimentos residenciais; continuidade da Av. 3ª Perimetral e da Rua Voluntários da Pátria; conexão com a futura BR-448; 4ª Perimetral (Av. A.J. Renner x Av. Fernando Ferrari) e futura localização do novo Complexo Multifuncional Arena do Grêmio.

ÁREA 3- Bairro Humaitá

O bairro pertence à Região de Orçamento Participativo 1/ Humaitá, Navegantes e Ilhas e tem 10.293 habitantes (Censo Demográfico IBGE, 2000), representando 0,76 % da população do município. Com área de 4,16 km², representa 0,87 % da área do município, sendo sua densidade demográfica de 24,74 hab/ha. A taxa de analfabetismo é de 2,7 % e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 6,6 salários mínimos.

Figura 11. Limite bairro Humaitá



Fonte: SPM.

O bairro foi oficialmente criado pela lei nº 6218 em 17/11/1988. Limita-se ao sul com o bairro Navegantes e, ao norte, com o município de Canoas.

Originalmente, foi zona de aterro sanitário, caracteriza-se por ser uma região essencialmente residencial. A partir dos anos de 1960, os problemas da cidade se ampliam, juntamente com o constante aumento populacional trazendo problemas como habitação, transportes e infraestrutura. Neste contexto, a expansão para a zona norte/nordeste da capital torna-se mais efetiva, pois os custos de moradia eram mais acessíveis.

Humaitá foi um dos setores residenciais projetados pela iniciativa privada nos anos de 1970, com o objetivo de responder aos problemas de habitação da cidade.

A ocupação dessa área aconteceu ao longo dos anos 80 do século passado, bem como a ampliação dos edifícios residenciais. Os primeiros prédios construídos no bairro eram de 4 pavimentos, sem elevadores, e contavam em seus projetos com a concentração de equipamentos recreativos na forma de parque urbano. Mais tarde, os prédios construídos eram maiores, com dez andares e elevadores.

O Humaitá também foi atrativo para o ramo imobiliário no final dos anos 1990 e início 2000: algumas empresas da construção civil viram o potencial residencial que o bairro apresentava, sobretudo para a classe média.

Novos condomínios começaram a ser construídos na região aumentando significativamente o número de moradores que, de acordo com o Censo de 2000, já contava com uma população de 10.293 habitantes, distribuídos em uma área de 417 hectares.

O bairro dispõe principalmente do Parque Marechal Mascarenhas de Moraes, inaugurado em 2/7/1982, com 18,2 hectares. Com uma área de lazer e recreação, e outra considerada de preservação permanente, é um parque de uso misto. O local dispõe de estádio de futebol, cancha de bocha, pista de patinação, quadra de futebol sete, quadras de

vôlei e equipamentos esportivos, churrasqueiras e quiosques cobertos, sendo bastante frequentado pelos moradores do bairro.

ÁREA 3- Bairro Farrapos

Atualmente quase a totalidade do território do Bairro Farrapos está atingido pelas ações e intervenções do PIEC - Programa Integrado Entrada da Cidade.

Figura 12. Limite bairro Farrapos



Fonte: SPM.

O bairro pertence à Região de Orçamento Participativo 1/ Humaitá, Navegantes e Ilhas e tem 17.083 habitantes (Censo Demográfico IBGE, 2000), representando 1,26% da população do município. Com área de 1,65 km², representa 0,35% da área do município, sendo sua densidade demográfica de 103,53 hab/ha. A taxa de analfabetismo é de 7,2 % e o rendimento médio dos responsáveis por domicílio é de 3,4 salários mínimos.

O bairro Farrapos foi oficializado pela lei nº 6218 de 17/11/1988. Mais conhecido como Vila Farrapos, o bairro é uma das regiões mais carentes da cidade.

Os dois principais conjuntos habitacionais da região são o Loteamento Castelo Branco e a Vila Esperança, esta última construída pelo DEMHAB. A ocupação da região está ligada ao processo de crescimento populacional de Porto Alegre.

Bairro essencialmente residencial, de acordo com dados do Censo do IBGE de 2000 conta com uma população de 17.083 habitantes distribuídos em uma área de 165 hectares.

2.2.3 Masterplan 4D (2016)

O território do Masterplan tem seus limites a Sul, na interface do Centro Histórico, junto à Estação Rodoviária, estende-se à Norte até a Ponte do Guaíba/Av. Sertório, abrangendo a área do DC Navegantes. O território é limitado, à leste, pelas avenidas Benjamin Constant e Cristóvão Colombo e, à oeste, pela Av. da Legalidade e da Democracia (atual Castelo Branco).

Figura 13. Limite Masterplan 4D



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 8.

2.2.3.1 Estrutura Conceitual de Articulação das Áreas e de Uso do Solo

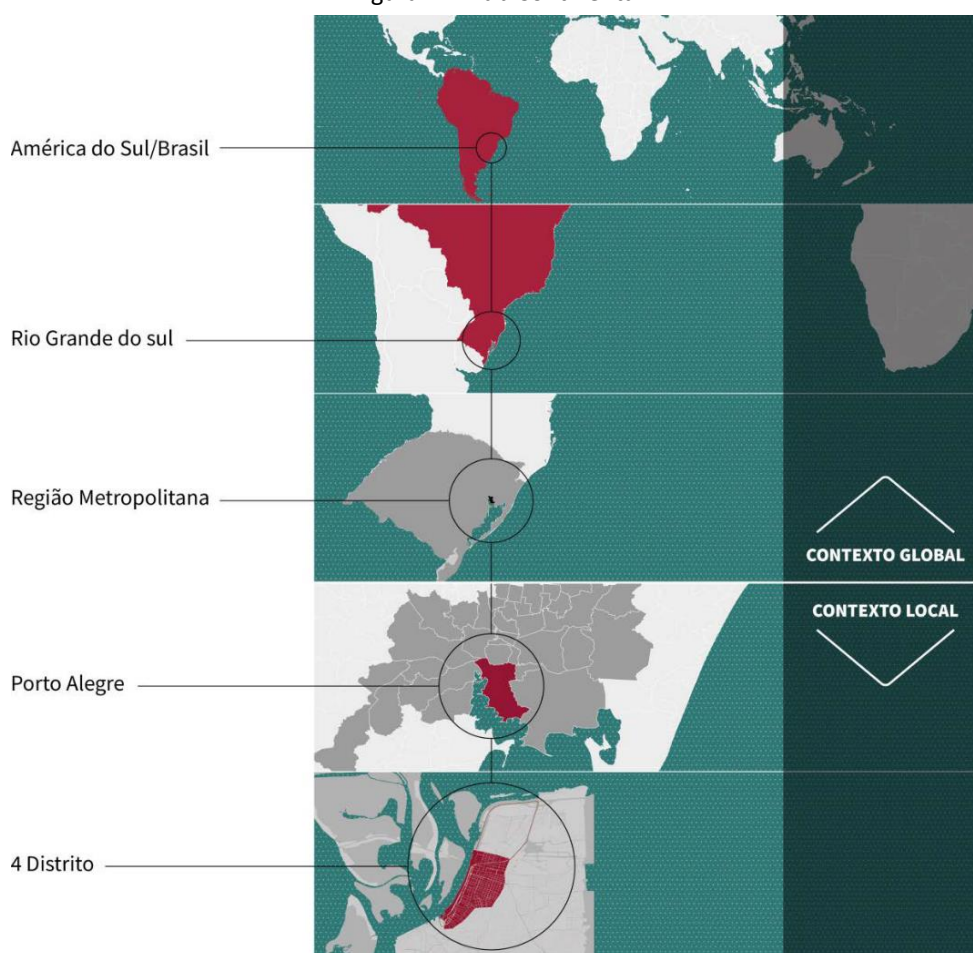
O território do 4º Distrito caracteriza-se por uma bipolaridade longitudinal: uma faixa leste com recentes sinais de revitalização urbana e uma faixa oeste com notórias carências urbanísticas. Estas duas faixas pouco se articulam: os eixos de transição entre as duas faixas estão mais vinculados a tráfego de passagem (articulam transições para rotas metropolitanas) do que articulam atividades locais.

Possui localização privilegiada, no contexto da Região Metropolitana de Porto Alegre (acesso direto às rodovias BR 116 e BR 290), reforçada pela presença da linha do Trensurb (que conecta o centro de Porto Alegre ao centro de Novo Hamburgo, passando por Canoas, Esteio, Sapucaia e São Leopoldo), e vizinhança do Aeroporto Internacional Salgado Filho. As articulações rodoviárias e o sistema ferroviário conferem ao 4º Distrito um altíssimo

potencial de acesso aos principais eixos de transporte regionais e continentais, por outro lado, acabam por impactar negativamente a articulação interna do território municipal.

Às conexões rodoviárias somam-se, à norte, as conexões aéreas, ferroviárias e hidroviárias, todas com suas principais instalações vizinhas imediatas do 4º Distrito bem como, na sua extremidade sul, a interface com o Centro Histórico onde se localizam importantes instituições municipais, estaduais e federais, terminais de transporte municipais e metropolitanos.

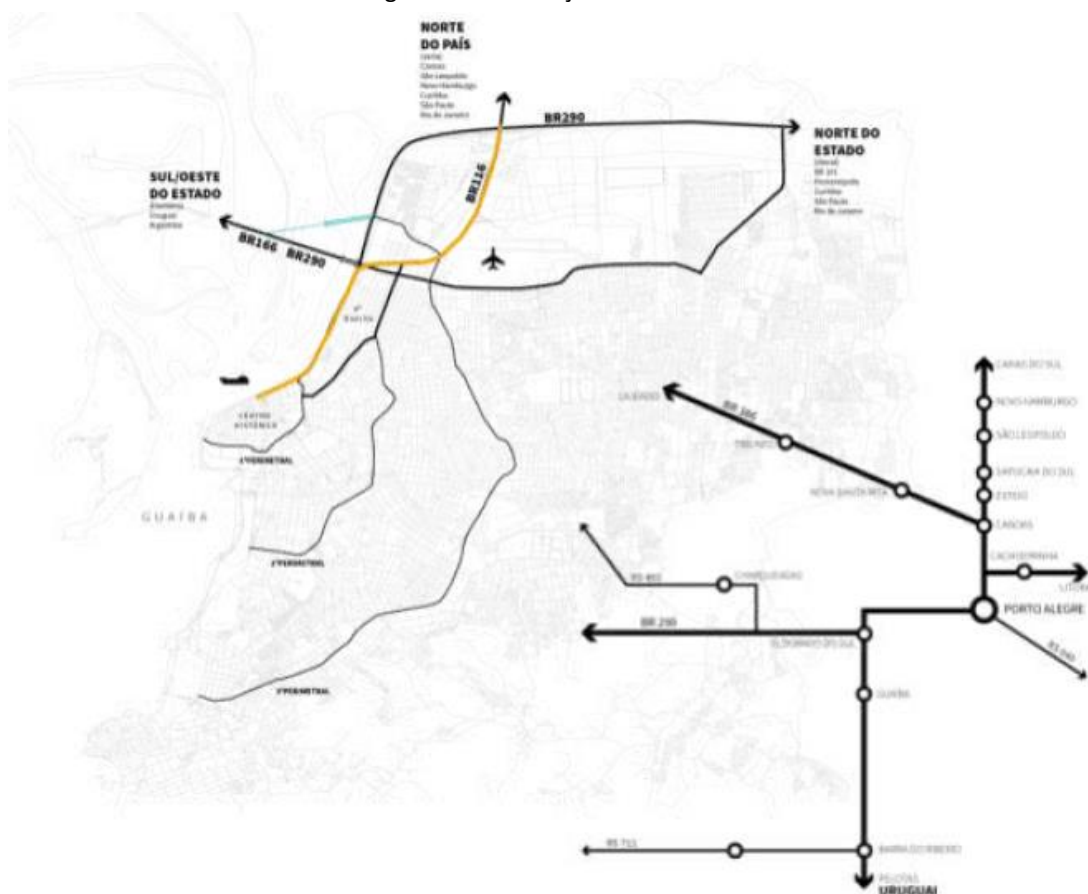
Figura 14. Hub Continental



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 6.

A expansão da cidade na direção leste e o desinvestimento no setor industrial coincidiram com a efetivação de grandes obras de infraestrutura viária como o trem metropolitano – Trensurb, o Corredor de Ônibus da Av. Farrapos, o acesso à rodovia BR 290 e o acesso à ponte do Guaíba de Porto Alegre. Tais obras fizeram com que o setor oeste se isolasse da malha viária da cidade e sofresse contínuo processo de degradação do espaço público e dos seus edifícios.

Figura 15. Articulações do 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 7.

Hoje sua densidade, na média, é bem menor do que a prevista pelo PDDUA: 70 habitantes/hectare em oposição a densidades máximas previstas de 160 habitantes/hectare, tornando ociosa a infraestrutura instalada.

A Avenida Farrapos foi concebida para garantir acesso direto ao centro de Porto Alegre, enquanto extensão da BR 116, tornando-se uma barreira que aparta o território em duas regiões distintas (no sentido leste / oeste). O bloqueio das conexões entre as regiões leste e oeste foi estabelecido para garantir fluidez ao tráfego de veículos de transporte coletivo e transporte individual.

O acesso à Ponte do Guaíba através da Avenida Sertório e os trilhos referentes à Linha 1 do Trensurb dificultam a articulação entre os setores norte e sul do território do 4º Distrito. Já a Avenida Castelo Branco tornou-se, ao longo tempo, opção preferencial de acesso ao centro da cidade pelos usuários do transporte individual que se deslocam entre os municípios da região metropolitana e a capital gaúcha.

Após os bloqueios, o deslocamento nos sentidos leste - oeste e norte – sul passou a

ser feito através de uma "super-malha" de articulação, desde o interior do 4º Distrito, aos demais bairros de Porto Alegre. Por essa "super-malha" circulam as principais linhas de transporte coletivo que servem ao 4º Distrito. A "super-malha" divide o território em zonas com diferentes características urbanísticas: diferentes usos e ocupações, diferentes morfologias (quarteirões) e padrões fundiários (dimensões de lotes).

O 4º Distrito possui uma localização urbana excepcional, um ambiente construído atraente, uma matriz antrópica estável em várias regiões do território, além de um conjunto de atividades produtivas que podem apoiar o desenvolvimento de novas estruturas econômicas.

O ambiente construído é caracterizado por uma maioria de quadras de geometria regular, constituídas por lotes de pequena dimensão na parte leste, e lotes de média e grandes dimensões na parte oeste. Essa divisão se explica pela concentração de indústrias e de depósitos na faixa entre a Avenida Farrapos e a Rua Voluntários da Pátria, enquanto na faixa entre a Avenida Farrapos e a Avenida Cristóvão Colombo / Avenida Benjamin Constant predomina ainda o uso residencial.

Por outro lado, o 4º Distrito abriga a justaposição de diferentes parcelamentos que se consolidaram ao longo do tempo. Na área contígua ao Centro Histórico, no bairro Floresta, as quadras possuem geometria irregular fortemente influenciadas pela configuração radial de península. Em direção ao Norte, o Bairro São Geraldo, caracteriza-se por quadras regulares e quadradas, com menor superfície, em média, do que as quadras do bairro Navegantes com o qual faz limite na Avenida Cairú. A Avenida Cairú demarca a transição para as "superquadras" do bairro Navegantes ocupadas por grandes lotes e grandes estruturas edificadas. Esta estrutura morfológica avança na direção Norte até a linha do Trensurb, que secciona o bairro Navegantes e parte do bairro Humaitá, limite Norte da área de estudo.

A distribuição dos usos do solo no território do 4º Distrito evidencia uma equilibrada distribuição de comércio e serviços e a ocupação rarefeita pelo uso industrial. Esta atividade predomina em lotes maiores do que 2.000 m² e se mostra mais intensa na faixa oeste do território de estudo. A incidência de atividade mista (comércio e serviços integrados no mesmo lote – loja no térreo e conjuntos nos andares superiores) é mais frequente no bairro São Geraldo e nos eixos viários Benjamin Constant e Cristóvão Colombo.

A desativação das indústrias na parte oeste do território trouxe o "despovoamento" de várias áreas urbanas, bem como uma contínua degradação dos edifícios e do espaço urbano, e um aumento da percepção de falta de segurança. Porém, a oportunidade de empreender em terrenos de grandes dimensões e de baixo valor (comparado a áreas nobres

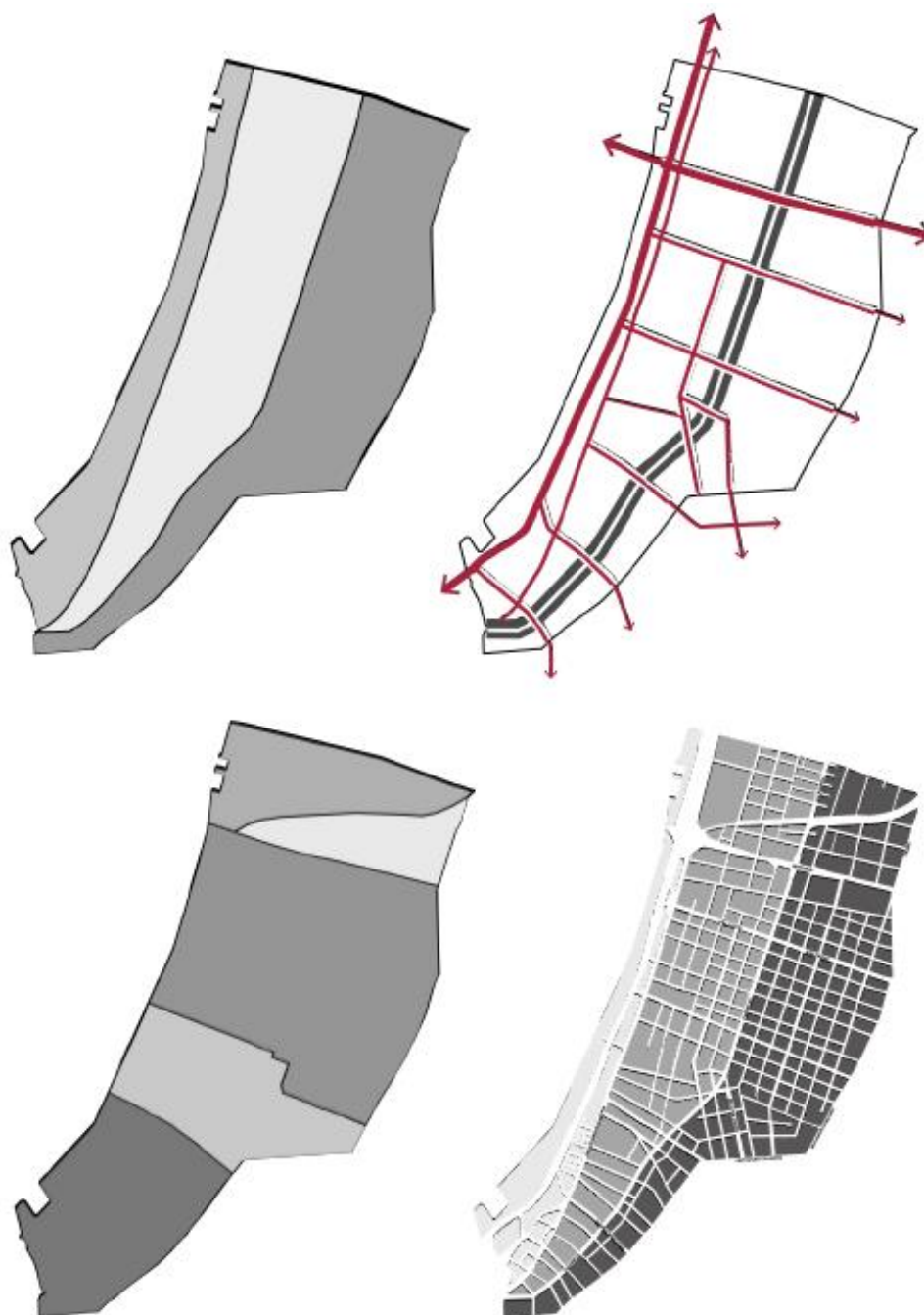
da cidade) vem servindo de motivação para duas vertentes de investimento:

- I. Na parte leste, onde a ambiência urbana se manteve em níveis mais altos de qualidade do que na metade oeste, investimentos vêm sendo feitos por pequenas empresas da chamada “economia criativa”. As novas atividades ocupam lotes e edifícios previamente ocupados por atividade residencial ou mesmo por atividade industrial de pequeno porte ou serviços de pequeno porte, sem com isto afetar a permanência de residentes. Essas atividades da parte leste acabaram por caracterizar um "Distrito Criativo" já identificado como Distrito C, abrigando escritórios, ateliers, bares, co-workings, hotéis, albergues, etc. e edificações de grande porte que abrigaram atividades industriais vem gradativamente cedendo lugar para espaços comerciais e de serviços, como o Shopping Total e, DC Shopping.
- II. Na parte oeste identificam-se lotes e edifícios de grande porte que exigiram investimentos elevados para serem recuperados. Assim, empreendimentos de porte elevado como o Rossi Fiategi não se replicaram no território. O processo de atração de novos investimentos não teve a continuidade esperada. Também o espaço público urbano ao redor apresenta sinais de uma constante degradação. São raras as solicitações para novos alvarás ou abertura de novas empresas. Sendo que empreendimentos de porte médio e/ou pequeno, como as microcervejarias que buscaram investir no território, esbarram em restrições ambientais.

Há no território a existência de estrutura social constituída por famílias de baixa renda (baixo poder aquisitivo) que desempenham - ou podem desempenhar - a função de catação / triagem visando a reciclagem de lixo seco.

Na faixa leste, oferta de imóveis caracterizada predominantemente por lotes de pequenas e médias dimensões, as oportunidades de realização de grandes intervenções são menores do que na faixa oeste.

Figura 16. Esquemas de articulação de áreas e de uso do solo



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 54.

Figura 17. Mapas usos comercial, industrial, serviços e uso misto.

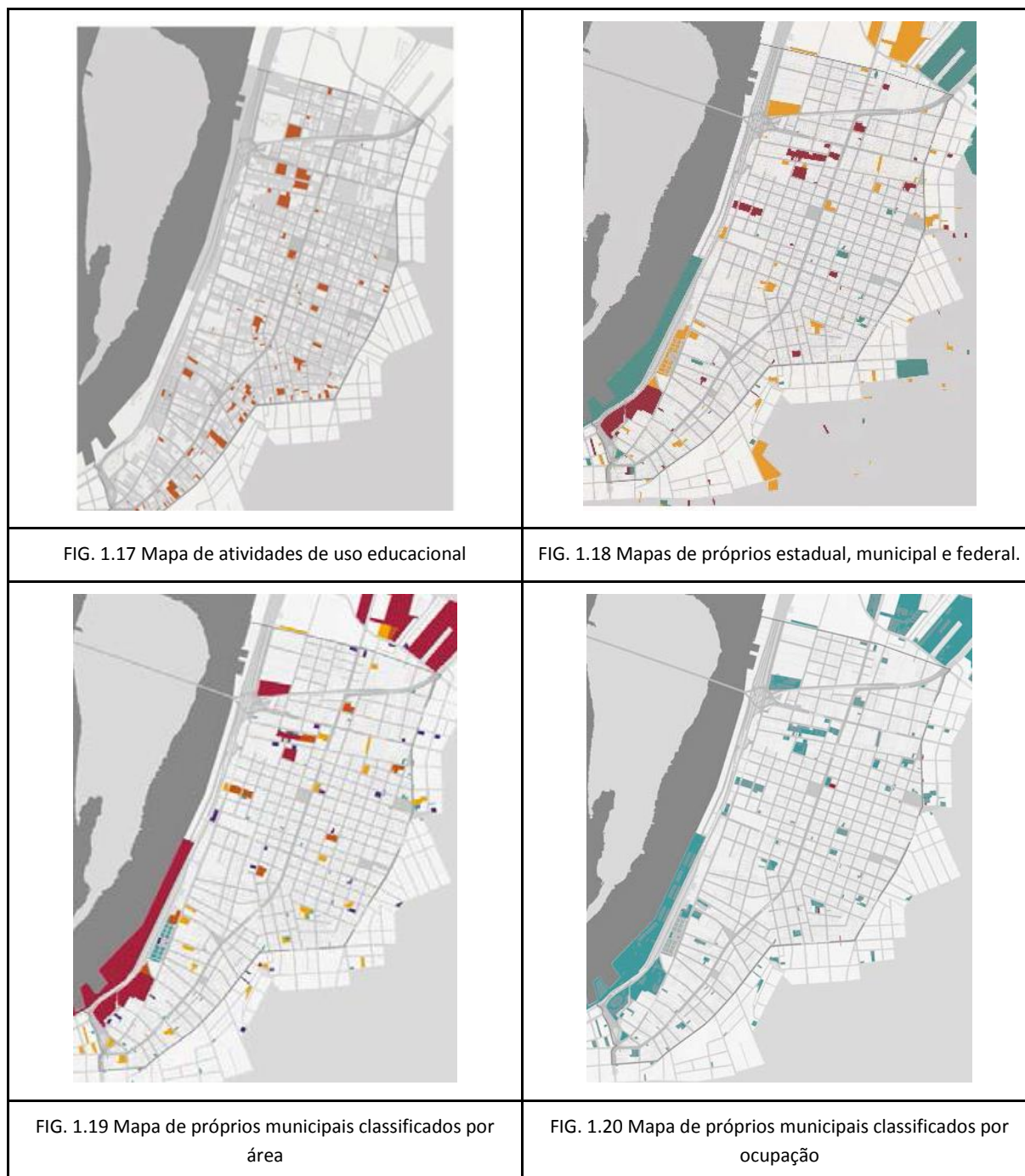


Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 55.

Equipamentos educacionais concentram-se nos bairros Floresta e São Geraldo, porém percebe-se a nucleação recente de instituições de nível superior na interface entre os bairros Navegantes e Humaitá. Tal localização está fortemente articulada com a oferta de transporte coletivo metropolitana, em especial o Trensurb: significativo percentual dos alunos tem origem nas cidades vizinhas de Porto Alegre e encontra, no 4º Distrito um acesso fácil e rápido desde suas residências.

Existem na área lotes e edificações de grande porte pertencentes às esferas municipal, estadual e federal. Predominam, em quantidade, as propriedades estaduais e municipais. As dimensões prevalentes das propriedades municipais situam-se entre 2.000 e 5.000 m², a maioria ocupados.

Figura 18. Mapas uso educacional e próprios estadual, municipal e federal.



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 56.

Grandes Equipamentos

Grandes equipamentos e edificações pontuam a paisagem do 4º Distrito e constituem marcos visuais de referência e identidade da área. Alguns destes equipamentos enfrentam, já hoje, processos de alteração de atividades. A Igreja dos Navegantes sofre com o isolamento a que foi submetida por obras viárias como o acesso à ponte do Guaíba e pelo Trensurb.

O mapa abaixo descreve a localização de imóveis com mais de 12.000 m² de área.

Figura 19. Classificação dos Lotes pela Área



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 57.

Figura 20. Grandes Equipamentos

Masterplan



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 58.

Equipamentos de proximidade

A análise de localização dos equipamentos de proximidade do tipo escolar, mostra que existe uma razoável distribuição do ensino infantil, fundamental e ensino médio dentro do espaço geográfico delimitado pelo estudo do 4º Distrito. Esta distribuição concentra-se nas proximidades dos dois principais eixos Av. Farrapos e Cristóvão Colombo, assim como Avenida São Pedro, no caso do ensino infantil.

Porém, percebe-se também uma ausência destes equipamentos no eixo da Rua Voluntários da Pátria, como consequência da predominância de galpões e instalações industriais neste setor, com existência de somente uma escola de ensino fundamental, assim como nas proximidades da Av. Sertório no setor do Bairro Farrapos, com a existência de uma escola do tipo infantil, uma do tipo fundamental e uma de ensino médio.

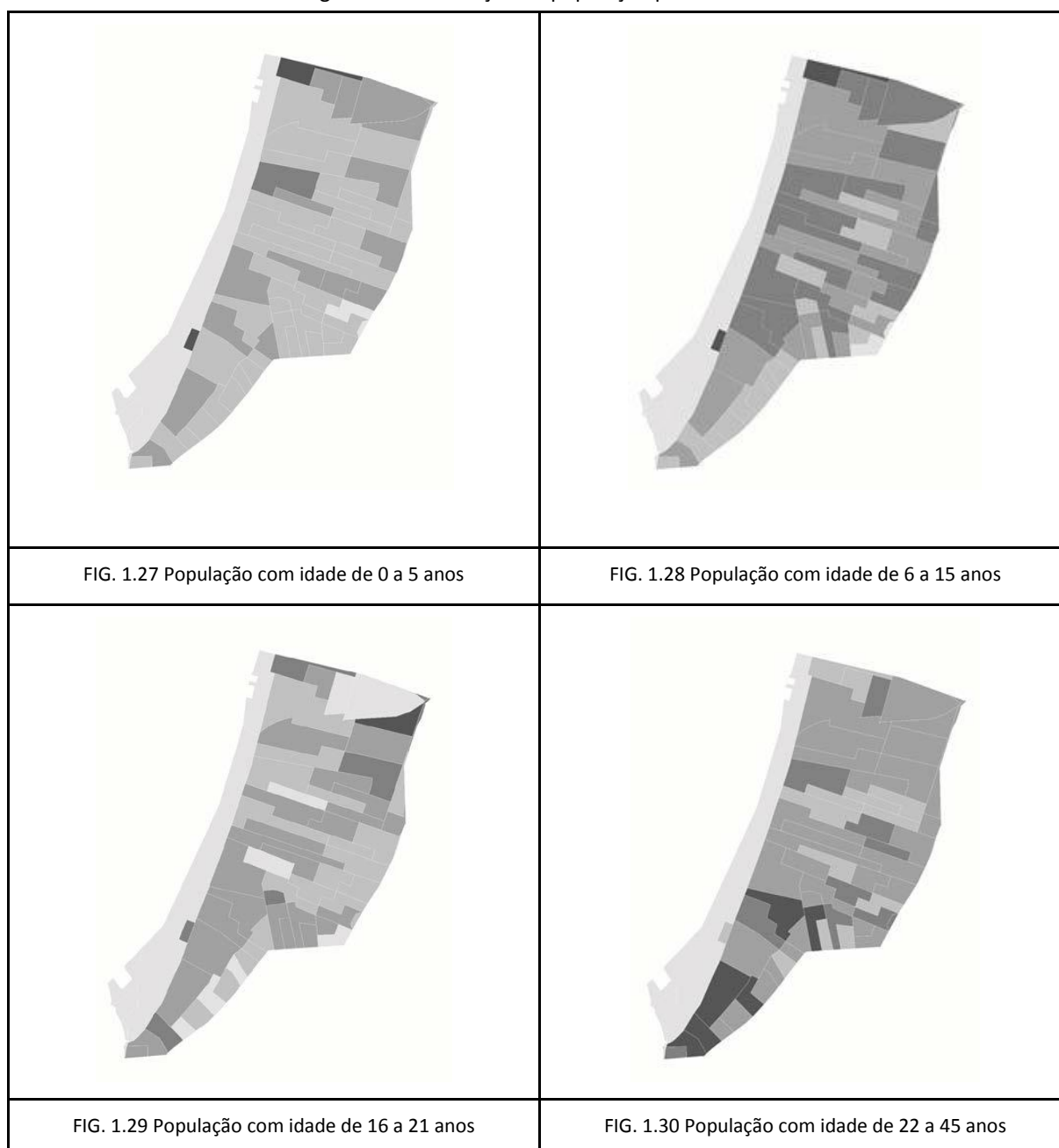
Figura 21. Equipamentos de Ensino



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 59.

Esta distribuição dos equipamentos escolares é coerente com a distribuição da população infantil (considerada de 0-5 anos) e coerente com as maiores concentrações populacionais da faixa escolar alvo das instituições escolares fundamental e médio (respectivamente 06-15 e 16-21 anos), conforme mostram os mapas a seguir.

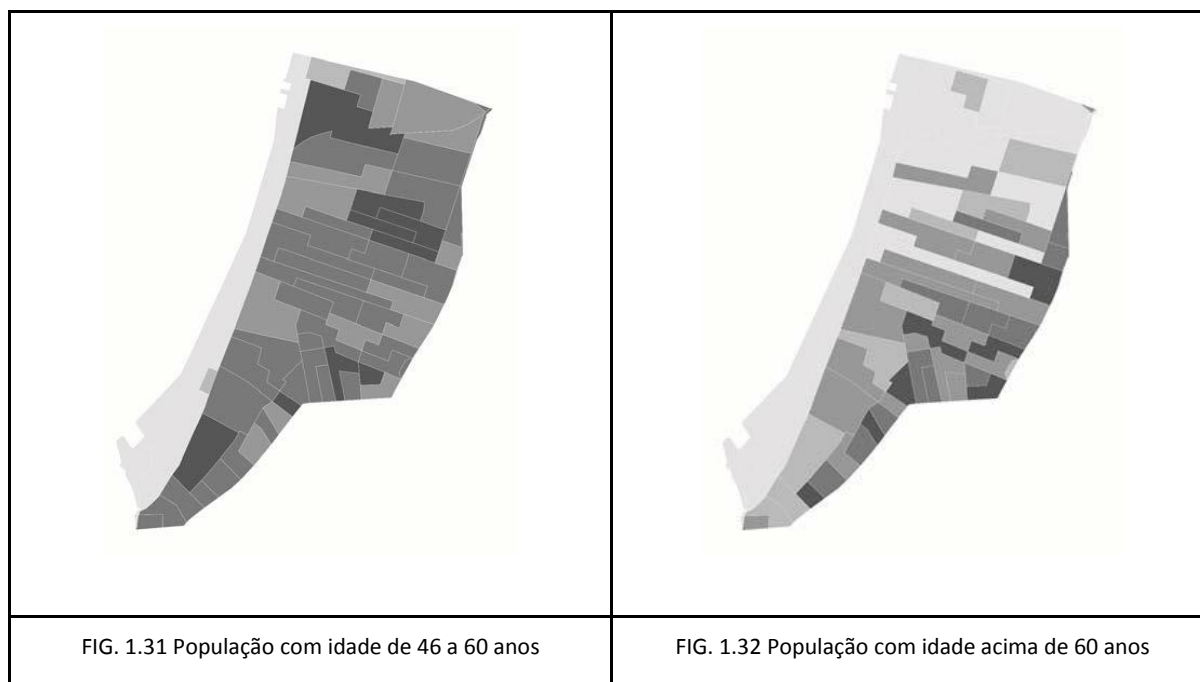
Figura 22. Distribuição da população por faixa etária



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 60.

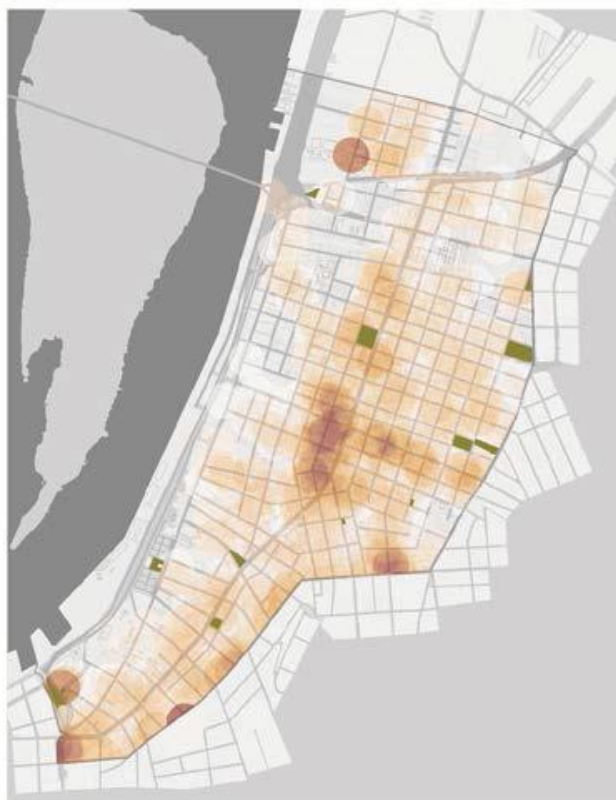
A análise da distribuição da população por faixa etária mostra uma superioridade da população na faixa etária entre 46-60 anos no espaço de estudo. Esta faixa etária tem maior concentração nas regiões sinalizadas como mais dinâmicas pelo mapa (mapa de “calor”) que identifica as atividades de gastronomia, clubes, e locais de culto, além da incidência de praças. Percebe-se também que a zona do bairro Floresta, de maior concentração de atividades e praças, é também a escolhida pela população de idade superior à 60 anos.

Figura 23. Distribuição da população por faixa etária



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 61.

Figura 24. Estrutura temática de gastronomia, clubes, praças e locais de culto.



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 61.

2.2.3.2 Caracterização e Consolidação das Aptidões e Restrições Ambientais, Legais e Administrativas

Ambiência Urbana

Os setores Norte e Sul apresentam arborização rarefeita. Assim como, algumas áreas dos bairros São Geraldo e Floresta apresentam carência de arborização, assim como o eixo da Rua Voluntários da Pátria, que é desprovido de arborização.

Já a Rua Paraíba e a Avenida Polônia, destacam-se como conhecidos “corredores verdes” da região do 4º Distrito. Trechos da Avenida Presidente Roosevelt, bem como a Rua Félix da Cunha e Avenida Cairú, destacam-se pela correlação entre a generosa largura das calçadas e intensa atividade comercial.

A Avenida Farrapos, importante eixo viário para o território, apresenta passeios públicos com dimensões reduzidas. Tal fato pode estar relacionado com a queda de desempenho no que diz respeito à manutenção de atividades comerciais nesta parcela do 4º Distrito.

Degradação do Tecido Urbano

O ambiente construído foi avaliado segundo o estado de conservação dos imóveis inventariados, bem como segundo a existência de imóveis vazios ou subutilizados no território do 4º Distrito. É maior a concentração de imóveis vazios e/ou subutilizados nos extremos sul e norte do território.

Os setores central e sul (próximos ao Centro Histórico) aparentam concentrar a maior parte dos imóveis inventariados em péssimo estado de conservação. Já o setor à leste da Avenida Farrapos concentra a maior parte dos imóveis em ótimo estado de conservação.

A área central do 4º Distrito, tanto nos lados leste quanto oeste apresenta predominância de imóveis com boa ocupação e bom estado de conservação.

Conclui-se que as partes sul e norte - em especial no setor oeste – necessitam de intervenções prioritárias no que diz respeito aos seus imóveis inventariados (parte sul) e terrenos vazios e subutilizados (partes sul e norte).

Morfologia Urbana

Existe a necessidade de intervenção em quarteirões da parte sul (extrema), próximos à Estação Rodoviária, bem como na parte norte (extrema), próximos à Avenida Sertório. Tais

intervenções, quando levadas à projeto, deverão considerar diferentes tipos de modalidade, desde ruas para pedestres até ruas com suporte ao transporte público coletivo.

Foi utilizada a medida de 200m como dimensão limite de face de quarteirão, considerando os padrões de parcelamento do solo trazidos pela LC 434/1999 – PDDUA, para que não contribua com a redução de mobilidade de pedestres.

Figura 25. Dimensão de quadras/ dimensões de testadas de lotes



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 14.

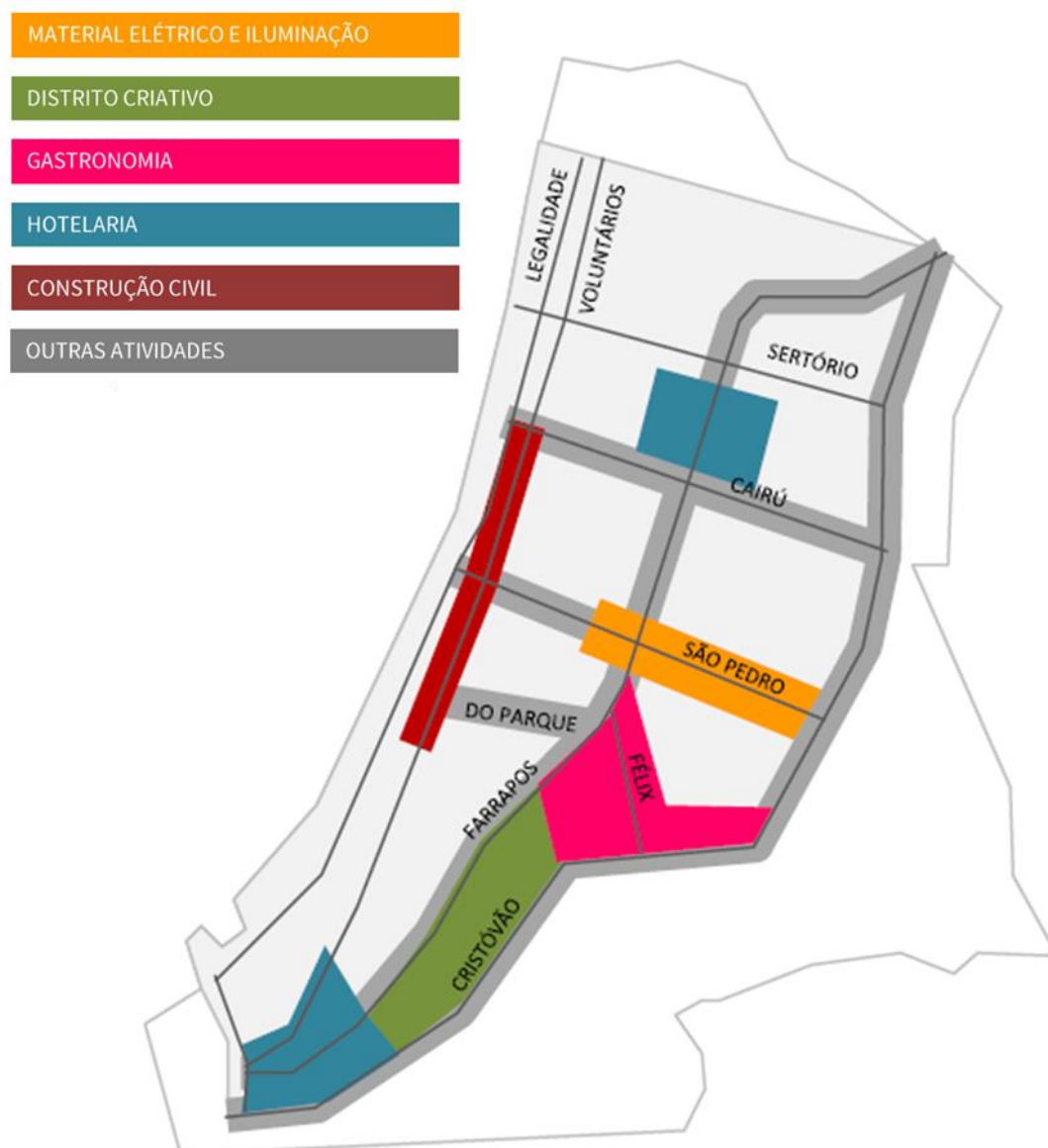
Uso do Solo

Arranjos Produtivos Locais (ALPS):

Foram identificadas algumas atividades que possuem grande concentração em algumas regiões do 4º Distrito, e que representam pólos comerciais importantes. As principais atividades identificadas foram:

- Material elétrico e iluminação;
- Distrito Criativo;
- Gastronomia;
- Hotelaria;
- Construção Civil;
- Outros.

Figura 26. Arranjo produtivo local - comércio e serviços



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 15.

As atividades vinculadas à venda de materiais elétricos desenvolvem-se, principalmente, ao longo da Avenida São Pedro. Ruas que interceptam a Avenida São Pedro (sentido Norte / Sul), no setor leste, começam a receber atividades semelhantes às do eixo principal. Já no eixo da Av. Benjamin Constant, existe nítida concentração comercial voltada para a venda de mobiliário para escritórios e componentes de mobiliário de uso geral.

Figura 27. Arranjo produtivo local – elétrico



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 16.

O polígono delimitado pelas Avenida Cristóvão Colombo, Rua Félix da Cunha, Avenida Farrapos e Rua Comendador Coruja concentra atividades relacionadas à economia criativa, sendo batizado de “Distrito C” por conta destas características. Relativamente consolidado, mostra-se em expansão, ultrapassando o limite da Av. Farrapos. O exemplo “precursor” no Distrito C, o Vila Flores é um empreendimento imobiliário comercial que busca preservar características arquitetônicas de imóvel originalmente residencial, praticando valores de aluguel inferiores aos de bairros vizinhos como por exemplo, o bairro Moinhos de Vento. Apesar de empreendimentos como o Vila Flores buscarem competir com os preços mais caros de bairros lindeiros, o valor do solo nesta área já atinge, em alguns trechos, cifras compatíveis com as do bairro Moinhos de Vento.

Figura 28. Arranjo produtivo local - Distrito Criativo

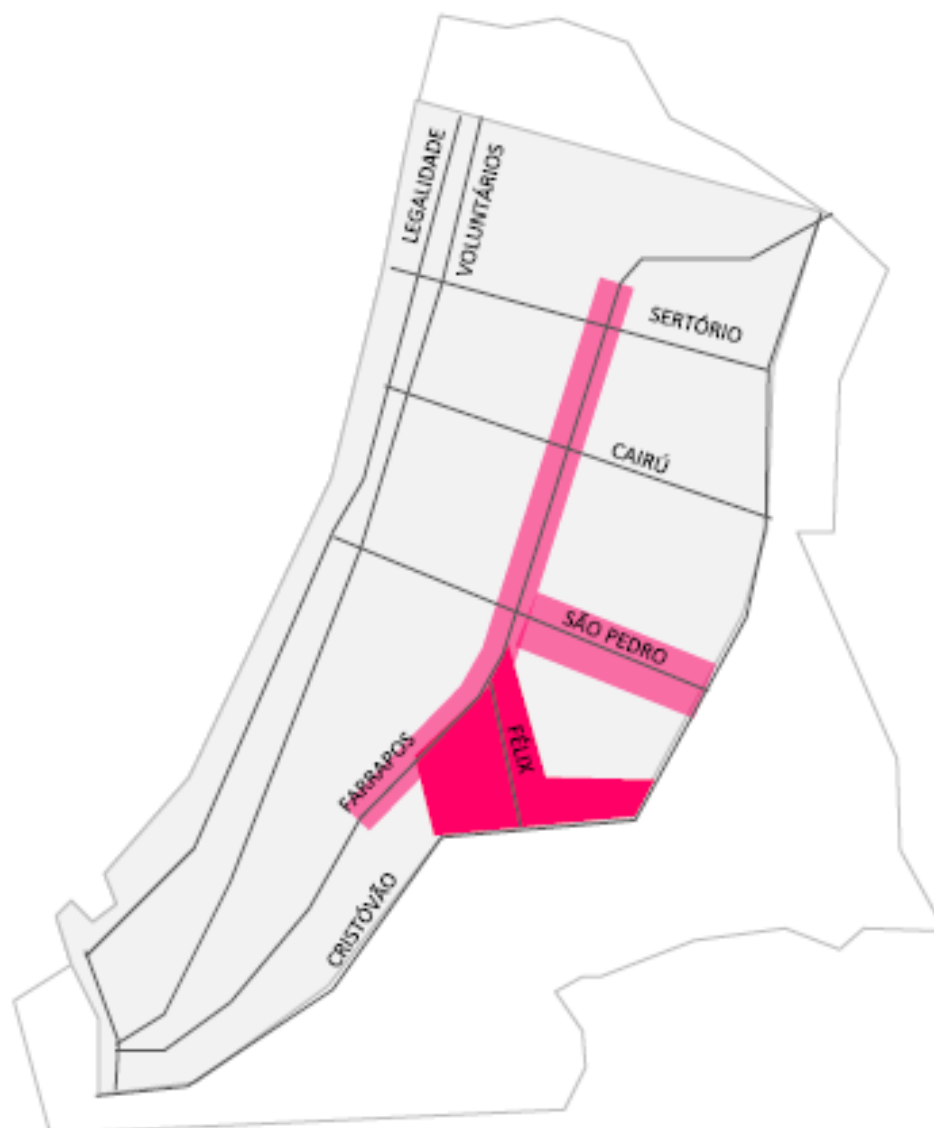


Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 17.

Nas proximidades da Avenida Félix da Cunha concentram-se atividades gastronômicas articuladas às dinâmicas do bairro Moinhos de Vento. As atividades gastronômicas da Avenida São Pedro articulam-se com o bairro Higienópolis, sobretudo através da Rua Felicíssimo de Azevedo e da Rua Américo Vespúcio.

No eixo da Avenida Pernambuco concentra restaurantes e churrascarias utilizados intensamente durante a semana por trabalhadores, comerciantes, usuários e moradores do 4º Distrito. Durante o final de semana, esses restaurantes atendem também o público de outros bairros mais distantes.

Figura 29. Arranjo produtivo local –Gastronomia



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 18.

A Hotelaria concentra-se em dois núcleos principais no 4º Distrito: no extremo norte do território, dada a proximidade com o Aeroporto Internacional Salgado Filho e principais acessos da cidade à região metropolitana e demais municípios, vinculando-se ao eixo da Avenida Farrapos e demais avenidas que articulam diretamente o território aos acessos da cidade; no extremo sul do território, articulado ao Centro Histórico, aos bairros Moinhos de Vento, Higienópolis e Independência e à Rodoviária Municipal.

Figura 30. Arranjo produtivo local - hotelaria



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 19.

Observa-se uma tendência no setor hoteleiro sul de criar atrativos para atender faixas jovens e diferentes extratos de renda. O Host Boutique (Rua São Carlos) e o novo Hotel Ibis (Rua Garibaldi), seguem esta tendência. O setor hoteleiro norte aparentemente "travou" sua expansão, cedendo espaço para os investimentos hoteleiros na circunvizinhança do Aeroporto Internacional Salgado Filho. Como resultado desta tendência, os hotéis desta área oferecem uma hospedagem, em regra, mais modesta do que os novos empreendimentos do setor hoteleiro sul do território do 4º Distrito.

Ao longo da Rua Voluntários da Pátria, especialmente entre as ruas Cândio Gomes e Cairú, estão presentes atividades relacionadas à construção civil. Neste trecho da Rua

Voluntários da Pátria é possível localizar empresas voltadas para venda de suprimentos destinados à manutenção, reparo e operação para os mais variados segmentos industriais e de serviço.

Figura 31. Arranjo produtivo local - construção civil



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 20.

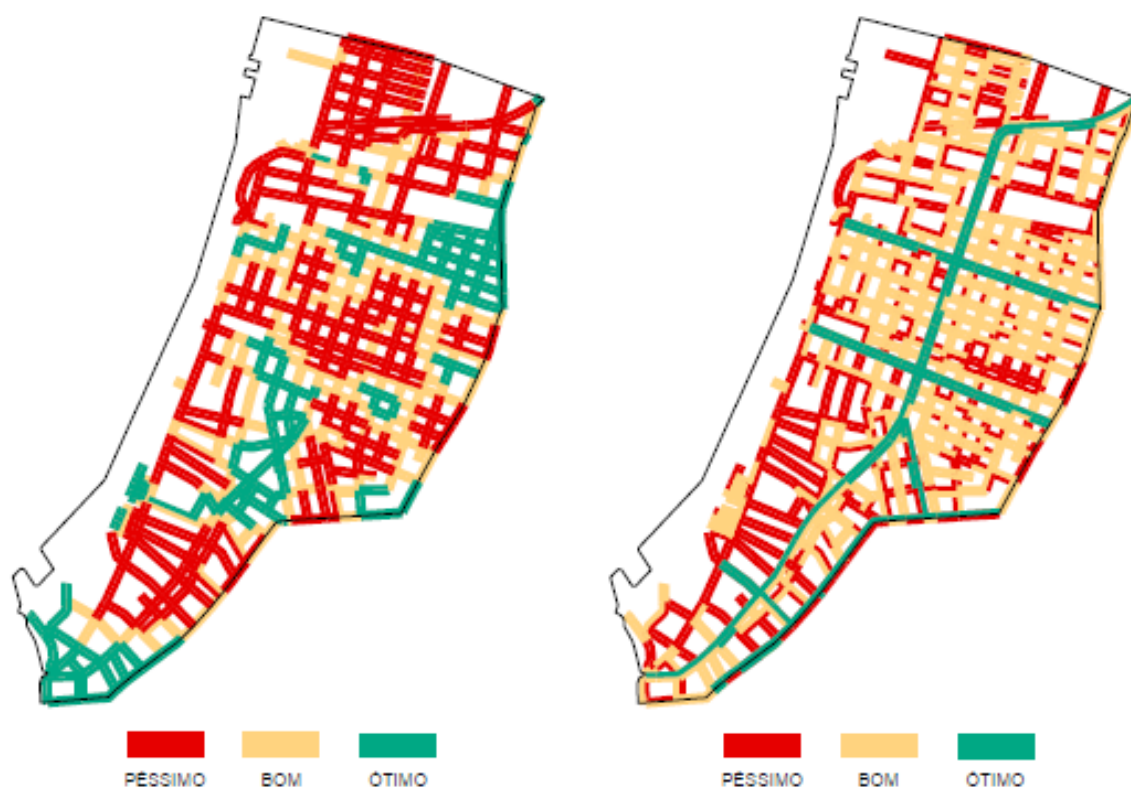
Análise do Uso do Solo

A análise do uso do solo levou em consideração dois aspectos principais:

1. Incidência de atividades incompatíveis:

- Fontes de ruído;
 - Potencial contaminação;
2. Eixos com atividades de:
- Comércio consolidado;
 - Serviço consolidado;

Figura 32. Atividades incompatíveis/ Arranjos produtivos a serem estimulados



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 22.

O mapa descreve a abrangência de atividades incompatíveis em todo o 4º Distrito. Esta incompatibilidade, entretanto, pode ser vista através de dois filtros:

Um dos filtros reporta a incompatibilidade perante as regras hoje existentes no município. Tais regras tornam incompatíveis com o uso recomendável do solo urbano no 4º Distrito atividades como micro cervejarias. É sabido que o porte desta atividade e suas condições de operação podem permitir tal convivência com áreas residenciais.

Muitas atividades, hoje incompatíveis através das atuais regras de porte e tipo, poderão tornar-se compatíveis se respeitarem parâmetros de desempenho ambiental exigidos internacionalmente.

Por outro lado, multiplicam-se, no 4º Distrito, depósitos de ferro-velho armazenando e manipulando os mais variados tipos de materiais contaminantes. Estes depósitos, a maior parte não licenciados, acabam por criar um progressivo aumento do passivo ambiental da área. É necessário levantamento rigoroso para aferir se as atividades potencialmente danosas ao ambiente podem continuar a ter lugar no 4º Distrito. O desenvolvimento "verde" deve começar pela identificação judiciosa das atividades que se contrapõem a este objetivo.

O 4º Distrito exhibe - em várias partes do seu território - uma economia pujante caracterizada pela existência de atividades geograficamente identificáveis. Grande parte destas atividades alcançam a demanda da RMPA como é o setor elétrico da Avenida São Pedro e o de ferramentas e insumos para a construção civil, ao longo da Rua Voluntários da Pátria e vizinhança.

Outras atividades têm alcance vinculado à demanda municipal, como o setor gastronômico, cujo epicentro localiza-se no polígono compreendido pelas Avenidas Benjamin Constant, Cristóvão Colombo, São Pedro e Farrapos.

A predominância da cor amarela na região correspondente ao setor leste do Bairro Floresta e aos setores leste e oeste do Bairro São Geraldo indica: no primeiro caso, a presença de um grupo de atividades voltado para o trabalho intelectual (escritórios, softhouses, ateliers, entre outros) que levou a área a ser identificada como o Distrito Criativo ou, simplesmente, Distrito C; no segundo caso indica a presença de várias empresas dedicadas à prestação de serviços de infraestrutura, oficinas especializadas e espaços corporativos como sedes de organizações e sindicatos.

As duas nucleações dizem respeito às vizinhanças imediatas: no primeiro caso, o Distrito C pode ser considerado, em parte, uma extensão de atividades já existentes nos bairros situados a leste da Avenida Cristóvão Colombo; no segundo caso, uma decorrência do vínculo com as atividades industriais e de transportes que sempre existiram na região.

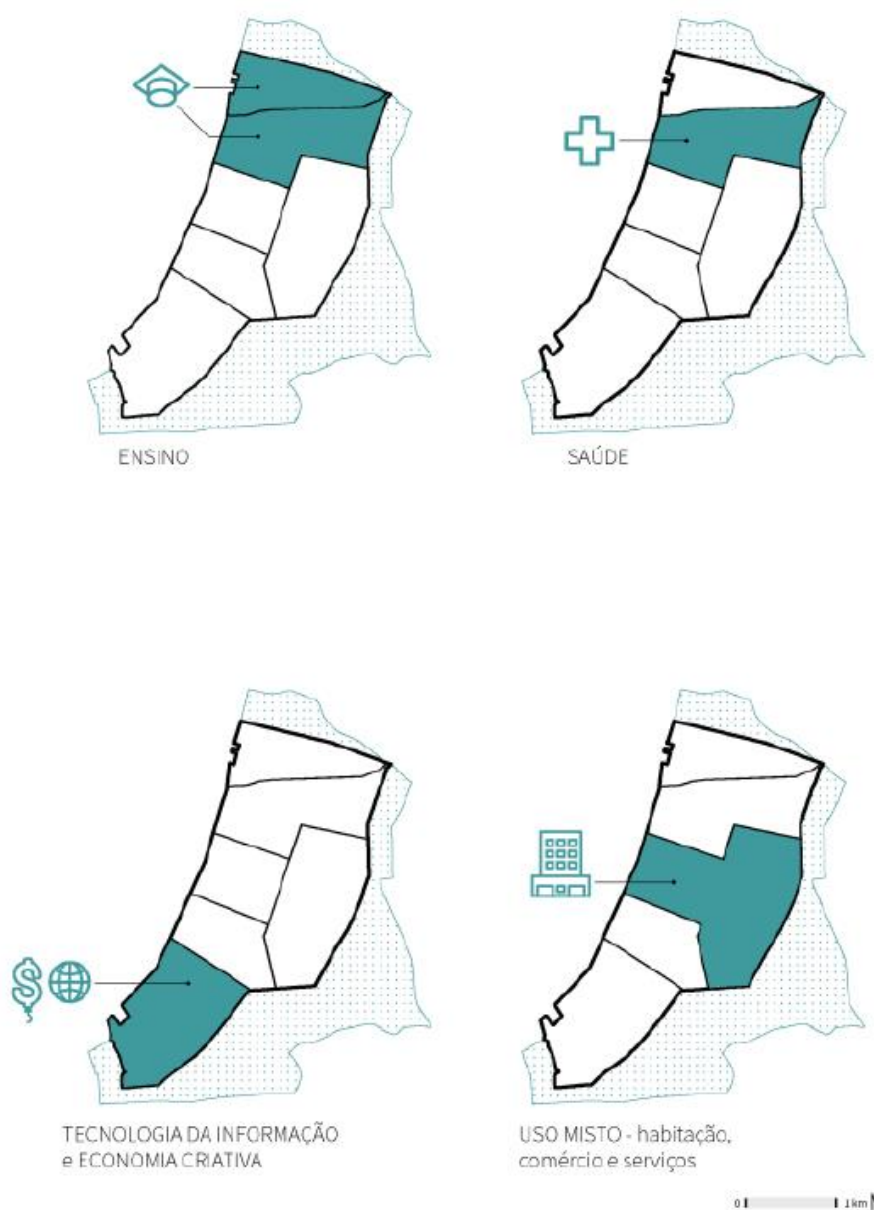
Arranjos produtivos e elementos de suporte corporativos podem alavancar o desenvolvimento local. Arranjos produtivos oferecem hoje uma consistente estrutura de serviços envolvendo bancos, restaurantes, farmácias, serviços especializados em medicina, advocacia, engenharia, arquitetura, etc.

Estrutura preenchida em seu interstício por estrutura residencial cuja qualidade, principalmente no setor leste, é reconhecida pela valorização similar a de outros bairros de classe média alta, na capital. A busca pela aprovação de projetos residenciais no setor oeste demonstra interesse do setor imobiliário em investir na região.

Clusters e Novas Atividades

Análises correlacionando estruturas de parcelamento e de propriedade, tipologias edilícias, tipos de solo, dinâmica e infraestrutura de mobilidade bem como demais infraestruturas (águas urbanas, energia e comunicações) com estruturas econômicas vinculadas a matriz de capacitação e oferta de recursos humanos existentes no Município e Estado (Ensino/Pesquisa, Saúde, Tecnologias da Informação e Economia Criativa), indicam quatro regiões do 4º Distrito como as mais aptas para sediar atividades como:

Figura 33. Zoneamento dos clusters e novas atividades econômicas



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 28.

A região Norte já concentra atividades de ensino em grandes estruturas edificadas disponibilizadas pela diminuição da atividade industrial. Na mesma região existem lotes de grandes dimensões vinculados, diretamente, à rede viária de acesso à capital. Estes lotes podem abrigar estruturas voltadas para o atendimento de saúde (hospitais, laboratórios, lavanderias, descarte e logística) em escala metropolitana. Estas atividades, de grande escala, abrigadas por lotes de grandes dimensões, poderiam criar uma rápida transformação na paisagem urbana, atraindo, inclusive, o uso residencial. Com o advento da nova ponte de ligação da Região Sul do Estado com Porto Alegre através da Avenida Dona Teodora, cria-se oportunidade de oferecer os grandes terrenos a norte da linha do Trensurb para empreendimentos comerciais de grande porte, com vinculação direta com a Estação Farrapos.

A região Sul já abriga atividades de TI e de Economia Criativa (Distrito C). Nesta área o grande desafio será estender estas atividades para o setor oeste, entre as Avenidas Farrapos e Rua Voluntários da Pátria. Parte do sucesso desta ação deverá ser creditada a correta adaptação de um grande número de edificações listadas pelo EPAHC como imóveis de estruturação. Tais edificações, localizadas na região Sul, possuem vários atrativos para a Economia Criativa em que não exigem sistemas de infraestrutura complexos, oferecem ambiências acolhedoras e de pequena e média escalas. Durante as sucessivas reuniões com os quatro diferentes setores ficou bastante claro que existe interesse destes setores em fixarem atividades na região sul, dada a proximidade com o Centro Histórico e o Campus Central da UFRGS. Dentro desta perspectiva, a área da Saúde poderia configurar um eixo de Pesquisa e Desenvolvimento no sentido leste/oeste (entre a Av. Goethe e Ramiro Barcelos) vinculado aos hospitais que se concentram ao longo da Bacia do Arroio Dilúvio. A Prefeitura Municipal, hoje carente de espaços adequados para atender a demanda de serviços à comunidade, tem espaço previsto para a instalação de um Centro Administrativo Municipal (CAM) nas proximidades da Rodoviária e do Cais da Mauá.

Simulação do potencial construtivo

O potencial construtivo alocado no território do 4º Distrito, de acordo com PDDUA, é de 5,4 milhões de m², dado mensurado a partir das densidades estabelecidas no Plano Diretor (160 e 120 eco/ha) e do parâmetro de referência de 60m² por economia. Deste montante temos atualmente realizados 37% ou, aproximadamente, 2 milhões de metros quadrados construídos no local, restando assim um saldo de 3,4 milhões.

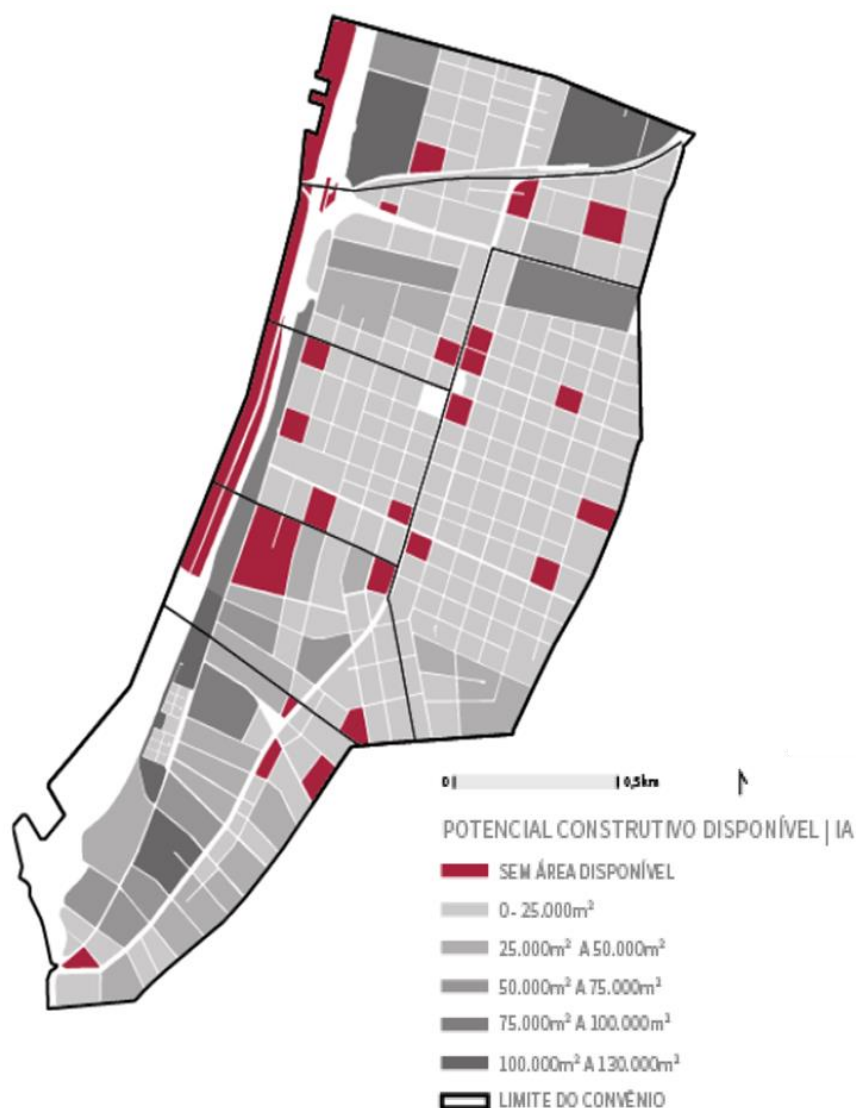
A metodologia utilizada para a mensuração teve como base o cotejamento da área construída dos quarteirões com o potencial construtivo dos seus lotes obtido a partir dos índices de aproveitamento incidentes. O resultado é representado, graficamente, no mapa

abaixo.

Verifica-se que áreas com maior disponibilidade de potencial construtivo estão localizadas nas regiões mais propícias à reconversão de uso. Neste caso, intervenções urbanísticas no espaço público e a substituição ou renovação do espaço privado é imperativa. Isto ocorre na porção sul, no Cluster EC/TI, entre a Av. Farrapos e Rua Voluntários da Pátria, e ao norte, principalmente na área após a linha do Trensurb.

Nas outras áreas verifica-se grande disponibilidade de potencial vinculado a grandes glebas onde se localizam as empresas GERDAU, STEMAC e AMBEV. As zonas de consolidação e qualificação do ambiente urbano apresentam homogeneidade na disponibilidade de significativo potencial construtivo dos quarteirões.

Figura 34. Metros disponíveis



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 31.

Transferência de Potencial Construtivo - T.P.C. e Solo Criado - S.C. no 4º Distrito

O estoque máximo de Transferência do Potencial Construtivo e de Solo Criado para o território do 4º Distrito, de acordo com o atual PDDUA, é de aproximadamente 600.000m². Este potencial está alocado por quarteirões, conforme mapa abaixo.

Observa-se a pouca disponibilidade para utilização de solo criado na porção sul, próximo a rodoviária, e na região sudeste, entre as avenidas Farrapos e Cristóvão Colombo, bem como nos terrenos lindeiros à Av. da Legalidade (atual Castelo Branco), na porção oeste. Nos cruzamentos da Av. São Pedro e da Av. Cairú com a Av. Farrapos há concentração de quadras com escassa possibilidade de incremento do potencial construtivo. O potencial disponível de aproveitamento, adicionando ao potencial básico o solo criado, perfaz 4 milhões de m² "ociosos" no território do 4º Distrito. O mapa abaixo apresenta a distribuição.

Figura 35. Metros disponíveis solo criado/ Metros disponíveis total

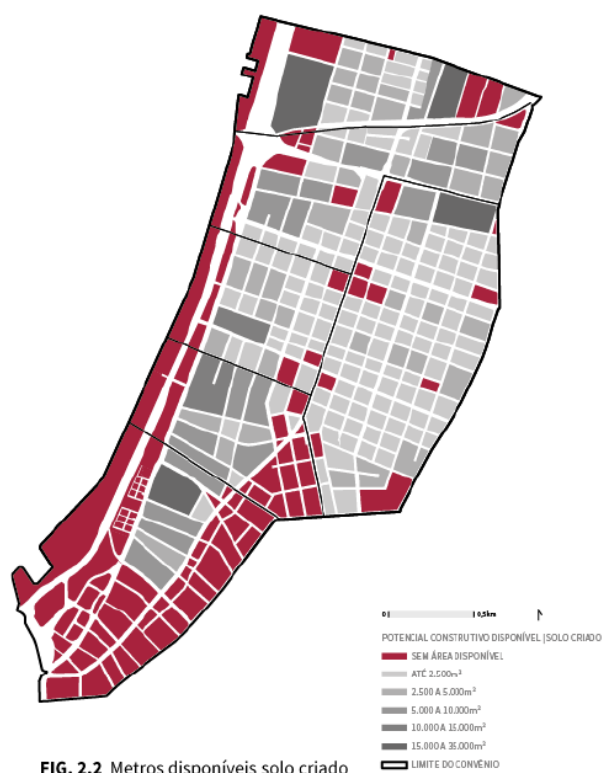


FIG. 2.2 Metros disponíveis solo criado

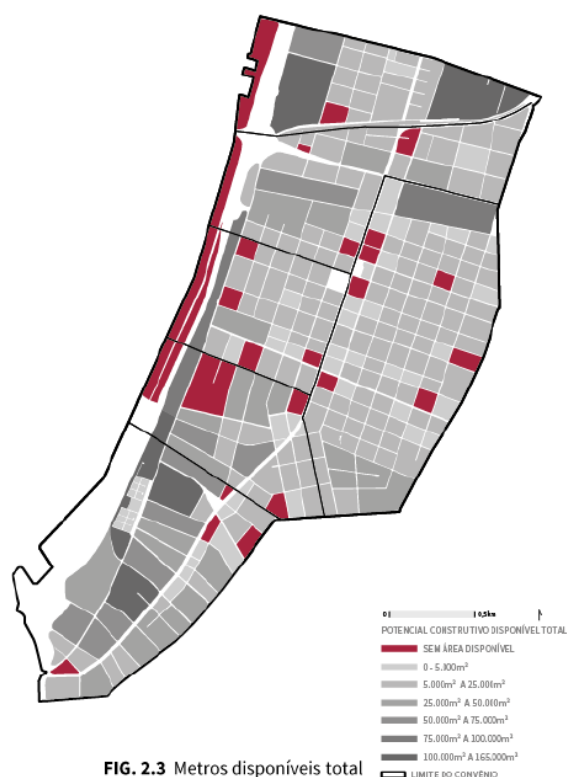


FIG. 2.3 Metros disponíveis total

Fonte: NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 32.

O potencial construtivo proveniente do solo criado equivale financeiramente a R\$ 566 milhões, em área adensável, e R\$ 293 milhões em área não-adensável, de acordo com os valores estabelecidos no Relatório do Preço Unitário Mínimo de Solo Criado Adensável e Não Adensável da PMPA. O mapa a seguir demonstra a distribuição dos valores das áreas adensáveis e não-adensáveis por quarteirão.

Verifica-se que os maiores valores estão junto ao eixo da Av. Farrapos e Rua Voluntários da Pátria e nos limites do 4º Distrito com os bairros tradicionais, Moinhos de Vento e Higienópolis. Os menores valores estão nas áreas norte, após a Av. Sertório, e a sudeste, entre a Av. Farrapos e Rua Voluntários da Pátria.

Ainda existe grande disponibilidade de índices construtivos, vinculados ao índice de aproveitamento básico dos lotes, em todo território analisado, sendo o suficiente para atender à ideia de consolidação e a reconversão desejada das áreas. Entretanto, entende-se que o solo criado disponível possa ser alocado e valorado de forma estratégica nos clusters de forma a incentivar e acelerar a transformação de determinadas regiões do 4º Distrito.

A realização do solo criado nestas regiões também poderá gerar ao longo dos anos uma receita significativa a PMPA, seja pela venda do potencial construtivo propriamente, como também pelo incremento de impostos, como IPTU e ITBI.

Figura 36. Valores de Índices Não Adensáveis

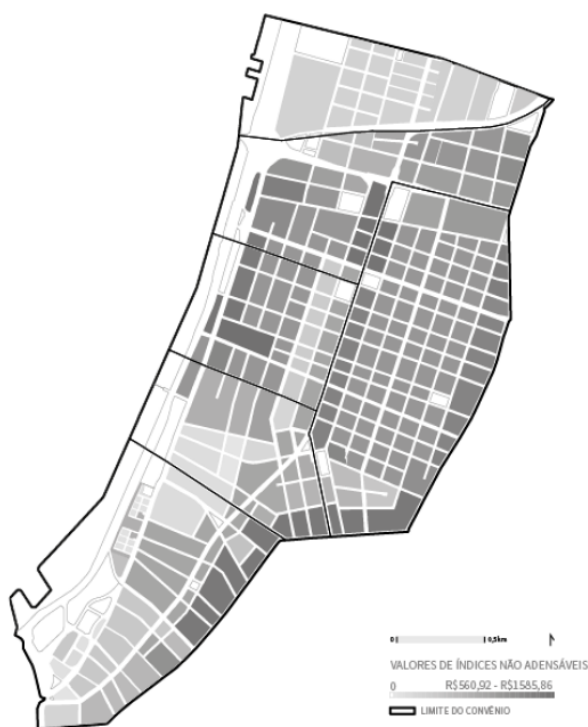


FIG. 2.4 Valores de Índices Não Adensáveis



FIG. 2.5 Valores de Índices Não Adensáveis

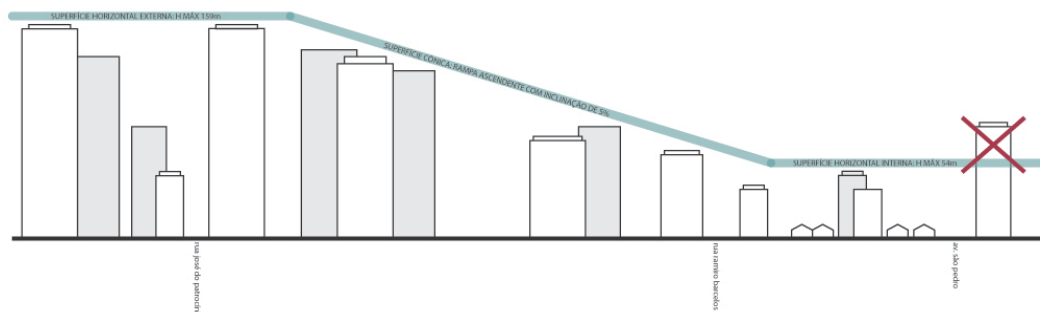
Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 02, pg. 33.

Cone de Aproximação do Aeroporto

O cone de aproximação do aeroporto estabelece as alturas máximas a serem atendidas pelas edificações. O 4º Distrito, bastante próximo da pista de aterrissagem e

decolagem do Aeroporto Internacional Salgado Filho, é uma das regiões de Porto Alegre que mais sofrem restrições relacionadas à altura das edificações. As ilustrações caracterizam, graficamente, as diferentes limitações de altura impostas pelo cone de aproximação das aeronaves no Aeroporto.

Figura 37. Vista lateral do cone de aproximação do aeroporto sobre a área do 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 64.

Topografia

A topografia plana do 4º Distrito facilita a locomoção a pé e ciclovária em praticamente toda sua extensão. Estudos que levaram à estruturação do Plano Cicloviário de Porto Alegre mostram que o 4º Distrito é uma das principais regiões com tráfego de bicicletas associado aos locais de trabalho de Porto Alegre. Situado na base de bairros com acentuado aclave como Moinhos de Vento, Independência e Higienópolis, o 4º Distrito não oferece obstrução ao cenário natural caracterizado pelo Lago Guaíba e as ilhas do Delta.

A topografia plana coloca em especial relevo, a partir das cotas mais elevadas dos bairros periféricos, os grandes equipamentos do 4º Distrito. Por outro lado, o 4º Distrito não se converte em barreira visual ao skyline de Porto Alegre a partir do Lago e das pontes de acesso à Cidade.

Geotecnia

As características geotécnicas do 4º Distrito podem afetar, diretamente, o custo das obras civis de infraestrutura e das edificações. O texto a seguir descreve aptidões e restrições geotécnicas que dizem respeito à área de estudo.

Condicionantes Geotécnicas

Os condicionantes geotécnicos referentes ao uso e ocupação do solo da área do 4º Distrito de Porto Alegre são apresentados e discutidos neste item. As recomendações aqui desenvolvidas são gerais, baseadas no Mapa Geológico de Porto Alegre e na experiência

local apoiada em sondagens isoladas, sem suporte sistêmico destas informações a partir de Cartografia Geotécnica. Os textos a seguir refletem conceitos adotados para sistematização do conhecimento geológico e geotécnico. Constituem objetivos básicos deste item apresentar critérios que possibilitem a adequada ocupação do solo e estabelecer diretrizes gerais para orientar ações relativas à (a) tipologia das edificações, (b) projetos de fundações e escavações e (c) sistemas de drenagem urbana, visando a adoção de metodologias de planejamento de infraestrutura adequados às condições do subsolo. Complementarmente são identificados e avaliados os possíveis impactos ambientais produzidos pela implementação de novas atividades econômicas e sociais.

Unidades Geotécnicas

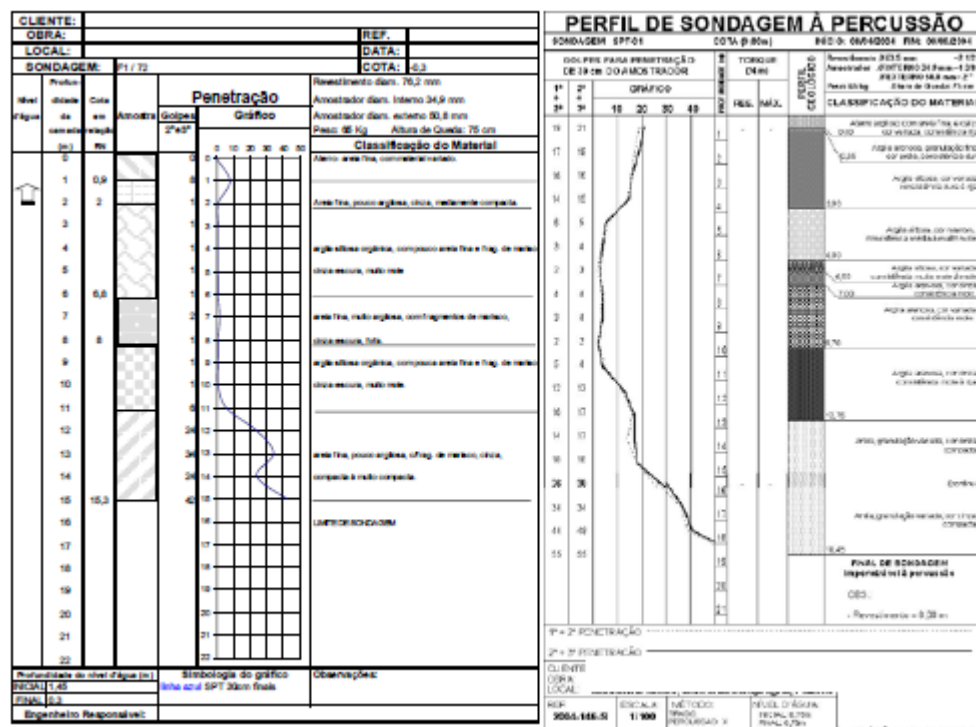
Nesta região predomina a ocorrência de uma única unidade geotécnica. O 4º Distrito é parte da área de planície e terraços fluviais da Cidade de Porto Alegre, constituída principalmente nos últimos 120 mil anos durante o 3º período de Transgressão Marinha. Trata-se de área plana situada na zona de inundação do Estuário do Guaíba, protegida por um dique do sistema de proteção contra enchentes.

Nestas áreas baixas predominam os terraços lacustres e fluviais formados em condições hidromórficas, nos quais o nível de água ocorre próximo à superfície, em profundidades que variam geralmente de 0.50 a 2.5m.

Os estudos nesta região foram baseados em sondagens do tipo SPT, realizadas em locais característicos desta unidade (Figura 2.7). O trabalho realizado por Schneider (1959), complementou o conhecimento do subsolo da área. Sem apresentar uma análise sistêmica de informações geotécnicas é possível identificar algumas características gerais: o solo apresenta um horizonte sedimentar composto de camadas argilosas intercaladas a camadas arenosas ou areno-siltosas, cuja espessura é reduzida junto à encosta dos morros (nas proximidades da Av. Cristóvão Colombo) e aumenta à medida que se aproxima do estuário do Guaíba, podendo atingir profundidades superiores a 20m.

Em geral estes solos apresentam condições inadequadas de drenagem, resultando em materiais de coloração escura, muitas vezes decorrentes da presença de matéria orgânica. Apresentam baixa capacidade de suporte e alta compressibilidade, o que dificulta a ocupação e exige soluções de engenharia de maior custo na implantação de obras de infraestrutura.

Figura 38. Perfis típicos de sondagem indicativos de solos sedimentares de grande espessura



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 67.

Impactos em obras civis e meio ambiente

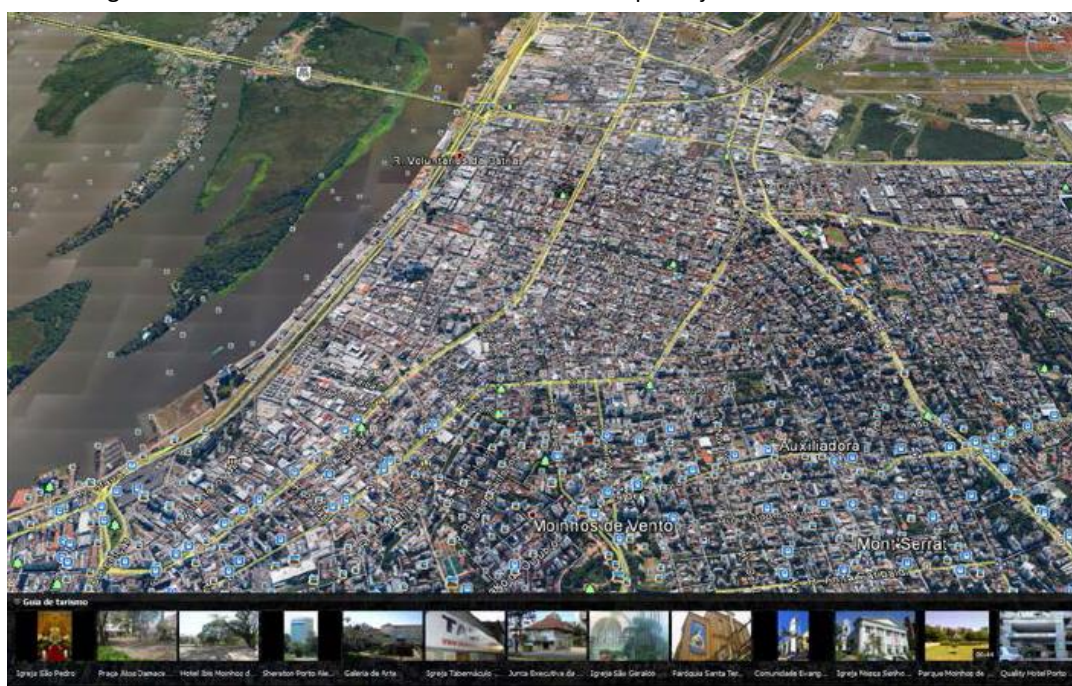
A vulnerabilidade à ocupação urbana é definida a partir das características geotécnicas, geológicas e pedológicas dos solos, além de relevo e vegetação. O 4º Distrito apresenta Baixa Vulnerabilidade, por apresentar declividade ótima para ocupação urbana, com relevo plano a suavemente ondulado, com declividades inferiores a 6%. Os custos elevados de ocupação e implantação de infraestrutura urbana são decorrentes de condições geológico-geotécnicas desfavoráveis (baixa resistência e alta compressibilidade de depósitos sedimentares). Os riscos à ocupação estão associados às cotas do terreno, cuja elevação situa-se em torno da cota de inundação da Cidade de Porto Alegre, exigindo a manutenção dos sistemas de defesa relativos ao nível do Estuário do Guaíba.

• Obras Civis

O perfil de solo no bairro Navegantes apresenta um acúmulo de materiais aluvionares, depositados por correntes fluviais no que, à época, eram planícies de inundação. O perfil típico de solos sedimentares apresenta grande espessura (até 18 metros) com predominância de materiais argilosos, de baixa consistência, intercalados por lentes areno-argilosas e arenosas. Abaixo dessas camadas, apresentam-se camadas arenosas e de alteração de rocha de densidade medianamente compacta a compacta.

O nível d'água ocorre muito próximo à superfície, sendo o solo aluvionar recoberto por aterros de aproximadamente 1 metro de espessura em toda a região. As edificações encontradas no local são prédios industriais e, em geral, residências de um ou dois pavimentos (ver Figura 35). A tipologia de ocupação é condicionada pela divisão da área em pequenos lotes que, associada à baixa capacidade de suporte dos solos sedimentares, possibilita preponderantemente a construção de pequenas unidades residenciais ou, com grandes investimentos, a construção de pavilhões industriais. O perfil do bairro assim segmentado não tem se modificado substancialmente nos últimos anos.

Figura 39. Vista aérea do 4 Distrito indicando área plana junto ao Estuário do Guaíba



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 69.

- Fundações

A execução de fundações em depósitos de solos aluvionares, de formação hidromórfica, é geralmente resolvida, para grandes cargas, através do uso de fundações profundas, cujos comprimentos variam de 8 a 20 metros de profundidade. Estacas são empregadas para transferir as cargas aos extratos mais resistentes, compostos de solos residuais, subjacentes às camadas sedimentares. Edificações de pequeno a grande porte, independentemente das cargas a elas associadas, requerem o uso de estacas quando da ocorrência de solos argilosos sub-superficiais. É usual o emprego de estacas cravadas pré-moldadas de concreto ou estacas hélice contínua, que impactam o custo total das obras. Cargas transmitidas diretamente ao aterro superficial estão sujeitas a recalques apreciáveis, que podem eventualmente comprometer o desempenho da superestrutura.

- Escavações

A baixa capacidade de suporte dos solos aluvionares, juntamente com a proximidade do lençol freático junto à superfície praticamente inviabiliza economicamente a execução de escavações. Problemas de estacionamento devem ser resolvidos sem a opção de subsolo, por economia. Escavações para implantação de infraestrutura devem ser escoradas e controladas para evitar os riscos inerentes de deslizamentos. Os custos associados são apreciáveis e devem ser considerados na ocupação e uso do solo.

Escavações de maior porte exigem soluções especiais, como o uso de parede diafragma ou cortina de estacas justapostas, além de exigir rebaixamento do lençol freático. Escavações não escoradas são executadas ocasionalmente, não sendo em geral recomendáveis por ocasionar rupturas localizadas frequentes. Execução de sistemas de esgoto e redes pluviais pode requerer escoramento, sendo que estas estruturas não devem atingir a profundidade do lençol freático para evitar supressão nas instalações.

- Meio Ambiente

Não havendo restrições importantes quanto ao relevo e vegetação, os riscos ambientais referem-se a problemas de inundação. A cota do terreno é próxima à cota de inundação de Porto Alegre, sendo a área protegida por um dique para prevenção contra cheias. A impermeabilização natural do terreno, as edificações e a pavimentação pública, associadas à falta de infraestrutura pluvial, provoca alagamentos durante períodos chuvosos. Qualquer tentativa de ocupação mais extensiva deverá necessariamente ser acompanhada de providências, pelo poder público, para aumentar a capacidade dos esgotos pluviais. Projetos de redes de esgoto e estações de bombeamento são condicionados pelas características geotécnicas da área.

Faixas de domínio de Rodovias / Polders / APP

A Avenida Castelo Branco, situada na margem Oeste do 4º Distrito tem, como confrontantes, os muros de fundo dos lotes lindeiros à Rua Voluntários da Pátria e a área portuária. A faixa de domínio leste da Avenida apresenta descontinuidade visual determinada pelo protagonismo dos muros dos lotes lindeiros da Voluntários da Pátria. A faixa de domínio oeste não apresenta obstruções visuais relevantes para os usuários de veículos que trafegam pela Av. Castelo Branco em direção ao Centro da cidade. Assim, estes usuários podem descortinar o Lago e as instalações do Cais do Porto.

A Avenida Castelo Branco está situada sobre um polder de contenção de enchentes que estabelece uma barreira de acesso ao Cais. Esta barreira só é rompida por poucas

passagens situadas no prolongamento de vias. O 4º Distrito não enfrenta restrições ambientais devido a APP, salvo na Margem do Lago, área consagrada ao Cais do Porto.

Figura 40. Restrições ambientais no território



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 71.

Patrimônio Histórico

Objeto de vários estudos acadêmicos sobre a morfologia urbana e arquitetônica bem como de análises voltadas para a preservação do patrimônio construído, com impactos diretos sobre a legislação urbanística em vigor, o 4º Distrito concentra um acervo urbanístico e arquitetônico de valor inequívoco.

A listagem de edificações em três categorias básicas: tombados, estruturação e compatibilização. Os imóveis de estruturação constituem uma categoria de edifício que envolve a preservação das características arquitetônicas originais. Os imóveis de compatibilização são aqueles que podem ser substituídos por novas edificações que preservem características do espaço urbano, como escala e proporção, responsáveis pela ambiência do espaço público. Os imóveis tombados e de estruturação não geram tantas interpretações quanto os imóveis de compatibilização: vem se tornando matéria controversa o enquadramento de uma nova edificação quanto a sua compatibilização ou não com a ambiência urbana da qual faz parte. Esta dificuldade de interpretação, poderá ter trazido dificuldades tanto para a manutenção das edificações listadas (ameaçando a própria integridade física das mesmas) como também para o licenciamento de projetos dentro dos limites da área de estudo.

Figura 41. Patrimônio Histórico - edificações

		
FIG. 2.11 Imóveis Tombados	FIG. 2.12 Imóveis inventariados de Estruturação	FIG. 2.13 Imóveis inventariados Compatibilização
		
FIG. 2.14 Santo Antônio / Cristóvão Colombo	FIG. 2.15 São Carlos / Gaspar Martins	FIG. 2.16 Rua do Parque / Conde de Porto Alegre

Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 72.

O mapa abaixo permite visualizar a abrangência da listagem vinculada ao patrimônio histórico no 4º Distrito, especialmente no bairro Floresta e São Geraldo. Sob o ponto de vista quantitativo, a faixa leste da área de estudo é a mais rarefeita do ponto de vista do tecido edificado abrangido pela listagem: a faixa oeste, com menor densidade demográfica é a que mais absorve restrições sob o ponto de vista das transformações do tecido edificado.

Não restam dúvidas quanto ao impacto que as restrições originadas na listagem dos imóveis acabam por decretar sobre a eventual densificação do 4º Distrito. Cria-se assim um problema para a Administração Municipal: se de um lado a preservação da Memória Construída da cidade é patrimônio a ser preservado, por outro lado a dificuldade desta mesma Administração para criar condições financeiras para viabilizar esta manutenção tem fragilizado, urbanisticamente, as áreas onde se localizam.

Quanto maior a área de abrangência tanto maior a dificuldade para alavancar os recursos para a preservação do patrimônio histórico e de qualificação urbana. Sob este último ponto de vista, é importante refletir sobre as características tipológicas dos imóveis listados na faixa oeste, predominantemente grandes edificações originalmente ocupadas por atividades não residenciais: dificilmente será possível densificar esta região com uso residencial sem verticalizar a ocupação, como ocorreu na quadra Fiateci. Se esta for a opção, a altura e o porte das futuras edificações residenciais poderão “competir”, visualmente, com as características urbanas atualmente oferecidas pelos edifícios listados. Caso a opção for a da localização de atividades Industriais, comerciais e institucionais esta probabilidade diminui tendo em vista que estes tipos de atividade não demandam, como regra, a verticalização.

Bacias Visuais (view sheds)

Na área do 4º Distrito foram identificadas, juntamente com o EPAHC (Equipe do Patrimônio Histórico e Cultural, SMC-POA), referências visuais importantes para orientação no território, preservação da identidade e memória do 4º Distrito:

- Marcos de escala regional: reconhecíveis à distância e em altitude: edifícios altos e predominantemente situados na interface com o lago Guaíba, como os Silos da antiga Maltaria Navegantes e CESA e as chaminés do Shopping DC Navegantes e Fiateci.
- Marcos de escala urbana: reconhecíveis desde os principais eixos de deslocamento em veículos motorizados dentro da região. Fazem parte deste acervo o Edifício Ely (Tumelero), a Igreja São Pedro, chaminé do Shopping Total entre outros.
- Marcos de escala local: pertencentes às ambiências locais, não necessariamente

visualizados nos percursos principais. São exemplos pequenas igrejas, o Antigo Cinema Navegantes.

Figura 42. Imóveis listados Tombados, de Estruturação e de Compatibilização



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 73.

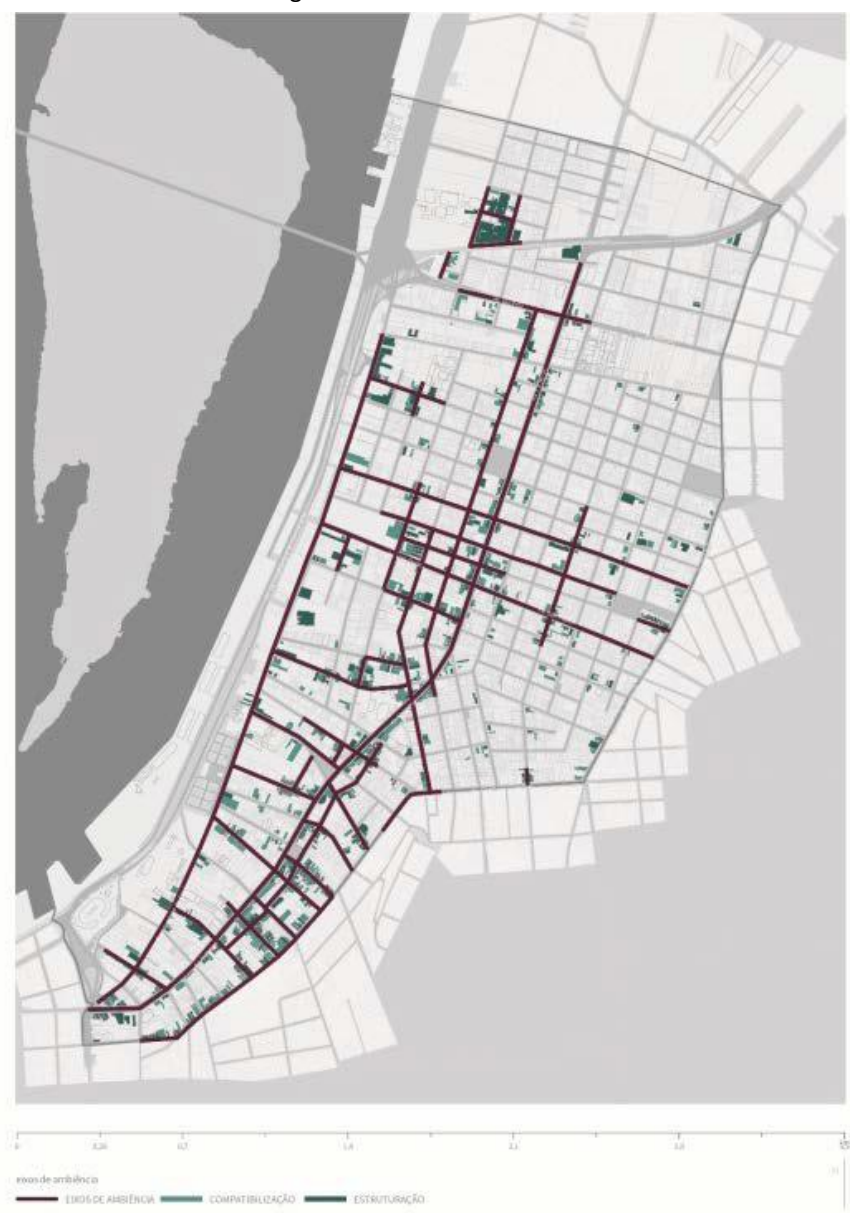
Eixos de Ambiência

A distribuição dos imóveis de Estruturação e de compatibilização acaba por determinar “Eixos de Ambiência”, percursos através dos quais a presença e a proporção das edificações listadas é mais intensamente percebida. Tais eixos possuem diversidade de escalas dadas por distintas “caixas” de vias e distintas características arquitetônicas dos

edifícios que as constituem, construindo assim elementos de identidade de cada região do 4º Distrito. Eixos longos, como os da Rua Voluntários da Pátria e Avenida Farrapos não sofreram grandes alterações arquitetônicas, enquanto outros eixos longos como os das Avenidas Presidente Roosevelt e São Pedro foram bastante alterados em suas características arquitetônicas originais. Por outro lado, a Rua São Carlos, um eixo de extensão média, exibe um alto grau de preservação das características arquitetônicas originais.

Eixos de pequena extensão, dada a relação entre suas dimensões e presença de imóveis antigos, tendem a manter uma relativa consistência no que se refere à percepção das características originais. Em tese, os eixos de pequenas dimensões permitiriam maior facilidade de controle sobre a ambiência urbana do que os eixos longos e médios. Esta percepção pode ser alterada se levarmos em consideração que, em eixos pequenos, a ambiência original pode ser fortemente alterada pela presença de uma só edificação, ao passo que em eixos médios esta influência poderá ser diluída na extensão da via. A Rua Comendador Azevedo, situada no bairro Floresta, constitui exemplo de eixo de pequenas dimensões e alta sensibilidade a transformações de ambiência.

Figura 43. Eixos de ambiência



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 74.

Figura 44. Percurso Rua Comendador Azevedo

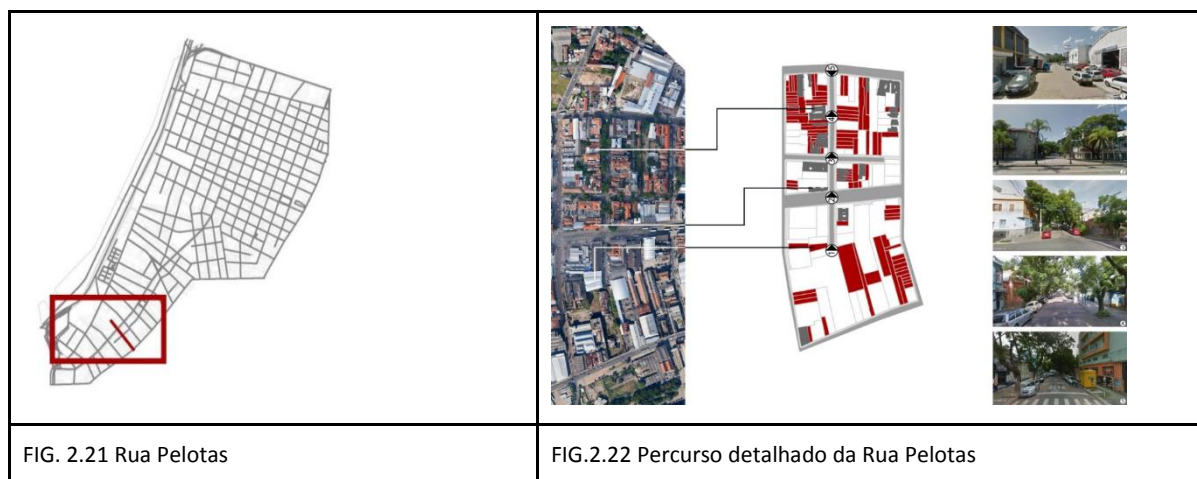


Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 75.

Eixos como da Rua Pelotas, à semelhança do eixo da Rua Comendador Azevedo, pertencem à categoria de “alta sensibilidade”. A maior ou menor sensibilidade diz respeito ao grau “pregnância” (termo que designa o impacto determinado por uma edificação ou conjunto de edificações sobre o campo visual num eixo de ambiência) existente num determinado espaço urbano. Este conceito parece constituir elemento chave para aferir a maior ou menor “importância” de um imóvel em seu contexto. A ponderação sobre esta importância envolve métrica a ser estabelecida toda vez que estiverem em jogo decisões estratégicas sobre a preservação de um edifício ou conjunto edificado.

A simulação do potencial construtivo no 4º Distrito dependerá, largamente, do estabelecimento desta métrica. Métricas relativas a importância visual de edifícios, fundamentais na construção de consensos sobre o contexto urbano a ser preservado, qualificado ou renovado, constituem pontos de partida para a escolha de restrições que orientarão a nova arquitetura do 4º Distrito: a participação efetiva do EPAHC da Prefeitura Municipal de Porto Alegre na construção deste consenso constitui elemento chave para a etapa de simulação do potencial construtivo dos lotes do 4º Distrito.

Figura 45. Percurso Rua Pelotas



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 76.

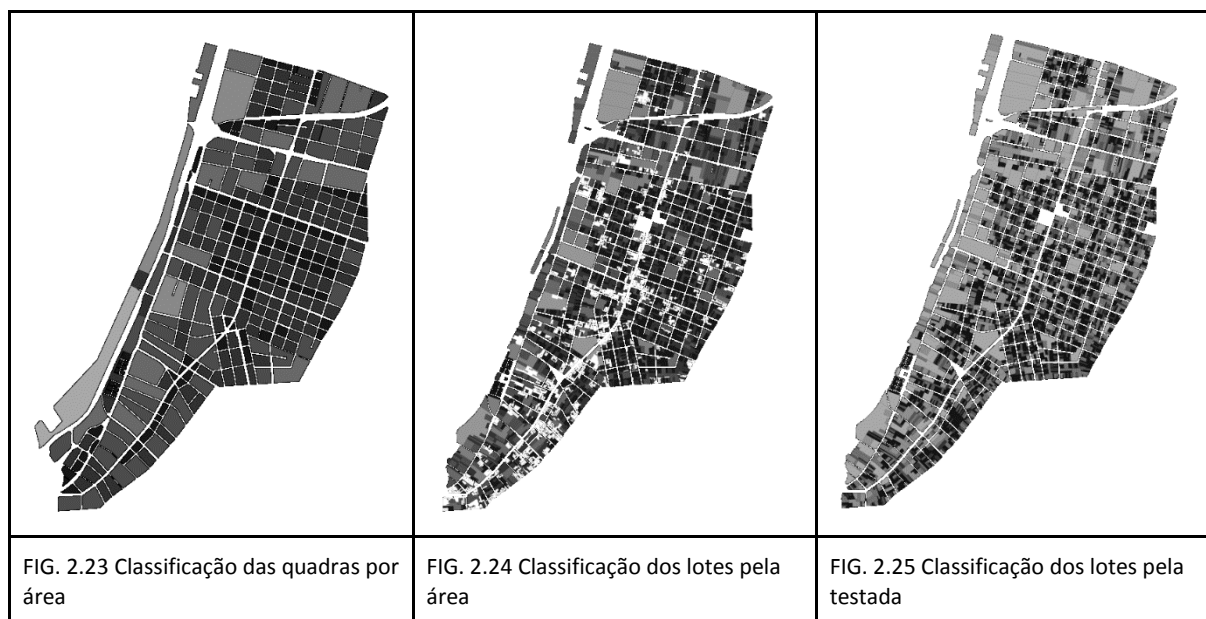
2.2.3.3 Estrutura Fundiária

A evolução do 4º Distrito é caracterizada pela sequência de parcelamentos e a construção de suas ruas e avenidas ajudam a contar a história da cidade de Porto Alegre. Na região mais próxima do centro, provocada pela estrutura radial da origem da cidade, surge uma malha irregular que, ao longo do tempo, com a expansão em direção ao norte, conecta-se a um parcelamento regular. As dimensões dos lotes variam com as maiores dimensões prevalentes na metade oeste, entre Voluntários e Farrapos, e as menores na metade leste, entre a Farrapos, Benjamin Constant e Cristóvão Colombo. As quadras maiores situam-se nos extremos da área enquanto as quadras menores têm sua localização predominante na parte central do 4º Distrito, no entorno da Avenida São Pedro, bairro São Geraldo.

Existe maior concentração de lotes de grandes dimensões nos extremos, com predominância na parte Norte, bairros Navegantes e Humaitá. Como já identificado no item anterior, verifica-se maior quantidade de imóveis listados no segmento sul, correspondente aos bairros Floresta e São Geraldo, enquanto que no segmento norte localizam-se os imóveis listados de grandes dimensões. A Avenida Farrapos configura eixo com maior concentração de edificações consideradas como de valor para a preservação do patrimônio edificado.

Os lotes com maiores testadas concentram-se ao longo da Rua Voluntários da Pátria e na interface entre os bairros Navegantes e Humaitá. No restante da área existe uma miscigenação de tamanhos de testada, não sendo possível identificar predominâncias marcantes. Lotes com áreas inferiores a 500m² e entre 500 e 1.500m² são predominantes no espaço geográfico da área de estudo, principalmente nos setores de geometria de quadra regular, localizados à direita do eixo da Avenida Farrapos (bairro Floresta) e por todo o bairro São Geraldo.

Figura 46. Classificação das quadras e lotes



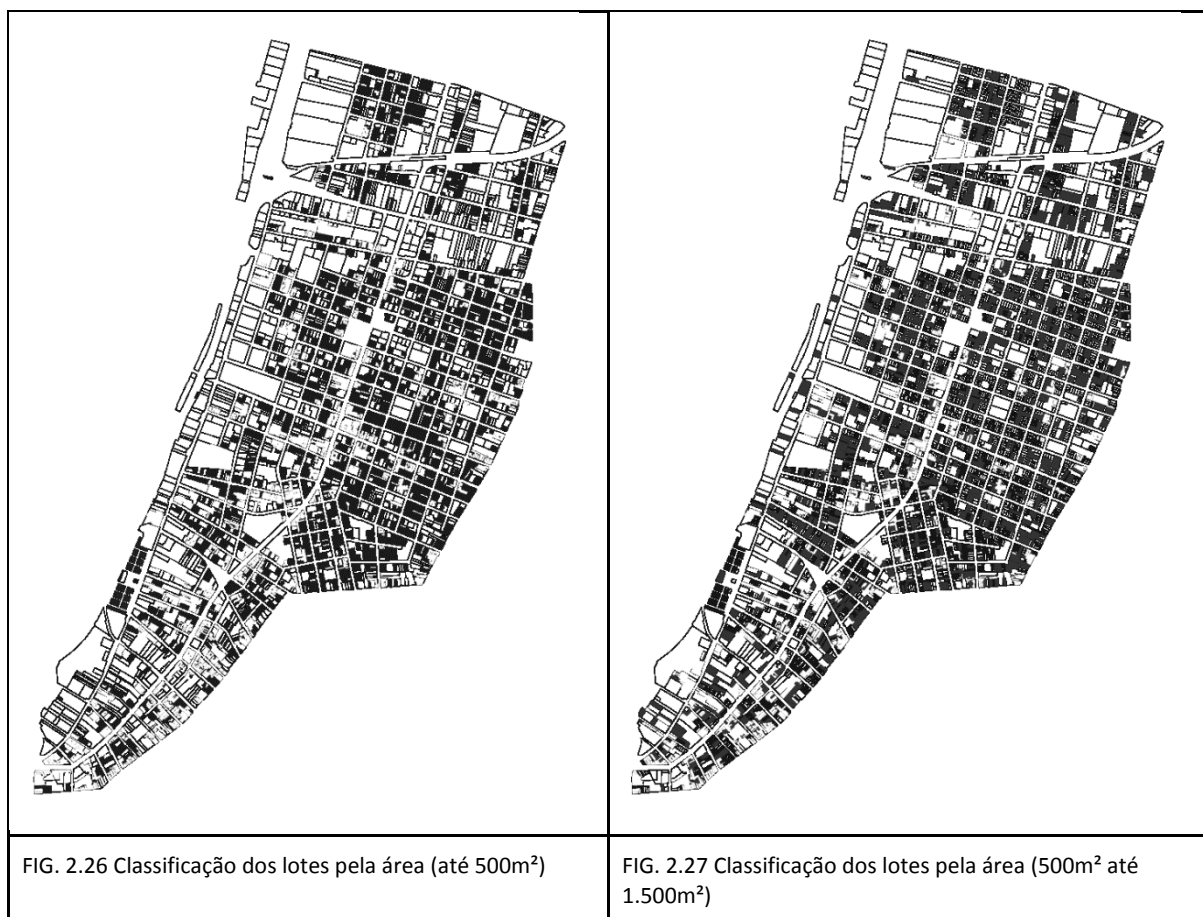
Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 77.

É possível identificar ainda que as edificações listadas e inseridas nos lotes inferiores a 500m² estão mais concentradas no entorno próximo ao eixo da Farrapos. Já no mapa que descreve os lotes entre 500 e 1.500m², esta concentração nas cercanias da Avenida Farrapos é menos significativa.

A ocorrência de lotes com áreas entre 1.500 e 4.000m² é predominante no eixo da Rua Voluntários da Pátria e no trecho norte da Av. Farrapos. A grande incidência de edificações listadas ao longo da Rua Voluntários da Pátria neste tipo de lote sugere um alto potencial para utilização destas edificações, se recicladas, para novos usos comerciais, industriais e institucionais.

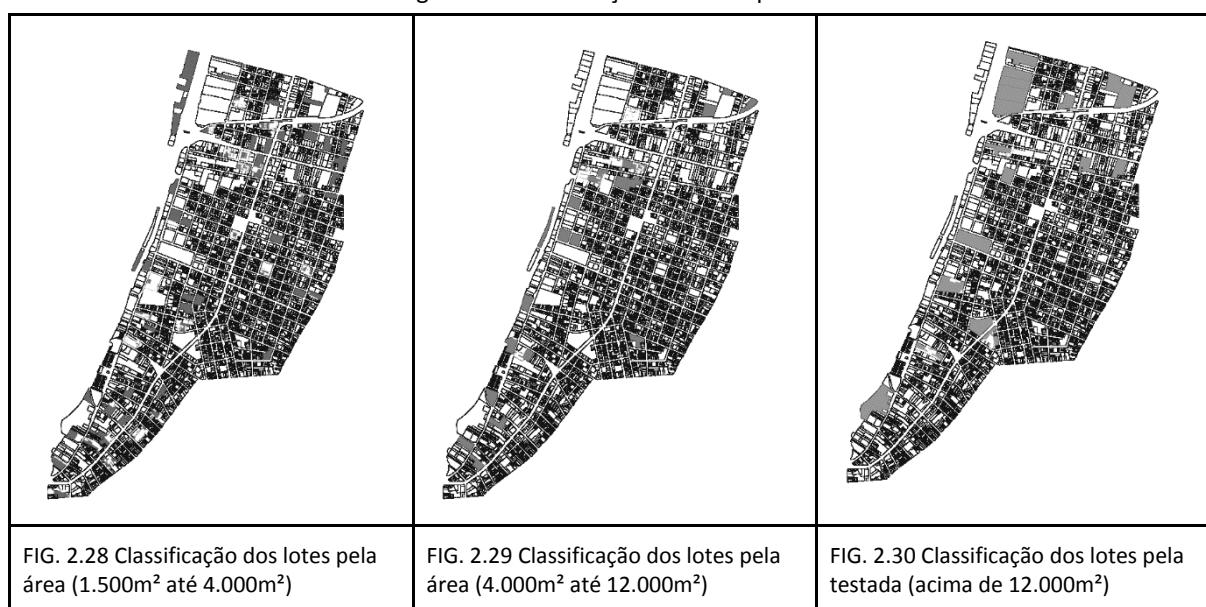
Lotes com superfícies entre 4.000 e 8.000m² e entre 8.000 e 12.000m² estão predominantemente localizados na faixa oeste do 4º Distrito. Embora não seja desprezível o número de edificações listadas, presentes em lotes com estes intervalos dimensionais, a concentração destes lotes em algumas áreas do 4º Distrito caracteriza-se como oportunidade para definição de polígonos de inovação urbanística e arquitetônica que explorem a escala oferecida por lotes destas dimensões. Esta exploração poderá permitir o surgimento de novas identidades espaciais no 4º Distrito, estimulando a correlação entre programas que vinculem clusters de inovação tecnológica a espaços residenciais e culturais.

Figura 47. Classificação dos lotes pela área



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 78.

Figura 48. Classificação dos lotes pela área



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 79.

PDDUA Plano Regulador

O PDDUA de Porto Alegre, em seus objetivos, procura estabelecer critérios de ocupação relacionados à oferta de infraestruturas urbanas como de saneamento e de mobilidade, à oferta de equipamentos sociais (áreas de lazer, saúde e educação) e ao atendimento de padrões de habitabilidade e circulação urbana.

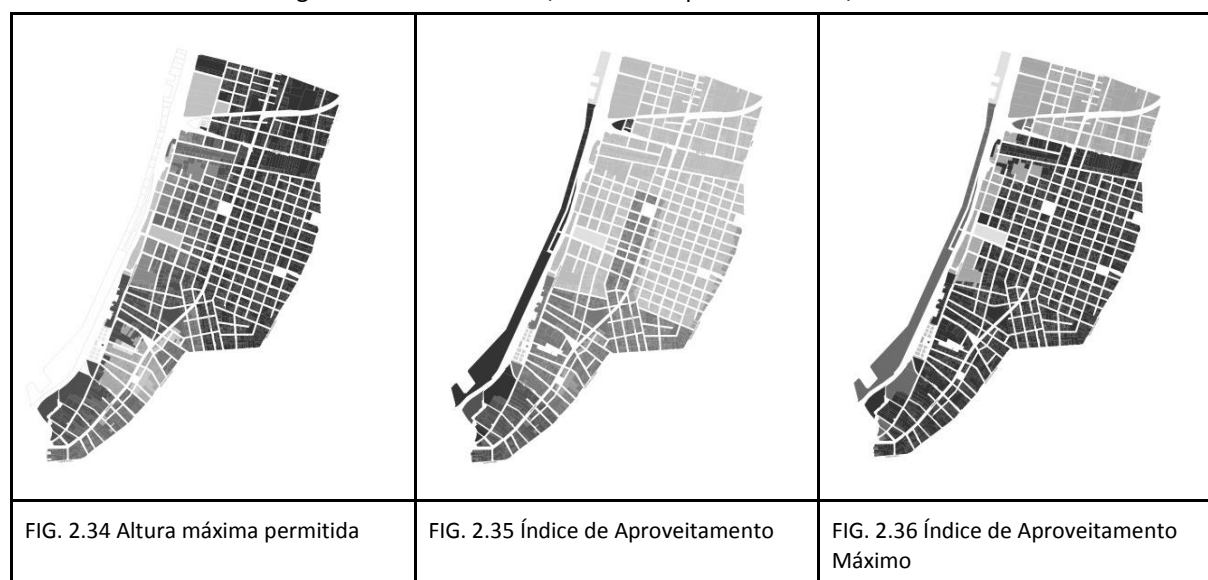
Nos aspectos relacionados à oferta de infraestruturas urbanas e equipamentos sociais destaca-se a regulamentação das densidades demográficas, no atendimento dos padrões de habitabilidade, predominam os aspectos vinculados a volumetria das edificações (alturas, afastamentos laterais e de fundos de lote) enquanto que o atendimento dos padrões de circulação e paisagem urbana envolve a largura de passeios e recuos frontais. Os regimes urbanísticos expressam os objetivos do PDDUA e são espacializados em diferentes mapas e tabelas.

Figura 49. Taxa de Ocupação/ Densidade/ Densidade Máxima



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 80.

Figura 50. Altura máxima/ Índice de Aproveitamento/ IA Máximo



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 80.

Caracterização e consolidação das aptidões e restrições relacionadas à infraestrutura

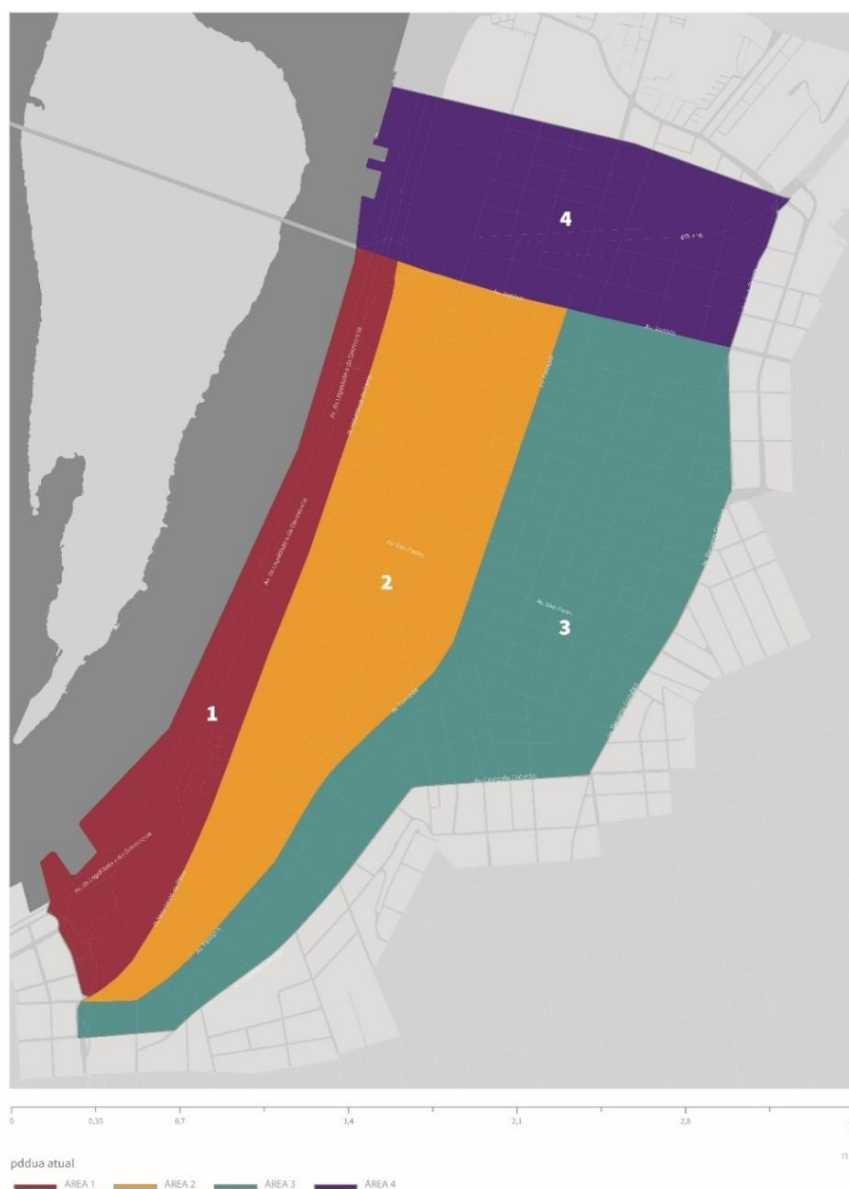
Tomando os valores de DENSIDADE previstos pelo PDDUA (Anexo 6 da Lei) como limiares baseados - idealmente - nas restrições impostas pela infraestrutura, foram realizados cálculos comparativos da situação atual com as previsões de adensamento.

Os gráficos e mapas a seguir apresentam os valores de Densidade Populacional existente em cada sub-UEU (subunidade de estruturação urbana) de acordo com o Censo de 2010 e o valor proposto pelo PDDUA, bem como a razão entre ambos. Essa razão expressa o percentual atualmente utilizado da capacidade de adensamento definido pelo Plano.

Para simplificar a comparação, as 53 sub-UEUs foram agrupadas em 4 blocos, representando 4 áreas do Quarto Distrito, assim delimitadas:

- 1 - Faixa entre a Av. Castelo Branco e Rua Voluntários da Pátria, ao sul da Av. Sertório;
- 2 - Faixa entre a Rua Voluntários da Pátria e a Av. Farrapos, ao sul da Av. Sertório;
- 3 - Faixa entre a Av. Farrapos e as Av. Cristóvão Colombo e Benjamin Constant, ao sul da Av. Sertório;
- 4 - Área restante, localizada a norte da Av. Sertório.

Figura 51. Mapa com as diferentes áreas identificadas no 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 85.

Analisando o percentual da capacidade de adensamento atualmente utilizado, é possível ver que as sub-UEUs do sul da área 3, próximas ao Centro e aos bairros Floresta e Moinhos de Vento são as mais densas, coerentemente com as características gerais da urbanização da cidade de Porto Alegre e específicas do 4º Distrito.

No entanto, os valores agregados dificilmente ultrapassam os 50%, indicando subutilização da região, ao menos do ponto de vista da capacidade de adensamento.

Outras descrições e comparações semelhantes foram feitas para os valores de:

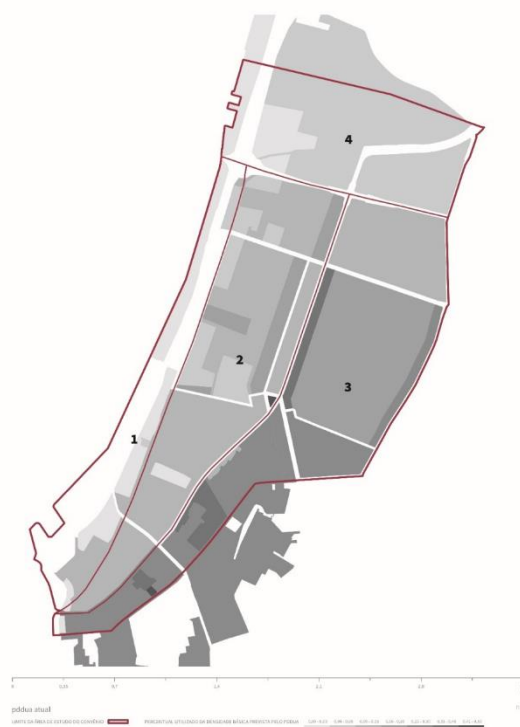
- IA – índice de Aproveitamento – atual e previsto pelo Plano;
- Metragem quadrada construída atual e potencial construtivo dado pelo Plano (dado pela multiplicação das áreas dos terrenos pelo IA);
- TO – Taxa de ocupação – atual e prevista pelo Plano.

Figura 52. Densidade Populacional Censo 2010 x PDDUA



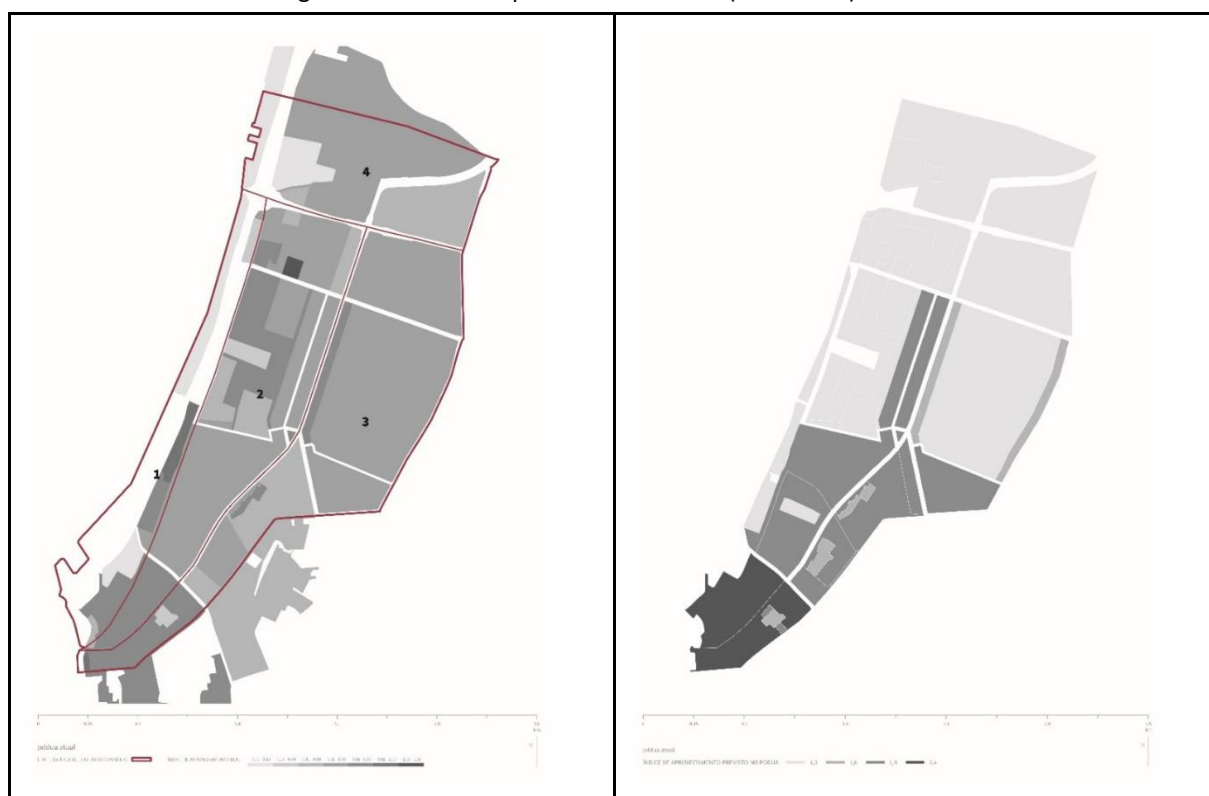
Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 86.

Figura 53. Percentual utilizado do PDDUA Atual



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 87.

Figura 54. Índice de Aproveitamento real (executado) x básico



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 86.

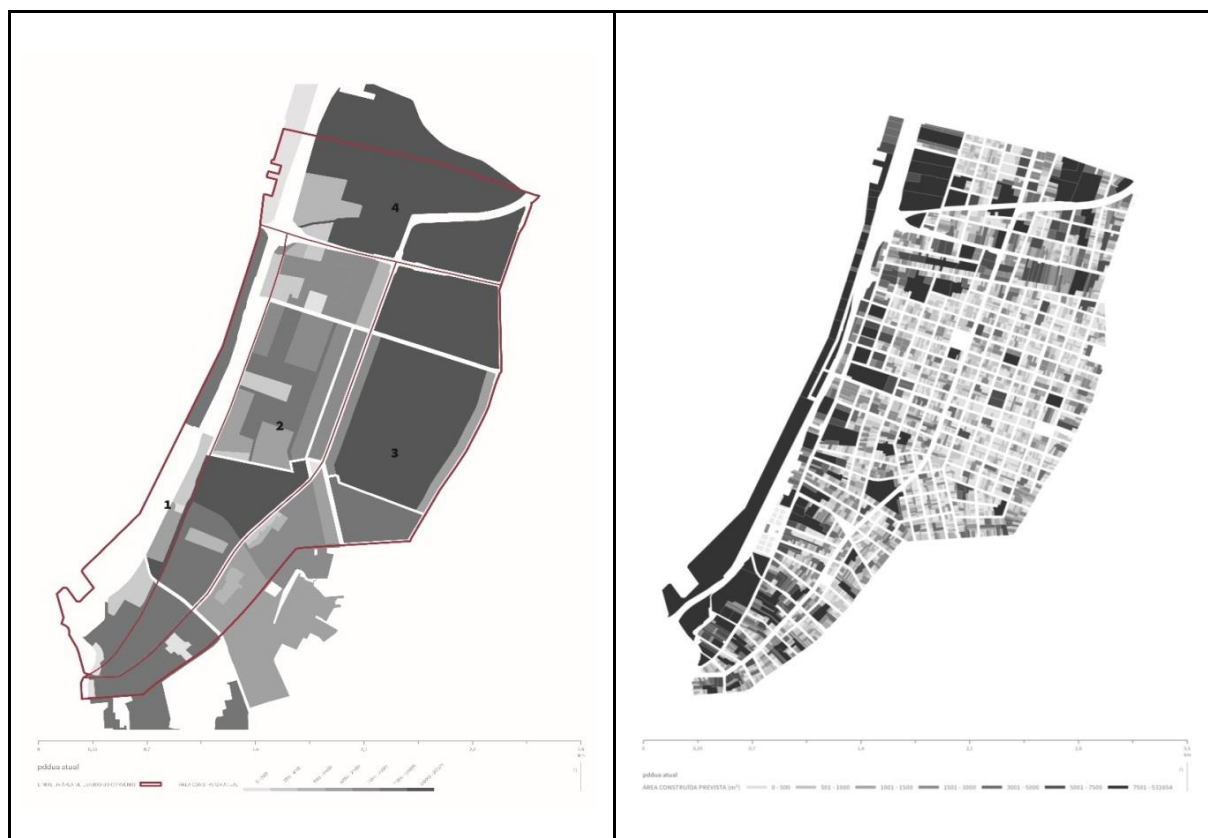
Figura 55. % utilizado do índice de aproveitamento básico



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 89.

O IA – Índice de Aproveitamento Básico – atualmente utilizado também apresenta valores, em geral, bem abaixo dos permitidos pelo PDDUA. Os percentuais de “gasto” do índice disponíveis estão na sua maioria, na faixa de 30% a 50%, especialmente nas áreas 3 e 4. Na área 2 encontram-se alguns valores acima deste percentual, mas não além de 80%. Coerentemente com a densidade, esses valores indicam uma subutilização da região, ao menos do ponto de vista da potencial capacidade de adensamento.

Figura 56. Área construída total x potencial construtivo básico de acordo com o PDDUA



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 90.

O POTENCIAL CONSTRUTIVO BÁSICO – a metragem quadrada possível de ser edificada, multiplicando o IA básico pela área do terreno – também é bastante superior à metragem quadrada atualmente construída.

Os percentuais de “gasto” do potencial disponível estão na sua maioria, na faixa de 30% a 60%, especialmente nas áreas 3 e 4. Na área 2 encontram-se alguns valores acima disso, mas não além de 70%.

Coerentemente com a densidade e o IA, esses valores indicam uma subutilização da região, ao menos do ponto de vista da potencial capacidade de adensamento.

Figura 57. % utilizado do potencial básico



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 91.

Figura 58. Taxa de Ocupação real (executada) x PDDUA



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 92.

A TO – TAXA DE OCUPAÇÃO não tem relação direta com o adensamento e o consequente consumo de infraestrutura. No 4º Distrito indica uma opção de ocupação dos lotes com construções do tipo pavilhão que se espalham pela área do terreno a fim de acomodar usos industriais e outros que requerem muita área “de chão”.

Considerando a Taxa de Ocupação padrão do PDDUA (não majorada para lotes com localização em eixos estruturadores), verifica-se valores ao redor de 80% em todas as áreas, com diversas subUEUs acima de 1, especialmente nas áreas 2 e 3.

Figura 59. % utilizado da taxa de ocupação



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 93.

População em idade escolar

A população atual em idade escolar é de 28.692 crianças, considerando os dados do censo do IBGE (2010), sendo 1.129 entre 0 e 4 anos e 2.714 entre 4 e 14 anos. A projeção dessa população, segundo a densidade prevista pelo PDDUA e segundo a projeção de crescimento da população brasileira para 2030 (IBGE):

PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO (PDDUA)

- 0 a 4 anos: 4.739hab
- 5 a 14 anos: 11.392hab

PROJEÇÃO DE POPULAÇÃO PARA 2030 (IBGE)

- 0 a 4 anos: 9.068hab
- 5 a 14 anos: 19.920hab

A demanda reprimida total para equipamentos de ensino infantil e fundamental é de 12.925 vagas para a previsão do PDDUA e de 25.245 vagas para a previsão do IBGE. Considerando a quantidade de áreas ociosas dos terrenos que atualmente abrigam escolas no 4º Distrito, tem-se:

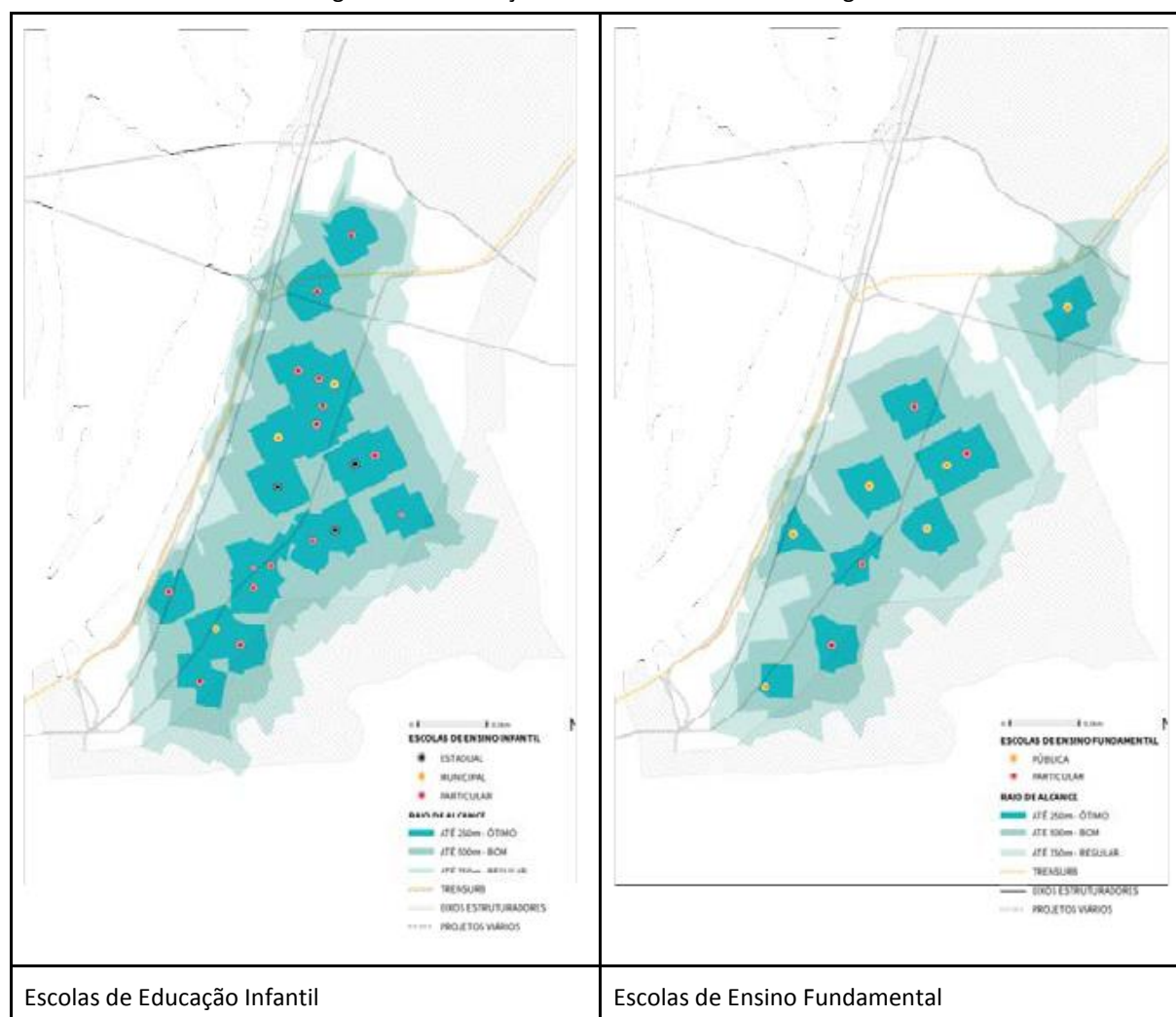
- Total de área ociosa em terrenos com escolas infantis no 4º Distrito: 1.898m²
- Total de área ociosa em terrenos com escolas de ensino fundamental no 4º Distrito: 15.396m²

Segundo as recomendações da FNDE, a área mínima construída por estudante para ensino infantil é de 4m², e de 3m² para ensino fundamental. Considerando este dado e as áreas ociosas disponíveis, as escolas atuais, se ampliadas, poderiam abrigar 13.079 novas vagas se utilizadas regras do atual PDDUA.

Com esta disponibilidade territorial é possível alocar, sem necessidade de novas escolas, a demanda prevista pelo aumento da densidade residencial até o limite previsto pelo PDDUA. Segundo a previsão do IBGE, deveriam ser destinados no 4º Distrito 15.316m² para escolas infantis e 25.011m² para escolas de nível fundamental.

Os mapas a seguir ilustram a localização das escolas atualmente existentes e seus raios de abrangência para acessibilidade a pé. Verifica-se que a maior parte do território é regularmente dotada de equipamentos de ensino para a faixa de renda considerada.

Figura 60. Localização das Escolas e raios de abrangência



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 03, pg. 43.

Áreas verdes

Considerando área verde mínima de 12m² por habitante (SMAM, PMPA), a atual população (28.692 habitantes, segundo o IBGE, 2010), necessitaria de 344.304m². Os atuais 37.768 m² de praças correspondem a apenas 1,13m² por habitante, ou seja, reflete um déficit de 306.536m² de áreas verdes na região.

Considerando a projeção da população segundo a densidade prevista pelo PDDUA, de 120.437 habitantes, a demanda de área verde no território é de 140 Ha.

Figura 61. Localização das áreas verdes e raios de abrangência



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 03, pg. 44.

2.2.3.4 Estrutura de Mobilidade

O 4º Distrito teve sua lógica de mobilidade interna alterada em dois momentos principais. Num primeiro momento, a construção da Avenida Farrapos repercutiu positivamente, atraindo atividades comerciais de médio e grande porte como concessionárias de veículos, bancos, lojas para venda de produtos no varejo e atacado, entre outras. Edifícios com arquitetura relativamente semelhante, construídos aproximadamente na mesma época, reforçam a identidade da avenida, única na cidade.

Num segundo momento, a imposição de planos e projetos de transporte de massa na escala metropolitana dividem o tecido urbano consolidado do 4º Distrito e rompem articulações locais consolidadas ao longo de décadas. Este é o caso do Corredor de Ônibus ao longo da Avenida Farrapos e da linha do Trensurb. O setor oeste é o que mais sofre com a

separação da cidade, e definha.

Os vários planos definidos tanto para a cidade quanto para a RMPA têm, nas avenidas Farrapos e Sertório, elementos fundamentais da relação da RMPA com a região central do município de Porto Alegre.

Por estas duas importantes avenidas passa um fluxo de tráfego relevante. Observe-se que, do ponto de vista do transporte público, a Avenida Farrapos é a principal via de acesso ao centro de Porto Alegre. O transporte público, hoje predominantemente realizado pelo modal ônibus, atende a uma importante fatia da movimentação metropolitana, bem como da movimentação urbana, com destino ao centro da cidade. Uma característica importante a ser destacada é o fato de que a capacidade dos veículos de passageiros ao passar na avenida Farrapos é de cerca de 30%, tanto para o caso do transporte urbano quanto para o metropolitano. Isto significa dizer que 70% dos passageiros não estão utilizando os veículos de transporte coletivo ao longo da Avenida Farrapos, caracterizando uma ociosidade elevada e evidenciando o fato de que muitos dos veículos que congestionam o corredor daquela avenida não necessitam estar ali circulando.

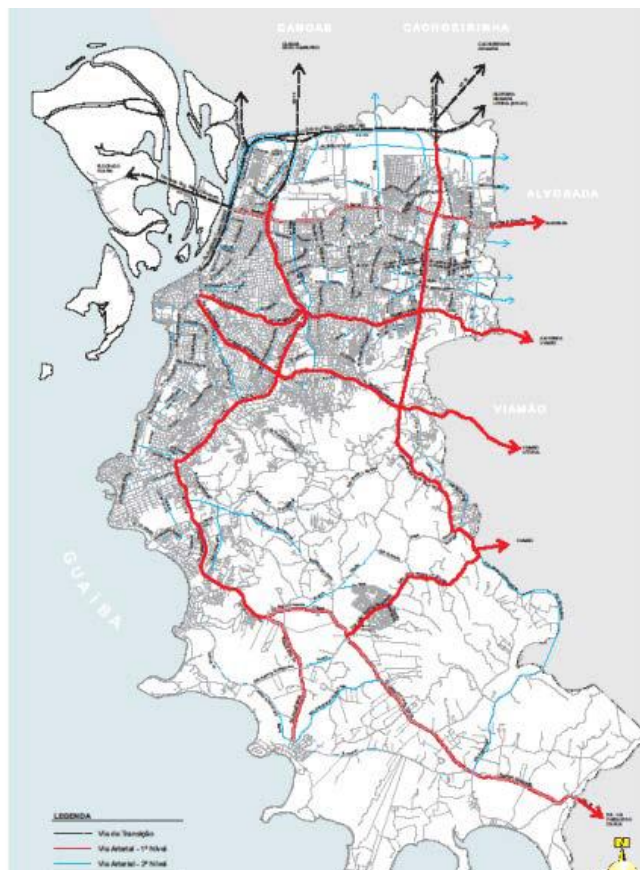
Dentro desta perspectiva, os vários planos de mobilidade têm sugerido que na Avenida Farrapos circulem somente veículos de passageiros que atendam as linhas troncais.

Caracterização e Configuração da Estrutura Viária: Consolidação e Adaptação

Hierarquia Viária

A hierarquização de sistemas viários urbanos possibilita atribuir função prioritária a trechos da malha e classificar vias em categorias de acordo com, principalmente, fluxos e velocidade de deslocamento num sistema contínuo e com transição gradativa entre as classes. Para o PDDUA de Porto Alegre, a malha viária é “o principal suporte físico à mobilidade urbana” e define “o conjunto de vias do Município, classificadas e hierarquizadas segundo critério funcional”: arteriais (de primeiro e segundo níveis), coletoras e locais, além das especiais como ciclovias, passagens de pedestre, entre outras. O mapa do Anexo 9.3 do PDDUA apresenta essa hierarquia, destacando a Malha Básica formada pelas vias de transição (rodovias) e as arteriais.

Figura 62. Malha Viária Básica | Classificação e Hierarquização



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 96.

A região do 4º Distrito está inserida em uma área de intensa conexão metropolitana, destacando-se a Via de Transição Av. Castelo Branco/BR290 que tangencia a área, dando acesso à BR 116 e à RS 448 (Rodovia do Parque). Esse sistema garante a ligação da cidade com a região, o Estado, o País e países do Prata vizinhos.

As arteriais de primeiro nível - Av. Sertório e 3ª Perimetral - são as responsáveis por conectar a região ao Sul e ao Leste da Cidade, bem como aos municípios de Alvorada e Viamão. A 3ª Perimetral desenvolve-se externamente ao 4º Distrito, enquanto a Av. Sertório secciona o 4º Distrito em 2 partes, no sentido Norte/Sul.

As arteriais de segundo nível - Voluntários da Pátria, Farrapos e Cristóvão Colombo/Benjamin Constant - criam uma segunda ordem de “fatiamento” do 4º Distrito no sentido Norte-Sul.

No sentido Leste-Oeste, existem apenas três conexões classificadas como Arteriais de segundo nível: Rua Dr. Timóteo - que faz a continuidade da Segunda Perimetral –, o sistema rua do Parque/rua Félix da Cunha – que possibilitam a transposição das faixas longitudinais Leste/Oeste – e a Av. Cairú - que se conecta à Av. Assis Brasil.

Existem outras vias que também “permitem ligações intra-urbanas, com média ou alta fluidez de tráfego, baixa acessibilidade, apresentando restrita integração com o uso e ocupação do solo, e são próprias para a operação de sistemas de transporte de alta capacidade de transporte coletivo, segregado do tráfego geral e de cargas”, conforme definição das Arteriais pelo PDDUA, mesmo que não estejam enquadradas nesta classe hierárquica. É o caso das Avenidas Pernambuco e Pará (Norte-Sul) e São Pedro (Leste-Oeste).

Figura 63. Articulação das avenidas arteriais de primeiro e segundo níveis na região do 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 97.

Configuração da Malha Viária

Para além da classificação funcional definida na hierarquia do PDDUA, existem outras maneiras de descrever a expectativa de desempenho da rede de ruas e avenidas. Uma delas é medir a acessibilidade da malha, descrevendo quanto a hierarquia das vias potencialmente estimula ou reduz a circulação, o acesso aos espaços e consequentemente, interfere na mobilidade urbana. Para calcular essas propriedades, são computadas as medidas topológicas do sistema viário, avaliando-o de forma sistêmica.

Integração

Integração é uma medida global que descreve a distância topológica de um espaço em relação a todos os demais espaços do sistema. Para calcular a distância topológica de um espaço em relação aos demais se avalia em primeiro lugar a profundidade média deste espaço em relação a todos os outros. A integração pode ser medida de forma local, calculada da mesma maneira que a integração global, com a diferença que a profundidade média é obtida apenas para as linhas localizadas dentro de um determinado limite de passos topológicos (raio). Como tal é adequada para identificar as centralidades de bairros.

Figura 64. Caracterização da rede viária por Integração Global na RMPA e na região do 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 99.

O mapa anterior representa os valores de integração global, em escala de cores que vai do azul (baixa integração) ao vermelho (alta), para o sistema formado pela cidade de Porto Alegre e o município de Canoas. O 4º Distrito faz parte do “Núcleo de Integração” do sistema metropolitano, contendo grande parte das suas vias mais integradas. Percebe-se que as arteriais têm destaque, bem como algumas outras vias da área ao sul da Av. Sertório, onde a malha é bastante uniforme e próxima de uma quadrícula perfeita.

Figura 65. Caracterização da rede viária por Integração Local na RMPA e na região do 4º Distrito



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 100.

O mapa desta página representa a integração local, na mesma escala de cores, para o sistema formado pela cidade de Porto Alegre e o município de Canoas. As vias mais integradas localmente evidenciam a presença dos núcleos “de bairro” na cidade e mostram como a Av. São Pedro, Av. Cairú e a Av. Brasil e a Av. Sertório se enquadram nesta hierarquia como centrais, especialmente nos pontos de conexão dessas vias com a Farrapos, onde se verifica um acentuado grau de acessibilidade local.

Centralidade (Escolha Global)

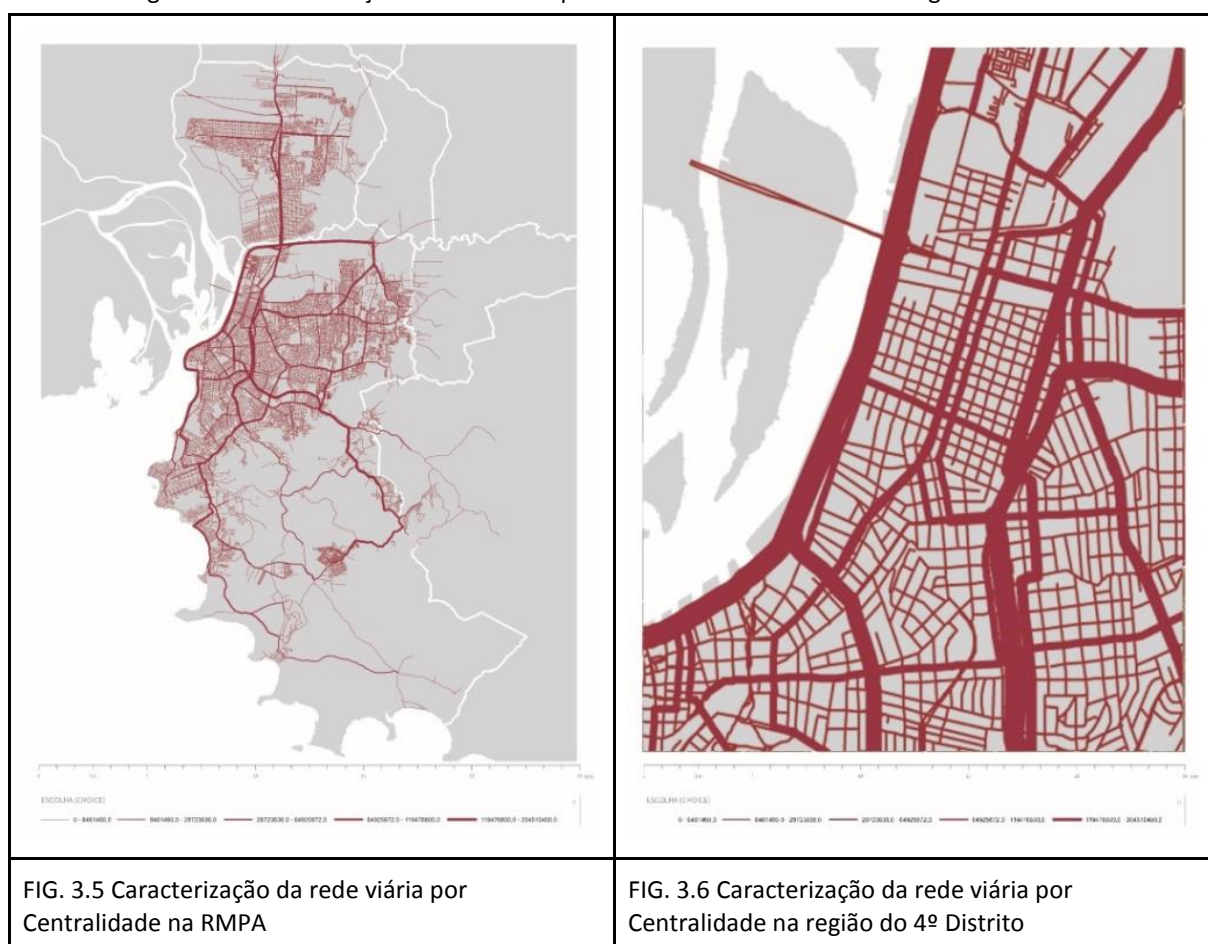
A medida de Centralidade expressa o quanto cada espaço localiza-se nos caminhos mínimos que unem um trecho de via a todos os outros. Ao calcular o quanto cada trecho de via “cai” mais vezes nos caminhos que unem todos os espaços aos demais, surgem os eixos mais prováveis de serem utilizados em qualquer deslocamento na cidade, gerando um ranking do sistema como um todo.

A localização de atividades comerciais está fortemente vinculada às lógicas da

microeconomia urbana, especialmente a acessibilidade/centralidade dos espaços. É um fenômeno de aglomeração que favorece a concentração de estabelecimentos nas vias mais escolhidas de forma a reforçar seu potencial de rentabilidade. A concentração guarda assim forte relação com a configuração da malha viária que, potencialmente, expõem os espaços comerciais aos fluxos de veículos, pessoas e mercadorias, favorecendo atividades que se beneficiam da chamada “economia do movimento”.

O mesmo potencial de conexão das vias influencia a alocação de linhas de transporte público, resultando numa sinergia entre as vias com maior acessibilidade e a maior presença de linhas de ônibus, por exemplo. Esse fenômeno se desdobra no tempo em um processo cíclico de reforço mútuo: mais transporte > mais comércio > mais transporte.

Figura 66. Caracterização da rede viária por Centralidade na RMPA e na região do 4º Distrito



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 101.

Os mapas desta página representam a hierarquia de centralidade, com uma escala de espessuras de linha onde as mais grossas correspondem aos maiores valores da medida. Expressam com muita clareza o potencial de “passagem” das vias coincidindo, quase exatamente, com as vias classificadas como Arteriais no PDDUA.

Planos Básicos para a Região

Ao longo do tempo, tanto a Região Metropolitana quanto o município de Porto Alegre desenvolveram planos e iniciativas relativas a transporte, porém pouca atenção específica foi dada ao 4º Distrito. O objetivo deste texto é apresentar uma visão geral de transporte e mobilidade no 4º Distrito, enfatizando os impactos que estes planos e iniciativas do município e da região metropolitana de Porto Alegre tiveram sobre esta região. Identificados os projetos mais importantes, serão traçadas diretrizes para intervenções futuras no transporte que qualifiquem o 4º Distrito e viabilizem a atração de investimentos para a região.

Planos e Concepções de Transporte na Região Metropolitana e na Cidade de Porto Alegre

Desde o final da década de 70, e, inicialmente através de ações promovidas pela então Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, EBTU, financiadas pelo Banco Mundial, Porto Alegre investe na implantação de corredores exclusivos de ônibus. À exceção do corredor de ônibus da 3ª Perimetral, financiado pelo Banco Interamericano, todos os demais têm configuração radial, uma vez que resultam da concepção preconizada pelo Projeto Transcol da década de 70. O Transcol propugnou a adoção de um modelo radial monocêntrico concebido originalmente para uma operação tronco-alimentada.

Em 1978, através do BIRD I - 1º Programa de Transporte Urbano no Brasil, realizado através da então EBTU - o Banco Mundial financiou investimentos que redundaram na melhoria dos serviços de transportes coletivos de 5 cidades brasileiras, dentre as quais Porto Alegre. Segundo o BIRD: “o projeto obteve sucesso ao implantar alguns dos mais radicais e criativos dispositivos prioritários para ônibus desenvolvidos no planeta. Estas experiências foram relevantes para projetos financiados pelo Banco Mundial em vários lugares do mundo”. Como já mencionado, alguns dos corredores implantados em Porto Alegre foram originalmente projetados para operar de forma tronco-alimentada, tendo sido ajustados para a operação através de comboios ordenados.

O Programa BIRD IV da RMPA (não implantado em função da decisão do Governo Federal de desativar a EBTU) previa adequar o transporte urbano à nova estrutura de polarização de atividades econômicas induzidas a partir de 1979 pelo 1º Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Porto Alegre, PDDU. O 1º PDDU induziu, ao longo do tempo, a dispersão dos deslocamentos diários para trabalho, convergindo para múltiplos centros. Como resultado, hoje o centro da cidade de Porto Alegre não é o principal ponto de destino das viagens a trabalho.

O Programa BIRD IV da RMPA, que seria implantado a partir de 1988, previa a

implantação de um sistema de transporte coletivo que, em sua forma completa, estaria composto por linhas troncais, alimentadoras/ distribuidoras e transversais. Os benefícios previstos para esse modelo de operação integrada incluíam:

(i) a possibilidade de efetuar-se qualquer deslocamento entre as várias origens e destinos com o pagamento de apenas uma passagem;

(ii) a redução do custo operacional global do sistema e, portanto, da tarifa, pela eliminação da superposição de itinerários nos eixos dos corredores (das linhas existentes, principalmente nos entre-picos da demanda);

(iii) redução dos congestionamentos, principalmente na área central de Porto Alegre, em razão do menor número de viagens radiais;

(iv) redução do tempo de viagem, resultante do aumento da velocidade operacional, em face do menor número de ônibus e, ainda, em razão da implantação das linhas transversais que permitiriam ao usuário do sistema deslocar-se sem a necessidade de transbordos na área central de Porto Alegre.

Estes dados demonstram que, desde meados da década de 80, havia uma preocupação pela necessidade de reestruturação do modelo operacional do sistema de transporte coletivo de Porto Alegre. Os anos passaram, as ineficiências do sistema cresceram e, na ausência da operação tronco-alimentada, foi gradativamente aumentando a oferta de linhas urbanas e metropolitanas destinadas ao centro de Porto Alegre.

Como já destacado, a busca de soluções integradas para o sistema de transporte público coletivo na RMPA tem suas origens na década de 70, quando a Empresa Brasileira de Transportes Urbanos – EBTU estimulou o desenvolvimento de estudos e projetos e procurou atuar no reforço do planejamento e gerenciamento conjunto do serviço de transporte urbano e metropolitano.

Primeiros planos

O planejamento teve início em 1973, com o Plano Diretor de Transportes Urbanos da RMPA e outros projetos, que resultaram na estruturação do serviço de transporte coletivo metropolitano e urbano, na implantação de vias exclusivas de ônibus em Porto Alegre e do trem metropolitano. O último Plano Diretor de Transportes Urbanos da Região Metropolitana de Porto Alegre – PLAMET/PA foi executado no período 1974-1976, pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT e Fundação Metropolitana de Planejamento – METROPLAN.

No período 1979-1981, foram executados o Estudo de Corredores Metropolitanos da

Região Metropolitana de Porto Alegre – COMET/PA e o Estudo do Transporte Coletivo da Região Metropolitana de Porto Alegre – TRANSCOL, também, pelo GEIPOT, em convênio com a EBTU e a METROPLAN. A partir de 1995, foram realizados novos estudos para o transporte público da Capital e área metropolitana, desenvolvidos de forma desarticulada entre si.

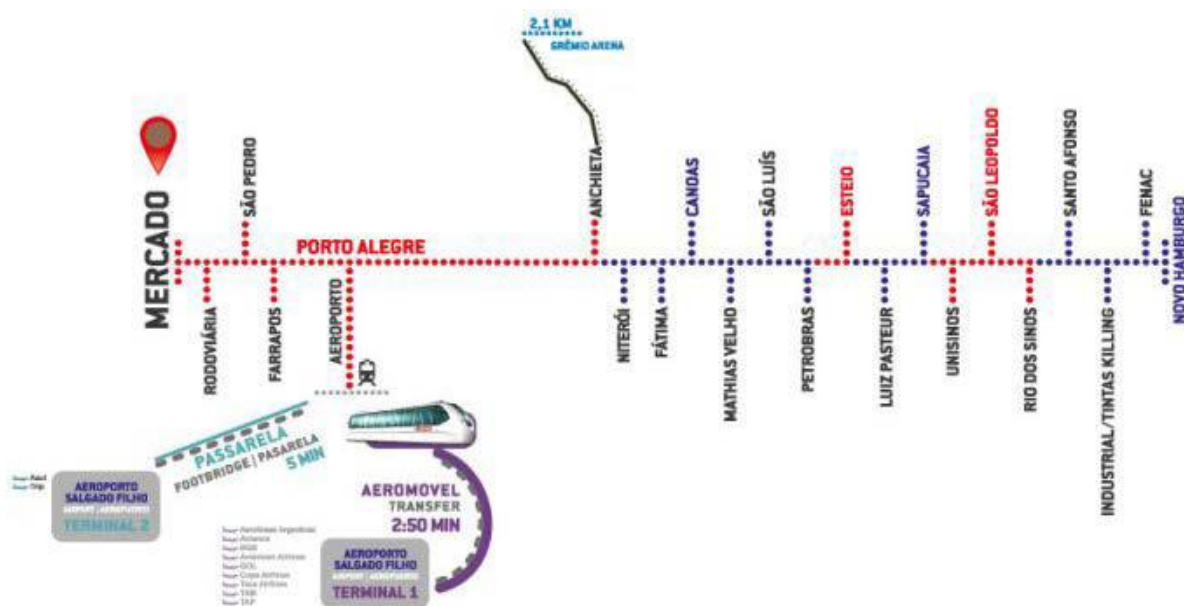
Estudo metroferroviário

O Estudo de Trem Suburbano da RMPA foi realizado com linha projetada na faixa de domínio da Rede Ferroviária Federal S/A – RFFSA, no trecho compreendido entre Porto Alegre e Novo Hamburgo.

Em 1980, foi constituída a Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S/A – TRENSURB, sociedade de economia mista, com o objetivo específico de planejar, construir e operar o sistema de transporte de passageiros sobre trilhos, na RMPA. Como decorrência, em 1985, foi implantada a Linha 1 do trem metropolitano entre as estações Mercado, em Porto Alegre, e Sapucaia, em Sapucaia do Sul. A extensão até a Estação UNISINOS foi concluída em 1997 e até o centro de São Leopoldo em 2000. Em 2012/2013 a linha foi estendida até Novo Hamburgo, totalizando 43,4 quilômetros e 22 estações em funcionamento.

Também em 2013 foi inaugurada a conexão via aeromóvel entre a estação Aeroporto da linha 1 e o terminal 1 do aeroporto Salgado Filho. A linha tem 814 metros em via única e utiliza 2 veículos que são alternados conforme a demanda do horário.

Figura 67. Articulações metroferroviárias de Porto Alegre



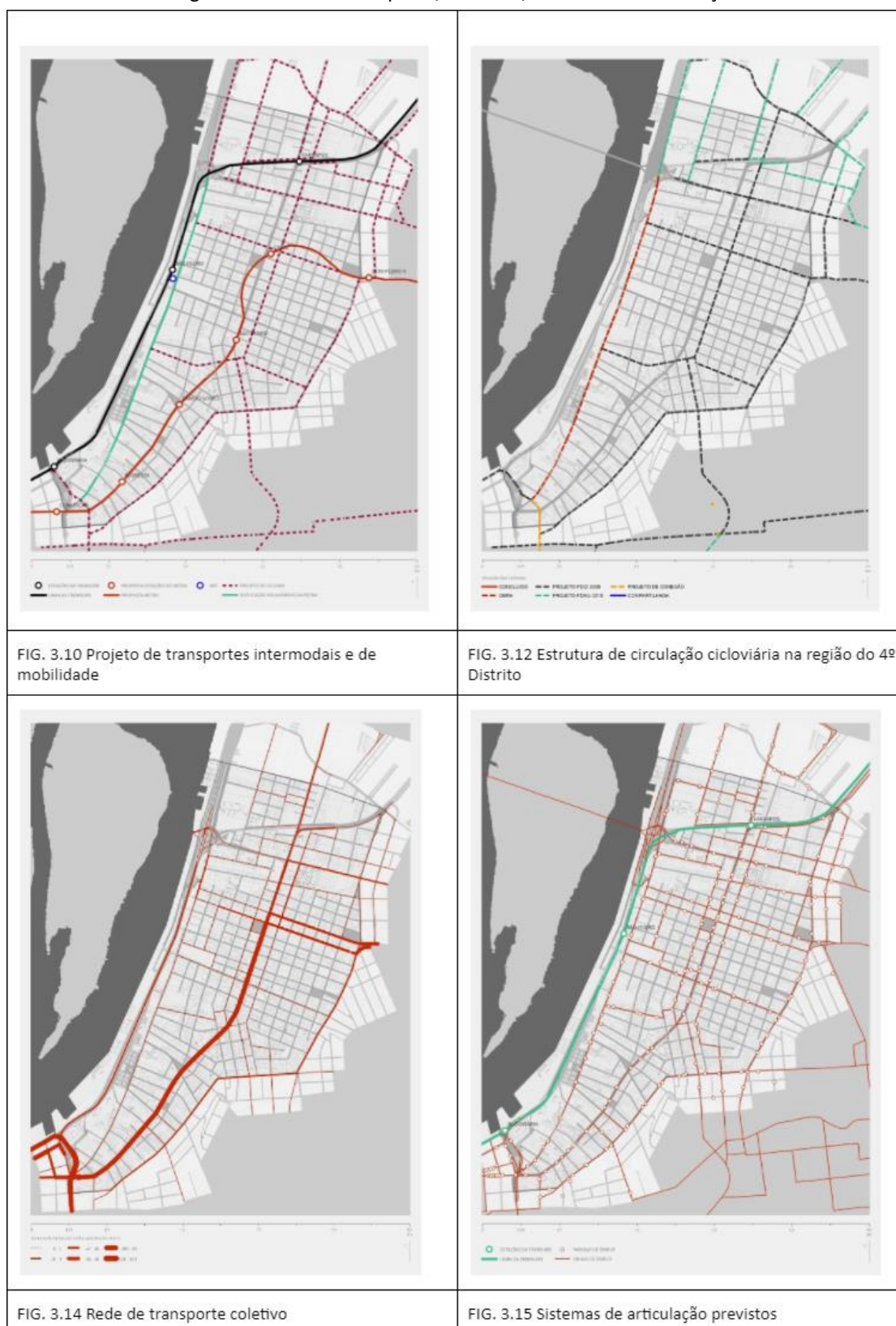
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 105.

Planos mais recentes

Ao longo do tempo foram desenvolvidos diversos estudos e projetos para a RMPA e a cidade de Porto Alegre, muitos deles impactando direta ou indiretamente no 4º Distrito. Os principais estudos e projetos desenvolvidos para a área Metropolitana e que abrangem a cidade de Porto Alegre incluem:

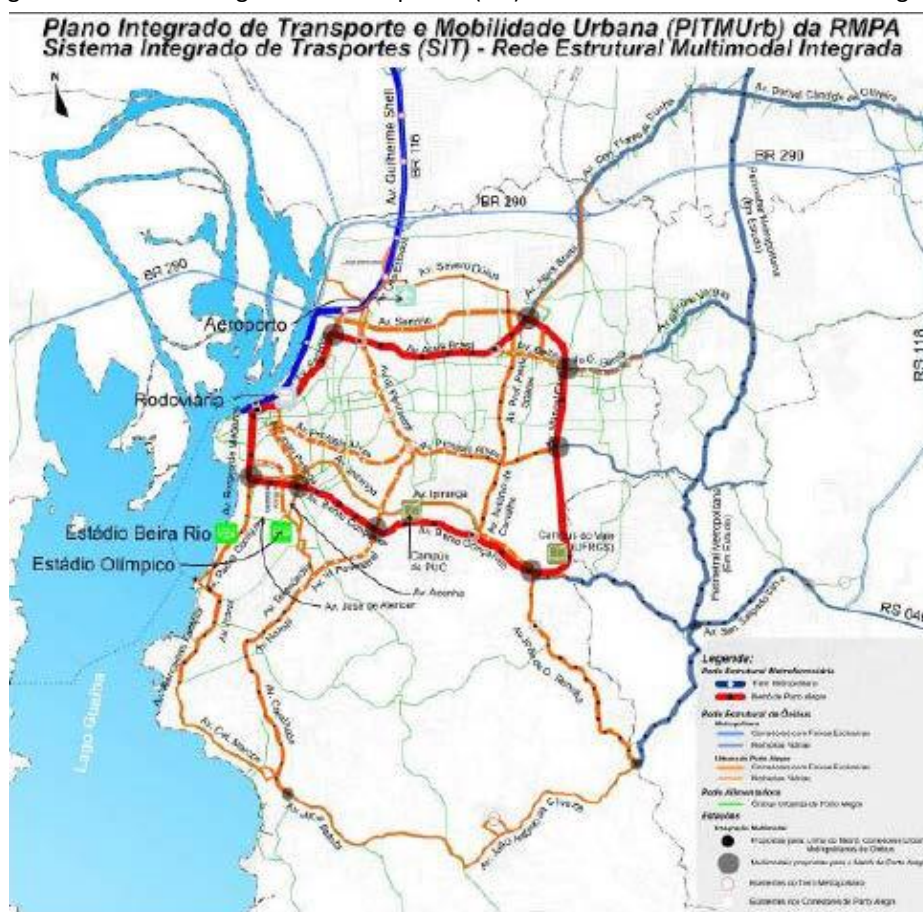
- Projeto Linha 2 do Metrô, que faz parte do Estudo de Viabilidade Técnica para Ampliação do Trem Metropolitano no Eixo Nordeste, contratado pela União Federal, através da Empresa de Trens Urbanos de Porto Alegre S/A. – TRENSURB;
- Projeto Linha Rápida do Corredor Nordeste, contratado pelo Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretaria de Coordenação e Planejamento e da Fundação de Planejamento Metropolitano e Regional – METROPLAN;
- Plano Diretor Setorial de Transporte Coletivo do Município de Porto Alegre, contratado pela Secretaria Municipal dos Transportes – SMT / Empresa Pública de Transporte e Circulação – EPTC, maio de 2000;
- Projeto de Reformulação Operacional e Tecnológica do Sistema de Transporte Coletivo Urbano de Porto Alegre, no Setor Norte/Nordeste da cidade, contratado pelo Município de Porto Alegre, através da Secretaria Municipal dos Transportes;
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre – PDDUA, instituído pela Lei Complementar nº. 434;
- Pesquisas do Fator de Renovação das Linhas de Ônibus de Porto Alegre (EPTC 2003);
- Estudo de Planejamento Estratégico do Transporte Público Coletivo da RMPA (TRENSURB, METROPLAN e EPTC 2004);
- Cadastro de paradas de transporte coletivo de Porto Alegre (EPTC 2005);
- Pitmurb - Em dezembro de 2006 foi concluído o Estudo de Planejamento Estratégico de Integração do Transporte Público Coletivo da RMPA – EPE e dado início ao Plano Integrado de Transporte e Mobilidade Urbana – PITMUrb. A Figura 3.13 apresenta a quantidade de ônibus acessando a área central da cidade, incluindo os que passam no 4º Distrito. As Figuras 3.14, 3.15, 3.16 e 3.17 apresentam a evolução da rede estrutural de Porto Alegre, segundo o PitMurb.
- Plano Diretor Cicloviário de Porto Alegre.

Figura 68. Rede de transporte/ ciclovias/ sistemas de articulação



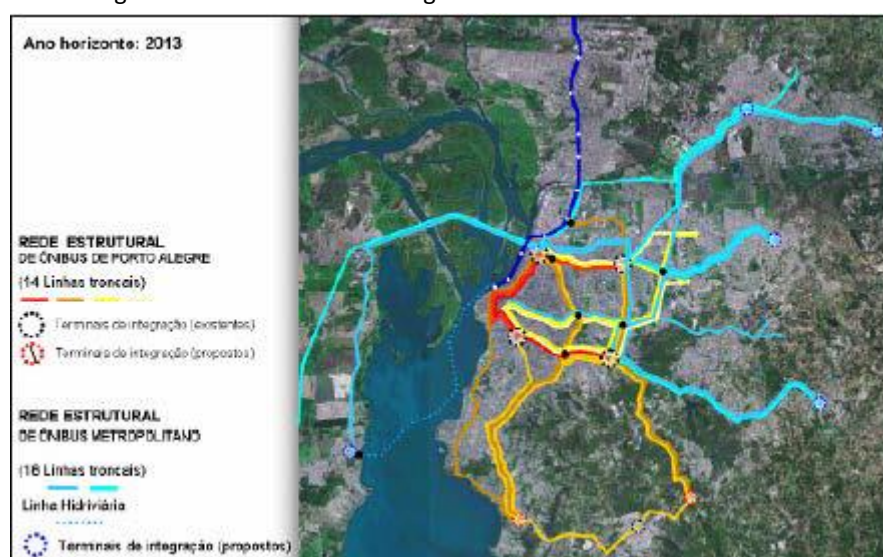
Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 106, 107 e 108.

Figura 69. Sistema Integrado de Transportes (SIT) – Rede Estrutural Multimodal Integrada



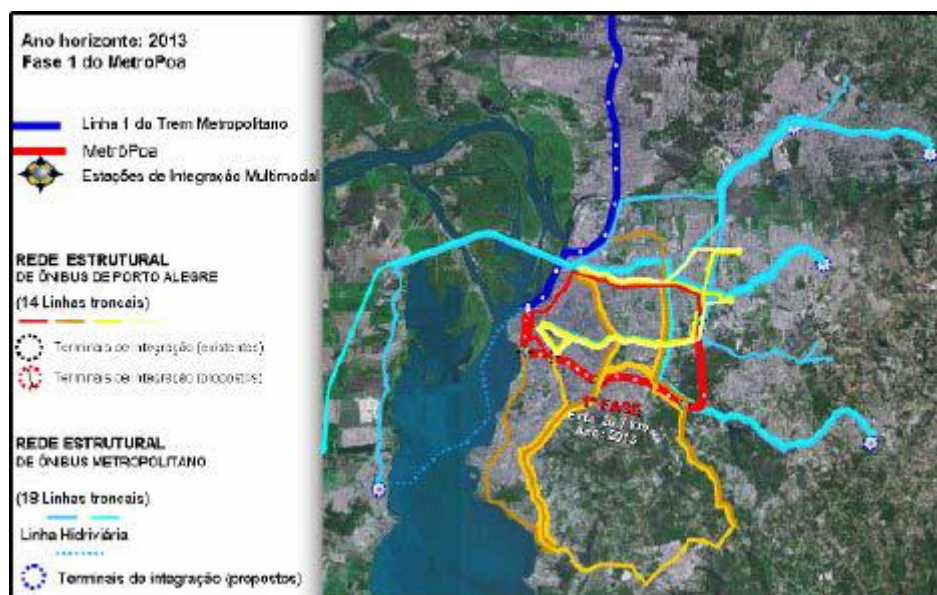
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 109.

Figura 70. Rede Final – Estratégia de Curto Prazo – Horizonte 2013



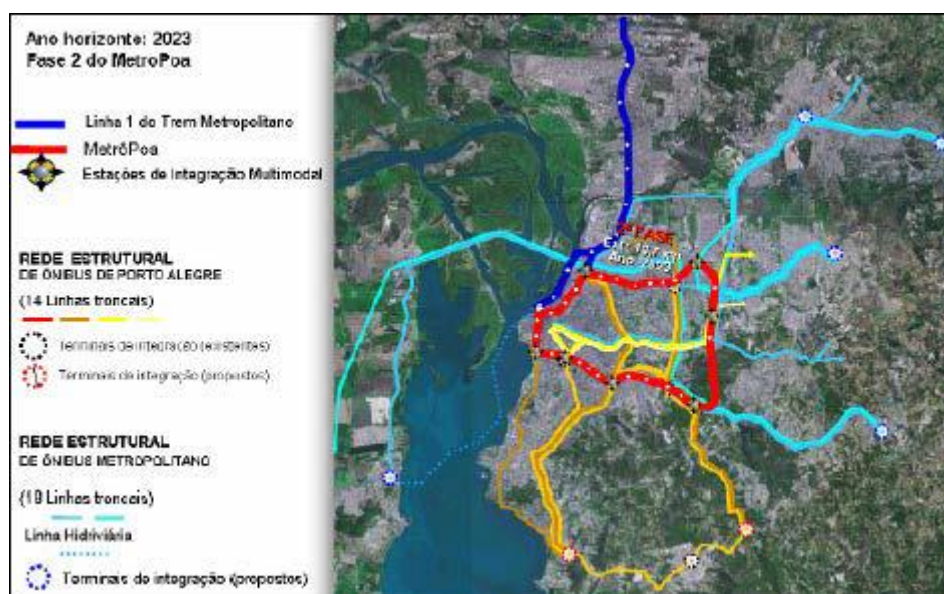
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 109.

Figura 71. Sistema Integrado de Transporte / Rede Estrutural Multimodal Integrado – Tecnologia: Metrô Leve e Ônibus Articulado – Horizonte: 2013



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 110.

Figura 72. Sistema Integrado de Transporte / Rede Estrutural Multimodal Integrado – Tecnologia: Metrô Leve e Ônibus Articulado – Horizonte: 2023



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 110.

Iniciativas específicas no âmbito do 4º distrito

O 4º Distrito foi contemplado nos últimos anos com obras como a Rodovia do Parque (BR 448), que desemboca na região, o viaduto Leonel Brizola e a duplicação da Voluntários da Pátria no trecho entre a Ponte do Guaíba e o bairro Humaitá. A avenida espera ainda a

conclusão da obra de duplicação, que havia sido prevista dentro do pacote de obras previstas para a Copa do Mundo, no trecho entre a ponte e a rodoviária.

A Rua Voluntários da Pátria, importante eixo viário paralelo às Avenidas Presidente Castelo Branco e Av. Farrapos recebe intenso tráfego, seja de veículos de passeio ou de carga, e serve de alternativa de tráfego entre a região próxima à Rodoviária, o Centro da cidade, e a Zona Norte, o Aeroporto Internacional Salgado Filho e as saídas para as rodovias BR 116 e BR 290. A duplicação da Rua Voluntários da Pátria pode contribuir significativamente para desafogar não apenas o tráfego existente na via, como também das suas paralelas próximas.

Com a Arena do Grêmio Football Porto Alegrense, no extremo nordeste da cidade e a rodovia BR 448, a expectativa é que haverá um incremento de tráfego na via que passará a ligar diretamente esses equipamentos urbanos e rodoviários ao Centro da cidade. O objetivo do projeto inclui dotar a avenida de um corredor de transporte coletivo que represente uma importante alternativa ao Sistema de Transporte de Porto Alegre, principalmente para receber parte da operação das linhas de ônibus que atualmente utilizam a Av. Farrapos e que haja um incremento na requalificação urbana da região do 4º Distrito, região atendida pela Rua Voluntários da Pátria.

A população alvo deste projeto é calculada em 300.000 habitantes indiretos, sendo 75.000 habitantes diretos. A construção do Terminal de Ônibus São Pedro junto à estação do trem metropolitano homônima, no cruzamento da Rua Voluntários da Pátria com a Av. São Pedro permitirá a integração entre os sistemas de transporte metropolitano férreo e urbano de ônibus. Outro destaque para a mesma região, a prefeitura prevê a instalação do Terminal Turístico Rodoviário, em fase de elaboração de Termo de Referência (documento necessário para criação da licitação), que deve movimentar o bairro. A aposta no crescimento da população e de usuários da área reflete-se na estruturação viária da região.

Existem também iniciativas de projetos alternativos, como o Projeto Hidroviárias Municipais/POA – Orla Norte, que está sendo desenvolvido pela prefeitura, por meio da Secretaria Municipal de Urbanismo (Smurb) e da Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC). O projeto integra o Programa Hidroviárias Municipais/Porto Alegre, e prevê a implantação de estações hidroviárias ao longo dos 75 quilômetros da orla da Capital, conforme previsto no Plano Hidroviário do Rio Grande do Sul, sendo cinco na zona Sul, quatro no Centro e três na zona Norte, dentre eles algumas no 4º Distrito.

Obviamente, em Porto Alegre há a necessidade de atenção em relação à definição da localização dos pontos. É fundamental que seja pensada a escolha de local, no próprio projeto de adequação do transporte coletivo hidroviário e, ainda, na qualificação dos

entornos. A implantação de estações na orla Norte faz parte do projeto de qualificação do 4º Distrito de Porto Alegre, a área industrial formada pelos bairros Floresta, Navegantes, Humaitá, Farrapos e São Geraldo.

Os diversos planos e intervenções concebidas para a RPMA e para o município de Porto Alegre afetam direta ou indiretamente o 4º Distrito, porém não foram diretamente produzidos para a área em questão. Hoje a área de estudo caracteriza-se mais como passagem, inexistindo pólos geradores (atratores ou produtores) de tráfego.

Uma vez que a área de estudo passe a se consolidar como um polo gerador de viagens, a partir da reestruturação da mesma, o 4º Distrito deverá ser repensado sob o ponto de vista de transportes.

Deve ser destacado que quaisquer soluções de transporte público, seja de acesso à área ou de circulação interna, devem ser propostas sob o ponto de vista do sistema de transporte público da cidade. Em outras palavras, as soluções de transporte público que visem apenas o 4º Distrito, sem interação com o restante do sistema, poderão vir a ser economicamente e financeiramente inviáveis. Tal fato não elimina a possibilidade de introdução de novas tecnologias, porém as mesmas devem estar em plena sintonia com os arranjos técnicos e econômicos do restante do sistema. As possíveis e desejáveis inovações tecnológicas que o projeto para o 4º Distrito poderá ter em termos de transportes, deverão estar voltados para o transporte individual e transporte não motorizado (driverless cars, ciclovias, car sharing, etc).

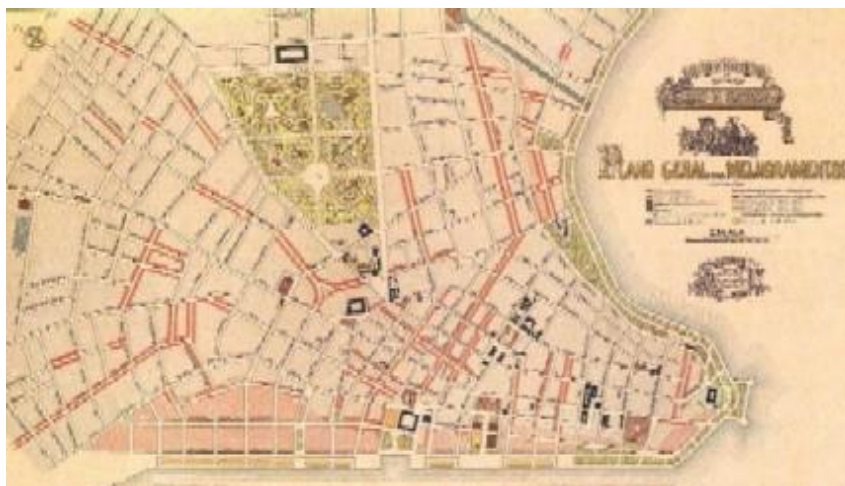
Compatibilização da estrutura física viária com os diferentes modais de transporte

Ainda no início do século XX foi proposta a primeira tentativa de organizar o crescimento da cidade com o "Plano Geral de Melhoramentos". O plano era fundamentalmente viário, porém estava embasado em diretrizes vinculadas ao planejamento urbano claramente definidas.

Um dos princípios básicos era a orientação de vias de acesso amplas que desafogassem o tráfego do Centro para a periferia e vice-versa. Neste contexto, foram projetadas as avenidas Júlio de Castilhos, Otávio Rocha e Borges de Medeiros (na altura da Coronel Genuíno) e a primeira ponte sobre o Arroio Dilúvio. O plano já projetava vias no 4º Distrito.

Uma segunda tentativa de planificar a cidade foi proposta entre 1935/37. As "Linhas Gerais do Plano Diretor - Contribuição ao Estudo de Urbanização de Porto Alegre" também estavam voltadas para as questões viárias. Foi proposta a Avenida Farrapos e foi identificada a necessidade de construção de um túnel sob a Avenida Independência.

Figura 73. Plano Geral de Melhoramentos, início do século XX



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 113.

Figura 74. Plano Diretor da Cidade de Porto Alegre, 1935/37



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 113.

Observe-se que, em decorrência dos planos terem definido vias amplas, boa parte das vias do 4º Distrito possuem dimensões que facilmente comportam a implantação de novas tecnologias, como por exemplo, corredores exclusivos para ônibus, ciclovias e ciclofaixas, bem como são facilmente adaptáveis para a ampliação de passeios. As próprias sugestões definidas no Plano Diretor Ciclovitário deverão ser facilmente implantadas em decorrência destas características.

Os vários projetos atualmente sob análise da PMPA e/ou de entidades metropolitanas, consideram a avenida Farrapos e rua Voluntários da Pátria como elementos fundamentais para a mobilidade na RPMA. Tanto projetos como a Linha 2 do metrô de Porto Alegre, quanto os projetos que envolvem a implantação de BRTs sempre consideram tais avenidas como elementos importantes para os respectivos projetos.

Da mesma forma, a possibilidade de desenvolvimento e implantação de tecnologias alternativas e de alto teor tecnológico, quer sejam para o transporte público coletivo ou para o transporte individual, terá nas vias do 4º Distrito uma ampla facilidade de implantação, uma vez que as vias são facilmente adaptáveis devido a suas características amplas e bem projetadas.

Figura 75. Rede Ciclovitária – Humaitá/Navegantes



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 114.

A implantação do corredor de ônibus na Avenida Farrapos acabou gerando uma segregação entre o conjunto de quadras situado entre a Rua Voluntários da Pátria e a Avenida Farrapos, e o conjunto de quadras situado entre a Avenida Cristóvão Colombo e a Avenida Farrapos. Esta segregação contribui decisivamente para o isolamento da área entre a Rua Voluntários da Pátria e a Avenida Farrapos.

Pela Avenida Farrapos passa significativa parte do fluxo de transporte público do eixo norte/nordeste metropolitano e do transporte urbano do eixo norte da cidade.

Estes fluxos caracterizam-se mais por serem de passagem no 4º Distrito, sendo que as linhas de desejo de deslocamento (origem e/ou destino) no 4º Distrito são poucas.

Ao mesmo tempo, um resgate desta área inclui a necessária minimização desta segregação, qual seja, viabilizar a possibilidade de deslocamentos transversais à Avenida Farrapos. Esta possibilidade deve ser contemplada considerando-se todas as formas de mobilidade (automóveis, transporte público, pedestres, bicicletas, etc.).

Figura 76. Quadras isoladas entre a Rua Voluntários da Pátria e a Avenida Farrapos



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 115.

Caracterização da estrutura de Mobilidade Voltada para os pedestres e meios de transporte de curto alcance

Foram aferidas características da malha viária do ponto de vista da sua capacidade de favorecer os deslocamentos a pé. Atributos de controle de tráfego como as mãos de direção e as restrições de conversão não foram considerados como também não foram computados atributos relativos à intensidade da relação entre espaços públicos e privados, condições da calçada relativas a pavimentação e dimensões, conforto ambiental dos percursos peatonais proporcionado pela presença de arborização e atratividade do espaço urbano caracterizada pela presença de conjuntos de edificações notáveis e de atividades com demanda de uso no interior das edificações. Todos estes atributos, que influenciam diretamente padrões de mobilidade urbana, são fatores locais ou “estáticos”: não dependem da lógica da malha viária, mas constituem-se em fatores que devam ser correlacionados a fatores dinâmicos, caracterizados pela morfologia dos quarteirões.

O tamanho médio dos quarteirões ou faces de quarteirões situa-se ao redor de 100 metros, considerado na literatura com uma dimensão que favorece a mobilidade peatonal. Quadras com faces com mais de 175 metros de comprimento em ambientes com média de 100 metros podem criar “bloqueios” para determinados trajetos, diminuindo assim o estímulo para a utilização de certas partes do sistema de calçadas urbanas. No 4º Distrito a incidência deste tipo de ocorrência é rara, caracterizando apenas algumas quadras do setor oeste nas regiões sul e norte do território.

O 4º Distrito apresenta uma distribuição de esquinas (ou densidade de nós) próxima da malha regular de 100x100 metros, especialmente no bairro São Geraldo e na parte leste do bairro Floresta. Esta característica estimula a mobilidade peatonal, contribuindo para a intensidade do uso do espaço urbano de forma equilibrada.

O 4º. Distrito oferece uma situação oposta àquela relacionada às dimensões dos quarteirões no que diz respeito à homogeneidade dos atributos locais: enquanto a região é relativamente homogênea quanto às dimensões dos seus quarteirões é significativamente heterogênea quanto aos atributos locais. Estas diferenças se referem, principalmente, ao contraste entre os setores leste e oeste. Ambientes agradáveis, confortáveis para a caminhada são mais comuns no setor leste do que no setor oeste.

Acessibilidade Pedestre (“Caminhabilidade”)

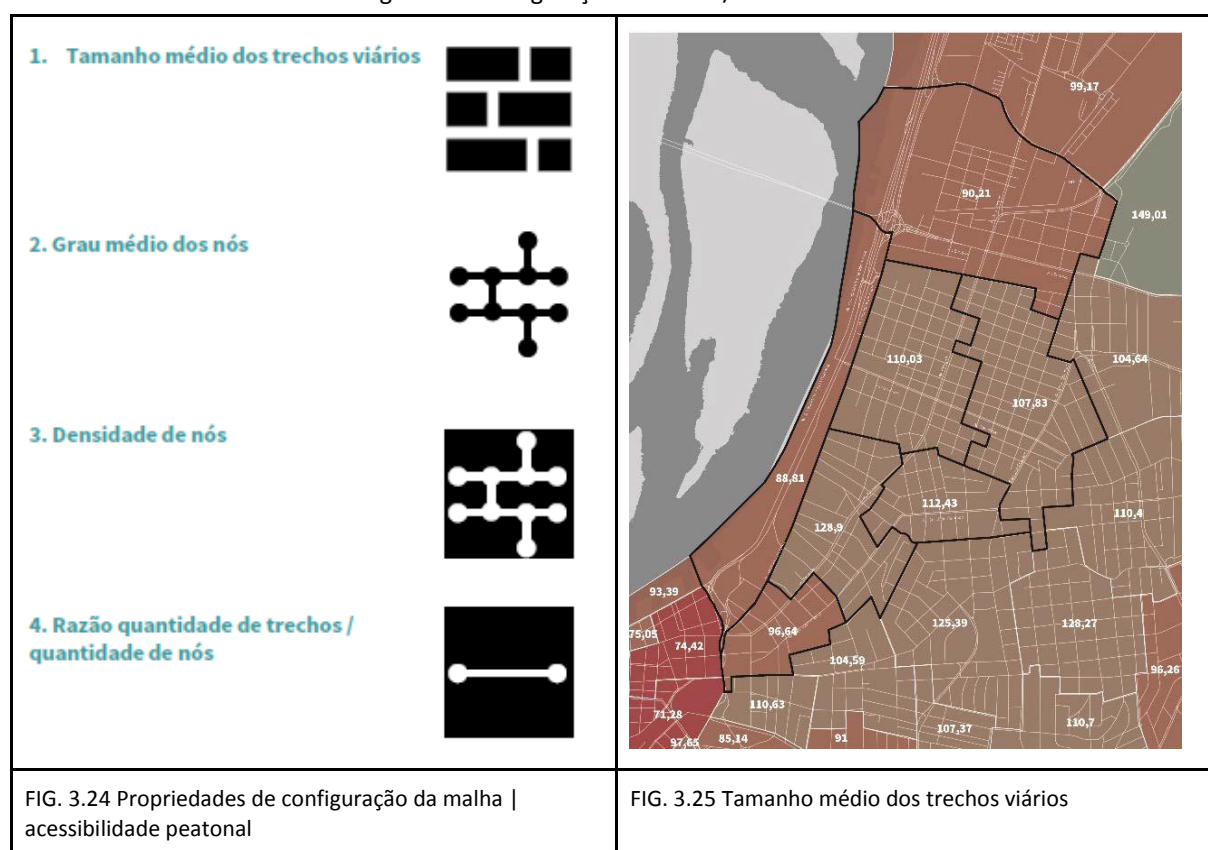
Algumas medidas de acessibilidade mais simples medem as características da malha viária do ponto de vista da sua capacidade de favorecer os deslocamentos a pé. Nesse caso, não existem atributos de controle de tráfego como as mãos de direção e as restrições de conversão, pois o movimento a pé não é diretamente restringido por eles, sendo feito de

forma relativamente livre. Também não é estudada nesse momento a microacessibilidade (ou “acessibilidade universal”), relativa às condições da calçada, presença de rampas, pisos podotáteis, etc.

São estudadas aqui basicamente as propriedades da configuração da malha, que demonstram o quanto um determinado sistema (conjunto de vias em uma determinada área ou região) é mais ou menos acessível.

As classificações foram calculadas por ZT (Zona de Tráfego), uma entidade espacial utilizada pelos órgãos de Transporte e que corresponde à agregação dos Setores Censitários. As ZTs correspondentes à região do 4º Distrito estão destacadas nos mapas a seguir, que mostram:

Figura 77. Configuração da malha/ trechos viários



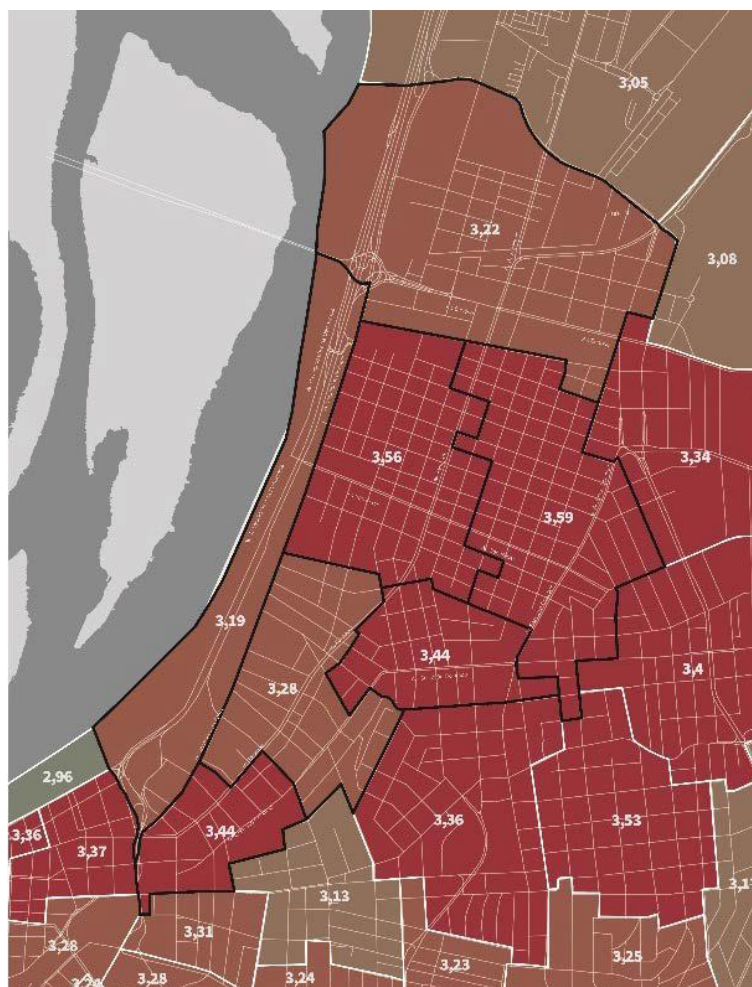
Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 116 e 117.

O tamanho médio dos trechos viários ou faces de quarteirão (segmentos de rua entre interseções): comprimentos menores favorecem os deslocamentos, enquanto quadras muito longas os dificultam, pois exigem grandes desvios para conectar origens e destinos. O 4º Distrito apresenta valores nunca muito distantes de 100 metros, indicando um padrão de quarteirões compacto e, portanto, acessível.

Grau médio dos nós

Um nó – intersecção ou junção entre segmentos de via - pode ter um número variável de trechos a ele conectados, desde um mínimo de um (“beco sem saída”) até, teoricamente, infinito. Na realidade das cidades, apenas casos especiais como rotatórias ou entroncamentos especiais vão apresentar intersecções com quantidade maior do que quatro segmentos adjacentes.

Figura 78. Grau médio dos nós



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 118.

Densidade de nós

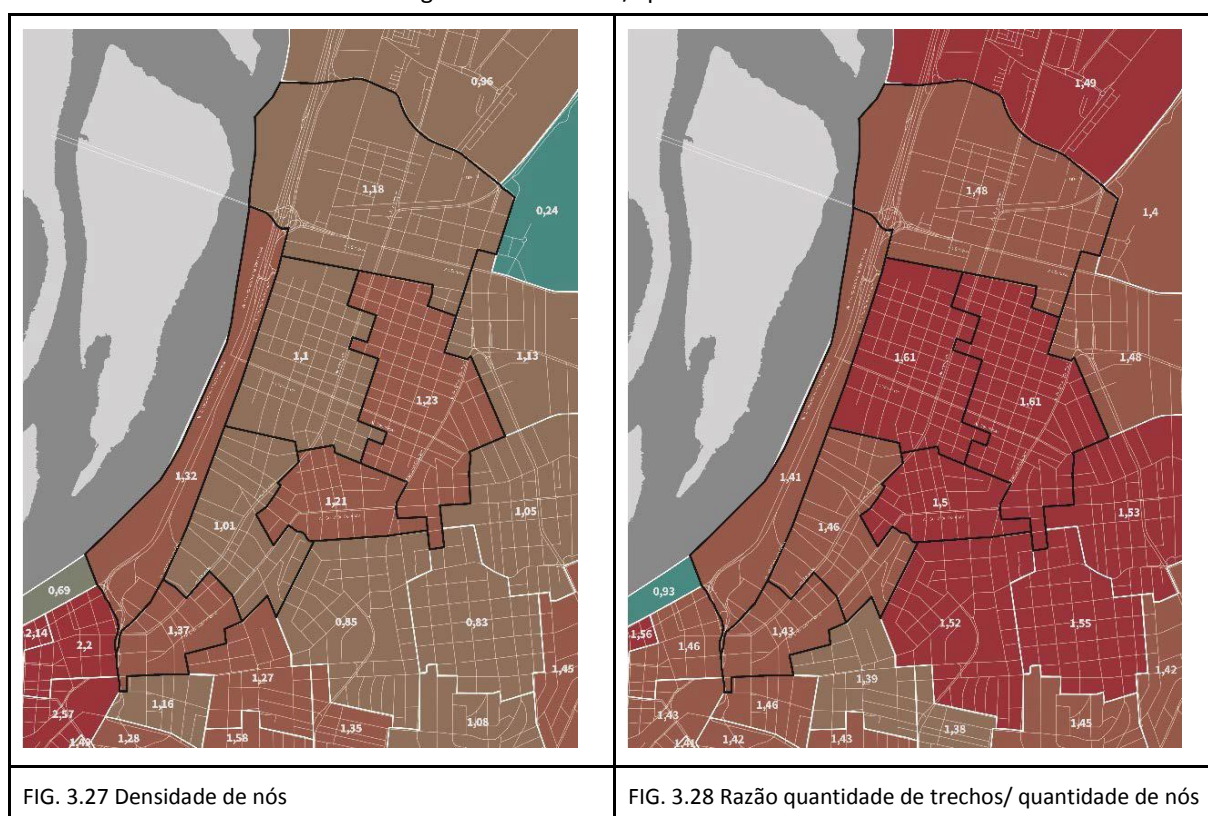
Em tese, quanto maior a densidade (elementos por hectare), maior a acessibilidade, pois indica a existência de muitos caminhos e quadras curtas. No entanto, valores excessivamente altos podem expressar malhas muito fragmentadas, como no caso de conjuntos residenciais ou assentamentos auto produzidos (“favelas”).

No 4º Distrito temos valores próximos a dois (2) para os trechos e próximos a um (1) para os nós, demonstrando novamente que a malha da região é em geral próxima à quadrícula “ideal” de 100m x 100m.

Razão quantidade de trechos / quantidade de nós

É uma medida semelhante à anterior, com valores que, quanto maiores, maior a acessibilidade. Num sistema ideal quadricular de 100m x 100m, essa razão é dois (2). No 4º Distrito, temos valores próximos a este patamar.

Figura 79. Densidade/ quantidade dos nós



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 119 e 120.

2.2.3.5 Caracterização, Adaptação e Complementação de Redes de Infraestrutura

Descrição e Hierarquização das prioridades de Intervenção nas Redes de Infraestrutura (Águas Urbanas, Energia e Telecomunicações)

Águas Urbanas – Saneamento básico

Os aspectos tratados neste capítulo se referem as infraestruturas e serviços

relacionados com:

- Abastecimento de Água;
- Esgotamento sanitário;
- Drenagem Urbana e inundação;
- Resíduos Sólidos.

Este relatório trata de relacionar os estudos existentes nestas áreas dentro do 4º Distrito.

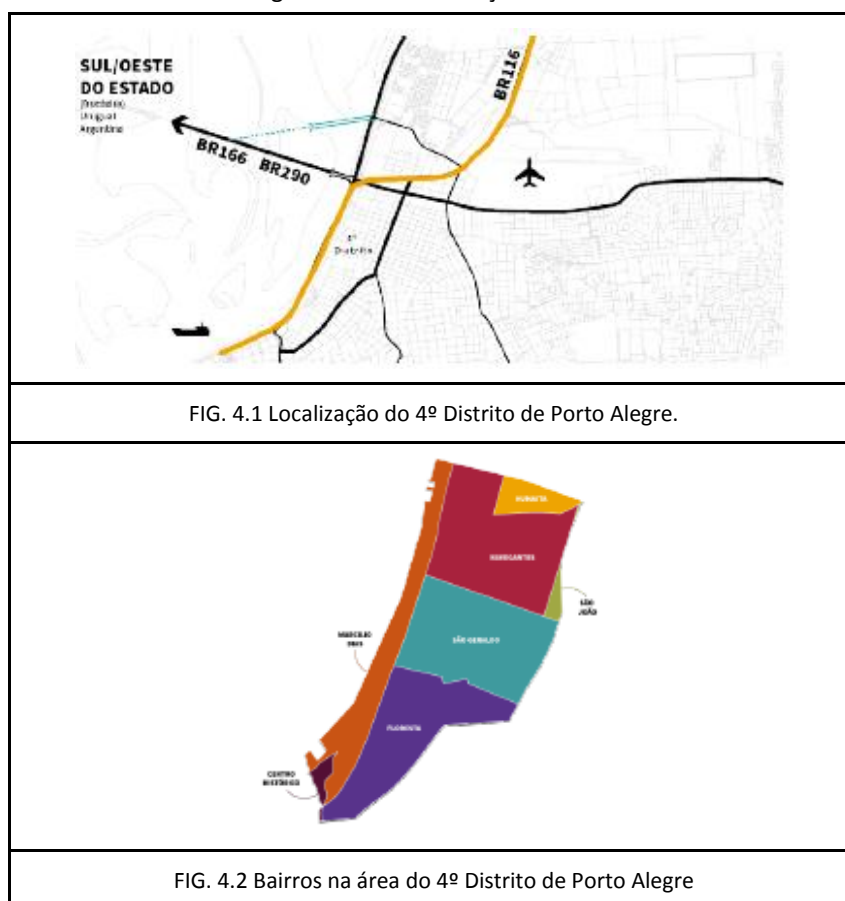
Caracterização da Área

O 4º Distrito de Porto Alegre corresponde, conforme mostrado na Figura 4.1, à região limitada pela Av. Castelo Branco, Rod. BR 290 e Av. Farrapos, na zona norte do município. A Figura 4.2 mostra a divisão da área entre os bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes, Farrapos e Humaitá. A área em estudo abriga, conforme o censo de 2010, 31.054 habitantes.

Conforme o Plano Diretor de Porto Alegre, a região do 4º Distrito ocupa áreas na Macrozonas 1 - Cidade Radiocêntrica, na região mais central da cidade, e na Macrozona 2 - Corredor de Desenvolvimento, ao norte.

No âmbito da revisão do planejamento do 4º Distrito de Porto Alegre, o presente documento traz um levantamento, não exaustivo, das informações disponíveis para a região quanto à dados relativos à drenagem urbana, esgotamento sanitário e abastecimento urbano e projetos em andamento.

Figura 80. Caracterização da Área



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 123.

Abastecimento de Água

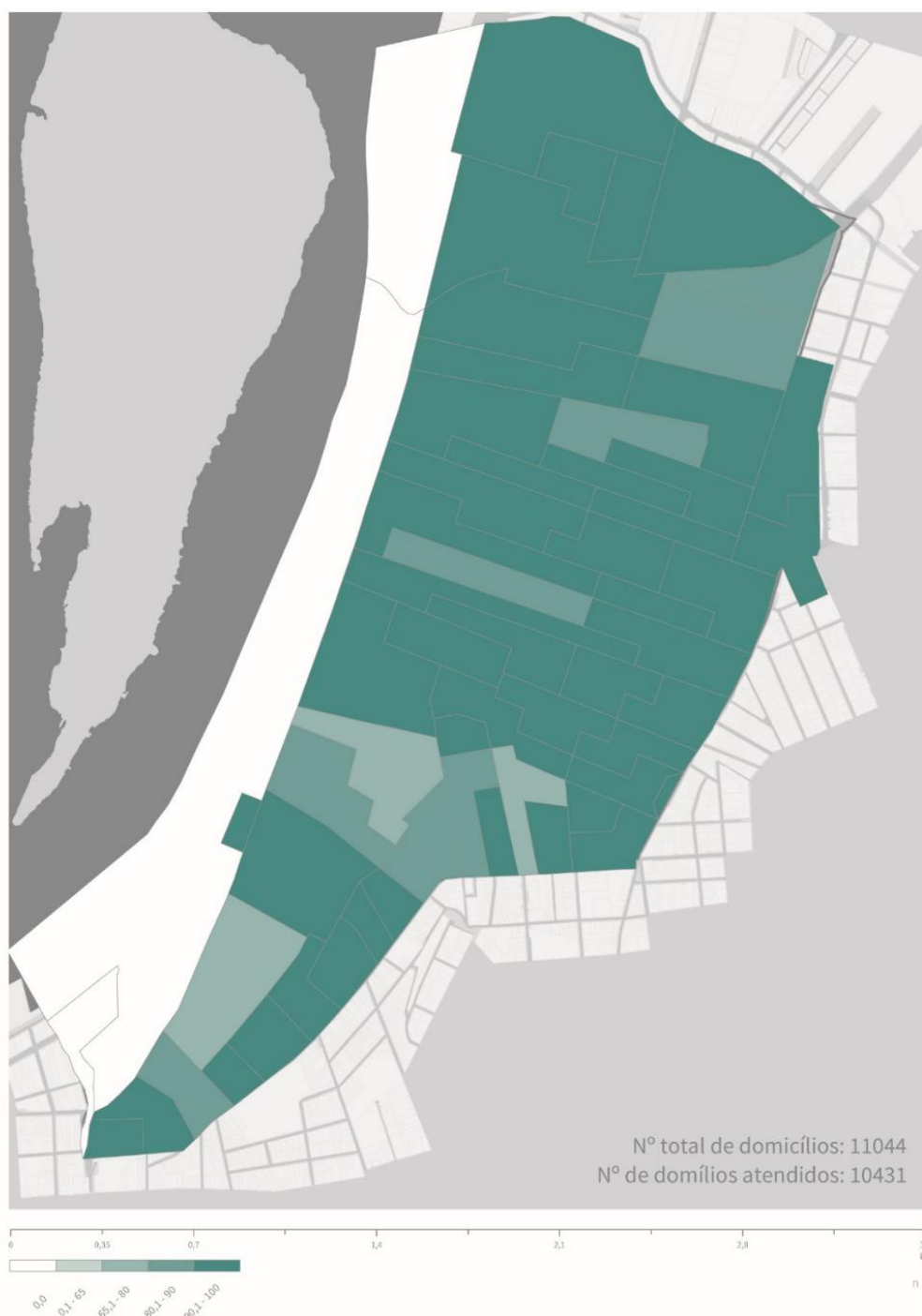
O abastecimento de água dos bairros formadores do 4º Distrito é realizado na sua quase totalidade pelo Sistema São João. Uma pequena parte do bairro Floresta é atendida pelo Sistema Moinhos de Vento. O serviço é realizado pelo DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos.

O cadastro do sistema de abastecimento de água é fornecido pelo DMAE em formato shapefile através do e-mail cadastro.agua@dmae.prefpoa.com.br. Ressalta-se, contudo, que a condição exata da rede no local de interesse deve ser sempre verificada via sondagem, caso necessário, uma vez que o cadastro disponível nem sempre reflete a realidade do sistema. Informações em formato shapefile sobre o sistema podem também ser encontradas no banco de dados GEOPMPA, acessível para a Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Informações relativas às demandas do sistema, indicadores de desempenho, metas e projeções para o sistema de abastecimento de água são encontradas no Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), nos volumes 1 – Diagnóstico, 2 - Prognóstico, Objetivos e Metas,

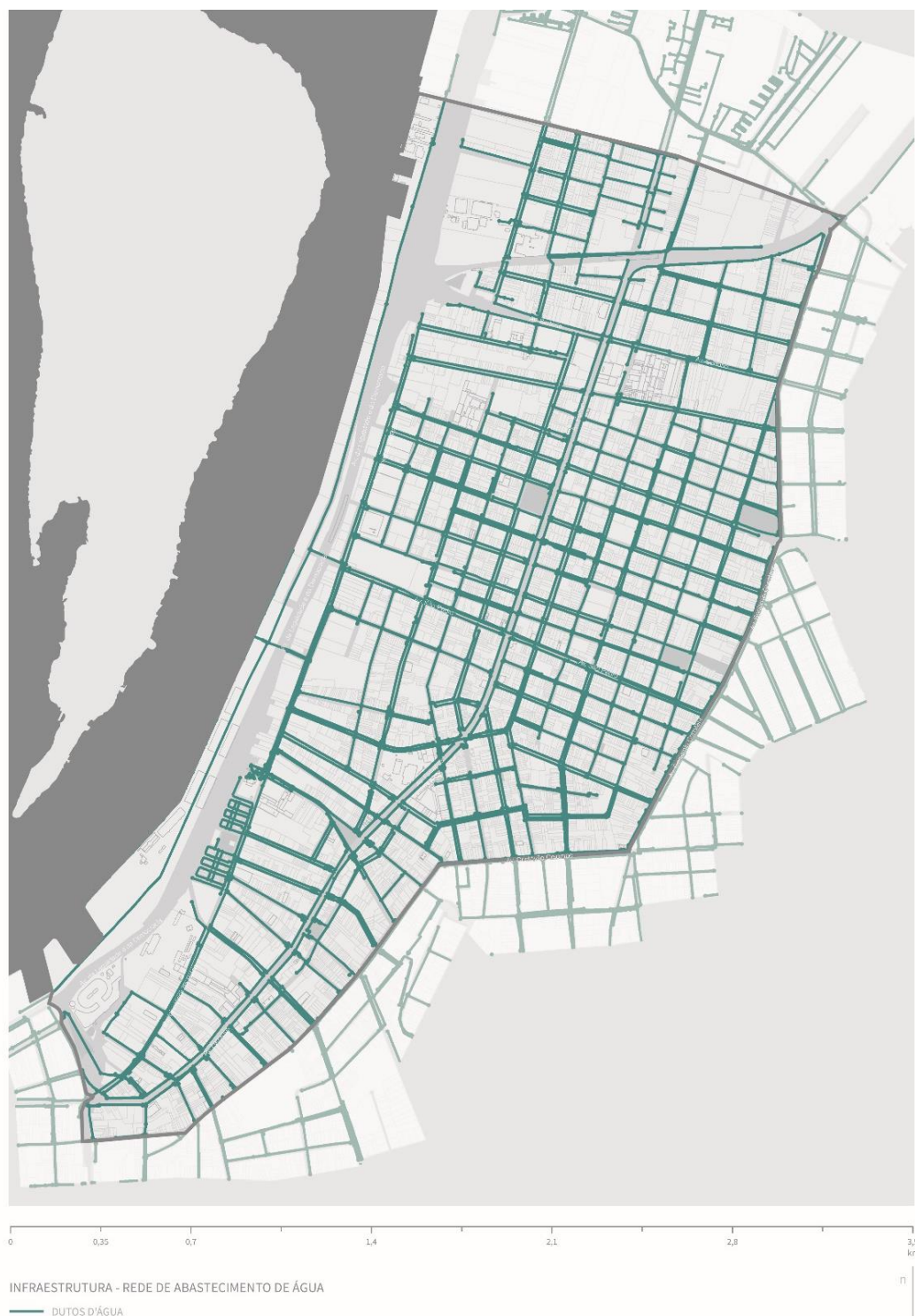
e 3 - Programas, Participação Social e Indicadores, disponíveis em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?p_secao=352. Dados gerais e indicadores atuais do desempenho do sistema são disponibilizados em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?reg=2&p_secao=415.

Figura 81. Domicílios atendidos pelo Sistema de Abastecimento de Água



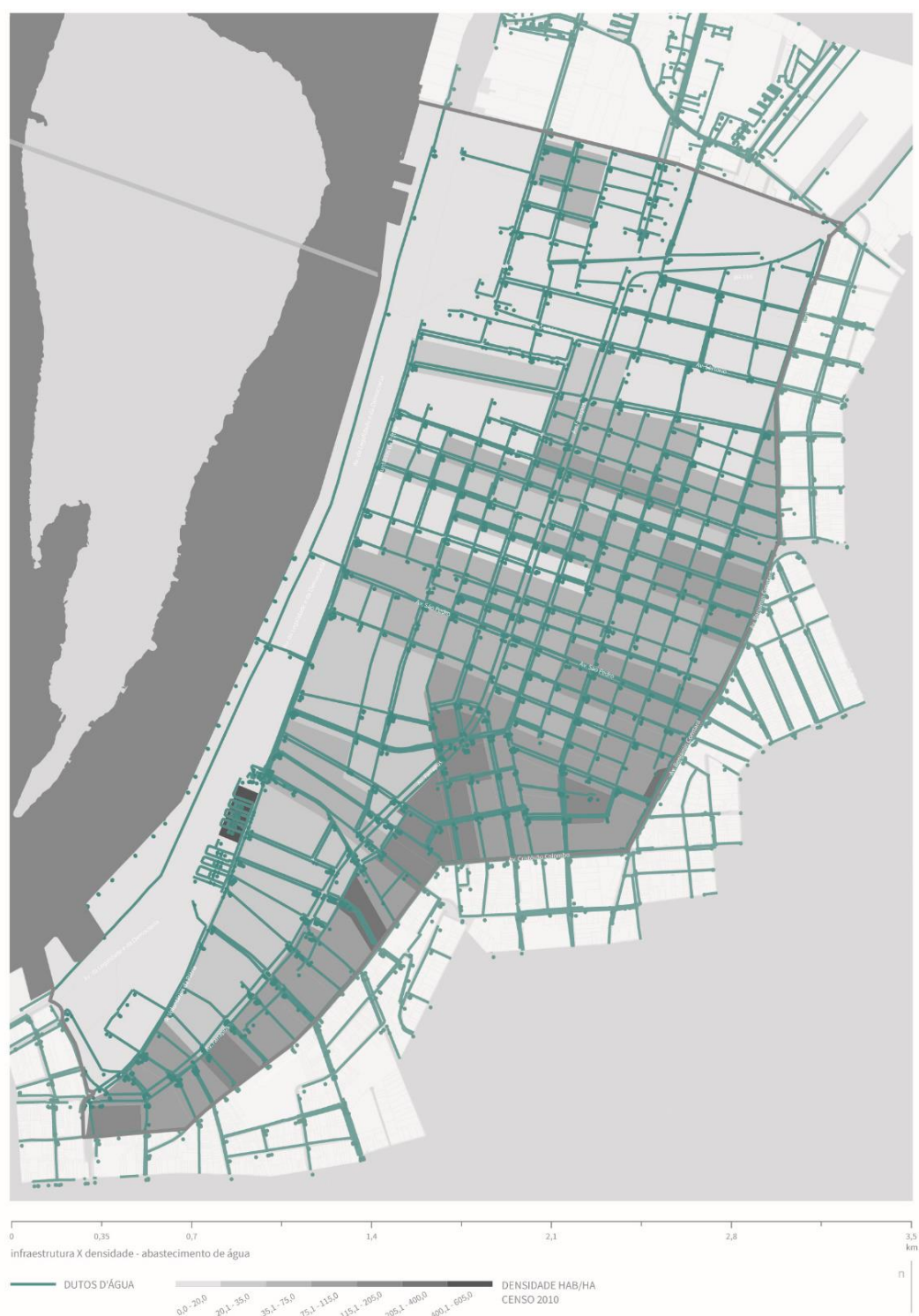
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 124.

Figura 82. Rede de Abastecimento de Água



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 125.

Figura 83. Rede de Abastecimento de Água e densidades



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 125.

Esgotamento Sanitário

Assim como o abastecimento de água, o serviço de esgotamento sanitário é também responsabilidade do DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos. A região do 4º Distrito envolve dois Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), SES Navegantes e SES Ponta da Cadeia.

Dentro do SES Navegantes, localizam-se no 4º Distrito os subsistemas das bacias Humaitá (HU) e Almirante Tamandaré (AT-1 a AT-5). No SES Ponta da Cadeia são de interesse os subsistemas pertencentes à bacia Almirante Tamandaré (AT-6 a AT-8).

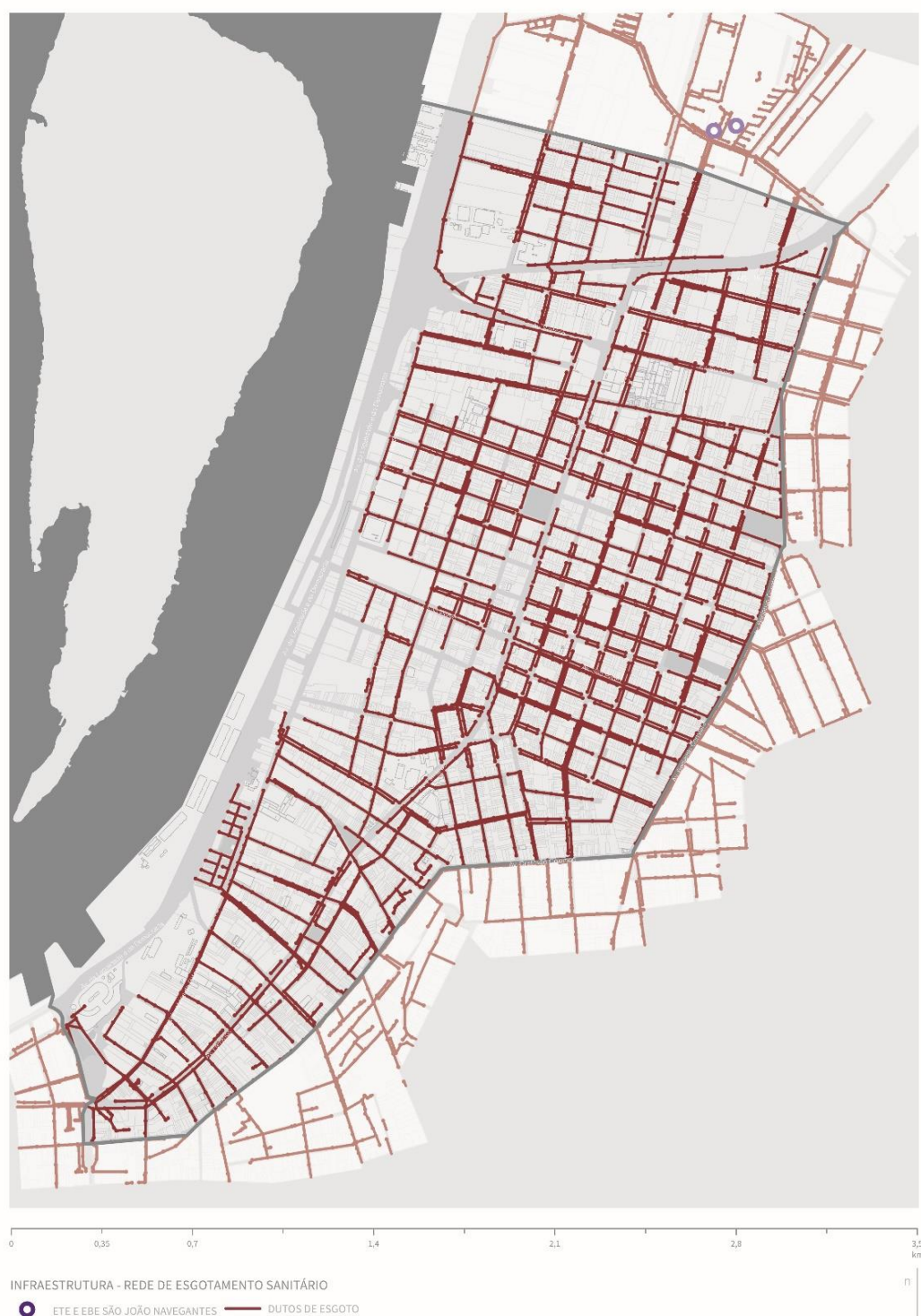
Informações relativas às demandas do sistema, indicadores de desempenho, metas e projeções para o sistema de esgotamento sanitário são encontradas no Plano Municipal de Saneamento Básico, nos volumes 1 – Diagnóstico, 2 - Prognóstico, Objetivos e Metas, e 3 - Programas, Participação Social e Indicadores, disponíveis em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?p_secao=352.

Dados gerais e indicadores atuais do desempenho do sistema são disponibilizados em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?reg=2&p_secao=415.

O déficit de redes e estações de bombeamento, bem como outros elementos do sistema que devem ser implantados para universalização do sistema de esgotamento sanitário em 2035 pode ser analisado no volume 2 do PMSB. As informações estão discretizadas para cada subsistema dentro dos SES Navegantes e Ponta da Cadeia. No mesmo documento há também mapas com a localização de elementos do sistema implantados e a serem instalados, em formato pdf.

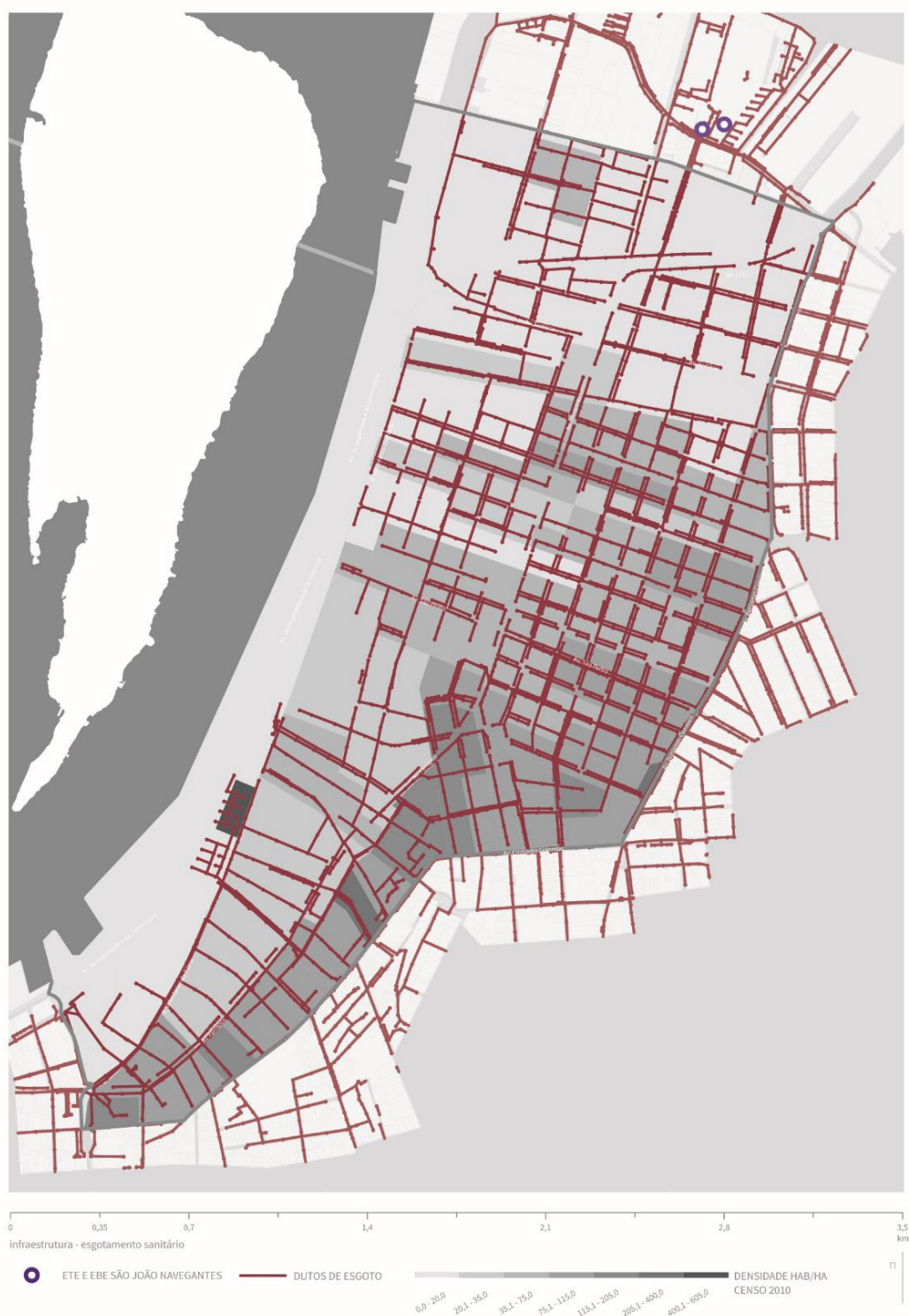
Através do e-mail cadastro.esgoto@dmae.prefpoa.com.br pode-se solicitar o cadastro do sistema de esgotamento sanitário em formato shapefile. Disponível para a rede da Prefeitura Municipal de Porto Alegre encontram-se também as informações inseridas no banco de dados GEOPMPA.

Figura 84. Rede de Esgotamento Sanitário



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 127.

Figura 85. Rede de Esgotamento Sanitário e densidades



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 127.

Drenagem Urbana

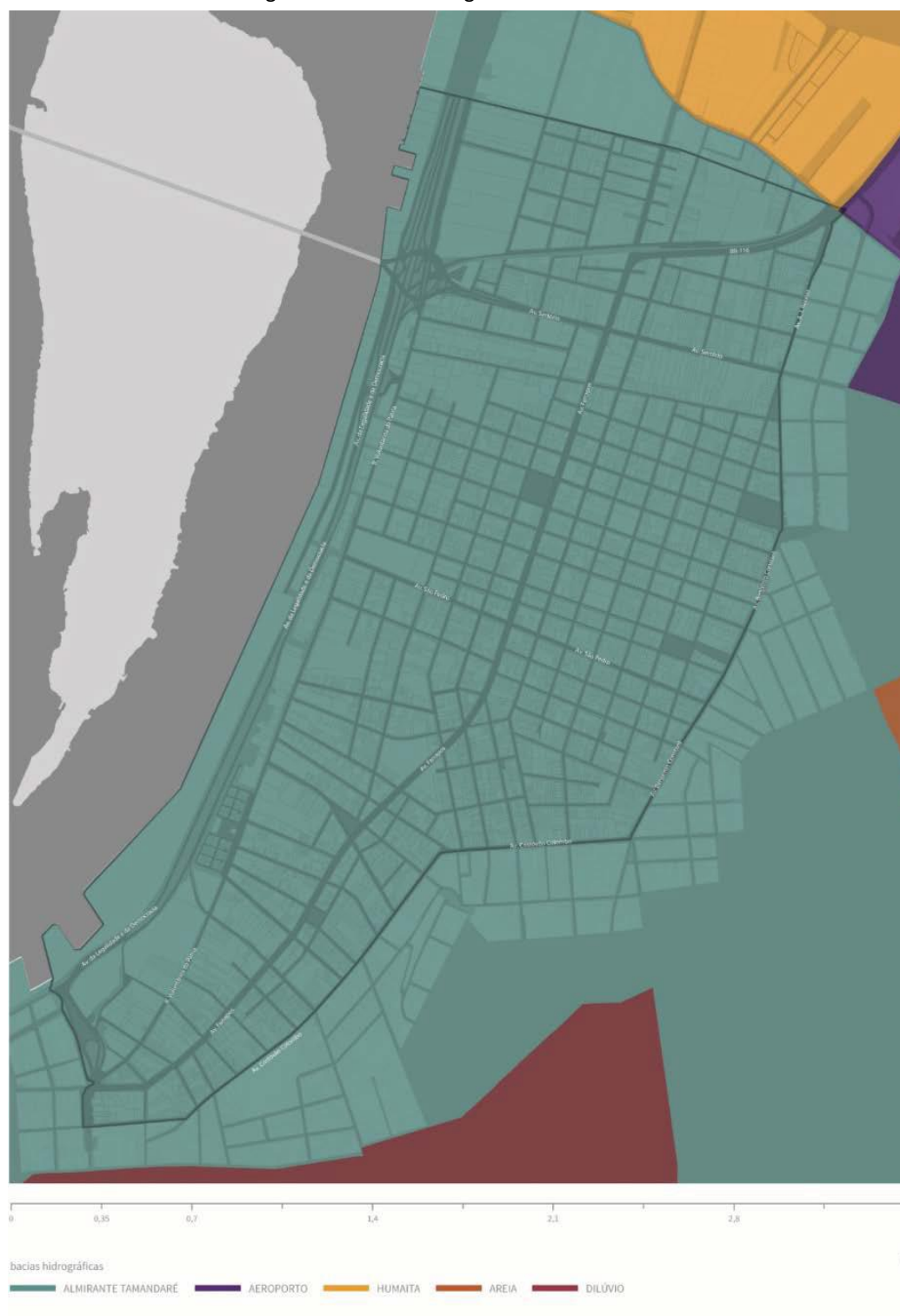
Os serviços relacionados ao sistema de drenagem urbana estão, em Porto Alegre, eram de responsabilidade do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP), atualmente do DMAE.

A área do 4º Distrito encontra-se nas bacias dos arroios Almirante Tamandaré e Humaitá. A região é altamente suscetível a alagamentos, e encontra-se sob o sistema de proteção contra cheias da cidade. Tal sistema, na região, conta com diques que variam entre externo e interno, em concreto ou em terra; e cerca de 8 casas de bombas. Quase a totalidade das casas de bombas na área necessitam de grande ampliação da sua capacidade, conforme o apresentado no Volume 1 do Plano Municipal de Saneamento Básico (Porto Alegre, 2015). Apenas duas casas de bombas possuem capacidade instalada adequada, porém mesmo estas têm a sua capacidade operacional altamente reduzida, devido ao estado de conservação do sistema. A bacia Almirante Tamandaré conta com um reservatório para amortecimento de cheias, a montante da área do 4º Distrito.

O sistema de drenagem urbana é também contemplado pelo Plano Municipal de Saneamento Básico (Porto Alegre, 2015). Este é composto por três volumes: 1 – Diagnóstico, 2 - Prognóstico, Objetivos e Metas, e 3 - Programas, Participação Social e Indicadores, disponíveis em http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dmae/default.php?p_secao=352. O município de Porto Alegre conta também com um Manual de Drenagem Urbana (Porto Alegre, 2005), integrante do Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDrU). Apenas 5 das 27 bacias delimitadas no município já foram devidamente estudadas. A bacia do arroio Tamandaré foi uma das três primeiras bacias analisadas. O estudo da bacia do arroio Humaitá faz parte da terceira etapa do PDDrU, recentemente contratada.

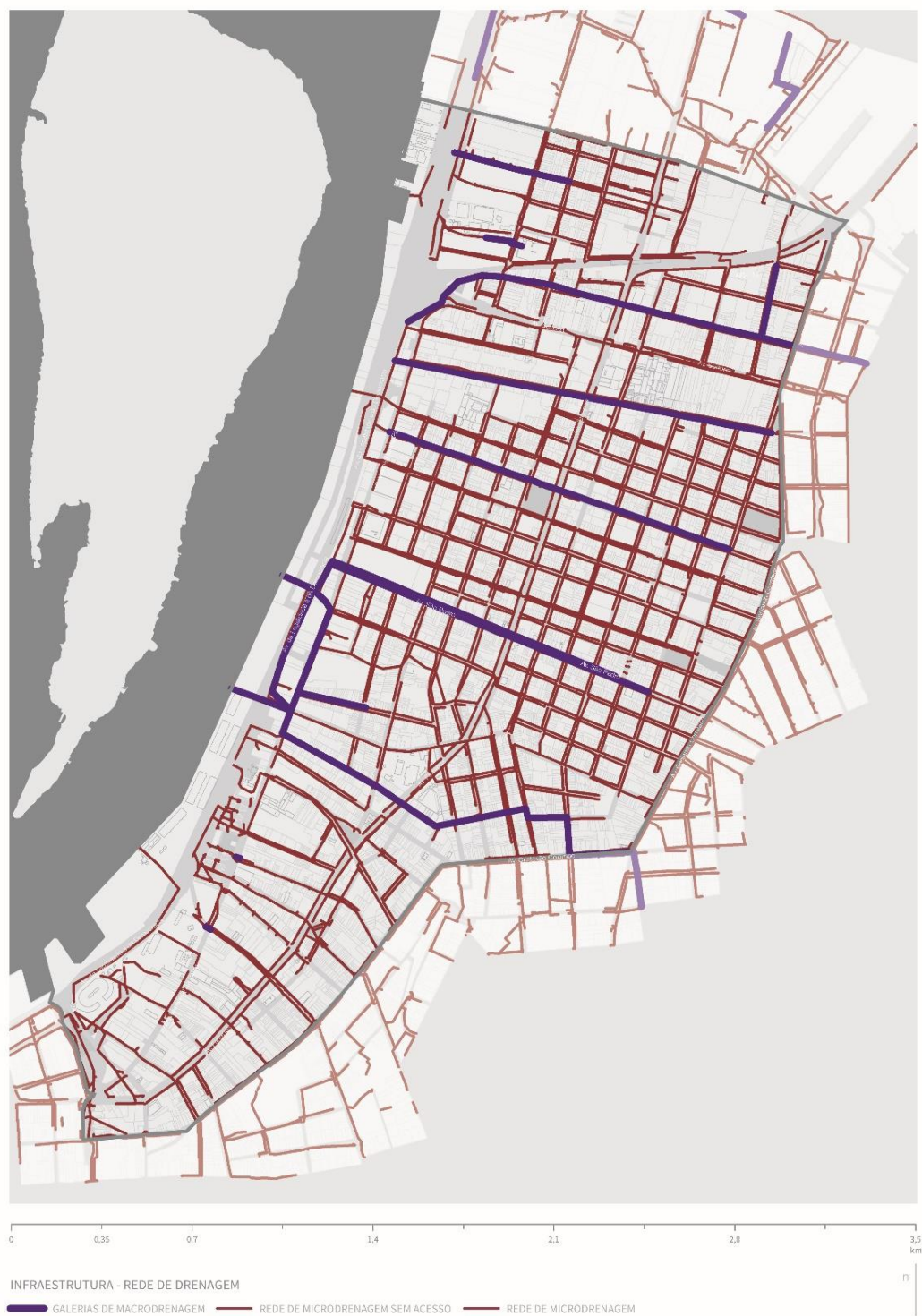
O cadastro da rede de drenagem pode ser obtido junto ao DEP (atual DMAE) e pode ser dividido em duas categorias: um cadastro dito antigo, completo, em formato dwg (CAD) ou jpeg (imagem) e um cadastro novo, georreferenciado, em formato shapefile, porém ainda apresentando algumas lacunas.

Figura 86. Bacias Hidrográficas no 4º Distrito



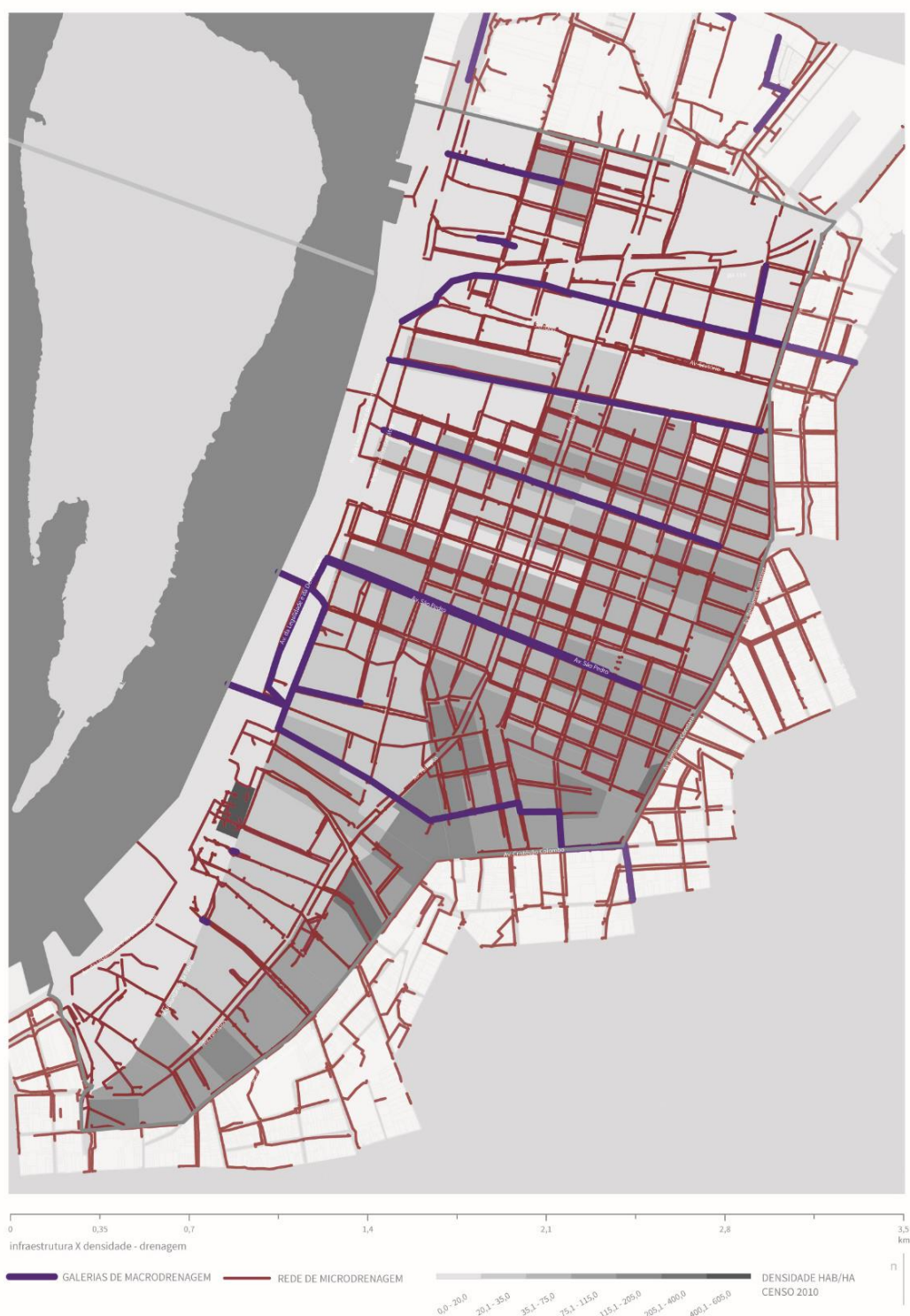
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 128.

Figura 87. Rede de Drenagem



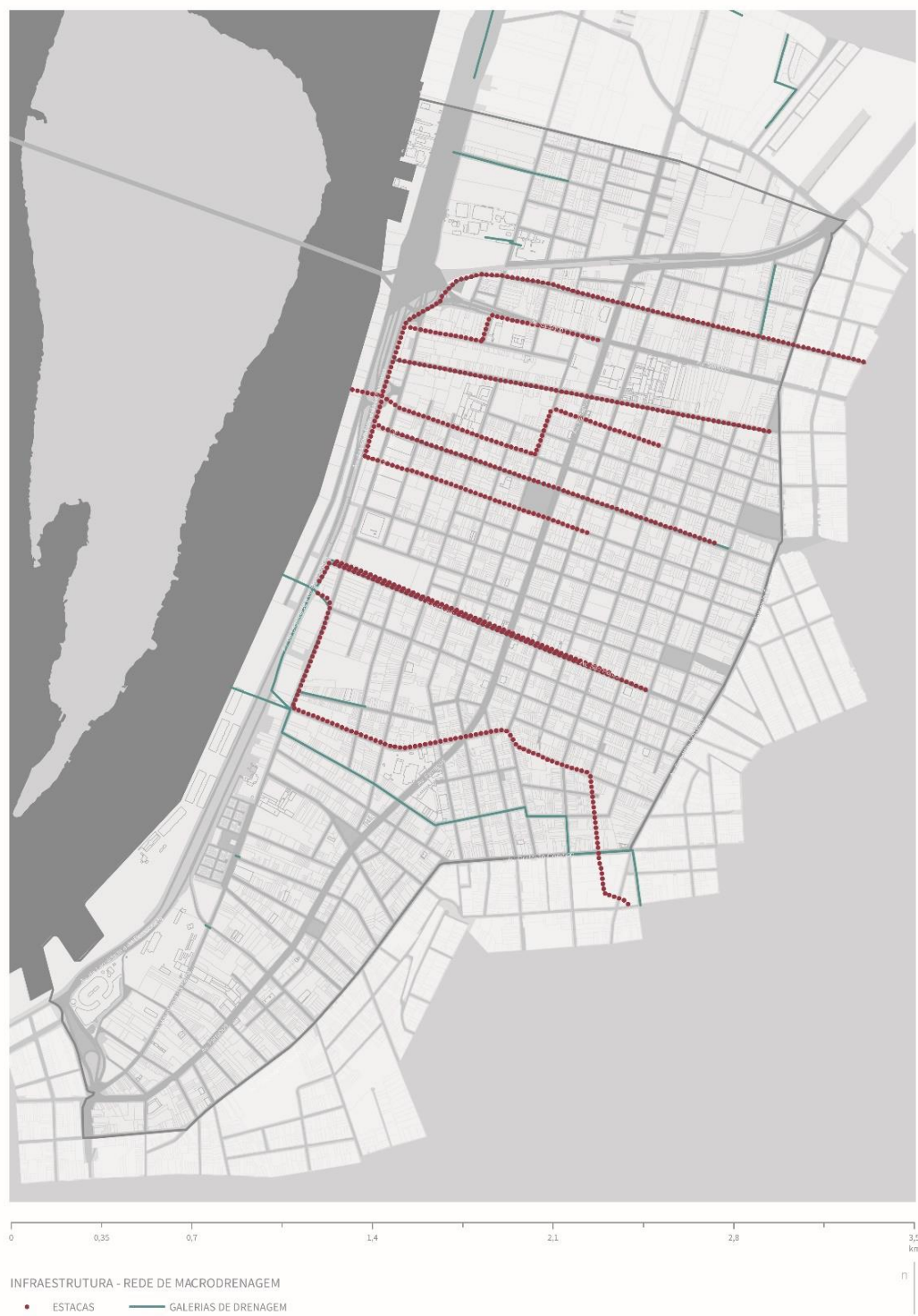
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 129.

Figura 88. Rede de Drenagem e densidades



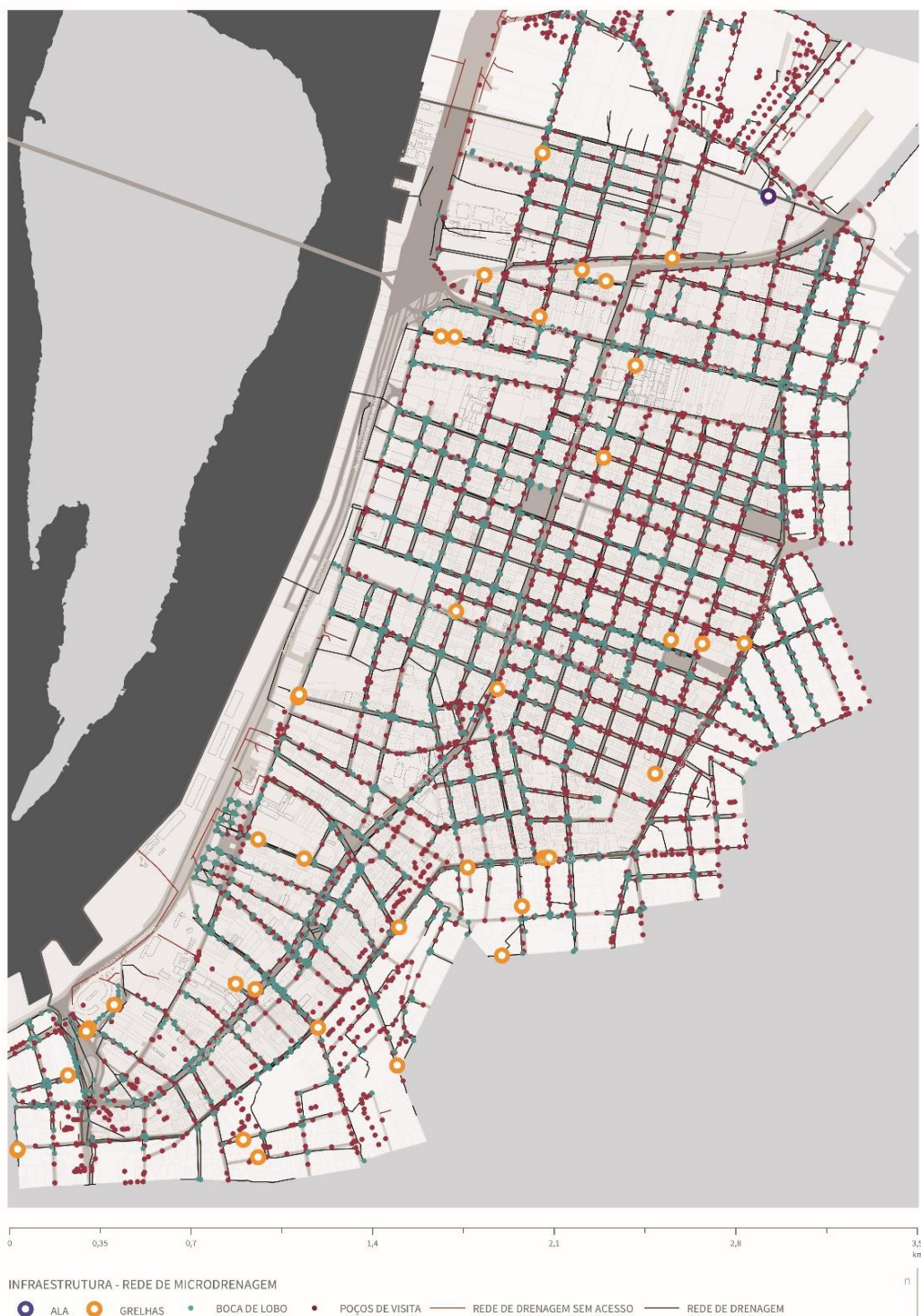
Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 129.

Figura 89. Rede de Macrodrenagem



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 130.

Figura 90. Rede de Microdrenagem



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 130.

Resíduos Sólidos

O Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU) é a autarquia da Prefeitura de Porto Alegre responsável pela limpeza e manejo de resíduos sólidos no município.

Informações detalhadas quanto ao transporte de resíduos, coletas e reaproveitamento podem ser encontradas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Volume 1- Diagnóstico e Prognóstico

(http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmlu/usu_doc/pmgirs_porto_alegre_volume_1.pdf).

O DMLU fornece através do Plano Municipal de Saneamento Básico, Volume 1- Diagnóstico aspectos quantitativos e qualitativos quanto a produção de resíduos sólidos e a sua coleta em Porto Alegre. Os aspectos quantitativos possuem dados da produção de resíduos entre 1995 e 2014, já os aspectos qualitativos apresentam dados referentes a 2014 e 2015.

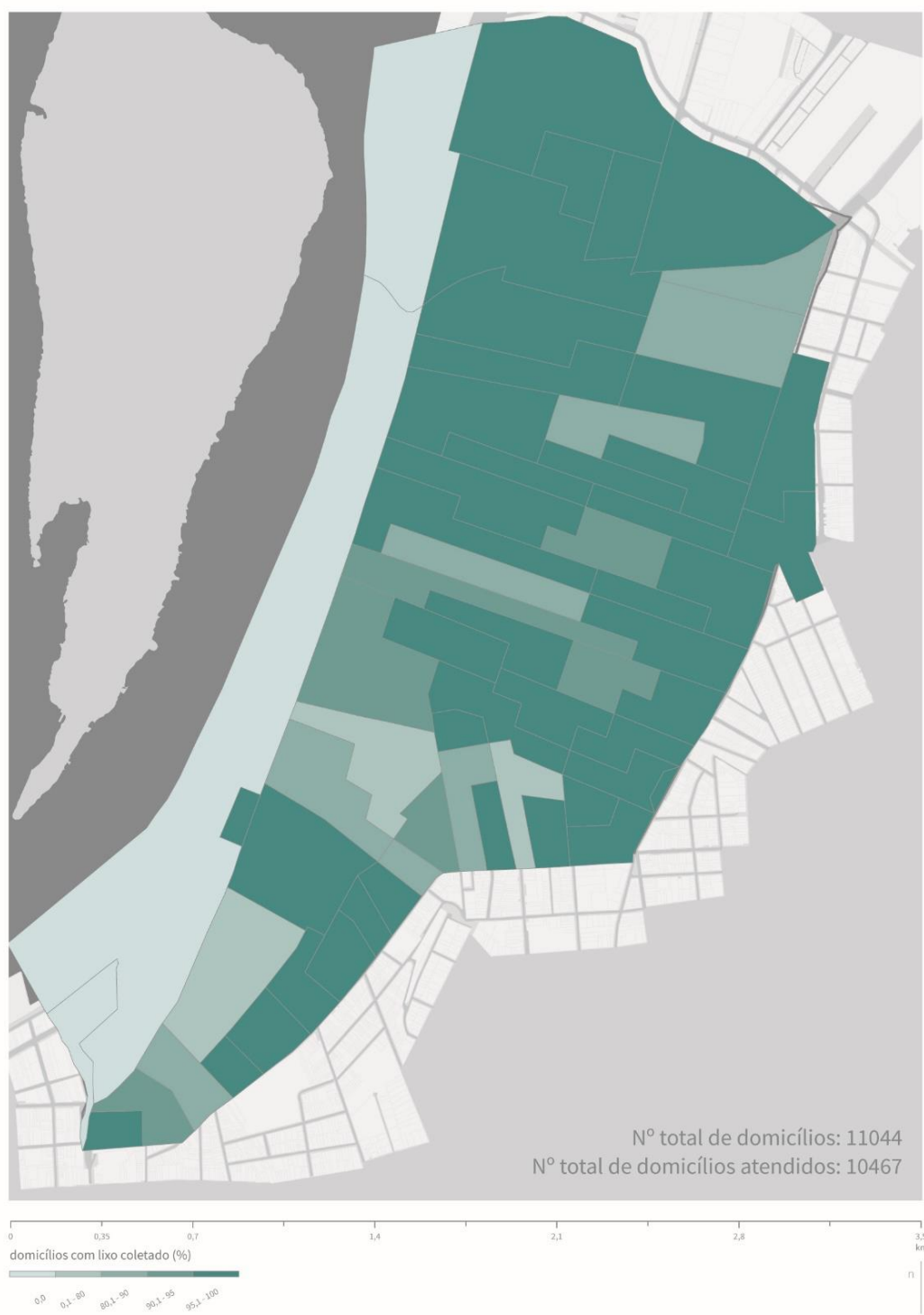
O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Volume 2- Planejamento, disponível em http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/dmlu/usu_doc/pmgirs_porto_alegre_volume_2.pdf, fornece informações quanto a gestão e estratégia do DMLU, descreve o modelo do planejamento, apresenta seus planos de ação e indica metas e indicadores. Estes dados, contudo, referem-se ao município de Porto Alegre como um todo, sem apresentar metas específicas para a região de interesse.

Figura 91. Unidades de Triagem



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 132.

Figura 92. Domicílios com lixo coletado



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 132.

Energia

Análise do potencial para aplicação do conceito de microgeração distribuída utilizando sistemas fotovoltaicos sobre os telhados das edificações no 4º Distrito de Porto Alegre.

Geração Distribuída com Energia Solar Fotovoltaica GDESf

No mundo inteiro os esforços na inovação relacionada com produção de energia elétrica voltam-se para a utilização de energias renováveis e Geração Distribuída. A Geração Distribuída compreende centrais geradoras de energia elétrica, de qualquer potência, com instalações conectadas diretamente no sistema elétrico de distribuição ou através de instalações de consumidores (PRODIST, 2012). A geração distribuída de pequeno porte definida na resolução 482/212 da ANEEL, pode ser denominada de microgeração (unidades geradoras até 75 kW) ou minigeração (acima de 75 kW e até 5MW), ambas podendo utilizar o sistema de compensação de energia através de permuta de energia com a distribuidora local.

O método adotado no Brasil para regulamentar e incentivar a geração distribuída com energias renováveis foi a compensação, internacionalmente conhecida pela expressão inglesa Net Metering que é a abordagem na qual medidores bidirecionais medem o fluxo de energia em uma unidade consumidora dotada de pequena geração. Assim, se em um período de faturamento a geração de energia da unidade consumidora for superior à consumida, o consumidor tem direito a crédito em energia na fatura do período subsequente. Caso contrário, o consumidor deve pagar somente a diferença entre a energia consumida e a gerada. (EPE, 2014a).

Entre as possibilidades de energias renováveis para a geração distribuída, destaca-se a fotovoltaica por ser de fácil implantação e especialmente adequada para a zona do 4º Distrito em Porto Alegre devido ao tipo de edificação ali existente.

Potencial para GDESf no 4º Distrito

Para determinar o potencial de instalação de GDESf em uma edificação específica é necessário realizar uma vistoria no local identificando áreas disponíveis de telhados, orientação, inclinações, instalações elétricas existentes, potência elétrica instalada pela concessionária de distribuição, histórico de consumo de energia elétrica. Além disto, é necessário realizar uma análise de sombreamento por elementos construtivos do próprio prédio, de construções vizinhas ou de vegetação existente. Quando o objetivo é avaliar uma área mais ampla, e especialmente avaliar um possível potencial genérico para os prédios nesta área, os elementos vinculados à demanda e consumo de energia elétrica podem ser

elencados de forma média tipificando as instalações. Já a parte da análise relativa à disponibilidade de radiação solar nos telhados (e eventualmente nas fachadas) deve ser avaliada de forma mais específica, tanto para construções existentes, quanto para construções projetadas para futuro próximo.

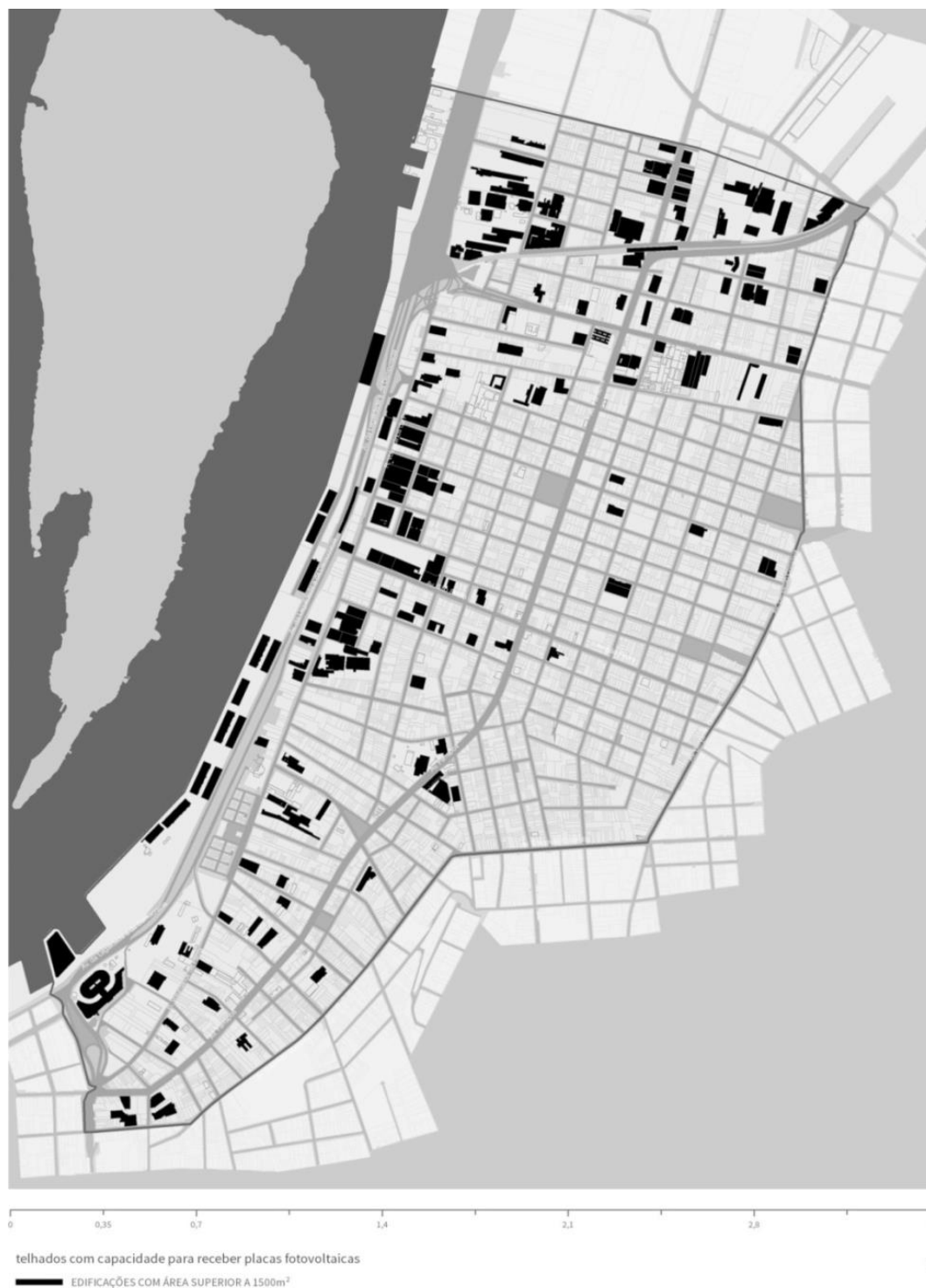
A metodologia de avaliação do potencial parte de um estudo prévio que identifica a estrutura tridimensional da área sob análise. Blocos representando as edificações permitem realizar, com os softwares desenvolvidos no SimmLab/NTU combinados com softwares comerciais, uma análise do sombreamento e quantificar para cada área do telhado em cada edificação a irradiação solar incidente em cada mês do ano.

Com respeito à incidência da radiação solar em função dos ângulos de orientação de cada segmento dos telhados e da evolução da disponibilidade de radiação solar em sequências horárias serão utilizados resultados do software Radiasol, desenvolvido no LABSOL-UFRGS (Krenzinger e Bugs, 2010). De posse dos dados de radiação a conversão para energia elétrica é obtida por simulação em sequências de dados horários de um sistema fotovoltaico típico, sendo a metodologia descrita em Krenzinger e Aguiar, 2016.

Potencial Comercial da Energia da GDESf no 4º Distrito

O sistema de compensação adotado no Brasil para a GDESf permite atribuir valores correspondentes à produção de energia. Mesmo que o sistema seja baseado em empréstimo de energia à concessionária, há um valor associado com a economia de recursos ao fazer o balanço entre energia absorvida da rede e injetada na rede. Pelo sistema mais comum, um consumidor, ao produzir (por exemplo) 80% da energia que consumiu durante um ano, paga à concessionária apenas os 20% de diferença. O valor do percentual produzido nos telhados pode ser contabilizado como se fosse um recurso financeiro. A ANEEL criou recentemente (março de 2016) a figura da “geração compartilhada”, possibilitando que diversos interessados se unam em um consórcio ou em uma cooperativa, instalem uma micro ou minigeração distribuída e utilizem a energia gerada para redução das faturas dos consorciados ou cooperados. Neste caso fica mais evidente a possibilidade de aproveitar os telhados mais bem orientados e associar valores correspondentes a estas economias com a produção energética. Um estudo completo de todo o 4º Distrito irá indicar além do potencial técnico de tornar o bairro um modelo para GDESf, também o potencial econômico agregado a esta transformação.

Figura 93. Telhados com capacidade para receber placas fotovoltaicas



Fonte: NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 142.

Telecomunicações

A infraestrutura instalada parece adequar-se às demandas atuais, porém a confirmação desta adequação depende ainda de informações suplementares da Anatel e da Procempa.

O ambiente construído não oferece entraves notáveis a um eventual crescimento acelerado da infraestrutura de telecomunicações;

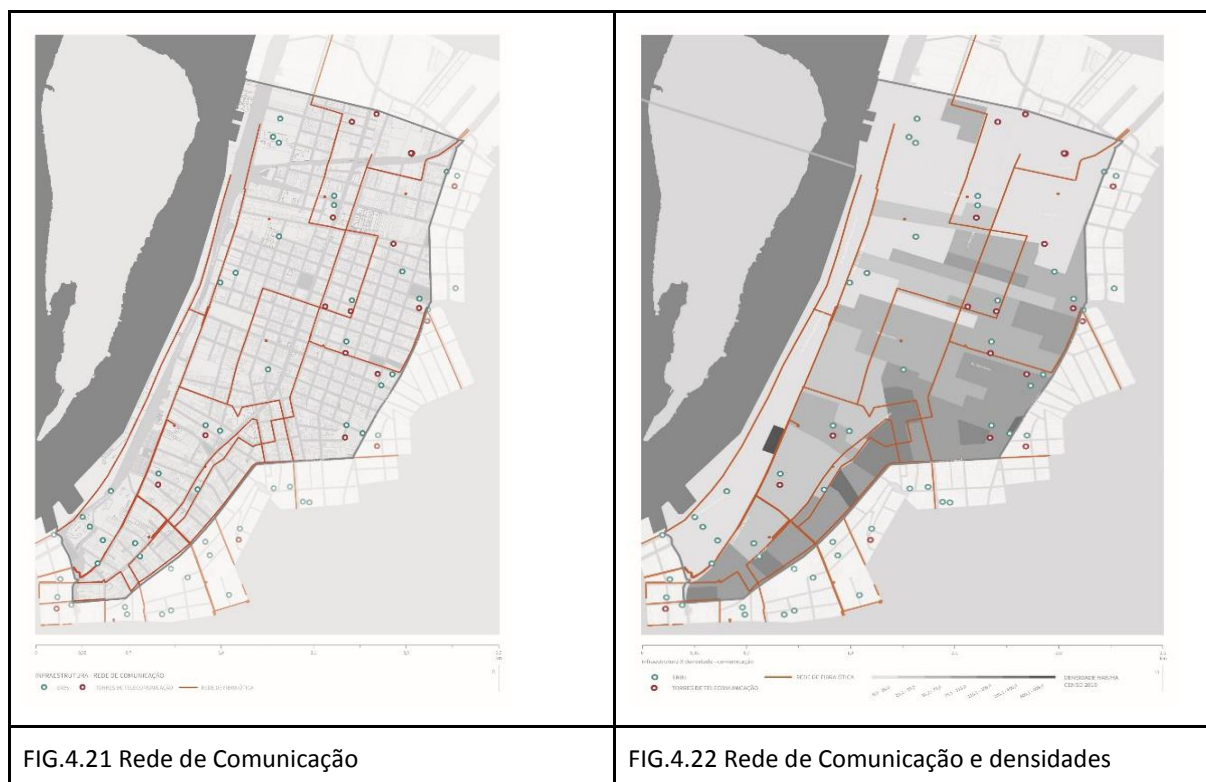
1) Em relação ao sistema sem fio (especialmente as Estações de Rádio Base - ERBs), são necessárias informações mais detalhadas sobre características específicas da rede como, por exemplo, capacidade de tráfego e disponibilidade de aumentos, tecnologias disponíveis, áreas de atendimento, possíveis zonas de sombra etc., visando a avaliação do desempenho em relação ao atendimento à demanda atual e futura. Para tanto, uma solicitação por ofício ao Gerente Regional da Anatel em seu escritório em Porto Alegre deve ser feita pela PMPA.

Embora os sistemas wireless sejam de rápida implantação, podem haver demoras se o crescimento da demanda implicar a instalação de novas ERBs. Parte do crescimento de demanda pode ser atendido com a alocação de mais canais ou a instalação de mais "rádios" nas ERBs atuais.

É fundamental conhecer a morfologia das edificações previstas, pois aglomerados de construções de maior altura podem reduzir a cobertura atual, provocando áreas de "sombra".

2) Em relação ao sistema de fibras óticas, as informações que recebemos indicam disponibilidades adequadas para permitir o atendimento das necessidades de expansão futura com rapidez, sem a necessidade de instalação de novos dutos. Isto poderá ser confirmado por escrito e/ou em reunião sugerida pelos diretores da Procempa.

Figura 94. Rede de comunicação/ densidades



Fonte: adaptado de NTU/UFRGS Relatório 01, pg. 144.

2.2.4 Banco Mundial – Convivendo com as inundações (2019)

Este estudo foi desenvolvido, através de uma parceria de assistência técnica do Banco Mundial à Prefeitura, para estudar os impactos sociais das inundações e alagamentos em comunidades vivendo em áreas de risco em Porto Alegre. O diálogo entre o Banco Mundial e a Prefeitura foi através do Escritório de Resiliência da Prefeitura de Porto Alegre e o Departamento de Gestão de Riscos de Desastres do Banco Mundial no Brasil.

O presente trabalho teve como base um estudo de prioridades feito pela Prefeitura entre 2014 e 2015, que permitiu identificar as necessidades estruturantes da cidade, e que teve como resultado a primeira Estratégia de Resiliência de Porto Alegre em janeiro de 2016. Dentre esses projetos estruturantes estavam o plano de qualificação da Região das Ilhas e o **programa de Revitalização do 4º Distrito**. O diagnóstico realizado pela Estratégia justamente identificou a necessidade de aprofundar os estudos para sua implementação. A conexão deste projeto com o Escritório de Resiliência de Porto Alegre surgiu do interesse mútuo entre o Banco Mundial e a Prefeitura que os resultados desta análise contribuíssem para as ações concretas de qualificação da resiliência. Assim, o presente projeto visou promover o trabalho já existente na cidade na área de resiliência urbana, definida na Estratégia como “a capacidade de indivíduos, comunidades, instituições, empresas e sistemas dentro de uma cidade de sobreviver, adaptar-se e crescer independentemente dos tipos de tensões crônicas e choques agudos que vivenciam”.

O acordo foi celebrado por meio da assinatura de um Memorando de Entendimento (MoU) em dezembro de 2016 e referendado pela administração municipal em janeiro de 2017. Assim nasceu a fase 1, “Aspectos sociais” do projeto “Convivendo com as inundações: um estudo para construir resiliência com as comunidades de Porto Alegre”, que constitui um estudo abrangente sobre os impactos sociais em comunidades desfavorecidas no Brasil.

A seguir serão disponibilizadas partes do relatório final da Fase 1 - Aspectos sociais, com foco na região do 4º Distrito.

2.2.4.1 Risco de Inundação e Alagamento nas Áreas de Estudo

O conceito de risco é definido como sendo a possibilidade de ocorrência de um evento cujas consequências são indesejáveis. Os riscos de desastres são o resultado da interação, no tempo e no espaço, dos eventos físicos potenciais com os elementos expostos e suas condições de vulnerabilidade. Eles são dimensionados a partir da influência mútua entre condições físicas e sociais, que fazem com que um determinado evento, como a precipitação intensa, se transforme em uma ameaça com verdadeiro potencial de gerar perdas e danos aos sistemas sociais e ambientais. No que se refere aos riscos em contextos urbanos relacionados à ocorrência de eventos climáticos, por exemplo, além da análise do

fenômeno natural é necessário considerar o aumento da densidade demográfica, as políticas de habitação urbana, a degradação ambiental, a ocupação do solo, as diretrizes disponíveis para o planejamento urbanístico e as condições socioeconômicas e de infraestrutura das populações que ocupam áreas com risco, entre outros aspectos.

Para reduzir os riscos de desastres é fundamental, portanto, atuar sobre a relação entre os seus componentes: ameaça, exposição e vulnerabilidade. Após a identificação do contexto, da interação entre ameaças, vulnerabilidades e grupos sociais expostos ao risco, é possível determinar as mudanças necessárias do ponto de vista das políticas, regulamentações, leis ou projetos e programas existentes, quais problemáticas devem ser priorizadas e que maneira será possível garantir a proteção da população.

Fator de Risco Ameaça

A ameaça se apresenta como fenômeno físico latente, com possibilidade de ocorrer no futuro e que pode ser caracterizada de acordo com sua origem (natural ou antrópica), frequência, duração, intensidade e local de incidência, entre outros aspectos. A ameaça diz respeito ao fenômeno que pode vir a provocar um desastre. No caso de inundações e alagamentos, trata-se de ameaças naturais (por exemplo, o aumento do nível do rio, precipitação intensa), sobre as quais a ação do homem consiste em monitorar e prever sua abrangência, em maior ou menor medida, segundo o tipo de fenômeno.

Figura 95. Alagamentos e inundações: duas ameaças naturais distintas



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 33.

Em ambas as áreas (Humaitá-Navegantes e Ilhas) verifica-se a ocorrência de alagamentos. Trata-se do acúmulo excessivo de água nas ruas e nos quarteirões, por subdimensionamento ou entupimento da rede de drenagem ou por eventos extremos para

os quais a infraestrutura não foi dimensionada. Verificam-se também eventos de inundação, que se define como o transbordamento das águas de um vale de escoamento ou canal de drenagem, natural ou artificial, atingindo as áreas marginais, habitualmente não ocupadas pelas águas (planície de inundação ou áreas de várzea).

A região de Humaitá-Navegantes está localizada no talude seco do dique de proteção de Porto Alegre, nas margens do rio Gravataí e início do delta do Jacuí. Os alagamentos que ocorrem dentro desta região são decorrentes da combinação de, pelo menos, os seguintes fatores: (1) área com baixa declividade. Quando a declividade é baixa, é necessária uma seção de escoamento maior para drenar a precipitação; (2) urbanização que aumentou o escoamento superficial e reduziu a infiltração no solo; (3) estações de bombeamento não possuem funcionamento regular para bombear o escoamento para fora do dique de proteção.

No que diz respeito aos impactos decorrentes do evento de 2015⁷, verificou-se que as duas áreas de estudo se distinguem com relação ao fenômeno ou ameaça hidrometeorológica que incidem sobre os respectivos territórios. Enquanto na região de Humaitá-Navegantes verifica-se mais frequentemente o fenômeno de alagamento, na região das Ilhas predomina o fenômeno de inundação. No que se refere à percepção das comunidades e dos agentes municipais acerca das especificidades das ameaças, verificou-se que os participantes reconhecem as características dessas ameaças que afetam diferentemente as duas regiões. Contudo, a população geralmente utiliza a palavra “enchente” (que tecnicamente se define como o aumento temporário do nível de água no canal de drenagem devido ao aumento da vazão, atingindo a cota máxima do canal, porém, sem transbordamento) para se referir ao fenômeno de inundação (quando se verifica o transbordamento fluvial).

Com relação à leitura comunitária dos participantes em rodas de conversa relacionada com o entendimento das ameaças, em Humaitá-Navegantes, fizeram referência a aspectos históricos dos bairros, quando o território de Humaitá-Navegantes se caracterizava como um banhado utilizado para plantação de arroz, justificando as ocorrências frequentes de alagamento no local. Os moradores entendem não ocorrem desastres devidos ao transbordamento do rio, mas devido à água da precipitação que não drena adequadamente, provocando tais alagamentos. Nesta região, o fenômeno ocorre de forma rápida devido a fatores estruturais decorrentes da impermeabilização do solo, minimizando a possibilidade de controle por parte da população local.

⁷ Alagamentos e inundações em Porto Alegre, outubro de 2015.

Figura 96. Localização em Porto Alegre do dique de proteção (linha vermelha), das casas de bombeamento (círculos vermelhos) e das réguas de monitoramento (losangos amarelos).



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 35.

Cabe salientar, por fim, que o fenômeno se estenderia para as duas regiões se não fosse pelo efeito atenuante do dique que modificou as características de exposição destes territórios. Antes do dique, as duas áreas de estudo eram afetadas por inundações ribeirinhas. O dique foi construído depois do evento de 1941 com o intuito de evitar inundação na área urbanizada de Porto Alegre, que passou a contar com um sistema de drenagem por meio de bombas e canais de drenagem para o escoamento da água acumulada no lado seco da estrutura (lado continental). O funcionamento irregular desse sistema de bombeamento torna as áreas protegidas pelo dique susceptíveis a alagamentos, especialmente as de menor altimetria.

Fator de Risco Exposição

A exposição se refere à suscetibilidade das populações, edificações, bens e propriedades, materiais ou ambientais de serem atingidos ou danificados pelo impacto resultante de fenômenos tais como inundações ou alagamentos.

Desde tempos antigos, a exposição é fortemente relacionada com práticas de desenvolvimento humano, como a presença de atividade agrícola em solos fertilizados pelas aluviões dos rios e, mais recentemente, com o processo de urbanização que no Brasil foi rápido, às vezes sem presença de uma adequada regulação do uso do solo, num contexto de

grande crescimento populacional e das atividades socioeconômicas. Em Porto Alegre, como na quase totalidade das grandes cidades brasileiras, as características deste processo provocaram uma expansão urbana nem sempre controlada, especialmente em áreas expostas às inundações.

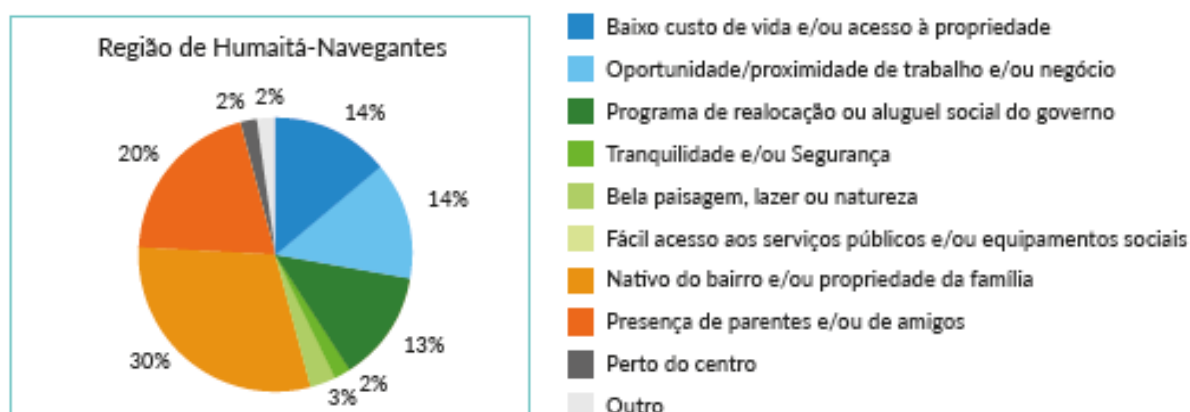
Dinâmicas Populacionais das Áreas de Estudo

Neste contexto de exposição, e de acordo com os dados divulgados pelo IBGE referentes às estimativas das populações residentes nos 5.570 municípios brasileiros (2017), Porto Alegre é a 10ª cidade mais populosa do Brasil, com 1.484.941 habitantes. Os dados do censo do IBGE (2010) apontam que Porto Alegre tem uma densidade demográfica de 2.837,52 habitantes por km², a segunda maior do Estado do Rio Grande do Sul.

No período de 2000 a 2010, a região das Ilhas (bairro Arquipélago), mesmo sendo considerada “área de proteção de ambiente natural, parque natural e reserva biológica no Plano Diretor de Porto Alegre” (exceto um setor da ilha da Pintada), é aquela que apresentou maior crescimento populacional relativo entre os bairros estudados, com um aumento de 65% no período. Enquanto isso, alguns bairros de Humaitá-Navegantes viram sua população declinar nos casos concretos de Anchieta, Navegantes e São Geraldo.

Em Humaitá-Navegantes, foi destacado nas rodas de conversa que o aumento da ocupação na região está ocorrendo sem a instalação de infraestrutura adequada, especialmente com relação à água, esgoto e luz. Alguns participantes argumentaram que a Prefeitura tem conhecimento desses problemas, mas que suas ações não convergem com os interesses das comunidades afetadas pelos alagamentos.

Figura 97. Razão de morar nas áreas de estudo, segundo declaração nas entrevistas familiares.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 36.

Nos resultados do levantamento domiciliar observa-se que as principais razões de morar nas áreas de estudo não são predominantemente econômicas, mas vinculadas à vida familiar (tonalidade laranja no gráfico acima), tais como ser nativo do bairro ou morar na

propriedade da família (30%) e ter a presença de parentes ou de amigos (20%). Duas razões econômicas (tonalidade azul) seguem entre as mais citadas: o baixo custo de vida ou acesso à propriedade (14%) e a oportunidade ou proximidade de trabalho ou negócio (14%). Há outro grupo de respostas, mais vinculado à qualidade de vida e à presença de equipamentos e serviços públicos (tonalidade verde), onde resultou em indicadores citando o acesso a um programa de realocação ou aluguel social do governo (13%), a tranquilidade ou segurança no bairro (2%), o fácil acesso aos serviços públicos ou equipamentos sociais (3%), a bela paisagem, o lazer ou contato com a natureza (2%).

Em complemento, os relatos das rodas de conversa de Humaitá-Navegantes insistem sobre o fato que as razões para a ocupação da área estão relacionadas à busca de melhores condições de vida e de emprego, pois entendem que a maior parte dos novos moradores são provenientes do interior do Estado e se alocam na região que é mais próxima ao centro da cidade. A procura por moradias é igualmente apontada como uma forte razão para a ocupação de alguns bairros onde a Prefeitura tem projetos de reassentamento. Pessoas ocupam a área a fim de serem contempladas pelo projeto e terem acesso, por consequência, à residência própria. A esse respeito, houve também relatos de um fenômeno indesejado de um programa público (hoje extinto) de relocação de moradores para fora de áreas de risco de inundação, pelo qual beneficiados do programa teriam vendido suas moradias sociais e voltado a ocupar as áreas de risco para se candidatar novamente ao mesmo programa.

Os depoimentos dos agentes municipais que participaram do trabalho mostram convergência com as razões de ocupação das áreas de estudo. Foram citados três por eles fatores principais: (1) déficit habitacional, (2) pouca fiscalização por parte da Prefeitura e (3) aspectos históricos e culturais, aparecendo esse último particularmente com relação às Ilhas.

Fatores Estruturais que Aumentam a Exposição ao Risco

A pesquisa teve como resultado, também, o diagnóstico dos fatores que aumentaram a exposição a inundações e alagamentos. Neste quesito, existe uma divergência expressiva entre a leitura dos atores e a leitura técnica da nossa equipe de pesquisa sobre uma série de pontos levantados, o que sugere certo grau de desinformação na população ou, ainda, a consolidação e a propagação de boatos sobre algumas questões em particular.

Em Humaitá-Navegantes, um dos principais pontos de controvérsia diz respeito da construção da Arena do Grêmio, conforme ilustra este relato coletado em roda de conversa em Humaitá-Navegantes: “Depois da construção da Arena que houve essas duas imensas inundações [...] Porque chover assim, ter água e acúmulo de água isso tem. Isso tem em qualquer parte, mas não como agora que entrou água até depois do peito das pessoas. Tá entendendo? Isso nunca houve.” Agentes da Prefeitura indicaram que o projeto da Arena do

Grêmio cumpriu exigências relacionadas com os índices de impermeabilização do solo em vigor, o que implicaria que o empreendimento teve um impacto controlado sobre o risco de alagamento na região. Já a construtora desta obra está sob investigação do Ministério Público por descumprimento das contrapartidas sociais previstas no projeto, mas não por motivos técnicos na realização da obra.

Com relação à construção da rodovia BR-448, salienta-se que uma obra em uma ponte da rodovia BR-448 que teria sido construída pelo DNIT sobre um conduto de drenagem da área constituiria motivo que dificultaria o escoamento das águas pluviais de Humaitá-Navegantes. A Prefeitura estaria em discussão com o Ministério Público para tomar as providências aplicáveis.

A construção de aterros em setores dos bairros, atendendo à condição de baixa declividade dos terrenos em relação às demais áreas pode gerar alagamentos por diminuição da seção de escoamento superficial.

Representação da Análise Preliminar da Exposição ao Risco de Inundação nas Ilhas

Para conhecer os locais com maior exposição às inundações obtiveram-se resultados do Programa Federal Ação Emergencial para Delimitação de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Enchentes, Inundações e Movimentos de Massa do Serviço Geológico do Brasil (CPRM). A partir de método qualitativo, o órgão federal identificou em Porto Alegre 118 áreas de risco nas classes alto e muito alto, sendo 49 relativas à inundação e enchente e 69 a movimentos de massa, enxurrada e erosão. As áreas da cidade onde a ocupação foi desordenada e sem planejamento são os casos mais graves, por conta da escavação de encostas naturais e ocupação das margens dos arroios. As “áreas de risco potencial não instalado” (conforme a nomenclatura do CPRM) com interseção com as áreas de estudo compreendem 11 áreas, sendo 9 de alto e 2 muito alto risco potencial (as duas últimas localizadas na ilha do Pavão). Não se registra nenhuma área com situação de risco identificado em Humaitá-Navegantes. A CPRM conta 11.109 moradias e 44.436 pessoas em situação de risco alto ou muito alto em toda a cidade de Porto Alegre, sendo 8.462 pessoas em Humaitá-Navegantes e 2.113 nas Ilhas.

Fator de Risco Vulnerabilidade

As condições de vulnerabilidade a desastres influenciam o grau das possíveis perdas ou danos a pessoas, bens, instalações e ao meio ambiente em decorrência de uma determinada ameaça. Refere-se aos atributos de uma pessoa ou grupo e da sua situação que influenciam a sua capacidade para antecipar, enfrentar, resistir e se recuperar do impacto de um risco natural. Assim, a vulnerabilidade é comumente relacionada a um conjunto de componentes ou fatores, entre eles sociais, econômicos, físicos e ambientais, que expressam

condições específicas de vida.

O trabalho teve como resultado a caracterização das populações que residem nas regiões de estudo em termos de vulnerabilidade física das residências e do entorno; vulnerabilidade socioeconômica da população; vulnerabilidade institucional e vinculada às relações comunitárias; e vulnerabilidade vinculada à percepção do risco.

Com o intuito de apoiar os gestores públicos no planejamento de GRD, foram elaborados mapas específicos para cada tipo de vulnerabilidade, os quais permitem localizar as áreas mais frágeis em função de cada critério. Em todos os casos, a caracterização numérica das variáveis foi realizada classificando pela sua incidência sobre a população. Às situações críticas atribuíram-se os maiores valores, no entanto que as menos rigorosas receberam valores menores. Multiplicando os valores das variáveis numéricas para cada elemento censado obteve-se um valor final que foi integrado a um processo de interpolação a fim de compor os cenários de cada tipo de vulnerabilidade ora representadas.

Vulnerabilidade Física das Residências e do Entorno

Obtiveram-se resultados relacionados com a vulnerabilidade física das residências e do entorno, conforme relação a seguir: principal meio de acesso à casa; qualidade do acesso à casa; presença de marca(s) de inundações anteriores; presença de esgoto a céu aberto no entorno; presença de lixo/entulho/restos de materiais de construção no terreno; tipo de edificação; número de andares da casa/imóvel; andar(es) onde a família mora; material das paredes externas da casa; material de cobertura da casa; material do piso da casa; presença de trincas ou rachaduras nas paredes e tipo de fundação da residência. Estes dados são os únicos elementos do levantamento domiciliar que não foram declaratórios do entrevistado, mas resultado de um trabalho de observação de 1.500 residências pelos pesquisadores observadores contratados nas comunidades.

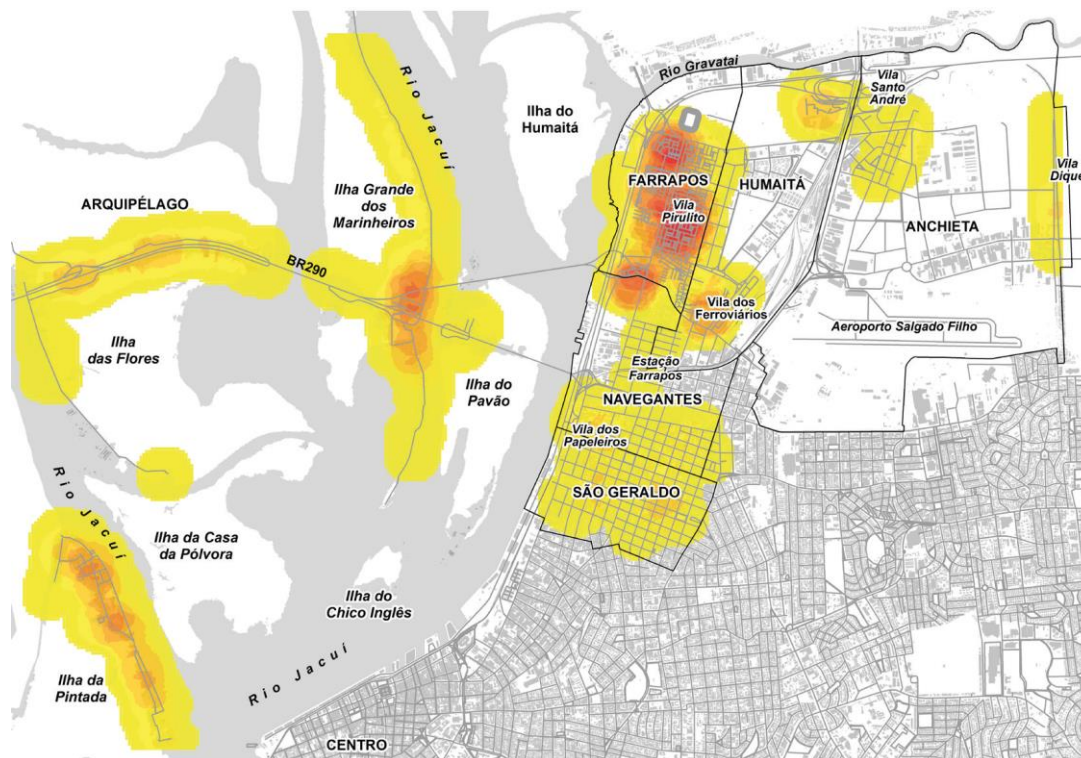
Conforme representa o mapa-síntese abaixo (Figura 98), as áreas mais vulneráveis no quesito de vulnerabilidade física das residências estão concentradas nos bairros Farrapos e Humaitá, entre a Arena do Grêmio e a Vila dos Ferrovieiros. Outras áreas sensíveis incluem o centro da ilha dos Marinheiros e a ilha da Pintada. Entre os pontos de fragilidade relacionados com este quesito, destacaremos os elementos seguintes:

- 79% das residências em todas as áreas analisadas têm somente um andar, porcentagem que chega a 89% nas Ilhas, o que constitui um limitante para adotar medidas resilientes do tipo “subir os pertences no andar superior” em caso de inundação o alagamento;
- 11% das residências foram construídas em madeira aproveitada, consideradas como sendo as mais vulneráveis, com predominância nas ilhas do Pavão e ilha dos

Marinheiros, assim como no bairro Farrapos;

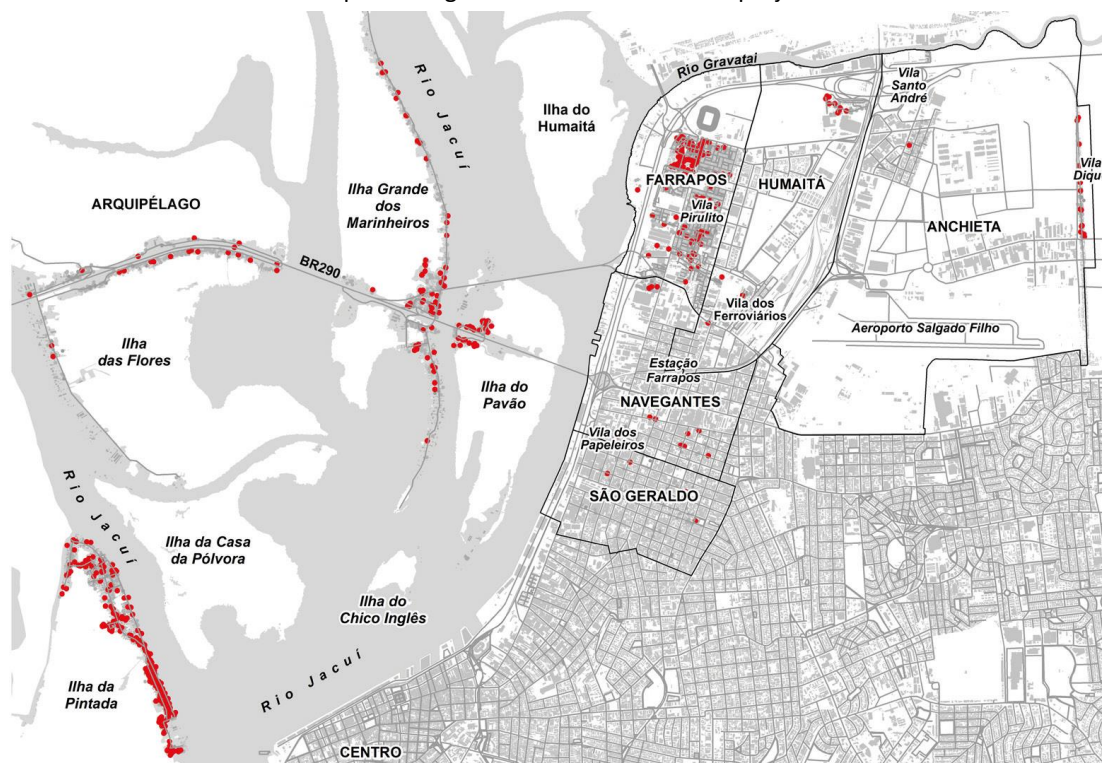
- A maior parte das residências não têm fundação, sendo diretamente colocadas no solo sem vigamento (32%, com predominância nas Ilhas), ou com vigamento (26%, sendo a opção mais observada em Humaitá-Navegantes).
- Em 24% do entorno das residências foi identificada a presença de esgoto a céu aberto, especialmente no bairro Farrapos, nas ilhas da Pintada e dos Marinheiros;
- Em 30% do entorno das residências foi identificada a presença de lixo, entulho ou resto de material de construção no terreno, com predominância em Farrapos, nas ilhas da Pintada e do Pavão, conforme ilustra a Figura 99. Estes números vêm reforçar as estatísticas oficiais do censo de 2010, segundo as quais a região das Ilhas tem a maior incidência de lixo acumulado no município com 46%; e em terceiro lugar, Humaitá-Navegantes com 13%. Nas interações comunitárias e entrevistas com agentes municipais, este elemento foi salientado como um problema central, por interferir negativamente nas condições sanitárias dos moradores, especialmente nas áreas de invasão onde as condições de infraestrutura são precárias, e por interferir diretamente no funcionamento das bombas e entupir os canais de drenagem no caso de Humaitá-Navegantes. Os representantes comunitários reconhecem a corresponsabilidade da comunidade neste problema.

Figura 98. Mapa síntese da vulnerabilidade física e do entorno das unidades construídas.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 40.

Figura 99. Localização das residências com presença de lixo ou entulho no terreno, conforme dados obtidos em campo ao longo do desenvolvimento do projeto.



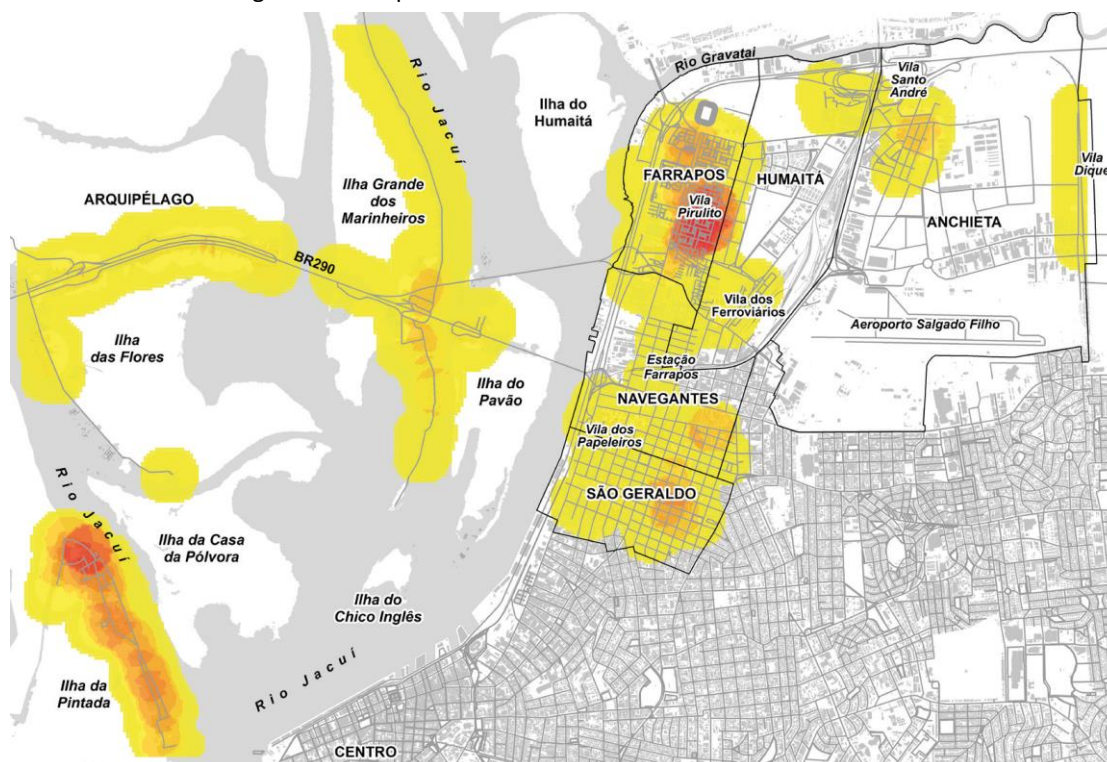
Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 41.

Vulnerabilidade Socioeconômica

Em Humaitá-Navegantes encontram-se áreas valorizadas economicamente com alto padrão construtivo das moradias coexistindo com áreas de invasão e ocupações irregulares precárias.

Os resultados voltados à identificação de grupos vulneráveis consideraram as seguintes variáveis: número de moradores na casa; gênero, idade e nível de escolaridade dos moradores; presença de pessoa com deficiência ou problema de mobilidade na família; presença de doença crônica na família; situação de ocupação da residência e faixa de renda da família. Com base nessa análise, observa-se que, no território Humaitá-Navegantes, as áreas mais vulneráveis neste quesito estão concentradas no bairro Farrapos, onde a maior vulnerabilidade é representada pelas tonalidades vermelhas, enquanto as menores estão em tons de amarelo.

Figura 100. Mapa síntese da vulnerabilidade socioeconômica.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 42.

Seguem alguns destaques dos pontos de maior fragilidade socioeconômica em relação com inundação e alagamento:

- 22% dos moradores são menores de 12 anos (com predominância em Anchieta e nas ilhas dos Marinheiros e do Pavão) e 13% são idosos de mais de 61 anos (com predominância em São Geraldo, Navegantes e na ilha da Pintada);
- 58% têm um nível inferior ao Ensino Fundamental completo, com predominância nas ilhas do Pavão, dos Marinheiros e no bairro Humaitá;
- 9% dos moradores vivem sozinhos e 4% dos domicílios são densamente ocupados (entre 8 e 19 moradores);
- 20% das famílias entrevistadas reportaram que pelo menos um membro da família tem alguma deficiência: destas pessoas, 40% têm dificuldade permanente para subir e descer os degraus; 15% apresentam dificuldade mental/intelectual permanente; 13%, dificuldade permanente para ver e 7%, dificuldade permanente para ouvir;
- Mais da metade das famílias declarou que pelo menos um membro da família tem alguma doença crônica, com predominância de casos de hipertensão (28%, sobretudo em Navegantes e São Geraldo); diabetes (16%, com destaque em Navegantes e na ilha da Pintada); asma (16%, mais presentes em Anchieta, Humaitá e na ilha do Pavão); osteoporose (3%); HIV/AIDS (2%) e câncer (2%);
- 9% dos moradores têm a reciclagem ou a gestão de resíduos como ocupação

principal, com predominância nas Ilhas (ilhas do Pavão e dos Marinheiros) e no bairro Humaitá;

- 35% declararam ter renda familiar mensal inferior a R\$ 1.000 (ao redor de 1 salário mínimo) com predominância nas Ilhas e 31% ganham entre 1 e 2 salários mínimos;
- A renda do trabalho é a principal para 59% das famílias levantadas, mas tem natureza precária: 16% dos moradores levantados trabalham com carteira assinada ou são funcionários públicos/militares, este percentual cai a 7% no caso da ilha do Pavão. 6% recebem subsídios governamentais, tais como o Bolsa Família e 1% contam com o apoio de remessas/caridade/doações ou de alguma pensão;
- A quase totalidade dos alunos (91%) depende de creches e instituições de ensino públicas (70%);
- A maior parte dos moradores costuma se deslocar de ônibus (53%);
- 8% vivem numa residência cedida, com destaque em Navegantes e Anchieta; 4% declararam viver em regime de invasão/posse em todos os bairros/ilhas estudados, exceto São Geraldo, Farrapos e Anchieta;
- Algumas famílias isoladas declararam não costumar utilizar nenhum meio de comunicação.

Vulnerabilidade Institucional e das Relações Comunitárias

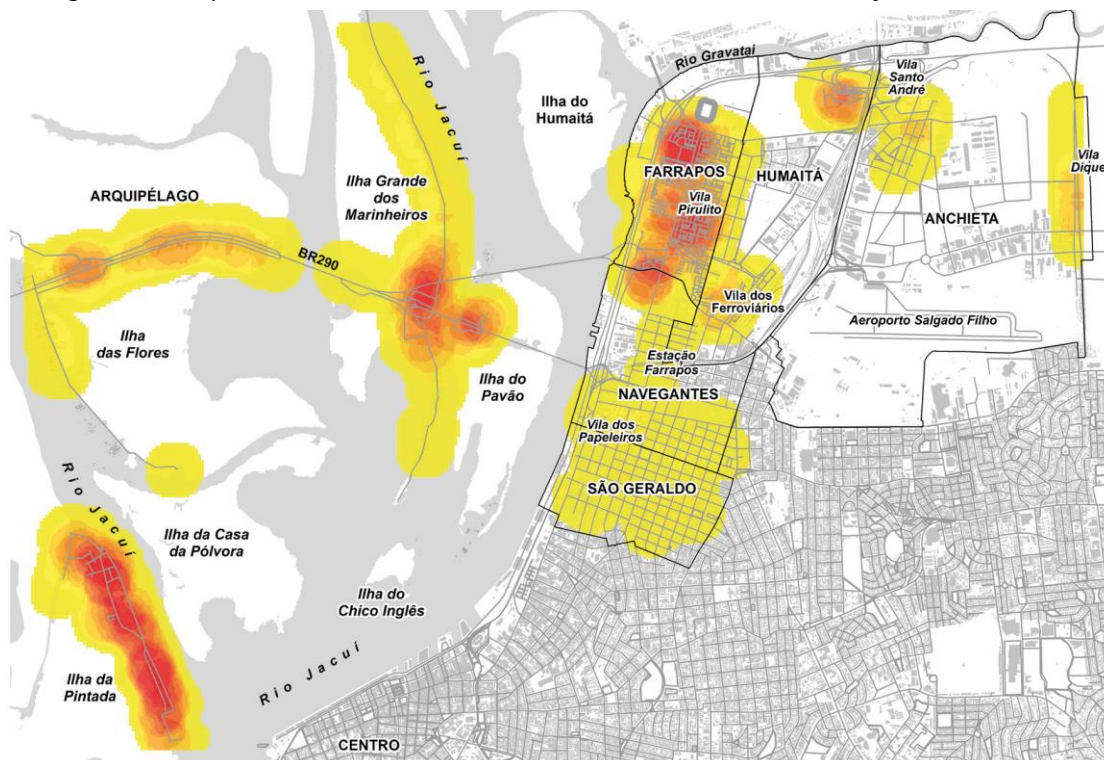
A vulnerabilidade institucional está associada à fragilidade de políticas e ações organizadas para enfrentar o problema das inundações e alagamentos. Estes problemas são frequentemente cumulativos e reincidentes ao longo das gerações e dos governos. Aspectos tais como incongruências em relação à legislação de uso e ocupação do solo, percepção de falta de intervenção política e representatividade, insuficiência na prestação de serviços e nas ações ao longo de eventos de inundação e alagamento foram levantados na forma de dados primários.

Além de debater sobre as dificuldades encontradas acerca da atuação do poder público, a pesquisa também buscou identificar possíveis dificuldades nas relações comunitárias e na atuação das lideranças que poderiam intervir nas condições de vulnerabilidade das regiões.

No mapa abaixo (Figura 101), buscou-se sintetizar elementos quantificáveis que dizem respeito tanto à vulnerabilidade institucional como às relações comunitárias, com base aos indicadores seguintes: autorização do uso do solo para moradia segundo o Plano Diretor; (re)conhecimento de algum líder comunitário no bairro; frequência de participação nas atividades comunitárias; tipo de comportamento quando precisa resolver alguma questão/problema com o governo. Sob esta ótica, aparece que as áreas mais vulneráveis estão localizadas na ilha da Pintada, no centro da ilha dos Marinheiros, na ilha do Pavão, no

entorno ao bairro Farrapos e na Vila Santo André, onde a maior vulnerabilidade é representada pelas tonalidades vermelhas, enquanto as menores estão em tons de amarelo.

Figura 101. Mapa síntese da vulnerabilidade institucional e vinculada às relações comunitárias.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 43.

Os dados complementários apresentados sugerem uma desconexão significativa entre administradores e administrados além de dificuldades de mobilização e participação comunitária, elementos essenciais a serem trabalhados numa perspectiva de aplicação integrada de medidas voltadas ao fortalecimento da resiliência:

- Em Porto Alegre, o Orçamento Participativo (OP) é há vinte anos o espaço para discussão direta com a Prefeitura sobre os problemas e prioridades específicos das regiões do município. No entanto, no momento da pesquisa, as lideranças salientaram que o processo de gestão compartilhada via OP estava em descrédito, tanto por falta de iniciativa no atendimento das demandas por parte da Prefeitura, como pelos conflitos entre algumas comunidades em relação às prioridades da região, enfraquecendo-as no processo de tomada de decisão. Observa-se na planilha de acompanhamento das ações do OP fornecida pela Prefeitura, que não foram identificadas demandas após o ano de 2012 nas duas regiões de intervenção. Do total de 19 demandas registradas entre 2000 e 2012, apenas duas estavam com a situação definida como “em viabilização de recursos”, as demais em andamento, sendo a maioria dessas definida como “situação preliminar”.

- A pesquisa abordou se o entrevistado sabe como resolver alguma questão ou problema com o governo. O objetivo era identificar se as pessoas conheciam os caminhos para acessar o poder público quando necessitavam encaminhar alguma demanda individual junto ao mesmo. Como resultado, obteve-se que 32% afirmaram que não sabiam a quem recorrer e como fazer; 26% pediam ajuda, pois tinham dificuldade de encontrar as informações necessárias (com predominância na ilha do Pavão e em Anchieta); 14% tentavam resolver o problema (com destaque em Farrapos e na ilha dos Marinheiros), o que pode ser interpretado como desconhecimento dos mecanismos de comunicação com a Prefeitura ou desconfiança na atuação dos órgãos públicos.
- No que se refere a situações de inundação e alagamento, as vulnerabilidades institucionais identificadas por representantes das comunidades e agentes municipais incluem: falha no Departamento de Habitação e da Assistência no acompanhamento das famílias após o desastre; descaso da Vigilância Sanitária na avaliação dos riscos à saúde humana durante as inundações; falta de articulação entre as secretarias durante os desastres; dificuldades em atender a população afetada, especialmente na oferta de itens de assistência humanitária; equipe da Defesa Civil é reduzida para atender as demandas e depende de voluntariado, pois além da falta de estrutura, inexistem serviços 24 horas na Prefeitura; o foco da atuação pública está nas emergências, no assistencialismo e nas doações e não na prevenção; e as ações de enfrentamento são pontuais e imediatas, sem preparação.
- A pesquisa identificou um problema de representação e apoio aos líderes comunitários nas regiões, sendo que 39% das famílias interrogadas responderam não reconhecer um líder comunitário na sua região, e que 18% não souberam responder. Observa-se que o número de pessoas mencionadas como lideranças pelos entrevistados é grande, o que denota dispersão da representatividade destas pelo território, cada um representando uma parcela restrita da população. O problema é mais perceptível em Humaitá-Navegantes, que compreende 25 comunidades diferentes e tem o maior número de habitantes. Ao mesmo tempo em que se observa que as lideranças locais são ativas nas discussões dos problemas, percebe-se menor coesão entre as lideranças dessa região no que se refere aos interesses e prioridades comuns, conforme ilustra este relato coletado em roda de conversa: “Só que somos uma região só, é um corpo, é um corpo e ele tem que funcionar junto. [...] É muito difícil no Humaitá [...] também por ser um bairro dormitório, onde as pessoas trabalham o dia inteiro, chegam em casa à noite e vão dormir. Cansei de chamar reuniões e ninguém vai.” A associação entre a atuação das lideranças e os partidos políticos interfere nas relações entre as lideranças e os demais moradores, que veem interesses particulares na atuação das mesmas.

- O nível de participação dos moradores nas atividades comunitárias é bastante limitado, com exceção de alguns envolvidos de forma maciça na vida da comunidade. Quando perguntado se o entrevistado participa das atividades e reuniões realizadas em seu bairro, é sintomático observar que a resposta mais citada foi não ficar sabendo destas atividades quando ocorrem (24%), com predominância em São Geraldo, Navegantes, nas ilhas das Flores e dos Marinheiros. Com relação à frequência de participação, 70% afirmou participar algumas vezes ou poucas vezes. Apenas 28% afirmaram participar sempre ou muitas vezes, com destaque nas ilhas do Pavão e da Pintada, e em Navegantes e Farrapos. Estes problemas parecem ser relacionados em parte com a falta de informação sobre as atividades comunitárias, mas também por falta de interesse dos moradores que preferem não participar ou se envolver na vida comunitária. Foi relatado ainda, nas rodas de conversa, a existência de preconceito entre moradores de vilas diferentes, a percepção que os moradores estão mais habituados a ações assistencialistas do que atuar de forma cooperativa entre si, e o fato da participação ser mais perceptível frente aos problemas emergenciais, como nas inundações, sendo mais difícil obter participação continuada em ações planejadas em longo prazo.
- Por sua parte, os agentes municipais ressaltaram encontrar dificuldade na relação com as comunidades, especialmente quando se trata de projetos de reassentamento. Reconhecem que, para as famílias, o processo de reassentamento exige maior articulação entre diferentes setores da Prefeitura com as comunidades, disponibilidade de serviços além da moradia e a construção de novos vínculos comunitários. Avaliam que falta integração comunitária, sendo mais fácil o relacionamento com a região das Ilhas por ser um território mais integrado que com a região de Humaitá-Navegantes.

Vulnerabilidade Vinculada à Percepção do Risco

Foram indagados potenciais elementos de vulnerabilidade vinculados à baixa percepção de risco de inundação ou alagamento dos atores, com foco nos moradores das comunidades.

O mapa (Figura 102) seguinte identifica as áreas mais vulneráveis neste quesito, com base aos seguintes indicadores: o fato de saber em outubro de 2015 que a casa poderia ser atingida por enchentes; quanto tempo antes o respondente soube que a água poderia chegar; se ele imaginava que a água poderia chegar a tal nível quando ele construiu ou decidiu se mudar para este lugar; a recorrência de atingimento por inundação/alagamento nos últimos 3 anos; e o nível de sentimento de confiança/preparação frente a futuros desastres. Assim, as famílias mais vulneráveis estão localizadas nas ilhas da Pintada, dos

Marinheiros e do Pavão, e em Farrapos, Humaitá e na ilha das Flores em menor medida. A menor percepção é representada pelas tonalidades vermelhas, enquanto as menores estão em tons de amarelo. Observe-se que, de forma geral, os locais mais vulneráveis apresentam maior percepção do risco.

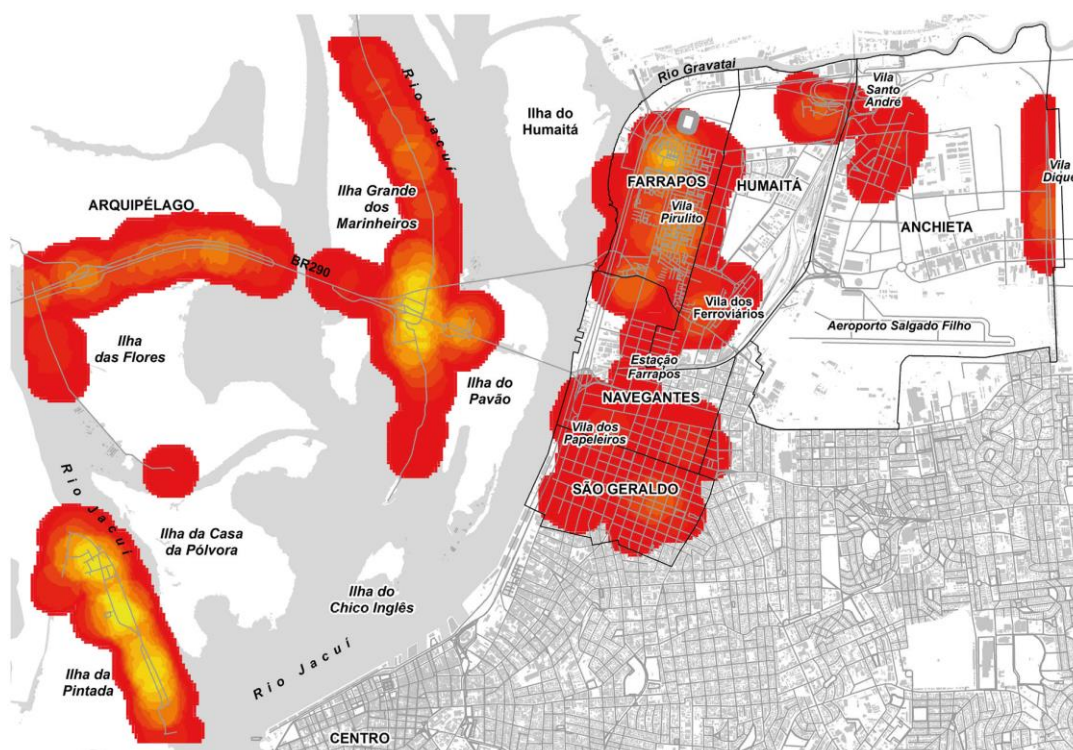
Seguem as principais conclusões acerca desta questão:

- 63% das pessoas que tiveram a residência invadida pelas águas em outubro de 2015 declararam que não sabiam que a residência ou o prédio onde moram poderia ser atingido, o que indica uma percepção de risco relativamente baixa, com predominância em Humaitá-Navegantes (Humaitá, Navegantes e Farrapos). 36% afirmaram que souberam sobre o fato que a água poderia chegar a partir da própria experiência e 33% afirmaram ter recebido informação de amigos, parentes, vizinhos e/ou proprietário da residência. Observa-se predomínio da primeira opção (experiência própria) na região de Humaitá-Navegantes. Apenas 5% afirmaram ter recebido informação da Prefeitura ou Defesa Civil. Relatos das rodas de conversa de Humaitá-Navegantes apontam que, em geral, as pessoas relacionam a probabilidade de alagamento com as previsões meteorológicas divulgadas na mídia.
- 89% dos entrevistados que tiveram a residência ou o prédio inundado em 2015 declararam não imaginar que a água poderia atingir tal nível de altura na sua edificação, resultado que deve ser relativizado tendo em conta a excepcionalidade do evento. Com relação ao entrevistado ter pensado em mudar de residência devido às inundações/alagamentos, 56% afirmaram que não, sendo a maior predominância de respostas negativas em São Geraldo, Navegantes, Humaitá, Anchieta e na ilha da Pintada. 44% dos respondentes afirmaram, também, ter deixado de fazer alguma melhoria na moradia por causa do risco de inundação ou alagamento, com maior predominância na região das Ilhas.
- Na região das Ilhas a compreensão é que a inundação é inevitável no local, porém é possível controlar ou reduzir os seus efeitos. As lideranças participantes salientam que novos moradores passaram a ocupar a região sem conhecimento sobre a dinâmica dos rios, estando mais vulneráveis aos impactos das cheias. De fato, 15% dos entrevistados declararam morar nas áreas de estudo há menos de 2 anos (com destaque na ilha do Pavão e em Anchieta), ou seja, são pessoas que não vivenciaram o evento de 2015 ou que chegaram somente alguns meses antes. No entanto, contrariamente à percepção das lideranças, não se verifica relação estatística entre o fato de saber que a água poderia ter invadido a residência ou o prédio e o tempo que a família está morando na residência atual; por exemplo, famílias que vivem nas áreas desde entre 2 e 4 anos, ou seja, tinham recentemente chegado quando ocorreu o desastre de 2015, tiveram geralmente respostas equiparáveis a famílias que moram

no local há 8 a 10 anos.

- Em encontro comum, as lideranças das duas regiões relacionaram a ocorrência de desastres a fenômenos imprevisíveis, o que, de acordo com eles, não ocorre nas regiões. Entendem que o desastre é resultado da falta de planejamento e responsabilidade dos envolvidos e que, sendo previsível, não se configuraria como tal.
- 70% dos entrevistados acreditam que provavelmente ou certamente a sua residência será inundada ou alagada nos próximos 10 anos, com maior predominância na região das Ilhas. Quanto mais uma família teve a residência inundada nos últimos 3 anos, mais ela acredita que essa residência pode ser inundada nos próximos 10 anos, o que confirma que a experiência própria é essencial para trabalhar a questão de percepção de risco nas áreas de estudo. 54% se sentem pouco ou nada preparados para enfrentar ocorrências futuras, especialmente na região de Humaitá-Navegantes, enquanto 42% se sentem preparados ou muito preparados.

Figura 102. Mapa síntese da vulnerabilidade vinculada à percepção do risco.



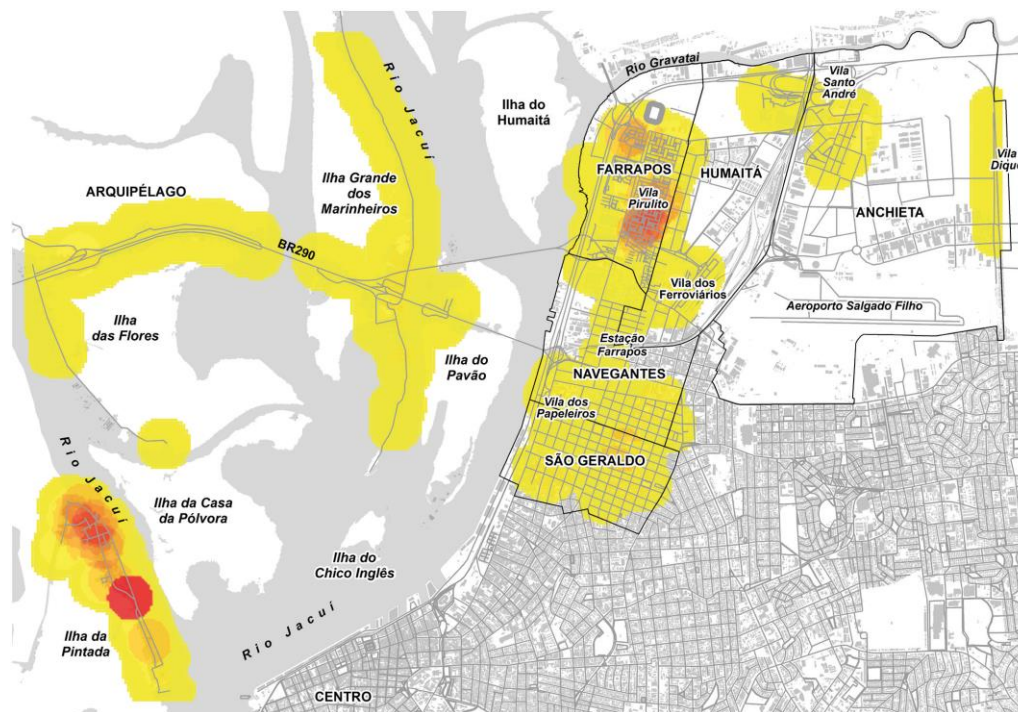
Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 46.

Síntese das Vulnerabilidades

Para concluir este capítulo, apresenta-se a seguir a representação cartográfica das zonas mais vulneráveis frente a inundações e alagamentos. É possível concluir que as áreas mais críticas em síntese são o bairro Farrapos e a ilha da Pintada, onde a maior

vulnerabilidade é representada pelas tonalidades vermelhas, enquanto as menores estão em tons de amarelo.

Figura 103. Mapa síntese das vulnerabilidades analisadas de forma convergente.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 47.

2.2.4.2 Impactos Sociais das Inundações e Alagamentos em Outubro de 2015

A hipótese de partida deste projeto é que os impactos sociais dos desastres se estendem além do que vem declarado nos registros oficiais, os quais se restringem à coleta dos impactos imediatos em termos de perda humana, saúde e moradia, além de danos materiais vinculados à destruição de edifícios públicos e privados. Assim, este estudo voluntariamente adota um conceito mais abrangente do conceito de “afetado”, segundo o qual consideram-se famílias afetadas por desastres aquelas que tenham experienciado pelo menos algum impacto na sua rotina em termos de vida familiar; saúde, moradia; bens e meios de subsistência; acesso a itens básicos; educação; aspectos sentimentais e qualidade de vida, a partir da análise de indicadores vinculados a cada categoria.

Sob essa ótica, os impactos sociais podem se dar numa determinada família independentemente do fato de a água ter invadido a casa ou o prédio, o que constitui um enfoque diferente daquele utilizado em estudos tradicionais de danos e prejuízos socioeconômicos, especialmente aqueles elaborados por seguradoras. Assim, a pesquisa objetiva capturar implicações de desastres frequentemente não registradas, mas que

potencialmente afetam a rotina de famílias desfavorecidas, especialmente em comunidades de países em desenvolvimento, como as selecionadas para este estudo.

Figura 104. Categorias de impacto social e de serviços públicos considerados pelo estudo



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 49.

Além de mapear o leque dos impactos sociais do evento de 2015 nas regiões de estudo, procurou-se identificar quais são os principais motivos de ocorrência desses impactos, de acordo com os afetados. Também procura identificar qual o papel dos serviços públicos nesse panorama, considerando as seguintes categorias: abastecimento de água; de energia; telecomunicações; mobilidade urbana; saúde; defesa e proteção civil, assistência social e abrigos; polícia e segurança; saneamento básico (esgotos); e coleta de lixo (resíduos sólidos). Para isso, as respostas às perguntas das entrevistas domiciliares indagando os motivos de cada impacto social foram associadas a uma subcategoria de impacto social ou de serviço público. Em combinação com as devidas verificações técnicas, esse sistema de associação visa identificar os serviços municipais setoriais a serem envolvidos na discussão para reduzir os diferentes tipos de impactos sociais levantados. Por tratar-se de uma associação simplificadora da situação, os motivos relacionados à categoria serviços públicos não devem ser interpretados de forma acusatória, no sentido de uma falha do serviço público em questão ser responsável pelo impacto social estudado.

Magnitude do Evento de Referência

Os dados oficiais do FIDE registram, para toda Porto Alegre, um número total de 9.420 afetados no evento de 2015, sendo 235 desabrigados, 8.184 desalojados, e outros 1.000 afetados. Com relação aos danos materiais, foram oficialmente 2.800 unidades habitacionais danificadas, 30 instalações públicas danificadas, 61 instalações públicas de ensino, 5 instalações públicas de prestadores de outros serviços e 34 obras de infraestrutura pública. Não há registro de nenhuma destruição de nenhuma dessas instalações. O valor total aproximado dos danos materiais (públicos e privados) soma oficialmente R\$ 73 milhões.

Com base nos dados declaratórios do levantamento domiciliar, contabiliza-se que 57% dos entrevistados tiveram suas casas ou prédios invadidos pelas águas em decorrência do evento de 2015, com predominância nas Ilhas, onde o percentual de unidades atingidas superou 70%, enquanto Humaitá-Navegantes registra um percentual igual ou menor a 32% de casas/prédios atingidos em todos seus bairros.

O nível alcançado pela água foi maior nas Ilhas, onde 12% dos entrevistados cujas casa ou prédio foram invadidos pelas águas relataram que o nível máximo alcançou pelo menos o umbigo, 29% pelo menos o quadril, 65% pelo menos o joelho, e 89% pelo menos a canela/panturrilha. Já em Humaitá-Navegantes, 4% relataram que o nível máximo alcançou pelo menos o umbigo, 10% pelo menos o quadril, 22% pelo menos o joelho, e 73% pelo menos a canela/panturrilha. Grande parte das maiores alturas alcançadas nesta região foi registrada no bairro Farrapos. Existem casos isolados de alturas maiores, com predominância nas Ilhas. A quase totalidade das famílias foi surpreendida pelo nível que a água atingiu, independentemente do fato de morar na casa há muitos anos ou não.

Figura 105. Localização de residências afetadas pelas águas no evento de 2015, segundo condição declaratória dos entrevistados.



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 50.

O tempo de permanência da água nas residências foi bem distinto nas duas regiões de estudo, sendo em torno de 2-3 semanas em média nas Ilhas, contra alguns dias em Humaitá-Navegantes.

2.2.4.3 Balanço das Medidas de Gestão e Gerenciamento dos Eventos de 2015

A complexidade e a intensidade dos impactos de um desastre está relacionado a um conjunto de fatores, dentre os quais se destacam a probabilidade da materialização da ameaça natural, a quantidade, qualidade e localização dos bens, infraestrutura e populações expostos aos fenômenos em função das suas probabilidades de ocorrência, as características físicas das edificações e do entorno das áreas suscetíveis, as características sociais, econômicas e culturais da população, e as condições de vulnerabilidade institucional que intensificam as condições de risco locais.

No entanto, há também aspectos que permitem reduzir o impacto do desastre: a capacidade de enfrentamento instalada é o conjunto de elementos capazes de reduzir o mais rápido possível os efeitos dos eventos de distintas magnitudes. Trata-se de uma série de elementos de resiliência dos atores locais a serem ativados frente às situações de desastres.

A literatura indica que o controle e a redução da exposição das pessoas e dos bens ao risco ficam sem dúvida a vertente a mais eficaz para reduzir o risco, mas que este tipo de medidas geralmente é difícil de implementar por resistências à modificação da ocupação do solo e motivos financeiros. Outros grupos de medidas que devem ser explorados de forma complementar são, de um lado, o monitoramento e a previsão das ameaças naturais, e, de outro, a redução das vulnerabilidades. Neste contexto, a Gestão de Riscos de Desastres (GRD) visa prevenir a criação de futuros riscos, reduzir o existente, gerenciar o residual e desenvolver resiliência em todos os níveis. Trata-se de um processo social complexo que requer um planejamento integrado aos projetos de desenvolvimento econômico, ambiental e territorial sustentável.

Evolução do Contexto da Gestão de Riscos de Desastres em Porto Alegre

Seguindo a evolução dos conhecimentos de GRD e dos compromissos internacionais assumidos nesta área, houve mudanças no Brasil na forma de abordar o problema dos desastres nas últimas décadas.

Em Porto Alegre, uma primeira medida de GRD foi a instalação, nos anos 1970, do dique de proteção da rodovia BR-290 junto às primeiras salas de bombeamento, para evitar que desastres da magnitude da inundação de 1941 gerassem perdas e danos consideráveis à cidade. Em termos de medidas não estruturais, o primeiro documento legislativo municipal referente à gestão de riscos de desastres foi publicado em 1987, com a criação da Coordenação da Defesa Civil. Nos anos 2000, este dispositivo foi completado pela criação de uma comissão transversal dedicada à gestão de emergências (COPAE), que foi criada em

2005, passando por períodos de desativação.

Em termos organizacionais, a atuação de GRD está coordenada na Defesa Civil, conforme orientação federal. No momento do evento de 2015, o órgão estava ligado diretamente ao Gabinete do Prefeito e passou a pertencer a Secretaria de Segurança no início de 2017. Opera também o Centro Integrado de Comando (CEIC) que centraliza as informações das diferentes secretarias da Prefeitura e de outros atores locais para ajudar na tomada de decisão. Documentos da Prefeitura indicam que houve uma tentativa de integrar a questão de risco de desastres ao método do índice de resiliência da cidade, uma ferramenta utilizada para medir a resiliência das ações da Prefeitura, criada e coordenada pelo Escritório de Resiliência. Na primeira estratégia de resiliência desenvolvida, que foi lançada em janeiro de 2016, inundações e alagamentos aparecem entre os “choques agudos” a serem enfrentados para melhorar a resiliência.

Apresenta-se a seguir uma avaliação integrada da capacidade de enfrentamento instalada dos atores locais (incluindo tanto as comunidades como os agentes municipais e atores do setor privado quando citados) a partir do estudo de caso do evento de 2015, para cada uma das componentes do ciclo de GRD reagrupadas em três grandes momentos de intervenção que são: (1) Prevenção, Mitigação e Preparação (antes da deflagração do desastre); (2) Resposta (durante e logo depois do desastre); e (3) Recuperação (depois do desastre). É importante ressaltar que estas etapas de análise não são estanques na realidade, o estabelecimento de um vínculo entre elas sendo altamente recomendado para obter melhores resultados na redução do risco.

Antes do Desastre: Prevenção, Preparação e Regulação

As ações preventivas buscam mitigar os possíveis impactos adversos (negativos) de um desastre, mediante a realização de intervenções planejadas e realizadas de forma antecipada. O zoneamento de inundação e a consequente regulamentação sobre o uso do solo também se enquadram em atividades preventivas, pois regulam o estabelecimento de assentamentos em zonas de risco elevado. Frente aos riscos residuais é necessário, ainda, desenvolver atividades mitigadoras e de preparação à resposta visando reduzir o número de ocorrências de desastres e os seus efeitos sobre a população, a infraestrutura e o meio ambiente.

Legislação, Regulamentação e Regulação

Os marcos legais e normas cumprem o papel de orientar, atribuir responsabilidades e consignar a alocação de recursos que viabilizem a implementação de políticas adequadas no setor, de forma integrada e sustentável. As estratégias locais, envolvendo diferentes pastas de desenvolvimento e setores sociais, sustentam-se em legislação, regulamentações e

outros mecanismos capazes de estimular o seu cumprimento e de promover incentivos à manutenção das ações por parte dos atores. Tais instrumentos devem reconhecer as especificidades dos padrões de risco local, descentralizar as responsabilidades e recursos quando necessário, visando à execução adequada das medidas de gestão de risco e de gerenciamento de desastres. Com isso, incluem-se entre estes dispositivos os instrumentos normativos e legais relativos ao uso e ocupação do solo e de planejamento urbano, os códigos de edificação, a gestão do meio ambiente, os recursos e normas de saúde e segurança, entre outros.

A responsabilidade pelo planejamento e execução de ações em GRD é da Proteção e Defesa Civil: incrementar os níveis de segurança das comunidades, eliminando ou reduzindo vulnerabilidades em cenários de risco, por meio de medidas estruturais e não estruturais e a promoção da articulação com outros planos de prevenção e resposta, em nível municipal, estadual, regional e federal. No entanto, a redução de riscos de desastres é um assunto que compete a múltiplos setores, e não somente ao órgão da Defesa Civil, a quem pertence o papel de coordenação. As responsabilidades precisam ser compartilhadas pelos governos, autoridades, população, imprensa, universidades, associações e entidades diversas, dentre outros atores que devem atuar de acordo com as políticas e planos específicos tanto em nível local como nacional.

Neste contexto, incidiam sobre Porto Alegre, no momento do desastre, diversas legislações federais e estaduais que, em maior ou menor grau, contemplam aspectos da GRD no município. Relativas à área temática da Proteção e da Defesa Civil, além da legislação federal, Porto Alegre conta com os seguintes instrumentos municipais:

- Decreto nº 9.250, de 1987, que criou a Coordenação de Defesa Civil;
- Decreto nº 12.149, de 4 de novembro de 1998, que dispõe sobre o Plano de Defesa Civil em estado de calamidade pública e situação de emergência e em outros eventos desastrosos;
- Lei nº 11.397, de 27 de dezembro de 2012, que, altera a denominação da Codec, do Gabinete do Prefeito, para Gabinete de Defesa Civil (GADEC);
- Decreto nº 14.835, de 11 de março de 2005, que institui a Comissão Permanente de Atuação em Emergências (COPAE).

Coordenada pela Defesa Civil, a COPAE tem o objetivo de diminuir o tempo de resposta à comunidade atingida por sinistros e aumentar a eficiência das ações que dependem da integração dos órgãos.

Não se encontra em vigor legislação específica de GRD integrando ações e atores com o intuito de dividir os esforços e as responsabilidades no planejamento e na resposta a desastres.

Estudos Para Avaliação do Risco

Os estudos para identificação, análise e avaliação do risco frequentemente apresentados por meio de mapas de risco e, quando possível, vinculados a sistemas de gerenciamento de informações, buscam compreender como os acidentes e outros eventos adversos podem acontecer e quais as suas consequências. Desta forma, a análise de risco envolve a apreciação das causas e das fontes de risco, suas consequências e a possibilidade de ocorrência destes fenômenos. Trata-se de uma ação fundamental para definir quais as medidas necessárias para a redução dos riscos em todas as etapas do ciclo de gestão e quais os indicadores de risco e de vulnerabilidade em nível local que permitem avaliar os possíveis impactos dos desastres, priorizando as ações de acordo com os níveis de dano.

A setorização de risco realizada pela CPRM em 2015 no período anterior à deflagração do evento a partir de um método qualitativo é o principal instrumento de avaliação do risco disponível em Porto Alegre. Relatos em entrevistas com agentes municipais mencionam que uma plataforma virtual, incluindo dados georreferenciados dos pontos de acúmulo de água de alagamento associados a seus diferentes níveis de risco e dos equipamentos e materiais de enfrentamento disponíveis, estão em construção na rede Internet da Prefeitura, em parceria com entidades de educação locais, porém estes dados não eram disponíveis no momento do evento de referência.

Elaboração de Planos Para a Gestão de Riscos de Desastres e o Gerenciamento de Emergências

Um plano de gestão de riscos define os procedimentos operacionais, incluindo a capacitação de recursos humanos e a revisão sistemática do processo de análise dos riscos. Consiste na aplicação de processo sistemático e contínuo de identificação, análise, avaliação, comunicação e controle dos riscos e seus possíveis impactos à saúde, à segurança, à integridade pessoal e institucional e ao meio ambiente, com a implementação de medidas adequadas (políticas, procedimentos, condutas e recursos) para reduzir os riscos.

Algumas cidades brasileiras, com o fomento do Ministério das Cidades, elaboraram o Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR), com o objetivo de estabelecer os referenciais técnicos e gerenciais que permitem a implementação de ações para controle dos riscos, em prazos adequados aos recursos orçamentários do município e a eventuais aportes financeiros de origem federal ou de outras fontes. O PMRR pode ser compreendido como base para o estabelecimento de compromissos no combate à exclusão territorial e degradação ambiental, pressupondo uma ação efetiva na prevenção de desastres. Ressalta-se, ainda, que além do PMRR, outros planos de desenvolvimento local, incluindo o Plano Diretor Municipal, podem fundamentar e incluir ações de gestão de riscos de inundações.

Já os planos para atuação em emergências, tal como planos de resposta e de contingência, visam estabelecer as responsabilidades dos diferentes atores, definir as ações e os recursos necessários para responder a emergências e desastres. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar e padronizar as ações necessárias para responder, controlar e enfrentar eventos adversos.

As atividades desenvolvidas pela equipe do Escritório de Resiliência de Porto Alegre e pela Defesa Civil foram citadas como ponto positivo ao longo da pesquisa. Na época, as lideranças diagramaram mapas de risco e estabeleceram ações de contingência.

A atuação da Defesa Civil durante a emergência contou com o importante suporte dos Centros de Relação Institucional Participativa (CRIPs, antigos Centros Administrativos Regionais-CARs). A perspectiva, contudo, que mesmo com a inexistência de um planejamento antecipado as ações tiveram êxito, não é consenso entre os entrevistados, especialmente no que concerne à gestão das doações e abrigos.

Assim, de acordo com os agentes municipais entrevistados, existe dificuldade para atuar transversalmente, as grandes ações da Prefeitura costumando ficar centralizadas na agência ou secretaria que lhe é correspondente, muitas vezes sem consonância com os demais órgãos ou com um macroplanejamento de gestão de riscos em nível municipal.

Quando perguntados se o local possuía algum plano para manter o funcionamento do serviço em caso de inundação ou alagamento antes de outubro de 2015, 86% dos responsáveis por equipamentos sociais entrevistados nas áreas de estudo afirmaram que desconhecem a inexistência de tal plano. Dos que responderam afirmativamente, quando foram perguntados que plano se tratava, fizeram referência a ações soltas de preparação, como o deslocamento dos serviços para áreas secas e seguras. Quando perguntados se atualmente haveria disponibilidade de algum plano de resposta para inundações, apenas 9% responderam que sim. Esta análise confirma o diagnóstico de fragilidade de planos de ação, particularmente no que se refere a ações preventivas.

Obras de Prevenção a Inundações e Alagamentos

As obras de prevenção se referem às medidas estruturais que visam minimizar ou reduzir os riscos. As medidas estruturais compreendem as obras, que podem ser caracterizadas como medidas intensivas e extensivas, tal como canais, diques, controle de erosão do solo ou mesmo aquelas que englobam a introdução de ações individuais e urbanísticas visando tornar as edificações mais resilientes a inundações e alagamentos.

Figura 106. Casa de bombeamento em Humaitá-Navegantes



Fonte: Banco Mundial (2019), pg. 66.

O Plano Diretor de Drenagem Urbana de Porto Alegre, iniciado em 2000, previu medidas estruturais a serem realizadas nas sub-bacias de acordo com seus planos específicos para controle de inundações. O plano foi desenvolvido e as obras implementadas para uma parte das bacias. Está em andamento, ainda, o plano de macrodrenagem do 4º Distrito que prevê um conjunto medidas estruturais na região de Humaitá-Navegantes.

Com relação ao funcionamento das bombas e comportas, muitas considerações foram feitas ao longo da pesquisa acerca dos aspectos operacionais dos equipamentos no momento do evento de 2015. Lideranças comunitárias e agentes municipais acreditam que a insuficiente capacidade das bombas, dificultada pela quantidade de lixo presente nos canais de drenagem somada a falhas de operação poderia ter sido um dos principais motivos do alagamento na região de Humaitá-Navegantes naquela ocasião.

Em período posterior ao evento, de acordo com agentes municipais, a capacidade de bombeamento teria ainda diminuído, em função do desfasamento da manutenção entre outros fatores. Uma iniciativa da associação de empresários de Humaitá-Navegantes permitiu consertar a bomba 5, que não estava funcionando desde 2015.

2.2.4.4 Ações e Propostas

O capítulo a seguir contém os elementos seguintes: (1) uma série de recomendações técnicas visando amenizar os impactos sociais de futuros desastres de inundação ou alagamento nas áreas de estudo, elaboradas pela equipe de pesquisa do Banco Mundial a partir do diagnóstico levantado; (2) uma explicação sobre as perspectivas do diálogo

institucional entre Prefeitura e Banco Mundial sobre linhas a explorar para viabilizar financeiramente a implementação das soluções identificadas; (3) uma relação de futuras pesquisas recomendadas para aprofundar a análise contida neste relatório; e (4) a caracterização do diálogo entre Prefeitura e comunidades por meio do encontro de trabalho final desta fase do projeto, aliado à criação do Grupo de Ação sobre Inundações e Alagamentos (GAIA).

Recomendações Técnicas

Com base no relacionamento das análises técnica, jurídica e na leitura dos atores, a equipe de pesquisa desenvolveu um diagnóstico dos impactos sociais, dos pontos de vulnerabilidade e de resiliência das comunidades estudadas e da Prefeitura para enfrentar a questão das inundações e alagamentos. A partir destes elementos foram elaboradas recomendações técnicas detalhadas para amenizar os impactos sociais das inundações e alagamentos nas áreas de estudo, com um enfoque de fortalecimento da resiliência da cidade. Segue um resumo das recomendações reagrupadas em 4 grupos: (i) análise de risco de desastres; (ii) governança e integração dos riscos ao planejamento; (iii) intervenções de mitigação; e (iv) preparação e resposta. Dentro de cada grupo, as atividades sugeridas foram organizadas por ordem de prioridade desde um ponto de vista técnico.

1. ANÁLISE DE RISCO DE DESASTRES

- Elaborar e/ou afinar os mapas de exposição, vulnerabilidade e risco de inundação e alagamento em Porto Alegre com tempo de retorno (TR) abaixo de 1 ano, de 2-5 anos e acima de 10 anos.

2. GOVERNANÇA E INTEGRAÇÃO DOS RISCOS AO PLANEJAMENTO

- Definir no Plano Diretor Municipal os limites de utilização do solo urbano em função do zoneamento de risco de inundações e/ou alagamentos, incluindo normas urbanísticas e de densificação das edificações com fins residenciais e de pequenas atividades econômicas. Introduzir normas atreladas a altitudes definidas em estudos de risco no Código de Obras Municipal para a construção de novos equipamentos públicos, moradias sociais, instalação de serviços públicos e validação de projetos de empreendimento.
- Estabelecer critérios objetivos para a regularização fundiária urbana nas Ilhas, apoiando-se na Lei da REURB (13.465/2017) e que se observem restrições ambientais.

- Implementar uma legislação municipal específica à gestão de riscos de desastres com enfoque de prevenção, abarcando a definição dos papéis e representantes de cada órgão (incluindo o Grupo de Ação sobre Inundações e Alagamentos em Porto Alegre-GAIA), métodos e ferramentas de coordenação a serem usados tanto em tempo de desastre como em tempo normal para coordenar os trabalhos preventivos.
- Operacionalizar essa legislação por meio de um plano municipal multissetorial de gestão de riscos de desastres, integrando um plano de ação para os equipamentos públicos expostos a inundação e/ou alagamento.
- Reforçar a atuação da Defesa Civil, tanto institucionalmente como em termos de recursos, de forma a poder contar com profissionais qualificados em diferentes áreas de atuação da Defesa Civil, com uma gestão da informação atualizada e capacidade para realização de trabalhos preventivos e atendimento emergencial 24 horas.

3. INTERVENÇÕES DE MITIGAÇÃO

- Adequar a capacidade de drenagem e aprimorar o funcionamento das bombas em Humaitá- Navegantes de acordo com a projeção de população. Estudar a viabilidade de capacitação dos operários, instalação de grades para separação do lixo, instalação de geradores e verificar outras necessidades de adequação operacional do sistema.
- Elaborar e implementar um plano integrado de gestão de resíduos sólidos, visando a redução do entupimento das instalações de drenagem urbana. Estudar a viabilidade de um programa de reciclagem em cooperativa envolvendo os recicladores, artesãos e as empresas locais incentivando a criação de materiais para a construção civil a partir do reaproveitamento de material. Continuar a iniciativa “Jogo Limpo, Bairro Limpo” em dias de jogo na Arena do Grêmio.
- Construir praças, parques, campos de futebol, jardins e outros equipamentos públicos que possam ser usados pela população nos períodos secos e servir como bacias de retenção da água quando houver inundação ou alagamento.
- Acompanhar as medidas cabíveis junto ao Ministério Público para corrigir/compensar eventuais inadequações da obra do DNIT da BR-448 que possivelmente modificou a capacidade de escoamento da região de Humaitá-Navegantes, e as medidas legais cabíveis para que a empresa construtora da Arena do Grêmio (OAS) complemente as contrapartidas de infraestrutura devidas. Disponibilizar, a partir dos órgãos pertinentes, informação relacionada a esse assunto dentro das comunidades para melhorar o entendimento da situação.

- Desenvolver um programa de fiscalização da ocupação das áreas de risco com opção de reassentamento voluntário para as áreas mais críticas, envolvendo moradores das comunidades.

4. PREPARAÇÃO E RESPOSTA

- Disseminar amplamente o zoneamento de inundações e/ou alagamentos.
- Aperfeiçoar o sistema de previsão, monitoramento e alerta, por meio de definição de um plano de comunicação de mão-dupla comunidade-Prefeitura e Prefeitura-comunidade para os eventos adversos, balizamento de rotas de fuga, estabelecimento de critérios de alerta técnicos e sua adaptação à linguagem comunitária, e estudo de viabilidade do aumento de frequência de ônibus a partir dos critérios de alerta com a concessionária (EPTC), a fim de facilitar a evacuação preventiva das populações.
- Desenvolver um programa de conscientização incluindo informação sobre o risco de ocupação de áreas inundáveis/ou alagáveis (para comunidades) e orientações e simulados de preparação para os desastres (para comunidades e agentes municipais).
- Aprimorar a assistência às populações atingidas por meio de cadastramento dos grupos vulneráveis vivendo em área de risco; fiscalização dos critérios de quantidade de ajuda recebida por família; disseminação de informações sobre as campanhas de doação por vários canais de comunicação; medidas de facilitação de liberação de verbas para a compra de itens de ajuda humanitária; e estudo de viabilidade de restabelecimento do transporte fluvial nas Ilhas.
- Aprimorar a localização e a gestão de abrigos por meio da construção de abrigo oficial nas Ilhas em lugar não inundável, com meios de transporte desde as áreas remotas e previsão de pontos de abrigo nas áreas isoladas, não-separação das famílias, fomento da cogestão dos abrigos pelos próprios atingidos, aperfeiçoamento da segurança e do atendimento de saúde, atividades lúdicas para as crianças e idosos, estocagem de medicamentos para as doenças crônicas e vinculadas pela água.
- Apoiar os atingidos na sua recuperação pós-desastre, por meio de criação de fundo de contingência e seguro-pescador, contratação temporária de atingidos nas operações na assistência humanitária ou na gestão de abrigos, campanha de informação sobre medidas de apoio à recuperação adotadas pela Prefeitura a médio e longo prazo, incentivo à adaptação das residências para futuros desastres, vistorias das residências e dos equipamentos públicos danificados pelos órgãos competentes antes das pessoas retornarem.

2.2.5 Banco Mundial | Steer (2020)

Em 2019 o Banco Mundial, em parceria com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA) e com o apoio do Fundo Global para a Redução de Riscos de Desastres (GFDRR - Global Facility for Disaster Risk Reduction), desenvolveu os estudos para **Transformação Urbana e Financiamento de Infraestrutura no 4º Distrito - Porto Alegre**, no âmbito de uma série de trabalhos analíticos e de assistência técnica que visaram a inclusão, o desenvolvimento urbano sustentável e a construção de uma Porto Alegre resiliente.

O objetivo geral da assistência técnica foi instrumentalizar a tomada de decisão da Prefeitura de Porto Alegre em torno de uma visão compartilhada e de uma estratégia de transformação para o 4º Distrito.

O trabalho foi desenvolvido por equipe de técnicos do Banco Mundial e de técnicos da empresa de consultoria da Steer. Os estudos de diagnóstico realizados pela equipe técnica constam nos documentos e relatórios prévios, entregues ainda em 2019. Os relatórios finais foram entregues em 2020.

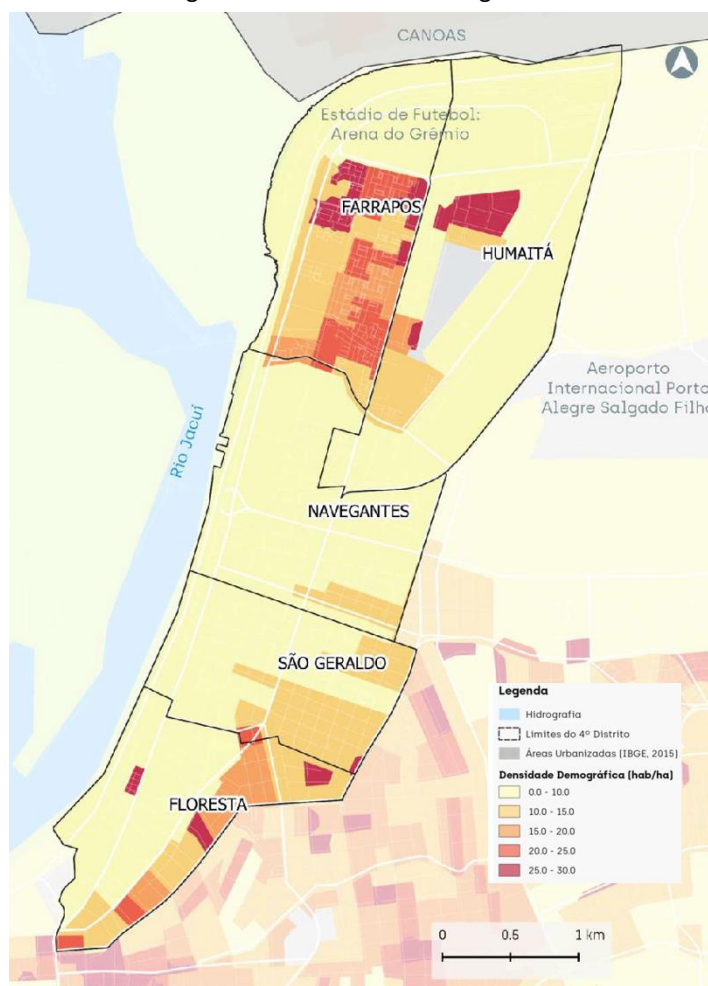
2.2.5.1 Análise Socioeconômica

Dados Socioeconômicos da Região Metropolitana, Porto Alegre e 4D

A Região Metropolitana de Porto Alegre é formada por 34 municípios, 4 milhões de habitantes e densidade demográfica média de 3,9 hab/ha. Por sua vez, o município de Porto Alegre tem cerca de 1.479.101 pessoas (estimativa IBGE 2018) e densidade demográfica média de 28,3 hab/ha, o que representa cerca de 37,5% da população total da Região Metropolitana.

A população dos bairros do 4D tem cerca de 54.382 habitantes (IBGE, 2010), que corresponde a 3,6% da população e a 7,3% da área urbana de Porto Alegre. A densidade demográfica média é de 22,8 hab/ha, 20% a menos que a média do município.

Figura 107. Densidade Demográfica



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com base no Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 16.

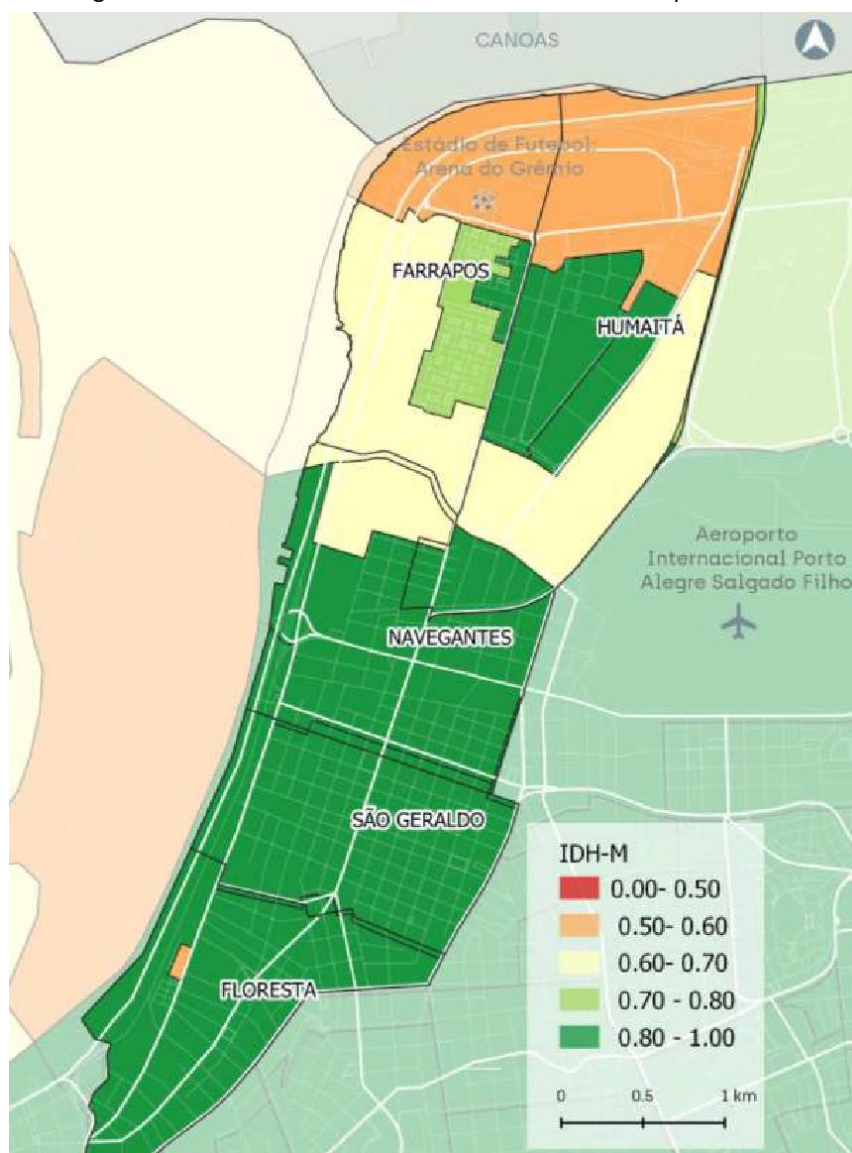
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal –IDH-M

Os bairros de Farrapos e Humaitá possuem setores com IDH-M 0.593 (baixo), apresentando os seguintes índices:

- Educação 0,438
- Saúde/Longevidade 0,763
- Renda 0,623

Em relação a outros municípios do país, POA apresenta bons índices de desenvolvimento (IDH-M) e economia (PIB e renda média). Já o 4D tem um desempenho inferior à média municipal, a despeito da alta concentração de empregos em seu território.

Figura 108. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal –IDH-M

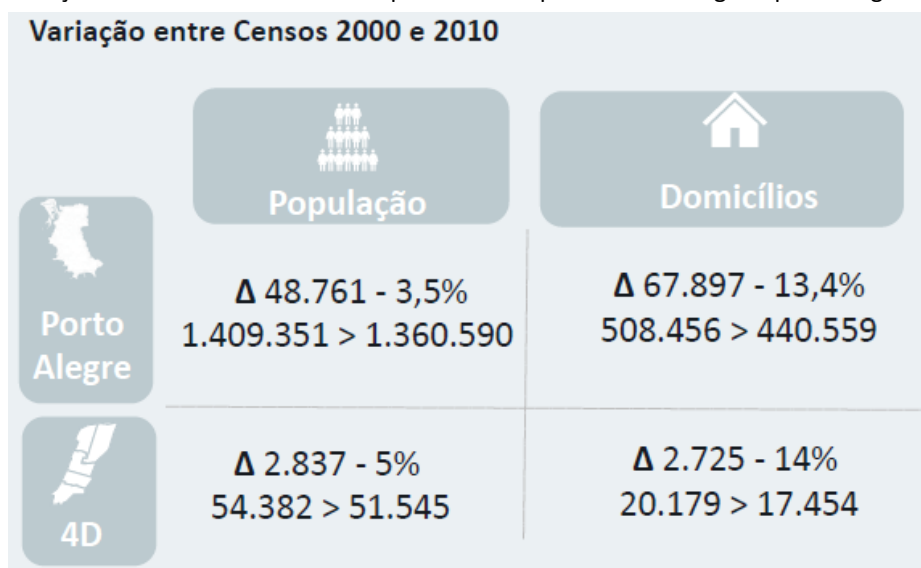


Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com base no Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 18.

Crescimento Populacional

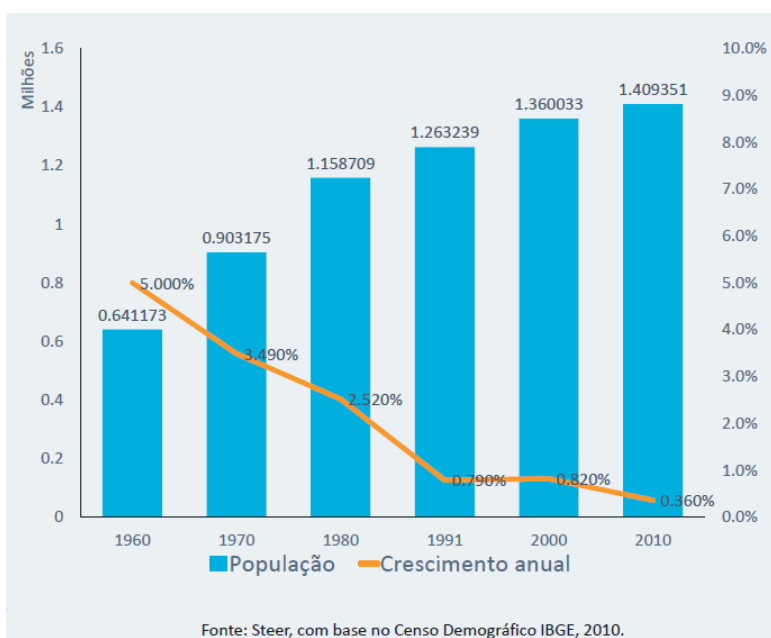
As taxas geométricas de crescimento populacional do Brasil têm apresentado queda desde a década de 1960, e o Rio Grande do Sul na última década apresentou a menor taxa de crescimento (0,49%) entre os estados brasileiros. Seguindo essa tendência, entre os Censos Demográficos de 2000 a 2010, a população de Porto Alegre cresceu 3,58%.

Figura 109. Variação entre Censos 2000 e 2010 para o Município de Porto Alegre e para a região do 4º Distrito



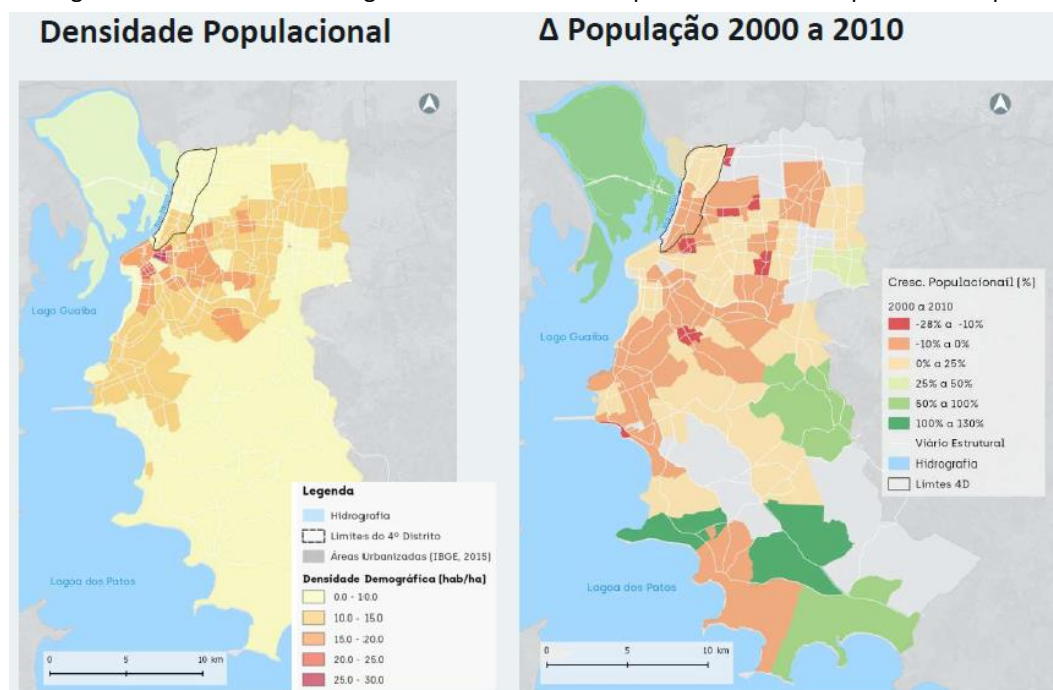
Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 19.

Figura 110. População X Crescimento Populacional no Município de Porto Alegre



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 19.

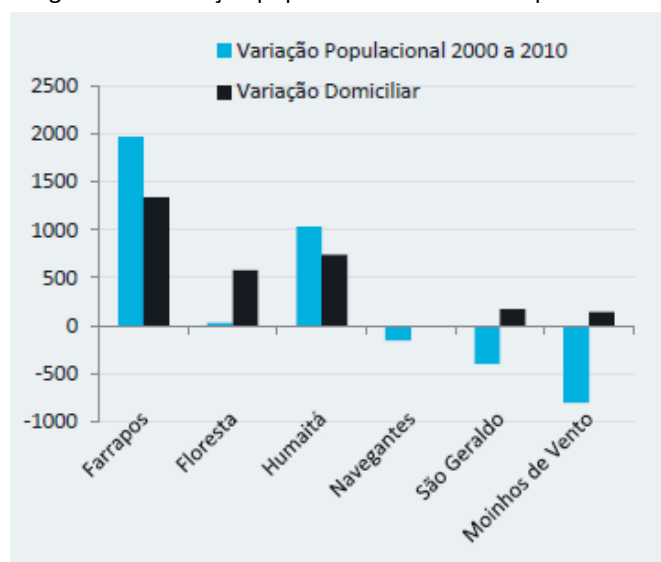
Figura 111. Densidade Demográfica X Crescimento Populacional sobre mapa do Município



Fonte: Banco Mundial | Steer, com base no Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 20.

Comparando crescimento populacional entre 2000 e 2010, observa-se o crescimento de bairros mais periféricos e com baixa oferta de infraestrutura. Já o bairro Floresta, apesar de não apresentar crescimento populacional no período, revelou um crescimento de 10% no número de domicílios. No bairro Farrapos, por sua vez, ocorreu o maior crescimento populacional (12%) e domiciliar (28%) no período.

Figura 112. Variação populacional e domiciliar por bairros

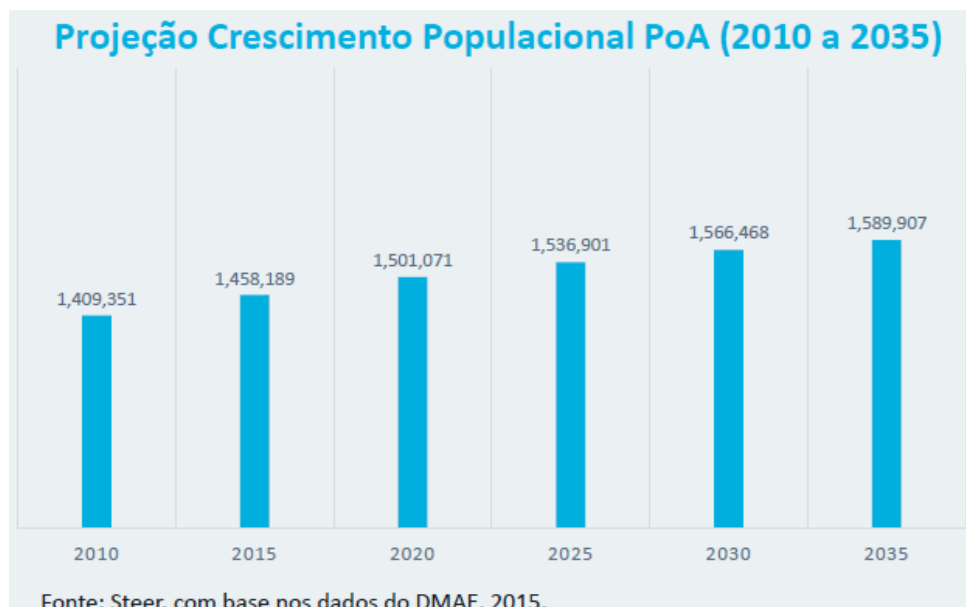


Fonte: Banco Mundial | Steer, com base no Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 20.

Crescimento Populacional x Déficit Habitacional

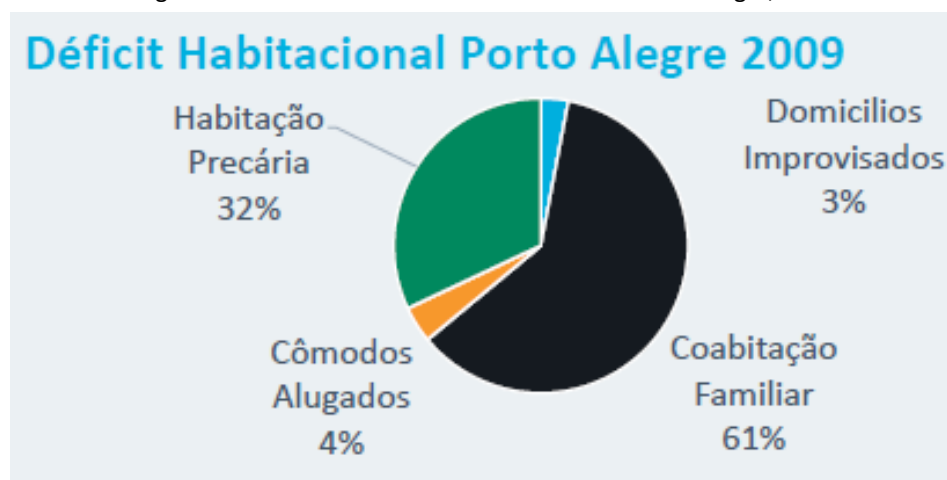
O Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE) elaborou uma projeção de crescimento populacional para Porto Alegre até o ano de 2035, que atinge cerca de 1.589.807 habitantes, conforme gráfico abaixo. A projeção considera o aumento de 110.706 habitantes entre 2018 e 2035 em POA, uma taxa de crescimento anual de 0,4%.

Figura 113. Projeção do Crescimento Populacional para Porto Alegre (2010 a 2035)



Fonte: Banco Mundial | Steer, com base nos dados do DMAE, 2015. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 18.

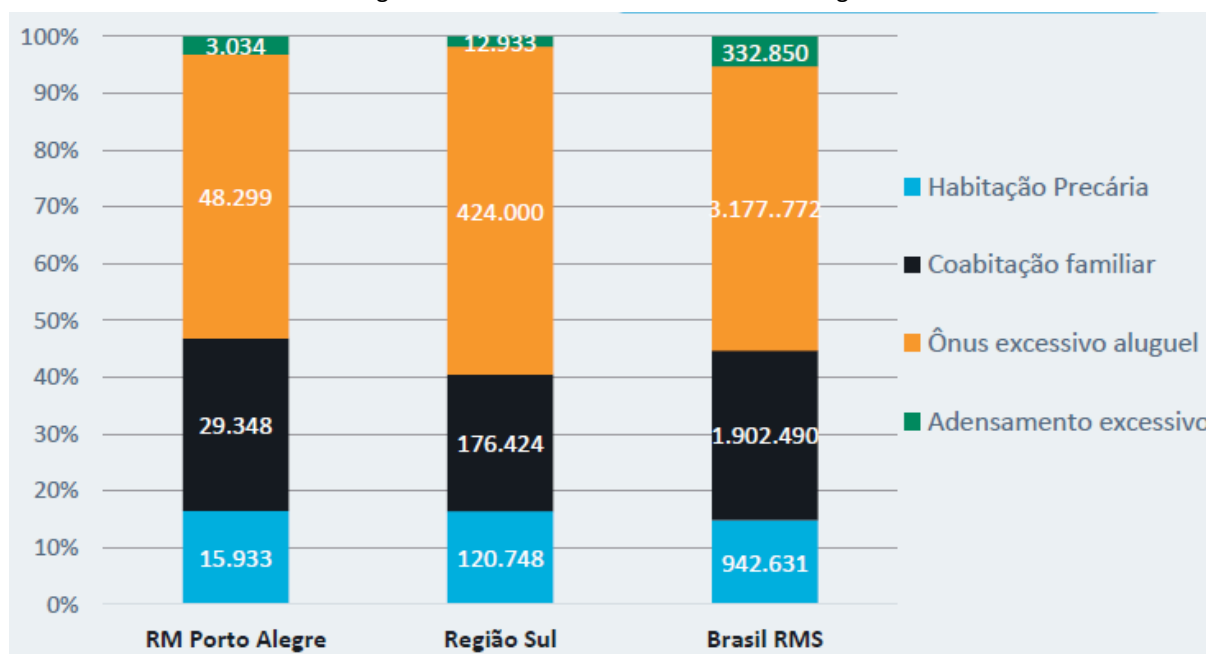
Figura 114. Gráfico do Déficit Habitacional de Porto Alegre, 2009



Fonte: Elaboração Steer com dados da Fundação João Pinheiro, 2017. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 21.

O Plano Municipal de Habitação de 2009 apresentou os últimos dados de déficit habitacional de Porto Alegre (baseado nos dados do IBGE 2010). No entanto, esse número não está espacializado no território.

Figura 115. Déficit Habitacional de Porto Alegre



Fonte: Elaboração Steer com dados da Fundação João Pinheiro, 2017. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 18.

O crescimento populacional de Porto Alegre vem desacelerando e tem se concentrado em regiões periféricas. Até 2035, estimam-se 110 mil novos moradores na cidade. Observa-se um déficit habitacional de 38,5 mil domicílios, concentrado na condição "ônus excessivo com aluguel".

Segurança pública

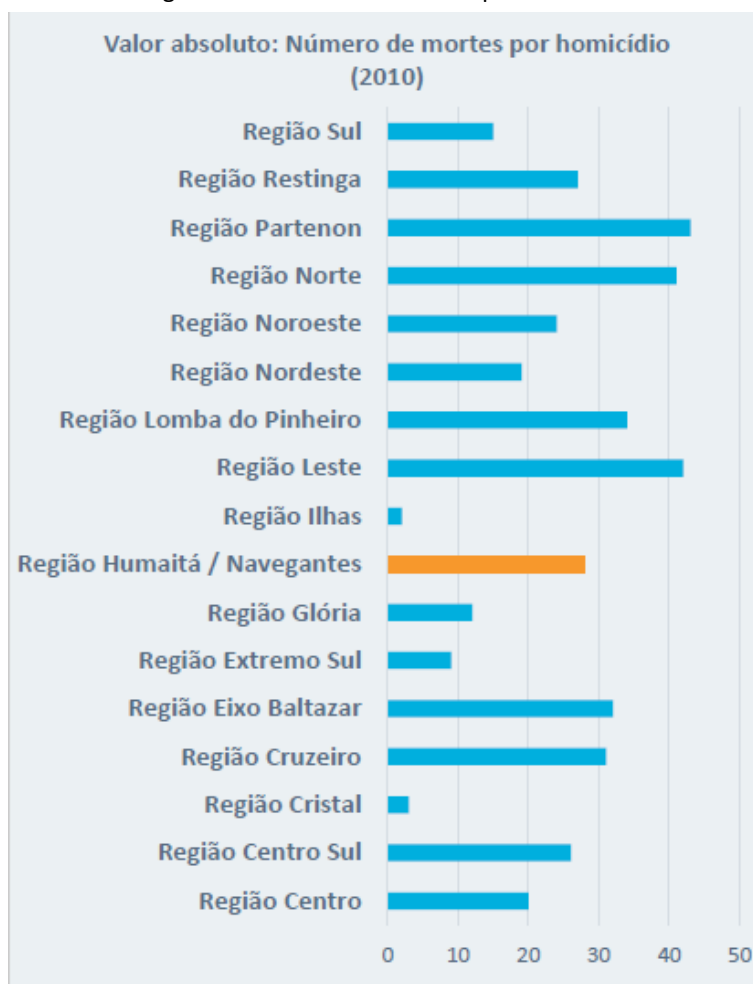
Apesar do 4D não ser a região com maior número de ocorrências, pela baixa densidade demográfica comparada às outras regiões, os índices por população indicam como uma das regiões com alta incidência de homicídios. Mas o problema da violência é algo a ser destacado para o município.

2.2.5.2 Análise das Dinâmicas Econômicas

Renda Média per capita (IBGE,2010)

Conforme dados do IBGE, em 2010, a renda média per capita no 4D era de R \$1.045,13 (2,1 salários-mínimos), tendo concentrado 24% dos empregos ofertados com remuneração entre 0,5 e 1,0 SM e uma taxa de emprego por habitantes 4x superior à média do município. Além disso, possuía a maior proporção de empregos com menor escolaridade (médio completo e inferior) do que a média de Porto Alegre.

Figura 116. Número de mortes por homicídio



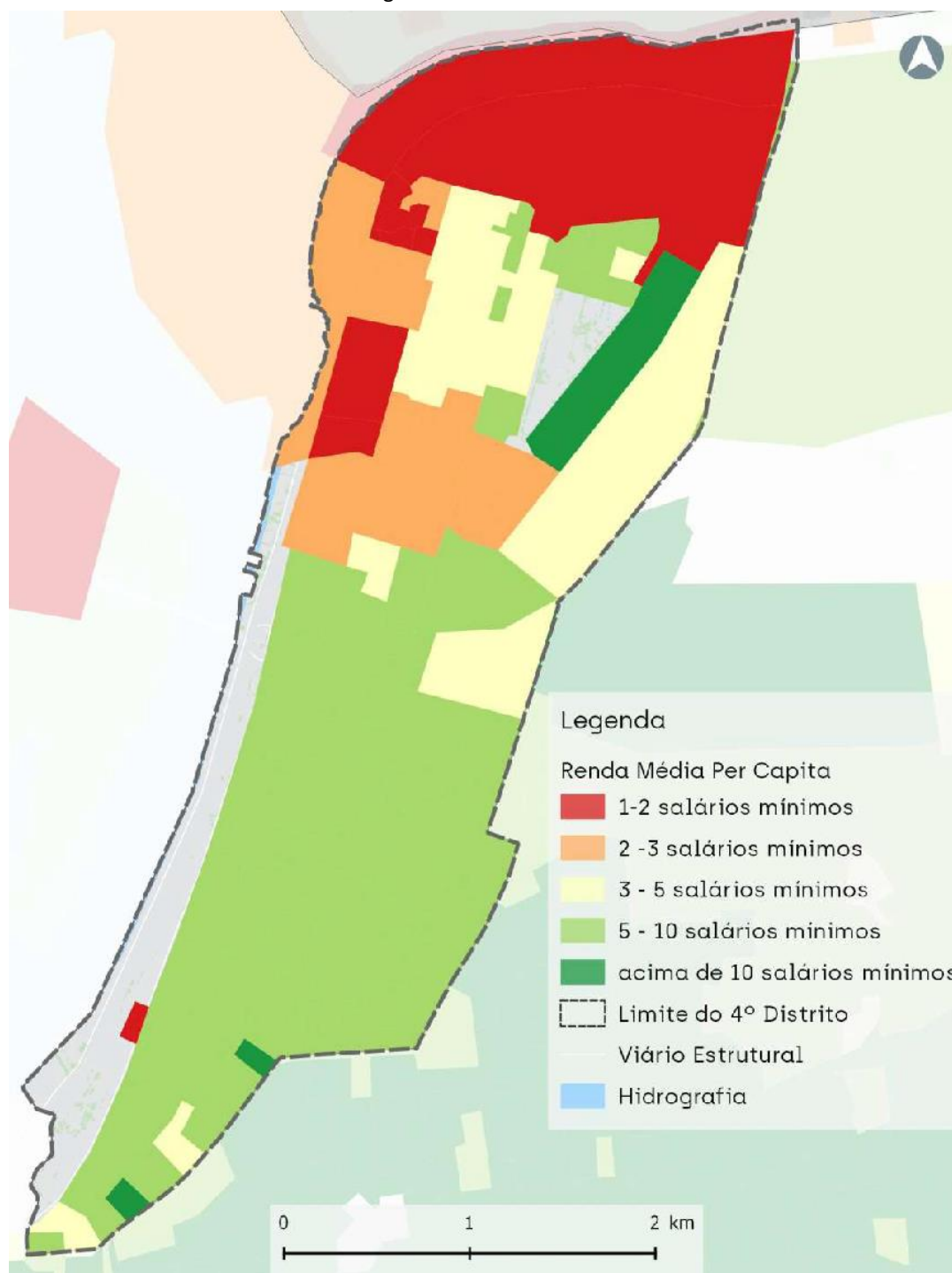
Fonte: Banco Mundial | Steer, com dados do Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 23.

Empregos por faixa de renda

- Distribuição similar em Porto Alegre e no 4D;
- 4D possui maior proporção de empregos com menor remuneração;
- Cerca de 17% dos empregos de Porto Alegre com salário até 2 SM estão no 4D;
- Dos 25.027 empregos ofertados de 0,5-1,0 SM, 24% (5.903) estão no 4D.

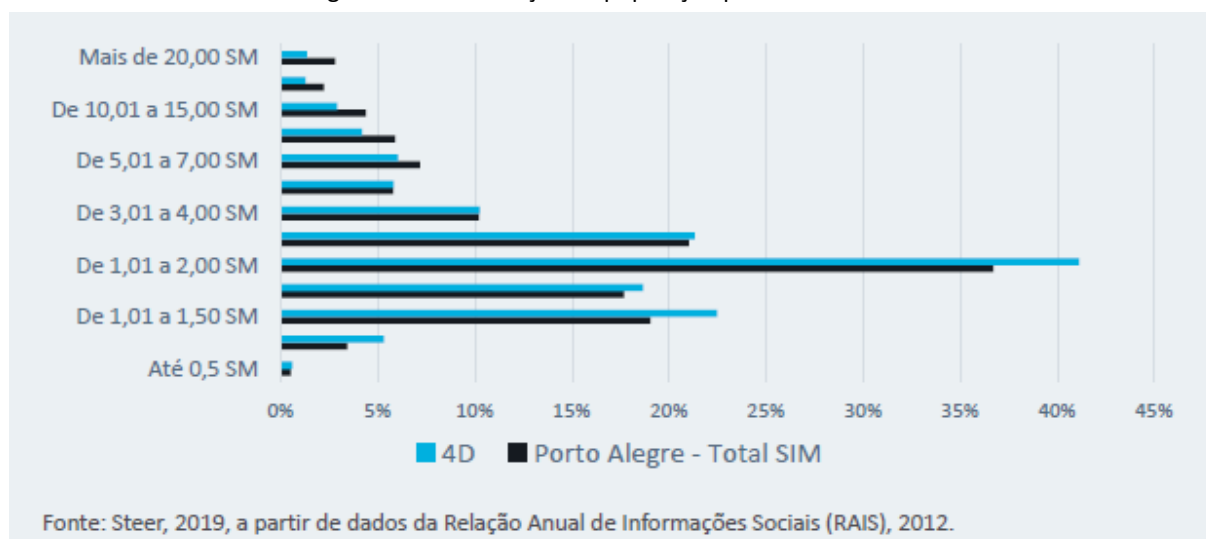
*Porcentagens não consideram os empregos sem declaração de rendimento.

Figura 117. Renda média



Fonte: Banco Mundial | Steer, com dados do Censo Demográfico IBGE, 2010. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 28.

Figura 118. Distribuição da população por faixa de renda

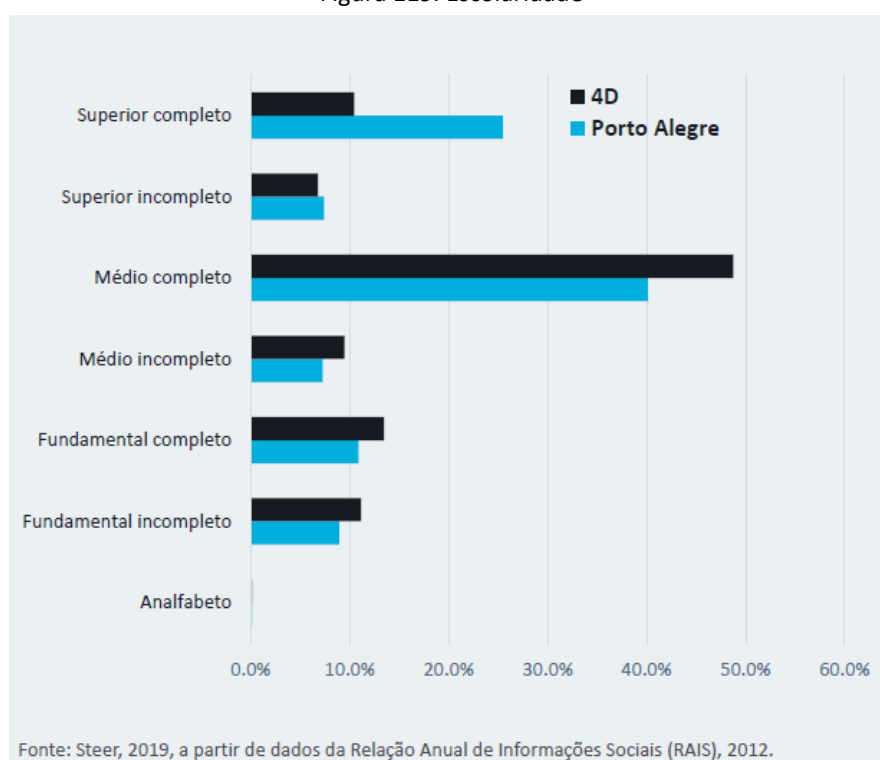


Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 30.

Empregos formais por escolaridade

O 4D possui maior proporção de empregos com menor escolaridade (médio e fundamental completo) do que a média de Porto Alegre.

Figura 119. Escolaridade



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 31.

Mapeamento das atividades

Conforme informado pela SMDet, existem 10.547 alvarás ativos no território, dos quais 8.473 possuem estabelecimento fixo, 2.052 são Ponto de Referência e 22 são alvarás de comércio ambulante. Destes 10.547 alvarás, 311 são de microempreendedores individuais e 556 de profissionais liberais/autônomos.

Dos 10.547 alvarás, 1.403 possuem autorização provisória de funcionamento, sendo 80 por pendência relacionada ao Habite-se do imóvel e 1.323 por ausência de Alvará de Prevenção e Proteção contra Incêndio – APPCI.

Os alvarás ativos representam 19.942 atividades econômicas licenciadas. São 8.869 atividades de comércio, 9.133 atividades de serviço e 665 atividades de indústria/fabricação. Importante salientar que este número não é igual ao total de alvarás porque uma empresa pode desenvolver várias atividades.

*OBS: Faz-se necessário analisar os dados de licenciamento e alvarás para as outras áreas do município, para entender se o aumento de alvarás emitidos entre 2017 e 2018 é apenas no 4º Distrito (ou não) e identificar o principal motivo desse aumento.

Alvarás Cadastrados

De acordo com os dados da PMPA (Secretaria Municipal da Indústria e Comércio, 2019):

- A distribuição de alvarás cadastrados ressalta a concentração de atividades nos bairros de Floresta, São Geraldo e Navegantes.
- Destaca-se a importante participação industrial na região do 4D, com 22% dos alvarás de atividades industriais do município.

Figura 120. Comparação entre o número de alvarás cadastrados no Município e no 4D

Alvarás Cadastrados	Porto Alegre	4D
Serviços	62.646	3.306 (5,3%)
Comércio	37.032	3.121 (8,4%)
Indústria	2.053	452 (22%)
Total	101.731	6.879 (6,8%)

Obs: Os alvarás como mesma razão social e endereço foram contabilizados uma única vez.

Fonte: SMIC, 2019. Acessado em Junho 2019
<<https://alvaraweb.procempa.com.br/alvara/home.seam>>.

Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados da SMIC. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 35.

Observa-se um aumento nas dinâmicas de atividades econômicas no 4D, principalmente na porção ao sul, com atração de novos estabelecimentos. Potencial de transformação urbana sem renovação edilícia, por novas atividades econômicas.

Porto Alegre possui altos PIB per capita e renda média em relação a outras cidades brasileiras. No entanto, no 4º Distrito, a renda média é relativamente menor (-40%).

O 4D concentra uma taxa de emprego por habitantes, 4 vezes superior à média do Município. A relação empregos/habitante indica que a área é destino de viagem, tem características de centralidade e deve absorver novos moradores.

2.2.5.3 Análise Legal

Contexto Plano Diretor (4D)

Macrozonas incidentes no território do 4º Distrito:

- Macrozona 1 - Cidade Radiocêntrica: dens. máx. 160 econ./ha
- Macrozona 2 - Corredor do Desenvolvimento (Pólo Metropolitano): dens. máx. 120 econ./ha
- Densidade Máxima nos quarteirões: 260 eco/ha

Art. 153: Projeto Especial de Impacto Urbano de 3º Grau – Operação Urbana Consorciada para a revitalização do 4º Distrito, visando a obtenção de recursos.

Instrumentos Urbanísticos

- I. Normas de Uso e Ocupação do Solo
- II. Transferência de Potencial Construtivo
- III. Solo Criado
- IV. Tributação e Incentivos
- V. Projetos Especiais
- VI. Monitoramento da Densificação
- VII. Áreas Especiais

VIII. Direito de Preempção

IX. Direito de Superfície

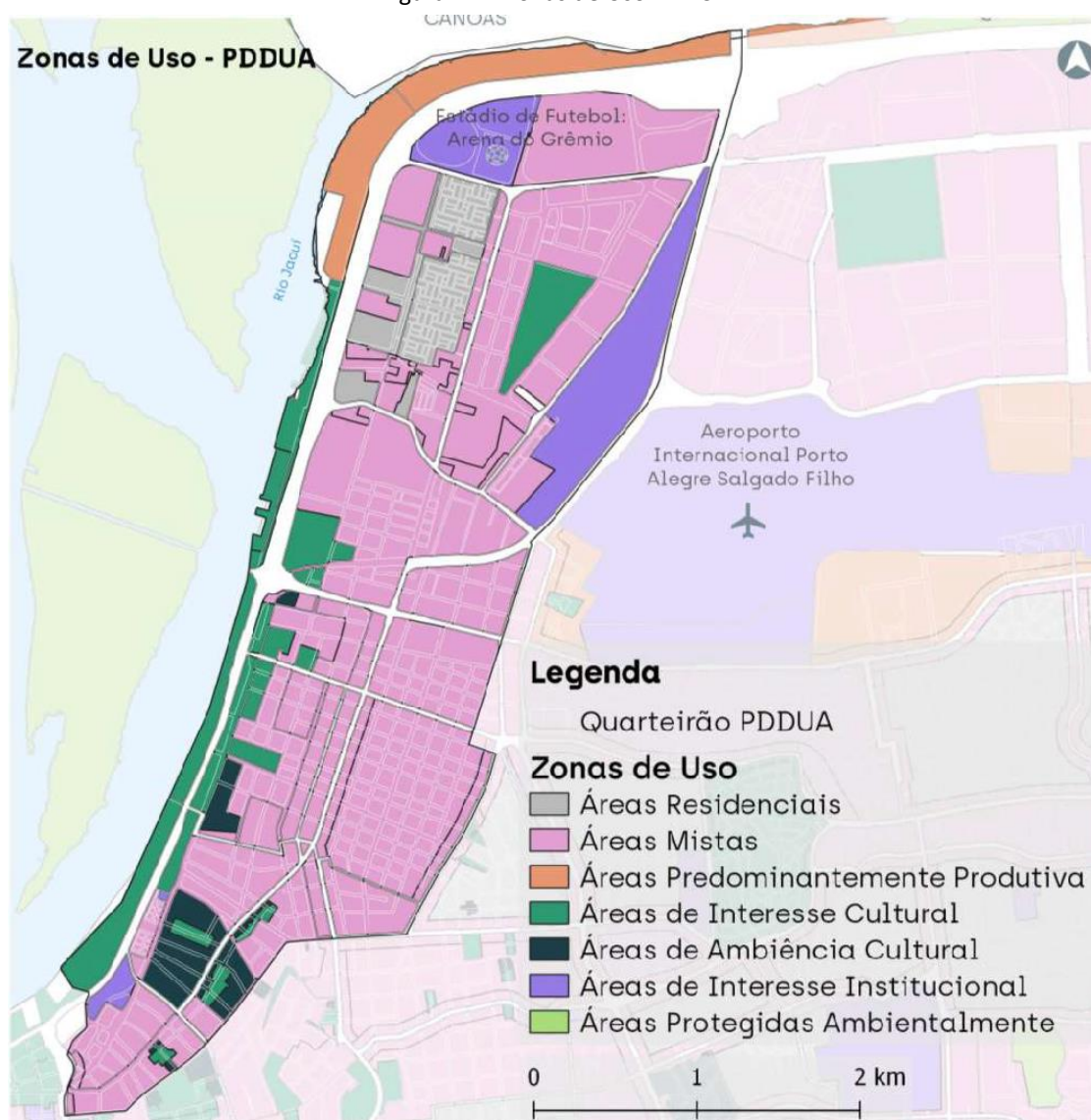
X. Consórcio Imobiliário

XI. Estudo de Impacto de Vizinhança

XII. Operação Urbana Consorciada

XIII. Parcelamento, A edificação e a Utilização Compulsória do Solo

Figura 121. Zonas de Uso PDDUA



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados do PDDUA. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 39.

Áreas Especiais

- **AEIS I** – assentamentos autoproduzidos por população de baixa renda em áreas públicas ou privadas (objeto de regularização fundiária).
- **AEIS II** – loteamentos públicos ou privados irregulares ou clandestinos que atendam condições de habitabilidade (objeto de regularização fundiária).
- **AEIS III** – imóveis não-edificados, subutilizados, localizados na AOI, que venham a ser destinados à implantação de HIS (vazios urbanos destinados à produção de HIS).

Figura 122. Áreas Especiais de Interesse Social



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados do PDDUA. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 40.

Solo Criado

Três tipos de índices:

- Índices adensáveis
- Não adensáveis
- Ajuste de projetos (máx. 10% de solo criado)

Limitação

- Por imóvel: índice 3 (ou 2 conforme a zona) = IA + SC;
- Por quarteirão: densidade máxima = 260 econ/ha;
- Por UEU: densidade máxima = 160 econ/ha na cidade radiocêntrica e 120 econ/ha nas demais macrozonas;
- Na área de ocupação intensiva: conforme zoneamento (anexos 1.2 e 6).

Lei complementar 011/2018

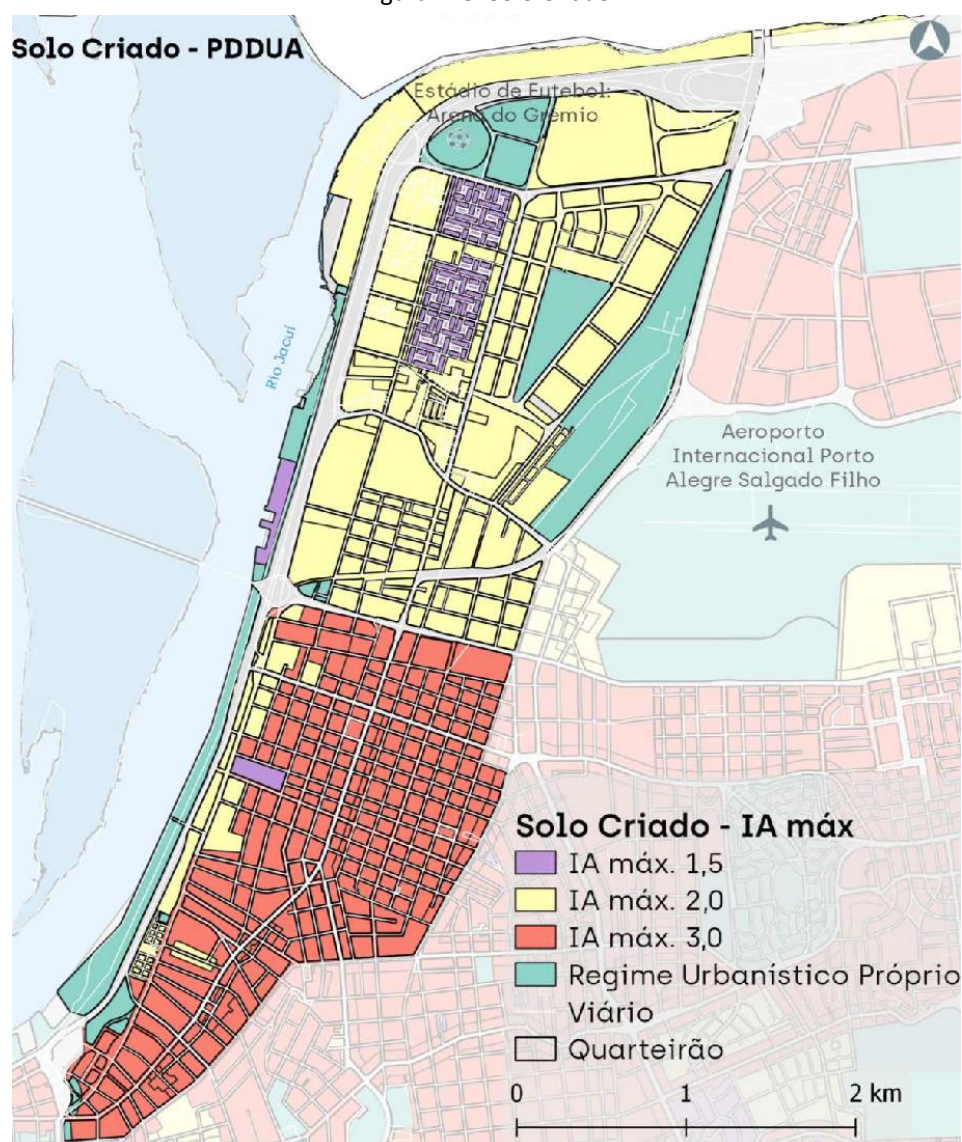
O IA não é restritivo, mas a inexistência de um básico único e unitário limita o potencial de mobilização de recursos. Regramento lote a lote traz complexidade ao licenciamento de novos empreendimentos.

Cone de aproximação do Aeroporto

O PDDUA não cita o cone de aproximação do Aeroporto, o Índice de Aproveitamento (IA) para a área é de 2. De acordo com a Legislação Aeroportuária (regulamentada pela Portaria Nº 256/GC5 V COMAR de 13 de maio de 2011) o cone estabelece altura máxima de 48 m para edificações na área próximo à pista de aterrissagem e decolagem do Aeroporto Internacional Salgado Filho.

A nova portaria da aeronáutica que dispõe sobre o entorno de aeroportos (Portaria nº 957/2015), definiu, em linhas gerais, o limite de 45 m de altura (15 andares) a partir do nível da pista para os obstáculos dentro da Área Horizontal Interna (AHI).

Figura 123. Solo Criado



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados do PDDUA. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 41.

O cone de aproximação do aeroporto determina limitação máxima de altura para edificações de 45 m, o que corresponde a um edifício de 15 andares. Portanto, o cone não é um fator limitante ao desenvolvimento imobiliário do 4D.

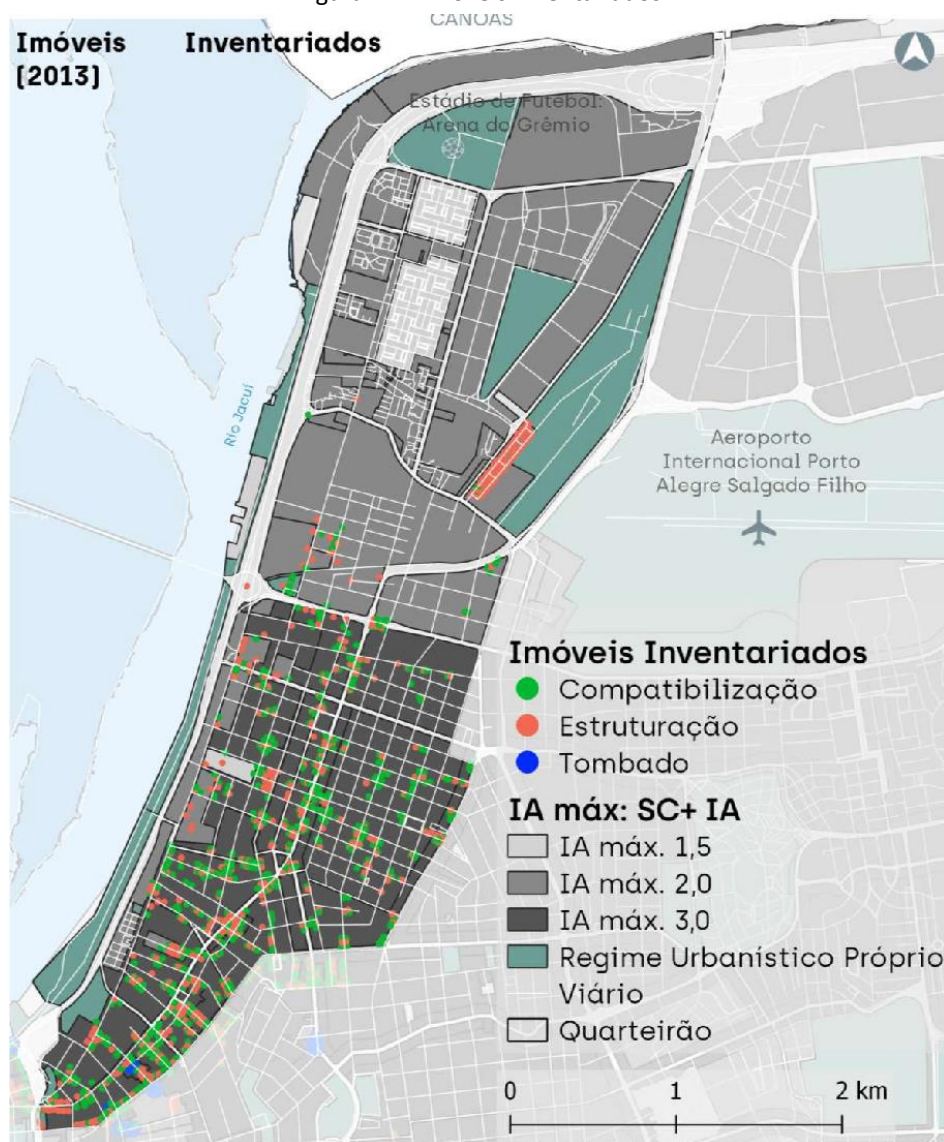
Patrimônio Histórico

As edificações de estruturação possuem características que atribuem identidade ao espaço, elementos significativos na estruturação da paisagem. Já as edificações de compatibilização se relacionam significativamente com a de estruturação e seu entorno, cuja volumetria e outros elementos de composição requerem tratamento especial.

A localização de imóveis inventariados indica correlação entre

restrições/complexidades impostas pelas regras de proteção e expansão da atividade imobiliária.

Figura 124. Imóveis Inventariados



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados do PDDUA e da SMC. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 43.

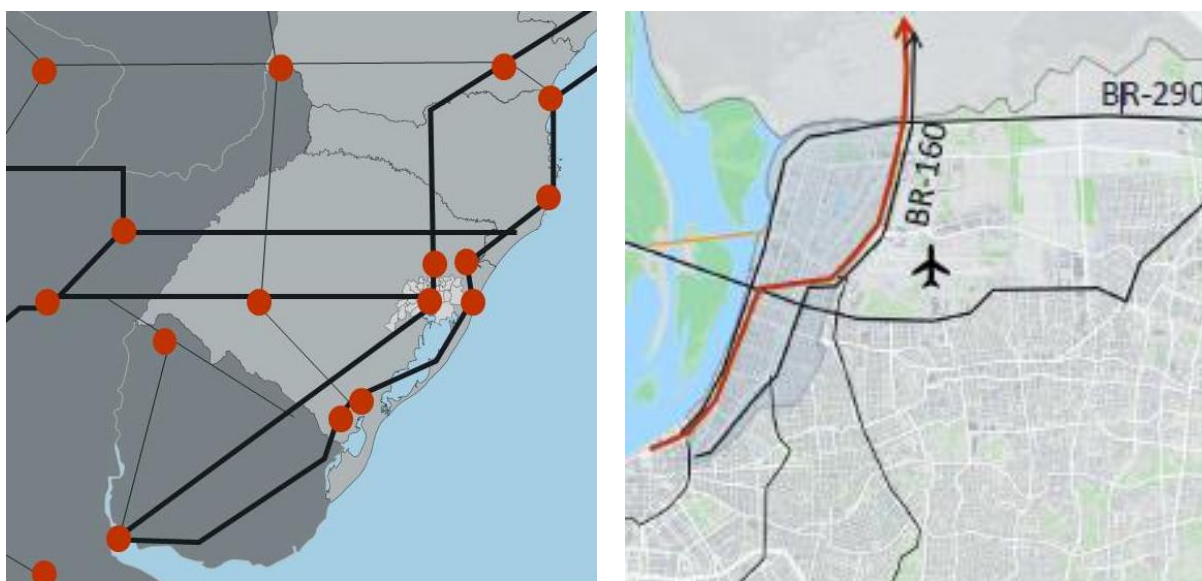
2.2.5.4 Análise da Mobilidade Urbana

Infraestrutura e conexões

O 4D apresenta grande oferta de conexões rodoviárias, aéreas, ferroviária e hidroviária. Essa oferta de conexões gera uma importante relação com RMPA, Brasil e Cone Sul:

- Aeroporto Internacional Salgado Filho - Cone Sul América Latina
- Eixos de saída de Porto Alegre - Norte do país/ Norte e sudoeste do estado:
 - BR-290 Leste/Oeste;
 - BR-116 Norte/Sul;
 - BR-386 / BR-287 Oeste;
 - Transporte hidroviário de passageiros Porto Alegre – Guaíba.
- Eixo de conexão entre RMPA e Centro Histórico de Porto Alegre.
 - Trem Metropolitano Trensurb/ Corredor Av. Farrapos.

Figura 125. Conexões



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, com dados do Plano de Mobilidade, 2018 e Masterplan 4D, 2016.
Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 62.

Oferta de Mobilidade (no Município)

a) Mobilidade a pé:

- A falta ou a qualidade atual da infraestrutura é um fator que dificulta esse tipo de deslocamento.
- Área praticamente plana, com baixas inclinações nas calçadas, alto potencial de caminhabilidade.
- Porto Alegre é a primeira cidade do País a ter um Plano Diretor de Acessibilidade (Lei nº 678/2011).

b) Bicicletas:

- 6 km de ciclovias implantadas com rede desconectada.
- Bicicletas compartilhadas com 41 estações e 400 bicicletas.
- Nenhuma ciclovia e estação no 4D.
- No mês de maio de 2018 foi registrada a realização de 62.165 viagens por Serviço de Bicicleta Compartilhada.
- Plano cicloviário de 495 km.
- Atualmente há um visível incremento nos deslocamentos por bicicleta.

Transporte coletivo e seletivo:

a) Coletivo Municipal:

- 340 linhas e frota de 1.627 veículos
- 880 mil pax/dia
- Tarifa de R\$ 4,30
- Av. Farrapos: 16.800 pax/hpm

b) Sistema seletivo:

- 31 linhas e frota de 441 veículos
- 50 mil passageiros/dia
- Tarifa de R\$ 6,05.

c) Transporte Individual:

- Entre 2007 e 2017 a frota de POA aumentou 40%.
- Aumento da participação de motos: 11% da frota de 2017.
- 40% dos acidentes com óbitos envolvem motociclistas.
- Carro de Aplicativo: classificado no município como Transporte de Utilidade Pública, junto com transporte escolar e fretamento.

d) Trensurb:

- Possui 1 linha que atende os municípios de Porto Alegre, Canoas, Esteio, Sapucaia do Sul, São Leopoldo e Novo Hamburgo.
- Extensão de 43,8 km e 22 estações.
- 180 mil passageiros/dia.
- Integração tarifária: desconto de 10%.
- Valor da tarifa (2018): R\$ 4,50.

e) Aeromóvel:

- Faz a integração do Trensurb com o Aeroporto Terminal 1.
- Extensão de 814m com 2 estações.
- Funcionamento ocorre no mesmo horário dos trens (todos os dias, das 5h às 23h20).
- Tempo de viagem: 2,35 minutos.
- A linha conta com dois veículos - um com capacidade para 150 passageiros, outro para 300.
- A média é de 3.131 passageiros/dia útil, para uma demanda prevista de 7,7 mil passageiros/dia.

f) Hidroviário (Catamarã) - Linha Metropolitana Porto Alegre – Guaíba:

- Tarifa de R\$ 12,50
- Linha Municipal Centro – Barra Shopping - bairro Cristal
- Operou somente durante o ano de 2015.
- Baixa demanda – cerca de 60 passageiros/dia.

Plano Hidroviário Metropolitanos do Rio Grande do Sul (2014): Prevê 11 estações na orla de Porto Alegre.

g) Aeroporto Salgado Filho:

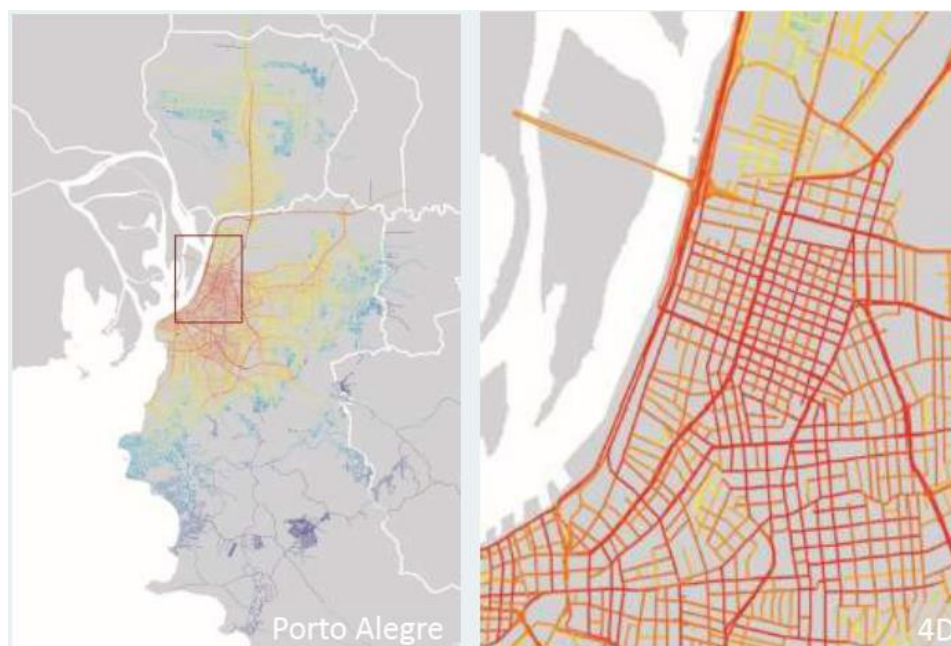
- Cerca de 80 mil acessos de aeronaves/ano.
- O terminal de passageiros tem capacidade para atender a demanda média de 4 milhões de passageiros/ano.
- Pode receber até 28 aeronaves de grande porte, simultaneamente.
- Houve redução de 15% do número de aeronaves entre 2013 e 2017.
- Movimentação de cargas supera 25.000 t/ano.

Conectividade

Integração global

O 4D é cortado por vias arteriais que geram alta integração global a nível municipal e metropolitano (Canoa e Cachoeirinha).

Figura 126. Gráfico de Integração Global

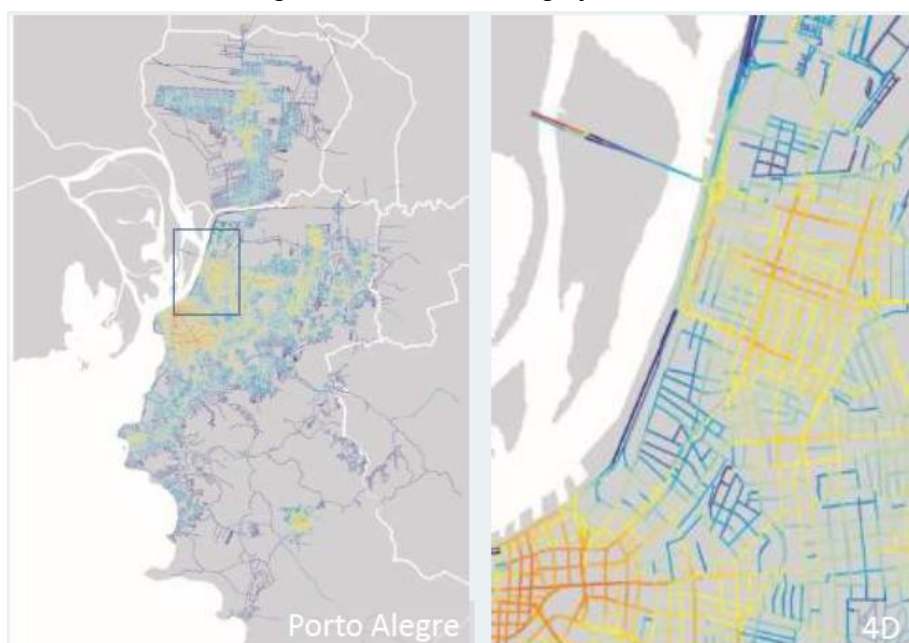


Fonte: Banco Mundial | Steer, baseado no Masterplan do 4º Distrito, 2016. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 68.

Integração local

No entanto, sua malha viária possui baixa integração local, o que evidencia a baixa acessibilidade gerada pelas barreiras urbanas.

Figura 127. Gráfico de Integração Local



Fonte: Banco Mundial | Steer, baseado no Masterplan do 4º Distrito, 2016. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 68.

Barreiras Urbanas

Infraestruturas de transporte são as principais barreiras urbanas e paisagísticas do 4D que fragmentam o território.

Figura 128. Barreiras Urbanas



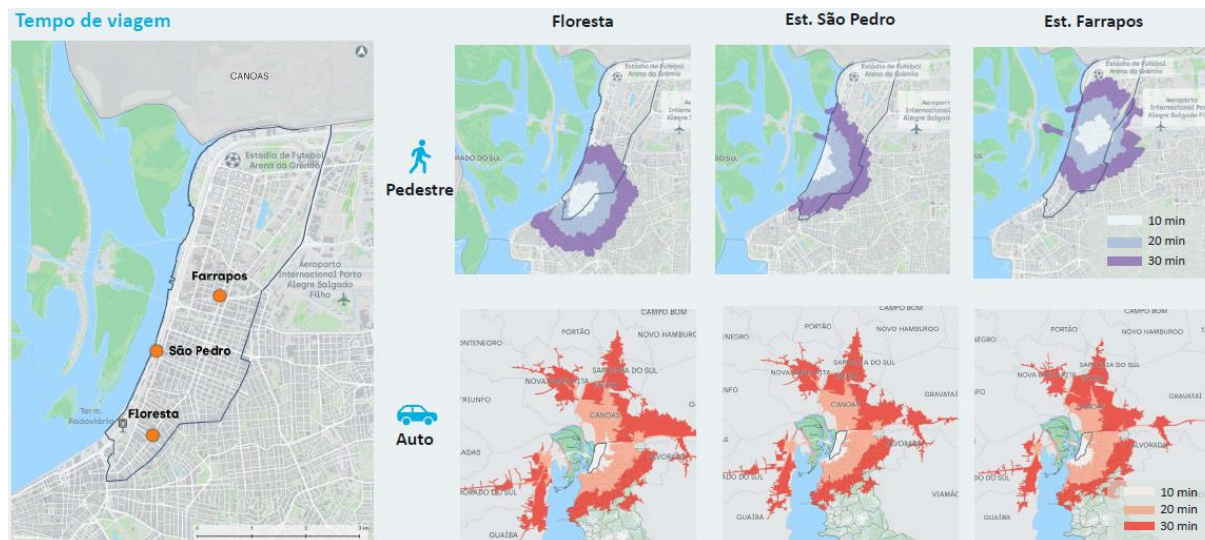
Legenda:

- | | | |
|------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 - Cais Mauá | 3 - Linha Trensurb | 5 - Complexos Viários |
| 2 - Av. Castelo Branco | 4 - Ponte Guaíba | 6 - Av. Farrapos |

Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019 a partir de dados do Plano de Mobilidade, 2018 e ObservaPoa 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 69.

Acessibilidade

Figura 129. Gráfico do Tempo de Viagem



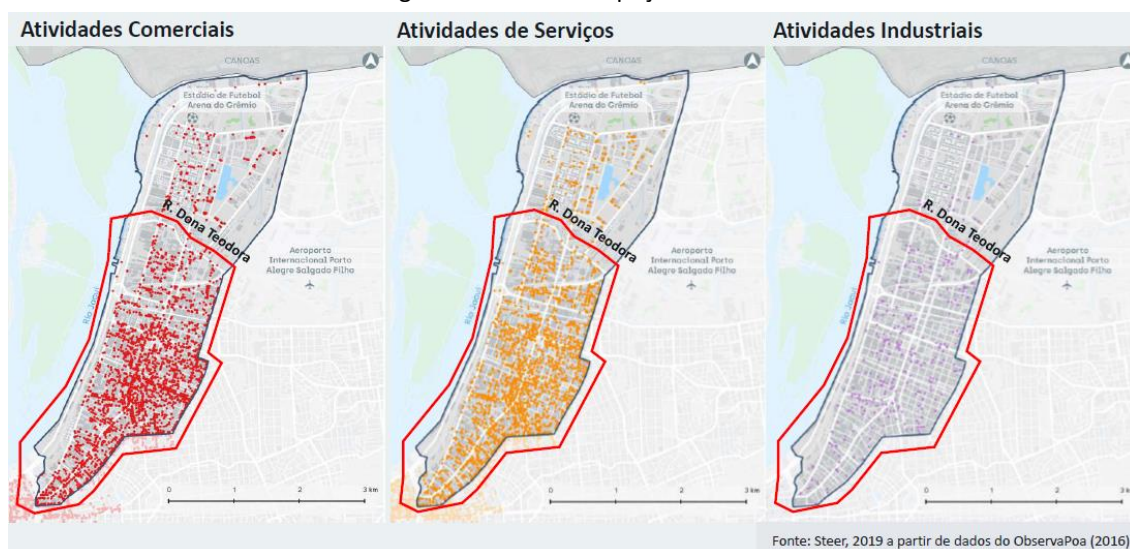
Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 71.

2.2.5.5 Análise Territorial Urbana

Uso e ocupação do solo

No território, predominam os edifícios de até 2 pavimentos, com presença difusa de edifícios com 3 a 5 pavimentos. No bairro Floresta, ao sul, predomina a concentração de edifícios de mais de 6 pavimentos. Em todo o território, predomina os usos não residenciais no 4D.

Figura 130. Uso e Ocupação do Solo



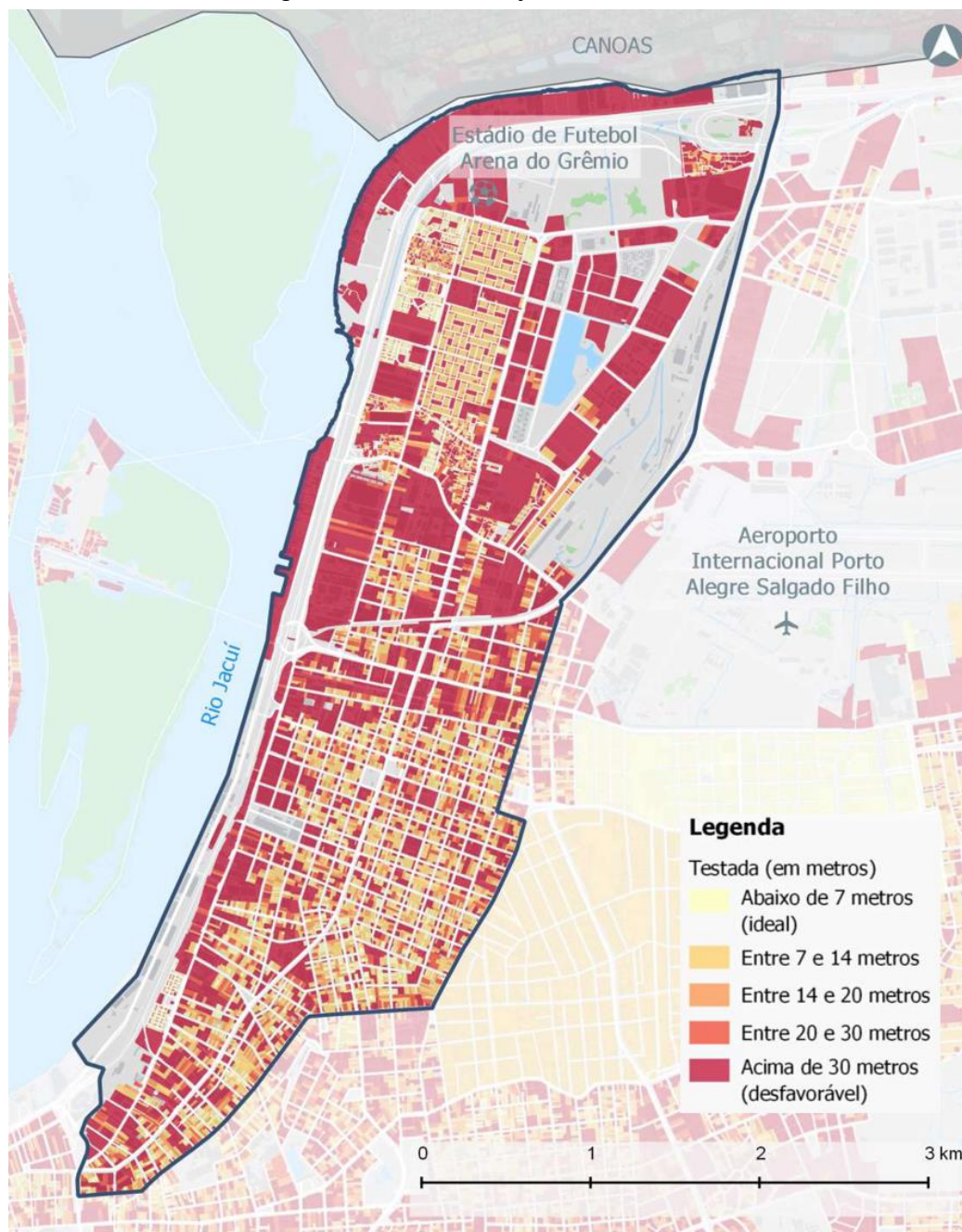
Fonte: Steer, 2019 a partir de dados do ObservaPoa (2016).

Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, baseado em dados do ObservaPoa (2016). Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 43.

A maior parte dos lotes (65%) possuem testada até 14 metros. Há uma concentração de lotes com testada acima de 30 metros na região oeste (entre a R. Voluntários da Pátria e a Av. Farrapos) e norte (acima da R. Dona Teodora).

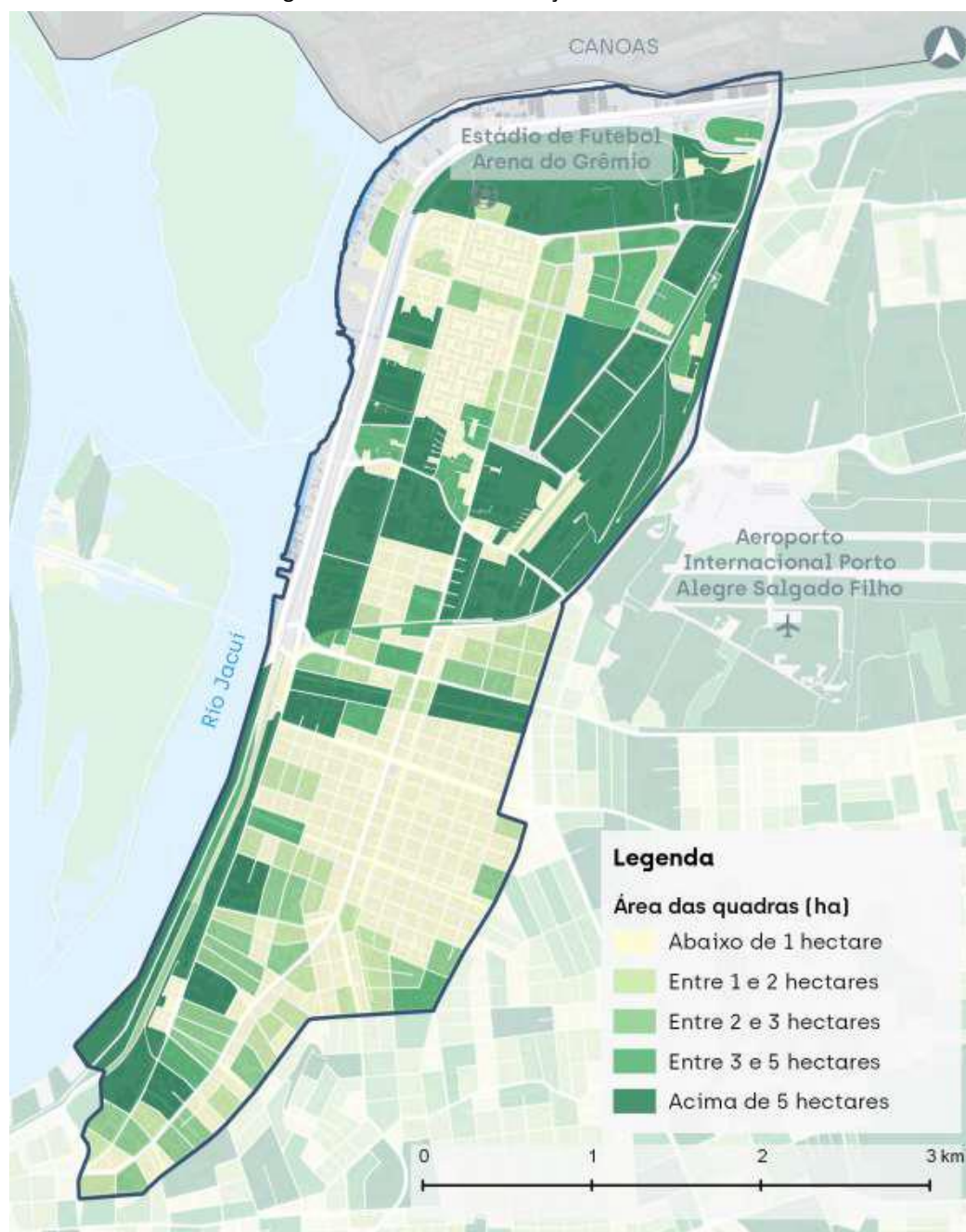
Existem quadras menores na porção sul do 4D e quadras maiores na porção norte, assim como quadras menores na porção sudeste do 4D.

Figura 131. Lotes em relação às suas testadas



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, baseado em dados do ObservaPoa (2016). Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 50.

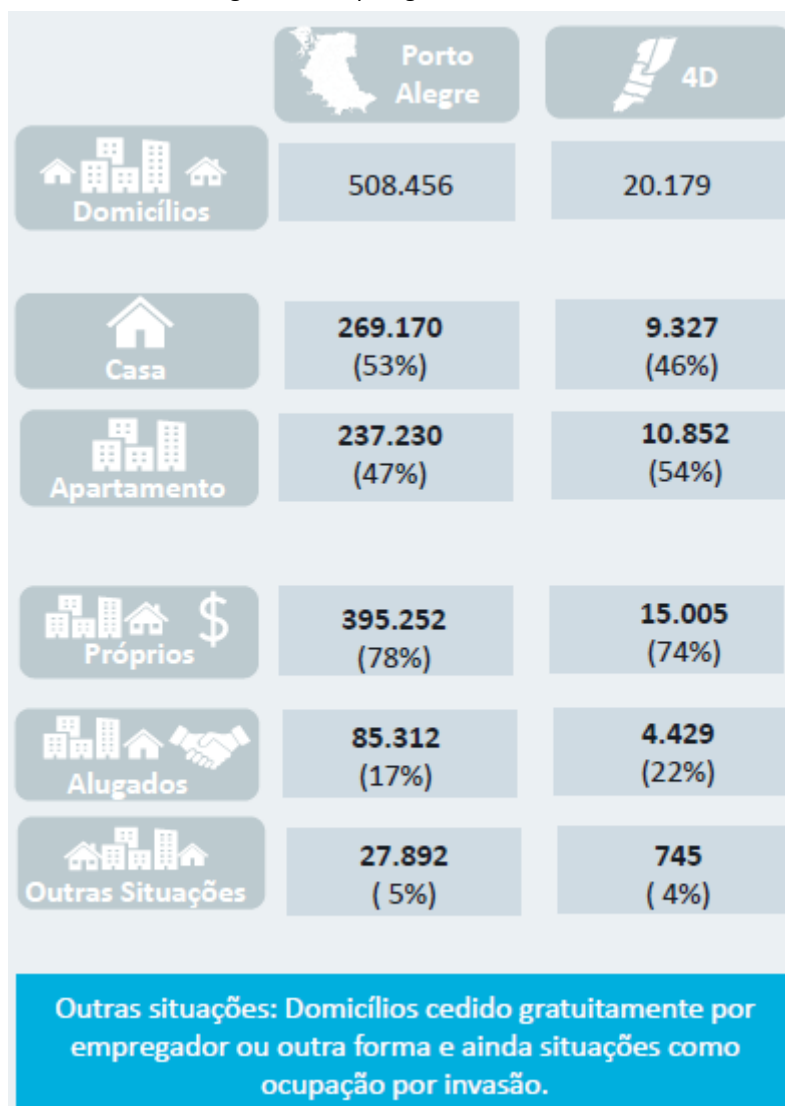
Figura 132. Quadras em relação às suas áreas



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, baseado em dados do ObservaPoa (2016). Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 50.

Tipologias residenciais

Figura 133. Tipologia dos Domicílios



Fonte: Banco Mundial | Steer, baseado no Censo Demográfico 2010 - IBGE. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 49.

Ativos públicos

No território existem lotes e edificações, em quantidade relevante, de grande porte pertencentes às esferas municipal, estadual e federal. As dimensões prevalentes das propriedades municipais situam-se entre 2.000 e 5.000m².

Figura 134. Ativos públicos



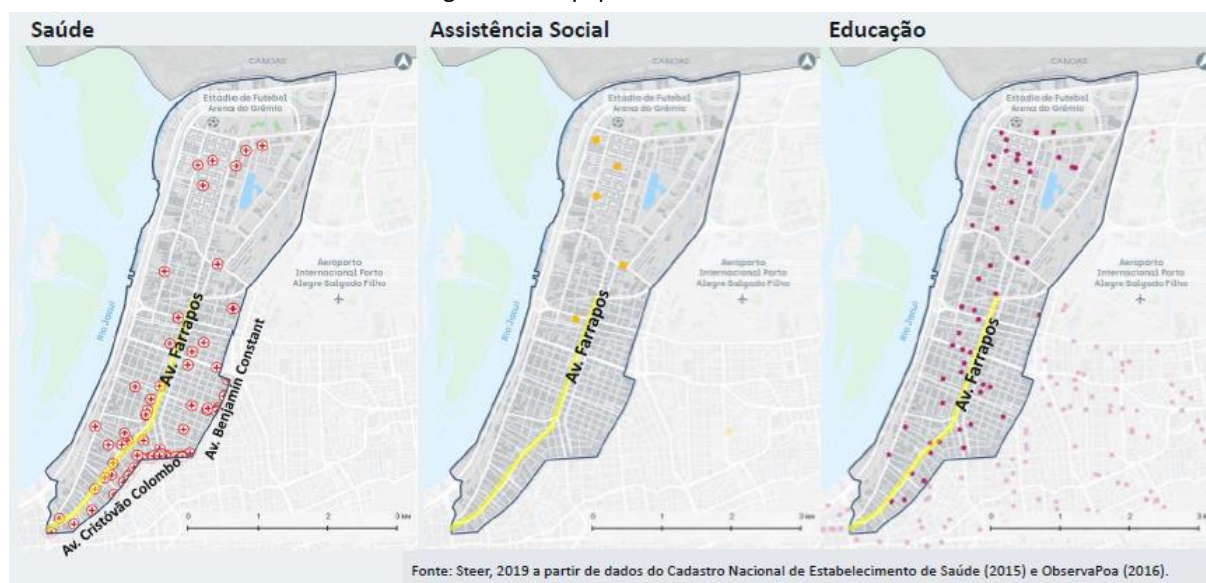
Fonte: Masterplan 4D, 2016.

Equipamentos urbanos

Os estabelecimentos de saúde estão concentrados no entorno da Av. Farrapos, Av. Cristóvão Colombo e Av. Benjamin Constant. Os estabelecimentos de assistência social estão presentes nos bairros Farrapos/Humaitá.

Conforme o mapa a seguir, temos uma concentração de creches no bairro Farrapos, equipamentos educacionais dispersos no território do 4D, mas na proximidade com a Av. Farrapos.

Figura 135. Equipamentos Urbanos



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, baseado em dados do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (2015) e ObservaPoa (2016). Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 53.

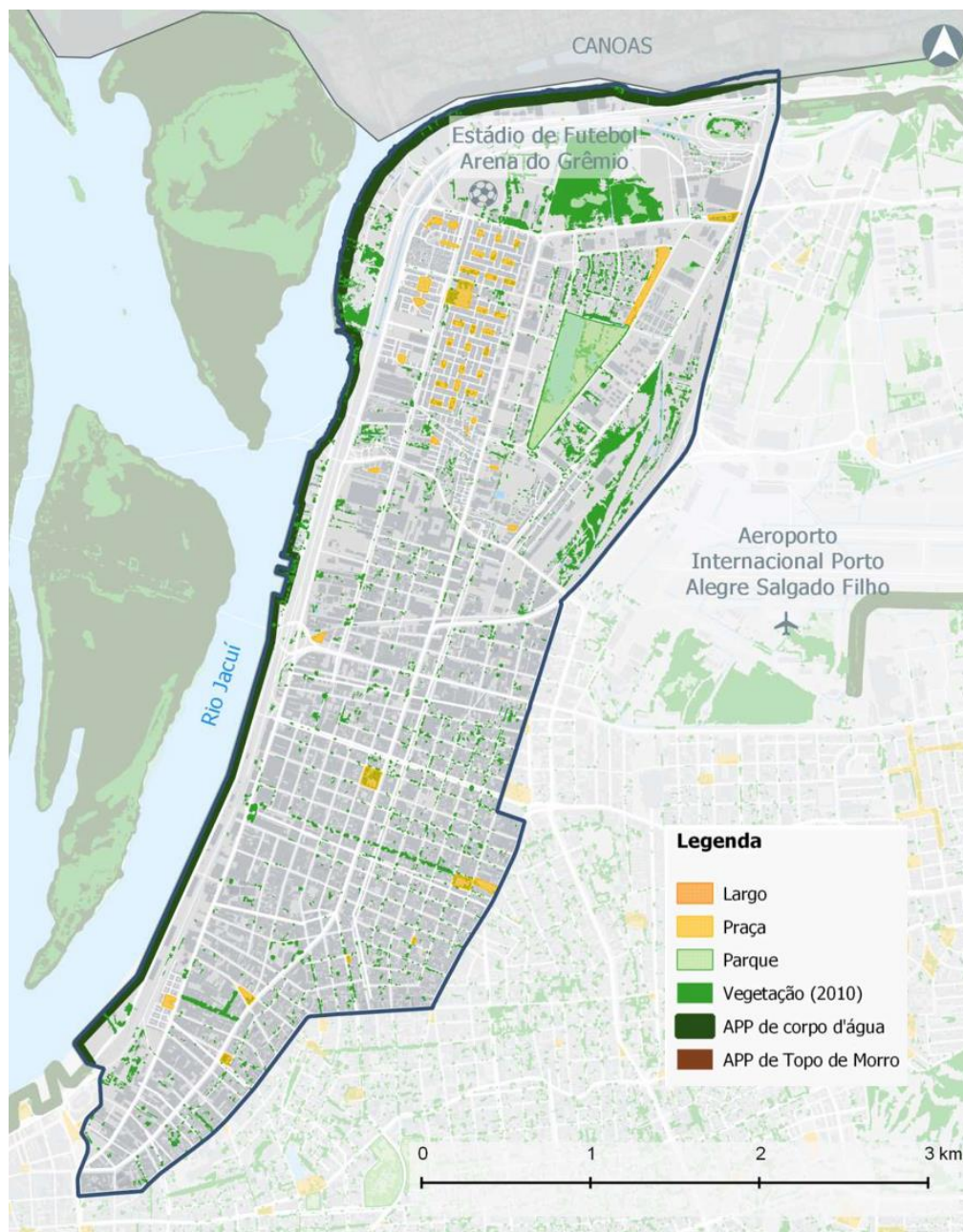
Áreas de proteção ambiental, praças e vegetação

O território é formado por uma planície com ausência de APP de topo de morro, presença de APP de corpo d'água na beira do Rio Jacuí e Rio Gravataí, mas território sem grandes limitantes de proteção ambiental. Possui concentração de áreas livres na porção norte do território.

No mapa abaixo observamos a presença de praças, mas sem vegetação, poucas áreas verdes e praças urbanas. A maior parte está nos bairros Humaitá e Farrapos.

Também se observa os corredores de vegetação viária nas Av. Polônia, R. Paraíba e R. Leopoldo Fróes.

Figura 136. Áreas de proteção ambiental, praças e vegetação

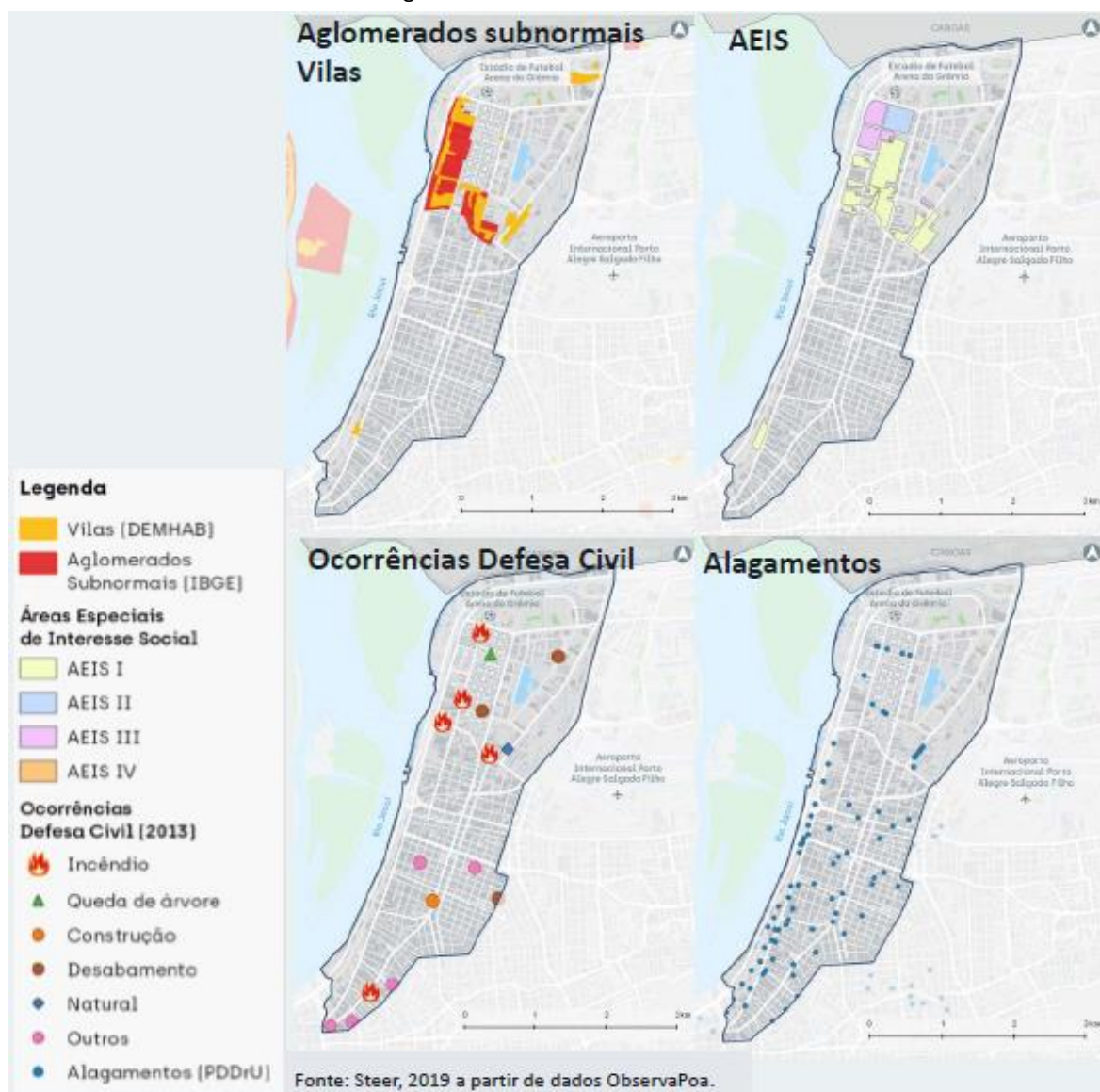


Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019 a partir de dados ObservaPoa. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 55.

Vulnerabilidade social

Os principais problemas sociais identificados foram a criminalidade, as pessoas em situação de rua, os assentamentos precários, a coleta e estocagem informal de resíduos sólidos. A Capital possui cerca de 1.347 pessoas em situação de rua (2011) com estimativa de 3.000 pessoas em 2014, concentradas no Centro, 4D e Menino Deus. Desse total, 50% são de POA, 53% população negra, 35% vive com reciclagem/coleta de resíduos sólidos e 26% vive a mais de uma década.

Figura 137. Vulnerabilidade Social



Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019 a partir de dados ObservaPoa. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 56.

2.2.5.6 Análise Ambiental e de Infraestruturas Urbanas

Panorama geral sobre infraestruturas urbanas

O esgotamento sanitário no 4º Distrito é atendido pelo SES Navegantes. 52,73% de coleta de esgoto, presença de rede mista (contaminação cruzada). Média municipal de 20% de tratamento de esgoto. Quanto ao abastecimento de água, 98,04% de atendimento em Porto Alegre. O 4º Distrito é abastecido pelo Sistema São João. Existe a necessidade de reforço na rede e adutora na região do Complexo da Arena do Grêmio.

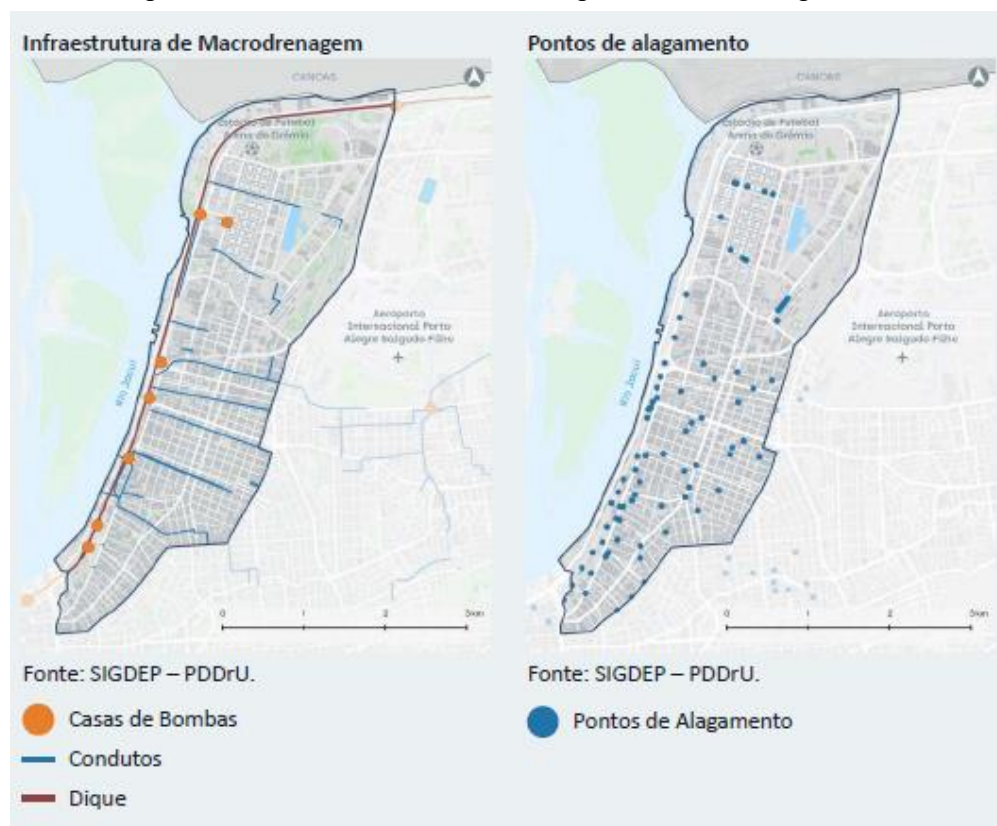
A infraestrutura de drenagem urbana é formada pelas Bacias hidrográficas de Humaitá (Rio Gravataí) e Almirante Tamandaré (Delta do Jacuí). Essa infraestrutura apresenta problemas com alagamentos.

No território existe a presença de terrenos que já serviram de lixão, além de coleta irregular e armazenamento inadequado de resíduos sólidos.⁸

Na iluminação pública, estão instalados 353 IP/km² na região de Humaitá/Navegantes (632 IP/Km² na região do Centro). Porém, essa iluminação, apresenta conflito entre arborização viária e postes de iluminação. Isso evidencia a correlação entre áreas com menor densidade de IP/km² e eventos de criminalidade, Humaitá/Navegantes aparece.⁹

Manejo de águas urbanas

Figura 138. Infraestrutura de Macrodrenagem e Pontos de Alagamento

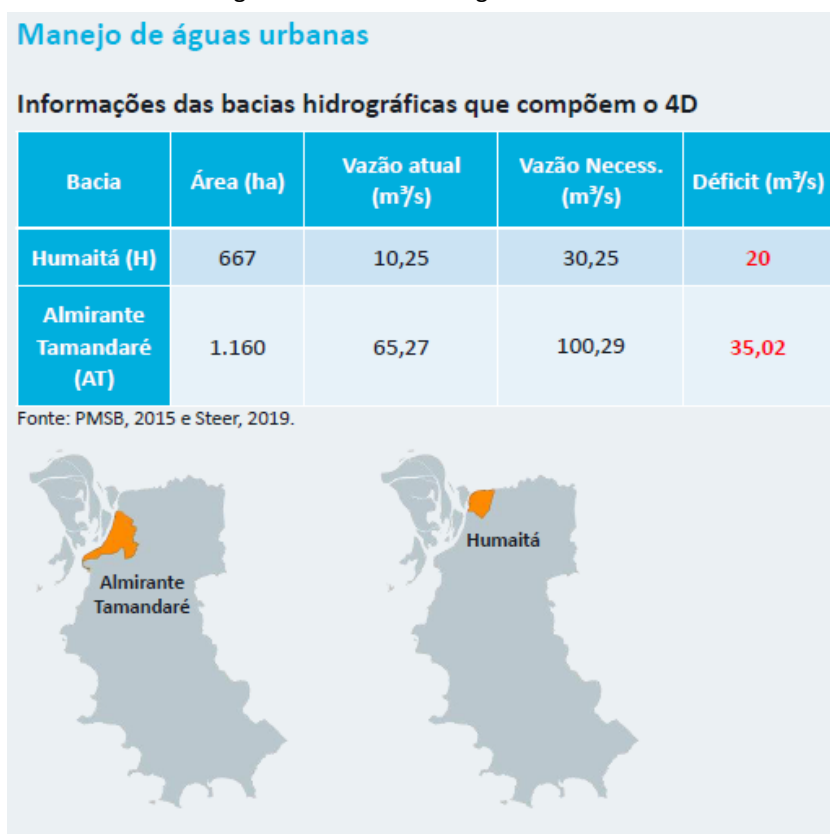


Fonte: Banco Mundial | Steer, 2019, baseado em SIGDEP – PDDrU. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 56.

⁸ Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico, 2015.

⁹ Fonte: Diagnóstico técnico da rede de iluminação pública, 2017.

Figura 139. Bacias Hidrográficas no 4D.



Fonte: Adaptado de Banco Mundial | Steer, 2019. Diagnóstico da Transformação Urbana, pg. 12.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (2015), os investimentos necessários para as ações de ampliação de condutos e da capacidade das casas de bombas da Bacia Humaitá e Almirante Tamandaré são, respectivamente, na ordem de R\$ 108,5 milhões e R\$ 191,1 milhões (valor corrigido pelo IPCA-E para jul/2019).

A hipótese de o déficit da infraestrutura atual ser atendido por reservação por novos empreendimentos é considerada pouco viável dada a baixa dinâmica edilícia verificada no 4D. Logo, é importante que haja uma sinergia entre as medidas estruturais e não estruturais de drenagem urbana.

2.2.6 Relatório de Necessidades e Potencialidades Sociais Bairros Humaitá, Farrapos, Navegantes e São Geraldo - Gênese Social

2.2.6.1 Introdução

As estratégias para a regeneração urbana do território conhecido como o 4º Distrito de Porto Alegre podem ser vistas a partir de duas óticas: se por um lado existe a oportunidade de qualificação de um território atualmente subutilizado em termos da disponibilidade de infraestrutura e serviços urbanos; por outro, existe o desafio de alinhar ao desenvolvimento proposto ações vinculadas a uma agenda de desenvolvimento e integração social.

A proposta de uma agenda social para o 4º Distrito tem como objetivo central a mitigação do impacto do possível deslocamento de comunidades tradicionais no processo de regeneração urbana, auxiliando para que populações vulneráveis possam prosperar e contribuir para a economia e a cultura local. Visando atingir este objetivo, estão previstos 3 (três) eixos para as ações propostas:

I. Produção e Preservação da Habitação, considerando que o aumento da oferta de unidades habitacionais contribui positivamente na estabilidade dos valores praticados na venda e locação de imóveis no território;

II. Fortalecimento da Economia e Cultura Local, reconhecendo as dinâmicas atuais e fortalecendo a construção de uma rede integrada de ações que atuem de forma concertada com os demais eixos de desenvolvimento;

III. Consolidação e Incremento da Rede de Equipamentos Comunitários, reconhecendo a rede de equipamentos atuais e incrementando o sistema a partir das benfeitorias previstas para o território.

2.2.6.2 Condições Existentes

De acordo com dados do Relatório de Necessidades e Potencialidades Sociais AEHN para os Bairros Humaitá, Farrapos, Navegantes e São Geraldo (2018)¹⁰, “a região é contemplada com todos os modais de transporte. Em seu contorno leste e norte fica o trecho mais movimentado da BR 290, no cruzamento entre esta e a BR 116. O volume diário médio de tráfego - VDM chega a mais de 120 mil veículos. É a partir do Bairro Navegantes

¹⁰ Disponível on-line em:

https://www.aehn.org.br/_files/ugd/0c9bd1_a821300aeaa24d58b760319e9eb80f98.pdf

que foi construída a Travessia Getúlio Vargas, com seu conjunto de cinco pontes, sendo a primeira Ponte Móvel do Guaíba.

Nos aspectos rodoviários, a região é a rota de entrada e saída da cidade para o norte do Estado, seguindo as Avenidas Farrapos, Benjamin Constant ou Voluntários da Pátria. Entre as avenidas Brasil e Cairú encontra-se um dos terminais de interconexão de ônibus da região metropolitana, com circulação de passageiros que dali tomam seu segundo coletivo para outras localidades, ou que seguem para seus trabalhos pelas redondezas.

Pelo Lago Guaíba e pelo Rio Gravataí transitam as chatas de mineração de areia e de adubos das empresas costeiras e navios de transporte de matéria prima que seguem para o Pólo Petroquímico de Triunfo/RS.

Os trilhos do atual metrô de superfície seguem no traçado da antiga Rede Ferroviária Federal, inaugurado na região em 1874, como caminho de comunicação entre as colônias alemãs de São Leopoldo e Novo Hamburgo para passageiros e carga de mercadorias para a Capital.

2.2.6.3 Breve Histórico da Região

No início do século XX, os bairros da região estavam se estruturando e ainda eram conhecidos como Arraial dos Navegantes. Mesmo com a abertura do Caminho Novo (hoje Rua Voluntários da Pátria), em 1806 e da construção da via férrea Porto Alegre - São Leopoldo, em 1874, a urbanização só se consolidou na região na primeira metade do século XX.

Nesta construção urbana as diferenças entre os bairros se revela: São Geraldo e Navegantes formam a sede do distrito industrial juntamente com o bairro Floresta, em 1890, enquanto Farrapos e Humaitá permaneceram não urbanizados até os anos 1950, com algumas vilas e algumas casas em palafitas devido às inundações.

Entre os limites a norte pela Av. Sertório, a leste pela Av. Farrapos, a sul pela Rua Conceição e a oeste pelo Lago Guaíba, desenvolveu-se a primeira experiência industrial da cidade, tendo seu auge entre os anos de 1910 e 1940.

Bairro-Cidade: assim foi chamada a região com uma série de empreendimentos econômicos, trabalho, escola, lazer, serviços públicos e privados para os habitantes locais.

Enchente de 1941: muitas empresas da região mudaram-se para zonas mais secas da cidade e também para fora da cidade em distritos industriais criados na região metropolitana.

O processo de saída das indústrias estendeu-se até os anos 1980. Entre os anos 1960 e 2000 o local foi sede de grandes empresas de transporte, centros de distribuição e

depósitos até ser inaugurado o Porto Seco, no Bairro Sarandi.

No início dos anos 2000, os bairros Floresta, São Geraldo e Navegantes começaram a receber atenção da cidade novamente. Em 1990, um projeto apontava o 4º Distrito como possível pólo tecnológico de informática e eletrônica.

2.2.6.4 Planos de Urbanização para a região

1) *O plano de urbanização para um bairro industrial e operário na Várzea do Gravatahy*, assinado pelo Engenheiro Luiz Arthur Ubatuba de Faria (1935).

2) *Projeto de urbanização para a Benópolis Porto Alegre ou Projeto de urbanização de uma área de terra de propriedade de F.Mentz S.A*, de autoria do Engenheiro Fernando Mendes Ribeiro (1949).

Obs.: Nenhum dos planos foi executado, com a enchente de 1941 e desapropriações para construção do dique e da base da Viação Férrea, a área foi desvalorizada.

O nome Benópolis é uma referência ao sócio majoritário da empresa, Benno Mentz.

2.2.6.5 Outros planos para o 4º Distrito

- 1990 - Porto Alegre Tecnópole/Polo Eletrônica e Informática (Governo do RS, Prefeitura Municipal, UFRGS, Rede Metrológica e Trade Point);
- 2000 - Portal Entradas da Cidade - PIEC (Prefeitura Municipal, Fundo financeiro para o Desenvolvimento dos Países da Bacia do Prata - FONOPATA);
- 2009 - Porto do Futuro - revitalização urbanística (Prefeitura Municipal, RP2 Região de Planejamento, IPA Faculdade de Arquitetura e Urbanismo/Unidade DC Navegantes, Associação Amigos do 4º Distrito, Jornal GERAMIGOS, PUCRS, Associação dos Lojistas do Polo São Pedro, Associação das Empresas dos Bairros Humaitá-Navegantes, Gabinete de Gestão Integrada da Segurança Pública SSP/RS, Sindicato Empresas de Vestuário, Triunfo CONCEPA, Caixa Econômica Federal, entre outros);
- 2015 - Benefícios fiscais para o 4º Distrito - para empreendimentos de base tecnológica, inovadoras e de economia criativa que se instalam nos Bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes, Farrapos e Humaitá (Prefeitura Municipal, Câmara de Vereadores);
- 2016 - Masterplan 4D (Prefeitura Municipal, NTU/UFRGS);
- 2016 - Porto Alegre Resiliente (Prefeitura Municipal, CEPED/UFRGS, Fundação

Rockefeller, Centro de Inteligência Urbana de Porto Alegre - Ciupoa);

- 2018 - Grupo de Ações sobre Inundações e Alagamentos (Banco Mundial, Prefeitura Municipal).

2.5.6.6 Dados socioculturais e econômicos

De acordo com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre e IBGE - Censo Demográfico 2010, moram na região em pauta 43.107 habitantes.

População por Bairro*: Navegantes - 4322
 São Geraldo - 8292
 Humaitá - 11502
 Farrapos - 18986

*Fonte: http://portoalegreemanalise.procempa.com.br/?regiao=2_10_152

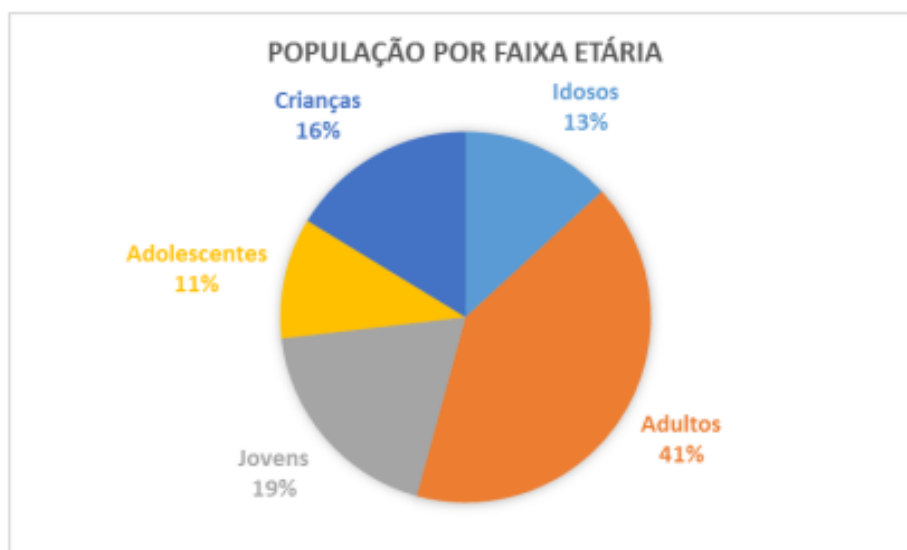
A renda média dos responsáveis por domicílio é de 3,22 salários mínimos, enquanto a cidade registra a média de 5,29 salários. Também no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, a região fica abaixo da média geral do município, com 0,765 em relação a 0,805. O indicador situa os bairros entre os de pior desempenho da capital. (Prefeitura de Porto Alegre, s.d.)

Do total de residentes, 21% são considerados Residentes em Favelas. Este indicador piorou no comparativo local entre os anos 2000 e 2010. Podemos sugerir ao menos duas hipóteses para o fato: a situação econômica em geral e a atração do local pela possibilidade de ganhar moradia através do Programa Integrado Entradas da Cidade - PIEC, em particular.

Tratando-se de vulnerabilidade social, em pesquisa da UFRGS, por contratação da FASC/PMPA, o Bairro Navegantes registra a quarta maior concentração de pessoas em situação de rua da cidade, ficando atrás do Centro, Floresta e Menino Deus (FUNDAÇÃO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E CIDADANIA - FASC, 2016). A proximidade com o Centro, a disponibilidade de trabalho na catação de resíduos e a possibilidade de pernoite no Albergue Monsenhor Felipe Diehl, podem ser os atrativos da área.

O Censo de 2010 traz as informações disponíveis para a maioria das análises no ObservaPoa, site oficial da Prefeitura para divulgar os dados. No item População por Faixa Etária, entendemos que esta defasagem de tempo pode ter alterado consideravelmente o demonstrativo, mas indicamos aqui para termos uma base de trabalho.

Figura 140. Gráfico População por faixa etária



Fonte: http://portoalegremanalise.procempa.com.br/?regiao=2_10_152

Para a população adulta, morar e trabalhar na região continua sendo possível. Em relação à economia local, os dados de Alvarás Ativos foram os encontrados para compor a informação. No comparativo de 2013 (Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2013) e 2016 (DATAPOA - Prefeitura Municipal de Porto Alegre, 2016), temos:

Figura 141. Gráfico Comparativo de Alvarás Ativos Porto Alegre X Região



Fonte: Relatório AEHN

Figura 142. Gráfico Comparativo de Alvarás Ativos por bairro



Fonte: Relatório AEHN

Mesmo que a quantidade de Alvarás expedidos e ativos não dê a informação de como está a economia na região - sem dados de empresas - consideramos útil entender este movimento entre os anos 2013 e 2016.

No gráfico com a separação por bairros, percebe-se que São Geraldo e Navegantes foram os que mais cresceram, talvez pelo impacto dos benefícios fiscais liberados em 2015 (http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smf/default.php?p_secao=267).

Em termos de equipamentos sociais e comunitários - saúde, educação, assistência social, esportes, cultura e lazer - a região conta com um número expressivo de unidades implantadas. No entanto, a capacidade e a qualidade do atendimento oferecido à população diferem bastante entre eles.

A seguir incluímos os dados dos equipamentos existentes, por área de serviço.

2.2.6.7 Ensino

Em 2016, as vagas para atendimento em educação eram de 108% para o Ensino Médio (mais vagas do que candidatos moradores). Para o fundamental era de 97% e para a Pré-Escola de 61%. A menor quantidade de vagas se registrava em Creches, com 38% das crianças moradoras.

Número de Instituições de Ensino: Superior: 4
EJA: 3
Profissionalizante: 3
Médio: 5
Fundamental: 13
Pré-Escola: 27
Creche: 22

Número Instituições por gestão: Municipal: 4
Estadual: 12
Conveniada: 13
Particular: 15

2.2.6.8 Saúde

A região conta com 5 Unidades de Saúde: 3 no Bairro Farrapos, 1 no Bairro Humaitá e 1 no Bairro Navegantes (esta não possui o serviço de Saúde da Família). Todas têm atendimento odontológico.

Há 6 Instituições de Saúde privadas, sendo 2 com ortopedia e traumatologia e 1 com sede administrativa no Bairro Navegantes e atendimento em outros bairros.

2 Unidades do Sistema S - SESC e SEST/SENAT atuam na área da saúde, são abertas à comunidade e a seus públicos específicos. Os serviços são pagos, com preços mais acessíveis do que a média de mercado.

2.2.5.9 Assistência Social

Os serviços públicos de assistência social oferecidos na região são do tipo CRAS - Centro de Referência de Assistência Social: Unidade pública estatal descentralizada do Sistema Único de Assistência Social (Suas), com serviços da Proteção Social Básica e PAIF: Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família.

O CRAS regional localiza-se no Bairro Farrapos e os serviços são executados por 5 instituições na região: 4 no Bairro Farrapos e 1 no Bairro Navegantes. A maioria atende crianças e 2 instituições oferecem atividades para idosos.

Outras Instituições para públicos específicos: Albergue Monsenhor Felipe Diehl (para pessoas em situação de rua) e as Unidades SESC e SEST (foco em trabalhadores do comércio e transportes, e à comunidade como o Programa Maturidade Ativa do SESC).

Há a Casa de Marta e Maria, no Bairro Humaitá: trabalho terapêutico de recuperação para jovens mulheres com dependência química, mantida pela Comunidade Católica Copiosa Redenção.

2.2.6.10 Cultura

Foram mapeadas 14 Instituições Culturais, nenhuma de administração pública, e oferecem serviços gratuitos à comunidade.

- 4 Bibliotecas
- 3 Cias. de Teatro
- 2 Museus
- 1 Espaço de Artes
- 1 Fotografia
- 1 CTG - Centro de Tradições Gaúchas
- 1 Espaço de Estudos de Som
- 1 Escola de Samba

O Grupo de Teatro “Ói Nós Aqui Traveiz” localiza-se no Bairro São Geraldo, em 2018 completou 40 anos de atividades, com montagens regionais, nacionais e internacionais. O grupo de atores oferece Oficinas de Teatro Popular em sua sede.

O Bairro Navegantes concentra a metade dos equipamentos culturais da região.

Figura 143. Gráfico Equipamentos Culturais por Bairro



Fonte: Relatório AEHN

2.2.6.11 Esportes

Há 12 Instituições e/ou Clubes Esportivos. As atividades vão desde Escolinha de Judô a Clube de Rallye.

6 Instituições de equipamentos esportivos se encontram no Bairro Farrapos: entre eles Clubes de Remo, Arena do Grêmio e União Futebol Clube.

2.2.6.12 Espaços Públicos de Lazer

Bairro Farrapos: 24 praças

Bairro Humaitá: Parque Mascarenhas de Moraes com 18,3 hectares e área de proteção ambiental.

Bairro Navegantes: Praça Pinheiro Machado

Esses espaços são carentes em limpeza, iluminação, manutenção geral, segurança pública.

Na orla do Guaíba há o Parque Náutico Alberto Bins, área do Estado, pouco conhecido e de difícil acesso, porém disponível à visitação pública.

Figura 144. Gráfico Equipamentos Sociais por foco de atuação



Fonte: Relatório AEHN

2.2.6.13 Distribuição de Equipamentos Públicos

Bairro Farrapos: com mais Instituições de Ensino, de Assistência Social e Saúde. Maior

número de entidades esportivas, privadas ou comunitárias e mais espaços públicos de lazer.

Bairro Navegantes: maior concentração de Instituições Culturais

2.2.6.14 Associações de Moradores

- Associação de Moradores do 4º Distrito
- Associação dos Moradores do Bairro Humaitá
- Associação dos Moradores do Bairro Farrapos
- Associação dos Moradores do Bairro Navegantes
- Associação Beneficente Comunit de Moradores do Conj Res Mário Quintana
- Associação Comunitária de Mulheres - COMULHER Liberdade
- Associação Comunitária Loteamento Progresso
- Associação dos Moradores da Vila Dona Teodora
- Associação dos Moradores da Vila Tecnológica
- Associação dos Moradores do Loteamento Tresmaiese
- Associação dos Moradores do Residencial Pampa

2.2.6.15 Resultado de pesquisa nos territórios, associação e pesquisa online

Conforme entrevistas com grupos de moradores, com agentes de instituições sociais e com representantes da Prefeitura de Porto Alegre sobre os temas debatidos, 13 demandas foram priorizadas:

- Reforma na Escola de Educação Infantil Pé de Pilão;
- Construção de creche no Bairro Humaitá;
- Construção de Equipamento de Assistência Social no Bairro Farrapos;
- Ampliação de atendimento de SASE Mário Quintana;
- Serviço para fortalecimento de vínculo para crianças e adolescentes;
- Construção de posto de saúde - USF Parque Humaitá;
- Compra de área para as famílias do Beco X;
- Construção de 15 moradias - Minha Casa Minha Vida para Vila dos Ferroviários;
- Tubulação da casa de bombas nº 5 na Rua Adelino M de Souza esquina Voluntários da Pátria;
- Limpeza e dragagem do arroio da Rua 6, Bairro Farrapos;
- Limpeza e dragagem do Arroio Tio Zeca;
- Estudo de viabilidade e projeto básico para a instalação de 1400m de rede de esgoto na Vila Santo André.
- Ampliação do fechamento do esgoto pluvial no Parque Mascarenhas de Moraes.

2.2.6.16 Projetos especiais / Prefeitura de Porto Alegre

- Grupo de Ação sobre Inundações e Alagamentos - GAIA - 2018: ação que faz parte da estratégia de resiliência da cidade em um processo iniciado em 2015, em parceria com a Prefeitura, Banco Mundial e Fundação Rockefeller. O GAIA é composto por agentes da Prefeitura, como Defesa Civil, DEP, Projetos Especiais, e moradores das regiões dos Bairros Humaitá, Navegantes e Arquipélago com a Coordenação de Resiliência do Banco Mundial. Sua missão é levantar possibilidades de soluções e convivência com as inundações e alagamentos, tratando de melhorias em infraestrutura de saneamento, educação comunitária e meios de convivência em casos extremos.
- A preocupação com as reciclagens clandestinas e suas consequências para os bairros também são um tema de atenção por parte da Coordenação de Projetos Especiais.
- Albergue Monsenhor Felipe Diehl - Capacidade de atendimento: 211 pessoas por noite (banho, jantar e pousada). As habitações são separadas para homens, mulheres, mulheres com filhos e transexuais. Todos devem deixar o local até às 8h, podendo retornar às 17h.
- Escola Comunitária de Educação Infantil Loteamento Pampa/Associação Brasileira de Assistência Social e Cultura da Igreja da Restauração - ABRASCE: escola com convênio da Prefeitura. Atende 120 crianças em creche e pré-escola, podendo ampliar para 140 crianças.
- Projeto Pescar Navegantes: está vinculado à Fundação Projeto Pescar. São atendidos 42 jovens, com a capacitação em Logística, o curso tem duração de um ano e as empresas patrocinadoras servem de local para exercício das práticas de trabalho. A sede atual do Projeto é no DC Navegantes, que foi dividido em 2 salas de aula, sala de informática, refeitório, vestiário, antessala e escritório.
- Círculo Operário Porto Alegrense - COPA: atua na região desde os anos 1930 com serviços de saúde e educacionais. A instituição atendia a comunidade local através da Creche Nossa Senhora dos Navegantes (Av. Sertório), da Policlínica Santo Inácio e da Creche do COPA (Av. Polônia) e da Escola Técnica Santo Inácio (Av. Pe Leopoldo Brentano). No início dos anos 2000 a Escola Técnica Santo Inácio foi transferida para a Zona Sul e a Creche Nossa Senhora dos Navegantes foi fechada.
- Associação Filhos Nascidos do Coração - AFINCO: atuou nos bairros Farrapos e Humaitá oferecendo cursos profissionalizantes, psicopedagogia e psicologia para crianças e idosos. Em 2017 mudou-se para um espaço no Centro Vida (Av. Baltazar de Oliveira Garcia).

Grupos Focais: Dinâmica de grupo com os moradores, para responderem o que há de POSITIVO e NEGATIVO no seu bairro.

HUMAITÁ: Positivo - Boa qualidade de vida, transporte, Parque Mascarenhas, opções de serviços privados.

Negativo - Falta de identidade, liderança negativa, falta de comunicação de condomínio X vilas, falta de opções culturais, sem representatividade, segurança.

NAVEGANTES: Positivo - Infraestrutura, passado feliz, Albergue Monsenhor Felipe Diehl, vias expressas.

Negativo - Lixo/Poluição, invasão em terrenos não ocupados, aumento da prostituição, aumento da população de rua, segurança.

Outros comentários: Situação de abandono e periculosidade da passarela sobre o Trensurb, na Av. Frederico Mentz e a Rua Santos Dumont ser via de mão dupla.

FARRAPOS: Positivo - sentimento de pertencimento (moradores antigos), Projeto Pescar Navegantes.

Negativo - Mobilidade em dias de jogo na Arena, sem atividades culturais, quedas de energia e internet em dias de jogo na Arena, Escolas e serviços de saúde precários.

2.2.6.17 Considerações Finais

Avaliação e Reflexão

- 1) Existe um excesso de planos externos sobre a região, sem que a população local participe ativamente em todos os processos de estudos. Este fator gera expectativas frustradas e é necessário incluir moradores efetivamente na construção de novos planos.

Pensar urbanisticamente para projetar a revitalização do patrimônio histórico na região é urgente e importante, mas deve ser unido às demandas dos residentes, trabalhadores e empreendedores locais. A área é bastante diversa em termos de objetivos de vida, classes sociais e interesses econômicos.

- 2) O cidadão médio é a maior parcela da população local e é frágil em termos Sociais, pois ficou comprimido entre as ações governamentais de benefícios à população carente e as atividades do crime organizado na região.

Cidadão médio: aquele com uma atividade remunerada formal, empregado ou empreendedor, com renda média de 3,22 salários mínimos e suas famílias.

Dependem de transporte público, mas não se sentem seguros, seus filhos frequentam escola pública, mas não se sentem atendidos, não usam serviços de saúde e recorrem a planos de saúde pagos. Este cidadão teme andar nas ruas e praças, principalmente à noite e finais de semana, restringindo sua vida ao espaço privado de sua casa, não se permitindo interagir com a rua.

- 3) A falta de comunicação entre as instituições, entre os bairros e entre residentes e trabalhadores aumenta os preconceitos e desperdiça recursos.

O cálculo de equipamentos sociais pela totalidade dos moradores precisa ser feito, mas a percepção é de que são em número suficiente para atender a maioria de 48 mil residentes. Nas entrevistas, visitas e reuniões com instituições, foi entendido que a comunicação entre estas entidades é pouca. A comunidade procura serviços em outro bairro, deixando de usá-lo no seu entorno.

- 4) A influência partidária é tão, ou mais, nefasta para a região quanto o crime organizado. Apresentou-se muito forte o aspecto negativo da política partidária, o clientelismo. As associações de moradores têm vida efetiva em épocas de eleições e afastam residentes que não concordam com as convicções das diretorias, normalmente atreladas a um candidato específico. Mesmo que um assunto venha a contribuir para o benefício de todos, pode não ser executado por ser de um partido ou candidato contrário.
- 5) Em termos de responsabilidade social, as empresas são do século XXI e os empresários, do século XX. As mudanças sociais de nível mundial são de assimilação difícil nessa área de negócios. Os entrevistados têm percepção das novas demandas, no entanto, mover a “máquina” e promover a mudança que desejam parece muito distante. Mesmo os negócios que são praticantes de normas ISO, atuantes no Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade, podem ter dificuldades em incorporar efetivamente a empatia comunitária e o pensamento colaborativo em suas estratégias.
- 6) A iniciativa da AEHN de conhecer a realidade das comunidades para orientar suas ações é inovadora e pode orientar os próximos anos da região. “Uma pequena faísca foi acesa e pode ser o ponto de mutação para equilibrar a balança das nossas práticas tradicionais com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODSs.”

2.2.6.18 Recomendações

- 1) Fortalecer o Projeto Pescar, aumentando para 2 anos o envolvimento dos jovens, com a participação fracionada entre as empresas que não podem participar atualmente,
- 2) Colaborar com as decisões de responsabilidade social dos grandes empreendimentos locais,
- 3) Atuar mais estrategicamente e menos relativamente ao poder público,
- 4) Tornar-se o ponto focal da rede de instituições da região,
- 5) Ser agente estratégico do desenvolvimento sustentável para as empresas associadas.

2.2.6.19 Diretrizes

Respeitar as diferenças, salientar as semelhanças - Cada bairro tem suas peculiaridades - Incluir quem mora e quem trabalha.

Formar Equipes de Trabalho - Uma empresa âncora por bairro - Um morador e um trabalhador - Uma instituição não governamental - Uma instituição governamental.

Foco no pertencimento - “Só se cuida aquilo que se ama” - Moradores, trabalhadores e empresas pertencentes.

Alinhamento às práticas globais - ODS - Pacto Global

2.3 BASE LEGAL

De acordo com o previsto no Capítulo II - Da Política Urbana da Constituição Federal de 1988¹¹, é atribuição do Poder Público municipal a execução da política de desenvolvimento urbano, que tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes. O Capítulo da Política Urbana é regulamentado pelo O Estatuto da Cidade¹², que estabelece em seu Art. 2º, diretrizes para a política urbana, entre as quais estão alinhadas ao Programa de Regeneração Urbana do 4º Distrito:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infra-estrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;

b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;

c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infra-estrutura urbana;

d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como pólos

¹¹ Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

¹² Lei Nº 10.257, de 10 de Julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

geradores de tráfego, sem a previsão da infra-estrutura correspondente;

e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;

f) a deterioração das áreas urbanizadas;

g) a poluição e a degradação ambiental;

h) a exposição da população a riscos de desastres naturais; (Incluído pela Medida Provisória nº 547, de 2011).

h) a exposição da população a riscos de desastres.

VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendendo o interesse social.

XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais.

XVIII - tratamento prioritário às obras e edificações de infraestrutura de energia, telecomunicações, abastecimento de água e saneamento. (Incluído pela Lei nº 13.116, de 2015)

XIX – garantia de condições condignas de acessibilidade, utilização e conforto nas dependências internas das edificações urbanas, inclusive nas destinadas à moradia e ao serviço dos trabalhadores domésticos, observados requisitos mínimos de dimensionamento, ventilação, iluminação, ergonomia, privacidade e qualidade dos materiais empregados.

Ainda, no Capítulo II que trata dos instrumentos da Política Urbana, o Estatuto da Cidade prevê no Art. 4º inciso III o planejamento municipal, que engloba além do plano diretor entre outros, os planos, programas e projetos setoriais e planos de desenvolvimento econômico e social.

De acordo com o PDDUA (L.C. 434/99 atualizada e compilada até a L.C. 667/ 11, incluindo a L.C.646/10) o 4º Distrito é caracterizado como **ÁREA DE REVITALIZAÇÃO**. De acordo com o Art. 81, as áreas de revitalização dão enquadradas segundo dois incisos, a saber:

*I - os setores urbanos que, pelo seu significativo Patrimônio Ambiental ou **pela sua relevância para a cidade**, devam ter tratamento diferenciado a fim de valorizar suas peculiaridades, características e inter-relações;*

II - áreas que integrem projetos, planos ou programas especiais, e que, visando à otimização de seu aproveitamento e à reinserção na estrutura urbana, atenderão às normas específicas definidas.

Neste contexto o território do 4º Distrito, está identificado através do inciso V, do Art. 83 a saber:

V - 4º Distrito - compreende parte dos Bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes e Humaitá, destacado nas estratégias do PDDUA de estruturação urbana, qualificação ambiental, promoção econômica e produção da Cidade como espaço de revitalização urbana com reconversão econômica; e (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 646/2010)

Art. 83 Ficam identificadas, entre outras, as seguintes Áreas de Revitalização:

...

V - 4º Distrito - compreende parte dos Bairros Floresta, São Geraldo, Navegantes e

Humaitá, destacado nas estratégias do PDDUA de estruturação urbana, qualificação ambiental, promoção econômica e produção da Cidade como espaço de revitalização urbana com reconversão econômica; e (Redação acrescida pela Lei Complementar nº 646/2010).

Ainda, conforme dispositivo aprovado pela LC 646/2010, dispõe:

Art. 153. Em prazo exequível, o Executivo Municipal apresentará Projeto Especial de Impacto Urbano de 3º Grau – Operação Urbana Consorciada – para a revitalização do 4º Distrito, visando à obtenção de recursos.

Em função do Patrimônio material existente na região do 4º Distrito, a seguinte legislação deverá ser observada na formulação e execução das ações previstas no Programa:

DECRETO-LEI Nº 25, DE 30 DE NOVEMBRO DE 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional.

LEI COMPLEMENTAR Nº 275 DE 06 ABRIL DE 1992. Dispõe sobre a proteção do Patrimônio Histórico, Cultural e Natural do Município de Porto Alegre, disciplina a integração de bens móveis e imóveis e cria incentivos ao tombamento e dá outras providências.

DECRETO Nº 3.551, DE 4 DE AGOSTO DE 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.

LEI COMPLEMENTAR Nº 601, DE 23 DE OUTUBRO DE 2008. Dispõe sobre o Inventário do Patrimônio Cultural de Bens Imóveis do Município.

LEI Nº 12.585, DE 9 DE AGOSTO DE 2019. Dispõe sobre o Inventário do Patrimônio Cultural de Bens Imóveis do Município de Porto Alegre e sobre as medidas de proteção e preservação dos bens que o compõem.

2.4 CARACTERIZAÇÃO GERAL

2.4.1 Análise Socioeconômica

A seguir foram listados alguns dados que caracterizam de forma geral a região do 4º Distrito, de forma a possibilitar uma leitura do território quanto às principais características socioeconômicas da área de estudo. Os dados têm como base o último censo realizado pelo IBGE, em 2010, a não ser onde é indicado informação diferente.

2.4.1.1 Dados Socioeconômicos: RMPA – POA – 4D

- A Região Metropolitana de Porto Alegre é formada por 34 municípios e 4 milhões de habitantes. A densidade demográfica média da região é de 3,9 hab/ha;
- O município de Porto Alegre tem cerca de 1.492.530 pessoas (estimativa IBGE 2021¹³);
- A densidade demográfica média é de 28,3 hab/ha;
- A população do município de Porto Alegre representa cerca de 37,5% da população total da Região Metropolitana;
- População dos bairros do 4D: 54.382 habitantes;
- O 4D corresponde a 3,6% da população e a 7,3% da área urbana de Porto Alegre;
- A densidade demográfica média da região é de 22,8 hab/ha, 20% a menos que a média do município.

2.4.1.2 Indicadores Socioeconômicos por Bairro

FLORESTA¹⁴

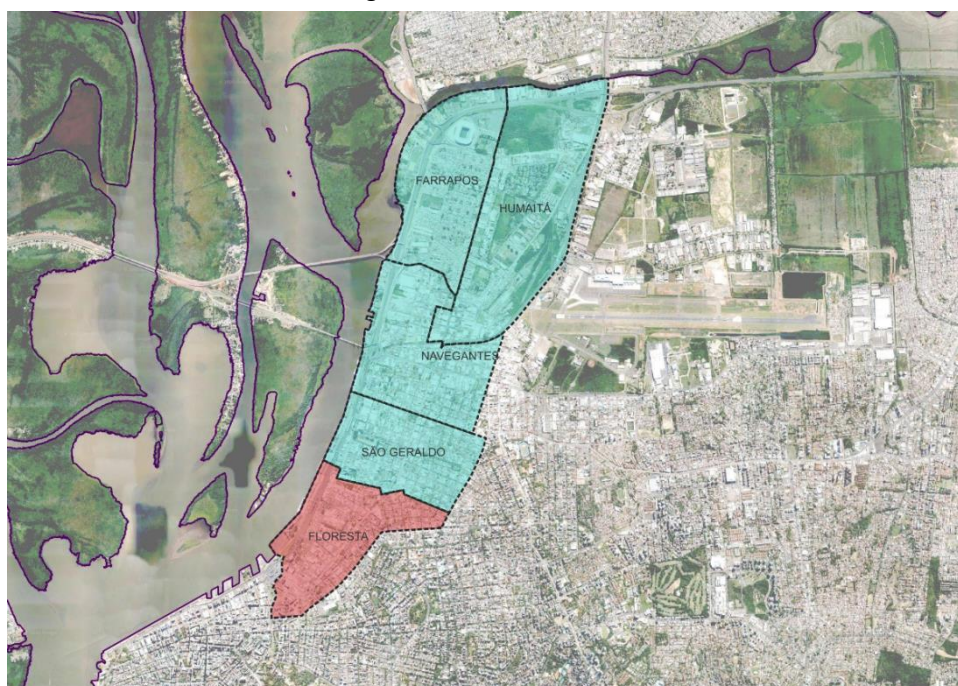
- População: 11.596 habitantes (0,82% da população da cidade)
- Área: 1,867 km²
- Densidade Demográfica: 6.211,03 hab/km²
- Taxa de Analfabetismo: 1,31% (2010)
- 4,13% dos habitantes do bairro com idades de 6 a 14 anos estavam fora da escola

¹³ Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>

¹⁴ Fonte: publicação Observando o Bairro. Breve Análise Sobre os Bairros de Porto Alegre. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/bairro_floresta_oficial.pdf

- 10,43% moravam em domicílios onde nenhum dos moradores tinha concluído o ensino fundamental.
- Renda média por domicílio: 4,82 salários mínimos - aproximadamente R\$ 1.740,29 (acima da renda média da cidade: R\$ 1.600)
- 51,36% - Emprego com carteira assinada
- 78,35% - Ensino médio completo.
- Estrutura Etária: Crianças 15%, Adolescente 11%, Jovem 8%, Adulto 21%, Idoso 45%.
- O grupo etário mais significativo está na faixa dos 30 aos 59 anos e representa 42,22% dos habitantes do bairro.
- 19,50% dos moradores estão na faixa dos 19 aos 29 anos.
- Saúde: Taxa de mortalidade infantil: 7,53 para cada mil nascidos vivos. Percentual de gravidez na adolescência é de 1,96%.
- A Unidade de Saúde Santa Marta é responsável pelo atendimento médico no bairro e fica localizada na Rua Capitão Montanha, 27- Bairro Centro Histórico.
- Desenvolvimento Social: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do bairro fica em 0,866.
- O Índice de Vulnerabilidade Social é de 0,231.
- Com base em todos os indicadores sociais, o bairro tem um valor de Prosperidade Social considerado muito alto.

Figura 145. Bairro Floresta



Fonte: Elaboração Própria.

SÃO GERALDO¹⁵

- População: 8.681 habitantes (0,62% da população da cidade).
- Área: 1,742 km².
- Densidade Demográfica: 4.983,35 hab/km².
- Taxa de Analfabetismo: 0,84% (2010).
- 4,13% dos habitantes do bairro com idades de 6 a 14 anos estavam fora da escola
- 10,43% moravam em domicílios onde nenhum dos moradores tinha concluído o ensino fundamental.
- Renda média por domicílio: 3,97 salários mínimos - Aproximadamente R\$ 1.358,41 (quase a renda da cidade: R\$ 1.600).
- 54,53% - emprego com carteira assinada.
- 72,17% - ensino médio completo.
- Estrutura Etária: Crianças 15%, Adolescente 10%, Jovem 8%, Adulto 19%, Idoso 48%.
- O grupo etário mais significativo está na faixa dos 30 aos 59 anos e representa 43,76% dos habitantes do bairro.
- 17,85% dos moradores estão na faixa dos 19 aos 29 anos.
- Saúde: Taxa de mortalidade infantil: 7,19 para cada mil nascidos vivos. Percentual de gravidez na adolescência é de 0,10%.
- A Unidade de Saúde Navegantes é responsável pelo atendimento médico no bairro e fica localizada na Av. Presidente Roosevelt, 5 - Bairro Navegantes.
- Desenvolvimento Social: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do bairro fica em 0,852.
- O Índice de Vulnerabilidade Social é de 0,103.
- Com base em todos os indicadores sociais, o bairro tem um valor de Prosperidade Social considerado muito alto.

¹⁵ Fonte: publicação Observando o Bairro. Breve Análise Sobre os Bairros de Porto Alegre. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/bairro_sao_geraldoo.pdf

Figura 146. Bairro São Geraldo



Fonte: Elaboração Própria.

NAVEGANTES¹⁶

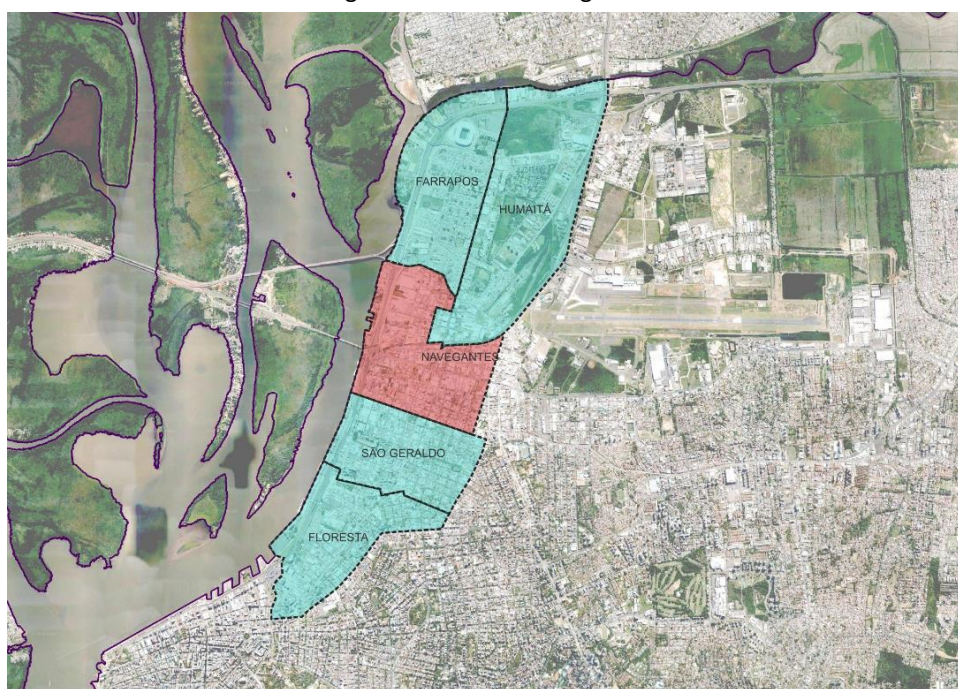
- População: 4.327 habitantes (0,31% da população da cidade).
- Área: 2,258 km².
- Densidade Demográfica: 1.916 hab/km².
- Taxa de Analfabetismo: 0,94% (2010).
- 1,54% dos habitantes do bairro com idades de 6 a 14 anos estavam fora da escola.
- 16,95% moravam em domicílios onde nenhum dos moradores tinha concluído o ensino fundamental.
- Renda média por domicílio: 3,22 salários mínimos - Aproximadamente R\$ 1.056,43 (pouco mais da metade da média da cidade: R\$ 1.600).
- 55,17% - emprego com carteira assinada.
- 64,76% - ensino médio completo.
- Estrutura Etária: Crianças 14%, Adolescente 12%, Jovem 9%, Adulto 19%, Idoso 46%.
- O grupo etário mais significativo está na faixa dos 30 aos 59 anos e representa

¹⁶ Fonte: publicação Observando o Bairro. Breve Análise Sobre os Bairros de Porto Alegre. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/bairro_navegantes_oficial.pdf

42,47% dos habitantes do bairro.

- 17,67% dos moradores estão na faixa dos 19 aos 29 anos.
- Saúde: Taxa de mortalidade infantil: 8,95 para cada mil nascidos vivos. Percentual de gravidez na adolescência é de 1,52%.
- A Unidade de Saúde Navegantes é responsável pelo atendimento médico no bairro e fica localizada na Av. Presidente Roosevelt, 5 - Bairro Navegantes.
- Desenvolvimento Social: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do bairro fica em 0,801.
- O Índice de Vulnerabilidade Social é de 0,206.
- Com base em todos os indicadores sociais, o bairro tem um valor de Prosperidade Social considerado muito alto.

Figura 147. Bairro Navegantes



Fonte: Elaboração Própria.

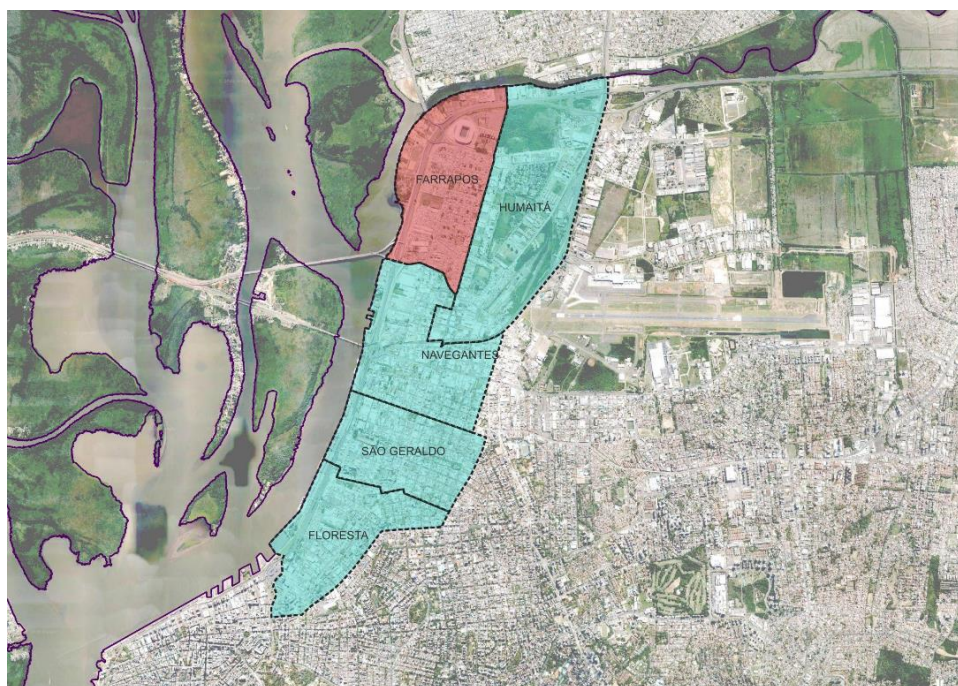
FARRAPOS¹⁷

- População: 18.986 habitantes (1,34% da população da cidade).
- Área: 2,267 km².
- Densidade Demográfica: 8.374,94 hab/km².
- Taxa de Analfabetismo: 4,16% (2010).

¹⁷ Fonte: publicação Observando o Bairro. Breve Análise Sobre os Bairros de Porto Alegre. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/bairro_farrapos_oficial.pdf

- 3,68% dos habitantes do bairro com idades de 6 a 14 anos estavam fora da escola.
- 28,36% moravam em domicílios onde nenhum dos moradores tinha concluído o ensino fundamental.
- Renda média por domicílio: 1,85 salários mínimos - Aproximadamente R\$ 542,17 (abaixo da metade da renda média da cidade: R\$ 1.600).
- 61,61% - emprego com carteira assinada.
- 39,87% - ensino médio completo.
- Estrutura Etária: Crianças 6%, Adolescente 21%, Jovem 13%, Adulto 21%, Idoso 39%.
- O grupo etário mais significativo está na faixa dos 30 aos 59 anos e representa 37,75% dos habitantes do bairro.
- 19,59% dos moradores estão na faixa dos 19 aos 29 anos.
- Saúde: Tx de mortalidade infantil: 14,63 para cada mil nascidos vivos. Percentual de gravidez na adolescência é de 1,90%.
- A Unidade de Saúde Farrapos é responsável pelo atendimento médico no bairro e fica localizada na Rua Graciano Camozzato, 185 - Bairro Farrapos.
- Desenvolvimento Social: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do bairro fica em 0,685.
- O Índice de Vulnerabilidade Social é de 0,278.
- Com base em todos os indicadores sociais, o bairro tem um valor de Prosperidade Social considerado muito alto.

Figura 148. Bairro Farrapos



Fonte: Elaboração Própria.

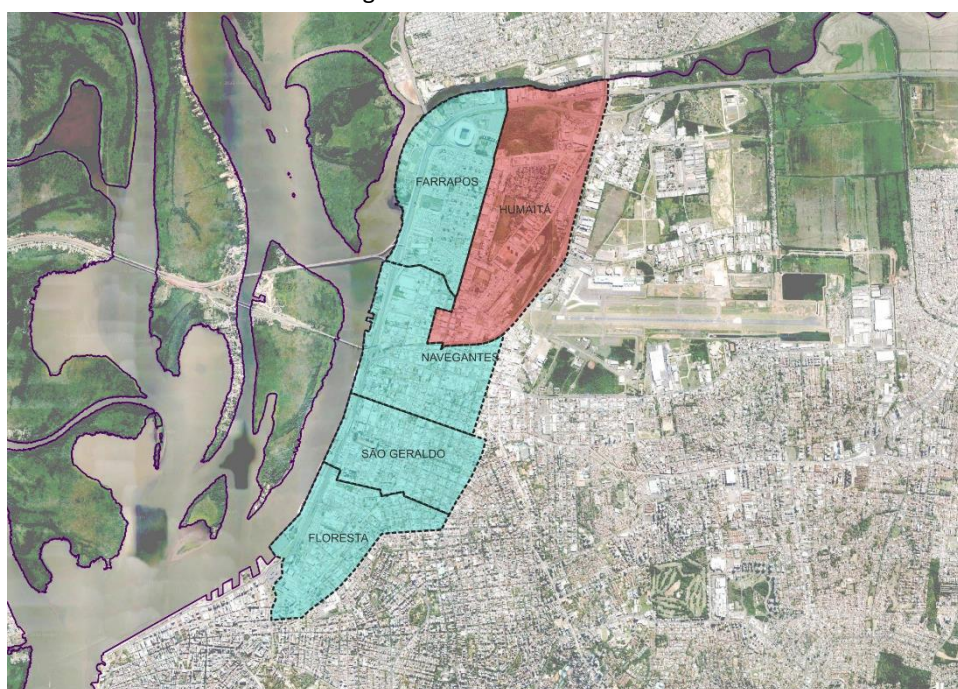
HUMAITÁ¹⁸

- População: 11.502 habitantes (0,82% da população da cidade)
- Área: 3,622 km²
- Densidade Demográfica: 3.175,59 hab/km²
- Taxa de Analfabetismo: 2,06% (2010)
- 2,61% dos habitantes do bairro com idades de 6 a 14 anos estavam fora da escola
- 18,46% moravam em domicílios onde nenhum dos moradores tinha concluído o ensino fundamental.
- Renda média por domicílio: 3,55 salários mínimos - Aproximadamente R\$ 1.040,32 (abaixo da metade da renda média da cidade: R\$ 1.600)
- 56,14% - emprego com carteira assinada;
- 61,03% - ensino médio completo.
- Estrutura Etária: Crianças 7%, Adolescente 17%, Jovem 10%, Adulto 20%, Idoso 46%.
- O grupo etário mais significativo está na faixa dos 30 aos 59 anos e representa 44,28% dos habitantes do bairro.

¹⁸ Fonte: publicação Observando o Bairro. Breve Análise Sobre os Bairros de Porto Alegre. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/bairro_humaita_oficial.pdf

- 19,16 % dos moradores estão na faixa dos 19 aos 29 anos.
- Saúde: Tx de mortalidade infantil: 10,09 para cada mil nascidos vivos. Percentual de gravidez na adolescência é de 1,67%.
- A Unidade de Saúde Diretor Pestana é responsável pelo atendimento médico no bairro e fica localizada na Rua Dona Teodora, 1016 - Bairro Humaitá.
- Desenvolvimento Social: o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do bairro fica em 0,802.
- O Índice de Vulnerabilidade Social é de 0,244.
- Com base em todos os indicadores sociais, o bairro tem um valor de Prosperidade Social considerado muito alto.

Figura 149. Bairro Humaitá



Fonte: Elaboração Própria.

2.4.1.3 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM

O “Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano¹⁹”. O IDH-M de Porto Alegre, com base no censo de 2010 é 0,805, representando

19

Fonte: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Desenvolvimento%20Humano,1%2C%20maior%20o%20desenvolvimento%20humano>

um bom índice em comparação a outras regiões do país.

No 4º Distrito, de acordo com a Figura 108, os bairros Floresta, São Geraldo e Navegantes apresentam índices entre 0,80 a 1,00, já os bairros Farrapos e Humaitá possuem setores com IDH-M 0.593 (baixo).

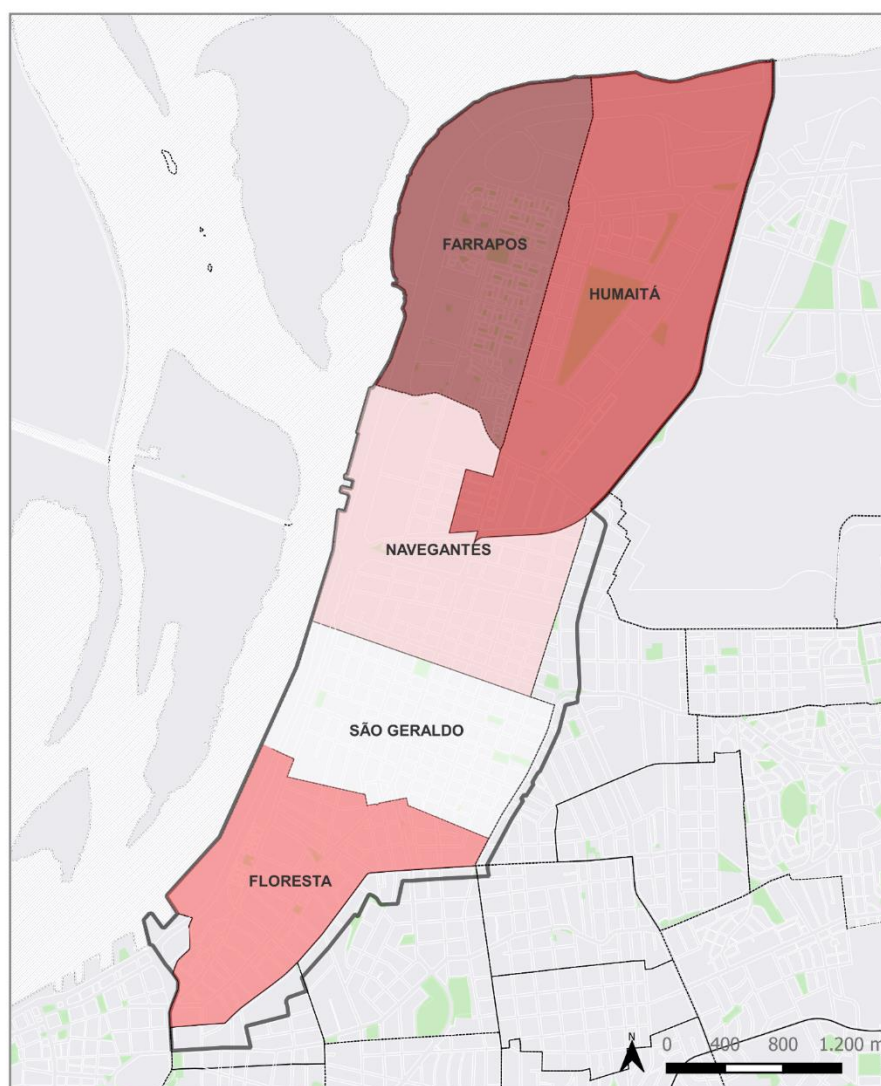
2.4.1.4 Vulnerabilidade social

O Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) é um conjunto de 16 indicadores agrupados em três dimensões: infraestrutura urbana, capital humano e renda e trabalho e tem a finalidade de indicar as condições de vida da população. É elaborado com base nos censos demográficos do IBGE e divulgado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). O índice varia de 0,0 a 1,0 e quanto maior o valor, maior a vulnerabilidade em que o território está inserido.

Na imagem a seguir é possível identificar o IVS para cada bairro do 4º Distrito. Em Porto Alegre, o índice no ano 2000 foi 0,324 e em 2010 houve uma melhora para 0,249²⁰.

²⁰ Fonte: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha>

Figura 150. Vulnerabilidade Social



IVS 4D

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

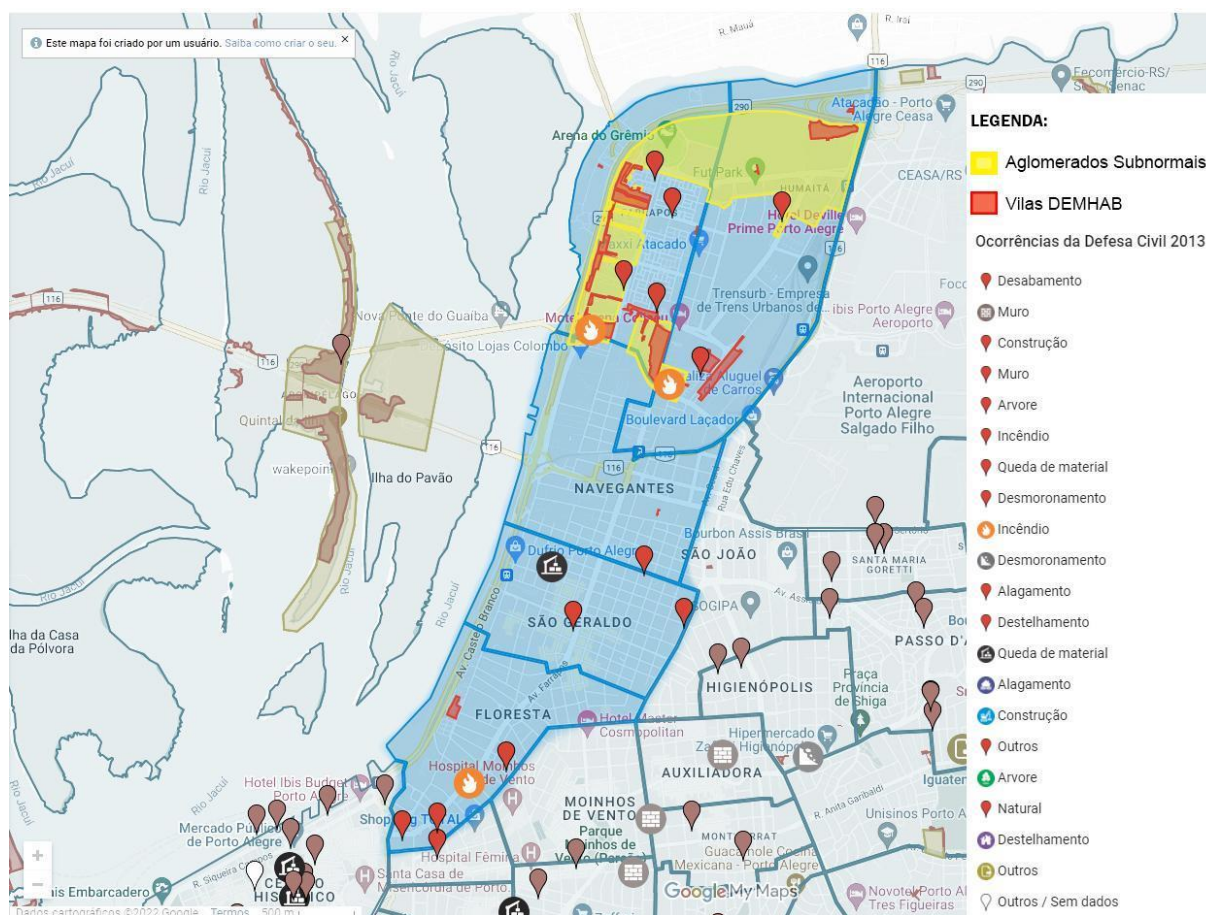
Índice de Vulnerabilidade Social (2010)

- 0,10268421053
- 0,2062
- 0,23134782609
- 0,24423809524
- 0,27760714286

Fonte: elaboração própria com dados do ObservaPoa.

No mapa a seguir é possível verificar a incidência de territórios de vulnerabilidade social existentes na região do 4º Distrito, conforme classificação do IBGE (aglomerados subnormais) utilizado com base para o levantamento do censo, e as vilas (ocupações e assentamentos) cadastrados pelo Departamento Municipal de Habitação (DEM HAB).

Figura 151. Territórios de vulnerabilidade Social



Fonte: Adaptado de ObservaPoa (dados de 2013).

Contribuições da Secretaria de Habitação e Regularização Fundiária (SMHARF)²¹

A Secretaria aponta a necessidade de retomada das ações e intervenções, já iniciadas no PIEC - Programa Integrado Entrada da Cidade e a titulação das famílias beneficiadas pelos loteamentos e condomínios construídos pelo referido Programa. Pontualmente, indica a necessidade de projetos de qualificação urbana e a melhoria social para as vilas Aprel do Sul, Santo André, Liberdade, Loteamento 14, Casa de Passagem e Frederico Mentz 303. A SMHARF entende como necessária a inclusão de quadro técnico do DEMHAB e SMHARF para desenvolvimento de ações/propostas/projetos específicos para estas áreas, em consonância com a estratégia de atuação do programa, objetivando a regeneração urbana dos moradores em vulnerabilidade social.

A Secretaria sugere ainda:

- A reutilização dos lotes e prédios;

²¹ Contribuições via SEI 22.0.000007007-0 e relato reunião on-line realizada em 13/01/2022.

- O desenvolvimento de trabalho social e de melhorias nos loteamentos/condomínios que foram degradados, como o loteamento Santa Terezinha;
- O uso do concreto permeável nas bocas de lobos de áreas de amortecimento de cheias nas praças e em grandes lotes;
- Criação, junto à Vila Flores, de um berço cenográfico, onde se possa realizar Teatros, Filmes, etc.;
- Definição de uma zona de antiquários, onde identifica potencial temático nas imediações da Fábrica do Futuro;
- A compensação dos índices com telhado verde, áreas de amortecimento e cisternas;
- A definição de incentivo às empresas que forneçam alojamento, vínculo com funcionários que saíram de áreas irregulares para ficarem nas mesmas;
- A realização de ações em vilas específicas a partir da realização de micro-projetos para esses territórios, com estratégias personalizadas, bem como estratégias de ação de regularização e reassentamento para aplicação genérica no território.
- O incentivo a ações de habitação de interesse social e destinação de prédios ao público de baixa renda;
- Identificação de imóveis que estejam com dívidas perante o Município, podendo propor aos proprietários a reciclagem de uso ou o incentivo ao aluguel social.
- A possibilidade de instauração de Comissão para monitorar a aprovação e venda de índices, verificada a heterogeneidade das ocupações.
- A SMHARF alerta para que o Município observe ações / intervenções passadas, onde praticou o reassentamento de famílias, para que a reocupação de áreas de risco não volte a acontecer. Salienta a importância de um trabalho conjunto entre a SMHARF e a FASC para que se estanquem estes processos.

2.4.1.5 Crescimento Populacional

As taxas geométricas de crescimento populacional do Brasil têm apresentado queda desde a década de 1960 e o Rio Grande do Sul na última década apresentou a menor taxa de crescimento (0,49%) entre os estados brasileiros. Entre os Censos Demográficos de 2000 a 2010, a população de Porto Alegre cresceu 3,58%, já na região do 4º Distrito este crescimento representou um percentual de 5%, conforme indicado na Figura 109.

Já com relação à população da região do 4º Distrito, no bairro Floresta, apesar de não apresentar crescimento populacional no período, o número de domicílios cresceu em 10%. No bairro Farrapos ocorreu o maior crescimento populacional (12%) e domiciliar (28%) no período. No bairro Humaitá também houve aumento considerável da população e número

de domicílios, enquanto que nos bairros Navegantes, São Geraldo e Moinhos de Vento houve diminuição da população, conforme demonstrado na Figura 112.

O crescimento populacional de Porto Alegre vem desacelerando e tem se concentrado em regiões periféricas. Até 2035, estimam-se 110 mil novos moradores na cidade. Observa-se um déficit habitacional de 38,5 mil domicílios concentrado na condição "ônus excessivo com aluguel".

2.4.2 Análise das Dinâmicas Econômicas

2.4.2.1 Renda Média per capita (IBGE,2010)

Alguns dados importantes sobre a região do 4º Distrito:

- Em 2010, a renda média per capita no 4D era de R\$ 1.045,13 (2,1 salários-mínimos);
- 4D concentra 24% dos empregos ofertados com remuneração entre 0,5 e 1,0 SM;
- 4D concentra uma taxa de emprego por habitantes 4x superior à média do município;
- O 4D possui maior proporção de empregos com menor escolaridade (médio completo e inferior) do que a média de Porto Alegre.

2.4.2.2 Empregos por faixa de renda

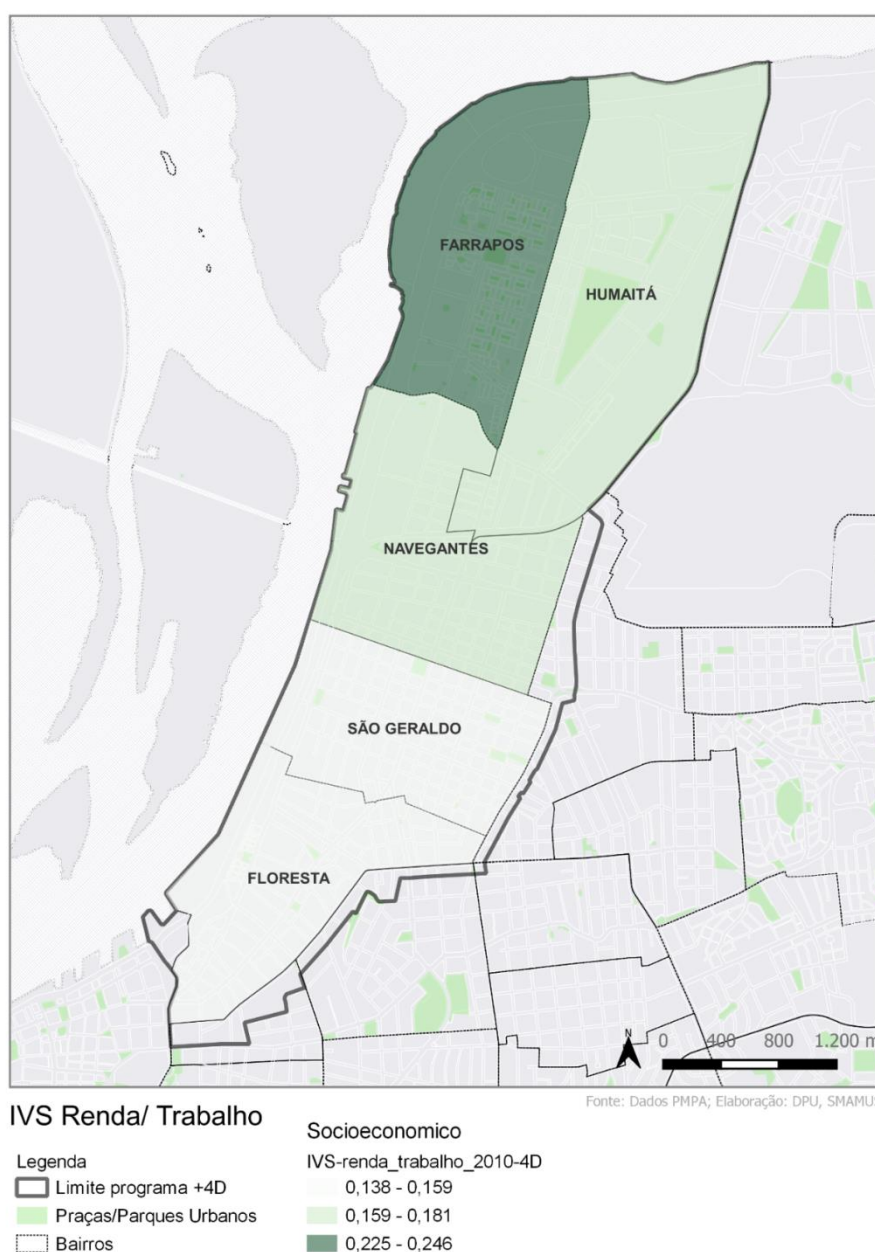
A Distribuição da população por faixa de renda pode ser verificada na Figura 118 da qual é possível extrair as seguintes análises:

- Distribuição similar em Porto Alegre e no 4D;
- 4D possui maior proporção de empregos com menor remuneração;
- Cerca de 17% dos empregos de Porto Alegre com salário até 2 SM estão no 4D;
- Dos 25.027 empregos ofertados de 0,5-1,0 SM, 24% (5.903) estão no 4D.

*Porcentagens não consideram os empregos sem declaração de rendimento.

A seguir, o mapa demonstra a dimensão renda e trabalho do Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) que incorpora informações sobre a insuficiência de renda, percentual de famílias com renda domiciliar per capita de até R\$ 255,00 mensais, em agosto de 2010, ocupação formal e informal, presença de trabalho infantil, dependência de renda de pessoas idosas, entre outros. Quanto mais próximo de 1, pior é a situação de insegurança financeira.

Figura 152. IVS renda e trabalho

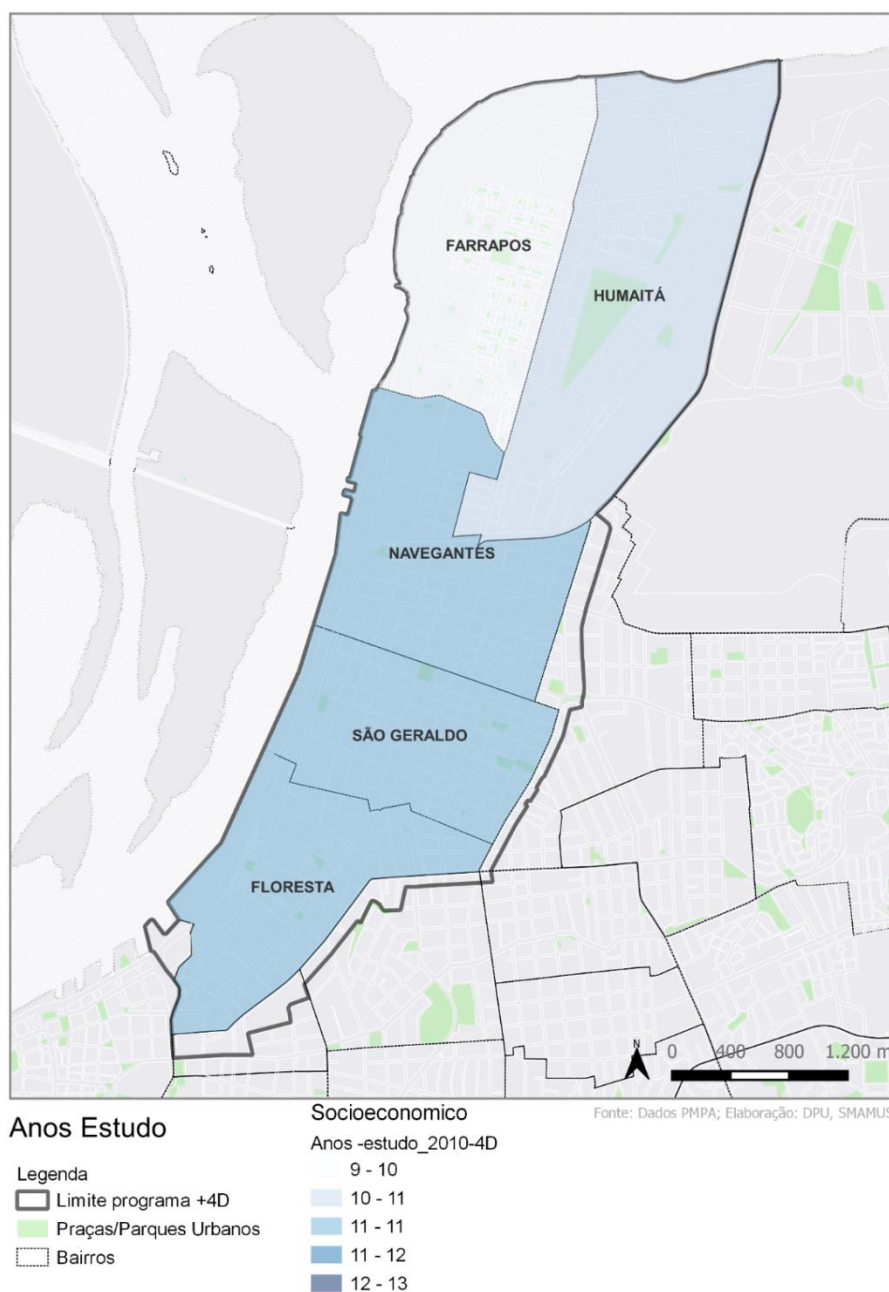


Fonte: elaboração própria com dados do ObservaPoa.

Empregos formais por escolaridade

O 4D possui maior proporção de empregos com menor escolaridade (médio e fundamental completo) do que a média de Porto Alegre, como é possível verificar na Figura 119. O mapa a seguir demonstra a quantidade de anos de estudo com base nos dados do censo de 2010 desagregados por bairro.

Figura 153. Anos de estudo



Fonte: elaboração própria com dados do ObservaPoa.

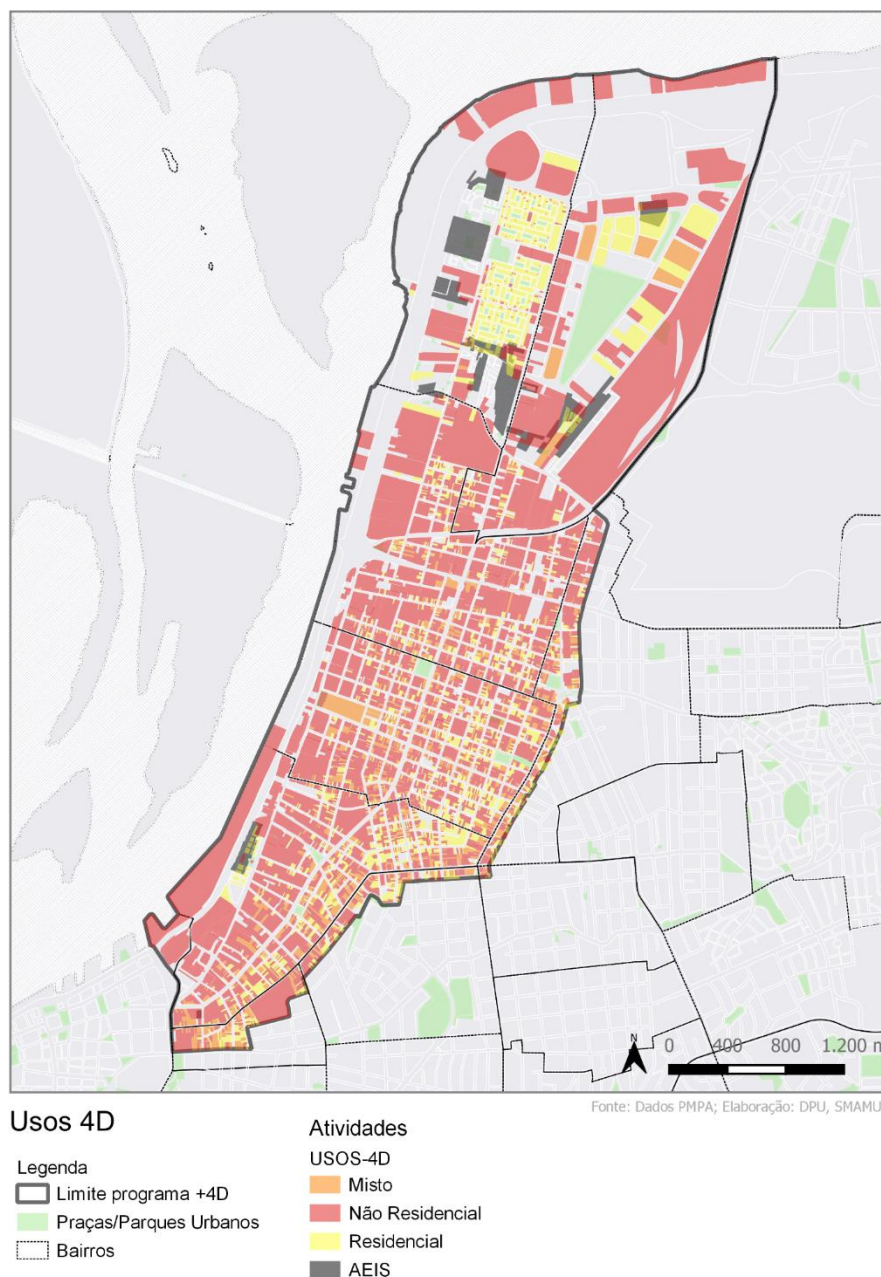
2.4.3 Análise Territorial Urbana

2.4.3.1 Uso e ocupação do solo

A região do 4º Distrito apresenta usos diferenciados ao longo do território, onde é possível determinar, de acordo com os mapas, a predominância de usos não residenciais no 4D, principalmente, na porção sul, a partir da R. Dona Teodora. Na porção norte do

território, é possível identificar núcleos predominantemente residenciais.

Figura 154. Uso do Solo



Fonte: elaboração própria com dados da PMPA.

De acordo com dados de Julho de 2021, a região do 4º Distrito contava com 28.622 alvarás ativos na época, com distribuição pelo tipo de atividade de acordo com a figura abaixo:

Figura 155. Alvarás



Fonte: Dados PMPA; Elaboração: DPU, SMAMUS.

Alvarás 4D

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

Atividades

-  Serviços - 17.046
-  Comércio Varejista - 9.911
-  Comércio Atacadista - 1.451
-  Ambulantes - 214

Fonte: elaboração própria com dados da PMPA.

2.4.3.2 Morfologia Urbana

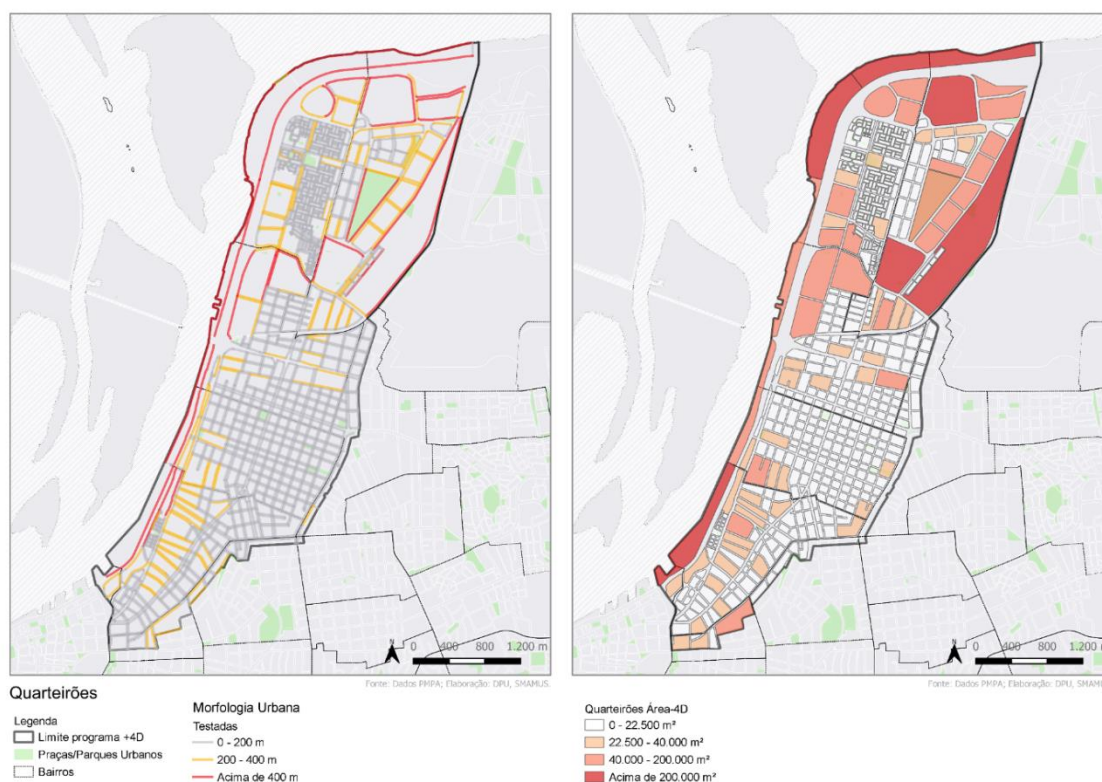
A partir da leitura do território com base nos estudos realizados anteriormente, é possível identificar alguns padrões morfológicos na região do 4º Distrito, entre os quais destacamos:

- Predominância de edifícios de até 2 pavimentos, com presença difusa de edifícios

com 3 a 5 pavimentos;

- Concentração de edifícios de mais de 6 pavimentos na porção sul, em Floresta;
- A maior parte dos lotes (65%) possui testada até 14 metros;
- Há uma concentração de lotes com testadas acima de 30 metros na região oeste (entre a Rua Voluntários da Pátria e a Av. Farrapos) e norte (acima da Rua Dona Teodora);
- Quadras menores na porção sul do 4D e quadras maiores na porção norte.
- Quadras menores na porção sudeste do 4D.

Figura 156. Quarteirões



Fonte: elaboração própria com dados da PMPA

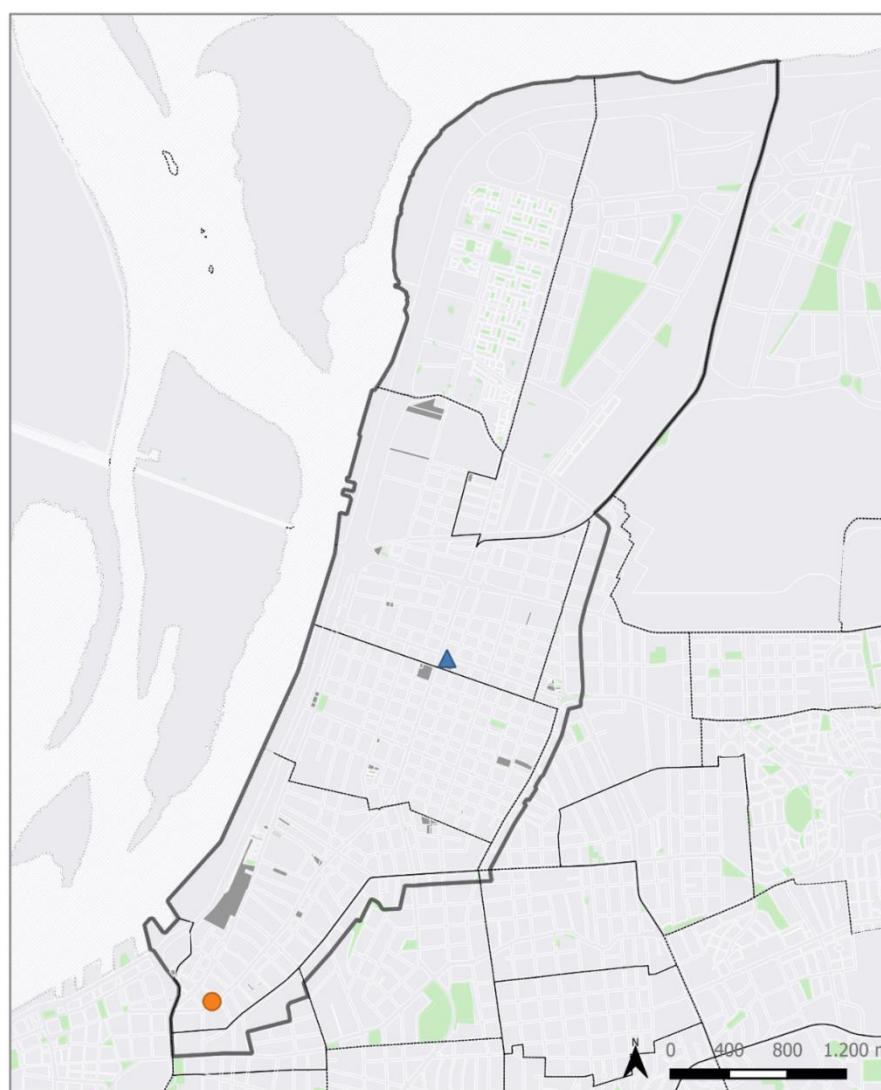
A figura anterior identifica os quarteirões passíveis de parcelamento e estruturação urbana do território. Com base no PDDUA, as testadas máximas dos quarteirões em área de ocupação intensiva devem ser de 200 metros até 400 metros (em área predominantemente produtiva e Mista 5) e áreas máximas de 22.500 metros quadrados até 40.000 m² para as mesmas condições.

2.4.4 Equipamentos urbanos

2.4.4.1 Equipamentos de Administração e de Serviço Público

A região do 4º Distrito possui grande incidência de áreas públicas, com presença de lotes e edificações de grande porte pertencentes às esferas Municipal, Estadual e Federal, como por exemplo a área do Cais do Porto (Estadual) e da Transurb (Federal). As dimensões prevalentes das propriedades municipais situam-se entre 2.000 e 5.000 m². No entanto, não apresenta muitos equipamentos administrativos no território, podemos identificar no mapa abaixo a Subprefeitura do Humaitá (Região do Orçamento Participativo 1) e a sede do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, órgão Federal.

Figura 157. Órgãos Públicos



Fonte: Dados PMPA; Elaboração: DPU, SMAMUS.

Órgãos Públicos 4D

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

Equipamentos

Órgãos Públicos

-  Prefeitura nos Bairros
-  Órgãos Públicos Federais
-  Próprios Municipais

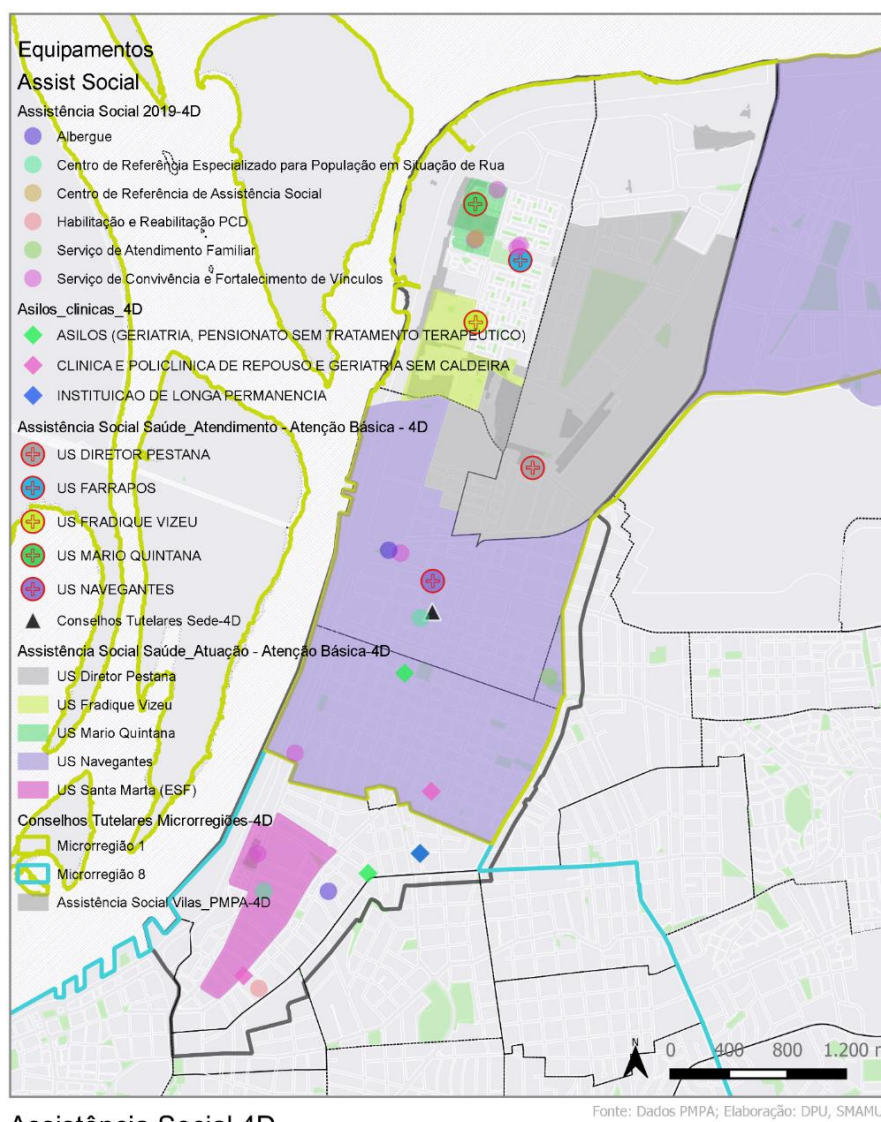
Fonte: elaboração própria.

2.4.4.2 Equipamentos Comunitários e de Serviço ao Público

Assistência Social

A região é bem servida de equipamentos de assistência social, no entanto como existe uma grande população carente em algumas localidades, a demanda por este tipo de serviço é grande.

Figura 158. Assistência Social



Assistência Social 4D

Legenda

 Limite programa +4D

 Praças/Parques Urbanos

 Bairros

Fonte: elaboração própria.

Estruturas de Apoio à Gestão de Resíduos

A região do 4º Distrito possui assentamentos onde a coleta seletiva do lixo e a triagem do material é uma das principais fontes de renda da população. Foram mapeados equipamentos comunitários de Unidades de Triagem em 2 (dois) bairros conforme identificado no mapa a seguir:

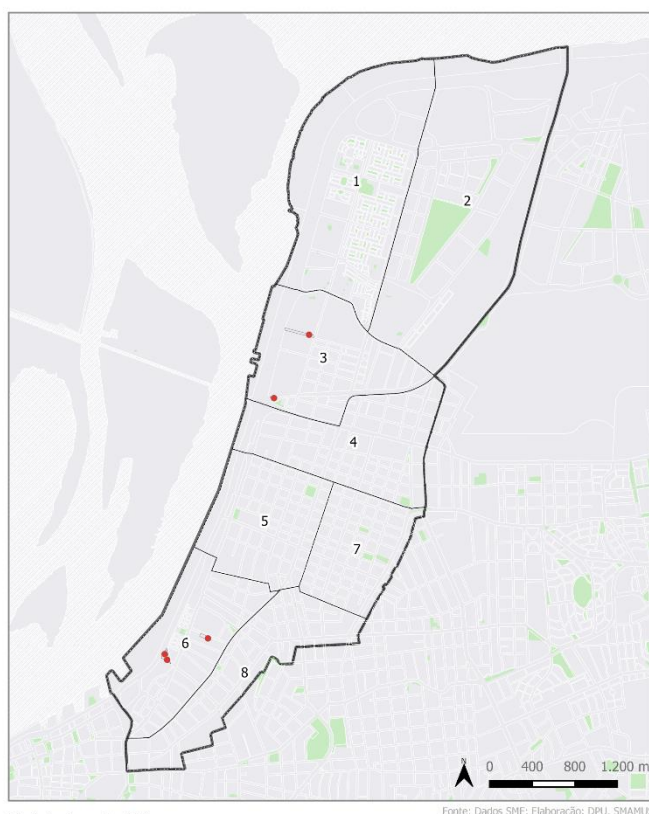
Floresta:

- Paraíba;
- Arevipa
- Anjos da Ecologia;
- Reciclando pela Vida;

Navegantes:

- Anitas
- Frederico Mentz (Sepé Tiaraju).

Figura 159. Unidades de Triagem



Unidades de Triagem



Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social (SMDS)²²

Em se tratando de Assistência Social, a SMDS informou que desenvolve o Programa

²² Contribuições via SEI 22.0.000007008-8 e relatos de reunião on-line no dia 14/01/2022.

de Acesso aos Direitos Básicos, o qual visa interligar os diferentes órgãos municipais com o objetivo de incluir a população vulnerável nos serviços públicos disponíveis. O mesmo será financiado com recursos de empréstimo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e, embora o Quarto Distrito não seja o único território focal das intervenções, o fato de concentrar significativas vulnerabilidades implica que os habitantes da região também são público-alvo das políticas desenvolvidas. A SMDS possui um Restaurante parceiro na região, situado na Rua Garibaldi nº 461, o qual oferta almoço à população em vulnerabilidade social. O restaurante serve 400 refeições nos dias úteis e 200 nos finais de semana. A SMDS indica a necessidade de ressignificar a atividade de reciclagem, a partir de uma política de fomento conduzida por responsáveis estabelecidos. Destaca a atividade da reciclagem de resíduos como um problema aparente para a paisagem urbana. No entanto, trata-se de uma solução promissora para a geração de trabalho, emprego e renda na região. A Secretaria entende como ideal a existência de espaço no “nicho” da reciclagem para todos os tipos de atores, desde as empresas especializadas, passando pelas cooperativas, até os catadores individuais, e informa que existe a previsão de grandes investimentos voltados aos galpões de reciclagem no território do 4º Distrito. A SMDS entende que a Estação Rodoviária desempenha papel fundamental, sendo ponto de concentração da “população de rua dispersa”. Por esse motivo, a Secretaria defende a realocação geográfica da rodoviária no tecido urbano.

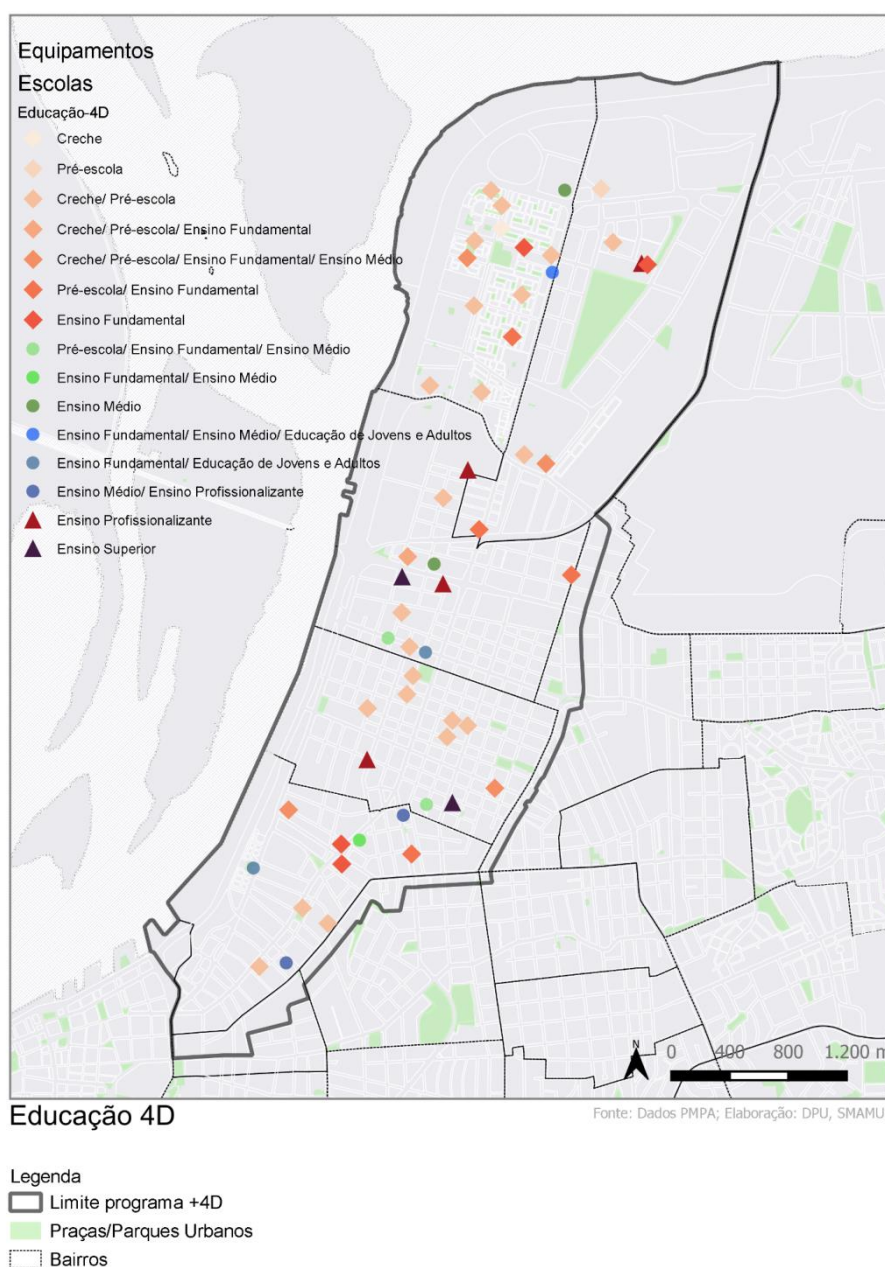
Educação

O território do 4º Distrito apresenta uma maior cobertura da rede de ensino Estadual, se comparada com a rede Municipal, conforme constam na Figura 160.

Os bairros Farrapos, Navegantes, Humaitá e Floresta Leste apresentam um baixo número de equipamentos de educação pública, sendo que se destaca nessa região a carência de equipamentos de ensino infantil, este de competência apenas Municipal. Já a carência de ensino médio é observada nos bairros Farrapos, Humaitá, São Geraldo Leste e Floresta Oeste.

A situação retratada pode ser especialmente preocupante devido a possível incremento populacional no 4º Distrito, resultante do seu Programa de Regeneração Urbana. Nesse sentido, nas regiões onde há insuficiência de equipamentos de educação, seria adequado buscar estratégias de ampliação dessa rede de equipamentos, tendo como base o monitoramento do crescimento da população, levando em conta o novo perfil da população residente, identificando quais faixas de ensino serão mais demandadas, devendo estas receber ações prioritárias.

Figura 160. Instituições de Ensino



Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Secretaria Municipal de Educação (SMED)²³

Foi apontada pela Secretaria a necessidade de identificar as escolas existentes no território, indicando as demandas de cada uma. Destacam-se as ações dessa Secretaria para o Município como um todo, as quais incluem a colocação de wi-fi, placas solares, trabalho de

²³ Contribuições via SEI 22.0.000009340-1 e relatos de reunião on-line no dia 25/01/2022.

educação ambiental, entre outros. Quanto à educação complementar, a SMED assinala a necessidade de apontar quais as ações e oficinas seriam importantes para a região, como por exemplo as profissionalizantes e de empreendedorismo. A Secretaria destaca que, atualmente, a política de gestão é estabelecer parcerias com creches comunitárias ao invés de construir edificações de escolas. A demanda que mais cresce é a de creches. Por esse motivo, a SMED tem comprado vagas em creches, por não conseguir atender à demanda. Quanto aos equipamentos de saúde, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS)²⁴ apontou a necessidade de um Centro de Atenção Básica e um Pronto Atendimento no território. Sugeriu também estudar de que forma as unidades que hoje contemplam a região do 4º Distrito (Santa Marta, Navegantes e Fradique Vizeu) irão se relacionar com a proposta, uma vez que a intenção não é somente a revitalização do espaço, mas sim o incremento populacional. A SMS destaca ainda, considerando a previsão de aumento da população, a necessidade de uma nova Unidade de Saúde. A Secretaria também indicou a existência de alguns projetos como o “Cidades Educadoras”, que pensa as questões de saúde junto com as escolas, em ambientes promotores de saúde. Também destacou como importante a sua abordagem sobre a violência como problema de saúde no 4º Distrito.

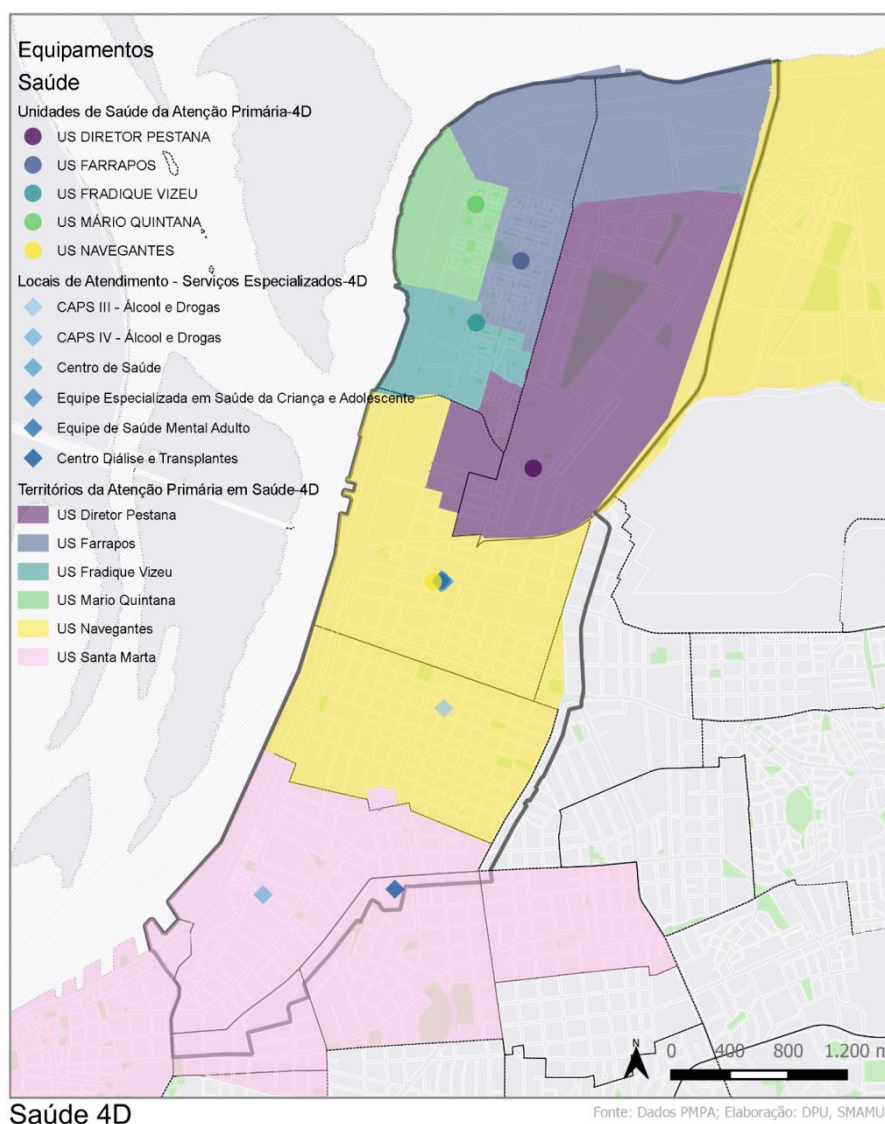
Saúde Pública

A região do 4D apresenta uma boa cobertura de equipamentos de saúde dentro do perímetro do bairro Farrapos. Esse fato deve-se pela incidência de loteamentos populares naquele território, os quais recebem os equipamentos a partir da implantação do parcelamento do solo.

Já os demais bairros do 4º Distrito possuem baixa incidência de equipamentos de saúde, conforme pode ser observado na Figura 161, situação também preocupante devido a possível incremento populacional na região, resultante do Programa de Regeneração Urbana. Nesse sentido, além de buscar ações para suprir a atual defasagem, o monitoramento do crescimento da população seria uma ferramenta adequada para indicar estratégias de ampliação prioritária do número de unidades de saúde no território e também de qualificação das unidades existentes.

²⁴ Contribuições via SEI 22.0.000007022-3 e relatos de reunião on-line no dia 18/01/2022.

Figura 161. Unidades de Saúde



Legenda

 Limite programa +4D

 Praças/Parques Urbanos

 Bairros

Fonte: elaboração própria.

Esporte e Lazer

Quanto à incidência de áreas verdes e de lazer, é possível observar que os bairros Farrapos, Humaitá, São Geraldo Leste e Floresta Leste estão bem servidos de equipamentos de praças e parques. Percebe-se nos mapas a seguir uma boa distribuição dessas áreas, principalmente nos bairros Farrapos e Humaitá.

Por outro lado, os bairros Navegantes, São João, São Geraldo Oeste e Floresta Oeste

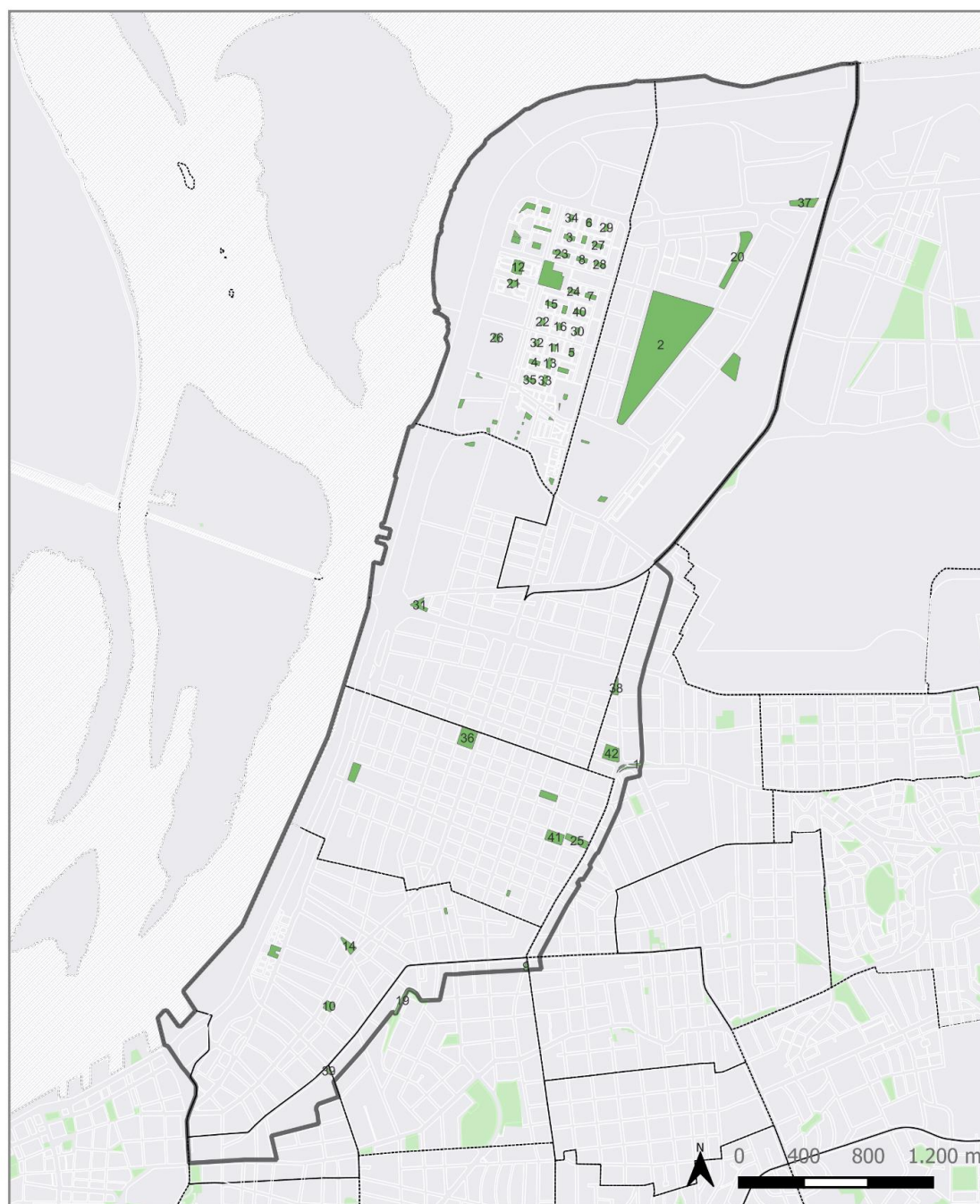
chamam a atenção pela baixa incidência desses equipamentos. Tratam-se de áreas com dimensões menores e em baixa quantidade para o território em que estão inseridas.

Figura 162. Lista de Áreas Verdes 4D

ID	DENOMINAÇÃO	ID	DENOMINAÇÃO
1	Esplanada Attilio Fontana - Rótula	23	Praça Iberê Camargo
2	Parque Marechal Mascarenhas de Moraes	24	Praça Ivo Alexandre Rizzo
3	Praça Antão Abade das Chagas	25	Praça Júlio Andreatta (Zonal Norte)
4	Praça Antero de Quental	26	Praça Kauã Machado Nieto
5	Praça Antonio Carlesso	27	Praça Luiz Castro da Silva
6	Praça Apparicio Silva Rillo	28	Praça Marco Antonio Hilário de Oliveira
7	Praça Aristides Dias Souto	29	Praça Marcos Machado
8	Praça Arlindo Wendelino Kremer	30	Praça Monsenhor Alberto Nejar
9	Praça Atos Damasceno Ferreira	31	Praça Navegantes
10	Praça Bartolomeu de Gusmão (antiga Praça Florida)	32	Praça Norberto Cavalcanti da Silveira
11	Praça Carlinhos Hartlieb	33	Praça Oscar Bertholdo
12	Praça Cilon Cunha Brum	34	Praça Osvaldo Mazola Rodrigues
13	Praça Conselheiro Affonso Pereira da Fonseca	35	Praça Pedro Pufal
14	Praça Dante Santoro	36	Praça Pinheiro Machado
15	Praça Dimas Costa	37	Praça Prof. José Zamprogna
16	Praça Dirceu Mosmann	38	Praça Professor Luiz Leseigneur de Faria
17	Praça Dom Cláudio Colling	39	Praça Recanto da Floresta
18	Praça Dom Edmundo Kunz	40	Praça Reverendo Dr. Derly de Azevedo Chaves
19	Praça Dom Luiz Felipe de Nadal (Morro Ricaldone)	41	Praça São Geraldo
20	Praça Engenheiro Daniel Ribeiro	42	Praça São João
21	Praça Franciele Reis de Oliveira	0	Praça sem nome
22	Praça Glaucus Saraiva		

Fonte: elaboração própria.

Figura 163. Áreas Verdes



Áreas Verdes 4D

Fonte: Dados PMPA; Elaboração: DPU, SMAMUS.

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

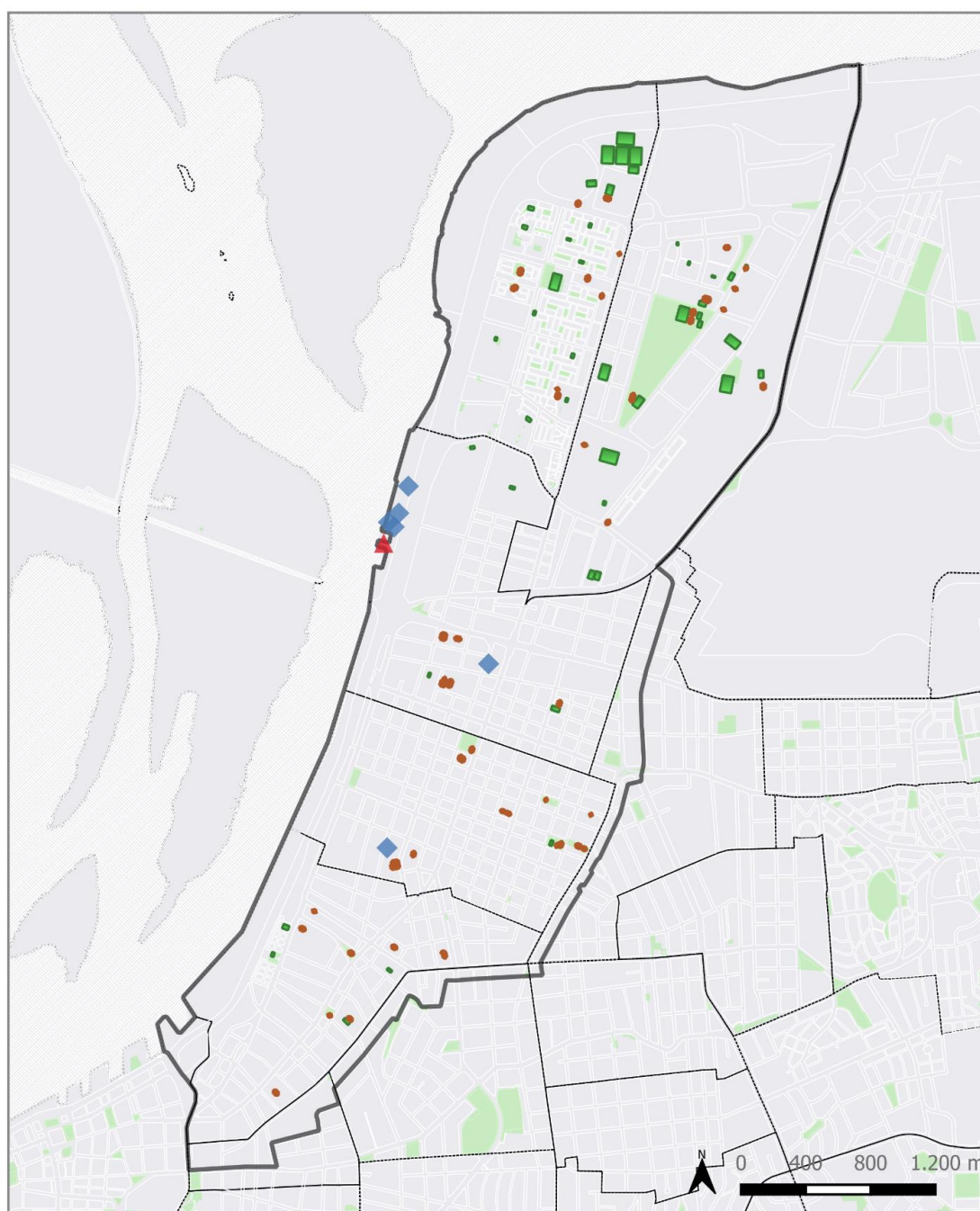
Equipamentos

Esporte e Lazer

-  Praças e Parques Urbanos

Fonte: elaboração própria.

Figura 164. Esporte e lazer



Esporte e Lazer 4D

Fonte: Dados PMPA; Elaboração: DPU, SMAMUS.

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

Equipamentos

Esporte e Lazer

-  Esporte Equip. Esportivos em Espaços Públicos-4D
-  Esporte Equip. Esportivos em Clubes-4D
-  Esporte QUADRAS ESPORTIVAS-4D
-  Esporte CAMPOS DE FUTEBOL-4D

Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Diretoria de Áreas Verdes / SMAMUS (DAV/SMAMUS)²⁵

A Diretoria de Áreas Verdes da SMAMUS (DAV/SMAMUS), em estudo para arborização viária da região do Bairro Farrapos, aponta que foram encontrados poucos pontos aptos ao plantio, devido às larguras dos passeios. Considerando que, em sua maioria, as larguras são inferiores a 2,20m, elas acabam por ser inadequadas para acessibilidade e arborização de maneira simultânea. A DAV ainda informa que há intenção de intensificar e qualificar a arborização viária do território do 4º Distrito como um todo, apesar de este ainda não ter sido objeto de estudo. A Diretoria sugere que a gestão de intervenções das áreas públicas, principalmente dos passeios, se concentre em uma equipe na Prefeitura, preferencialmente na SMAMUS, evitando, desta maneira, a sobreposição de projetos e intervenções. A DAV também informa que as RGP1 e RGP2 do 4º Distrito são muito carentes de equipamentos públicos comunitários em geral e de áreas verdes. O índice de área verde por habitante é muito abaixo do índice considerado adequado pela Lei Orgânica do Município, de 12m² AV/hab.

Quanto aos estudos e projetos em andamento ou com previsão de execução nas áreas verdes da região, a Coordenação de Projetos e Obras da DAV destaca os seguintes projetos e áreas:

- Praça Bartolomeu de Gusmão (Antiga Praça Florida): Projeto elaborado de reurbanização (18.0.000121803-0), ainda não executado. Aguarda priorização e destinação de recursos financeiros.
- Praça Dante Santoro: Reurbanização concluída em 2009. A área está inserida no eixo Via da Inovação, (Rua Santos Dumont), com testada para Av. Farrapos, situação que poderá gerar nova demanda de qualificação.
- Praça Pinheiro Machado: No momento, há o cadastro de demandas, que incluem a instalação de academia de ginástica ao ar livre e a execução de pavimentação de passeio. A DAV registrou que está em andamento a análise por outros órgãos de alterações em edificação existente (vestiário) e acréscimo - para utilização pelo Conselho Tutelar, que poderão interferir futuramente no projeto de qualificação da praça, reduzindo ainda mais o espaço voltado ao lazer nesta região.
- Praças São Geraldo e Julio Andreatta: Reurbanização em 2021, com recursos oriundos de obrigações legais do parcelamento do solo.
- Previsão de implantação de nova área pública de lazer na área localizada na confluência das avenidas Voluntários da Pátria e São Pedro, oriunda de

²⁵ Contribuições via SEI 22.0.000021241-9 e relatos de reunião on-line no dia 22/02/2022.

compensação do empreendimento Rossi Fiategi.

A Diretoria entende como relevante incluir análises de novos gravames de áreas verdes nos estudos para o 4º Distrito, para fazer o planejamento da ampliação dessas áreas levando em conta a insuficiência de equipamentos públicos de lazer e a previsão de aumento da atividade de moradia. Nesse sentido, propõe dois eixos de atendimento:

- Espaços privados de uso público de lazer – propondo medidas que garantam o amplo uso público, sem prejuízo da possibilidade de qualificação e de ampliação da rede de espaços abertos públicos;
- Espaços públicos de área verde – praças; praças de pequeno porte buscando áreas possíveis como áreas ainda não densificadas, possibilidade de uso de áreas do Estado, resgate de outras formas de aquisição de áreas pelo Poder Público, com o objetivo de ampliar os espaços públicos de lazer.
- Planejamento voltado à integração das áreas verdes existentes e as geradas, criando um sistema de áreas verdes que remeta às características locais, históricas e culturais valorizando a paisagem e a dinâmica social.

Contribuições da Secretaria Municipal de Esporte, Lazer e Juventude (SMELJ)²⁶

A Secretaria informa que está organizando para março atividades “fitness” no Parque Mascarenhas de Moraes, no bairro Humaitá, numa ação conjunta com academias, o Grêmio e outros atores. Existe também a ideia de reurbanizar a Praça Florida e instalar uma quadra de areia para retomar a prática do beach tênis, vôlei de praia e futevôlei no local. A Secretaria relata ainda que há ideia de realização de maratonas de ciclismo na cidade, passando da região do 4D. Destaca também a importância de políticas públicas sistemáticas para crianças da comunidade do 4º Distrito (hoje há programa de verão que leva crianças da Vila dos Papeleiros para centros e piscinas comunitárias).

Entre as sugestões da SMELJ estão:

- A criação de eventos de bicicleta onde o percurso pudesse se inserir na região;
- Destinação das contrapartidas das empresas de construção civil para o trabalho com atividades esportivas no bairro, a exemplo das contrapartidas do Grêmio.

Turismo

A região como um todo apresenta alto potencial turístico. Os bairros Farrapos, Humaitá e Navegantes tem grande potencialidade devido à proximidade com o aeroporto, a

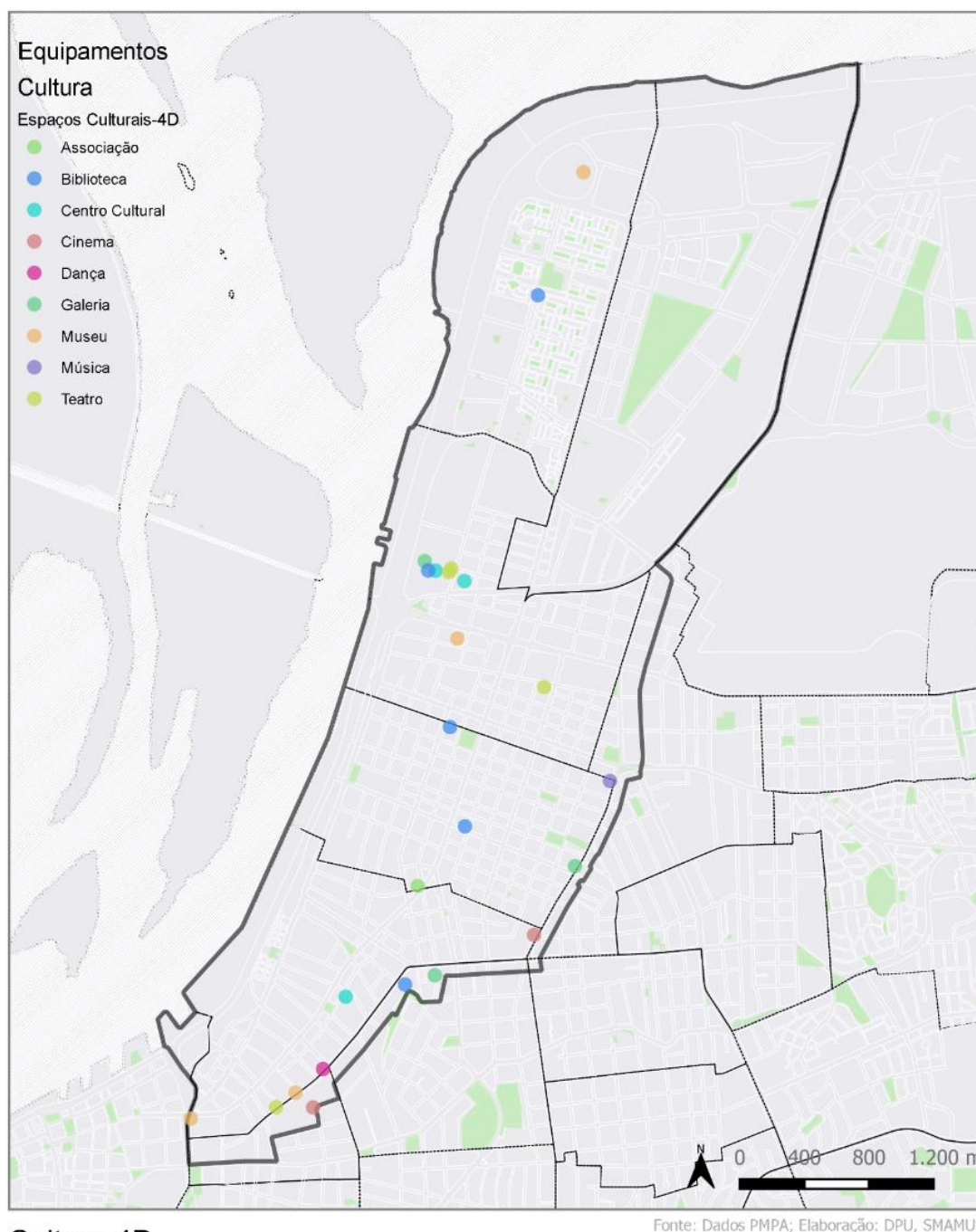
²⁶ Contribuições via SEI 22.0.000009982-5 e relatos de reunião on-line no dia 28/01/2022.

Arena do Grêmio e Igreja dos Navegantes. Já o bairro São Geraldo destaca-se pelo pólo cervejeiro e de entretenimento, além da presença de empreendimentos voltados à gastronomia. Por sua vez, o bairro Floresta sobressai-se pela significativa presença de Patrimônio Cultural e ações culturais.

Cultura

Na região dos bairros Farrapos, Humaitá, Navegantes, São João, São Geraldo e Floresta Oeste foi constatada a baixa incidência de equipamentos e espaços para ações culturais, como galerias, cinemas, bibliotecas, teatros, entre outros. A exceção fica por conta da região leste do bairro Floresta, onde se verifica alta incidência desses equipamentos, e da região centro oeste do bairro Navegantes, onde se concentram equipamentos de biblioteca, teatro, centros culturais e galerias. Ações que visem o incremento e estímulo às estruturas existentes e a busca de soluções e incentivos à novas atividades e locais culturais nas regiões onde estes inexitem trariam grande benefício ao 4D, sacramentando-o como um pólo cultural da cidade.

Figura 165. Equipamentos culturais



Cultura 4D

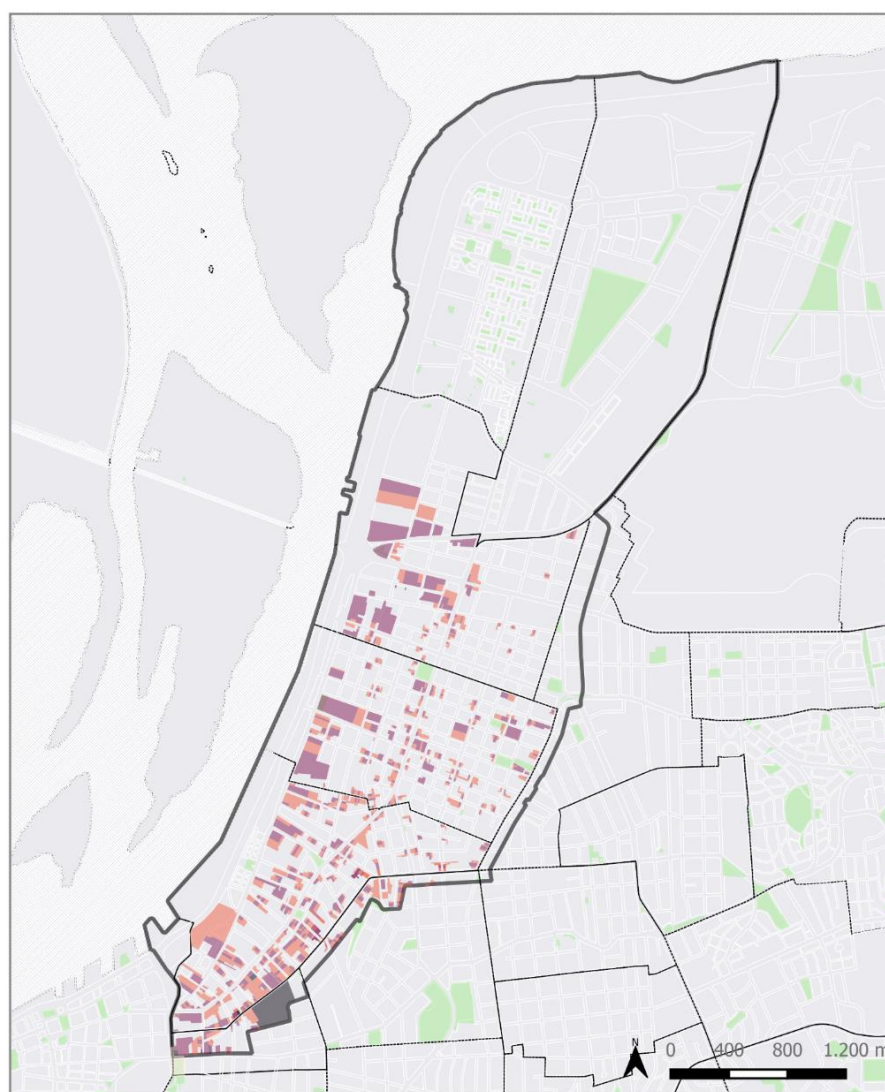
- Legenda
- Limite programa +4D
 - Praças/Parques Urbanos
 - Bairros

Fonte: elaboração própria.

Imóveis Inventariados

A região do 4º Distrito, principalmente nos bairros Floresta, São Geraldo e Navegantes é rica em imóveis de interesse histórico e cultural, tendo em vista a história de desenvolvimento da região e sua importância para a cidade. Foram levantados 1.368 bens imóveis inventariados, entre tombados, de estruturação e compatibilização, conforme demonstrado na imagem abaixo.

Figura 166. Imóveis inventariados



Imóveis Inventariados 4D

Fonte: Dados PMPA; Elaboração: DPU, SMAMUS.

Legenda

-  Limite programa +4D
-  Praças/Parques Urbanos
-  Bairros

Cultura

Bens Inventariados

-  Entorno de Bem Tombado - 2
-  Compatibilização - 748
-  Estruturação - 612
-  Tombado - 6

Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Secretaria Municipal da Cultura (SMC)²⁷

A Secretaria informa que há a necessidade de revisão do inventário do 4º Distrito. Bens Imóveis do 4º Distrito devem atender ao disposto na legislação vigente: Lei Ordinária 12.585/19 e seu Decreto regulamentador 20.437/19. Também apontou como importante a valorização da Av. Farrapos com inspiração no seu urbanismo dos anos 40 e 50, buscando reviver a sua permeabilidade, rompendo com as barreiras físicas. Existe um potencial arquitetônico, com antigos armazéns industriais. Esses armazéns podem receber uso como espaços economicamente sustentáveis e culturalmente interativos (exemplo: ida do MAC-RS, Comendador Azevedo, 256).

A SMC sugere usar o instrumento que criou o Polo Cultural do Centro Histórico (PLC 030/21) para inspirar mecanismos semelhantes que venham a operar revoluções muito construtivas na região. A região tem potencial para abrigar, por exemplo, um museu das etnias (por exemplo, Museu do Negro/legado cultural afro-descendente, que tem previsão legal de 2010 para ser instalado), algo que invocasse em linguagem digital e moderna (tipo Museu da Língua Portuguesa em São Paulo), fomentando o surgimento de novo polo de atração turística. A Secretaria ainda menciona o potencial do território para festas de rua, para o carnaval de rua / carnaval de blocos, para a Oktoberfest, etc. No entanto, pondera que manifestações culturais como as mencionadas são espontâneas, portanto, de difícil direcionamento ou doutrinação pois intrinsecamente ligadas às características culturais dos bairros onde tradicionalmente ocorrem. A Secretaria sugere ainda:

- Criação de equipamento que busque aliar cultura e tradição como, por exemplo, um Museu do Negro; posteriormente, sugere-se que se busque pesquisar/investigar as relações históricas e culturais de relação entre as populações locais e suas tradições. Pondera: onde estão na região as pessoas e os vínculos para que se proponha um “Museu do Negro”, por exemplo;
- Hospedagem de um equipamento - tecnologicamente moderno - que possa configurar-se num “memorial para a cidade”, objeto de gestão compartilhada, parceria público privada;
- A retomada da tarefa de tratar do inventário do patrimônio histórico, artístico e cultural do 4º Distrito, a fim de erradicar a condição de “bloqueio para estudo” e partir para a aplicação de uma “legislação vigente”. Para tanto, defende a necessidade de apoio financeiro para contratação de consultoria especializada para somar esforços com as equipes da SMC;
- A busca do projeto 4D em trabalhar urbanisticamente espaços públicos capazes de hospedar / abrigar eventos de massa tais como a retomada das “barqueadas”

²⁷ Contribuições via SEI 22.0.000006625-0 e relatos reunião on-line no dia 13/01/2022.

vinculadas à Igreja dos Navegantes;

- A diversificação de usos para prédios históricos.

Segurança Pública

A Secretaria Municipal de Segurança (SMSEG), por meio do seu Observatório, disponibiliza os indicadores de segurança do Município. Entre os indicadores analisados estão as taxas de homicídio e de roubo. De 2010 a 2017 o indicador relativo aos homicídios piorou 40,67%, variando de 30,0 para 42,2 mortes por 100 mil habitantes. A taxa de roubo também piorou em 15,88%, variando de 113,18 para 131,15 roubos por 10 mil habitantes.

Quanto aos equipamentos destinados à Segurança Pública especificamente no território do 4º Distrito, observa-se a existência daqueles da esfera estadual. No bairro Navegantes encontram-se o DNARC, a Brigada Militar (Batalhão Polícia Fazendária), a Central V da 1ª Delegacia de Polícia de Pronto Atendimento, a 3ª DPPA da Polícia Civil e a Sede do Comando Ambiental da Brigada Militar. Já no bairro São Geraldo está localizada a Delegacia de Polícia de Combate à Intolerância. No Floresta, estão localizadas a 3ª e a 17ª Delegacia de Polícia. É no bairro Floresta que também está localizado o terreno do antigo prédio da Secretaria de Segurança Pública do Rio Grande do Sul (SSP/RS), implodido em março de 2022 em decorrência do incêndio que destruiu o prédio. No bairro Farrapos localizam-se o 11º Batalhão de Polícia Militar (Companhia Anchieta) e Companhia da Brigada Militar Vila Farrapos.

Contribuições da Secretaria Municipal de Segurança (SMSEG)²⁸

A Secretaria destaca a questão da Vila dos Papeleiros, onde o problema social gera problemas de segurança. Nessa vila, a reciclagem é predominante. Existem várias construções ilegais, as quais são, simultaneamente, depósitos para reciclagem e barreiras que retardam a entrada de viaturas e de bombeiros. Há também concentração de moradores de rua. A região transformou-se em cenário de pequenos furtos que corroem o comércio local. Há também furtos de cabos, fios, pequenas peças de metais, tampos metálicos nas ruas. Mencionam o “Porto Alegre Segura”, há um planejamento para a instalação de câmeras, no qual irão dar atenção especial para o 4D;

Melhorias sugeridas pela SMSEG:

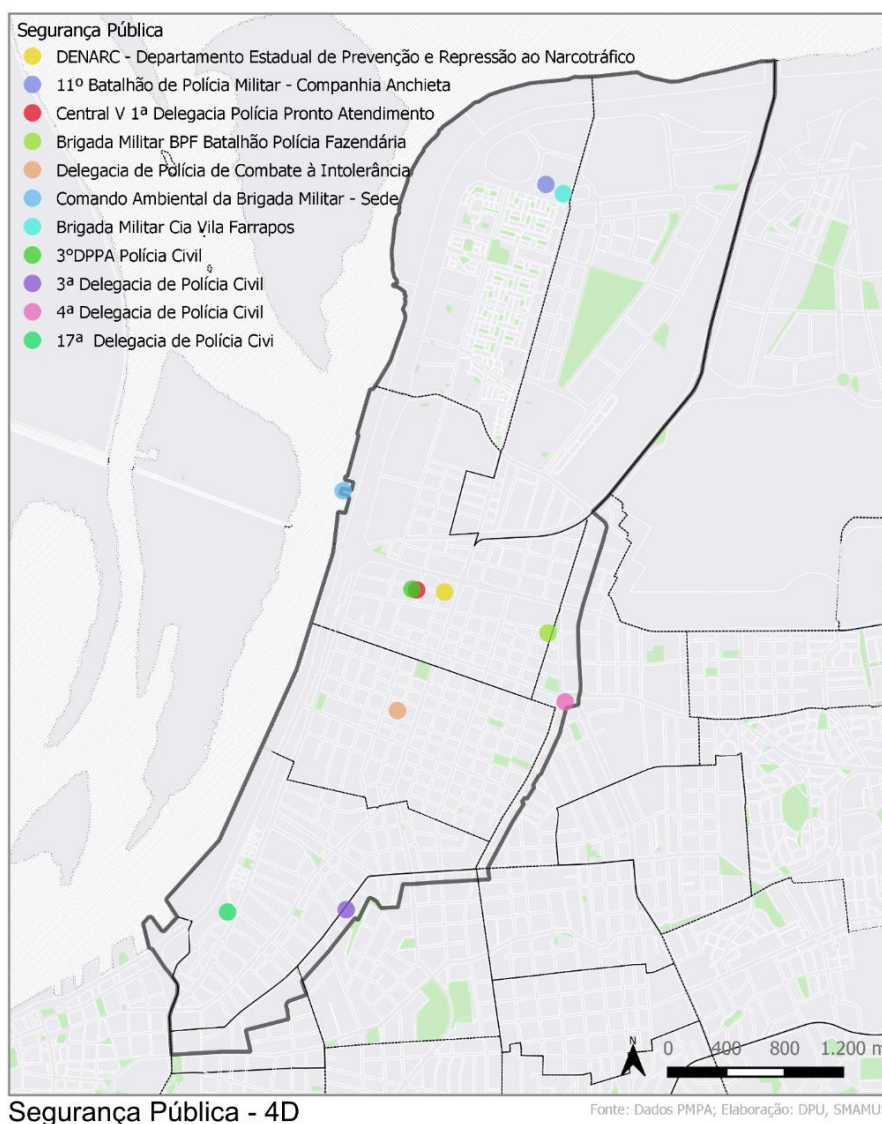
- Buscar por soluções de iluminação (iluminação complementar à existente - como prédios e outdoors iluminados - e poda das árvores que tampam a iluminação pública) para garantir o fluxo das pessoas e, conseqüentemente, atrair a

²⁸ Contribuições via SEI 22.0.000010530-2 e relatos de reunião on-line no dia 27/01/2022.

segurança pública;

- Pensar em cooperativas de reciclagem para poder melhorar as condições de educação, visando a melhoria de vida dos jovens, comparativamente à realidade de seus pais;
- Repensar a urbanização na Vila Sta. Terezinha: buscar uma estratégia de desenho para criar pontos de acesso e revisão das habitações e suas relações com o espaço público;
- Atender a necessidade de gerador de energia para casa de bombas no território: há necessidade de bombas de energia autônomas;
- Fazer o trabalho prévio estratégico, investimentos na educação social, antes de iniciar os investimentos em tecnologia e de equipamentos, pois existe risco de os equipamentos serem danificados (pequenos furtos).

Figura 167. Segurança pública



Fonte: elaboração própria.

Equipamentos de Circulação Urbana e Rede Viária

À exceção do bairro Farrapos, o 4º Distrito possui sistema viário com gabarito predominante acima de 25 metros. As vias estruturantes do território como um todo possuem previsão de aumento de gabarito, alargamentos esses que propõem largura acima de 30 metros. As vias com maiores larguras podem ser desenhadas de maneira a qualificar a paisagem urbana e o favorecimento da mobilidade suave.

Condições das calçadas

Os bairros Farrapos e Floresta Oeste possuem baixa previsão de passeios com largura superior a 2 metros. Calçadas estreitas comumente apresentam prejuízos à mobilidade e acessibilidade, pela maior dificuldade em comportar o mobiliário urbano ou outros componentes como árvores, postes, sinalização, entre outros. Nesses casos, seria adequada a revisão dos gabaritos no quesito da largura dos passeios, principalmente naquelas ruas que compõem ou se conectam com a rede viária principal do território e aquelas que possuem modais de transporte coletivo.

Trem

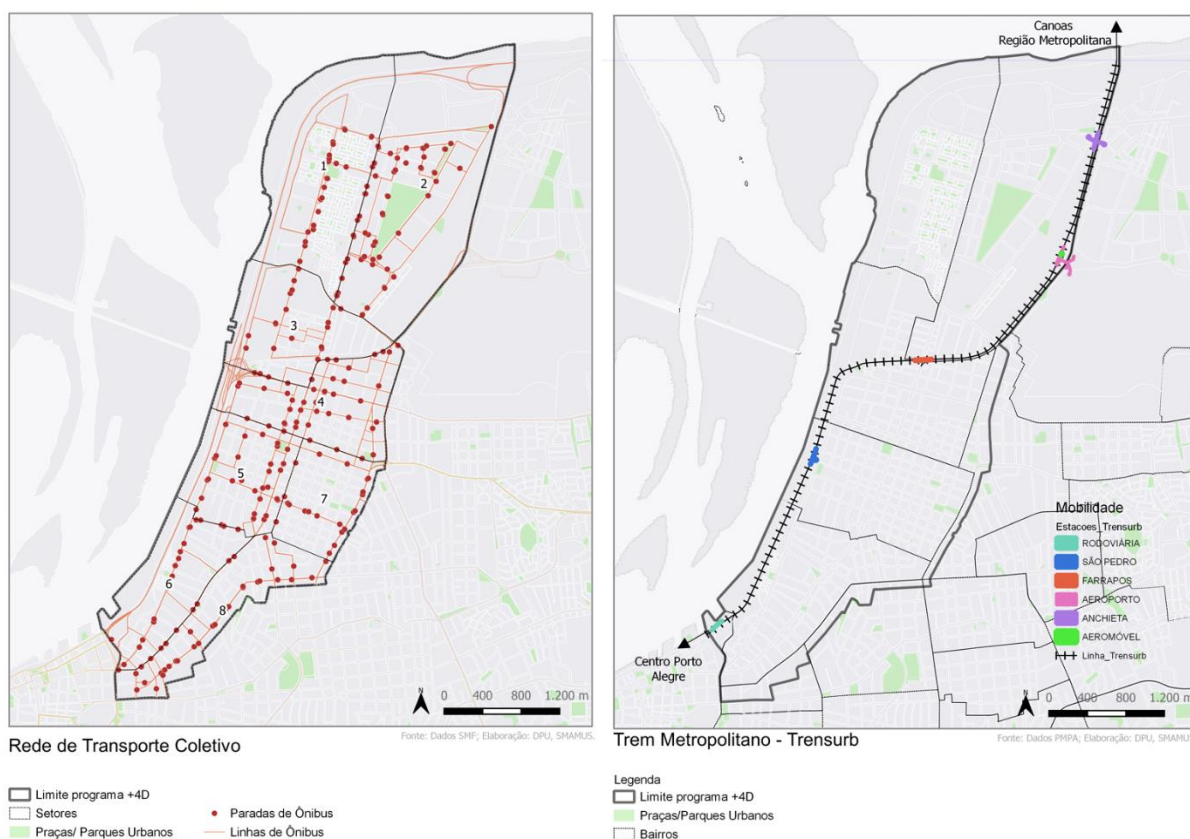
O Trensurb está presente nos bairros Humaitá (Estações Anchieta e Aeroporto), Navegantes (Estação Farrapos) e São Geraldo (Estações São Pedro e Rodoviária). Os demais bairros não possuem estações da linha de trem, situação que requer uma qualificação de eixos e percursos, de maneira que se propicie o alcance facilitado às estações mais próximas.

Ônibus

A circulação de ônibus ocorre no sistema viário principal do território como um todo, ou seja, a situação é similar em todos os bairros inseridos no 4º Distrito. No entanto, nos bairros Floresta e São Geraldo, a circulação das linhas de transporte coletivo encontram uma barreira física, a saber, o corredor de ônibus da Av. Farrapos. Um redesenho do perfil viário poderia vir a reduzir o impacto dessa barreira na estrutura urbana e viária.

A qualificação das vias com passagem de transporte coletivo e estruturação de percursos a partir dos núcleos residenciais, além da melhoria desses trajetos, buscando sua integração com as demais redes modais, poderia contribuir significativamente com a qualidade da mobilidade dentro do 4º Distrito.

Figura 168. Rede de Transporte Coletivo

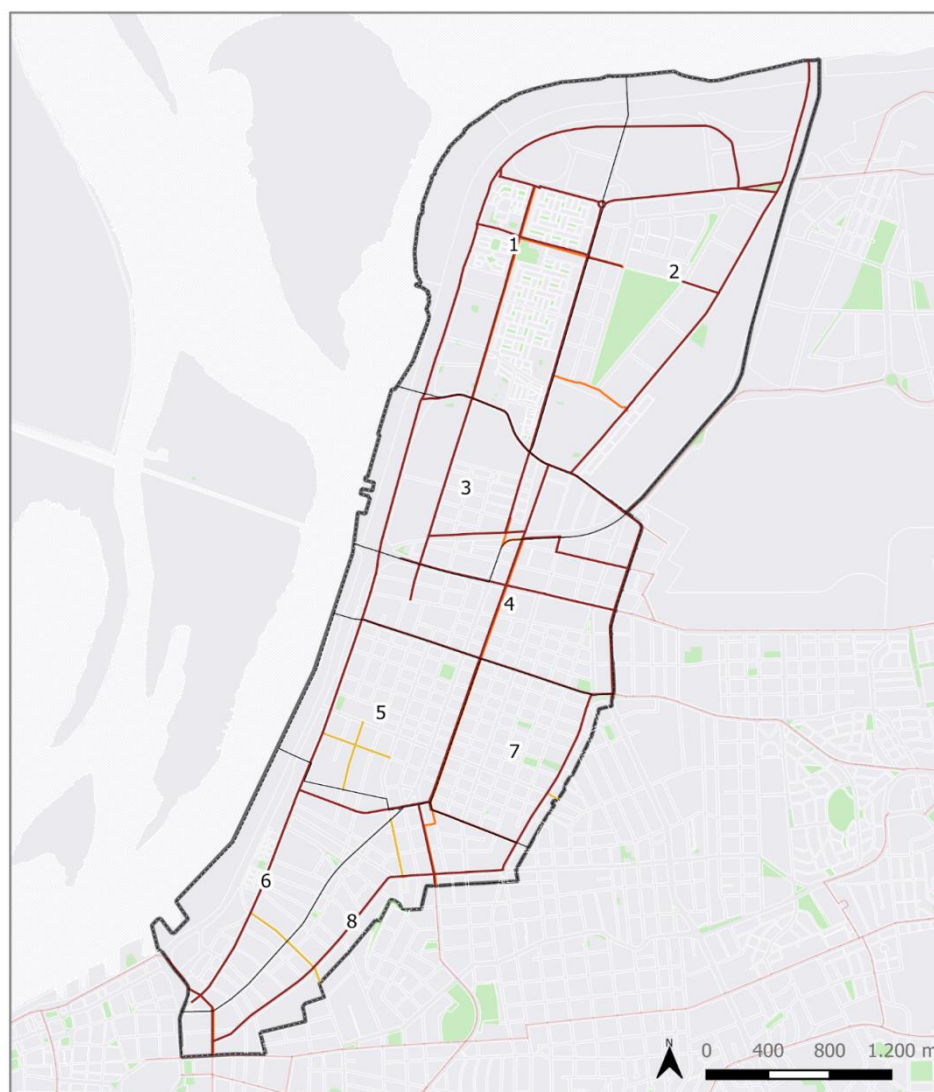


Fonte: elaboração própria.

Rede Ciclovária

O território do 4º Distrito possui uma previsão de rede ciclovária nas principais vias que cruzam o setor. E, assim como uma boa e eficiente distribuição de linhas de transporte coletivo, a disposição adequada de ciclovias contribuirá enormemente não só com a questão da mobilidade urbana, mas também com a humanização do espaço e com a diminuição da poluição do ar, causada pelo uso de automóveis.

Figura 169. Rede Cicloviária



Rede Cicloviária

Fonte: Dados SMF; Elaboração: DPU, SMAMUS.

- | | |
|---|---|
|  Limite programa +4D |  Rede Cicloviária ORACLE |
|  Setores |  Previsão Ciclovias - Programa Avançar |
|  Praças/ Parques Urbanos |  Previsão Ciclovias - SMIM |

Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Secretaria de Mobilidade Urbana (SMMU)²⁹

A abordagem da Secretaria é pensar como um conjunto: ciclovia, passeio e acessibilidade. Em relação às ciclovias, a intenção e diretriz da SMMU, repassada para a EPTC, é conseguir fazer com que as ciclovias (projetos, obras e recursos) se aproximem dos

²⁹ Contribuições via SEI 22.0.000009220-0 e relatos de reunião on-line no dia 25/01/2022.

terminais e das estações, fazendo uma conexão entre elas. Além disso, por solicitação do prefeito, será feito, possivelmente ainda no primeiro semestre, um seminário com a sociedade sobre as ciclovias, pois vem recebendo muita crítica em relação a composição dos projetos e implantação.

Quanto às Estações e Terminais: está sendo realizado levantamento de todas as estações e terminais para ver as suas potencialidades e, inclusive, possíveis concessões desses terminais. Este fato está relacionado às questões de índice, o que permitiria, além de colocar o próprio terminal, adicionar outros tipos de serviços.

A SMMU aponta que o entorno da Rodoviária está incluído no estudo da MATRICIAL, que recentemente foi orientada a pensar propostas mais ousadas, para serem implantadas em médio e longo prazo. Também é objeto de estudo o deslocamento de linhas de ônibus, objetivando retirar algumas linhas do Centro e transferir para a Rodoviária.

A Secretaria também informa que está estudando propostas de mobilidade ativa para fazer a conexão Centro - Cidade Baixa - 4º Distrito (São Carlos faz parte da proposta). Quanto ao Urbanismo tático, a Secretaria informa que há vias propostas e que irão tentar buscar recursos, possivelmente junto ao Banco Mundial.

A SMMU sugere agregar aos estudos do 4D questões de estruturas urbanas - geometrias, tamanho de lote, etc.

2.4.4.3 Equipamentos de Infraestrutura

São considerados equipamentos de infraestrutura urbana aqueles destinados aos serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de águas pluviais, disposição e tratamento dos resíduos sólidos, transporte público, energia elétrica, rede telefônica, gás canalizado e congêneres, e pavimentação.

O abastecimento de água dos bairros do 4º Distrito é realizado na sua quase totalidade pelo Sistema São João, enquanto que uma pequena parcela do Bairro Floresta é atendida pelo Sistema Moinhos de Vento. O serviço é realizado pelo DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos. Quanto à coleta do lixo domiciliar, os resíduos são encaminhados à Estação de Transbordo onde é pesado e transferido para o aterro sanitário em Minas do Leão, a 113 Km de Porto Alegre.

Rede de Abastecimento de Água

Bairro Farrapos

O percentual de domicílios com abastecimento de água pela rede geral, sobre o total de domicílios no Bairro Farrapos no ano 2000 era de 99,95% e em 2010 de 99,74%. (Índice piorou 0,21%).

Bairro Floresta

Percentual de domicílios com abastecimento de água pela rede geral, sobre o total de domicílios no Bairro Floresta no ano 2000 era de 97,28% e em 2010 de 99,32%. (Índice melhorou 2,10%).

Bairro Humaitá

Percentual de domicílios com abastecimento de água pela rede geral, sobre o total de domicílios no Bairro Floresta no ano 2000 era de 96,92% e em 2010 de 97,70%. (Índice melhorou 0,80%).

Bairro Navegantes

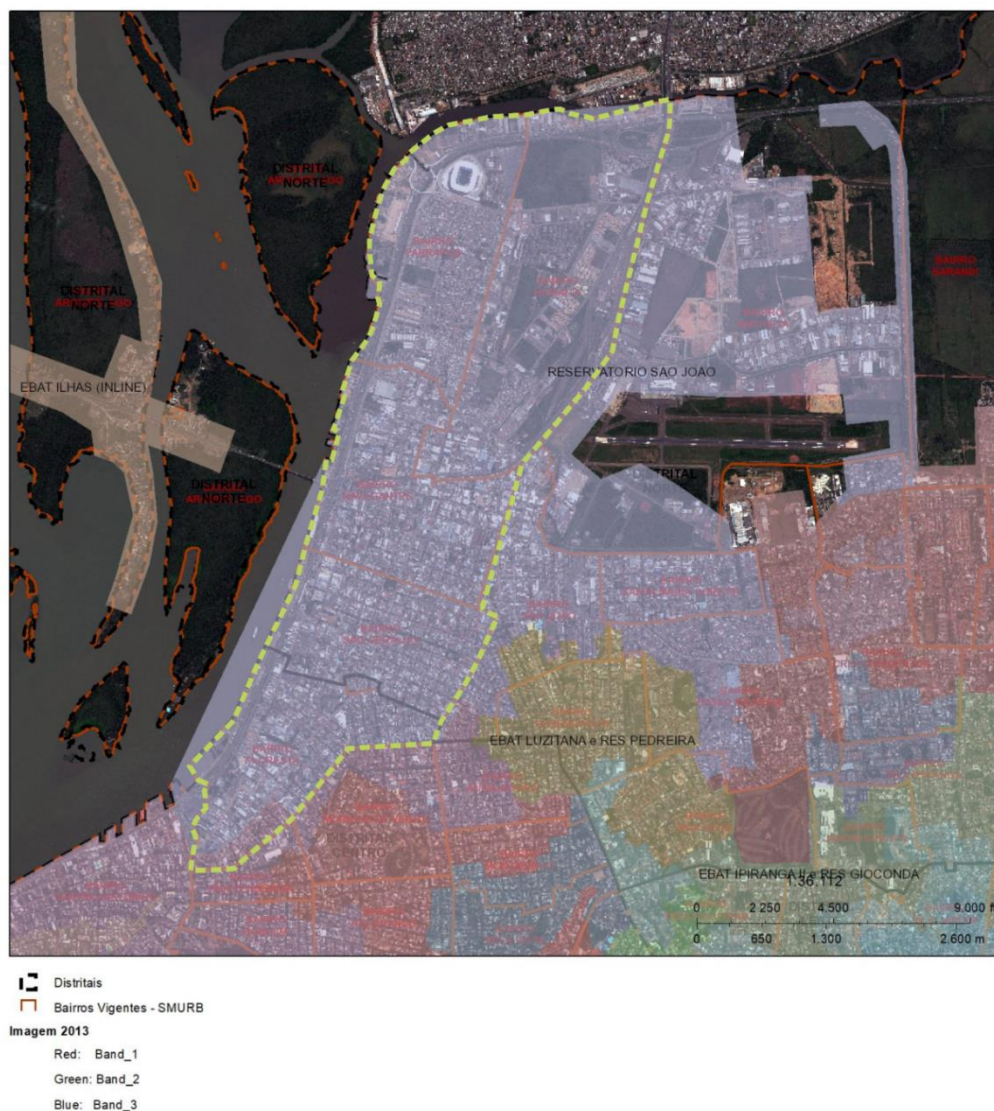
Percentual de domicílios com abastecimento de água pela rede geral, sobre o total de domicílios no Bairro Floresta no ano 2000 era de 99,87% e em 2010 de 99,87%. (Índice permaneceu igual).

Bairro São Geraldo

Percentual de domicílios com abastecimento de água pela rede geral, sobre o total de domicílios no Bairro Farrapos no ano 2000 era de 99,94% e em 2010 de 100%. (Índice melhorou 0,06%).

Figura 170. Subsistemas de Abastecimento de Água

DMAE



T/SER - PROCempa - PMPA
 Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

DMAE
 março 31, 2022

Fonte: elaboração própria com base em dados do Dmae³⁰.

³⁰ <http://mapaspoa.procempa.com.br/consultadmae/>

Rede de Esgoto Sanitário

Assim como o abastecimento de água, o serviço de esgotamento sanitário é também responsabilidade do DMAE - Departamento Municipal de Água e Esgotos. A região do 4º Distrito envolve dois Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), SES Navegantes e SES Ponta da Cadeia. Dentro do SES Navegantes, localizam-se no 4º Distrito os subsistemas das bacias Humaitá (HU) e Almirante Tamandaré (AT-1 a AT-5). No SES Ponta da Cadeia são de interesse os subsistemas pertencentes à bacia Almirante Tamandaré (AT-6 a AT-8).

Bairro Farrapos

Percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios sobre o total dos domicílios no ano de 2010 era de 8,70%

Percentual de domicílios com esgoto sanitário adequado sobre o total de domicílios. Ano 2000= 99,48%. Ano 2010= 95,53%. (Índice piorou em 3,97%).

Bairro Floresta

Percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios sobre o total dos domicílios no ano de 2010 era de 0.

Percentual de domicílios com esgoto sanitário adequado sobre o total de domicílios. Ano 2000= 97,25%. Ano 2010= 99,64%. (Índice melhorou em 2,46 %).

Bairro Humaitá

Percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios sobre o total dos domicílios no ano de 2010 era de 8,38%.

Percentual de domicílios com esgoto sanitário adequado sobre o total de domicílios. Ano 2000= 99,17%. Ano 2010= 94,50%. (Índice piorou em 4,71 %).

Bairro Navegantes

Percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios sobre o total dos domicílios no ano de 2010 era de 0,20%.

Percentual de domicílios com esgoto sanitário adequado sobre o total de domicílios. Ano 2000= 99,93%. Ano 2010= 99,87%. (Índice piorou em 0,06 %).

Bairro São Geraldo

Percentual de esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios sobre o total dos domicílios no ano de 2010 era de 1,24%.

Percentual de domicílios com esgoto sanitário adequado sobre o total de domicílios. Ano 2000= 99,82%. Ano 2010= 99,71%. (Índice piorou em 0,11%).

Figura 171. Sub-bacias de esgotamento sanitário (em desenvolvimento)



T/SER - PROCENPA - PMPA

 Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

DMAE

 março 31, 2022

Fonte: elaboração própria com base em dados do Dmae.

Rede de Drenagem Pluvial

Os serviços relacionados ao sistema de drenagem urbana estão, em Porto Alegre, sob responsabilidade do Departamento de Esgotos Pluviais (DEP), atualmente do DMAE.

A área do 4º Distrito encontra-se nas bacias dos arroios Almirante Tamandaré e Humaitá. A região é altamente suscetível a alagamentos, e encontra-se sob o sistema de proteção contra cheias da cidade. Tal sistema, na região, conta com diques que variam entre externo e interno, em concreto ou em terra; e cerca de 8 casas de bombas. Quase a totalidade das casas de bombas na área necessitam de grande ampliação da sua capacidade, conforme o apresentado no Volume 1 do Plano Municipal de Saneamento Básico (Porto Alegre, 2015). Apenas duas casas de bombas possuem capacidade instalada adequada, porém mesmo estas têm a sua capacidade operacional altamente reduzida, devido ao estado de conservação do sistema. A bacia Almirante Tamandaré conta com um reservatório para amortecimento de cheias, a montante da área do 4º Distrito.

Bairro Farrapos

Percentual de bueiro/boca de lobo no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 74,16%.

Bairro Floresta

Percentual de bueiro/boca de lobo no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 92,31%.

Bairro Humaitá

Percentual de bueiro/boca de lobo no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 86,59%.

Bairro Navegantes

Percentual de bueiro/boca de lobo no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 86,59%.

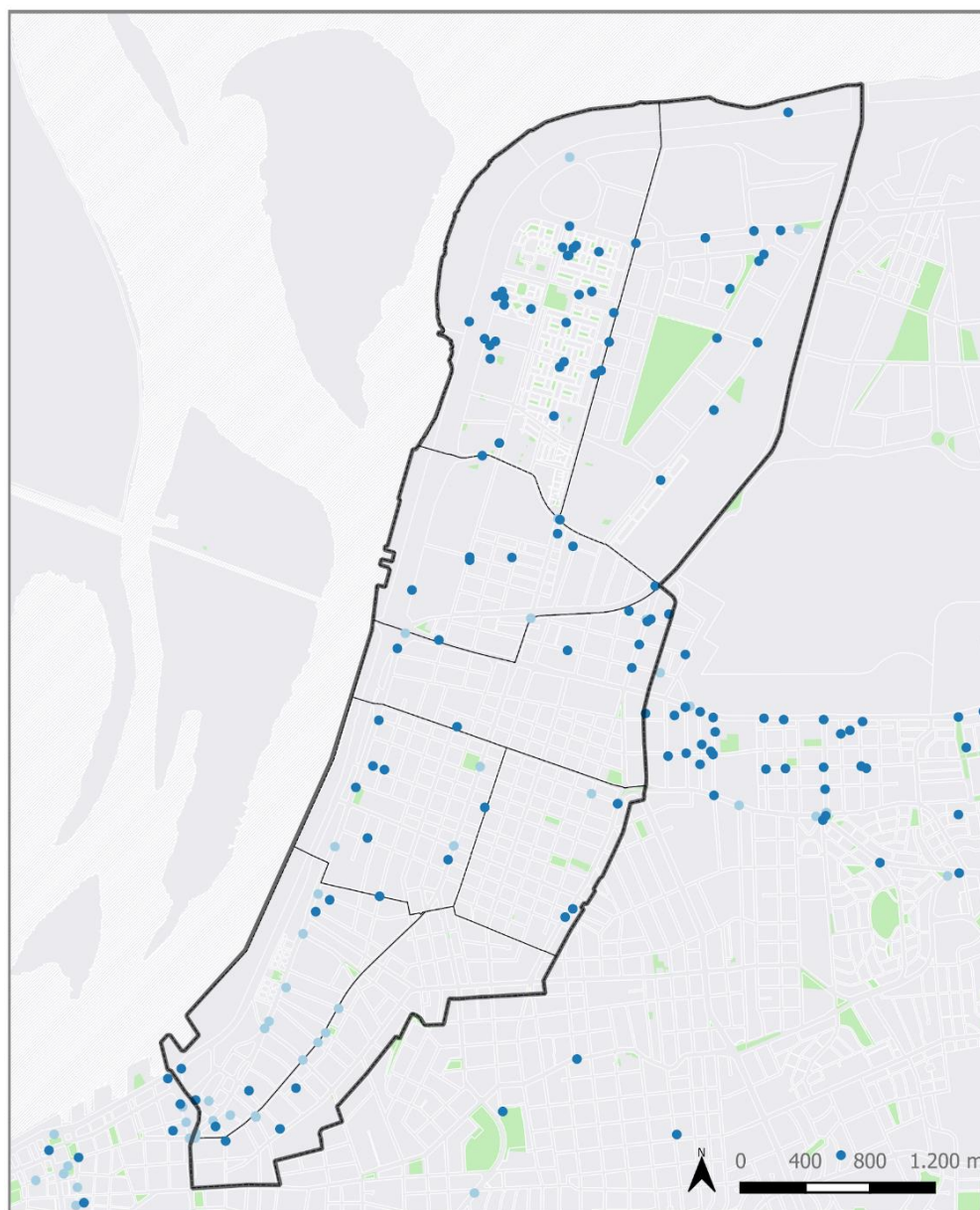
Bairro São Geraldo

Percentual de bueiro/boca de lobo no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 99,71%.

Alagamentos

A região apresenta alta concentração de registros de alagamento através do atendimento 156 e outros mapeamentos, conforme indicações na figura abaixo.

Figura 173. Pontos de Alagamento



Pontos de Alagamento 4D

Fonte: Dados SMF; Elaboração: DPU, SMAMUS.

-  Limite programa +4D
-  Setores
-  Praças/Parques Urbanos

-  Pontos de Alagamento (2020)
-  Pontos de Alagamento (2017)

Fonte: elaboração própria.

Abastecimento de gás natural

Não há informações no Censo 2010 quanto ao abastecimento dos domicílios através de gás natural encanado. A distribuição é realizada pela empresa Sulgás - Companhia de Gás do Estado do Rio Grande do Sul. Parte do 4º Distrito é abastecida com gás natural, conforme mapa a seguir.

Figura 174. Rede de Gás Natural



TISER - PROCENPA - PMPA
Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA

DMAE
março 31, 2022

Fonte: elaboração própria com base em dados do Dmae.

Energia Elétrica

Quanto à distribuição de energia elétrica, os dados do ObservaPoa³¹ apontam que o percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios e o percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios são os que seguem, por bairro:

Bairro Farrapos

Percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios em 2010 era de 98,68%.

Percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 78,55%.

Bairro Floresta

Percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios em 2010 era de 99,85%.

Percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 100%.

Bairro Humaitá

Percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios em 2010 era de 97,89%.

Percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 93,78%.

Bairro Navegantes

Percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios em 2010 era de 99,05%.

Percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 98,92%.

Bairro São Geraldo

Percentual de domicílios com energia elétrica da companhia distribuidora sobre o total de domicílios em 2010 era de 100%.

Percentual de iluminação pública no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 100%.

³¹ http://portoalegremanalise.procempa.com.br/?regiao=23_5_240

Pavimentação e Rampa para Cadeirantes

Com relação à pavimentação, o percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre total de domicílios e o percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre total de domicílios (este indicador pertence originalmente ao tema Deficiência, mas também se relaciona com o tema Infraestrutura), são os seguintes, indicados por bairro:

Bairro Farrapos

Percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 76,46%.

Percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 2,31%.

Bairro Floresta

Percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 97,33%.

Percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 29,3%.

Bairro Humaitá

Percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 90,26%.

Percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 32,38%.

Bairro Navegantes

Percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 100%.

Percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 29,25%.

Bairro São Geraldo

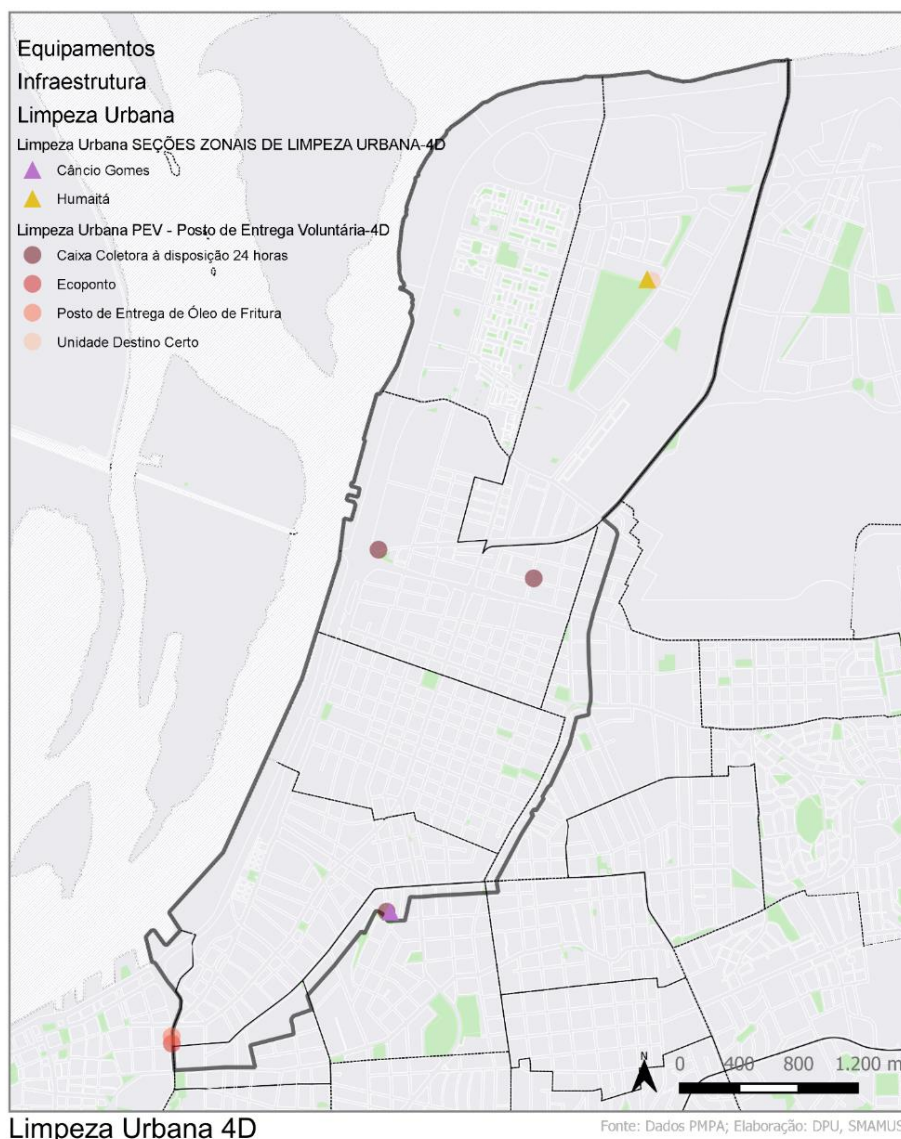
Percentual de pavimentação no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 100%.

Percentual de rampa para cadeirante no entorno dos domicílios sobre o total de domicílios em 2010 era de 16,18%.

Limpeza Urbana

A região do 4º Distrito possui Seções Zonais de Limpeza Urbana, localizadas no bairro Humaitá e no bairro Floresta. Além disso, conta com Postos de Entrega Voluntária, como a Unidade Destino Certo, Eco ponto e Posto de Entrega de Óleo de Fritura no bairro Floresta e dois pontos com Caixa Coletora 24h no bairro Navegantes.

Figura 175. Limpeza Urbana



Legenda

 Limite programa +4D

 Praças/Parques Urbanos

 Bairros

Fonte: elaboração própria.

Contribuições da Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSURB)³²

Dentre os pontos levantados pela secretaria, acerca de ações em desenvolvimento e sugestões foram identificados:

- Até o mês de março toda a iluminação pública do 4º Distrito estará substituída por tecnologia LED. Adiciona que outras ações também já vêm sendo realizadas no território, tais como as intervenções nos viadutos da Avenida Castelo Branco e Avenida Lauro Müller;
- Importância de iniciativas como murais de grafite para amenizar/mitigar efeitos de picho na paisagem urbana;
- Previsão de ação de containers voltados à coleta de resíduos orgânicos. O Departamento Municipal de Limpeza Urbana - DMLU e as Unidades de Triagem - UTs encontram-se atualmente subordinadas à pasta da SMSURB;
- Previsão de uma grande Unidade de Triagem no território, para organizar e regularizar a coleta seletiva, bem como trabalhar a relação com os carrinheiros e catadores informais independentes;
- Retomada de políticas de reciclagem do lixo, de qualificação da seleção e separação de resíduos. Exemplifica com ações voltadas à colocação de containers especiais, voltados à coleta / reciclagem específica de vidro, das quais a AMBEV poderia ser parceira;
- Existe sobre um projeto de padronização das calçadas desenvolvido na cidade de Curitiba, capitaneada pela Prefeitura, com apoio dos proprietários, que recebem incentivos e benefícios tais como desconto / isenção de IPTU, material para conservação de fachadas, mediante convênio com lojas de tintas, entre outros.

Contribuições do Departamento Municipal de Água e Esgotos (DMAE)³³

O DMAE indica que o abastecimento de água não é objeto de preocupação na região do 4º Distrito. No entanto, as estruturas de esgotamento sanitário e, principalmente, de drenagem urbana exigem uma maior atenção, visto que o 4D localiza-se em uma área com cotas mais baixas, situação que demanda mais cautela nas intervenções. A região nas proximidades da Arena do Grêmio, pouco contemplada pela primeira etapa da proposta, é a região do 4º Distrito onde a infraestrutura é muito crítica.

Outras observações do Departamento:

³² Contribuições via SEI 22.0.000007487-3 e relatos de reunião on-line no dia 20/01/2022.

³³ Contribuições via SEI 22.0.000007466-0 e relatos de reunião on-line no dia 20/01/2022.

- Há uma preocupação em iniciar a obrigatoriedade de reservatório nas habitações unifamiliares nas regiões mais consolidadas com as estruturas de água;
- Há intenção de contratar um plano diretor de gestão das águas urbanas para toda a região. Existe a possibilidade de licitar ainda no primeiro semestre de 2022, e o resultado será a resposta do que se precisa em relação a macrodrenagem;
- Existe uma correlação entre a drenagem e a questão elétrica, pois o 4º Distrito está dentro do Polder de contenção. Nessa situação, em caso de chuvas fortes, só se retira a água recalcada. No entanto, por vezes, a energia não é suficiente para fazer funcionar o parque industrial de bombas. O DMAE, além de realizar investimentos na água, está tendo necessidade de investir em energia elétrica para conseguir “tocar” as estruturas. Nesse sentido, questiona se foi pensada alguma alternativa de rede elétrica mais estável, conforme está sendo construído em outros pontos da cidade, e sugere que seria interessante dialogar com a nova concessionária (Equatorial) e verificar se possuem algum planejamento para um sistema mais estável na região, devido à grande densificação pretendida.

O DMAE informa que está planejando deslocar uma sede situada no 4º Distrito e sugere que imóvel poderia fazer parte da estrutura do programa (o imóvel localiza-se na esquina da Rua Cândio Gomes com a Rua Voluntários da Pátria, com dimensões de 60x75 metros, e possui “algum interesse histórico”).

Contribuições da Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura (SMOI)³⁴

A SMOI reforça que está à disposição para auxiliar SMAMUS na implementação do trabalho, desde sua fase de estudos, passando pela fase da tomada de decisões, elaboração de licitações (caso necessário), até a implantação e entrega das obras previstas. Informa que o projeto de alargamento/duplicação da Rua Voluntários da Pátria, que tramita junto à Caixa Econômica Federal/Ministério do Desenvolvimento Regional, teria passado pela primeira fase de análise, indicando que o pleito tem boas perspectivas de futuro. Contemplado, o projeto estaria apto a receber R\$60.000.000,00 para serem empregados no trecho entre Avenida Ramiro Barcelos e Avenida Sertório, ainda em 2022 (nesse sentido, destaca a importância de o projeto não sofrer alterações nessa fase, e sim em posteriores, para não prejudicar o financiamento).

Demais observações da SMOI:

- Destaca importância da disponibilidade de recursos financeiros para estudos, de parcerias de apoio externo (pessoal e ferramental) para a realização de serviços,

³⁴ Contribuições via SEI 22.0.000007033-9 e relatos de reunião on-line no dia 19/01/2022.

e de projetos de recuperação e qualificação de vias importantes para a região (por exemplo, o entorno da rodoviária, Av. São Pedro, Av. São Carlos, Rua Voluntários, entre outras);

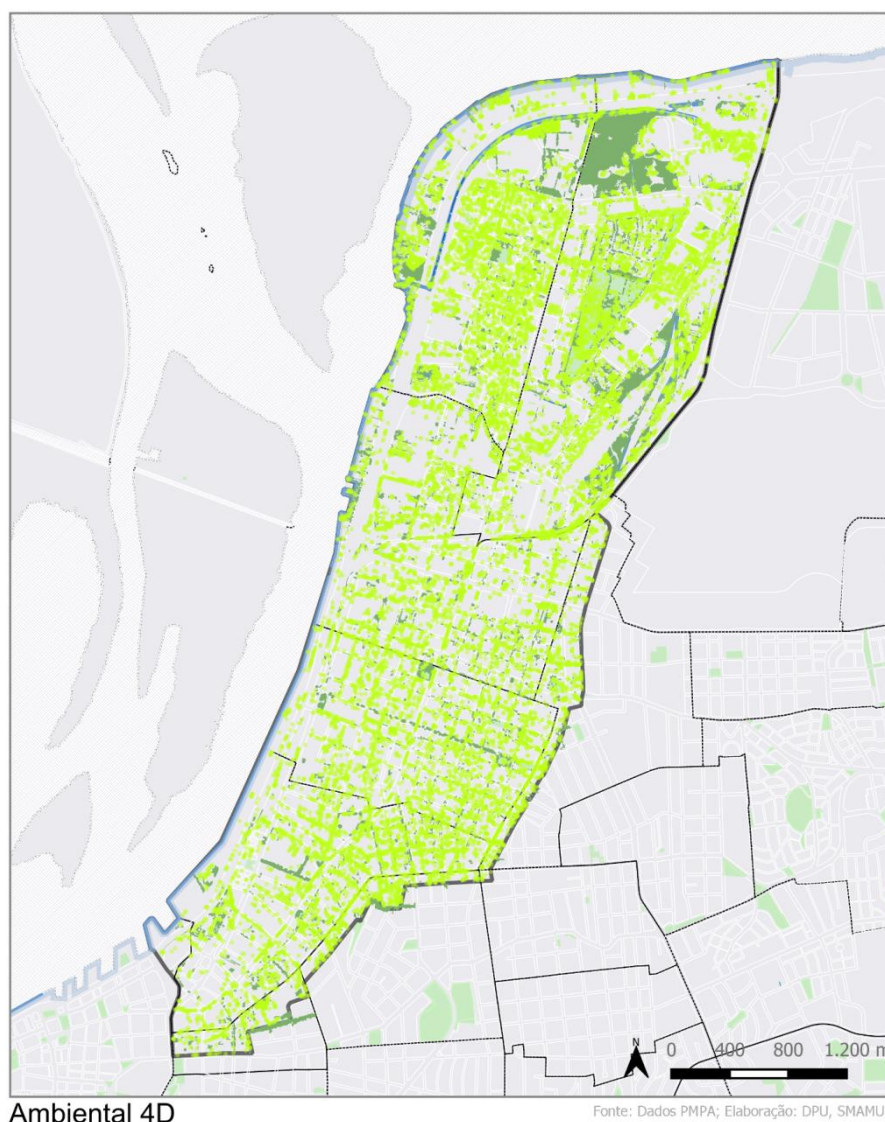
- Lembra que existem parceiros privados interessados em investir/financiar projeto para qualificar o Terminal São Pedro, bem como o seu entorno;
- Sugere promover uma intervenção "test drive" em alguma rua que faça parte do Quadrilátero do Entretenimento para comprovar o potencial de qualificação das futuras intervenções no 4D.

2.4.5 Áreas de proteção ambiental

Por se tratar de uma área de planície, a região não apresenta morros nem área de preservação permanente (APP) de topo de morro. Apresenta baixa incidência de cursos d'água, com algumas valas na região norte, em terreno não edificado. Há existência de APP de corpo d'água na beira do Rio Jacuí (Lago Guaíba) e do Rio Gravataí na divisa com o Município de Canoas. Há pouca incidência de massas vegetais na região, apenas alguns remanescentes distribuídos pelo território.

O território não apresenta grandes limitantes em termos de proteção ambiental tendo em vista a vegetação existente, sendo que o maior problema com relação a este tema na região diz respeito à contaminação do solo devido a aterros e lixões que existiam antigamente, principalmente na região dos bairros Humaitá e Vila Farrapos. No entanto, não existe um mapeamento oficial destas áreas, sendo necessária a investigação do solo em casos de implementação de novas atividades.

Figura 176. Ambiental



Fonte: elaboração própria com dados PMPA.

Contribuições da Diretoria de Licenciamento e Monitoramento Ambiental / SMAMUS (DMLA)³⁵

A Diretoria entende como muito oportuno o incentivo na forma de Descontos e Isenções aos empreendimentos que "Atuarem na mitigação da DESCONTAMINAÇÃO do solo,

³⁵ Contribuições via SEI 22.0.000021231-1 e relatos de reunião on-line no dia 21/02/2022.

além das obrigações legais. A região em questão antigamente abrigava indústrias e atividades potencialmente poluidoras, o que significa que há a possibilidade de restar passivos ambientais. Por isso, alguns licenciamentos poderão demandar investigação ambiental (Avaliação Preliminar, conforme a NBR ABNT 15515-1, e/ou Investigação Confirmatória, conforme NBR ABNT 15515-2). Ou seja, a instalação de empreendimento ou atividade em determinados locais poderá ficar condicionada à comprovação de não existência de passivos ambientais ou à execução de medidas de remediação que tornem a área apta ao uso pretendido.

A DMLA informa sobre a tramitação de proposta de elaboração de termo de referência para a contratação de empresa responsável pelo diagnóstico e mapeamento das áreas potencialmente contaminadas no Município, a partir da aplicação de uma metodologia de identificação e quantificação que deverá contemplar minimamente três etapas principais: levantamento histórico da ocupação de atividades potencialmente poluidoras do Município, o estabelecimento de um inventário das áreas potencialmente contaminadas e a formatação de um banco de dados georreferenciado destas áreas potencialmente contaminadas através de ferramentas de geoprocessamento.

No que se refere ao “Eixo de Qualificação Ambiental”, especificamente quanto ao quesito Poluição Sonora, a DMLA informa que está em andamento o Grupo de Trabalho para o Projeto de Mapeamento de Ruído do Município. Trata-se de importante projeto de diagnóstico e monitoramento ambiental com enorme potencial para subsidiar processos de planejamento urbano. O Mapa de Ruído é uma ferramenta de diagnóstico dos problemas sonoros e auxilia na identificação de regiões silenciosas e com ruído excessivo. Após a identificação, é possível realizar ou propor intervenções e realizar estimativas de ações mitigadoras como, por exemplo, a troca de pavimento, alteração de fluxo de uma via, mudança nos limites de velocidade permitidos, sendo o gerenciamento de tráfego uma das principais ações de mitigação de ruídos. Tem ainda como objetivo subsidiar a tomada de decisão de projetos arquitetônicos quanto aos sistemas de vedação e de construção a serem empregados nos empreendimentos. Após a implementação do mapa de ruído, os dados serão incorporados à plataforma de licenciamento e monitoramento ambiental, sendo acessíveis a qualquer pessoa.

Diante do exposto, a DMLA sugere a inserção do tema no Programa +4D, com a incorporação de instrumentos de análise acústica como ferramenta de planejamento da cidade, e de forma a agregar informação que possa subsidiar a elaboração de projetos. Isso permitiria melhorar a saúde da população no que tange ao ruído urbano e reduzir custos de construção.

2.4.6 Contribuições Demais Secretarias

Secretaria Municipal de Governança Local e Coordenação Política (SMGOV)³⁶

A Secretaria destaca a importância de todos os bairros terem representação, representantes atuantes. Entende como benéficas as reuniões conjuntas com a população, sem separar público conforme perfil, pois em um grupo mais heterogêneo aumentam-se as chances de encaminhamento de soluções.

Secretaria Municipal de Administração e Patrimônio (SMAP)³⁷

A SMAP informa que a área da Carris no território está sendo cercada e será devolvida ao Município. Atualmente, esse imóvel tem um gravame de leito viário, e a Secretaria está em contato com o gabinete do Vice-Prefeito para encontrar uma alternativa/solução para a área. Entende-se que poderia receber um uso temporário até duplicação da Rua Voluntários da Pátria e melhorias na Av. Castello Branco.

Sobre os próprios municipais no 4º Distrito, a Secretaria informa que são principalmente as áreas de acesso da região - meios viários de automóveis, acesso pelas estações de trem ou as estações de transporte rodoviário/ônibus. As principais áreas que não são praças ou leitos viários já implantados são áreas que estão com algum estado de degradação e que futuramente poderão receber algum gravame. Além disso, informa que há pouca alienação no 4º Distrito.

Secretaria Municipal de Planejamento e Assuntos Estratégicos (SMPAE)³⁸

A Secretaria sugere dar maior relevância à Rua Voluntários da Pátria, tendo em vista sua importância estratégica em termos de estruturação e mobilidade, e pela concentração de patrimônio de preservação e de terrenos potencialmente renováveis em escala. Além disso, enfatiza a importância de um cronograma das ações que competem ao poder público, para entrar em ciclos de acompanhamento, verificar andamentos, etc. Destaca também a importância de haver um gerente para o Programa.

³⁶ Contribuições via SEI 22.0.000009374-6 e relatos de reunião on-line no dia 26/01/2022.

³⁷ Contribuições via SEI 22.0.000014983-0 e relatos de reunião on-line no dia 07/02/2022.

³⁸ Contribuições via SEI 22.0.000016410-4 e relatos de reunião on-line no dia 11/02/2022.

3. CONCLUSÕES

Dos relatórios analisados para subsídio às estratégias e parâmetros ao Programa de Regeneração Urbana para o 4º Distrito de Porto Alegre, elencamos os principais pontos e contribuições a seguir.

Em relação aos limites do Programa, tanto no relatório da SPM quanto na análise do Banco Mundial | STEER, a abrangência espacial se estende desde a Rodoviária até a Arena do Grêmio. Entendendo que o Masterplan 4D não inclui a avaliação dos territórios ao norte pela delimitação do objeto do contrato, indica-se a extensão do território original, consolidando a abrangência dos bairros previstos no 2º PDDUA, a saber os Bairros: Floresta, São Geraldo, Navegantes, Farrapos e Humaitá. Nestes limites, nos parece oportuno que a identificação de setores considere a leitura conceitual consolidada nos estudos da antiga SPM: um perímetro preferencial ao sul, um perímetro de transição no entorno das pontes, e um perímetro adicional em direção ao norte.

Para a previsão de ações e intervenções prioritárias, torna-se necessária a estruturação de metodologia adequada que permita elencar dentre o rol de propostas apresentadas pelos estudos anteriores aquelas a serem priorizadas de acordo com quatro aspectos: número de pessoas beneficiadas, valor do investimento, prazo de execução e riscos envolvidos.

O regime urbanístico, detalhado no Masterplan 4D (NTU, 2016), deve servir como base para as simulações de desempenho e calibragem de parâmetros para as novas edificações. Entretanto, aponta-se como necessária a avaliação de alternativas que permitam aos lotes a execução do potencial construtivo necessário às ações de adensamento populacional, indicada como estratégica em consenso pelos estudos, mesmo nos lotes de menor porte.

O Sistema de Gestão proposto deve consolidar as estratégias propostas nos estudos, prevendo a construção de indicadores de monitoramento tomando como marco zero a situação atual do território e que estejam conectados de tal forma com as estratégias de desenvolvimento que permitam a calibragem dos parâmetros ao longo do tempo.

No âmbito das estratégias de desenvolvimento, cabe apontar a carência dos estudos na dimensão social, devendo esta ser abordada na proposta considerando a importância desta dimensão na previsão de políticas públicas e ações a serem articuladas no contexto do Programa de Regeneração Urbana.

4. REFERÊNCIAS

BANCO MUNDIAL. Convivendo com as inundações: um estudo para construir resiliência com as comunidades de Porto Alegre. Relatório Fase 1 - Aspectos sociais, Abril 2019, 92 pgs.

BANCO MUNDIAL. Transformação Urbana do 4º Distrito - Porto Alegre. Relatório Consolidado, Junho 2020, 157 pgs.

BANCO MUNDIAL. Transformação Urbana do 4º Distrito - Porto Alegre. Sumário Executivo. Junho 2020, 74 pgs.

BANCO MUNDIAL|STEER. Transformação Urbana e Financiamento de Infraestrutura no 4D, Porto Alegre. Diagnóstico, Julho 2019, 114 pgs.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. LEI Nº 10.257, DE 10 de JULHO de 2001. Estatuto da Cidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm.

GÊNESE SOCIAL, Agência de Impacto. Relatório de Necessidades e Potencialidades Sociais Bairros Humaitá, Farrapos, Navegantes e São Geraldo, Porto Alegre, 2018. Disponível em: www.aehn.org.br/files/ugd/0c9bd1_a821300aeaa24d58b760319e9eb80f98.pdf.

MACEDO, Francisco Riopardense de. Porto Alegre: Origem e Crescimento. Cópia PMPA-SMAMS, 1968.

NTU|UFRGS. Masterplan de Revitalização Urbana do 4º Distrito vinculado à Reconversão Econômica da região - Relatório 01, Junho 2016, 167 pgs.

NTU|UFRGS. Masterplan de Revitalização Urbana do 4º Distrito vinculado à Reconversão Econômica da região - Relatório 02, Julho 2016, 133 pgs.

NTU|UFRGS. Masterplan de Revitalização Urbana do 4º Distrito vinculado à Reconversão Econômica da região - Relatório 03, 2016, 119 pgs.

PORTO ALEGRE, Prefeitura Municipal. Secretaria do Planejamento Municipal. Dispõe Sobre o Desenvolvimento Urbano no Município de Porto Alegre, Institui o Primeiro Plano-Diretor de Desenvolvimento Urbano, e Dá Outras Providências. Lei Complementar Nº 43, DE 21/07/1979. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/RS/PORTO.ALEGRE/LEI-COMPLEMENTAR-43-1979-PORTO-ALEGRE-RS.pdf>

PORTO ALEGRE, Prefeitura Municipal. Secretaria do Planejamento Municipal. PDDUA – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental. Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999, atualizada e compilada até a Lei Complementar nº 667, de 3 de

janeiro de 2011, incluindo a Lei Complementar 646, de 22 de julho de 2010. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/planodiretortexto.pdf

PORTO ALEGRE, Prefeitura Municipal. Secretaria do Planejamento Municipal. Grupo de Trabalho/SPM, Programa Porto do Futuro - AÇÃO: Revitalização do 4º Distrito, 2009. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/spm/default.php?p_secao=150.

PORTO ALEGRE, Prefeitura Municipal. Secretaria Municipal de Urbanismo. Grupo de Trabalho/SMURB, Programa Porto do Futuro - AÇÃO: Detalhamento do PDDUA, 2013. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/inovapoa/usu_doc/s10.pdf.

PROCHNOW, Simone Back. Quarta Natureza para o Quarto Distrito – Tudo Está Conectado. 2020. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Arquitetura (PROPAR/UFRGS), Porto Alegre, 2020.

TITTON, Claudia Pauperio. Reestruturação Produtiva e Regeneração Urbana: o caso do IV Distrito de Porto Alegre. 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012.