UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA - UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO - FAED
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM PLANEJAMENTO TERRITORIAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOAMBIENTAL - PPGPLAN

MARIO LEONE KABILIO

PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO NO DISTRITO DO CAMPECHE, FLORIANÓPOLIS, SC

FLORIANÓPOLIS
2016

MARIO LEONE KABILIO

PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO NO DISTRITO DO CAMPECHE, FLORIANÓPOLIS, SC

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental do Centro de Ciências Humanas e da Educação, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Planejamento.

Orientadora: Prof. Dra. Mariane Alves Dal Santo

FLORIANÓPOLIS
2016

FICHA CATALOGRÁFICA

Kabilio, Mario Leone
Planejamento ambiental urbano no distrito do Campeche, Florianópolis, SC / Mario Leone Kabilio. -- 2016.
213 p.

Orientadora: Mariane Alves Dal Santo
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental, Florianópolis, 2016.

1. Planejamento ambiental urbano. 2. Diagnóstico socioambiental. 3. Geoprocessamento. 4. Uso e ocupação da terra. 5. Florianópolis. I. Alves Dal Santo, Mariane . II. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental. III. Título.

MARIO LEONE KABILIO

PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO NO DISTRITO DO CAMPECHE, FLORIANÓPOLIS, SC

Dissertação julgada adequada para obtenção do Título de Mestre/a em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental junto ao Curso de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental – PPGPLAN da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Florianópolis, 03 de março de 2016.

Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira
Coordenador do Programa

Banca Examinadora:

Orientador/a:
Doutora Mariane Alves Dal Santo
Universidade do Estado de Santa Catarina

Membro:
Doutora Neres de Lourdes da Rosa Bitencourt
Universidade Federal de Santa Catarina

Membro:
Doutora Maria Paula Casagrande Marimon
Universidade do Estado de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Agradeço à UDESC pela oportunidade de estudar em local com ótima infraestrutura e excelente corpo docente do Programa de Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental – PPGPLAN. Foram muitas pessoas que direta ou indiretamente ajudaram nessa jornada chamada mestrado, agradeço de coração a todas elas! ☺

Agradecimentos especiais ao Prof. Dr. Francisco Henrique de Oliveira, quem inicialmente me motivou a participar do programa, ao Dr. Ivan Luiz Zilli Bacic por ter me encorajado a enfrentar esse desafio e a Prof. Dra. Mariane Alves Dal Santo, minha orientadora e apoiadora de pesquisa. Agradeço também a todos os colegas do Laboratório de Geoprocessamento – GEOLAB que compartilharam comigo momentos de aflição, alegrias e incontáveis horas de trabalhos em frente ao computador. Ao Prof. Dr. Mario Jorge Cardoso Coelho Freitas pelo apoio e compreensão nas etapas finais da pesquisa e a inclusão em projetos interessantes do qual pude adquirir valioso conhecimento e bolsa de estudos via FAPESC, que me permitiu dedicação quase exclusiva a essa importante etapa de minha vida.

Por fim, agradecimento eterno aos meus pais e familiares próximos que sempre me deram total apoio nas decisões mais importantes dessa jornada.

“A crise ambiental é a crise de nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental (...)”

Enrique Leff

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo principal apresentar um diagnóstico socioambiental do distrito do Campeche, Florianópolis, como subsídio ao planejamento ambiental urbano do território e participação social. O diagnóstico traz uma compilação de dados do distrito relacionados ao meio físico-biótico, socioeconômico e jurídico-institucional, sendo apresentado através de 19 temas, com destaque para o uso e ocupação da terra, cobertura vegetal, demografia e histórico de planejamentos urbano realizados no município. A pesquisa foi realizada com base em metodologias para planejamento ambiental no meio urbano, utilizando ferramentas de geoprocessamento para análise espacial e elaboração de 24 mapas temáticos, organizados em um banco de dados geográfico em ambiente SIG (Sistema de Informação Geográfica). Localizado em área sensível ambientalmente, o distrito faz limites com quatro unidades de conservação (estaduais e municipais), em balneário com grande valor paisagístico, ameaçado à décadas pela ocupação desordenada e especulação imobiliária. A complexa situação fundiária da região com predominância de terrenos privados 'de posse', falta de fiscalização e crescente urbanização, traz problemas de todas ordens como mobilidade, falta de áreas verdes públicas, ausência de sistema de esgoto, poluição sistemática de rios, praias, aquífero e abastecimento de água comprometido. A média de crescimento populacional no distrito nas últimas décadas foi bastante acima do crescimento do município (por sua vez maior que a média nacional) e as projeções populacionais indicam que o número de residentes no distrito dobre até o ano de 2030, impulsionado pelas obras viárias que estão sendo executadas nos principais acessos aos bairros. A pesquisa traz dados referentes à essas temáticas e análises quanti-qualitativas sobre os diversos aspectos do distrito, que ainda dispõe de áreas preservadas e belas paisagens, porém ameaçadas pelas mudanças aceleradas que comprometem a qualidade de vida da população e ecossistemas existentes.

Palavras-chave: Planejamento Ambiental Urbano. Diagnóstico Socioambiental. Geoprocessamento. Uso e Ocupação da Terra. Florianópolis.

ABSTRACT

The main objective of this research was to present a socio-environmental diagnosis of the district of Campeche, Florianopolis, as a subsidy to the urban environmental planning of the territory and social participation. The diagnosis compiles data from the district related to the physical-biotic, socioeconomic, and legal-institutional environment, being presented through 19 themes, with emphasis on the land use and occupation, vegetation cover, demography, and history of urban planning adopted in the city. The research was carried out based on methodologies for environmental planning in the urban environment, using geoprocessing tools for spatial analysis and preparation of 24 thematic maps, organized in a geographic database in a GIS environment (Geographic Information System). Located in an environmentally sensitive area, the district borders four conservation units (state and municipal), in a region with beautiful landscape, threatened for decades by disorderly occupation and real estate speculation. The region has a complex land use situation with a predominance of private land without legal documents, lack of supervision by the municipality, and fast-growing urbanization, causing problems of all kinds such as mobility, lack of green public areas, lack of sewage system, systematic pollution of rivers, beaches, aquifer, and compromised water supply. The average population growth in the district in recent decades was well above the growth of the municipality (in turn higher than the national average) and population projections indicate that the number of residents in the district is projected to double by the year 2030, driven by road works in the main accesses to the neighborhoods that are being carried out. The research brings data related to these themes and quantitative as well as qualitative analyzes on the different aspects of the district, which still has preserved areas and beautiful landscapes, but threatened by the accelerated changes that compromise the quality of life of the existing population and ecosystems.

Keywords: Environmental Urban Planning. Socioenvironmental Diagnosys. Geoprocessing. Land Use and Occupation. Florianopolis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Taxa de urbanização brasileira entre os anos 1940 e 2010 (%) 18
Figura 2 - Níveis de coleta de dados: solo, aeronave, balões, drones e satélites 39
Figura 3 - Sistema de geoprocessamento da prefeitura de Florianópolis 41
Figura 4 - Fluxograma etapas da pesquisa 48
Figura 5 - Temas do diagnóstico socioambiental realizado 50
Figura 6 - Articulação de imagens do distrito para extração no Google Earth Pro 53
Figura 7 - Parte central e sul do distrito vista do Morro do Lampião 57
Figura 8 - Localização da área de estudo 58
Figura 9 - Gráfico das médias pluviométricas e térmicas da estação Florianópolis / Itacorubi, entre os anos de 1998 e 2008 59
Figura 10 - Mineração no bairro Rio Tavares 60
Figura 11 - O Morro do Lampião visto da praia próximo ao Novo Campeche 62
Figura 12 - Alagamentos próximo à ponte do Rio Tavares na SC-405 64
Figura 13 - Bacias Hidrográficas de Florianópolis 69
Figura 14 - Foz do Rio do Noca na praia do Campeche 71
Figura 15 - Represamento de água poluída por esgotos junto a entrada principal da praia do Campeche 72
Figura 16 - Lagoa Pequena e o Maciço da Costeira do Pirajubaé ao fundo 73
Figura 17 - Foto aérea da Lagoa da Chica em 1998 74
Figura 18 - Vulnerabilidade do Aquífero Campeche 79
Figura 19 - Macaco Prego próximo à Lagoa da Conceição 80
Figura 20 - Dunas e vegetação de restinga preservada na orla do Campeche 83
Figura 21 - Foto de vegetação de manguezal 84
Figura 22 - Vegetação Estágio Inicial (Herbáceo – Capoeirinha) 85
Figura 23 - Vegetação em estágio médio (Arbustivo – Capoeira) 86
Figura 24 - Vegetação em estágio avançado (arbóreo – capoeirão) 86
Figura 25 - Floresta Mata Atlântica em estágio avançado 87
Figura 26 - Foto antiga do Campeche e Ilha do Campeche, a pista de pouso e o hangar ao fundo. 94
Figura 27 - Fotos aéreas do distrito do Campeche nos anos de 1977 e 1994 97
Figura 28 - Exemplos de condomínios multifamiliares construídos próximos à orla .98

Figura 29 - Gráfico Evolução Populacional de Florianópolis, Santa Catarina e Brasil no período entre 1990-2010 116
Figura 30 - Gráfico do crescimento populacional no Campeche (1980-2015) 117
Figura 31 - Pirâmide etária de Florianópolis, Santa Catarina e Brasil 121
Figura 32 - Quadro e gráfico da população do Campeche (2010) 121
Figura 33 - Capela de São Sebastião 125
Figura 34 - Locais de valor cultural e histórico 125
Figura 35 - Gráfico Taxa de Atividade e Desocupação 18 Anos ou Mais 127
Figura 36 - Gráfico PIB de Florianópolis em 2010 128
Figura 37 - Gráfico escolaridade da população de 25 anos ou mais 129
Figura 38 – Áreas previstas para o sistema de esgoto no Sul da Ilha 135
Figura 39 - Protesto contra o emissário submarino no Campeche 136
Figura 40 - Localização prevista para o emissário submarino 136
Figura 41 – Mapa de localização estação de tratamento e emissário no Campeche 137
Figura 42 - Mapa resultado da oficina realizada pela MOSAL 138
Figura 43 - Atores relacionados a pesquisa 142
Figura 44 - Comunidade reunida em protesto na praia 142
Figura 45 - Principais secretarias relacionadas à pesquisa 148
Figura 46 - Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEE do Campeche 158
Figura 47 - Setor 6 do Projeto Orla 159
Figura 48 - Plano de Desenvolvimento Área Metropolitana de Florianópolis 1969-71 163
Figura 49 - Intenções de expansão para o sul da ilha no Plano de Desenvolvimento Área Metropolitana de Florianópolis 1969-71 164
Figura 50 - Zoneamento Plano Diretor dos Balneários 1985 166
Figura 51 - Proposta de Zoneamento para a Distrito do Campeche em 1992 168
Figura 52 - Zoneamento proposto pela Plano Diretor Alternativo da Comunidade do Campeche 170
Figura 53 - Mapa da comunidade 2009 173
Figura 54 - Mapa do Anteprojeto do Plano Diretor 2013 174
Figura 55 - Projeto de área comunitária para o Campo de Aviação (Pacuca) 187

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 - Geologia 61
Mapa 2 - Hipsometria 63
Mapa 3 - Áreas de risco 66
Mapa 4 - Pedologia 68
Mapa 5 - Hidrografia e nascentes 75
Mapa 6 - Aquífero do Campeche e poços artesianos 78
Mapa 7 - Cobertura Vegetal 89
Mapa 8 - Uso e Ocupação da Terra em 2002 101
Mapa 9 - Uso e Ocupação da Terra 2015 102
Mapa 10 - Novas edificações entre 2002 e 2015 105
Mapa 11 - Conflitos entre edificações e áreas sensíveis ambientalmente 107
Mapa 12 - Situação fundiária em 2015, lotes com ou sem edificações 113
Mapa 13 - Evolução na ocupação dos lotes anos 2002, 2010 e 2015 114
Mapa 14 - População e Densidade Demográfica em 2010 119
Mapa 15 - Postos de saúde e escolas 130
Mapa 16 - Sistema de abastecimento de água do município 133
Mapa 17 - Sistema viário atual e previsto 141
Mapa 18 - UEP's – Unidades Espaciais de Planejamento Distrito Campeche 152
Mapa 19 - Setores Censitários e UTP's - Unidades Territoriais de Planejamento no distrito do Campeche 153
Mapa 20 - Áreas legalmente protegidas e com limitação ambiental 155
Mapa 21: Áreas relativamente favoráveis à ocupação. 156
Mapa 22 - Macrozoneamento 177
Mapa 23 - Microzoneamento 180
Mapa 24 - Áreas Verdes de Lazer 185

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Material cartográfico utilizado na elaboração dos mapas temáticos 46
Quadro 2 - Mapas gerados na pesquisa, ano, escala e fonte. 51
Quadro 3 - Classes de vegetação e respectivas áreas e porcentagem 88
Quadro 4 - Uso e ocupação da terra nos anos 2002 e 2015.....103
Quadro 5 - Comparação entre as áreas de uso e ocupação da terra 2002 e 2015.103
Quadro 6 - Domicílios ocupados e não ocupados por UEP em 2010 108
Quadro 7 - Quantificação dos lotes com edificações nos anos 2002, 2010 e 2015 111
Quadro 8 - Resumo dos lotes com edificações entre os anos 2002 e 2015 111
Quadro 9 - Crescimento populacional em Florianópolis, Santa Catarina e Brasil (1980-2015).....115
Quadro 10 - Crescimento populacional do Campeche.....116
Quadro 11 - Densidade demográfica de Florianópolis (1980-2015).....118
Quadro 12 - População e densidade demográfica no distrito do Campeche (1980-2015).....118
Quadro 13 - Dados de população e movimento de turistas (1980-2000).....122
Quadro 14 - Projeção crescimento demográfico Florianópolis.....123
Quadro 15 - Projeção crescimento demográfico Campeche.....123
Quadro 16 - Zoneamentos por área e porcentagem relativa.....179
Quadro 17 - Tabela de limites de ocupação para os zoneamentos no Campeche .182
Quadro 18 - AVL’s e UEP’s.....184

LISTA DE ABREVIATURAS

ACATE	Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia
ACI	Área Comunitária Institucional
ACMP	Associação Comunitária Morro das Pedras
AMAREIAS	Associação dos Moradores da Praia das Areias
AMC	Área Mista Central
AMOCAM	Associação dos Moradores do Campeche
AMOJAC	Associação Moradores Jardim das Castanheiras
AMOJE	Associação Moradores do Jardim Eucaliptos
AMOLP	Associação Moradores da Lagoa Pequena
AMONC	Associação Moradores do Novo Campeche
AMS	Área Mista de Serviço
APAM	Associação dos Pais e Amigos do Morro das Pedras
APA	Área de Proteção Ambiental
APL	Áreas de Preservação com Uso Limitado
APP	Área de Preservação Permanente
ARCEU	Associação Recreativa Cultural e Esportiva Unidos
ARM	Área Residencial Mista
ARP	Área Residencial Predominante
ASC	Associação dos Surfistas do Campeche
ATR	Área Turística Residencial
AUE	Área de Urbanização Especial
AVL	Área Verde de Lazer
CASAN	Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CIRAM	Centro de Informações de Recursos Ambientais e Hidrometeorologia
CODESI	Conselho de Desenvolvimento do Sul da Ilha
COMCAP	Companhia de Melhoramentos da Capital
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEG	Conselho de Segurança do Campeche
DHN	Diretoria de Hidrografia e Navegação
ELETROSUL	Centrais Elétricas do Sul do Brasil
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural
ESPLAN	Escritório Catarinense de Planejamento Integrado
ETA	Estação de Tratamento de Água de Abastecimento
ETE	Estação de Tratamento de Esgotos
FATMA	Fundação do Meio Ambiente
GERCO	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e do Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH	índices de Desenvolvimento Humano
IPUF	Instituto de Planejamento de Florianópolis
IRASC	Instituto de Reforma Agrária de Santa Catarina
ISA	Instituto Socioambiental do Campeche
JICA	Agência Internacional de Cooperação Japonesa
MAPU	Movimento dos Amigos da Pedra do Urubu
MCQV	Movimento Campeche Qualidade de Vida

MDT	Modelo Digital de Terreno
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MOSAL	Movimento Saneamento Alternativo
MOSAL	Movimento Saneamento Alternativo
MPF	Ministério Público Federal
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PACUCA	Parque Artístico Cultural do Campeche
PDAMF	Plano de Desenvolvimento da Área Metropolitana de Florianópolis
PDC	Plano de Desenvolvimento do Campeche
PDP	Plano Diretor Participativo
PIB	Produto Interno Bruto
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PMF	Prefeitura Municipal de Florianópolis
PMHIS	Plano Municipal de Habitação de Interesse Social
PMISB	Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico
PMRR	Plano Municipal de Redução de Riscos
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
RESEX	Reserva Extrativista da Costeira de Pirajubaé
RIMA	Relatório de Impacto ambiental
SAC	Sociedade Amigos do Campeche
SDO	Sistema de Disposição Oceânica
SDS	Secretaria de Desenvolvimento Sustentável
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná
SIF	Sistema Integrado de Florianópolis
SIG	Sistemas de Informações Geográficas
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMDU	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano
SMHSA	Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento
SUDESUL	Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul
TIRIO	Terminal de ônibus do Rio Tavares
TRF4	Tribunal Regional Federal 4
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UEP	Unidades Espaciais de Planejamento
UFSC	Universidade Federal de Santa Catariana
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
UTM	Universal Transversa de Mercator
UTP	Unidades Territoriais de Análise e Planejamento
ZEE	Zoneamento Ecológico Econômico
ZEI	Zonas Especiais de Interesse Social

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 18
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 28
1.1 PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO 28
1.2 GEOPROCESSAMENTO 36
1.2.1 Cartografia temática e cartografia digital 37
1.2.2 Sistemas de Informações Geográficas – SIG's 37
1.2.3 Sensoriamento remoto 39
1.2.4 Geoprocessamento para planejamento ambiental urbano 40
1.2.5 Mapeamentos participativos / SIG-P 42
2 MATERIAIS E MÉTODOS 44
2.1 MATERIAIS 44
2.1.1 Hardware e software 44
2.1.2 Publicações 44
2.1.3 Material cartográfico 45
2.2 MÉTODOS 46
2.2.1 Etapa 1 – Planejamento 48
2.2.2 Etapa 2 – Inventário (coleta de dados) 49
2.2.3 Etapa 3 - Sistematização dos dados 50
2.2.4 Etapa 4 – Diagnóstico socioambiental 50
2.2.5 Etapa 5 – Mapas temáticos e análises espaciais 50
2.2.6 Etapa 6 – Considerações finais 56
3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 57
3.1 MEIO FÍSICO BIÓTICO 57
3.1.1 Localização geográfica 57
3.1.2 Clima 59
3.1.3 Geologia 60
3.1.4 Geomorfologia e relevo 62
3.1.5 Áreas de Risco 64
3.1.6 Pedologia (Solos) 67
3.1.7 Recursos Hídricos 69
3.1.7.1 Bacias Hidrográficas 69
3.1.7.2 Hidrografia 70

3.1.7.3 Hidrogeologia 76
3.1.8 Fauna 80
3.1.9 Cobertura Vegetal 81
3.2 DINÂMICA SOCIOECONÔMICA 90
3.2.1 Uso e Ocupação da Terra 90
3.2.1.1 Ocupação de Florianópolis 90
3.2.1.2 Ocupação do Distrito do Campeche 93
3.2.1.3 Evolução do Uso da Terra (2002 e 2015) 100
3.2.2 Estrutura Fundiária 109
3.2.3 Demografia 115
3.2.3.1 Evolução Populacional 115
3.2.3.2 Densidade demográfica 117
3.2.3.3 Características da população 120
3.2.3.4 População Pendular e Flutuante 122
3.2.3.5 Projeção populacional 123
3.2.4 Aspectos culturais, históricos e arqueológicos 124
3.2.5 Aspectos Econômicos 126
3.2.5.1 Economia 126
3.2.5.2 Emprego e Renda 127
3.2.6 Saúde e Educação 129
3.2.7 Saneamento Básico 131
3.2.7.1 Abastecimento de Água 131
3.2.7.2 Sistema de Esgoto 133
3.2.7.3 Saneamento Resíduos Sólidos 139
3.2.8 Sistema de transporte e mobilidade 139
3.3 ORGANIZAÇÃO JURÍDICO INSTITUCIONAL 142
3.3.1 Organização Política / Atores 142
3.3.1.1 Desempenho Político Vertente Comunitária (Sociedade Civil) 142
3.3.1.2 Desempenho Político Vertente Institucional (Setor Público) 147
3.3.2 Organização espacial 151
3.3.3 Áreas legalmente protegidas 154
3.3.4 Planos e Políticas Setoriais 157
3.3.4.1 Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEE e Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - GERCO 157

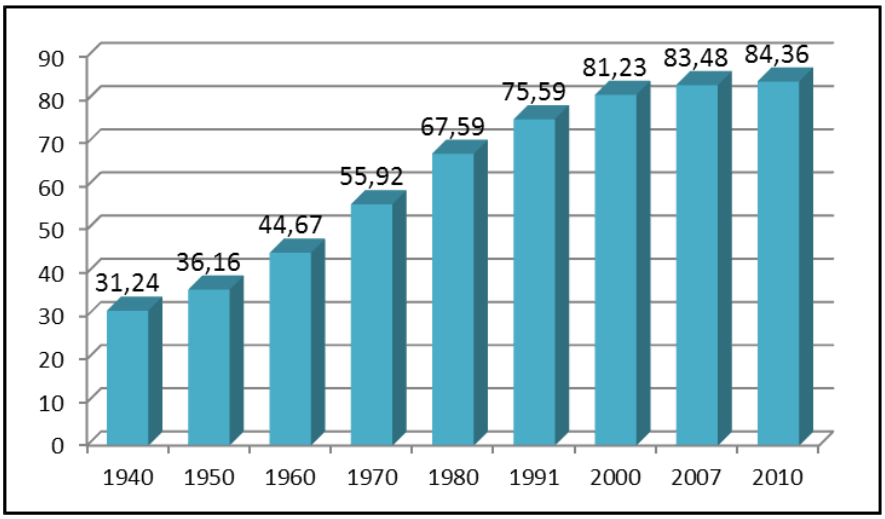
3.3.4.2 Plano de Gestão Integrada da Orla - Projeto Orla 159
3.3.4.3 Plano de Bacia Hidrográfica 160
3.3.4.4 Plano Ambiental Municipal 160
3.3.4.5 Agenda 21 Local 161
3.3.4.6 Planos Setoriais 161
3.3.5 Planos Diretores – Histórico e Leis Relacionadas 162
3.3.6 Plano Diretor Vigente (Lei Complementar 482/2014) 176
3.3.6.1 Macrozoneamento 177
3.3.6.2 Microzoneamento 178
3.3.6.3 Tabela de Limites de Ocupação 182
3.3.6.4 As Áreas Verdes de Lazer - AVL's 183
3.4 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL 188
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS 197
REFERÊNCIAS 200

INTRODUÇÃO

Os maiores desafios da sociedade nas próximas décadas estarão diretamente relacionados ao acelerado processo de urbanização e a integração das cidades com a natureza. O planejamento urbano voltado à valorização de serviços ecossistêmicos, a utilização sustentável de recursos naturais, bem como a recuperação de ambientes degradados e medidas sistêmicas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas apresentam-se como ações de extrema importância à qualidade de vida e segurança das populações.

Em 2014 mais da metade da população mundial (54%) já habitava áreas urbanas, estima-se que esse número aumente para 66% até o ano de 2050, representando um aumento de três bilhões de pessoas nas cidades (ONU, 2014). O Brasil já acompanha essa tendência de urbanização acelerada desde a década de 40 quando a população urbana de 12,8 milhões de pessoas (31% do total), passou a 161 milhões de pessoas em 2010, representando 84% da população (IBGE, 2010a). O gráfico da Figura 1 apresenta as taxas de urbanização[1], levantadas nos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE de 1040 a 2010.

Figura 1 - Taxa de urbanização brasileira entre os anos 1940 e 2010 (%)



Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em IBGE (2010ª).

[1] As taxas de urbanização consideram a porcentagem da população urbana em relação à população total do país.

Nas cidades encontram-se os centros financeiros e de negócios e concentram-se as opções culturais, educacionais e sociais, com maior oportunidade de empregos, atraindo mão de obra de outras localidades, principalmente a população rural, pouco assistida em termos de infraestrutura e políticas públicas locais.

Num processo que levou séculos na Europa para acontecer, a migração do campo para cidade brasileira, iniciada nos anos 40, aconteceu de forma extraordinariamente rápida, trazendo uma grande pressão sobre a infraestrutura existente, os serviços governamentais, os recursos naturais, o clima e muitos outros aspectos fundamentais para a qualidade de vida das populações urbanas (ETHOS, 2015).

Impulsionada pela adoção de modelos econômicos desenvolvimentistas pelos sucessivos governos e a consolidação da estrutura industrial, sob forte influência da lógica capitalista de mercado e economia globalizada (Sposito, 2000) a acelerada urbanização brasileira foi perversa na sustentabilidade ambiental, na urbanidade, no direito à cidade e economicamente ineficiente, encarecendo a infraestrutura e tornando o acesso à terra urbanizada restrito e excludente (CORRÊA, 1995).

Maricato (1994) afirma que os inúmeros problemas socioambientais, relacionados às más condições de habitação, saneamento, qualidade do ar e transporte para a grande maioria das populações urbanas, prioritariamente nos países em desenvolvimento, não pode ser dissociada do processo de desigualdade e exclusão social, independente de classe social, existindo uma relação direta entre moradia pobre e degradação ambiental, porém não eximindo os danos causados ao meio ambiente pelo mercado imobiliário formal.

Fernandes (2004 apud LOPES; MENDONÇA, 2010, p. 175) apresenta um ponto de vista sobre a questão:

> A urbanização crescente deverá ser acompanhada do aumento da pobreza, e como já se sabe, os impactos da combinação de tais processos serão de toda ordem, sobretudo ambiental e social (...). Deve-se ressaltar que tal processo de crescimento da ilegalidade urbana de forma alguma se reduz aos grupos mais pobres - como indica a proliferação de formas ilegais de uso e ocupação do solo entre as camadas mais ricas, como os chamados "condomínios fechados", revelando a crise do direito como um todo.

Corrêa (1995) acredita que, dentro do contexto capitalista, as cidades possuem em sua base uma sociedade composta por classes sociais, sendo que a diferença de

renda entre elas gera a segregação espacial. Essa segregação acontece principalmente em áreas privilegiadas das cidades, com maior intensidade nas regiões litorâneas, onde habita mais de 26% da população brasileira, o equivalente a 50,7 milhões de pessoas (IBGE, 2011).

Nesse contexto, o município litorâneo de Florianópolis, também acompanhou um rápido processo de urbanização nas últimas décadas, tendo sua população crescido de 342 mil para 421 mil habitantes entre os anos de 2000 e 2010, apresentando um crescimento populacional de 23%, quase o dobro da média nacional no período (IBGE, 2010b).

Além dos fatores previamente mencionados, esse forte crescimento demográfico foi também impulsionado por fatores como a localização geográfica, presença do centro administrativo e capital do estado de Santa Catarina, privilegiadas características naturais, crescimento econômico acima da média nacional, oferta de empregos junto ao setor público, as universidades presentes no município e um dos melhores índices de desenvolvimento humano – IDH do país[2].

Fantin (2000, p. 15) é pontual ao afirmar:

> A ilha possibilita articular vários desejos: viver com qualidade de vida, viver próximo da natureza - da praia e do campo – e ao mesmo tempo estar na cidade, usufruir das vicissitudes do urbano, de escolas para filhos, universidades, supermercados, lojas, eventos culturais. Opta-se pela natureza, sem contudo, abrir mão do urbano. Por isso Florianópolis tem sido, já há algum tempo, o endereço de muitas famílias de São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Curitiba e outras cidades de Santa Catarina.

Para Sugai (2015, p. 5), parte desse crescimento exponencial também está relacionado a uma "forte estratégia de marketing, liderada por grupos empresariais e o governo no final da década de 80, para ampliar o turismo e atrair investimentos internacionais", conforme relata:

---

[2] O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. O objetivo da criação do IDH foi o de oferecer um contraponto a outro indicador muito utilizado, o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento (ONU, 2017)

> Assim como um produto mercadológico, 'Floripa' ou a 'Ilha da Magia' foi lançada no final da década de 80 como 'Paraíso Internacional' e 'A Capital Turística do Mercosul' e tinha como objetivo consagrar a cidade como polo turístico internacional e sede de um novo plano de indústrias de alta tecnologia, a Tecnópolis.

Todos esses fatores trouxeram um grande contingente de novos moradores a Florianópolis, principalmente nas décadas de 80 e 90. Assim como a maioria dos municípios brasileiros, esse rápido crescimento populacional não foi acompanhado de um planejamento urbano e ambiental eficiente.

Franzoni (2009, p. 47) afirma que “o movimento migratório externo e interno tem modificado, de forma contundente, a vida de parcela significativa das populações litorâneas locais”, pontuando as consequências:

> A Ilha de Santa Catarina vem passando por um acelerado processo de transformação sociocultural, intensificado pela violenta especulação imobiliária, pela acelerada transformação dos espaços e do cenário urbano e rural e pela constante mudança do perfil e procedência da população residente.

Ouriques (1998, apud SQUERA, 2006, p. 63) aponta diversos problemas socioambientais que comprometem seriamente a imagem de “capital da qualidade de vida” argumentando que o município não é diferente de outros destinos turísticos no país e no mundo que sofrem os chamados ciclos de evolução”. Conforme o autor:

> Para as comunidades locais, acelera o processo de transformação de hábitos e costumes e também introdução de novas práticas. Percebe a mudança no modo de viver das comunidades pesqueiro-artesanais, que vão sendo substituídas pelas camadas mais privilegiadas do centro urbano florianopolitano e “externo”, no que tange a posse e propriedade da terra.

E complementa sobre os processos de ocupação:

> O aumento da demanda por terras e sua consequente valorização, gerou uma forte especulação imobiliária, que tem impulsionado nos últimos anos uma ocupação irracional, sem uma visão de desenvolvimento sustentado e sem uma visão ecológica do uso do solo.

A ocupação do município historicamente ocorreu de forma irregular, muitas vezes ilegal, privatizando áreas de valor paisagístico e ambientalmente sensíveis,

como mangues, a orla da praia e as margens das lagoas. Segundo o IBAM, BID e PMF (2015), estima-se que 44,4% das áreas urbanizadas em Florianópolis estão em situação irregular e cerca de 30 mil imóveis construídos dentro de terrenos de marinha, de propriedade da União[3].

Essa falta de organização e controle espacial é agravada pela fragilidade e falta de transparência dos órgãos responsáveis e administração pública, notícias sobre ocupações irregulares e crimes relacionados à posse da terra e o meio ambiente são recorrentes na mídia. Um dos casos mais conhecidos no município foi a Operação Moeda Verde em 2007, onde a Policia Federal investigou a negociação de licenças ambientais na cidade e prendeu temporariamente 19 pessoas envolvidas incluindo vereadores e o secretário da Secretaria de Urbanismo que foi exonerado do cargo (POLÍCIA..., 2007).

Além do descaso e ilegalidades em relação à ocupação do território, a falta de investimentos em infraestrutura básica por parte da administração pública em boa parte dos distritos não acompanhou a demanda populacional, residente e temporária de turistas, que dobra ou triplica em alguns bairros nos meses da temporada de verão. Como consequência, a cidade têm acompanhado problemas estruturais de toda ordem sendo que durante as temporadas são comuns enormes congestionamentos, aumento da violência e o colapso de serviços básicos como água, luz e esgoto. O "apagão" de 2003 é um dos exemplos, onde a cidade ficou 55 horas sem luz (HÁ..., 2009) gerando prejuízos econômicos enormes e muitos transtornos à população (refrigeradores de casas e supermercados, bombas de abastecimento de água e postos de gasolina não funcionaram por todo esse período).

A rede de esgotos é bastante deficitária, apenas 53% do município tem tratamento, em grande parte nos distritos centrais, sendo que na última temporada de 2016, relatório do órgão ambiental estadual, a Fundação do Meio Ambiente - FATMA, indicava que 50% das praias do município estavam impróprias para banho. No Norte da Ilha mais de 200 banhistas, muitos estrangeiros, foram parar no hospital com infecções relacionadas à poluição da água, devido à grande quantidade de esgoto

[3] Os terrenos de marinha estão localizados até 33 metros de distância de onde o mar tocava o solo em 1831.

sem tratamento despejado no Rio do Brás que tem sua foz na praia (SANTA CATARINA, 2016).

Com um crescimento populacional projetado para 750 mil habitantes em 2030 (PMF, 2014a) e considerando as características de fragilidade ambiental do município, onde cerca de 55% do território são Áreas de Preservação Permanente - APP's e 11% de Áreas de Preservação Limitada - APL's (PMF, 2014b), as opções de espaços para expansão urbana vêm diminuindo ao longo dos anos.

É nesse contexto que se encontram a Planície do Campeche (ou Entremares) e o Distrito do Campeche, área de estudo do presente trabalho. A Planície de 55 km^2 é relativamente próxima do centro da cidade (12 km) e apesar de suas fragilidades ambientais (principalmente relacionadas às áreas inundáveis), possui áreas relativamente favoráveis e ainda suscetíveis à ocupação.

Devido a essas características, a região é frequentemente mencionada como opção para grandes empreendimentos e projetos de urbanização e ocupação em massa, como por exemplo, o Plano de Desenvolvimento elaborado pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis - IPUF em 1992, que previa uma população de 450 mil habitantes na planície, configurando um balneário complexo com quase toda a população de Florianópolis no ano de 2010.

A forte pressão da população local não deixou que o plano se concretizasse, mas não impediu, ao longo dos anos seguintes, que as áreas próximas a orla fossem ocupadas e privatizadas, colocando grande parte dos terrenos em áreas de valor ecológico e paisagístico sob a tutela e especulação do mercado imobiliário.

Assim como outras áreas do município, o distrito do Campeche vêm nas últimas décadas, perdendo sua vegetação e degradando os recursos hídricos sistematicamente com mudanças constantes em sua paisagem. É notável a substituição de áreas rurais e casas de pequeno porte, por grandes empreendimentos residenciais e condomínios fechados, alterando a dinâmica social local e impedindo o acesso público a áreas de valor ecológico, paisagístico e cultural.

Segundo Tirelli *et al.* (2007, p. 130), a planície historicamente com características rurais, acompanhou ao longo dos anos as suas terras transformadas em terrenos e loteamentos, “passando por uma adaptação de estrutura fundiária agrária para ocupações urbanas por conta da expansão e crescimento demográfico da Ilha”. A ocupação não aconteceu de forma harmoniosa, conforme apontam os autores:

> O estabelecimento da população na região ocorreu e ocorre, ainda, de modo desordenado, com a conivência dos órgãos públicos de fiscalização de obras e meio ambiente, que pouco ou nada atuam para impedir a ocupação de áreas de preservação permanente com obras e construções clandestinas ou irregulares, controle e regularização do IPTU da maioria das moradias.

E complementam afirmando que as consequências tem sido desastrosas:

> Faltam acessos à praia, as servidões são abertas sem critério, passagens estreitas são aterradas para o tráfego de carros obstruindo a drenagem das águas das chuvas, esgotos são lançados a céu aberto. Ruas que servem ao fluxo maior de veículos que se locomovem de um extremo ao outro da planície (Morro das Pedras/ Rio Tavares) sofrem o mesmo improviso e desacerto em termos de planejamento.

O distrito ainda não possui sistema de tratamento de esgotos e as residências utilizam fossas sépticas, nem sempre construídas nos padrões recomendados, poluindo diretamente o Aquífero do Campeche um dos principais reservatórios naturais para captação de água da população local (BORGES, 1996).

A captação de água realizada pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN provém diretamente da Lagoa do Peri, maior manancial de água doce da Ilha, e do Aquífero através de doze poços artesianos utilizados prioritariamente durante a temporada, constituindo o Sistema de Abastecimento de Água Costa Leste Sul - SCLS que atende todo o Sul da Ilha, Lagoa da Conceição e Barra da Lagoa. Segundo o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - PMISB, a captação está no limite e novos investimentos devem ser realizados para não comprometer o abastecimento, principalmente durante as temporadas de verão (PMF, 2010a, p. 187).

A população residente de 30 mil pessoas em 2010 (IBGE, 2010b) está prevista para dobrar em 15 anos (caso mantenha a mesma taxa de crescimento histórica observada) e a pressão sobre os recursos naturais aumentar exponencialmente, considerando o aumento populacional de todo o município e o fluxo contínuo de turistas que visitam a região todos os anos.

Os ambientes naturais ainda preservados no Campeche devem ser considerados prioridade pela administração pública e a população local. Apesar do grande crescimento nas últimas décadas e consequente degradação ambiental, o

distrito ainda dispõe de grandes áreas naturais e deve-se, antes tarde do que nunca, buscar a harmonia entre a exuberante natureza local e as novas construções que surgem a todo o momento.

Essa integração sociedade–natureza é um desafio do qual Florianópolis compartilha com muitas cidades pelo mundo, onde a expectativa de crescimento populacional é grande e as pressões nos ecossistemas naturais ainda maiores. Os instrumentos e ações para atingirem esse objetivo estão em pleno debate ao redor do mundo e são de caráter multidisciplinar, envolvendo todas as áreas do conhecimento e da ciência.

Destacam-se na área de planejamento e gestão das cidades as políticas de desenvolvimento urbanos, intencionadas através de planejamentos, planos setoriais e programas realizados prioritariamente pelo Estado, sendo esse conjunto de informações sistematizadas a base para um planejamento ambiental urbano eficiente.

O insucesso histórico das políticas públicas urbanas nacionais e o aumento dos problemas de ordem socioambiental previamente relatados, estão, entre outros fatores, relacionados aos modelos de gestão e planejamentos de anos passados, realizados em ‘gabinete’, apoiados historicamente apenas em indicadores econômicos e sociais (GRINOVER, 1989) e influências políticas.

Difunde-se cada vez mais a ideia de que os planejamentos urbanos atuais devem ser fundamentados nos princípios do planejamento ambiental, objetivando o “uso racional dos recursos naturais em conjunto com os interesses da sociedade” (SANTOS, 2004, p.28), bem como a plena participação da população no processo decisório.

Nessa configuração, os conceitos tradicionalmente conhecidos de planejamento urbano e planejamento ambiental resultam no 'planejamento ambiental urbano', termo adotado na presente pesquisa para ressaltar a relação e integração dos sistemas sociais, econômicos e naturais, constituindo-se a base para o planejamento e implementação de cidades sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas.

Para elaboração desse tipo de planejamento faz-se necessária à coleta, e sistematização de dados de fontes variadas, compilados e apresentados através de diagnósticos socioambientais com informações quantitativas e qualitativas que buscam analisar a relação da sociedade com o meio ambiente.

Objetivos da Pesquisa

Considerando a importância do distrito do Campeche para o município, e a diversidade de fatores previamente relatados, a presente pesquisa tem como objetivo apresentar um diagnóstico socioambiental do distrito, consistindo na compilação de dados variados nas dimensões física/biótica, socioeconômica e jurídica institucional do território, numa perspectiva sistêmica do planejamento ambiental urbano.

Utilizou-se prioritariamente ferramentas de geoprocessamento para análises espaciais, sistematização dos dados em ambiente de Sistemas de Informações Geográficas – SIG e apresentação dos dados através de mapas temáticos.

A motivação maior do trabalho é trazer contribuições para o desenvolvimento sustentável do distrito e difundir informações pertinentes à essa localidade, visando o acesso e participação de mais pessoas e moradores nas discussões sobre o planejamento da região, através de um melhor (re)conhecimento do território.

Apesar das limitações impostas por um trabalho desse tipo, buscou-se adquirir informações variadas que pudessem favorecer o alcance dos objetivos da pesquisa, porém com dedicação maior em alguns temas centrais na discussão.

Dentre todos os problemas identificados na região, existe uma relação direta com a forma de uso e ocupação da terra, os aspectos demográficos e os modelos de planejamento historicamente adotados. A crescente redução da cobertura vegetal e áreas verdes públicas, importantes indicadores de qualidade de vida da população, são reflexo da dinâmica histórica desses temas no distrito. Dessa forma, detalhou-se melhor esses aspectos na pesquisa, incluindo análises específicas do Plano Diretor vigente, devido à grande relevância desse instrumento de planejamento e gestão urbana.

Em síntese o objetivo geral e específicos da pesquisa são:

Objetivo Geral

Apresentar um diagnóstico socioambiental do distrito do Campeche utilizando ferramentas de geoprocessamento, como subsídio ao planejamento ambiental urbano e a participação social.

Objetivos Específicos

a) Levantar dados históricos e realizar análises espaciais sobre o processo de urbanização e evolução do uso e ocupação da terra nas últimas décadas (período entre 2002 e 2015);

b) Levantar dados sobre os aspectos físico-biólogicos do distrito como geologia, solos, hidrografia e vegetação, e as pressões humanas sobre os mesmos;

c) Apresentar o histórico dos planos diretores e propostas de zoneamento comunitárias através de mapas temáticos e realizar análises espaciais do Plano Diretor vigente (lei complementar n. º 482/2014);

d) Implementar um Sistema de Informações Geográficas - SIG, sistematizando dados espaciais variados do território.

Em linhas gerais, o trabalho está dividido em duas partes distintas: a primeira parte está relacionada à teoria incluindo a problemática, os objetivos, as justificativas, os materiais e métodos e a fundamentação teórica dos principais conceitos no qual a pesquisa se insere, sendo composta por essa Introdução e os Capítulos 1 e 2. A segunda parte é prática aplicada, sendo utilizadas ferramentas de geoprocessamento para elaboração dos mapas temáticos que apresentam e ilustram o diagnóstico socioambiental no Capítulo 3.

As considerações finais da pesquisa sintetizam os principais resultados, incluindo recomendações de melhorias para o distrito bem como sugestões de pesquisas complementares futuras.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os principais conceitos relacionados à pesquisa, sendo eles o Planejamento Ambiental Urbano e Geoprocessamento.

1.1 PLANEJAMENTO AMBIENTAL URBANO

O planejamento urbano “lida com processos de criação e implementação de programas e serviços com objetivo de melhorar a qualidade de vida da população de áreas urbanas, como cidades e vilas, existentes ou a serem planejadas” (MONTEIRO, 2007, p.42), definindo o termo como:

> (...) uma atividade global, com múltiplas escalas e dimensões (macro/micro) onde conhecimentos de economia, sociologia, geografia, política entre outros são fundamentais. Em uma sociedade onde a multiplicidade de interseções e complexidade das estruturas necessita de um maior grau de racionalidade e ordenamento, o planejamento cresce em importância como elemento de intervenção eficaz, de controle ou libertação.

Xavier; Loyola (1992, p. 27) apresentam outra definição complementar:

> O planejamento do desenvolvimento urbano representa um dos caminhos viabilizadores da formulação e implementação de políticas públicas setoriais ajustadas em objetivos de desenvolvimento sustentável, baseando-se nos princípios da justa distribuição dos benefícios para todas as camadas da população e da racionalidade no uso dos ecossistemas e dos recursos naturais.

No Brasil, até meados dos anos 80, o planejamento territorial (regional e urbano) utilizava-se predominantemente de indicadores econômicos e sociais, trazendo limitações práticas e dificuldades de implementação (GRINOVER, 1989). A evolução do debate ambiental a nível global e “o aumento dramático da competição por terras, água, recursos energéticos e biológicos” (SANTOS, 2004, p. 27), obrigou os planejadores a incluírem indicadores ambientais, permitindo análises sistêmicas no processo de planejamento, das oportunidades e das potencialidades, bem como dos riscos e perigos inerentes à utilização dos recursos ambientais da sociedade para seu desenvolvimento. "O planejamento ambiental surgiu como uma resposta adversa ao desenvolvimento tecnológico, puramente materialista, buscando o desenvolvimento

como um estado de bem-estar humano, ao invés de um estado de economia nacional" (SANTOS, 2004, p. 23).

Essa perspectiva é compartilhada por diversos autores, reforçando que o planejamento urbano atual está mais do que nunca, vinculado ao processo de planejamento ambiental e suas ferramentas legais, conforme argumentam Silva; Werle (2007, p. 4):

> Emergem modelos, conceitos e estratégias como: o Plano de Gestão Ambiental (PGA), a proteção dos recursos naturais, as ações antrópicas e suas interferências no ambiente natural, a ideia de ecologia e paisagem urbana, o licenciamento ambiental, a adoção de critérios para a utilização de fontes renováveis de energia e dos recursos naturais, associados ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Enfim, o planejamento urbano atual está mais do que nunca, vinculado ao processo de planejamento ambiental e suas ferramentas legais, exigindo do urbanista conhecimento de seu papel, como também das novas formas, métodos e aplicações de conceitos que tendem a acompanhar o dinamismo complexo da vida na sociedade atual.
>
> Somados a esses conceitos e exigências legais, ainda temos a interdisciplinaridade, o projeto participativo, a educação e conscientização ambiental da sociedade, que são pontos essenciais para a qualidade de qualquer projeto de urbanismo nos dias atuais.

Nesse sentido, o planejamento das cidades deve ser orientado para as intervenções humanas dentro da capacidade de suporte dos ecossistemas e parte do princípio da valoração e conservação dessas bases naturais e das relações ecossistêmicas nas quais as originam e as mantém (FRANCO, 2000).

O conceito de planejamento ambiental apresentado por Santos (2004, p. 25) se adequa perfeitamente nessa linha de pensamento, onde o desenvolvimento sustentável da espécie humana “dá-se através da organização do uso da terra compatível com a proteção de ambientes ameaçados, estabelecendo relações entre os sistemas ecológicos e as demandas da sociedade, melhorando a qualidade de vida das populações”.

Grinover (1989, p. 2) destaca a importância dos recursos naturais na sociedade, e apresenta um ponto de vista relevante na discussão:

> O potencial de desenvolvimento de uma sociedade (urbana ou rural) depende, em grande parte, de sua base ecológica, os seus recursos naturais, enquanto o tipo e o grau de desenvolvimento afetam diretamente a base ambiental. Os recursos naturais, o meio ambiente construído e os ecossistemas não constituem categorias abstratas num eventual modelo de planejamento, mas realidades concretas, espaciais e territoriais, muito bem

> inter-relacionadas. Assim, a incorporação da dimensão ambiental implica, obrigatoriamente, a necessidade de o planejamento expressar-se em termos de utilização do espaço e dos recursos naturais, devendo, portanto, ter uma especificação geográfica precisa, pela qual o processo de ordenação territorial adquire uma hierarquia determinante.

Dessa forma, o planejamento urbano deve apoiar-se fundamentalmente no planejamento ambiental e adequar as diversas metodologias para a efetivação de planos e ações condizentes à realidade social, econômica, institucional e ambiental atuais. Para Franco (2000, p. 27), na prática:

> As metodologias de planejamento ambiental utilizam como instrumentos todas as informações disponíveis sobre a área de estudo, vindas das mais diversas áreas do conhecimento, bem como as tecnologias de ponta que possam facilitar sua execução, passando por etapas ou fases implementadas por uma série de procedimentos sequenciais e circulares em um processo de retroalimentação.

Silva; Santos (2004, p. 223) complementam a definição desse tipo de planejamento sendo:

> (...) um processo contínuo que envolve coleta, organização e análise sistematizada das informações, por meio de procedimentos e métodos, para se chegar a decisões ou escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis em função de suas potencialidades, e com a finalidade de atingir metas específicas no futuro, tanto em relação a recursos naturais quanto à sociedade.

Esse processo de coleta, organização e análise sistematizada de informações é muitas vezes apresentado através de diagnósticos socioambientais, definido por Martins (2004, p. 5) como:

> (...) um instrumento que permite conhecer o patrimônio ambiental de uma comunidade (atributos materiais e imateriais) com informações de caráter quantitativo e qualitativo, específico para uma dada realidade que revela sua especificidade histórica e que reflete a relação da sociedade com o meio ambiente.

Ainda segundo Martins (2004, p. 5):

> (...) através do conhecimento da realidade pode-se identificar a identidade local e fundamentar o processo de construção da cidadania ambiental, uma vez que seus elementos são fundamentais para a tomada de decisão por atores públicos e privados na elaboração de alternativas de transformação no sentido de harmonizar a relação entre as pessoas e destas com a biosfera.

Os diagnósticos socioambientais organizam as informações essenciais para elaboração de planos e políticas públicas, apresentando o histórico e as condições atuais das diversas variáveis analisadas e servindo de insumo para prognósticos, projeções e cenários futuros, bem como a correlação dessas variáveis numa perspectiva sistêmica da realidade.

Também fundamentam a elaboração e execução dos diversos instrumentos de planejamento ambiental urbano em diversas escalas, nas esferas federal, estadual e municipal, apoiados por leis que regulamentam suas aplicações.

Os principais instrumentos existentes atualmente, segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2015a), são conceitualmente apresentados a seguir e detalhados com informações específicas sobre a área de estudo no diagnóstico socioambiental, apresentado no próximo capítulo.

a) Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE

A Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA (BRASIL, 1981) define o ZEE como:

> Instrumento básico de organização do território, objetivando organizar, de forma vinculada, as decisões dos agentes públicos e privados quanto a planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, assegurando a plena manutenção do capital e dos serviços ambientais dos ecossistemas (Art. 3º, decreto n.º 4.297/2002). Na distribuição espacial das atividades econômicas, considera a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas, estabelecendo vedações, restrições e alternativas de exploração do território e determinando, quando for o caso, inclusive a relocalização de atividades incompatíveis com suas diretrizes gerais.

b) Plano de Bacia Hidrográfica

Os planos de bacias fazem parte da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, lei nº 9.433/97, a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável - SDS (SANTA CATARINA, 2015a) considera que:

> Tratam-se de instrumentos de planejamento dinâmico, numa visão de curto, médio e longo prazo, definido nos diversos cenários possíveis, de forma a permitir uma gestão compartilhada do uso integrado dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Estabelece as ações de proteção e recuperação de uma bacia hidrográfica e o controle sobre os usos da água, orientando os usos da água e estabelecendo as prioridades de ação do Comitê de Bacia.

c) Planos de Gerenciamento Costeiro

Na esfera federal a lei n.º 7.661/88 (BRASIL, 1988), estabelece que o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC seja aplicado com a participação da União, dos Estados e dos Municípios, através de órgãos e entidades integradas ao Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA. O decreto nº 5.300 de 7 de dezembro de 2004 regulamenta a supracitada lei e dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima.

No Estado de SC a lei n.º 13.553/2005 define o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO como (SANTA CATARINA, 2005):

> O conjunto de atividades e procedimentos que visam a promoção do ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros, de forma integrada, descentralizada e participativa, de modo a contribuir com a melhoria da qualidade de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural.
>
> O GERCO é composto por 6 instrumentos de execução: Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC), Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC), Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), Sistema de Monitoramento Ambiental (SMA/ZC), Relatório de Qualidade Ambiental (RQA/ZC), Projeto Orla.

d) Plano de Gestão Integrada da Orla (Projeto Orla)

Parte da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (BRASIL, 1981), trata-se de:

> Uma ação conjunta do MMA e da Secretaria do Patrimônio da União - MP/SPU, que busca harmonizar e articular as práticas patrimoniais e ambientais com o planejamento e uso da orla marítima brasileira, em especial os terrenos de marinha e seus acrescidos, por meio de uma ampla articulação entre as três esferas de governo e a sociedade.

e) Plano Diretor Municipal

O Estatuto da Cidade, lei n.º 10.257/2001 (BRASIL, 2001), regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal e estabelece parâmetros e diretrizes da política urbana no Brasil, oferecendo instrumentos para que o município possa intervir nos processos de planejamento e gestão urbana e territorial, e garantir a realização do direito à cidade (BRASIL, 2005). Para Villaça (2001, p. 238) seria um plano que:

> (...) a partir de um diagnóstico científico da realidade física, social, econômica, política e administrativa da cidade, do município e de sua região, apresentaria um conjunto de propostas para o futuro desenvolvimento socioeconômico e futura organização espacial dos usos do solo urbano, das redes de infraestrutura e de elementos fundamentais da estrutura urbana, para a cidade e para o município, propostas estas definidas para curto, médio e longo prazos, e aprovadas por lei municipal.

Nos termos do Estatuto da Cidade, o Plano Diretor está definido como instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município e tem como objetivo principal “estabelecer como a propriedade cumprirá sua função social, de forma a garantir o acesso à terra urbanizada e regularizada, reconhecer todos os cidadãos o direito à moradia e aos serviços urbanos (BRASIL, 2005, p. 15).”

Dentro das diretrizes gerais dos Planos Diretores no Estatuto (BRASIL, 2001, Art. 2°), destacam-se para a presente pesquisa os incisos I e IV sendo eles:

> I - Garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes

> e futuras gerações;
>
> 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.

Trata-se de um marco legal no conceito de planejamento e gestão das cidades no Brasil, conforme apresentado por Prestes (2003, p. 1):

> O Estatuto da Cidade (...) criou um sistema de normas e institutos com o objetivo da ordem urbanística, fazendo nascer um direito urbano-ambiental dotado de institutos e características peculiares, enraizado e fundamentado no texto constitucional, que possibilita a construção do conceito de cidade sustentável, com suas contradições, dicotomias, perplexidades, antagonismos e pluralidade.

Nessa perspectiva, o Plano Diretor deixou de ser um mero instrumento de controle do uso do solo para se tornar um instrumento que introduz o desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras (BRASIL, 2005). É obrigatório para municípios com as seguintes características: Mais de 20 mil habitantes; Integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas; Áreas de especial interesse turístico; Situados em áreas de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental na região ou no país.

Também deve obrigatoriamente obedecer ao ZEE e garantir a efetiva participação de todos os cidadãos na elaboração e implementação. O prefeito da cidade pode ser processado por improbidade administrativa caso não assegure a participação pública no processo, conduzido pelo poder Executivo, articulado com os representantes no poder Legislativo e com a sociedade civil.

f) Plano Ambiental Municipal

A Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná – SEMA (PARANÁ, 2010) caracteriza o Plano Ambiental Municipal como:

> (...) um instrumento participativo de planejamento, gestão e fiscalização ambiental que identifica os principais desafios socioambientais do município, define as ações do governo e da sociedade civil a serem desenvolvidas de forma transversal ao conjunto das políticas públicas, orienta a adoção e implementação de normas legislativas e administrativas, bem como prevê a

> alocação de recursos institucionais, técnicos, logísticos e financeiros necessários à promoção do desenvolvimento sustentável.

g) Agenda 21 Local

Segundo o MMA (BRASIL, 2015b):

> A agenda 21 foi um dos documentos mais importantes resultantes da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ECO-92 e serviu de base para elaboração das Agendas 21 Locais que são definidas como um processo participativo multissetorial de construção de um programa de ação estratégico dirigido às questões prioritárias para o desenvolvimento sustentável local.

h) Planos setoriais

Todos planos relacionados à qualidade de vida no processo de urbanização, também constituem instrumentos de planejamento ambiental tais como Mobilidade, Saneamento, Habitação, Redução de Riscos e Desastres, Saúde, entre outros.

1.2 GEOPROCESSAMENTO

Segundo o Instinto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2006) geoprocessamento[4] pode ser definido como um conjunto de tecnologias voltadas à coleta e tratamento de informações espaciais para um objetivo específico.

Rosa (2005, p. 81) apresenta as geotecnologias sendo compostas por soluções em *hardware, software e peopleware* que juntos constituem poderosas ferramentas para tomada de decisões e envolve pelo menos quatro categorias de técnicas relacionadas ao tratamento da informação espacial:

- Técnicas para coleta de informação espacial: cartografia, sensoriamento remoto, GPS, topografia, levantamento de dados alfanuméricos;
- Técnicas de armazenamento de informação espacial: bancos de dados – orientado a objetos, relacional, hierárquico, etc.;
- Técnicas para tratamento e análise de informação espacial: modelagem de dados, geoestatística, aritmética lógica, funções topológicas, redes, etc.;
- Técnicas para o uso integrado de informação espacial, como os sistemas GIS – *Geographic Information Systems*, LIS – *Land Information Systems,* AM/FM – *Automated Mapping/Facilities Management*, CADD – *Computer-Aided Drafting and Design*.

Segundo Luiz Filho (2003, p. 3):

> O Geoprocessamento se caracteriza como uma ferramenta de extremo valor para a análise de fenômenos com expressão territorial, pois permite sua espacialização através da quantificação, qualificação e localização, bem como o relacionamento com outras variáveis espaciais, estabelecendo uma relação de causa e efeito extremamente útil a todos aqueles que têm como função a gestão do espaço urbano.

As principais ferramentas de geoprocessamento são: a Cartografia Temática e Cartografia Digital, os Sistemas de Informações Geográficas - SIGs e o Sensoriamento Remoto, brevemente apresentados a seguir.

---

[4] Também conhecido como geoinformação, geotecnologias ou geomática.

1.2.1 Cartografia temática e cartografia digital

Segundo Reis *et al.* (2010 apud BERLINCK *et al.,* 2010, p. 5):

> Cartografia são a Ciência e a Arte que se propõem a representar por meio de mapas, cartas, plantas e outras formas gráficas, os diversos ramos do conhecimento humano sobre a superfície e o ambiente terrestre e seus diversos aspectos. Ciência, porque requer conhecimentos científicos da Astronomia, Matemática, Física, Geodésia, Topografia, Geografia e outras; Arte, porque um mapa deve respeitar os aspectos estéticos, com simplicidade e clareza, atingindo o ideal artístico de beleza em seus produtos.

A Cartografia Temática é a "parte da cartografia que se ocupa do planejamento, execução e impressão de mapas temáticos", sendo os mapas temáticos:

> Documentos em quaisquer escala, em que, sobre um fundo geográfico básico, são representados os fenômenos geográficos, geológicos, demográficos, econômicos, agrícolas, etc., visando ao estudo, à análise e à pesquisa dos temas, no seu aspecto espacial (OLIVEIRA, 1993, p. 86).

Para Kraak; Ormeling (1996 apud LOPES, 2009, p. 22), "um mapa temático ilustra um tema específico, sendo que a geometria e exatidão geométrica não é o principal foco, mas sim um tema, que é representado para que o usuário visualize a espacialização deste".

Já a Cartografia Digital, segundo Oliveira (1993, p. 85), trata-se de um "processo mediante o qual determinadas etapas da elaboração de uma carta são realizadas com o emprego de computadores e os seus acessórios, como digitalizadores, plotters e terminais de vídeo" O autor menciona que o desenvolvimento tecnológico na área da computação, tanto em nível de *hardware e software*, permitiram que a criação de mapas digitais tivessem praticamente todas as suas etapas automatizadas.

1.2.2 Sistemas de Informações Geográficas – SIG's

Burrough; McDonnell (1998 apud FITZ; SOUZA, 2007, p. 97) definem SIG como "um poderoso conjunto de ferramentas para coleta, armazenamento, recuperação,

transformação e visualização de dados espaciais do mundo real para um conjunto de propósitos específicos".

Câmara *et al.* (1995, p. 2) apresentam os SIG's como ferramentas para simular a realidade do espaço geográfico, possuindo as principais características:

> 1) Integrar informações espaciais provenientes de dados cartográficos, dados de censo e cadastro urbano e rural, imagens de satélite, redes e modelos numéricos de terreno e;
>
> 2) Oferecer mecanismos para análise geográfica, através de facilidades para consultar, recuperar, manipular, visualizar e plotar.

Dueker; Kjerne (1989 apud SILVA, 2006, p. 10) complementam mencionando que "tratam-se sistemas integrados de *hardware, software*, dados, pessoas, organizações e técnicas para adquirir, armazenar, analisar e disseminar informação acerca de áreas da superfície terrestre". Junior (2000, p. 1) considera que "a tecnologia SIG vem encontrando uma utilidade cada vez maior em diversas áreas do conhecimento, dentre elas pode-se destacar o planejamento urbano e de transportes".

Teixeira *et al.* (1992, p. 46) explicam sobre a importância e crescimento no uso dos SIGs:

> O sucesso e rápida expansão do uso de SIG deve-se, fundamentalmente, a sua grande versatilidade e potencial quando usado para solucionar problemas de análise, nas mais diversas aplicações temáticas, como exemplo: estudos de uso da terra, topografia, geologia, análise ambiental, clima e solos, entre outros. [...] na questão do planejamento e cadastro urbano, um SIG pode ser utilizado para manipular e armazenar as informações cartográficas e descritivas a respeito do espaço urbano como infraestrutura, características da população, cadastro de imóveis etc.

Sieber (2006 apud ACSELRAD, 2008, p. 18) aponta três razões principais para o interesse despertado pelos SIG's:

> A maior parte das informações utilizadas na formulação de políticas, seja referente à criminalidade, planejamento de uso do solo, saúde ambiental, conservação de habitat ou provisão de serviços sociais contém um componente espacial;
>
> A ampliação do uso de informações espaciais para todas as partes interessadas leva presumivelmente a uma melhor formulação de políticas;
>
> Estas informações politicamente relacionadas podem ser analisadas e visualizadas espacialmente, e o produto resultante, em sua maioria mapas, pode transmitir ideias de forma persuasiva e convencer as pessoas da importância destas ideias.

1.2.3 Sensoriamento remoto

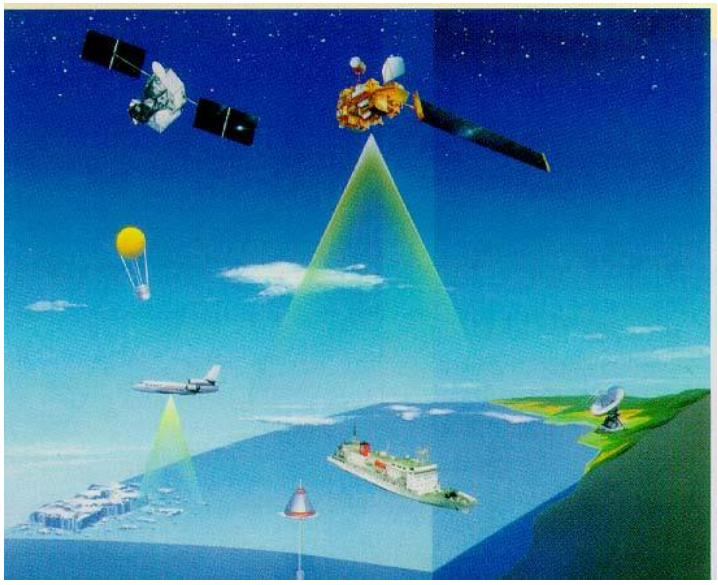
Conforme Loch (2006, p. 87) “Sensoriamento remoto é o conjunto de atividades, cujo objetivo reside na caracterização das propriedades de alvos naturais, através da detecção, registro e análise de fluxo de energia radiante, refletido ou omitido pelos mesmos”.

Moraes (2002, p. 7) complementa a conceituação, considerando que:

> O Sensoriamento Remoto pode ser entendido como um conjunto de atividades que permite a obtenção de informações dos objetos que compõem a superfície terrestre sem a necessidade de contato direto com os mesmos. Estas atividades envolvem a detecção, aquisição e análise interpretação e extração de informações da energia eletromagnética emitida ou refletida pelos objetos terrestres e registradas por sensores remotos.

Os sensores mencionados podem ser mantidos no nível orbital através de satélites ou sub-orbital, acoplados em aeronaves ou ao nível do solo.

Figura 2 - Níveis de coleta de dados: solo, aeronave, balões, drones e satélites



Fonte: Moraes (2002)

Moraes (2002, p. 21) complementa que:

> Ao nível do solo é realizada a aquisição de dados em campo ou em laboratório onde as medidas são obtidas utilizando-se radiômetros ou espectroradiômetros. Ao nível de aeronaves os dados de sensoriamento remoto podem ser adquiridos por sistemas sensores de varredura óptico-eletrônico, sistemas fotográficos ou radar, e a resolução espacial destes dados dependerá da altura do voo no momento do aerolevantamento.

Os drones são considerados aeronaves com tecnologia embarcada em rápida evolução e baixo custo relativo, sendo outra opção para projetos que utilizam sensoriamento remoto para áreas menores.

1.2.4 Geoprocessamento para planejamento ambiental urbano

Segundo Rosa (2005, p. 82), a maioria das aplicações das geotecnologias está ligada à gestão municipal, meio ambiente, planejamento estratégico de negócios, agronegócios e *utilities*. O autor considera a gestão municipal como um dos usos clássicos das geotecnologias, estimando que cerca de 80% das atividades efetuadas numa prefeitura sejam dependentes do fator localização, conforme indica:

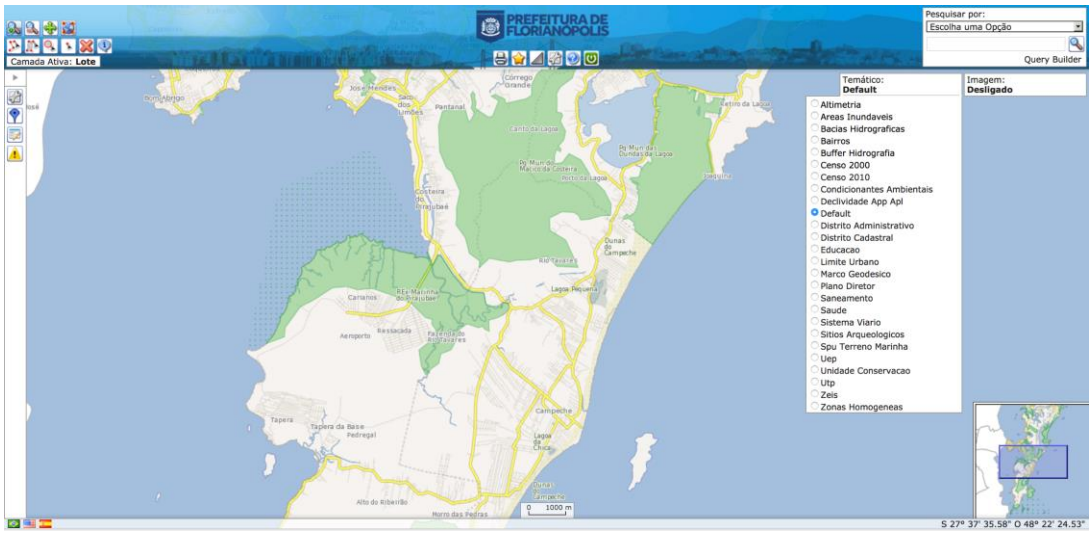
> Para as ações de planejamento urbano, os SIGs são capazes de relacionar O mapa da cidade ao banco de dados com as informações de interesse do planejador, como por exemplo, relacionar a localização dos postos de saúde e a população atendida, a localização das escolas e os endereços dos alunos em potencial, a pavimentação e as ruas de maior movimento, ou quaisquer outros cruzamentos de dados que levem em conta a componente espacial.

Como apresentado por Santos; Carneiro (2003, p. 66):

> A análise espacial urbana tem contribuído para subsidiar a tomada de decisões para um melhor planejamento urbano, e a consequente intervenção no espaço e na definição de políticas públicas que regulem o uso e a ocupação desses espaços nas diversas áreas. Assim, devido à facilidade de análise e visualização a partir de produtos, imagens e mapas, gerados por tecnologias afins, pode-se destacar que uma das grandes capacidades da análise de dados georeferenciados é a sua manipulação para produzir novas informações que contribuam para uma melhor gestão das políticas públicas.

Assim como diversos outros municípios brasileiros e catarinenses como Joinville[5], Itajaí[6] e Balneário Camboriú[7], Florianópolis dispõe de uma plataforma de Web-SIG (SIG interativo na Internet) denominada 'Geoprocessamento Corporativo' com diversas camadas de análises temáticas e geração de mapas personalizados, conforme Figura 3.

Figura 3 - Sistema de geoprocessamento da prefeitura de Florianópolis



Fonte: PMF (2016a).

Em relação ao planejamento ambiental e gestão de recursos naturais, Costa *et al.* (2002 apud SOUZA *et al*., 2014, p. 2051) argumentam que o uso de geotecnologias como o uso do sensoriamento remoto orbital tem se mostrado uma das principais ferramentas e com maior eficiência para monitoramento para o planejamento, gestão e proteção desses recursos, pois é capaz de oferecer dados para comparações multitemporais, em grandes extensões de áreas e com menores custos aos gestores.

Câmara *et al.* (1998, p. 4) consideram pelo menos quatro grandes dimensões dos problemas ligados a pesquisa ambiental, onde é grande o impacto do uso da tecnologia de SIGs:

---

[5] https://www.joinville.sc.gov.br/servicos/sistema-de-informacoes-municipais-georreferenciadas-simgeo/

[6] http://geo.itajai.sc.gov.br/pages/administrativo/index.jsf

[7] http://geo.balneariocamboriu.sc.gov.br/balneariocamboriugeo/home.asp?h=833&w=1440

- **Mapeamentos Temáticos** visam a caracterizar e entender a organização do espaço, como base para o estabelecimento das bases para ações e estudos futuros. Exemplos seriam levantamentos temáticos (como geologia, geomorfologia, solos, cobertura vegetal), dos quais o Brasil ainda é bastante deficiente, especialmente em escalas maiores. Tome-se, por exemplo, o caso da Amazônia, onde o mais abrangente conjunto de dados temáticos existente é o realizado pelo projeto RADAM, no qual os dados foram levantados na escala 1: 250.000 e compilados na escala 1:1.000.000.
- A área de **Diagnóstico Ambiental** objetiva estabelecer estudos específicos sobre regiões de interesse, com vistas a projetos de ocupação ou preservação. Exemplos são os Relatórios de Impacto Ambiental - RIMA's e os estudos visando o estabelecimento de Áreas de Proteção Ambiental - APA's.
- Os projetos de **Avaliação de Impacto Ambiental** envolvem o monitoramento dos resultados da intervenção humana sobre o ambiente, incluindo levantamentos como o feito pelo SOS Mata Atlântica, que realizou um estudo sobre os remanescentes da Mata Atlântica em toda a costa leste brasileira.
- Os trabalhos de **Ordenamento Territorial** objetivam normatizar a ocupação do espaço, buscando racionalizar a gestão do território, com vistas a um processo de desenvolvimento sustentável. Neste cenário, estão em andamento hoje no Brasil uma grande quantidade de iniciativas de zoneamento, que incluem estudos abrangentes como o zoneamento ecológico-econômico da Amazônia Legal até aspectos específicos, como o zoneamento pedoclimático por cultura, coordenado pela EMBRAPA.

Câmara *et al.* (1998, p. 4) recordam que todos estes estudos tem uma característica básica: a interdisciplinaridade, "decorrente da convicção de que não é possível compreender perfeitamente os fenômenos ambientais sem analisar todos os seus componentes, estes projetos buscam sempre uma visão integrada".

1.2.5 Mapeamentos participativos / SIG-P

Os mapeamentos participativos também tem grande relevância na participação de ordenamento do território. Acselrad (2008, p. 14) reconhece que "a elaboração de mapas pela comunidade é um dos principais instrumentos, com vistas a garantir o reconhecimento das demandas das comunidades locais". Herlihy e Knapp (2003,

apud ACSELRAD, 2008, p. 14), complementam, apresentando o mapeamento participativo como:

> (...) aquele que reconhece o conhecimento espacial e ambiental de populações locais e os insere em modelos mais convencionais de conhecimento. Os projetos ditos de mapeamento comunitário envolvem diretamente os membros da comunidade no levantamento do uso da terra e das fronteiras de seus domínios.

Para Colchester (2002 apud ACSELRAD, 2008, p. 50), “os mapas comunitários são ferramentas úteis para mobilizar a comunidade e gerar debates locais sobre demanda de terras, e também para planificar o manejo dos recursos naturais”.

Acselrad (2008, p. 71) recorda que a evolução das tecnologias modernas, previamente apresentadas, permitiu que “o poder associado ao registro e controle do espaço se tornasse acessível não somente aos mapeadores financiados pelo Estado, mas também aqueles tradicionalmente desabilitados pelos mapas”, permitindo a inserção e a participação popular, de enorme relevância nos planejamentos em dias atuais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 MATERIAIS

Os materiais prioritariamente utilizados para a pesquisa foram:

2.1.1 Hardware e software[8]

- Microcomputador Pentium 4, processador i7, 16GB RAM[9]
- Sistema operacional Windows 7
- ArcGIS 10.2 - ESRI (*Environmental Systems Research Institute*)
- Image Composite Editor - ICE *Microsoft Research*
- Google Earth Pro v. 7.1.2.2041
- Microsoft Office 2013: Word, Excel, Powerpoint
- Xmind v7 (fluxogramas)

2.1.2 Publicações

A presença de grandes universidades no município, com destaque para a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC e a Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, contribuíram para a existência de um bom acervo de pesquisas acadêmicas disponível, nos mais diversos ramos da ciência, trazendo diferentes perspectivas sobre problemas em comum.

Os diversos planos setoriais e estudos existentes nas esferas municipal e estadual, com foco nas temáticas específicas abordadas no trabalho, também constituíram importantes fontes de informações sobre o território analisado. A comunidade do Campeche, considerada uma das mais participativas no município com seu ativismo ambiental local, historicamente têm colaborado com as discussões conceituais e geração de conteúdo.

Dessa forma, foram realizados levantamentos bibliográficos e documentais em

[8] Licenças do Laboratório de Geoprocessamento da Udesc - Geolab
[9] Propriedade do Laboratório de Geoprocessamento da Udesc - Geolab

livros, revistas, material cartográfico, jornais, trabalhos acadêmicos, artigos científicos, de fontes variadas, bibliotecas virtuais das principais universidades e institutos de pesquisa nacionais, assim como publicações locais do Campeche.

2.1.3 Material cartográfico

Foram utilizados dados nos formatos matricial e vetorial provenientes das instituições responsáveis pela geração e administração, sendo o principal em âmbito municipal, o Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF, que cedeu gentilmente os dados em mídia externa, exclusivamente para fins acadêmicos.

Outros bancos de dados geográficos consultados e materiais cartográficos utilizados para geração dos mapas e análises espaciais foram provenientes de diversas instituições relacionadas à pesquisa, prioritariamente adquiridos online, apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Material cartográfico utilizado na elaboração dos mapas temáticos

Material	Ano	Fonte	Escala
Formato Matricial / Raster			
PDF Mapa digitalizado do Plano Diretor dos Balneários	1985	PMF/IPUF	1:10.000
PDF Mapa digitalizalizado Proposta de Zoneamento Distrito do Campeche	1992	PMF/IPUF	1:10.000
PDF Limites Aquifero Campeche	1996	BORGES	1:50.000
PDF Mapa digitalizado Pedologia Florianópolis	1997	IBGE	1:100.000
PDF Mapa digitalizado do Plano Diretor Comunidade do Campeche	2000	MCQV	1:10.000
Mosaico Ortofotos aerolevantamento fotogramétrico Sul da Ilha de SC	2001	PMF/IPUF	1:10.000
Imagens Google Earth Pro	2002	Diversas	1:10.000
PDF Mapa digitalizalizado Vulnerabilidade do Aquifero Campeche	2002	CASAN	1:50.000
PDF Mapa digitalizado do Plano Diretor Comunidade do Campeche	2009	Comunidade	1:10000
Mosaico Ortofotos aerolevantamento fotogramétrico Santa Catarina	2010	SDS	1:10.000
PDF Mapa digitalizado Sistema de Abastecimento de Água Florianópolis	2011	PMF/SMHSA (PMISB)	1:50.000
PDF Mapa digitalizado Projeto Rede de Esgoto Sul da Ilha	2011	PMF/SMHSA (PMISB)	1:50.000
PDF Mapa digitalizalizado Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE)	2012	SPG	1:50.000
PDF Mapa digitalizado do Anteprojeto Plano Diretor	2013	PMF/IPUF	1:10.000
PDF Mapa digitalizado Espaços de Natureza Protegida na Ilha de SC	2013	FERRETTI	1:50.000
PDF Mapa digitalizado do Plano Diretor Campeche - Microzoneamento	2014	PMF/IPUF	1:10.000
PDF Mapa digitalizado do Plano Diretor Florianópolis - Macrozoneamento	2014	PMF/IPUF	1:20.000
PDF Mapa digitalizado Atlas Geológico-Geomorfológico da Ilha de SC	2014	TOMAZZOLI & PELLERIN	1:10.000
Imagens Google Earth Pro	2015	Diversas	1:10.000
Formato Vetorial			
Curvas de Nível Secundárias	2010	SDS	5mts
Limites Setores Censitários	2010	IBGE	1:10.000
Lotes	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Limites Distritos	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Limites UEPs	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Saude e Educação	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Áreas Inundáveis	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Declividade	2012	PMF/IPUF	1:10.000
Cursos D'água, Rede de Drenagem e Lagoas	2012	PMF/IPUF e SDS	1:10.000
Limites das Bacias Hidrográficas Estaduais	2013	ANA	1:100.000
Limites das Bacias Hidrográficas Municipais	2013	ANA	1:100.000
Limites Municípios	2013	SPG	1:100.000
Limites Estados	2013	IBGE	1:100.000
Sistema Viário Previsto	2014	PMF/IPUF	1:10.000
Zoneamento Primário	2014	PMF/IPUF	1:10.000
Zoneamento Secundário	2014	PMF/IPUF	1:10.000
Escolas e Postos de Saude	2014	PMF/IPUF	pontos
Limites Restinga e Praia	2014	PMF/IPUF	1:10.000
Hipsometria	2015	CPRM	1:50.000
Sistema Viário Atual	2015	Open Street Map	1:10.000

Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

2.2 MÉTODOS

O presente trabalho segue abordagem metodológica elaborada a partir da adaptação de metodologias para planejamento ambiental relatadas em Santos (2004) com apoio do art. 6º da Resolução 01/86 do CONAMA (BRASIL, 1986) que especifica as etapas para os estudos de impacto ambientais. Também foram consideradas

metodologias de diagnóstico ambiental elaborados pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA para o Projeto Orla e para estudos de Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE a nível nacional (BRASIL, 2015c). Metodologias similares, com as devidas adaptações, são também utilizadas em estudos estaduais, como por exemplo, o Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro de Santa Catarina - GERCO/SC (SANTA CATARINA, 2010).

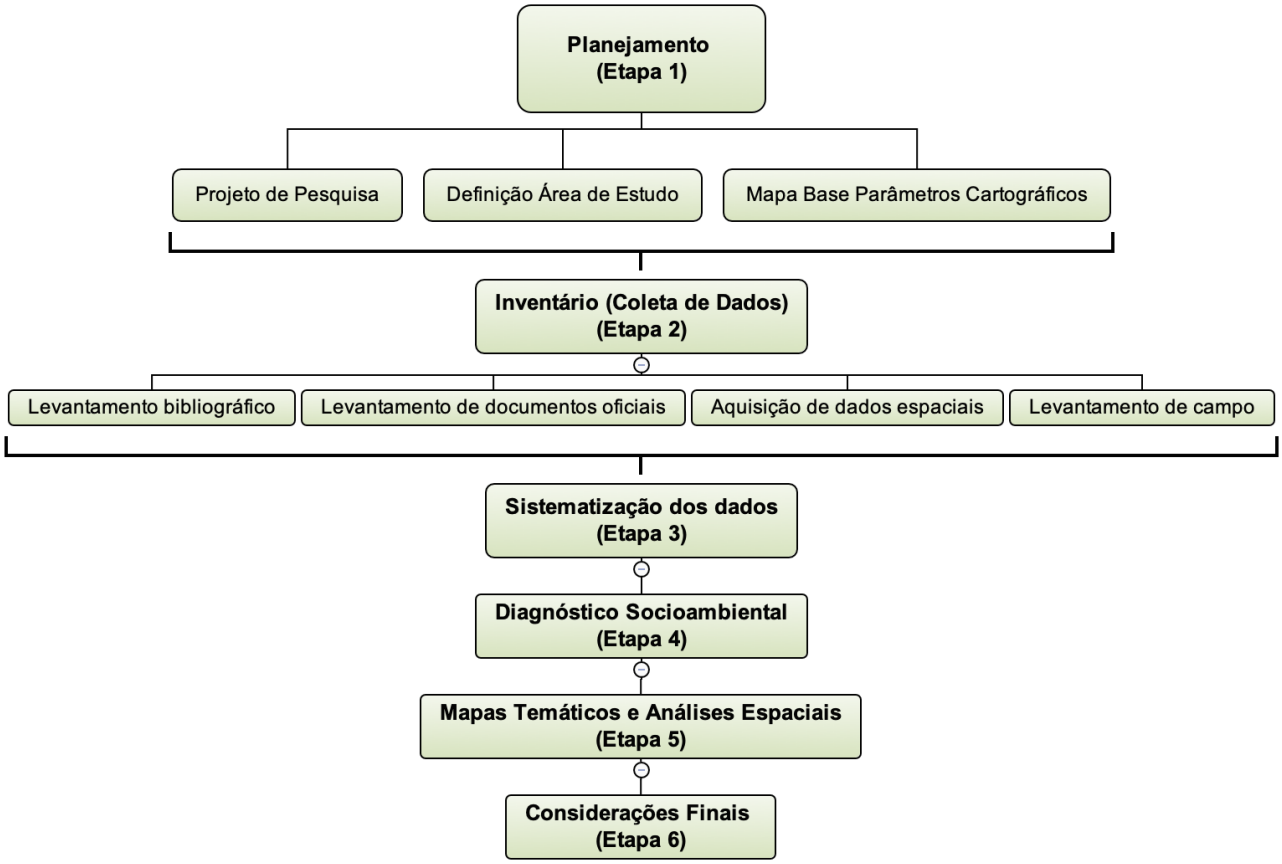
Numa perspectiva sistêmica da realidade, Rocha; Marimon (2014, p. 10) sugerem que:

> Um aspecto a ser considerado na busca de um procedimento interdisciplinar refere-se à análise dos elementos do quadro natural, por meio da perspectiva de Geossistema, desenvolvido por Sochava (1963), e das especificidades da Formação Socio-espacial (Santos, 1977) da região.

Dessa forma, foram levantados dados do meio físico-biótico, socioeconômico e institucional-administrativo, através de um diagnóstico socioambiental que serviu de base para compor o banco de dados geográfico da pesquisa e o Sistema de Informações Geográfica (SIG), utilizado para organização dos dados e análises espaciais do território.

Adotou-se metodologias mistas de caráter quantitativo e qualitativo, considerando as características de cada capítulo. Os procedimentos técnico-metodológico foram divididos em seis etapas distintas e complementares apresentadas no fluxograma da Figura 4, detalhadas em seguida.

Figura 4 - Fluxograma etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

2.2.1 Etapa 1 – Planejamento

a) Projeto de pesquisa

Nessa etapa foram definidos o tema, a delimitação do problema a ser pesquisado, hierarquização dos objetivos, metodologias a serem utilizadas, cronograma e plano de redação.

b) Definição da área de estudo

Para metodologias aplicadas ao planejamento ambiental, é recomendada a utilização da bacia hidrográfica como área de estudo, sendo uma premissa da Política Nacional dos Recursos Hídricos (lei 9.433/97), do Plano Nacional de Gerenciamento

Costeiro (lei 7.661/88) e do Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil (lei 12.608/2012).

No entanto, os limites administrativos definidos para o planejamento nas esferas municipais, estaduais e federais, raramente obedecem aos limites físicos das bacias hidrográficas, trazendo complicações sistemáticas ao tratamento e combinação de dados de origens e escalas diversas. Esse é um conflito bastante comum no planejamento (Santos 2004, p. 29), porém adaptações devem ser realizadas procurando representar a realidade da melhor forma possível e considerando sempre as limitações inerentes às diferentes fontes de dados.

O limite administrativo do Distrito do Campeche foi escolhido por ser a unidade espacial de planejamento municipal oficial, sendo que o Plano Diretor e outros planos setoriais enquadram-se nesse recorte territorial. O Distrito abrange integralmente a sub-bacia do Morro das Pedras e metade da sub-bacia do Rio Tavares, analisadas com as devidas adaptações.

c) Mapa base / parâmetros cartográficos

O mapa base foi elaborado a partir dos dados vetoriais do limite do distrito do Campeche concedidos pela PMF/IPUF. Os produtos cartográficos foram gerados em projeção, coordenadas planas Universal Transversa de Mercator – UTM, Fuso 22S, meridiano central –51º. Como referencial planimétrico foi utilizado o SIRGAS 2000 e referencial altimétrico o marégrafo de Imbituba, ao nível de redução da Diretoria de Hidrografia e Navegação - DHN. A escala cartográfica utilizada foi 1:40.000 (para impressão em folha tamanho A4), sendo a maioria dos dados vetoriais na escala de 1:10.000.

2.2.2 Etapa 2 – Inventário (coleta de dados)

Nessa etapa foram realizados o levantamento bibliográfico / documentos oficiais, aquisição dos dados espaciais e levantamento de campo. O objetivo do levantamento de campo foi comprovar a veracidade das informações obtidas no geoprocessamento e realizar registros fotográficos. Nessa atividade foi possível também conversar com moradores e obter outras informações relevantes.

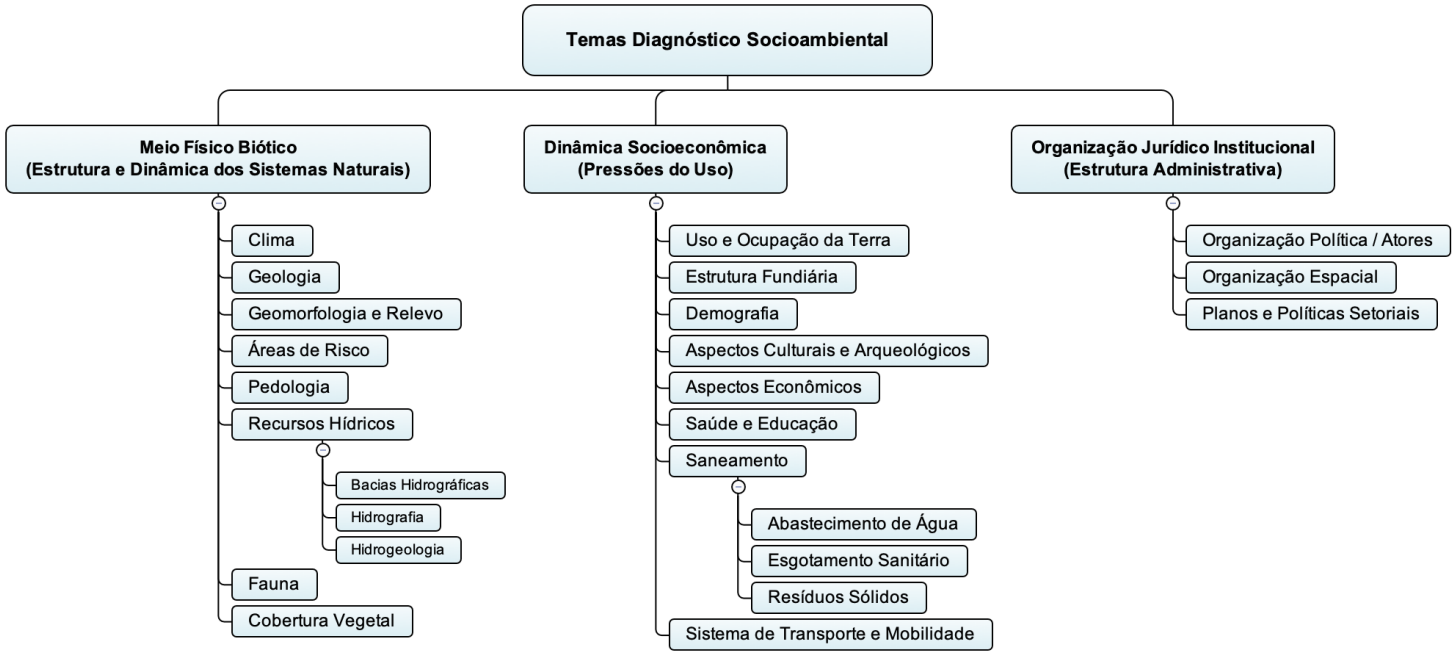
2.2.3 Etapa 3 - Sistematização dos dados

Os dados espaciais da pesquisa foram armazenados em um banco de dados geográfico (geodatabase .gdb), organizados por pastas para cada tema específico, apresentados a seguir.

2.2.4 Etapa 4 – Diagnóstico socioambiental

Foram analisados 19 temas diferentes, conforme Figura 5.

Figura 5 - Temas do diagnóstico socioambiental realizado



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

2.2.5 Etapa 5 – Mapas temáticos e análises espaciais

Com os dados sistematizados, foram realizadas as análises espaciais com intersecção de camadas. No total foram gerados 24 mapas durante a pesquisa com as respectivas fontes, ano e escalas apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Mapas gerados na pesquisa, ano, escala e fonte.

nr	Nome	Ano	Fonte do Tema	Escala
1	Geologia	2014	TOMAZZOLI & PELERIN	1:10.000
2	Hispometria	2015	CPRM	1:10.000
3	Áreas de Risco	2012	PMF/IPUF	1:10.000
4	Pedologia	1997	IBGE extraído de PMF/IPUF, 2004	1:100.000
5	Hidrografia e Nascentes	2010/2012	SDS, PMF/IPUF	1:10.000
6	Aquiferos e Poços	1996/2002	BORGES e CASAN	1:50.000
7	Cobertura Vegetal	2015	Vetorização Manual e PMF/IPUF	1:1.500
8	Uso e Ocupação da Terra 2002	2015	Vetorização Manual e PMF/IPUF	1:1.500
9	Uso e Ocupação da Terra 2015	2015	Vetorização Manual e PMF/IPUF	1:1.500
10	Novas Edificações entre os Anos 2002 e 2015	2015	Vetorização Manual e PMF/IPUF	1:10.000
11	Conflito Uso 2015 Edificações x Condicionantes Ambientais	2015	Vetorização Manual e PMF/IPUF	1:10.000
12	Situação Fundiária Lotes	2012	PMF/IPUF	1:10.000
13	Evolução na Ocupação dos Lotes 2002, 2010 e 2015	2012	PMF/IPUF	1:10.000
14	População Total e Densidade Demográfica	2010	IBGE	-
15	Saude e Educação	2010	PMF/IPUF	1:10.000
16	Sistema de Abastecimento Agua	2011	PMF/SMHSA	-
17	Sistema Viário Atual e Previsto	2015	Open Street Map e PMF/IPUF	1:10.000
18	UEPs - Unidades Espaciais de Planejamento	2015	PMF/IPUF	1:10.000
19	Setores Censitários e UTP's	2010/2015	IBGE e PMF/IPUF	-
20	Areas Legalmente Protegidas e com Limitações Ambientais	2013 / 2012	FERRETTI e PMF/IPUF	1:10.000
21	Áreas Relativamente Favoráveis a Urbanização	2015	PMF/IPUF	1:10.000
22	Plano Diretor Macrozonemaneto	2014	PMF/IPUF	1:10.000
23	Plano Diretor Microzoneamento	2014	PMF/IPUF	1:10.000
24	Areas Verdes de Lazer - AVL's	2014	PMF/IPUF	1:10.000

Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Para geração dos mapas foram adotados procedimentos específicos relacionados ao geoprocessamento e as ferramentas do *software* utilizado (ArcMap 10.2), detalhados a seguir:

a) Geração dos mosaicos (arquivos tipo matricial)

Para geração dos mosaicos[10] utilizados para as análises foram extraídas imagens provenientes do software Google Earth Pro nas datas de 26/08/2002 e 28/06/2015.

[10] “Mosaico é o conjunto de fotos de uma determinada área, recortadas e montadas técnica e artisticamente, de forma a dar a impressão que todo o conjunto é uma única fotografia” (Rosa, 2013).

A escolha dessas datas ocorreu pela disponibilidade de imagens com boa resolução espacial e período de análise relevante de aproximadamente uma década. As imagens de alta resolução existentes no banco de dados do Google Earth são em sua maioria provenientes de sensores de satélites das distribuidoras DigitalGlobe e GeoEye, algumas localidades utilizam mosaicos obtidos através de voos fotogramétricos, com uma resolução melhor que dos satélites.

Entre outros pesquisadores, Moreira *et al.* (2011) e Lopes (2009) realizaram estudos com as imagens do Google Earth obtendo resultados bastante satisfatórios, conforme relatado: “a avaliação geométrica demonstrou resultados expressivos nas três avaliações realizadas (ponto, linha e área), apontando valores que indicam a fidelidade geométrica da imagem do Google Earth em comparação ao mapeamento na área teste” (LOPES, 2009, p. 103).

As imagens disponíveis atualmente, no ano de 2015, possuem melhor qualidade e precisão e continuam a evoluir em termos de resolução e nitidez, segundo o *website* da empresa. A versão ‘Pro’ do *software,* disponibilizada para uso gratuito em 2015, permite o *download* de imagens em alta resolução (4.800 x 3.598 pixels) em diferentes períodos da mesma área.

As etapas percorridas para geração dos mosaicos para os anos de 2002 e 2015 são apresentadas a seguir:

1. Escolha das imagens nas datas apropriadas, sem nuvens e com boa resolução e nitidez;
2. *Download* de imagens em alta resolução no formato .JPEG e realização de testes de qualidade para análise de escalas possíveis;
3. Elaboração da ‘articulação de imagens’, com 28 polígonos sobrepostos recobrindo totalmente a área do distrito de 35km² (arquivo vetorial *shapefile*);
4. Importação da articulação de imagens para o Google Earth, utilizada como referência para salvar 28 imagens que compõem o mosaico final em alta resolução, para cada ano, conforme a Figura 6.

Figura 6 - Articulação de imagens do distrito para extração no Google Earth Pro



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

5. Geração dos mosaicos com as imagens salvas utilizando o *software* Image Composite Editor - ICE da Microsoft Research, arquivo final no formato .TIF.

6. Realização do georeferenciamento dos mosaicos gerados para os anos de 2002 e 2015 no *software* ArcGIS utilizando as ortofotos oficias georeferenciadas da prefeitura no ano de 2001 e do governo do Estado (Secretaria de Desenvolvimento Econômico Sustentável- SDS) ano 2010 como referência e 10 pontos de controle com distribuição espacial por todo distrito. Para validação utilizou-se o recurso de transparência do software, assegurando a correlação exata das imagens novas e oficiais na escala 1:1.000 em diversos pontos representativos, como cruzamentos, vias e edificações existentes na área de estudo.

b) Mapa hipsométrico

Através do arquivo vetorial do tipo *shapefile* (.shp) da ‘Carta de suscetibilidade a movimentos gravitacionais de massa e inundação: município de Florianópolis – SC’ (CPRM, 2015), foi gerado o Modelo Digital de Terreno – MDT e elaboração dos elementos cartográficos do mapa (legenda, título, etc).

c) Mapa hidrográfico e nascentes

O mapa foi elaborado a partir de arquivos vetoriais do tipo *shapefile* (.shp) proveniente da restituição do aerolevantamento do Estado de SC e arquivo vetorial da prefeitura ambos no ano de 2010, com correções realizadas através de fotointerpretação e saídas de campo com realização de entrevistas com os moradores.

d) Mapa de edificações 2002 e 2015

O mapa de crescimento de edificações foi elaborados a partir de arquivos vetoriais do tipo *shapefile* (.shp) proveniente do arquivo vetorial da prefeitura de 2010, com atualizações realizadas através de fotointerpretação na escala 1:1.500. Foram gerados dois arquivos com edificações para o ano de 2002 e outro para 2015 para posterior contabilização para os respectivos anos e comparação. Para esses mapas foram consideradas somente edificações acima de 30m², como parâmetro mínimo de habitações.

e) Mapas de uso da terra

A análise temporal de uso e ocupação da terra foi realizada para os anos de 2002 e 2015 definidos devido a disponibilidade de materiais cartográficos de qualidade e período de análise relevante de aproximadamente uma década.

Sendo a escala da análise desejada bastante detalhada, optou-se pela vetorização manual das feições. Com base na fotointerpretação dos atributos presentes nos mosaicos gerados da área de estudo, foram vetorizadas as classes de uso da terra na escala de visualização 1:1.500, gerando arquivos vetoriais poligonais no formato *shapefile* (.shp) para cada classe de uso.

Ao final da vetorização, todos os polígonos mapeados foram editados e agrupados em suas respectivas classes, permitindo a quantificação das áreas através

da calculadora de valores da tabela de atributos do arquivo vetorial.

Foram definidas onze classes sendo elas: edificações, solo exposto, corpos d'água, manguezal, restinga, herbácea (capoeirinha), arbustiva (capoeira), arbórea (capoeirão), floresta mata atlântica, praia e dunas.

Para validação da vetorização realizada, foram utilizadas ortofotos georeferenciadas de órgãos oficiais e saídas de campo com observações frequentes nos locais e paisagem.

f) Mapa de cobertura vegetal

Utilizando como base o mapa de Uso da Terra de 2015, foram excluídas todas classes, exceto: manguezal, restinga, herbácea (capoeirinha), arbustiva (capoeira), arbórea (capoeirão), floresta mata atlântica. As classes foram definidas considerando principalmente o estágio de crescimento da vegetação, por exemplo, a classe herbácea (capoeirinha) inclui todo tipo de vegetação rasteira como pastagens, gramas, gramíneas, mato, etc. A classe arbustiva representa vegetação de porte médio e arbórea de porte maior.

g) Mapa da situação fundiária

Utilizou-se como base o arquivo vetorial (.shp) da PMF/IPUF com ano estimado de 2012 sobreposto às ortofotos dos anos de 2002, 2010 e 2015. Utilizando a mesma base para todos os anos, não foram consideradas possíveis alterações nos lotes como desmembramentos, loteamentos e fracionamentos para os períodos analisados.

Através de fotointerpretação, foram definidos parâmetros e alocadas as cores: verde para lotes sem edificações, amarelo para lotes com pequenas edificações (menos de 5% do tamanho total do lote) e vermelho para lotes com edificações.

Após elaboração dos mapas, as informações das respectivas tabelas de atributos foram exportadas para o Excel, onde foram feitas as análises e estatísticas relacionadas.

h) Mapa dos conflitos de edificações e áreas sensíveis ambientalmente

Realizada a intersecção entre os dados em geoprocessamento entre os arquivos vetoriais (.shp) da classe edificações 2015, do mapa de uso da terra e do mapa das áreas legalmente protegidas e com limitações ambientais.

i) Outros Mapas

Diversos outros mapas foram gerados a partir do arquivo original no formato PDF onde realizou-se a conversão para o formato .TIF para posterior georeferenciamento da imagem com os limites do distrito. Todas as fontes dos dados encontram-se nos quadros 1 e 2 e nos respectivos mapas.

Na etapa 5 também foi feita uma síntese do diagnóstico socioambiental ao final do capítulo.

2.2.6 Etapa 6 – Considerações finais

Nessa etapa foram descritas as considerações finais sobre os aspectos mais relevantes da pesquisa relacionados aos objetivos propostos e sugestões de continuidade e trabalhos futuros.

3 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

3.1 MEIO FÍSICO BIÓTICO

3.1.1 Localização geográfica

Figura 7 - Parte central e sul do distrito vista do Morro do Lampião



Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

O Distrito do Campeche localiza-se na Ilha de Santa Catarina, no município de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina (Figura 8) entre as Latitudes 27º37’35” a 27º43’13” Sul e Longitudes 48º27’46” a 48º27’46” Oeste. Delimita uma área de aproximadamente 35 km² com 31 km de perímetro, representando cerca de 8% em relação à área total do município (436,5 km²), fazendo parte da Planície Entremares (ou Planície do Campeche), a maior área plana sedimentar do município com 55 km².

O distrito faz limites com quatro Unidades de Conservação estaduais e municipais: à Leste junto ao Oceano Atlântico um cordão de dunas e restinga que compõem o Parque Municipal das Dunas da Lagoa da Conceição; à Oeste o manguezal do Rio Tavares, que se estende até a Baía Sul compondo a Reserva Extrativista da Costeira do Pirajubaé; ao Norte o Maciço da Costeira e ao Sul o Morro

do Ribeirão junto ao Parque Municipal da Lagoa do Peri, principal manancial e fonte de abastecimento de água para toda região sul e leste da Ilha.

O acesso ao distrito pode ser feito a partir do centro da cidade via Lagoa da Conceição através da Rodovia SC-404 (20 km) ou pela Via Expressa Sul, Rodovia SC-405, num percurso de 12 km de distância do centro da cidade.

Figura 8 - Localização da área de estudo



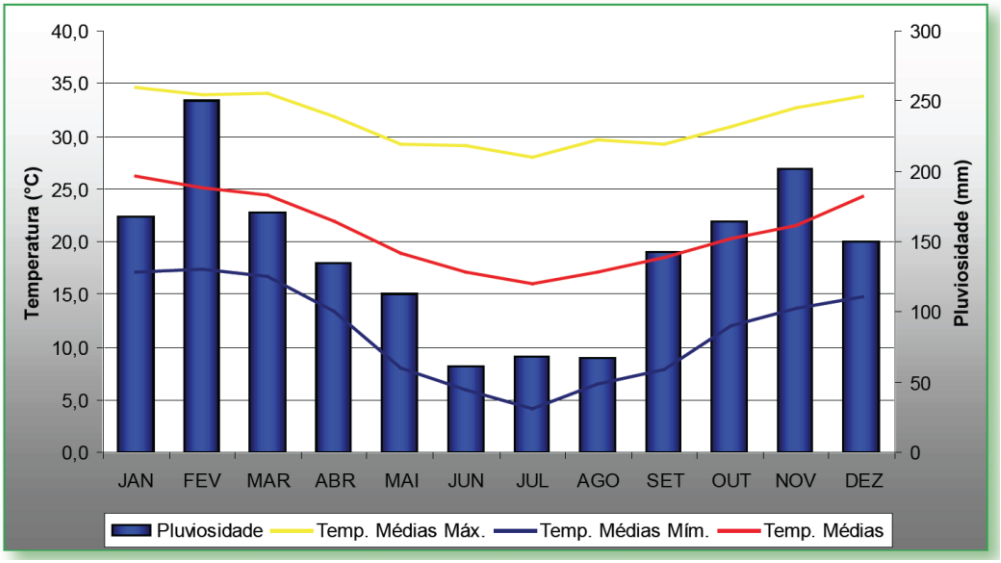
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

3.1.2 Clima

Segundo Santa Catarina (1986) e Monteiro (1992 apud HORN FILHO *et al.,* (2015, p. 12):

> O clima do litoral catarinense é denominado subtropical, apresentando características climáticas inerentes ao litoral sul brasileiro (Mesotérmico Úmido) com as quatro estações do ano bem definidas. A temperatura média anual é de 21,8ºC, sendo os verões quentes com temperaturas variando entre 20 e 34°C e os invernos amenos oscilando de 7 a 18°C (INPE, 2015). A precipitação total anual é de 1.400mm, com tendência de concentração nos meses de verão, embora se apresente abundante e bem distribuída ao longo do ano. A umidade relativa do ar é significativa, situada entre 80 e 85%, por efeitos da maritimidade.

Figura 9 - Gráfico das médias pluviométricas e térmicas da estação Florianópolis / Itacorubi, entre os anos de 1998 e 2008



Fonte: Ferretti e Parizzoto (2009, p. 197), com base em EPAGRI/CIRAM/INMET (2009).

Em relação aos ventos, Martins *et al.* (1997 apud MAZZER, 2013, p. 14), apresentam que são predominantes os ventos de N-NE e S-SE, sendo do setor sul os de maior frequência (27,4%), seguidos pelos ventos de NE (23,9%) e N (22,1%). Os ventos de sul apresentam maior intensidade, atingindo frequentemente velocidades de até 10m/s.

3.1.3 Geologia

Segundo Pacheco (2012, p. 29) a área de estudo é geologicamente constituída por duas formações principais:

> (...) o embasamento cristalino representado pelo granito ilha e os depósitos arenosos recentes, formando as unidades geomorfológicas da Serra Litorânea e Planície Costeira, respectivamente. Entre as formações montanhosas destacam-se o Morro da Costeira do Pirajubaé, o Morro do Lampião e o Morro das Pedras. Entre eles existe uma planície arenosa com dunas móveis e fixas, restingas e formações lagunares.

A extração minerária na região ocorre ao norte no distrito desde 1973 através da empresa Pedrita, que comercializa pedras para a construção civil e pavimentação de estradas. A empresa também desenvolve negócios na área imobiliária com a implantação e incorporação de loteamentos e possui certificação ISO 14001, 9001 e sistema de gestão ambiental.

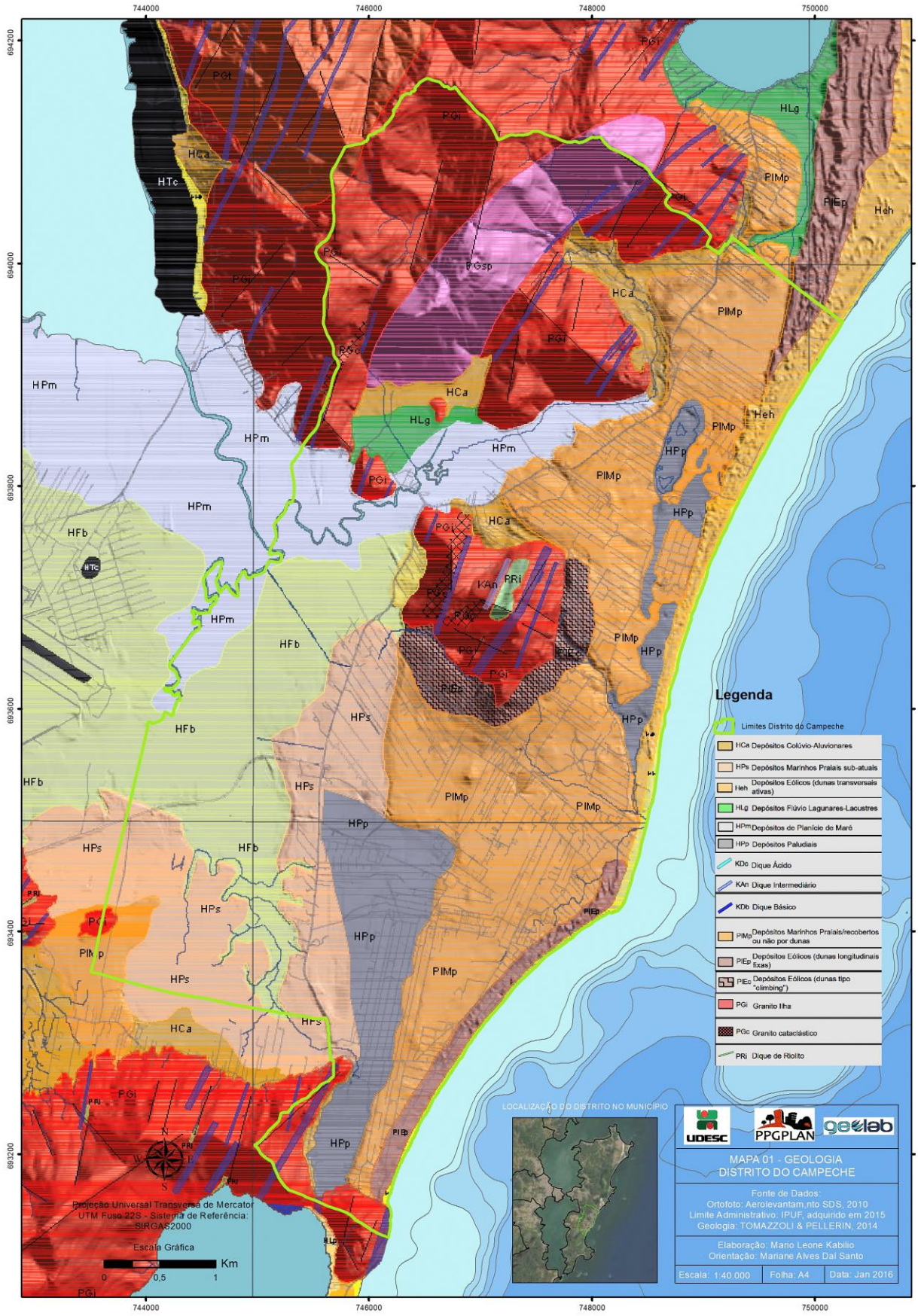
A pedreira encontra-se numa área sensível ambientalmente, fazendo limite com a Unidade de Conservação do Parque Municipal do Maciço da Costeira, com grande impacto visual à paisagem (Figura 10). As explosões de dinamites ecoam pela planície do Campeche podendo ser escutadas a grandes distâncias, a poeira e ruídos das máquinas também são apontados como prejudiciais à qualidade de vida, segundo os moradores do entorno.

Figura 10 - Mineração no bairro Rio Tavares



Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

Mapa 1 - Geologia



Fonte: Elaborado pelo autor (2016), extraído de Tomazzoli & Pellerin (2014).

3.1.4 Geomorfologia e relevo

Segundo Horn Filho (2015) o município é caracterizado por duas unidades geomorfológicas constituídas, sendo a Serra Litorânea, representada pelos Morros Cristalinos, e a Planície Costeira, uma extensão de terrenos planos gerados por sedimentação. O entorno da ilha sofre a atuação dos agentes oceanográficos, destacando-se a ação das ondas, marés e correntes litorâneas.

Moreira (2009, p. 141) indica que no distrito do Campeche, os Morros Cristalinos são formados pelo Morro das Pedras (77m) ao Sul, o Morro do Lampião (250m) ao centro (Figura 11) e o Morro da Costa da Lagoa (492m), parte do Maciço da Costeira ao Norte do distrito.

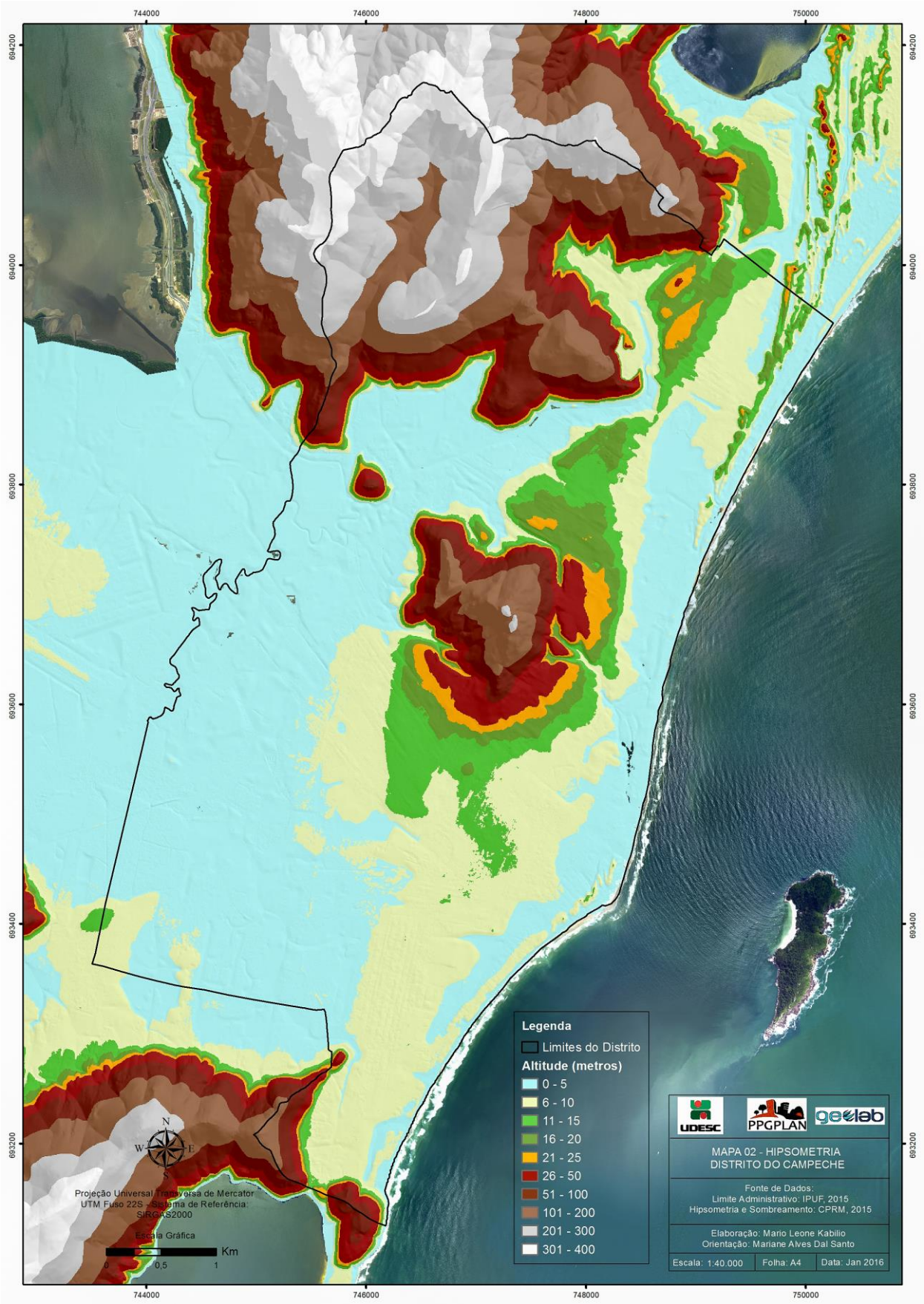
Figura 11 - O Morro do Lampião visto da praia próximo ao Novo Campeche



Fonte: Elaborado pelo autor (2012).

O Mapa 2 representa o relevo do distrito, com altitudes do nível do mar até 424m no Maciço da Costeira dentro dos limites do distrito.

Mapa 2 - Hipsometria



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.1.5 Áreas de Risco

As áreas de risco estão relacionadas principalmente às áreas de inundação, alagamentos e encostas com alto grau de declividade.

Os problemas de inundação e alagamentos são causados pelo assoreamento provocado pela erosão de aterros próximos aos cursos d'água e pelo desvio das águas por construções irregulares (PACHECO, 2012, p. 58). São frequentes em áreas baixas próximas à restinga na orla, as lagoas e o manguezal do Rio Tavares, que sofre influência direta das marés, ocorrendo alagamentos recorrentes na rodovia SC-405, principal conexão entre o sul da ilha e o centro da cidade.

As áreas inundáveis, mapeadas pela prefeitura (áreas com cota abaixo de 6mts), tem aproximadamente 8 km², representando 23% da área total do distrito. As edificações localizadas na orla, prioritariamente à sudeste do distrito, também sofrem frequentes danos com ressacas, com diversos casos de desabamento nos últimos anos.

Figura 12 - Alagamentos próximo à ponte do Rio Tavares na SC-405



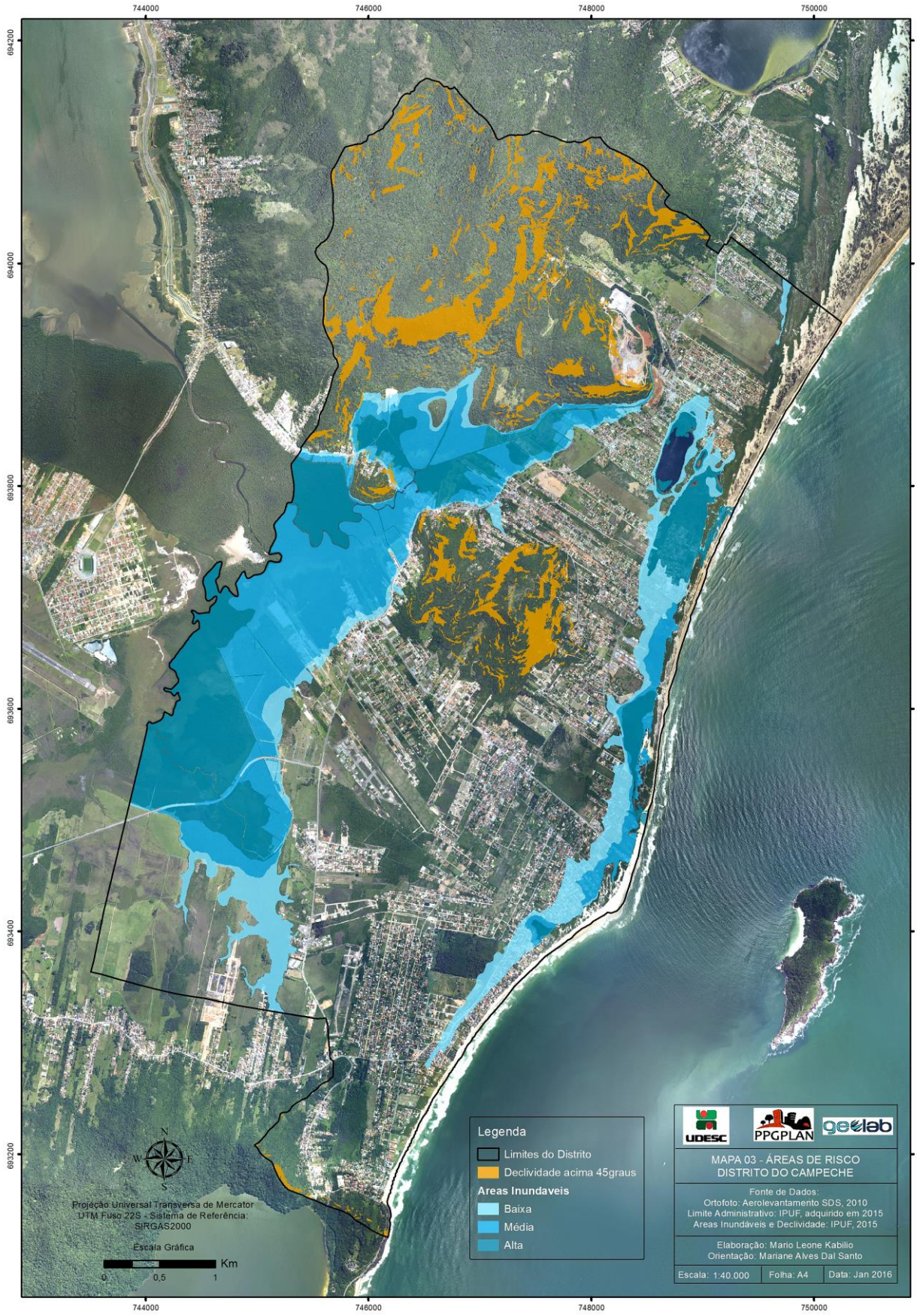
Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

O Mapa 3 apresenta as áreas de risco do distrito, com as ocupações em áreas inundáveis, principalmente na orla, e áreas consideradas de 'inundação alta' como na região do Novo Campeche (ao norte na mancha azul escura próxima à orla). Para

ocupação dessa área, na maioria prédios residenciais de quatro andares, foram realizados aterros de grande porte na década de 90 com areia e pedras provindas do próprio distrito. É frequente o bombeamento de água do lençol freático nas ruas pelos imóveis da região, com objetivo de rebaixar o lençol e evitar inundações nas garagens dos prédios e residências.

O município também registra ocorrências de ventos fortes, vendavais e ciclones com prejuízos significativos ao setor privado e equipamentos públicos.

Mapa 3 - Áreas de risco



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

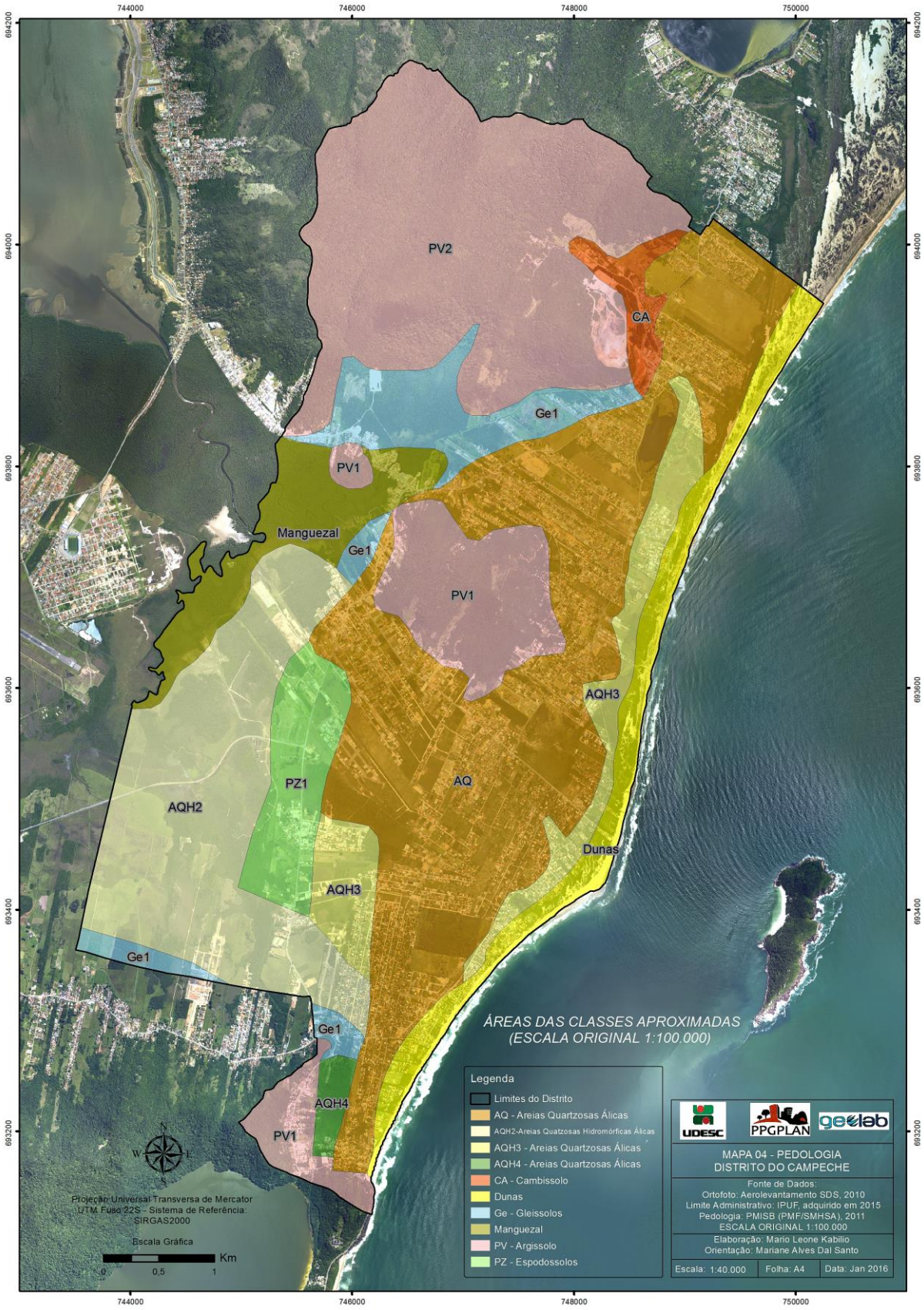
3.1.6 Pedologia (Solos)

Na área de estudo existem diversos tipos de solos com predominância de Areias Quartzosas e Argissolos. A oeste encontra-se solo de Manguezal, Areias Quartzosas Hidromórficas ao longo das margens da SC-405, Espodossolos próximos ao trevo do Campeche, presença de Gleissolo Eutrófico ao longo do Rio Tavares e Areias Quartzosas ao redor do Morro do Lampião, onde encontra-se Argissolo com presença de afloramentos rochosos. Próximo à costa existe o domínio de dunas, com Areias Quartzosas Marinhas na linha de praia e de Areias Quartzosas Hidromórficas nos cordões de restinga (PMF, 2009a, p. 83). O Mapa 04 apresenta os tipos de solo (pedologia) da região com localizações aproximadas devido à adaptação da escala do mapa original de 1:100.000 (menos detalhado), extrapolado para 1:40.000 (mais detalhado).

Os tipos de solo tem influência direta na aptidão para agricultura e vegetação. Apesar de agricultura ser pequena atualmente, a região já foi predominantemente agrícola em décadas passadas, como relatado por Dias (1995, p. 51):

> Até meados da década de 50 e início de 60, o Campeche acolhia uma população tipicamente rural que vivia da agricultura, criação e pesca de subsistência (...) Roças de mandioca (ou rama), feijão, café, melancia, milho, batata e amendoim formavam o cenário das plantações intercalados com habitações esparsas. Nos terreiros de fundo de quintal, as laranjeiras, bergamorteiras, cajueiros, limoeiros, ameixeiras e bananeiras dividiam o espaço com galinhas, perus, patos e gansos.

Mapa 4 - Pedologia



Fonte: Elaborado pelo autor, 2015 com base em IBGE 1997, apud Atlas PMF/IPUF, 2004.

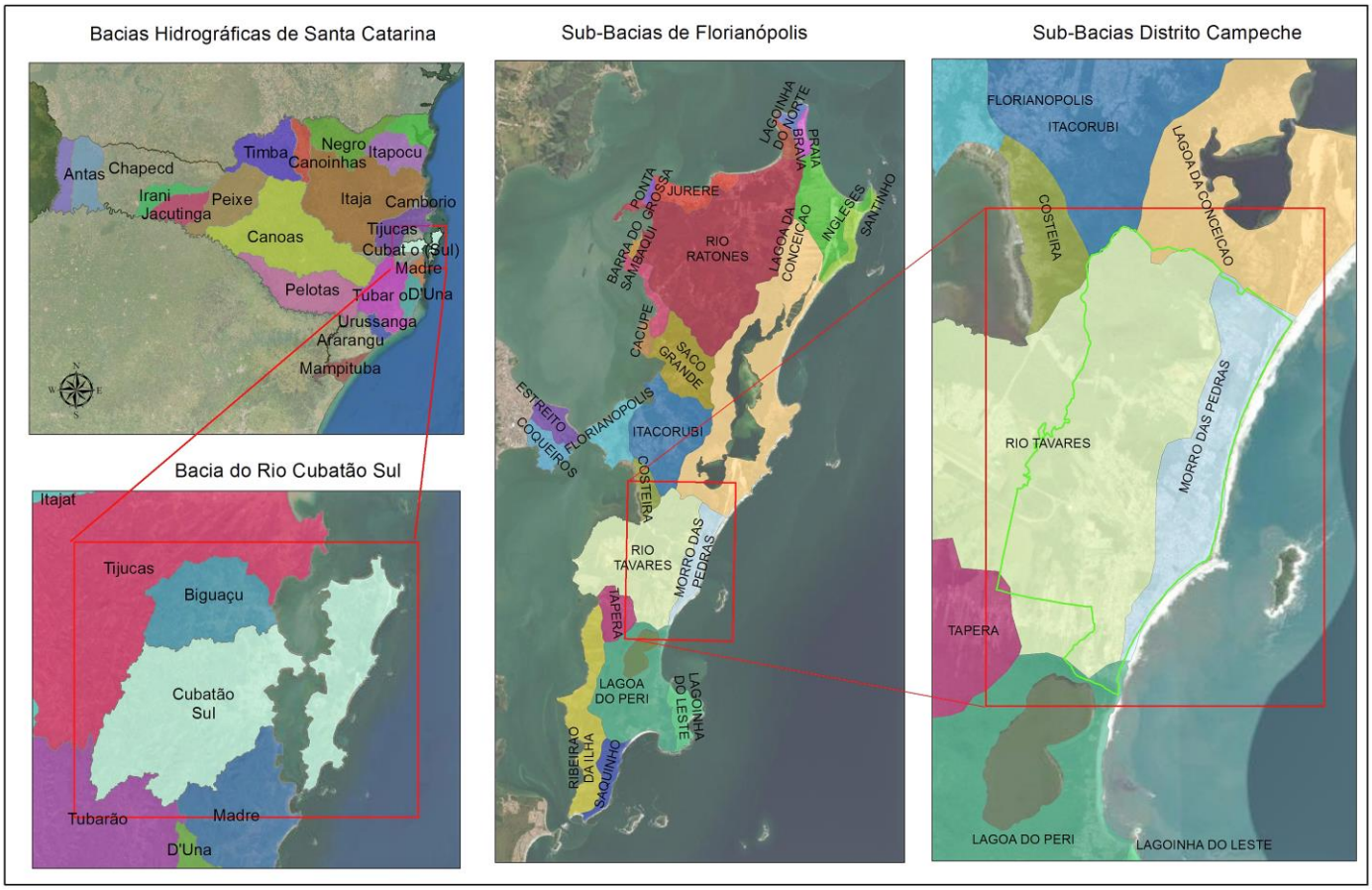
Limites aproximados devido adaptação da escala original de 1:100.000.

3.1.7 Recursos Hídricos

3.1.7.1 Bacias Hidrográficas

Em escala estadual, o município de Florianópolis encontra-se na Região Hidrográfica Oito - RH8, Litoral Centro e integra a Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão Sul. O município possui 25 sub-bacias sendo que a área de estudo faz parte de duas delas abrangendo 50% da sub-bacia do Rio Tavares (2ª maior do município) e 100% do Morro das Pedras (FILHO; TIRLONE, 2009), representadas na Figura 13.

Figura 13 - Bacias Hidrográficas de Florianópolis



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

3.1.7.2 Hidrografia

A hidrografia da região é composta pelos Rios Tavares, Ribeirão da Fazenda, Rio do Noca (Riozinho) e pequenos ribeirões que afloram na Mata Atlântica do Maciço da Costeira e desembocam próximos a área de exploração de pedras (Pedrita) na planície (TIRELLI et al., 2007, p. 73).

O Rio Tavares tem a nascente ao norte no Morro do Badejo (309m de altitude) próximo à lagoa da Conceição. Percorre 2.175m passando por áreas de mineração (Pedrita) e alta densidade demográfica, que causam diversos problemas de degradação, chegando ao manguezal do Rio Tavares com uma carga de poluição elevada, impactando a Reserva Extrativista da Costeira do Pirajubaé, uma área de grande biodiversidade e importância ecológica, e desaguando na Baía Sul (PACHECO, 2012, p. 55).

O Rio Ribeirão da Fazenda nasce ao sul do Morro dos Pedras (174m) percorre grande parte da planície em área rural até encontrar-se com o Rio Tavares, configurando-se como seu segundo maior tributário.

O Rio do Noca, mais conhecido como Riozinho tem sua nascente no Morro do Lampião e recebe contribuição de efluentes pluviais e residuais da rua da Capela, rua Pau de Canela, Servidão Vila Harmonia e de algumas ruas perpendiculares a Av. Campeche. O rio possui problemas de ligações clandestinas de esgoto e passa ao lado do cemitério da Capela do Campeche, que não possui nenhum sistema de tratamento e monitoramento ambiental. A foz do Riozinho (Figura 14), localizada na praia do Campeche é frequentemente considerada imprópria para banho nas análises de balneabilidade da FATMA (PACHECO 2012, p. 53).

Figura 14 - Foz do Rio do Noca na praia do Campeche



Fonte: PRAIA... (2015)

O antigo Rio Rafael, popularmente conhecido como Rio da Jacinta foi tubulado parcialmente na década de 80 por causa de um loteamento, que também foi responsável pela comercialização das areias de uma das maiores dunas de restinga do Campeche.

O curso original do rio era a partir de um banhado na restinga ao sul da Av. Pequeno Príncipe próximo à orla, seguindo paralelo à praia sentido norte até desaguar próximo ao Rio do Noca. Devido as alterações, atualmente o rio é classificado como vala de drenagem pela prefeitura.

Após a tubulação do rio, houveram casos de alagamentos nas residências nas proximidades da rua Corticeiras, ao sul, fato relacionado ao possível subdimensionamenro da tubulação. Para solucionar o problema, a prefeitura abriu uma vala de drenagem em direção à praia, junto aos bares e restaurantes, causando transtornos aos banhistas devido ao represamento das águas junto à entrada principal da praia, poluída por lançamentos ilegais de esgotos na rede pluvial do bairro.

Figura 15 - Represamento de água poluída por esgotos junto a entrada principal da praia do Campeche



Fonte: Tavares (2016).

As lagoas mais relevantes da região são as Lagoinhas da Chica e Pequena, mas existem também diversas lagoas menores em meio às dunas sentido a praia da Joaquina.

A Lagoa Pequena (Figura 16) tem superfície total de aproximadamente 186.372 m² e representa o mais importante afloramento do lençol freático da Planície do Campeche, constituindo do ponto de vista hidrogeológico, a sub-bacia do Morro das Pedras, uma das mais importantes da Ilha de Santa Catarina (TIRELLI *et al*, 2007).

Figura 16 - Lagoa Pequena e o Maciço da Costeira do Pirajubaé ao fundo



Fonte: FLORIPAIMAGES...(2015).

Na região da Lagoa da Chica (Figura 17) existem pontos de cota muito baixos vulneráveis a alagamentos e suscetíveis a enchentes.

A lagoa também é de afloramento do Aquífero e recentemente passou por um processo de revitalização com nova ciclovia, deck de madeira e equipamentos de lazer[11]. A melhoria na infraestrutura no entanto não minimizou as inundações que ocorrem na área em períodos de maior precipitação e alcançam residências próximas à lagoa (PACHECO 2012, p. 58).

[11] A revitalização foi feita com recursos de um Termo de Ajuste de Conduta (TAC) firmado entre Fatma e Celesc como penalização pelo vazamento de óleo Ascarel numa subestação desativada na Tapera, em 2013.

Figura 17 - Foto aérea da Lagoa da Chica em 1998



Fonte: Lopes (2008).

O manguezal do Rio Tavares à oeste também exerce grande influência na dinâmica hídrica da região, recebendo água dos principais rios da região e sofrendo influência direta das marés.

No distrito existe uma extensa rede de drenagem artificial, construída principalmente para evitar inundações, mas também utilizada para escoar o esgoto doméstico ilegalmente, devido à não existência de estação de tratamento de esgotos.

O Mapa 05 apresenta as lagoas, os cursos d’água (principais e tubulados), a rede de drenagem artificial e as nascentes do distrito.

Mapa 5 - Hidrografia e nascentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.1.7.3 Hidrogeologia

A região do Campeche está dentro do Aquífero de mesmo nome, que abrange uma área de 39,2 km², presente na maior parte do distrito e boa parte do distrito da Lagoa da Conceição.

Segundo Tirelli *et al.* (2007), p. 11,

> Extensa, porosa e cheia de areias, a região recebe e acumula no subsolo as águas das chuvas, formando um vasto lençol freático – o aquífero Campeche – que, juntamente com as barreiras arenosas, impede o avanço das águas marinhas para dentro da Planície. As águas do mar, mais pesadas, ficam embaixo, enquanto as águas doces, do lençol freático, ficam por cima. Essa bacia de areia e água recebe o nome de Bacia Hidrogeológica do Campeche e é recarregada pelas chuvas, ribeirões e riachos que descem dos morros. As águas do lençol afloram nas concavidades e baixios formando várias lagoas que se sobressaem após as chuvas: as mais evidentes são a Lagoa Pequena e a Lagoa da Chica, além dos brejos e pântanos que recebem e drenam natural e lentamente suas águas para o mar

Borges (1996, p. 15) traz maiores detalhes sobre o sistema e os impactos da urbanização:

> (...) o aquífero é predominantemente livre, composto por areias finas a médias, com intercalação descontínua de níveis areno-argilosos. É recarregado principalmente por infiltração direta da precipitação e sua recarga artificial é advinda dos sistemas locais de disposição de efluentes domésticos (sistemas sépticos) e das perdas do sistema de abastecimento, embora relevantes, figuram em um segundo plano. O aquífero em alguns trechos é muito susceptível ao armazenamento e contaminação por águas superficiais de baixa qualidade, provenientes de efluentes domiciliares ou derramamento na superfície de líquidos não potáveis, devido a sua composição arenosa e rápida velocidade do fluxo de infiltração.

Tirelli *et al.* (2007, p. 11), complementam acerca dos riscos e ameaças de salinização do aquífero,

> Por sua natureza costeira, o aquífero está sujeito à intrusão salina, ou seja, à penetração de água do oceano ilha adentro. Tal fenômeno ocorre com o rompimento do equilíbrio hidrodinâmico entre as massas de água doce e salina no aquífero, provocado pelo sobre bombeamento de poços tubulares próximos à linha de costa.

O Mapa 6 apresenta os limites do Aquífero Campeche e os poços artesianos perfurados para captação de água e abastecimento da população. O poços estão integrados ao Sistema da Costa Leste/Sul, sendo um total de 12, utilizados como

reserva técnica para reforço do abastecimento de água durante o período de verão na alta temporada. Segundo a PMF (2009b, p. 130):

> Não existe um sistema de tratamento unificado para a água captada nestes poços, o que tem dificultado a utilização deste aquífero para o abastecimento público do SCLS. Neste sentido, é importante também o disciplinamento do uso e ocupação do solo da área deste aquífero, bem como a implantação de sistema coletor de esgoto, de forma a garantir a sua preservação.

No distrito existem também inúmeros poços particulares de pequena profundidade (15 a 25 metros) para uso individual, que apesar de ilegais ainda são frequentes na região.

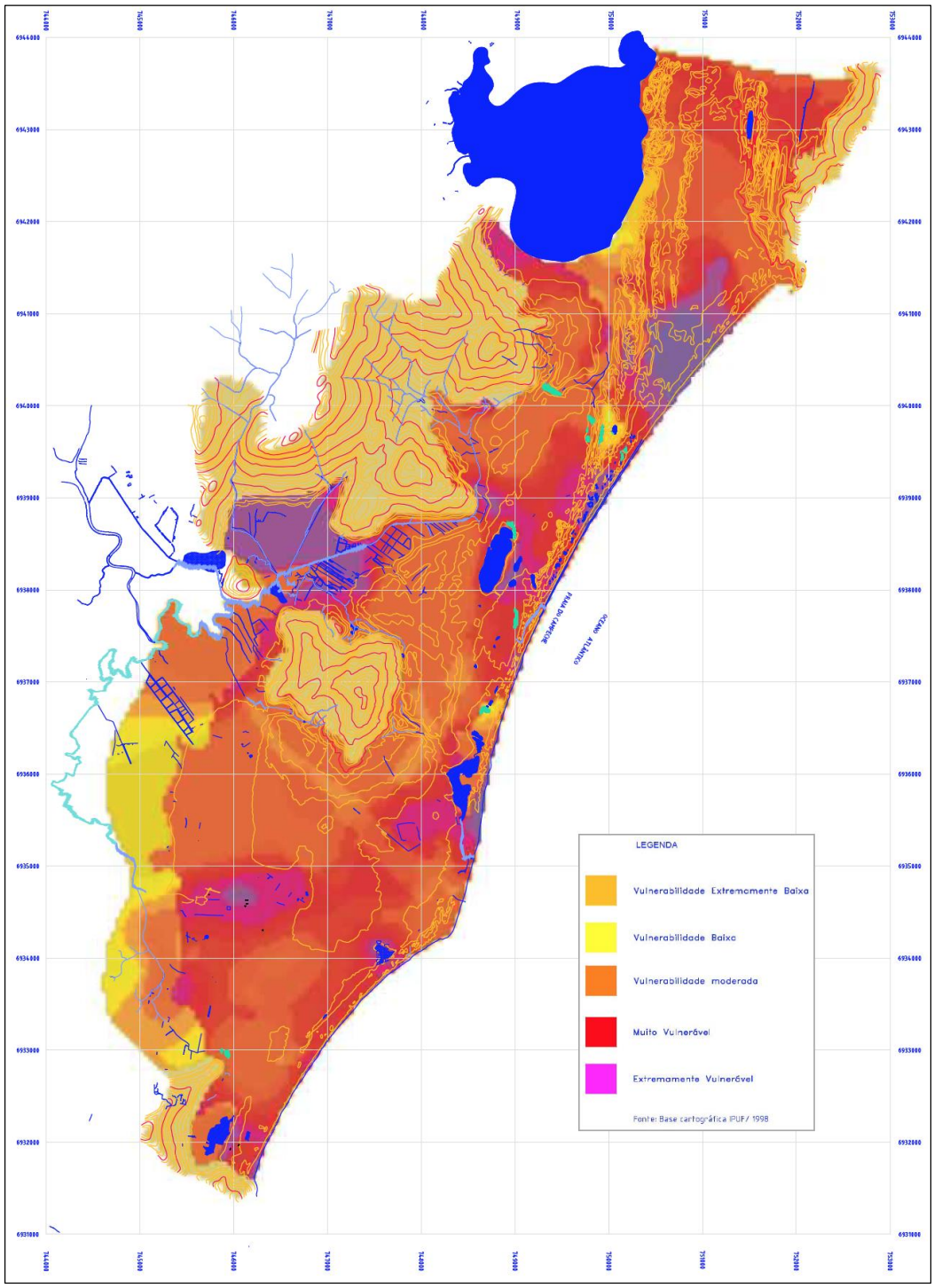
Mapa 6 - Aquífero do Campeche e poços artesianos



Fonte: Elaborado pelo autor (2015) com base em Casan (2002), extraído de PMF (2009b).

Em estudo realizado pela CASAN no ano de 2002, foram apresentados os níveis de vulnerabilidade do Aquífero (Figura 18), sendo considerados fatores como: a profundidade do topo do aquífero, recarga, material, tipo de solo, declividade, influência da zona vadosa e condutividade hidráulica (PACHECO, 2012 p. 37).

Figura 18 - Vulnerabilidade do Aquífero Campeche



Fonte: Pacheco (2012), com base em CASAN (2002)

3.1.8 Fauna

A fauna é predominante de Mata Atlântica, considerado um dos biomas de maior biodiversidade do planeta, com muitas espécies endêmicas, que só existem em ambientes desse bioma.

Nas áreas mais urbanizadas a presença da fauna é bastante reduzida, prevalecendo os pássaros e Saguis, espécie introduzida no ecossistema da Ilha e bastante presente nos morros e proximidades. Estima-se uma superpopulação da espécie no município, relacionada ao baixo número de predadores e abundância de comida, fato que preocupa ambientalistas.

Segundo a Floram nas áreas ainda preservadas do município pode-se avistar outras espécies de mamíferos como Macaco-prego, Graxaim (cachorro do mato), Cutia, Guaxinim, Quati (muitos na Ilha do Campeche), Anta, Gato do Mato, Capivara e animais ameaçados de extinção como o Tamanduá Mirim, Tatu Bola e Bugio; aves como Tucanos, Papagaios, Gralha Azul, Maçarico, Sabiás, Corujas; e répteis como a Jararaca, Jaracuçu, Cobra Coral, Cobra Cega; entre outros.

Figura 19 - Macaco Prego próximo à Lagoa da Conceição



Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

3.1.9 Cobertura Vegetal

A vegetação predominante do município faz parte do bioma Mata Atlântica, com três formações principais: a Vegetação de Restinga, os Manguezais e a Floresta Tropical Úmida ou Floresta Ombrófila Densa (PMF, 2004, p. 35).

Filho; Tirlone (2009) explicam que a vegetação original de Florianópolis quase desapareceu no início do século, com a excessiva exploração de madeira e grandes áreas desmatadas para atividades agrícolas. Com o fim dessa atividade econômica prioritária, grande parte da vegetação se regenerou nas últimas décadas, no entanto passou a sofrer outras ameaças relacionadas à urbanização, conforme CECCA (1997, p. 34):

> Com o declínio da agricultura, a vegetação das matas iniciou lento processo de regeneração espontânea, sendo que atualmente o município possui mais florestas em pé em comparação ao período em que a atividade agrícola estava em seu auge. Entretanto, atualmente, a principal ameaça às matas nativas é a expansão urbana acelerada, mais danosa por representar uma ocupação definitiva dos ambientes.

A vegetação predominantemente na Ilha de Santa Catarina é secundária, existindo apenas alguns resquícios de espécies primárias[12] em núcleos como a floresta da Lagoa do Peri, no Alto Sertão do Peri, ou alguns capões perdidos no meio da vegetação secundária nos morros que se espalham pela ilha. A Vegetação de Restinga e os Manguezais, apesar dos danos sofridos ao longo do tempo com a urbanização e atividades turísticas, também podem ser consideradas primárias (PMF, 2004, p. 35).

Os tipos de vegetação para a área de estudo são brevemente apresentados a seguir e são ilustradas no Mapa 7.

a) Vegetação de Restinga

A Restinga ocorre principalmente nas planícies de solo arenoso e campos de dunas e corresponde ao conjunto solo-vegetação das planícies, cordões arenosos,

[12] Na vegetação primária existe uma grande diversidade biológica, pouca ação antrópica, e não deve ter sido afetada suas características originais de estrutura e de espécies como por exemplo Canela Preta e Peroba.

dunas, brejos, banhados e lagoas (Figura 20). Tirelli *et al.* (2007, p. 82) explicam que esse tipo de vegetação possui tamanho e forma variados, desde rasteiras (Marcela, Margarida da Praia, Petúnia da Praia, Bromélias) e aquáticas (Junco, Piri, Taboa), até árvores (Vassourinhas, Quaresmeira, Aroeira, Pitangueira, Ipês), formando mosaicos vegetais, de grande importância nos ecossistemas locais, conforme relatam:

> Devido à fragilidade dos ecossistemas de restinga, sua vegetação exerce papel fundamental para a estabilização dos sedimentos e a manutenção da drenagem natural, bem como para a preservação da fauna residente e migratória associada, que encontra nesse ambiente disponibilidade de alimentos e locais seguros para nidificar e proteger-se dos predadores.

A vegetação de restinga recobre e fixa as dunas, protegendo da ação dos ventos e acumulando areias em sua base, colaborando para a formação e conservação da rampa que caracteriza a duna frontal.

É protegida por várias leis e resoluções, entre elas o Código Florestal de 2012, as resoluções do CONAMA 004/85, 261/99 e 303/2002, porém ainda assim sofre constantes e fortes pressões antrópicas devido à localização próxima ao mar, de grande interesse ao setor imobiliário e turístico. A restinga no extremo sul da orla do Campeche foi ocupada em grandes partes, restando poucos remanescentes de vegetação (CASTRO, 2008).

Figura 20 - Dunas e vegetação de restinga preservada na orla do Campeche



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

b) Manguezais

A Prefeitura Municipal de Florianópolis PMF (2015a), define os manguezais como:

> (...) uma 'floresta à beira mar' e são encontradas em áreas costeiras planas tropicais, em locais de mar calmo, junto a foz dos rios e/ou baías e onde a maré alcança. Tem fundamental importância na produção de alimentos (pescados), como berçário da vida marinha, barreira natural ao avanço das marés cheias, manutenção do solo diminuindo a erosão e o assoreamento das bacias de drenagem e funcionando como filtro biológico natural.

O manguezal do Rio Tavares é o maior de Florianópolis (existem outros cinco no município) e ocupa aproximadamente 5% da área do distrito do Campeche com 1,34 km². Assim como as restingas, o manguezal também sofre forte pressão ambiental devido aos aterros ilegais para loteamentos, construções de casas e comércio, novas vias e depósitos de lixo e de esgoto sanitários, principalmente ao longo da rodovia SC-405, onde a paisagem foi completamente descaracterizada não existindo mais vegetação original ao longo da via.

Figura 21 - Foto de vegetação de manguezal



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

c) Floresta Tropical Úmida ou Floresta Ombrófila Densa

A vegetação secundária (ou em regeneração) existente apresenta-se em diferentes estágios de sucessão, sendo eles:

Estágio Inicial - Capoeirinha (Herbáceo)

Surge logo após o abandono de área agrícola ou de pastagem e geralmente vai até seis anos, podendo em alguns casos durar até dez anos em função do grau de degradação do solo ou da escassez de sementes. Caracteriza-se pela existência de ervas e arbustos, sendo as espécies indicadoras as gramíneas (PMF, 2015a).

A capoeirinha, em conjunto com as pastagens, representam a maior classe de vegetação do distrito ocupando uma área de aproximadamente 12 km² o que representa cerca de 42% do distrito.

Figura 22 - Vegetação Estágio Inicial (Herbáceo – Capoeirinha)



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Estágio Médio - Capoeira (Arbustivo)

A vegetação em regeneração natural geralmente alcança o estágio médio depois dos seis anos de idade, durando até os 15 anos. Nesse estágio, as árvores atingem altura média de 12 metros. As espécies Indicadoras são a Capororoca e Vassoura Vermelha (PMF, 2015a).

É o quarto maior tipo de vegetação da região, com 1,7 km² e 6% da área total do distrito.

Figura 23 - Vegetação em estágio médio (Arbustivo – Capoeira)



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Estágio Avançado - Capoeirão (Arbóreo)

Inicia-se geralmente depois dos 15 anos de regeneração natural da vegetação, podendo levar de 60 a 200 anos para alcançar novamente o estágio semelhante à floresta primária. A altura média das árvores é superior a 12 metros, as espécies indicadoras são o Garapuvu e Embaúba. É o terceiro tipo de vegetação mais presente, com cerca de 4,09 km² e 14% da área de estudo.

Figura 24 - Vegetação em estágio avançado (arbóreo – capoeirão)



Fonte: GOES (2015), extraído de PMF (2015a).

Estágio Avançado - Floresta Mata Atlântica

As florestas no estágio mais avançado de regeneração são denominadas no presente trabalho como ‘Floresta Mata Atlântica’ e ocorrem nos morros e áreas protegidas como o Maciço da Costeira ao norte, o Morro do Lampião ao centro e numa pequena parte do Morro do Ribeirão e Morro das Pedras ao Sul. Ocupam o total de 9,5 km², representando 32% do território do distrito.

Figura 25 - Floresta Mata Atlântica em estágio avançado



Fonte: GOES (2015), extraído de PMF (2015a).

Reflorestamento (espécies exóticas)

Na área de estudo encontram-se também áreas de reflorestamento, na maior parte em estágio avançado com espécies exóticas [13], prioritariamente Pinus, Eucaliptos e Casuarina.

A Fatma lançou um programa em 2015, apoiado pela resolução Consema n.08/2012 para supressão desse tipo de vegetação e reposição por espécies nativas,

[13] As espécies exóticas (ou invasoras) são espécies introduzidas que avançam sem assistência humana e ameaçam habitats naturais ou seminaturais fora do seu território de origem, causando impactos sociais ou ambientais. São espécies capazes de ocupar ambientes degradados ou não de forma intensa impedindo que ocorra a sucessão vegetal, deslocando espécies nativas ou causando alteração no funcionamento dos ecossistemas (PMF, 2015a).

tendo suprimido recentemente todas as Casuarinas na estrada principal que liga o Morro das Pedras ao sul da ilha.

O Quadro 3 apresenta a cobertura relativa (área e porcentagem) por tipo de vegetação presente na região, ilustradas no Mapa 07.

Quadro 3 - Classes de vegetação e respectivas áreas e porcentagem

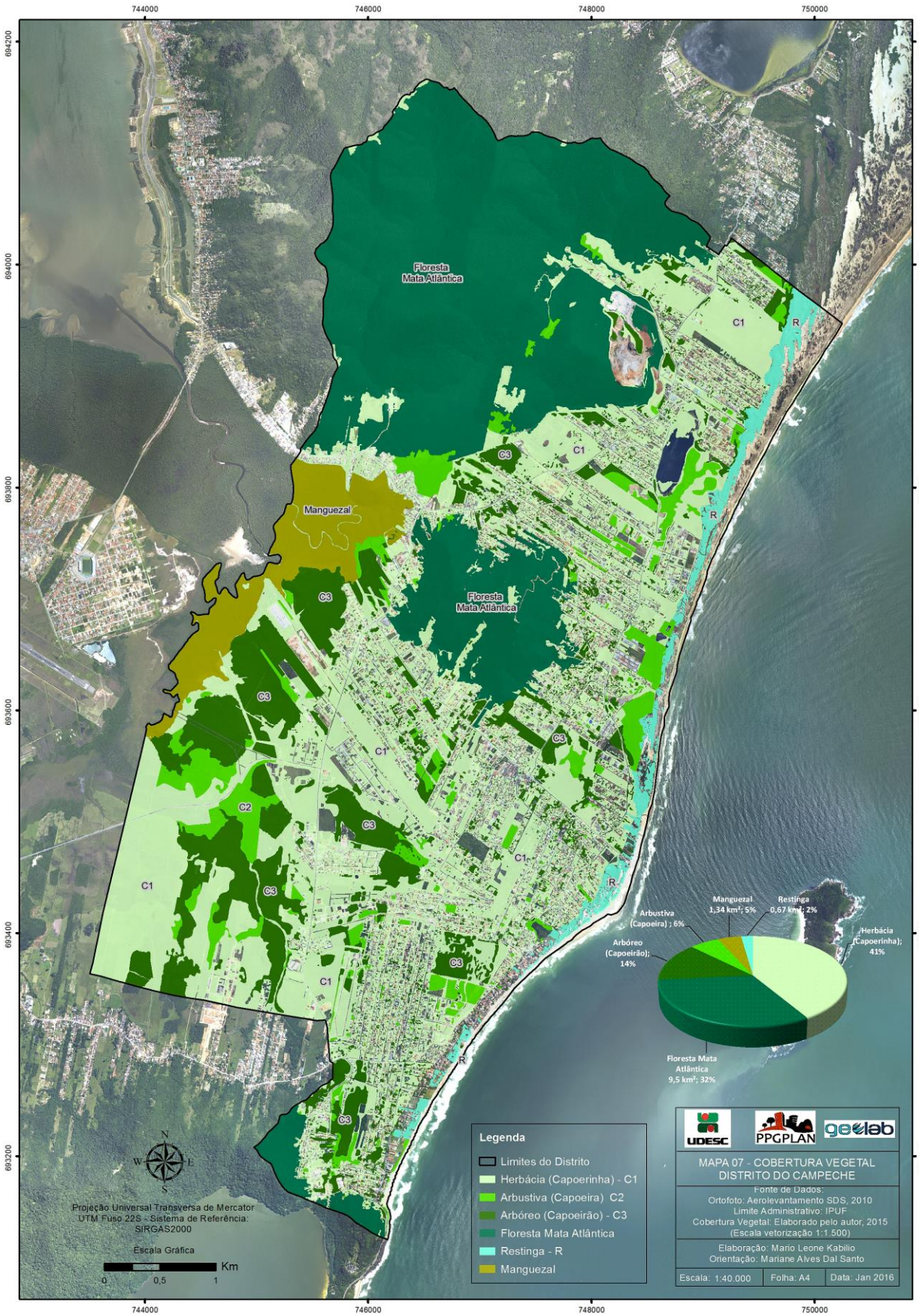
Classe	**Área (km²)**	**%**
Herbácia (Capoerinha)	12,17	41,30%
Floresta Mata Atlântica	9,50	32,23%
Arbóreo (Capoeirão)	4,09	13,86%
Arbustiva (Capoeira)	1,70	5,78%
Manguezal	1,34	4,55%
Restinga	0,67	2,28%
Total	29,48	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Nota-se no mapa grandes resquícios de vegetação arbórea (capoeirão) ao sudoeste do distrito, junto ao Rio Ribeirão da Fazenda, conectando ao manguezal do Rio Tavares. Percebe-se também uma possível conexão (corredor ecológico) entre o Maciço da Costeira e o Morro do Lampião, ambos com Floresta Mata Atlântica em estágio avançado de regeneração[14].

[14] No Mapa e nas análises quantitativas não foram consideradas as espécies exóticas, sendo representadas junto à vegetação arbórea.

Mapa 7 - Cobertura Vegetal



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.2 DINÂMICA SOCIOECONÔMICA

3.2.1 Uso e Ocupação da Terra

3.2.1.1 Ocupação de Florianópolis

Os primeiros habitantes da Ilha de Santa Catarina foram os índios Carijós, pertencentes à Nação Tupi-Guarani, viviam em pequenas aldeias e tinham como base alimentar a caça, a pesca e o cultivo de milho e mandioca. Indícios de presença encontram-se nos sambaquis e sítios arqueológicos cujos registros mais antigos datam de 4.800 A.C. (FILHO; TIRLONE, 2009).

A Prefeitura de Florianópolis apresenta a história dos habitantes da região a partir do século XVI e da origem do nome do município (PMF, 2015b):

> A partir do século XVI, embarcações portuguesas que demandavam à Bacia do Prata aportavam na Ilha de Santa Catarina para abastecerem-se de água e víveres e em 1675 dá início a povoação da ilha com a fundação de Nossa Senhora do Desterro, segundo núcleo de povoamento mais antigo do Estado depois de Laguna. Em 1726, Nossa Senhora do Desterro é elevada a categoria de vila, a partir de seu desmembramento de Laguna e já no século XIX, foi elevada à categoria de cidade tornando-se Capital da Província de Santa Catarina em 1823. A vitória das forças comandadas pelo Marechal Floriano Peixoto determinaram em 1894 a mudança do nome da cidade para Florianópolis, em homenagem a este oficial.

A característica insular do município influenciou diretamente a ocupação do espaço, conforme registrado por Filho; Tirlone (2009, p. 24):

> O uso das Baias Norte e Sul como ancoradouro influenciou muito na forma como a população se apropriou do espaço físico, concentrando-se nos dois lados do canal central, existindo, porém, freguesias um pouco mais distantes do centro, ao Norte Santo Antônio de Lisboa e ao Sul, o Ribeirão da Ilha. Essa forma de uso e ocupação do solo se reflete até os dias atuais, conforme se pode constatar nos mapas populacionais do município, existindo uma grande concentração populacional no Centro e Continente, e uma distribuição menos densa e recente no restante da Ilha.

A urbanização iniciou-se durante a década de 1940, alterando a paisagem rural-urbana existente na época. Em 1954, a aprovação do primeiro Plano Diretor, influenciou o adensamento e a verticalização das áreas centrais da cidade, com a substituição de residências unifamiliares pelas multifamiliares (SUGAI, 2015).

A partir da segunda metade da década de 60, um progressivo crescimento urbano resulta no primeiro *boom* imobiliário dos anos 70, surgindo as primeiras grandes construtoras locais e prédios de até 12 pavimentos, principalmente no centro da cidade (CAMPOS, 2009).

Na mesma época, a construção da Rodovia BR 101, inaugurada em 1967, deslocou para a região litorânea o fluxo principal de riquezas, entre o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e o centro do país trazendo uma grande repercussão sobre investimentos, adensamento demográfico e sobre a economia da microrregião de Florianópolis (CAMPOS, 2009).

A construção da ponte Colombo Salles em 1975 também foi determinante para o crescimento da cidade na época, colaborando significativamente para a instalação da Universidade Federal de Santa Catariana - UFSC, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC e empresas estatais como o Escritório Regional da Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul - SUDESUL e a criação das Centrais Elétricas do Sul do Brasil – ELETROSUL, entre outras grandes instituições que marcaram a década de 1970 (PMF, 2009c, p. 11).

Este conjunto de fatores trouxe um contingente populacional que influenciou o mercado imobiliário, elevando o preço dos terrenos e serviços locais e ocasionando uma expansão urbana em direção aos balneários, ao interior da Ilha e ao continente, fato que veio a provocar a conurbação com os municípios vizinhos (PMF, 2009c p.12).

A partir da década de 80, a indústria turística contribuiu ainda mais para a tendência de urbanização, resultando no final dessa década e durante os anos 90, um segundo *boom* imobiliário nos municípios da região metropolitana, com muitas construções erguidas em diversas regiões, assim como o surgimento de muitos loteamentos. Campos (2009, p. 184) relata que nessa época:

> (...) Florianópolis teve um reconhecimento efetivo, nacional e internacional como cidade de alta qualidade de vida. Fato este que, aliado a outros fatores de ordem econômica, como a estabilidade econômica e a concessão de financiamentos imobiliários, proporcionou ainda mais a expansão urbana local e o crescimento da indústria da construção civil, tendo início uma verticalização generalizada da Região Metropolitana de Florianópolis.

Nas décadas seguintes, com a área central e continental já consolidadas, o crescimento da cidade transferiu-se prioritariamente para os balneários, despertado

pelo interesse de empreendedores dispostos a investir e apostar em propostas para o desenvolvimento do turismo (SQUERA, 2006).

Conforme mencionado anteriormente, esse processo ocorreu de forma irregular e até mesmo ilegal, com grande ausência de controle do poder público sobre o processo, surgindo muitas ocupações inadequadas, poluição, degradação e comprometimento dos ecossistemas, junto à falta de infraestrutura básica em diversos locais.

A falta de governança e planejamento público em determinadas áreas pode ser relacionada aos investimentos públicos realizados, conforme relatado por Sugai (2015, p. 162), sobre a região metropolitana de Florianópolis nos últimos 30 anos:

> A distribuição espacial dos investimentos realizados pelo poder público como sistema viário, hospitais, edifícios públicos, saneamento básico, teatros, bibliotecas, parques, universidades, etc, não ocorreram de forma geograficamente equilibrada, uniforme, homogênea, calcada apenas em decisões técnicas e nem tampouco de forma aleatória.

Sugai (2015, p. 162) complementa:

> A classe dominante dirigiu o processo de distribuição espacial das classes na área conurbada de Florianópolis através da apropriação dos territórios aonde pretendia concentrar e expandir suas áreas residenciais e de lazer. Na decisão de priorizar a construção da Via de Contorno Norte-Ilha em detrimento da Via Expressa Sul, na década de 70, e na polêmica sobre a localização do campus da UFSC, na década de 60, entretanto, ambas as disputas foram ganhas pelo grupo hegemônico.

O modelo de ocupação por freguesias, a priorização de investimentos públicos e privados em determinadas áreas e a expansão da indústria do turismo influenciaram diretamente a configuração da cidade e os bairros que conhecemos hoje, entre eles o Campeche.

3.2.1.2 Ocupação do Distrito do Campeche

PMF (1997), relata como ocorreram as primeiras ocupações no Campeche:

> A princípio o Campeche era dividido em duas localidades: o Pontal, onde ficava o cabo submarino[15], e o Mato de Dentro, onde se localiza a Igreja de São Sebastião, e um assentamento disperso de casas. Com a fortificação da ilha, e a chegada de tropas militares a partir de 1748, aportaram cerca de 600 colonos açorianos, que deram, assim, origem aos diversos núcleos. No Sul da Ilha de Santa Catarina, foram ocupadas as áreas do Rio Tavares e Ribeirão da Ilha, sendo que os pequenos núcleos rurais do Campeche tiveram sua origem vinculada ao Distrito do Ribeirão.

O distrito do Campeche, antigamente chamado de Vila do Pontal, foi desmembrado da Lagoa da Conceição pela Lei nº 4.805/95 e inclui as regiões do Morro das Pedras ao Sul, Campeche ao Centro e Rio Tavares ao Norte. Horn Filho *et al.* (2015, p. 6), explicam a origem do nome:

> O nome “Campeche” está associado tanto a uma árvore, denominada Pau-Campeche, que era muito utilizada como corante em tinturaria, bem como em referência às expressões francesas "camp" e "pêche", no sentido de arraial ou campo de pescadores, ao lado da ilha reconhecida como Campeche. A planície e a ilha eram avistadas nos sobrevoos feitos pelos aviadores franceses, que utilizavam o antigo campo de aviação entre os anos de 1927 e 1935. Havia um piloto francês, em especial, que costumava sobrevoar a localidade, Antoine Marie Roger de Saint-Exupéry, escritor reconhecido mundialmente pela obra "O Pequeno Príncipe". Inclusive, em sua homenagem, teve seu nome dado à principal via do distrito, Avenida Pequeno Príncipe (TIRELLI *et al.,* 2007).

[15] O Cabo Submarino foi operado em Florianópolis durante quase 100 anos pela Western Telegraph Company Limited. Era entre 1874 e 1973, a melhor tecnologia disponível para a comunicação da cidade com o mundo. Do Campeche, saíam ramais submersos no oceano para as estações de Rio Grande (RS) e Santos (SP). (DAMIÃO, 2015).

Figura 26 - Foto antiga do Campeche e Ilha do Campeche, a pista de pouso e o hangar ao fundo.



Fonte: RUBIM (2013).

Nas primeiras décadas do século XX, a implantação do campo de aviação em 1925, trouxe atenção à região com a abertura de vias que deslocaram o eixo de ocupação do Rio Tavares para essa localidade. A ocupação ocorreu de forma lenta, a comunidade era constituída basicamente de agricultores e pescadores e a ligação com o centro da cidade dava-se apenas através de embarcações pela baia sul ou por trilhas, que eram usadas pelos moradores em razão do comércio de compra de gêneros e venda dos excedentes agrícolas e pesqueiros (MOREIRA 2009, p. 144).

Dias (1995), traz um relato interessante sobre a ocupação e crescimento do Campeche nesse período. A autora relata que o crescimento do Campeche nas décadas seguintes, segundo os próprios nativos, ocorreu em dois momentos distintos, o primeiro relacionado à vinda do transporte público no final da década de 60 e a instalação da rede elétrica nos primeiros anos da década de 70; e um segundo momento, com as pavimentações da Rodovia SC-405 em 1980, seguida da Avenida Pequeno Príncipe (originalmente chamada Estrada Geral do Campeche), inaugurada em 1984.

Essas benfeitorias teriam propiciado maior comodidade e facilidade de acesso aos lugares, mudanças que foram bem recebidas pela comunidade, porém despertando o interesse de uma população de fora, aproximando os valores urbanos da comunidade local (DIAS, 1995, p. 40).

A década de 80 foi marcante para os nativos locais, com a chegada em massa de novos moradores fazendo com que a população triplicasse em menos de dez anos, impondo mudanças espaciais que refletiram nas concepções de vida dos moradores nativos (DIAS, 1995, p. 53).

Com a grande disponibilidade de terrenos, vieram moradores de baixa renda, utilizando eletrodomésticos, roupas e outros utensílios como moeda de troca para aquisição de terrenos, realizando a construção de casas, inicialmente precárias, com mão de obra própria e familiar (DIAS, 1995, p. 57).

Essas novas ocupações realizadas de forma não planejada, causaram muitos conflitos entre a comunidade local existente e os novos moradores que chegavam na região, com impactos significativos no meio ambiente e áreas de preservação ambiental.

O relatório final da Agenda 21 local elaborado em 1997[16] (Schenini *et al*. 2007, p. 65) contribui para o registro das condições em que foram realizadas as ocupações no distrito:

> Sobre as dunas ao Sul, a ocupação desordenada é maior, desde a estrada principal do Campeche até o Morro das Pedras, com o crescimento desordenado contornando a lagoa da Chica e, em alguns pontos, atingindo a orla marítima. Nessa região também surgiram condomínios autorizados pela Câmara Municipal, condomínios ilegais, bares precários, hotéis, e uma desapropriação autorizada pela prefeitura municipal, onde foram assentadas 83 famílias. A noroeste, sobre o manguezal Rio Tavares, ao longo da SC-405, a partir do entroncamento com a avenida Jorge Lacerda, está havendo uma expansão urbana indevida, ocorrendo inúmeros aterramentos e ocupações de áreas alagadiças.

Ainda segundo o mesmo relatório (p. 65):

> Prevalece a inoperância dos órgãos públicos de fiscalização, que pouco ou nada fazem no impedimento da ocupação de áreas de preservação permanente. As obras e construções clandestinas, ou irregulares, sem controle, e mesmo com a regularização do IPTU, na maioria das moradias, tem tido consequências desastrosas, como a falta de acessos a praia, com servidões abertas sem critérios, passagens estritas aterradas para o tráfego de carros, obstruindo a drenagem das águas das chuvas, além da ocorrência de esgotos lançados a céu aberto.

[16] Agenda 21 formada por 18 objetivos e diretrizes entre melhorias do sistema viário, incentivo à praças públicas, atividades econômicas compatíveis com a cultura e região e respeito a legislação vigente, bem como planos urbanísticos.

Reforçados por Tirelli *et al.* (2007, p. 130) que citam outros aspectos dos problemas decorrentes da falta de planejamento:

> Ainda não existem na planície empreendimentos de grande porte. A maior parte dos problemas é resultado das condições a que se submetem pequenos proprietários, na intenção de obter lucros com suas terras. Há uma grande carência de espaços públicos para lazer, esporte, circulação de pedestres, ciclistas e veículos. Com exceção de espaços privados de organizações comunitárias e entidades filantrópicas, não existem áreas para atividades culturais e encontros da comunidade. Falta infraestrutura de saneamento básico para os moradores e para a recepção do turismo local.

Na tentativa de ordenar a ocupação e uso do espaço, é aprovado em 1985 o Plano Diretor dos Balneários[17], incentivando a ocupação urbana no interior da Ilha e fomentando o setor imobiliário que se expandia com investimentos voltados ao turismo e classes de maior poder aquisitivo. Nesse cenário, o Campeche era visto como "possibilidade de qualidade de vida, projetado para o turismo de alto padrão, localizado em um lugar estratégico do ponto de vista da mobilidade de seus moradores e da proximidade com o mar" (NEVES, 2003, p. 40). Conforme Neves (2003, p. 40):

> Na década de 90, o desmembramento e comercialização dos lotes torna-se mais latente, emergindo novas formas de ocupação do espaço com características e destinações diferentes, como os condomínios residenciais, destinado a camadas populacionais com determinada poder aquisitivo, entre outras demandas habitacionais, como pousadas, casas de veraneio, hotéis, comércio e serviços.

Alguns anos após a aprovação do Plano dos Balneários, o IPUF apresentou em 1989 um projeto de ocupação em grande escala da região, com projeto previsto para 450 mil pessoas na planície, gerando uma enorme polêmica e grandes preocupações junto à comunidade local. Como menciona Tirelli *et al.* (2007, p. 11):

> A Planície enfrentou nas décadas de 1980 e 1990 o seu pior inimigo: o projeto de ocupação insustentável elaborado pelo Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis desde 1989, que favorecia os interesses imobiliários e as grandes empreiteiras da construção civil.

---

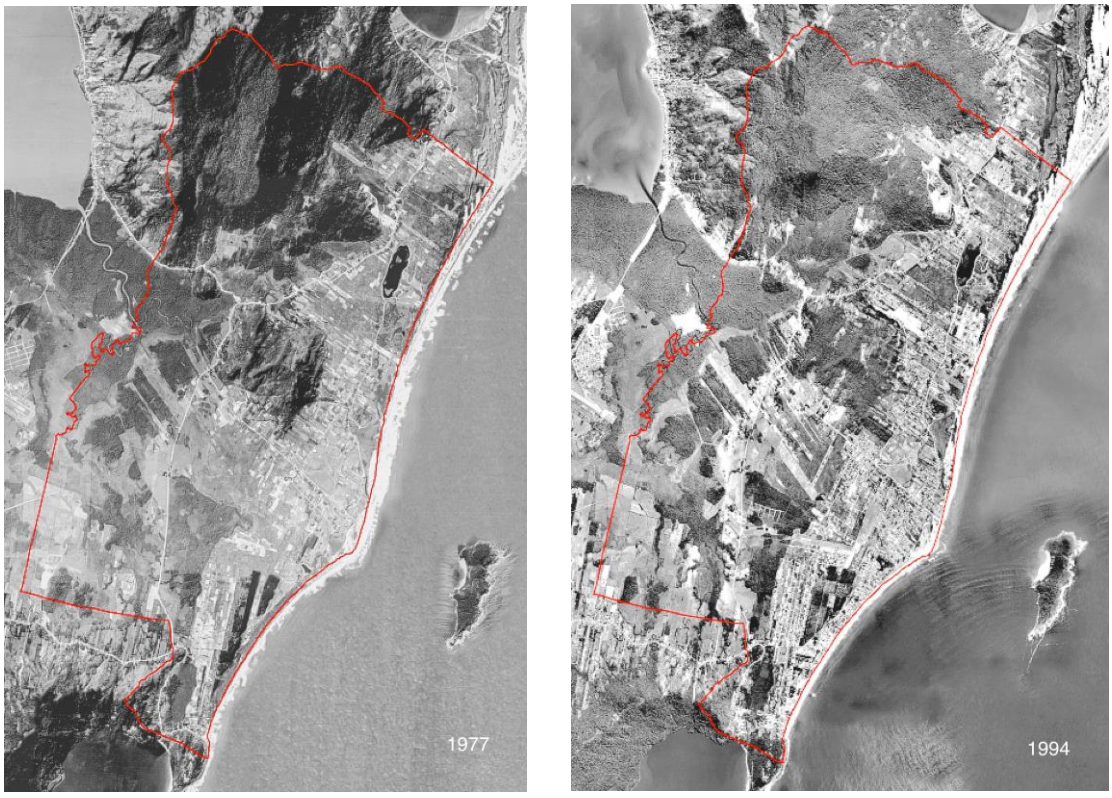
[17] O Plano será melhor detalhado na parte sobre planejamentos do presente trabalho, junto com mapas ilustrativos e outros planos de diferentes épocas.

Esse projeto do IPUF trouxe à tona a discussão à respeito do futuro da região, promovendo o debate e articulação da comunidade, que apesar das grandes diferenças culturais entre nativos e estrangeiros, se uniram pela defesa dos recursos naturais da região.

O envolvimento da comunidade foi decisivo para o arquivamento do plano de desenvolvimento proposto, porém o distrito continuou em crescimento, sem a devida atenção e fiscalização dos órgãos públicos. Muitas fiscalizações de irregularidades foram realizadas diretamente pelos moradores através das associações de bairros e grupos ambientalistas que se articulavam para frear as ocupações.

As imagens aéreas da área central do distrito de 1977 e de 1994 da Figura 27 mostram o crescimento da ocupação nesse intervalo de menos de 20 anos.

Figura 27 - Fotos aéreas do distrito do Campeche nos anos de 1977 e 1994



Fonte: IPUF (1977 e 1994). Limites do distrito em vermelho.

Percebe-se nas imagens a ocupação nos diversos bairros do distrito, sendo mais evidente as residências ao longo da SC-405 a noroeste, o surgimento do bairro Novo Campeche a nordeste próximo à praia (com enorme aterramento de áreas

inundáveis de banhado e pequenas lagoas), as ocupações em massa das dunas e restinga ao centro e sul, entre outras áreas.

Essa tendência de urbanização da região se manteve durante as décadas seguintes, com crescimento populacional ascendente e o surgimentos de muitos condomínios e pequenos prédios multifamiliares de alto padrão, principalmente próximos à orla, como por exemplo os condomínios: Essence, Las Rosas, Dunas do Leste e Thai (em construção) na Avenida Campeche, o Villas do Campeche e Pamplona na rua das Corticeiras, próximos à entrada principal da praia, muitos empreendimentos no Novo Campeche (principal tipo de imóvel do bairro) e diversos outros no ‘Rififi’ no Rio Tavares Norte.

Figura 28 - Exemplos de condomínios multifamiliares construídos próximos à orla



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Os empreendimentos imobiliários de médio e grande porte também são cada vez mais presentes na região, sendo previstos quatro novos centros comerciais com lojas, escritórios, consultórios, restaurantes, academias e bancos, bem como a implantação de um grande atacadista na Rodovia SC-405.

As novas obras no sistema viário em andamento, como o elevado no trevo de acesso principal ao distrito e a conexão direta com o aeroporto, devem impulsionar ainda mais a vinda de novos moradores e valorizar os imóveis da região.

Para os empresários do setor imobiliário a região está aquecida economicamente, conforme entrevista do empresário Felipe Coin, proprietário da Santa Ilha Imóveis, uma das maiores imobiliárias da região para o jornal local DuCampeche (COIN, 2015):

> A região, como um todo, tem forte atrativo para a construção civil. Obras estão avançando para acompanhar o desenvolvimento que se espera para a região. Isso mantém a expectativa do mercado para um aumento de fechamento de negócios sem interferência da economia financeira. Os preços dos imóveis estão abaixo do que ainda estarão posicionados em um futuro muito próximo. Os Bairros do Rio Tavares, Porto da Lagoa e Campeche tem saúde financeira e econômica boa.

Esses novos empreendimentos destoam bastante dos imóveis mais antigos da região, configurando um novo modelo de uso e ocupação do espaço, constantemente debatidos nas reuniões comunitárias e do plano diretor.

Percebe-se uma grande tendência de elitização das áreas nobres da região, com o possível surgimento de periferias em áreas mais afastadas da orla e ao longo da SC-405. A fiscalização pública é mais atuante que em anos anteriores, no entanto licenças e alvarás de construção são frequentemente aprovados para novos loteamentos e grandes empreendimentos sem considerar a infraestrutura (in)existente, principalmente saneamento e sistema viário, disponibilizando poucas (ou nenhuma) áreas verdes de lazer à comunidade e com grandes impactos na paisagem.

Em relação às novas edificações menores como casas residenciais, percebe-se que a maioria dos imóveis ainda não respeitam as leis urbanísticas, devido à alta burocracia e tempo para regularização dos lotes, transferência de titularidade, obtenção de alvarás para construção e pouca fiscalização, resultando na continuidade

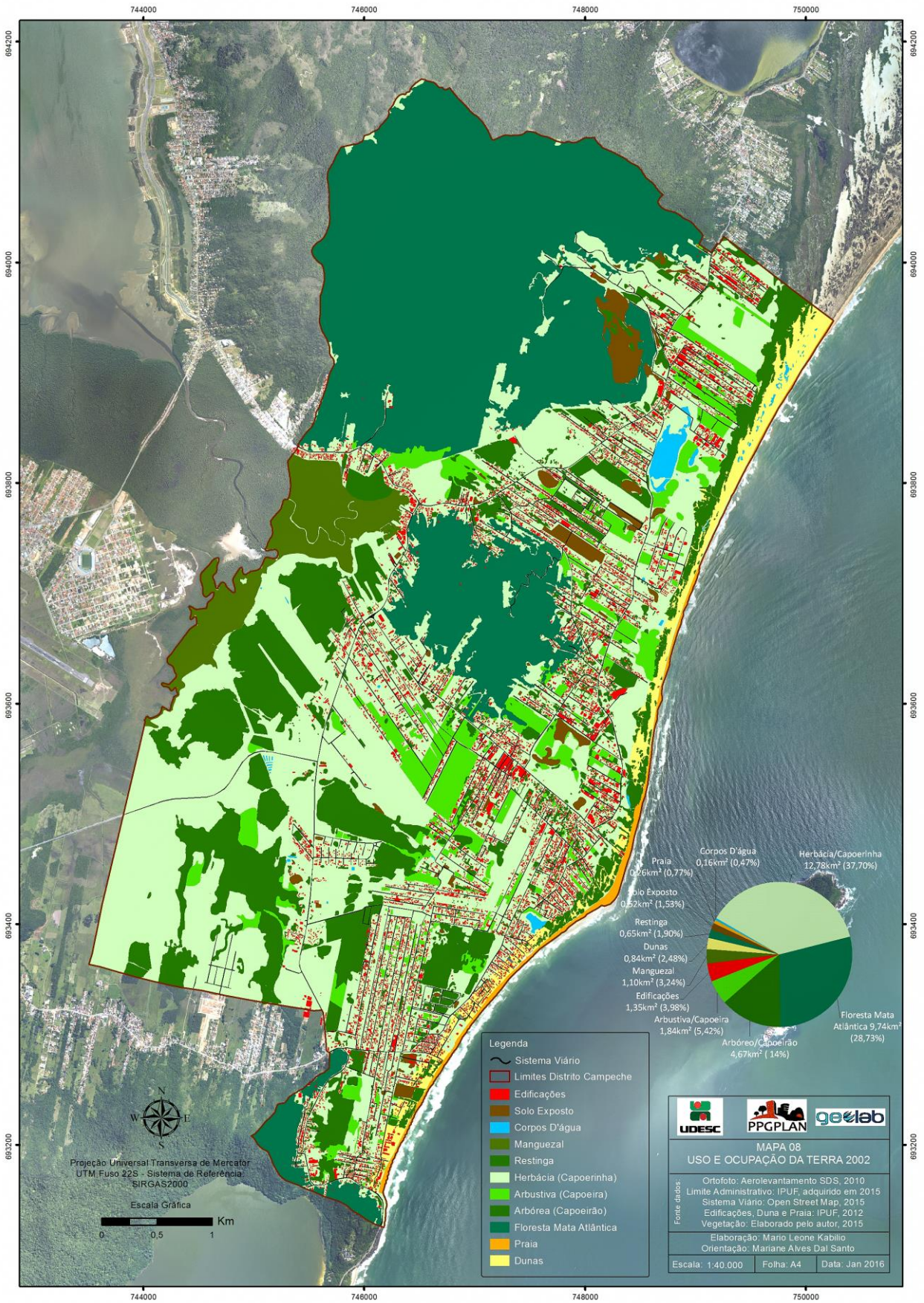
da ilegalidade histórica de má apropriação do espaço e redução de espaços públicos de convivência.

O Campeche tem sido ao longo do tempo, e ainda é, um espaço em transformação, regido por forças e interesses diversos dos moradores antigos e novos desse interessante lugar. Apesar de todos problemas expostos, a região ainda possui uma das mais belas paisagens naturais do município, com grandes áreas verdes desocupadas (na maioria lotes privados), praias e lagoas limpas, dunas, restingas e morros preservados. Essas áreas estão em constante ameaça e são extremamente importantes para a qualidade de vida da população e equilíbrio ambiental. O desafio de crescer sustentavelmente é eminente e a estruturação de um planejamento ambiental urbano no município pode auxiliar na expansão populacional prevista de forma mais equilibrada.

3.2.1.3 Evolução do Uso da Terra (2002 e 2015)

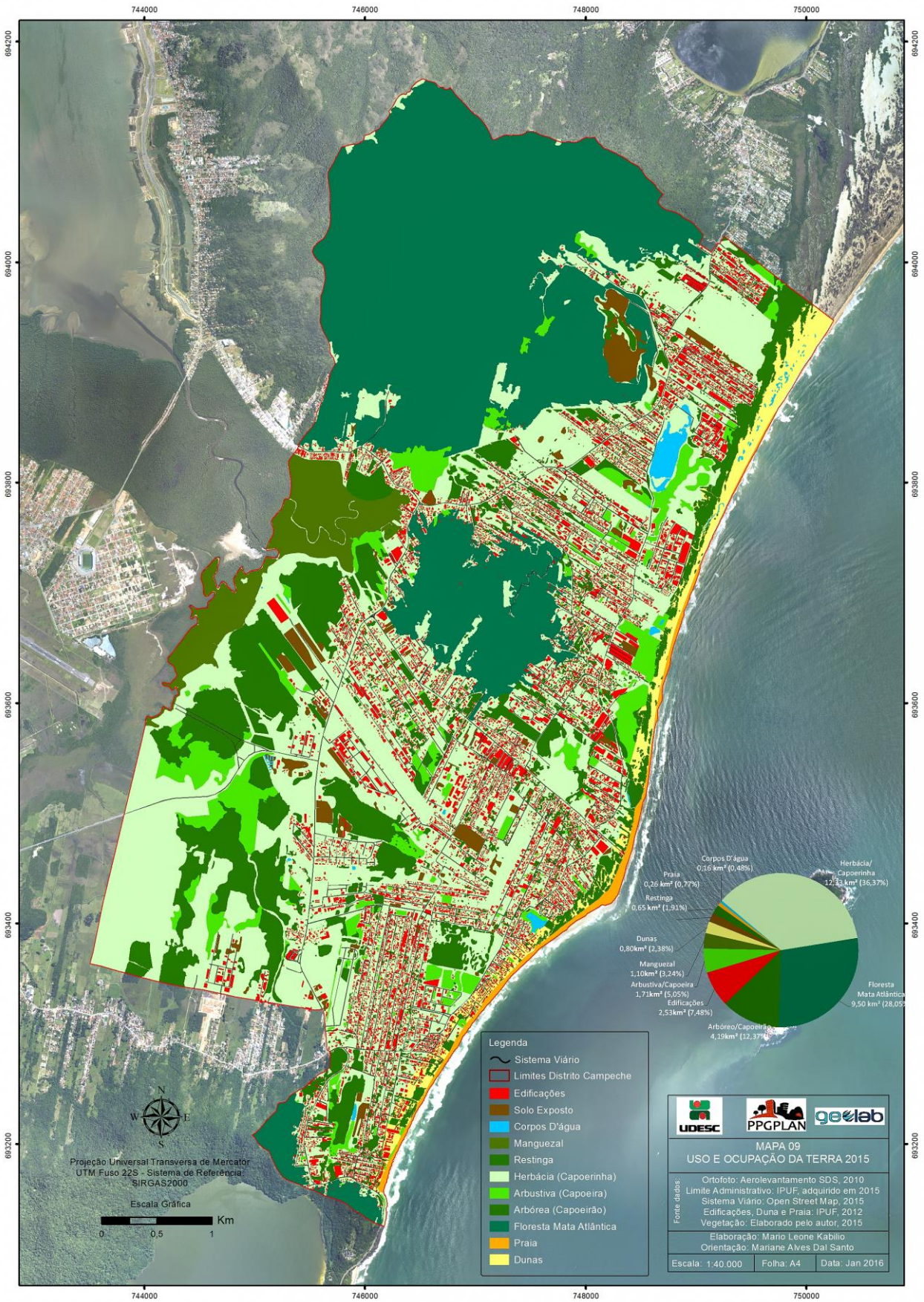
Os Mapas 8 e 9 apresentam o uso e ocupação da terra para os anos de 2002 e 2015 com gráficos e as porcentagens nas respectivas classes. Os Quadros 4 e 5 apresentam uma síntese dos dados e a comparação entre os dois períodos.

Mapa 8 - Uso e Ocupação da Terra em 2002



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Mapa 9 - Uso e Ocupação da Terra 2015



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Quadro 4 - Uso e ocupação da terra nos anos 2002 e 2015[18].

Classe	2002	%	2015	%
Herbácia (Capoerinha)	12,78	37,70%	12,33	36,37%
Floresta Mata Atlântica	9,74	28,73%	9,50	28,05%
Arbóreo (Capoeirão)	4,67	13,77%	4,19	12,37%
Arbustiva (Capoeira)	1,84	5,42%	1,71	5,05%
Edificações	1,35	3,98%	2,53	7,48%
Manguezal	1,10	3,24%	1,10	3,24%
Dunas	0,84	2,48%	0,80	2,38%
Restinga	0,65	1,90%	0,65	1,91%
Solo Exposto	0,52	1,53%	0,65	1,91%
Praia	0,26	0,77%	0,26	0,77%
Corpos D'água	0,16	0,47%	0,16	0,48%
Total	33,89	100,00%	33,89	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2015). Áreas em km² sendo a porcentagem relativa ao total.

Em 2015, a classe herbácea/capoeirinha é predominante no território (36%), seguida de floresta mata atlântica (28%, principalmente devido à Unidade de Conservação do Maciço da Costeira e o Morro do Lampião), seguidas das classes arbóreo/capoeirão (12,3%) e edificações que representavam cerca de 7,5% da região em 2015. Em relação às diferenças de áreas das classes nos dois períodos, o Quadro 5 apresenta uma síntese.

Quadro 5 - Comparação entre as áreas de uso e ocupação da terra 2002 e 2015

Classe	2002	2015	Diferença	%
Edificações	1,35	2,53	1,18	46,73%
Solo Exposto	0,52	0,65	0,13	19,86%
Floresta Mata Atlântica	9,74	9,50	-0,23	-2,46%
Herbácia (Capoerinha)	12,78	12,33	-0,45	-3,68%
Arbustiva (Capoeira)	1,84	1,71	-0,13	-7,44%
Arbóreo (Capoeirão)	4,67	4,19	-0,48	-11,36%
Corpos D'água	0,16	0,16	0,00	-
Praia	0,26	0,26	0,00	-
Restinga	0,65	0,65	0,00	-
Manguezal	1,10	1,10	0,00	-
Dunas	0,84	0,84	0,00	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2015). Áreas em km², porcentagem relativa ao crescimento ou redução.

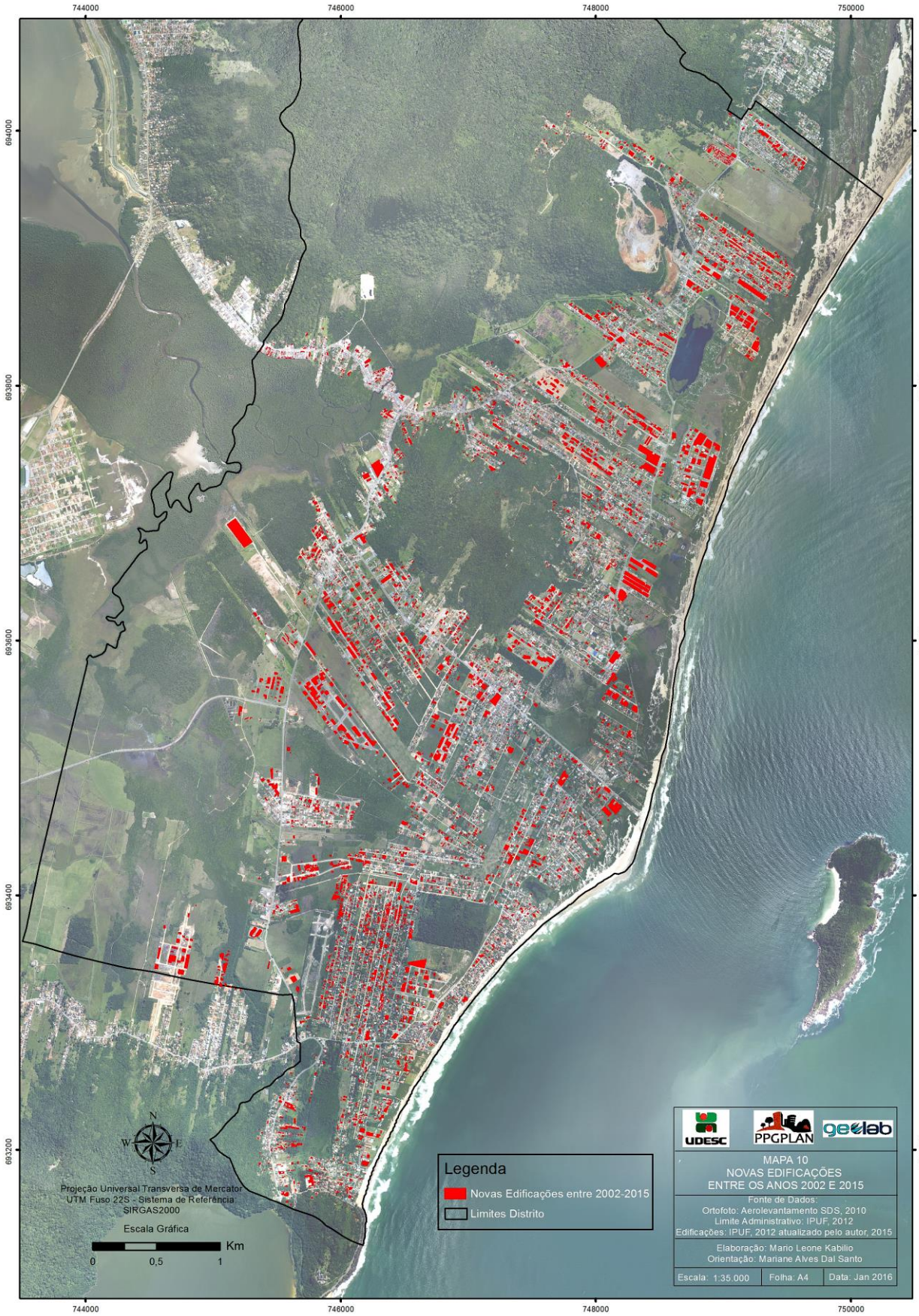
[18] A diferença entre a área total do distrito de 35 km² e o total das classes de uso do solo de 33,89 km² (1,11 km²) está relacionada ao cálculo do sistema viário.

Conforme observado, durante o período de análise houve um crescimento no número de edificações de aproximadamente 46% e do solo exposto em 19,86% (em grande parte relacionado à novas construções não finalizadas).

As perdas de vegetação ocorreram em todos os tipos de classes, sendo a mais expressiva a perda da vegetação arbórea/capoeirão de 11,36%, seguida da arbustiva/ capoeira de 7,44%. Nas classes de restinga, corpos d’água, manguezal, dunas e praia não houveram alterações no período.

O Mapa 10 apresenta as novas edificações que surgiram no período, evidenciando o crescimento dessa classe.

Mapa 10 - Novas edificações entre 2002 e 2015



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

No total, foram mapeadas 11.407 edificações em 2002 e 14.878 em 2015, ou seja, um aumento de 3.471 novas edificações no período (média de 267 por ano ou 22 por mês)[19].

Analisando a distribuição espacial das edificações, percebe-se um crescimento relativamente homogêneo no território, com destaque para os polígonos maiores que representam os novos prédios da região, grandes empreendimentos e condomínios multifamiliares. Nota-se um crescimento maior próximo às extremidades Norte e Sul do distrito representadas pelos bairros Morro das Pedras, Areias do Campeche e Rio Tavares Norte.

O Mapa 11 apresenta os conflitos entre as edificações existentes no ano de 2015 e as condicionantes ambientais: áreas de limitação ambiental - ALA's e proteção permanente - APP's.

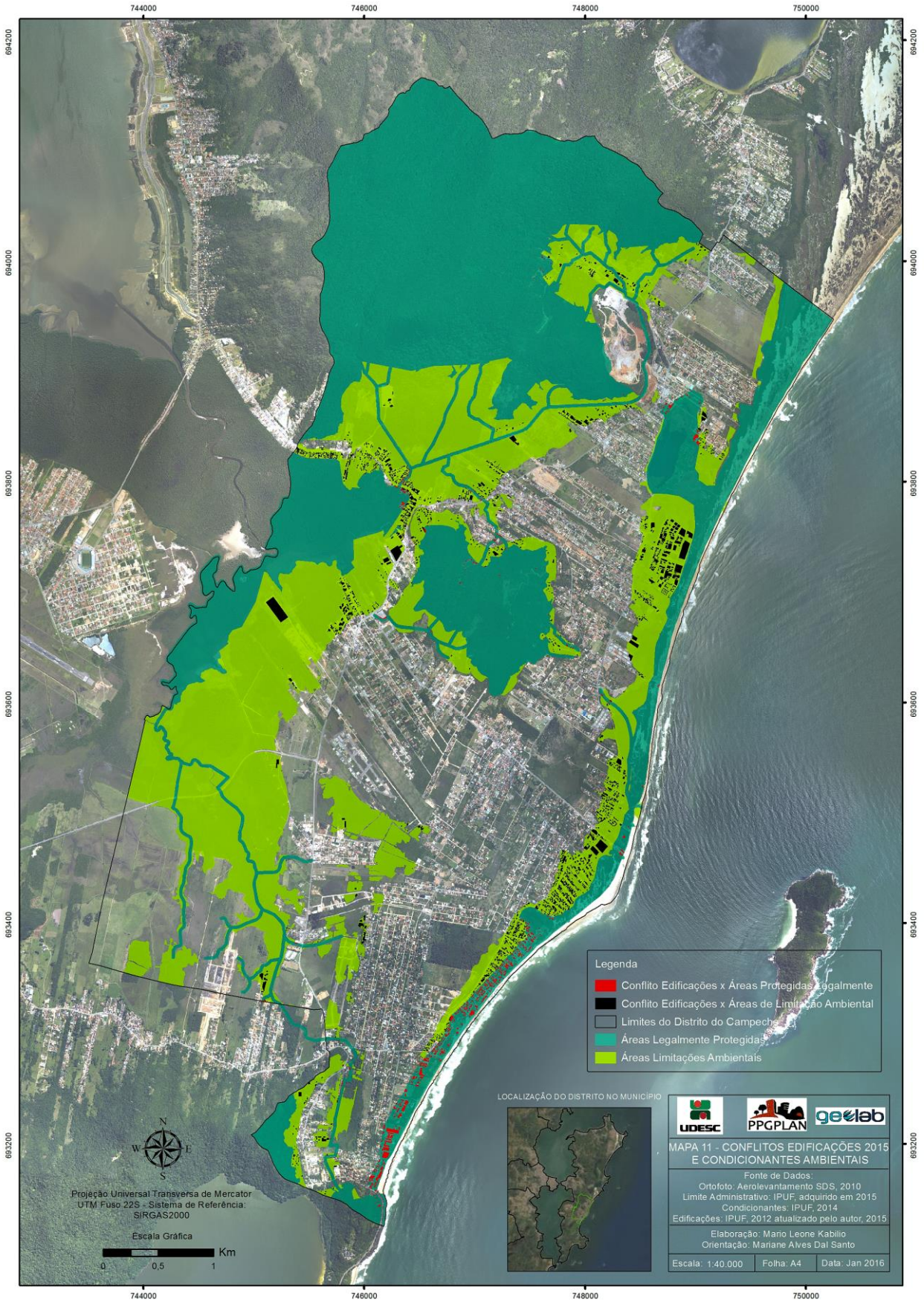
Em números estimados, do total de 14.878 edificações mapeadas em 2015, aproximadamente 726 edificações (polígonos em vermelho) estão presentes em APP, representando 4,9% do total. Nessa categoria, destacam-se as ocupações em áreas de preservação nas dunas de restinga, junto à orla ao sul[20] e as edificações às margens do rio Tavares próximas à SC-405 no acesso à oeste do distrito.

As edificações em áreas com limitações ambientais - ALA prioritariamente em áreas suscetíveis a alagamentos em vários graus de intensidade, foram contabilizadas em 2.660 (polígonos pretos), sendo 17,9% do total.

Em resumo, aproximadamente 23% das edificações do distrito (1/4) estão localizadas em áreas sensíveis ambientalmente, ocupadas de forma legal ou ilegal ao longo do tempo.

[19] A metodologia é melhor detalhada na pág. 38 da presente pesquisa.
[20] Essas sofreram com a erosão marinha no ano de 2011, inclusive com a perda de várias casas, evidenciando o dano ambiental e do outro lado o dano individual, ou a perda de investimentos.

Mapa 11 - Conflitos entre edificações e áreas sensíveis ambientalmente



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Sobre a ocupação das edificações, muitas residências da região são de veraneio e voltadas ao turismo. Segundo dados do censo do IBGE de 2010, cerca de 20% em média das residências não são ocupadas o ano inteiro. A Lagoa Pequena é o bairro (UEP) com mais domicílios desocupados (43,7%), seguido de Pedrita (38,6%) e Campeche Sul (33,2%), conforme Quadro 6:

Quadro 6 - Domicílios ocupados e não ocupados por UEP em 2010[21]

Bairro	**Domicilio Ocupados**	**Domicílios Não Ocupados**	**Total Domicilios**	**% não ocupados**
Lagoa Pequena	638	279	917	43,73%
Pedrita	57	22	79	38,60%
Campeche Sul	1751	582	2333	33,24%
Campeche Leste	1687	500	2187	29,64%
Morro das Pedras	791	231	1022	29,20%
Campeche Norte	997	276	1273	27,68%
Rio Tavares do Norte	1199	231	1430	19,27%
Morro Lampião / Rio Tavares	307	58	365	18,89%
Sertão da Costeira (SC-405)	300	53	353	17,67%
Campeche Central	1226	213	1439	17,37%
Moenda	303	51	354	16,83%
Rio Tavares Central	1180	176	1356	14,92%
Autódromo	243	35	278	14,40%
Fazenda Cordeiro	-	-	-	-
Fazenda RT	-	-	-	-
Lavouras	-	-	-	-
Total de Domicílios	**10.679**	**2.707**	**13.386**	

Fonte: IBGE (2010b).

[21] O total de domicílios difere do total de edificações apresentados anteriormente, devido à existência de condomínios multifamiliares e casas geminadas, onde existem diversos domicílios numa mesma edificação.

3.2.2 Estrutura Fundiária

A estrutura fundiária do distrito reflete o modelo de ocupação e divisão das terras ao longo do tempo. Conforme apresentado anteriormente, essa ocupação e divisão de terras não ocorreu de forma planejada, transparente e até mesmo lícita.

Schinke (apud TAVARES, 2015) pesquisou como ocorreu a divisão de terras no Estado de Santa Catarina durante a ditadura militar na década de 60, sob coordenação do Instituto de Reforma Agrária de Santa Catarina – IRASC. O autor relata em seu livro 'O Golpe da Reforma Agrária', que num curto período de 15 anos, a entidade entregou cerca de 16.000 títulos no Estado, sendo Florianópolis o município com maior número de concessões:

> O IRASC distribuiu 1.100 glebas em Florianópolis, o que daria algo em torno de 60 quilômetros quadrados, considerando que cada gleba mede o equivalente a 7,8 campos de futebol. Alguns títulos surpreendem como é o caso dos que foram dados a Abel Just, no Pântano do Sul, cuja soma ultrapassa os 600 mil metros quadrados. Pelo menos 69 das glebas distribuídas ultrapassam os 100 mil metros quadrados, o que equivale a terra demais para uma única pessoa.

Segundo o autor, as terras eram distribuídas para pessoas que não tinham o menor vínculo com a agricultura, configurando-se num processo de 'antirreforma agrária', eliminando dezenas de áreas de uso comum no litoral e na serra catarinense e trazendo graves consequências na dinâmica territorial (Schinke, apud TAVARES, 2015):

> Ao invés de desconcentrar a propriedade, ela concentrou ainda mais nas mãos de um conjunto ínfimo de pessoas, levando em conta as populações totais, tanto da capital quanto do estado, configurando-se em uma fraude total à proposta da reforma agrária.

Além do processo ilegal de divisão de terras, o IRASC não se preocupou em mapear oficialmente a localização das glebas concedidas, assim como elaborar um cadastro geral das pessoas que as receberam, existindo casos de indivíduos que receberam mais de uma gleba na mesma região, conforme indica o autor:

> Há vários casos em que é virtualmente impossível localizar a gleba devido a não existência de marcos ou sinais geográficos que indiquem onde ela está no espaço. As medições das glebas também foram feitas de forma tão precária que até hoje surgem conflitos entre vizinhos em Florianópolis por causa disso.

Como consequência desse histórico, atualmente diversas regiões do município, incluindo o Campeche, possuem situação cadastral com problemas legais complexos e passivos jurídicos de difícil solução. Com exceção do distrito central, são raros os lotes com inscrição pública e registro oficial, prevalecendo a negociação de 'terrenos de posse'. Nesse sistema, o comprador do terreno de posse entra com pedido de usucapião para regularizar a terra, porém o processo é demorado, complicado e burocrático envolvendo custos com advogados e taxas judiciais. Existem muitos relatos de golpes com vendas de terrenos que já possuem donos ou com limites sobrepostos.

Toda essa ilegalidade, falta de planejamento, controle e gestão resultaram em uma situação peculiar, onde quase metade das áreas urbanizadas no município (44%) estão em situação irregular e cerca de 30 mil imóveis construídos dentro de terrenos de marinha, de propriedade da União[22] (IBAM, BID e PMF, 2015).

A prefeitura do município tenta amenizar o problema, como por exemplo o lançamento do programa ‘Floripa Legal’ em 2014 com objetivo de regularizar 50 mil construções irregulares ou clandestinas, que tenham sido consolidadas até 31 de dezembro de 2008. Porém apesar dos esforços públicos, a maioria dos imóveis do município ainda se encontram em situação de incerteza jurídica, favorecendo a continuidade de irregularidades nas divisões de lotes e novas construções.

No Campeche, segundo os dados da PMF/IPUF, com base no arquivo vetorial de cadastro, existiam cerca de 13.478 lotes/polígonos no distrito em 2012. Com o objetivo de analisar a evolução da ocupação nos lotes, foi realizada uma comparação através de sensoriamento remoto entre as edificações existentes nos anos de 2002, 2010 e 2015 (provenientes dos mapas de uso e ocupação da terra), utilizando como base os polígonos de cadastro com os lotes em 2012.

[22] Terrenos localizados até 33 metros de distância de onde o mar tocava o solo em 1831.

Para a análise realizada, não foram considerados desmembramentos, loteamentos e fracionamentos nos períodos, sendo os resultados estimados para uma situação hipotética sem mudanças nos lotes, apresentados no Quadro 7.

A presença de edificações nos lotes serve como parâmetro para detectar o crescimento urbano no distrito, porém não impede que outras edificações sejam construídas no mesmo lote futuramente. Essa aliás, é uma característica da região, onde diversas edificações são construídas no mesmo lote, sem a realização de desmembramentos ou fracionamentos, muitas vezes com residências distintas compartilhando o mesmo IPTU.

Quadro 7 - Quantificação dos lotes com edificações nos anos 2002, 2010 e 2015

	2002	2010	2015
Lotes com edificações	8.158	10.072	10.612
Crescimento em relação ao ano anterior	-	1.914	540
Média crescimento anual de lotes com edificações	-	240	108
Média crescimento mensal de lotes com edificações	-	20	9
% crescimento anual	-	23,46%	5,36%
% ocupação lotes totais	60,53%	74,73%	78,74%

Total estimado de lotes (ano base 2012)	13.478

Fonte: Elaborado pelo autor (2015). Análise estimada.

Em 2002 o distrito tinha aproximadamente 8.158 lotes com edificações, em 2010 subiu para 10.072, e em 2015 eram 10.612 lotes edificados (78,7% do total de 13.478).

Através dessa análise, calculou-se as médias de lotes com edificações anualmente, mensalmente e a porcentagem de crescimento anual conforme síntese na Quadro 8.

Quadro 8 - Resumo dos lotes com edificações entre os anos 2002 e 2015

Crescimento no Período 2002-2015 (13 anos)	Média Crescimento Anual	Média Crescimento Mensal	% Crescimento Anual
2.454	190	16	30,08%

Fonte: Elaborado pelo autor (2015). Análise estimada.

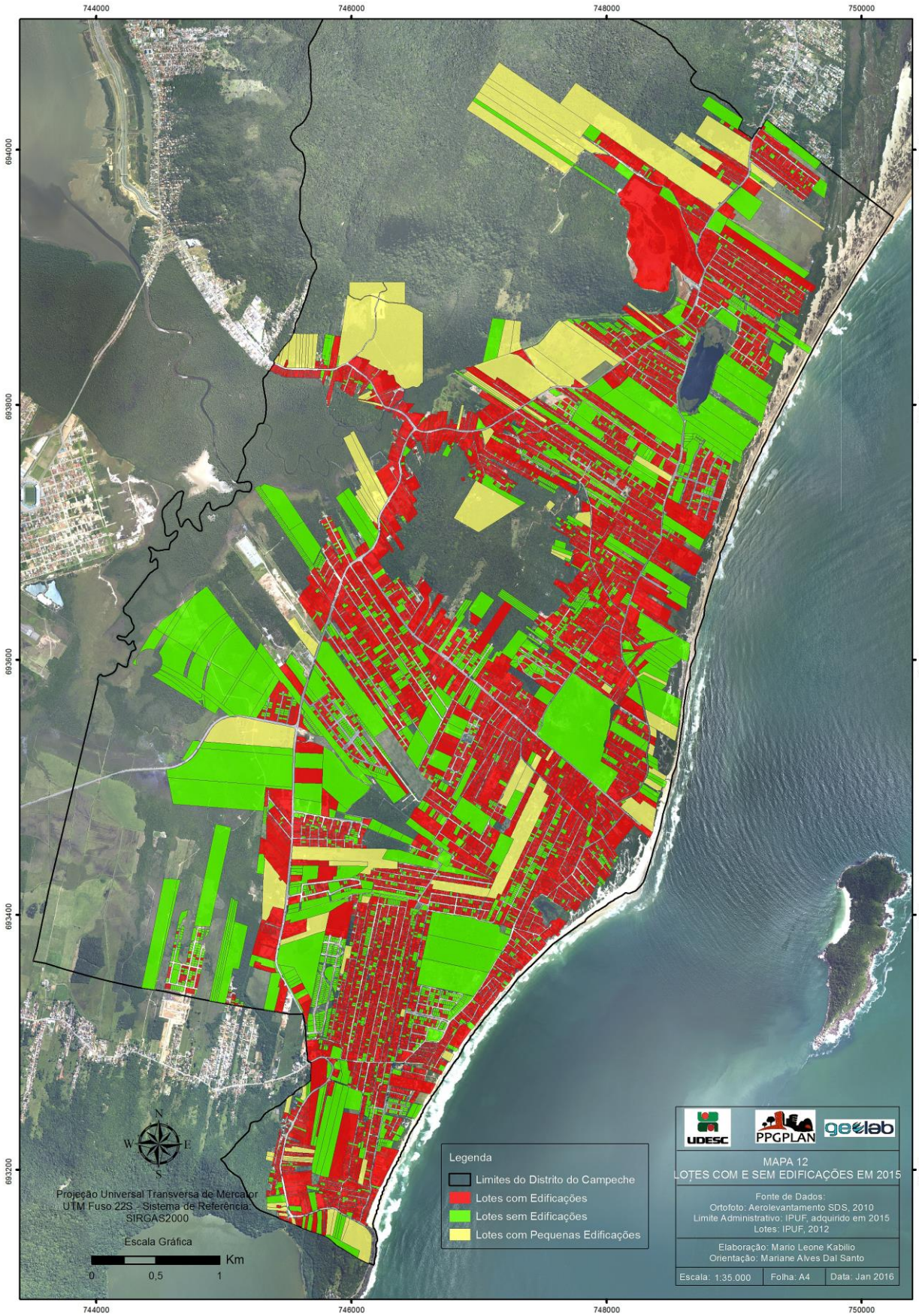
Percebe-se uma redução no crescimento anual de lotes construídos entre 2010 e 2015 na ordem de 20%. Enquanto no período entre 2002 e 2010 foram construídas edificações em 20 lotes por mês em média, de 2010 a 2015 essa média caiu para 9 por mês. Tal fato pode ter sido ocasionado pela recente valorização dos terrenos na região e diminuição da demanda.

Se considerarmos a média histórica estimada de crescimento entre 2002 e 2015 de 30%, todos os 2.900 lotes sem edificações do distrito seriam ocupados nos próximos 15 anos. Ou seja, numa situação hipotética onde mantem-se o ritmo de crescimento dos últimos 13 anos e não houveram alterações nos lotes da base utilizada, até o ano de 2030 todos os lotes do Campeche estariam ocupados com edificações[23].

O Mapa 12 apresenta os lotes com edificações e sem edificações no ano de 2015. Já o Mapa 13 apresenta espacialmente como ocorreu essa ocupação nos anos analisados, sendo os lotes de cor verde os construídos em 2002, laranja em 2010 e vermelhos no ano de 2015.

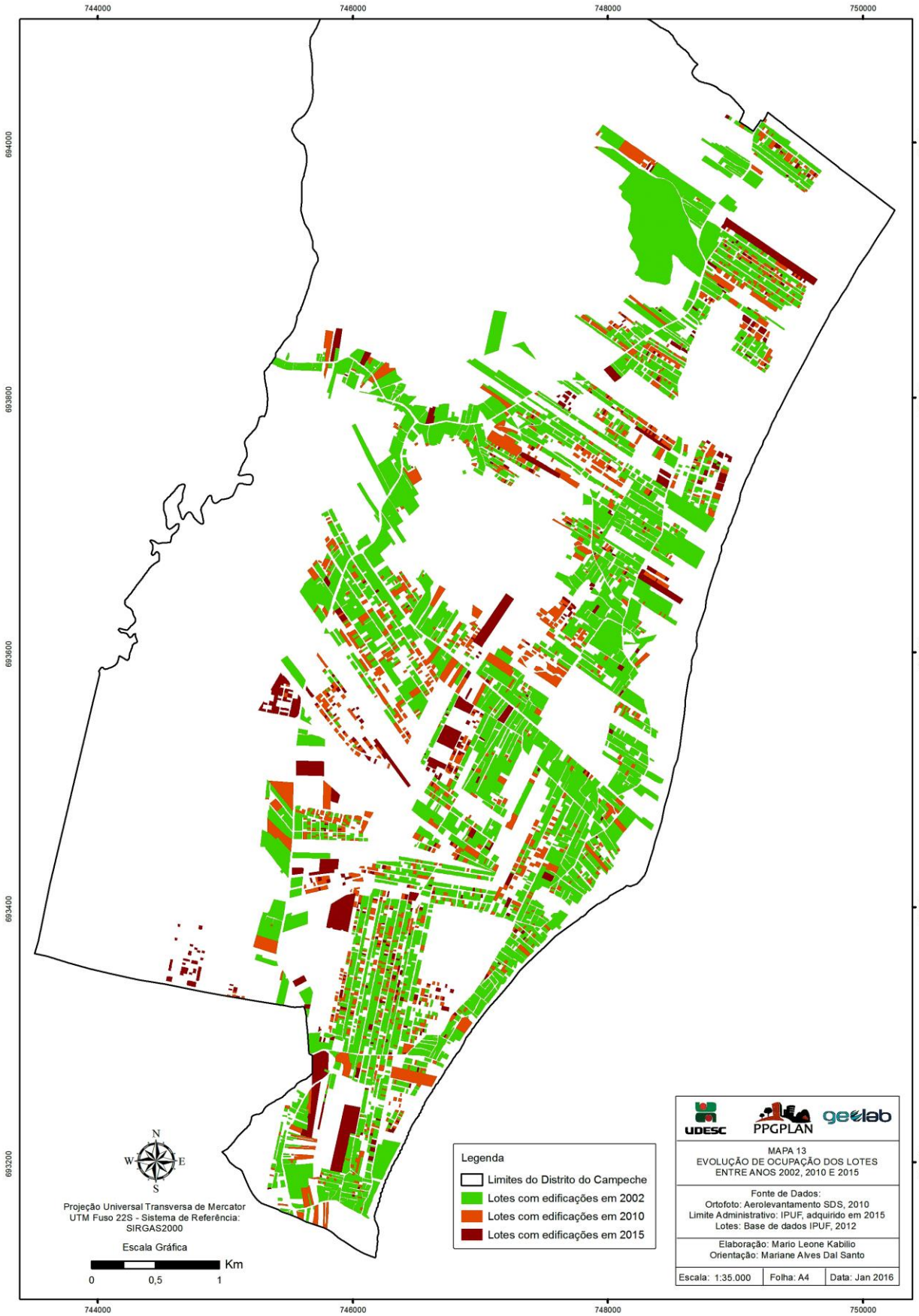
[23] Nessa situação hipotética, não foram considerados lotes em áreas de preservação permanente, em condição *non edificant.*

Mapa 12 - Situação fundiária em 2015, lotes com ou sem edificações



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Mapa 13 - Evolução na ocupação dos lotes anos 2002, 2010 e 2015



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.2.3 Demografia

3.2.3.1 Evolução Populacional

Dados do IBGE indicam que a população de Florianópolis cresceu 55% no período entre 1980 e 2010, acima do estado de Santa Catarina e do Brasil que apresentaram taxas de 42% e 38% respectivamente (IBGE, 2010b).

As estimativas populacionais para 2015 (IBGE, 2015) apontam para uma redução no crescimento populacional em comparação às décadas anteriores, mas ainda assim superiores às médias do estado e nacional, conforme o Quadro 9 e gráfico da Figura 29.

Quadro 9 - Crescimento populacional em Florianópolis, Santa Catarina e Brasil (1980-2015)

Crescimento Populacional Florianópolis

	População	Crescimento no período (%)	Taxa Crescimento Anual (%)
1980	187.880	-	-
1991	255.390	35,93	2,83%
2000	342.315	34,04	3,31%
2010	421.240	23,06	2,10%
2015	469.690	11,50	2,20%
média crescimento 1980-2010		55%	

Crescimento Populacional Santa Catarina

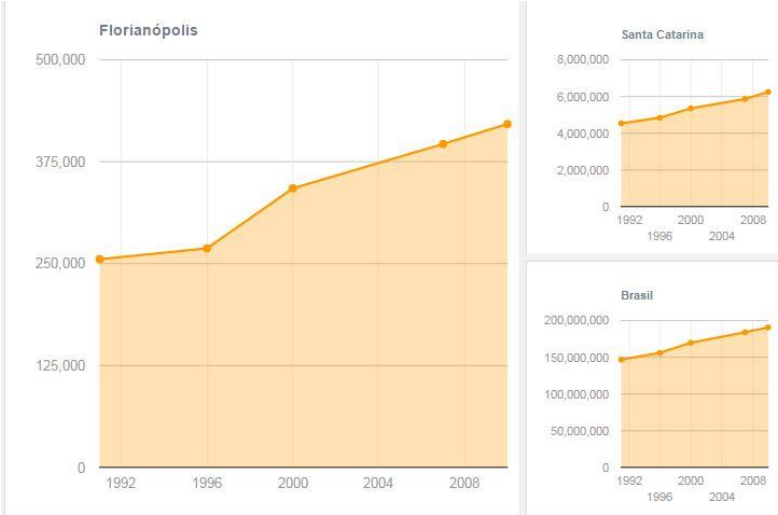
	População	Crescimento no período (%)	Taxa Crescimento Anual (%)
1980	3.628.292	-	-
1991	4.541.994	25,18	2,06%
2000	5.356.360	17,93	1,85%
2010	6.248.436	16,65	1,55%
2015	6.819.190	9,13	1,76%
média crescimento 1980-2010		42%	

Crescimento Populacional Brasil

	População	Crescimento no período (%)	Taxa Crescimento Anual (%)
1980	119.002.706	-	-
1991	146.825.475	23,38	1,93%
2000	169.799.170	15,65	1,63%
2010	190.755.799	12,34	1,17%
2015	204.450.649	7,18	
média crescimento 1980-2010		38%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em IBGE (2010b) e IBGE (2015).

Figura 29 - Gráfico Evolução Populacional de Florianópolis, Santa Catarina e Brasil no período entre 1990-2010



Fonte: IBGE (2010c).

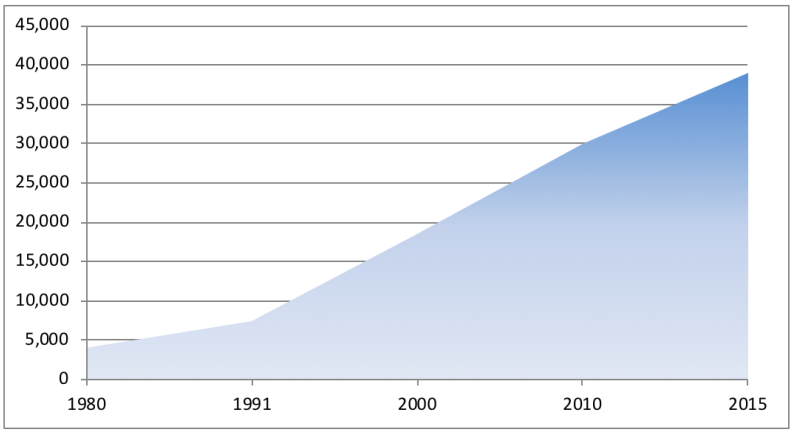
O distrito do Campeche observou um crescimento ainda mais expressivo, com média de 87% entre os anos de 1980 e 2015, acima do município conforme Quadro 10 e gráfico da Figura 30. O maior crescimento populacional ocorreu na década de 90 (147%), seguido da década de 80 que teve um crescimento de 86,8%. Entre 2010 e 2015 a estimativa é que a população do distrito tenha crescido 30%.

Quadro 10 - Crescimento populacional do Campeche

Ano	População	Crescimento no período (%)	Crescimento Anual (%)
1980	4.022	-	-
1991	7.514	86,82	5,85%
2000	18.570	147,14	10,58%
2010	30.028	61,70	4,92%
2015	39.036	30,00	5,39%
média crescimento 1980-2010		87%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2015) com base em PMF (2010b) e IBGE (2015).

Figura 30 - Gráfico do crescimento populacional no Campeche (1980-2015)



Fonte: Elaborado pelo autor (2015) com base em PMF (2010b) e IBGE (2015).

3.2.3.2 Densidade demográfica

A densidade demográfica do município, segundo estimativas do IBGE para o ano de 2015, é de 73,5 hab./ha (habitante por hectare), considerada baixa em relação ao limite apontado pela ONU de 450 hab./ha. O Quadro 11 apresenta a densidade demográfica do município no período entre 1980 e 2015[24] em quilômetros quadrados (km²) e hectares (ha).

Apesar da baixa densidade demográfica do município, ocorre uma má distribuição populacional no território, sendo o distrito Sede o local com maior número de habitantes, enquanto diversos outros bairros e distritos com poucos moradores.

[24] Para o cálculo da densidade foi utilizada a área oficial terrestre do município de 638,5 km² (PMF, 2015b). Em 2013, o IBGE alterou os valores das áreas territoriais oficiais dos municípios, acrescentando áreas das baias e da costa marítima, sendo que o total no IBGE é 675 km² (Sugai, 2015 p. 219)

Quadro 11 - Densidade demográfica de Florianópolis (1980-2015)

Ano	População	Densidade Demográfica (hab/km2)	Densidade Demográfica (hab/ha)
1980	187.880	294,25	29,43
1991	255.390	399,98	40,00
2000	342.315	536,12	53,61
2010	421.240	659,73	65,97
2015	469.690	735,61	73,56

Fonte: Elaborado pelo autor (2015) com base em PMF (2010b) e IBGE (2015).

Em relação ao Campeche, as densidades demográficas no período entre 1980 e 2015 também são relativamente baixas em relação ao padrão da ONU, porém maiores que a média do município, conforme o Quadro 12[25].

Quadro 12 - População e densidade demográfica no distrito do Campeche (1980-2015)

Ano	População	Densidade Demográfica (hab/km2)	Densidade Demográfica (hab/ha)
1980	4022	114,91	11,49
1991	7514	214,69	21,47
2000	18570	530,57	53,06
2010	30.008	857,37	85,74
2015	39.010	1114,58	111,46

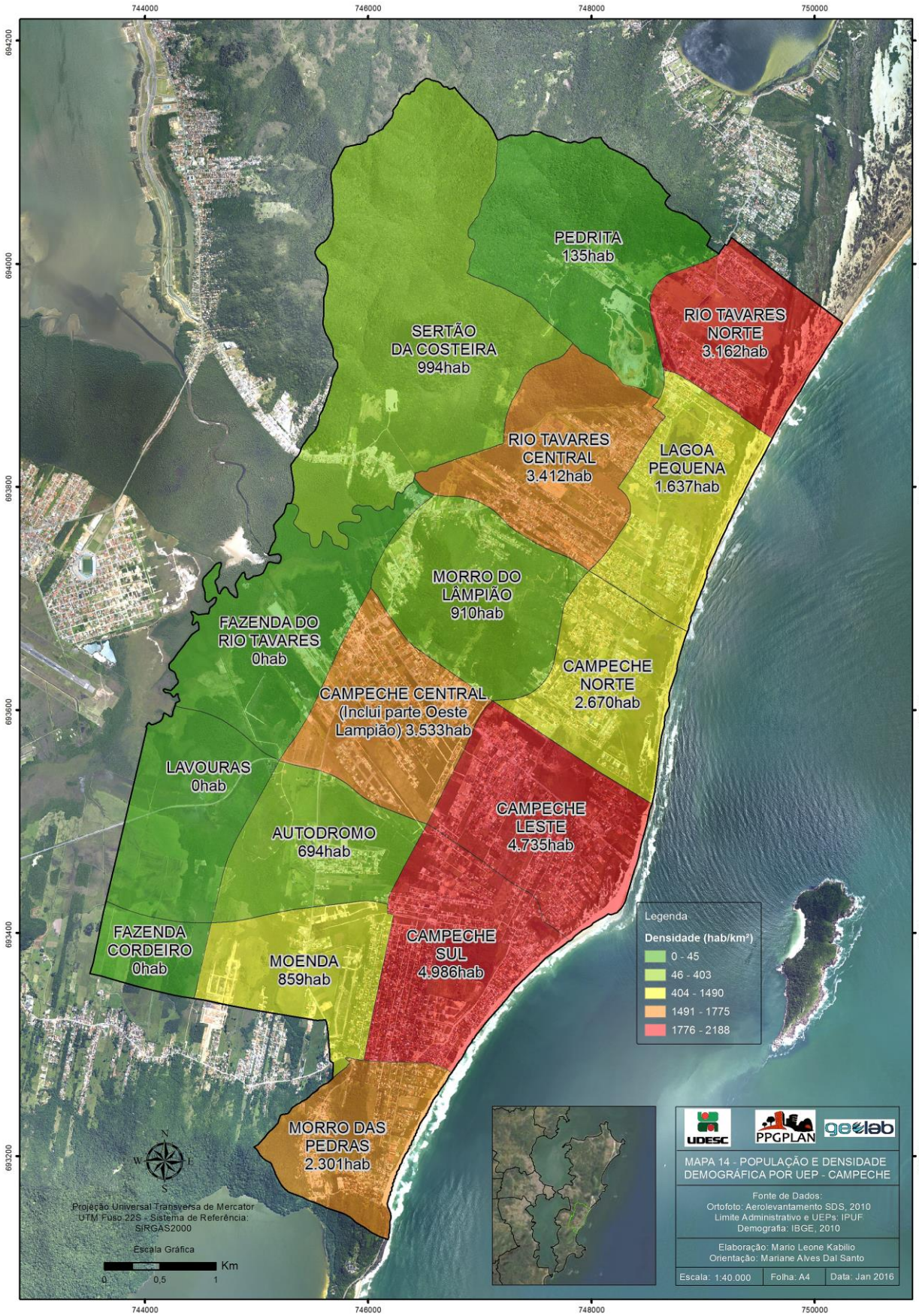
Fonte: Elaborado pelo autor (2015) com base em PMF (2010b) e IBGE (2015).

Já em relação à densidade demográfica dentro do distrito, representada através das Unidades Espaciais de Planejamento (UEP's)[26] e com base no Censo de 2010 (IBGE, 2010b), o Campeche Sul possuia o maior número de habitantes (4.986), seguido do Campeche Leste (4.735) e Rio Tavares Norte (3.162), conforme apresentado no Mapa 14.

[25] Considerado para o cálculo área do distrito de 3.500 hectares, ou 35km²

[26] As UEP's serão melhor detalhadas adiante no presente trabalho.

Mapa 14 - População e Densidade Demográfica em 2010



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.2.3.3 Características da população

A migração foi responsável por mais de 60% do aumento populacional de Florianópolis no período entre os anos 2000 e 2010, com uma média de aproximadamente 8 mil novos residentes por ano (ICOM, 2008).

Essa migração teve origem no próprio estado de Santa Catarina, representando a metade do total, seguidos de 24% do Rio Grande do Sul e os restantes 26% provindos do Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e outras localidades, incluindo estrangeiros. Devido à esse grande movimento migratório, no ano de 2008, cerca de metade da população não havia nascido no município e aproximadamente 25% tinha menos de 10 anos de moradia na cidade (ICOM, 2008).

Uma grande parte desses moradores que migraram para a cidade possuem renda relativamente alta, tendo ocupado áreas privilegiadas da cidade, conforme relata Sugai (2015, p.60):

> Através dos diversos indicadores de rendimento, do aumento do PIB per capita, da expansão dos empreendimentos imobiliários de alto padrão, da ampliação dos serviços e do comércio mais sofisticados, além das evidencias espaciais e visuais, que este crescimento populacional significou a migração das camadas de mais alta renda, incluindo considerável número de aposentados com condições de consumo e de investimento, provenientes das maiores cidades do sul e sudeste do pais, para a área conurbada, particularmente para os espaços privilegiados da llha.

Cresceu também no período a quantidade de pessoas de classe média e baixa, sendo que o número de favelas no município, principalmente nos morros e na periferia, passou de 43 no início dos anos 90 para 64 em 2010, totalizando 110 favelas na área conurbada com os municípios vizinhos (PMF, 2011).

A Figura 31 apresenta o gráfico da pirâmide etária do município, em comparação com o estado de Santa Catarina e Brasil, sendo a população na faixa etária entre 25 a 29 anos em maior quantidade.

Figura 31 - Pirâmide etária de Florianópolis, Santa Catarina e Brasil

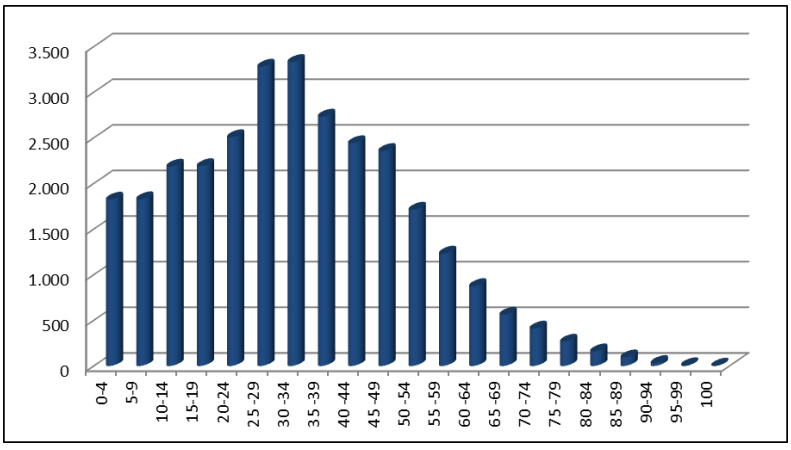


Fonte: Adaptado de IBGE (2010c).

No distrito do Campeche, a faixa etária em 2010 indicava uma população jovem com 22% entre 25 e 34 anos de idade e 8% de 20 a 25 anos, conforme Quadro e gráfico da Figura 32.

Figura 32 - Quadro e gráfico da população do Campeche (2010)

Idade	Pessoas Residentes	% do total
0-4	1.823	6,07%
5-9	1.827	6,08%
10-14	2.185	7,28%
15-19	2.190	7,29%
20-24	2.507	8,35%
25 -29	3.280	10,92%
30 -34	3.331	11,09%
35 -39	2.733	9,10%
40 -44	2.441	8,13%
45 -49	2.356	7,85%
50 -54	1.713	5,70%
55 -59	1.232	4,10%
60 -64	875	2,91%
65 -69	562	1,87%
70 -74	410	1,37%
75 -79	266	0,89%
80 -84	160	0,53%
85 -89	94	0,31%
90-94	32	0,11%
95-99	8	0,03%
100	3	0,01%
Total	**30.028**	100,00%



Fonte: Censo, IBGE (2010b).

Em relação à cor ou raça da população segundo o último censo IBGE (2010b), haviam no município 357.029 mil pessoas brancas (84,7%), 42.479 mil pardos (10%), 18.787 mil pessoas negras (4,5%) e 2.013 amarela (0,5%) e 902 indígenas (0,2%), configurando uma população com predominância branca, relacionada à migração europeia que ocorreu na região sul do país.

A população no distrito do Campeche é variada nas atividades profissionais sendo composta por comerciantes, empresários do ramo hoteleiro, imobiliário, construção civil, profissionais liberais, estudantes e professores universitários, pescadores, artistas plásticos, artesãos, entre outras.

3.2.3.4 População Pendular e Flutuante

O município sofre influências da população pendular, com um grande contingente de pessoas que se deslocam diariamente de outro município para trabalhar ou estudar, devido a integração econômica na região metropolitana.

Os turistas e visitantes também influenciam muito na dinâmica populacional, sendo que nas temporadas de verão entre os meses de dezembro e março a população dobra, sobrecarregando a infraestrutura existente e causando problemas socioambientais.

Segundo Squera (2006, p. 76), “as análises do movimento turístico são importantes para as atividades turísticas e necessárias para o dimensionamento do espaço territorial, a capacidade da infraestrutura e os serviços e equipamentos públicos da cidade.” Segundo o autor, para esse dimensionamento, deve-se levar em consideração o crescimento da população residente em conjunto com a população flutuante, ou seja, turistas que pernoitam pelo menos um dia.

O Quadro 13 apresenta alguns dados relacionados à quantidade de turistas que visitaram o município em temporadas entre as décadas de 80 a 2000:

Quadro 13 - Dados de população e movimento de turistas (1980-2000)

	1980	**1991**	**1996**	**2000**
População	187.871	254.941	271.281	341.781
No. De Turistas	-	336.000	300.600	506.200
Permanência Média (dias)	-	12,5	11.0	10.35
Número de turistas/ dia	-	71.186	56.044	88.799

Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base no IBGE, SANTUR em Squera (2006).

As universidades públicas também atraem um grande contingente de residentes temporários que permanecem na cidade por 4 ou 5 anos até término do curso e depois retornam à cidade de origem ou mudam-se para outras localidades. Somente a UFSC tem cerca de 30 mil estudantes e a UDESC 4.000, a maioria proveniente de outros municípios. Também existe a presença de estrangeiros, principalmente europeus, realizando intercâmbios entre as universidades.

3.2.3.5 Projeção populacional

Em estudo elaborado por Campanário (2007), a previsão é que em 2030 a população residente de Florianópolis chegue a 756.251 habitantes, sendo os distritos mais populosos Sede-Ilha, Sede-Continente, Ingleses e Campeche. A população flutuante para o mesmo ano é estimada em 546.865 habitantes sendo a população total estimada em 1.303.116 habitantes, conforme o Quadro 14.

Quadro 14 - Projeção crescimento demográfico Florianópolis

Ano	Pop Residente	Pop Flutuante	Total
2020	649.958	417.098	1.067.056
2025	705.227	479.715	1.184.942
2030	756.251	546.865	1.303.116

Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em Campanário (2007).

O mesmo estudo de Campanário prevê o crescimento populacional do Campeche para os anos de 2020, 2025 e 2030, conforme Quadro 15:

Quadro 15 - Projeção crescimento demográfico Campeche

Ano	Pop Residente	Pop Flutuante	Total
2020	48.128	16.161	64.289
2025	53.947	19.471	73.418
2030	59.083	22.929	82.012

Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em Campanário (2007).

Considerando os dados do Censo de 2010 e as projeções atualizadas para 2015, os números observados da população do município estão abaixo do previsto

por Campanário (2007)[27], porém podem haver variações entre os bairros e distritos mais atraentes para imigrantes e turistas.

3.2.4 Aspectos culturais, históricos e arqueológicos

Na Planície do Campeche há vestígios de quatro sítios arqueológicos, porém quase dizimados. Alguns foram destruídos para produzir cal, outros para aterrar estradas e manguezais e outros soterrados por ocupações humanas (OPPITZ, 2011). A ilha do Campeche é considerada Patrimônio Histórico e Artístico Nacional sendo o maior conjunto de inscrições rupestres de todo o litoral brasileiro com praticamente todas as inscrições voltadas para o mar aberto.

São considerados também locais de valor cultural e histórico:

- Campo de pouso da Companhia Postal Francesa e Antigo Hangar;
- Casarão Aeropostale;
- Igreja de São Sebastião do Campeche do séc. XIX, também conhecida como Capela do Campeche (Figura 33);
- Igreja de Pedra no Rio Tavares Norte;
- Trilhas ao Morro do Lampião, Lagoinha Pequena e diversas para a praia;
- Ranchos de pesca artesanal

Conforme Rocha (2003, p.41):

> Os aspectos culturais que se destacam atualmente são decorrentes da colonização açoriana e podem ser observados tanto na organização espacial das comunidades e na linguagem da sua expressão arquitetônica, quanto nas manifestações religiosas e populares; entre as quais destaca-se a pesca artesanal, a renda de bilro, engenhos de farinha de mandioca, alambiques de cachaça, artesanato, danças típicas como o Pau de Fita, manifestações como o Boi de Mamão e religiosas como a festa do Divino Espírito Santo e Terno de Reis.

[27] Segundo Campanário (2007) a população para o município em 2015 é estimada em 589.720 habitantes, sendo recentemente atualizada pelo IBGE para 469.690, uma diferença de 120.030 habitantes, aproximadamente 20% abaixo do previsto.

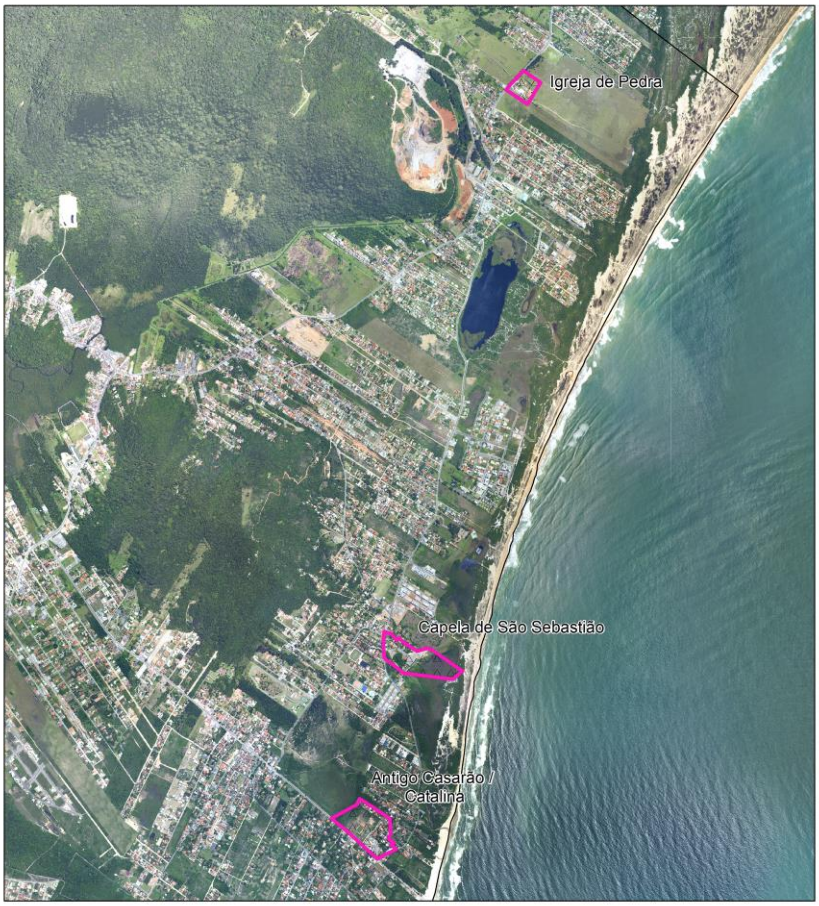
Figura 33 - Capela de São Sebastião



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

O Mapa da Figura 34 indica alguns locais de valor cultural e histórico no distrito.

Figura 34 - Locais de valor cultural e histórico



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

3.2.5 Aspectos Econômicos

3.2.5.1 Economia

Florianópolis tem sua economia alicerçada predominantemente no setor terciário, como a prestação de serviços, o turismo, o comércio e construção civil.

A aquicultura se fortaleceu a partir do ano 2000 principalmente a maricultura na criação de ostras e mariscos, elevando o município a um dos principais produtores do país. A indústria do vestuário é outra atividade empresarial que surgiu na cidade nas últimas décadas e contribuiu com o PIB municipal (CAMPOS, 2009, p.52).

As atividades tradicionais como a renda de bilro, a pesca artesanal e o artesanato também são presentes e ajudam a compor a renda da população local.

O mercado imobiliário é bastante presente, com um grande número de imobiliárias e corretores atuando no município.

O destaque mais recente na economia é o setor de tecnologia, de acordo com a Associação Catarinense de Empresas de Tecnologia – ACATE, existem mais de 600 empresas de base tecnológica, sendo de *software, hardware* e serviços de alta tecnologia e já se constituem na principal economia do município, com faturamento de 771 milhões de reais em 2008. Os tributos arrecadados para a prefeitura pelas companhias de tecnologia superam o total de impostos gerados pelo setor de turismo (ICOM, 2008, p.15).

Em 2015, a cidade foi eleita o 'ambiente mais favorável para empreendedores' em índice elaborado pela filial brasileira da Endeavor, ONG sediada nos Estados Unidos com foco em empreendedorismo. Segundo BARRUCHO, 2014:

> Para o índice foram comparadas 14 capitais brasileiras que possuem regiões metropolitanas e foram avaliadas a partir de sete "pilares": ambiente regulatório, infraestrutura, mercado, acesso a capital, inovação, capital humano e cultura. A presença das universidades e escolaridade da população contou bastante para os resultados positivos da pesquisa.

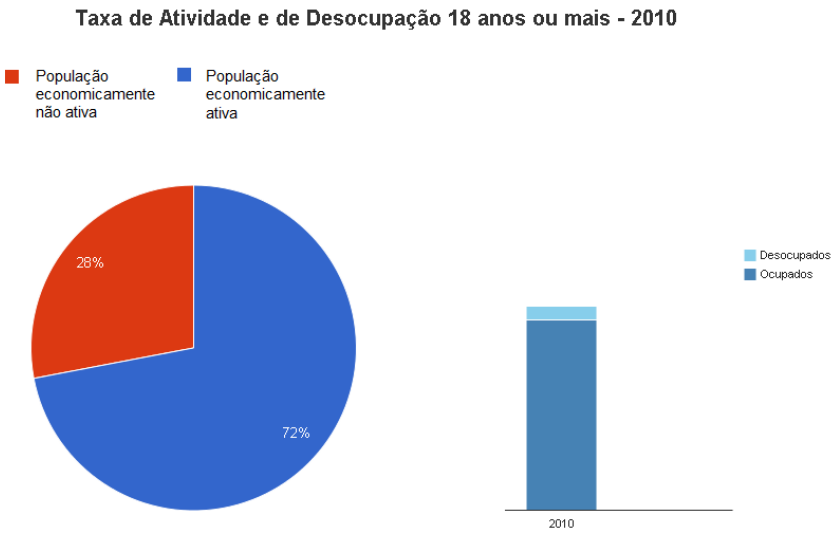
As atividades econômicas em geral são direta ou indiretamente impulsionadas pelo número de instituições de ensino superior instaladas no município, tendo a área da educação contribuído sensivelmente com a economia local.

3.2.5.2 Emprego e Renda

A renda per capita da cidade de Florianópolis cresceu mais de 95% durante as últimas décadas passando de R$ 921,95 em 1991 para R$ 1.798,12 em 2010[28]. A população que vive na extrema pobreza, ou seja, com renda inferior de R$ 70,00 passou de 2,75% em 1991 para 0,27% em 2010. Dessa forma, o índice de Gini, que mede a desigualdade social, passou de 0,55 em 1991 para 0,54 em 2010 (IBGE, 2010b).

A população economicamente ativa passou de 68,53% em 2000 para 72,00% em 2010 e como consequência a taxa de desocupação passou de 11,13% para 4,67% em dez anos conforme Figura 35.

Figura 35 - Gráfico Taxa de Atividade e Desocupação 18 Anos ou Mais

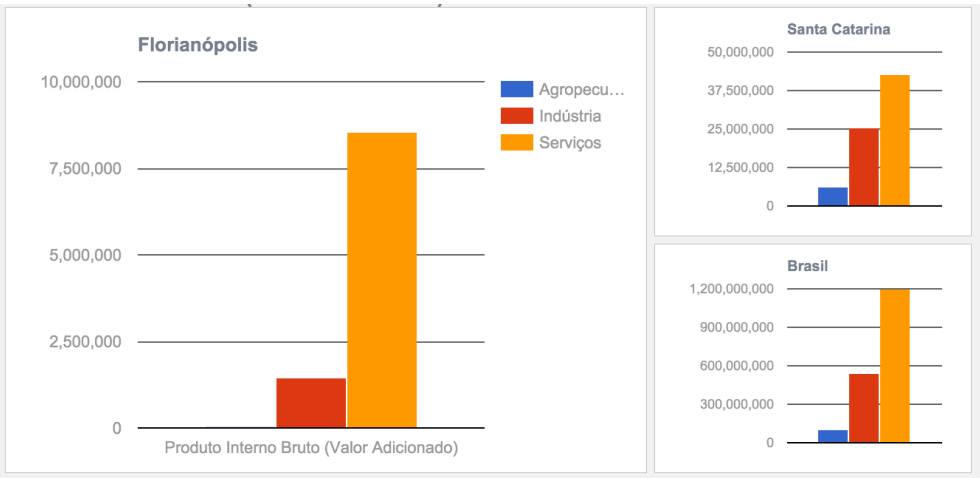


Fonte: IBGE (2010b).

O PIB total em 2010 foi de R$10.046.778, sendo 86% apenas no setor de serviços, conforme Figura 36:

[28] Esse índice também tem relação com a migração interna. Nativos vendem seus terrenos valorizados pela especulação imobiliária e vão morar no cinturão de municípios da região metropolitana de Florianópolis.

Figura 36 - Gráfico PIB de Florianópolis em 2010



Variável	Florianópolis	Santa Catarina	Brasil
Agropecuária	33.853	6.225.443	105.163.000
Indústria	1.454.454	25.317.920	539.315.998
Serviços	8.558.471	43.017.306	1.197.774.001

Fonte: IBGE (2010d).

Apesar do números positivos até o ano de 2010, espera-se um queda nos indicadores sociais e econômicos devido à crise que se instala à alguns anos no país.

No Campeche, a participação do setor de serviços é ainda maior, com pequenos centros comerciais localizados no Morro das Pedras (Rua Francisco Vieira), Castanheiras, Av. Pequeno Príncipe, e nas margens da SC-405 e 406 dentro do distrito. Existe um grande número de pequenas pousadas, hotéis, restaurantes, bares, supermercados, mecânicas, lojas de móveis e serviços diversos.

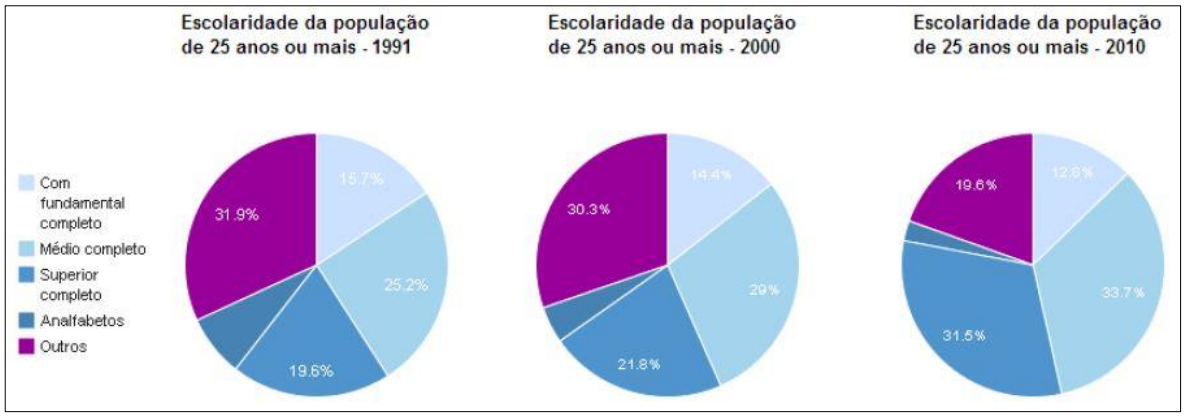
Apesar do número de estabelecimentos terem aumentado nos últimos anos, a demanda por trabalho é bem maior que a oferta, sendo que boa parte da população precisa se deslocar para o centro e outros bairros para encontrar oportunidades de emprego.

3.2.6 Saúde e Educação

O distrito do Campeche é atendido pela rede de saúde pública através de três postos de saúde e uma Unidade de Pronto Atendimento – UPA localizada ao lado do Terminal de ônibus do Rio Tavares - TIRIO. Um centro de atendimento maior e mais moderno está em construção na área da antiga pista de pouso na Rua da Capela, que deverá substituir o postinho da Av. Pequeno Príncipe.

Já em relação à educação, o índice de analfabetismo da população do município vem diminuindo ao longo das últimas décadas, conforme a Figura 37:

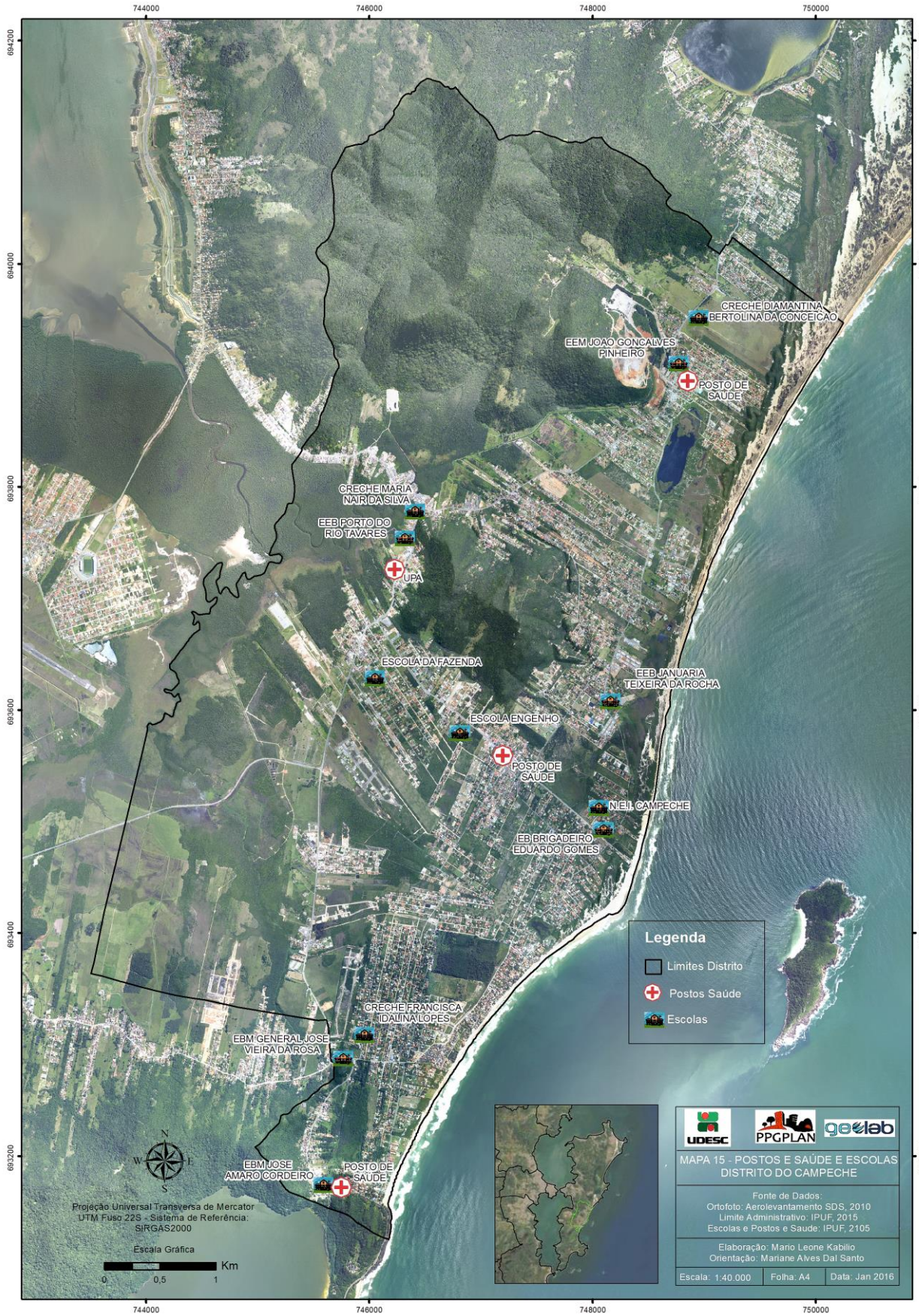
Figura 37 - Gráfico escolaridade da população de 25 anos ou mais



Fonte: IBGE (2010b).

Em 2015 foi aprovado o novo Plano Municipal de Educação com o diagnóstico e diretrizes para os próximos anos. O Campeche conta com nove unidades de educação entre escola de educação básica, ensino médio e núcleos de educação infantil da rede pública e quatro escolas particulares. O Mapa 15 apresenta a localização dos centros de saúde e escolas do distrito. Além das escolas convencionais existem escolas alternativas como a Waldorf por exemplo com uma unidade no Rio Tavares Norte.

Mapa 15 - Postos de saúde e escolas



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.2.7 Saneamento Básico

3.2.7.1 Abastecimento de Água

O Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - PMISB de autoria da prefeitura através da Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento – PMF/SMHSA realizado nos anos de 2009 e 2010 é um estudo detalhado da situação de abastecimento de água, esgotos, drenagem e resíduos sólidos do município. Recomenda-se a leitura do referido material, bastante detalhado em seu teor para maiores informações a respeito dessas temáticas, de essencial importância para o planejamento e gestão ambiental do município. Apresenta-se seguir os principais dados referentes à área de estudo.

O abastecimento de água no município é operado pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento, CASAN, sendo o principal sistema de abastecimento o integrado Cubatão Pilões que abastece outros quatro municípios: São José, Palhoça, Biguaçu e Santo Amaro da Imperatriz. Em Florianópolis o sistema é responsável pela distribuição de água aos bairros Centro-Norte da ilha e Estreito, conforme Mapa 16.

No Campeche, o abastecimento até o ano de 2000, era feito através da captação do aquífero Campeche com um sistema que interligava 15 poços em anel e que abastecia 42.000 habitantes. Com a construção da Estação de Tratamento de Água de Abastecimento (ETA) da Lagoa do Peri a capacidade de atendimento aumentou para 81 mil moradores das regiões leste e sul da Ilha sendo eles: Campeche, Armação, Pântano do Sul, Rio Tavares, Fazenda do Rio Tavares, Tapera, Morro das Pedras, Areias, Lagoa da Conceição, Praia da Joaquina, Alto Ribeirão, Caieira, Ribeirão da Ilha, Costeira do Ribeirão, Praia Mole e Barra da Lagoa (TIRELLI *et al*., 2007, p.82).

Atualmente, o abastecimento de água é realizado através da referida ETA da Lagoa do Peri em conjunto com 12 poços utilizados como reserva técnica para reforço do abastecimento de água, prioritariamente durante o período de verão na alta temporada (PMF, 2009b, p. 130), com atendimento de 71,3% da população do distrito

(PMF, 2010a, p.187)[29].

Sobre a qualidade da água do Aquífero, o relatório do PMISB relata sobre as dificuldades técnicas no tratamento da água (PMF, 2010a, p.187):

> A água subterrânea captada nos poços do aquífero do Campeche em alta temporada apresentam esporadicamente colônias de bactérias ferruginosas, as quais não são eliminadas pela inexistência de qualquer tipo de tratamento na água subterrânea captada. Tal fato contribui para que seja distribuída uma água fora dos padrões de qualidade exigidos pela legislação vigente.

Na Lagoa do Peri, a Casan também tem encontrado dificuldades no tratamento das águas captadas, devido a presença de cianobactérias.

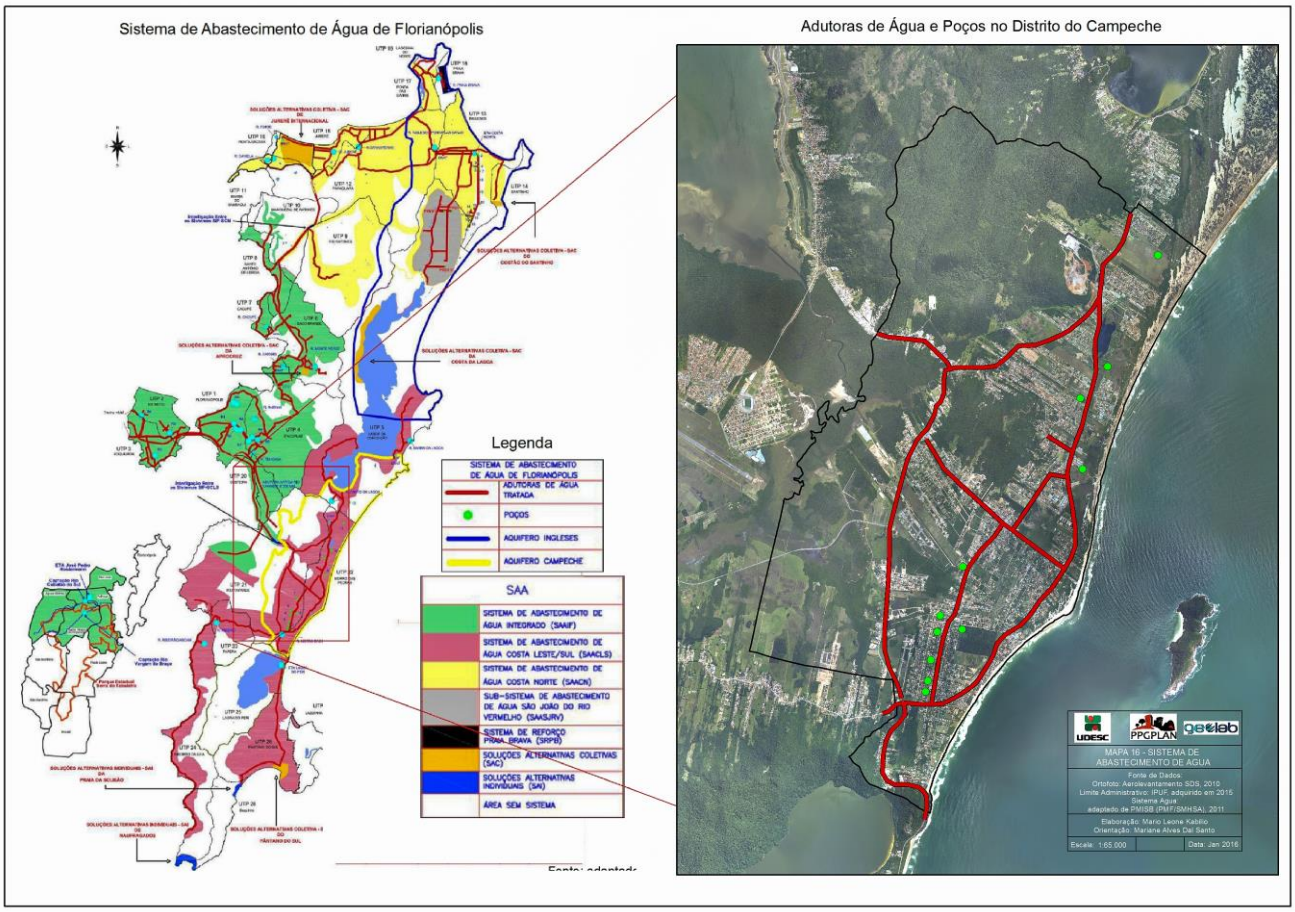
O relatório de 2010, evidencia que existia a necessidade de elaboração de um plano diretor de abastecimento de água para a região e a necessidade de outras fontes de abastecimento de água (PMF, 2010a, p.187):

> A explosão imobiliária dos balneários do município de Florianópolis exauriram a capacidade dos mananciais disponíveis nestas regiões (lagoa do Peri, aquífero dos Ingleses, Rio Vermelho e Campeche). Esta situação levou a um reforço no abastecimento de água provindas de outras fontes (atualmente pelo SIF). Num futuro próximo, certamente haverá necessidade de se buscar outras fontes de abastecimento de água para atender as populações destas regiões.

O Mapa 16 representa o sistema de abastecimento de água do município com destaque o distrito do Campeche.

[29] Supõe-se que o restante das habitações capta água diretamente do aquífero através de ponteiras, que apesar de ilegais, ainda estão em uso e bastante presentes no distrito.

Mapa 16 - Sistema de abastecimento de água do município



Fonte: Elaborado pelo autor (2016), com base em PMF (2010a).

3.2.7.2 Sistema de Esgoto

O Campeche não dispõe de sistema de tratamento de esgotos, sendo as soluções individuais, como as fossas sépticas e pequenas estações em prédios, obrigatórios por lei, os meios de tratamento mais utilizado pelos moradores.

O esgoto é um dos maiores problemas ambientais do distrito, as fossas sépticas com pouca manutenção e nem sempre construídas nos padrões recomendados, contaminam o aquífero e transbordam para o meio com as chuvas. As pequenas estações dos prédios não tratam 100% os efluentes e são pouco fiscalizadas. Inúmeras conexões ilegais estão sendo realizadas na tubulação da CASAN paralisada e na rede pluvial, levando toda carga de esgotos do distrito para as partes mais baixas, o Manguezal do Rio Tavares, restinga e as praias, colocando em risco a saúde da população e os belos atrativos naturais da região.

Caminhões ‘limpa fossa’ operam na região como alternativa emergencial para médios e grandes geradores, atendendo pousadas, hotéis, restaurantes, supermercados e residências, sendo o esgoto despejado em outras estações de tratamento localizadas no município, porém também sem a devida fiscalização da prefeitura. Relatam-se casos de despejos ilegais de esgoto em rios e mangues e vêm sendo discutida legislação que obrigue os caminhões a terem GPS e um sistema informatizado de controle.

A solução proposta pela CASAN para a região é a construção da Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Rio Tavares/Campeche, dimensionada para o tratamento de efluentes de 90.000 moradores, utilizando ‘sistema terciário’, um dos mais completos atualmente, responsável pela retirada adicional de Fósforo e Nitrogênio, com efluente disposto no meio quase limpo.

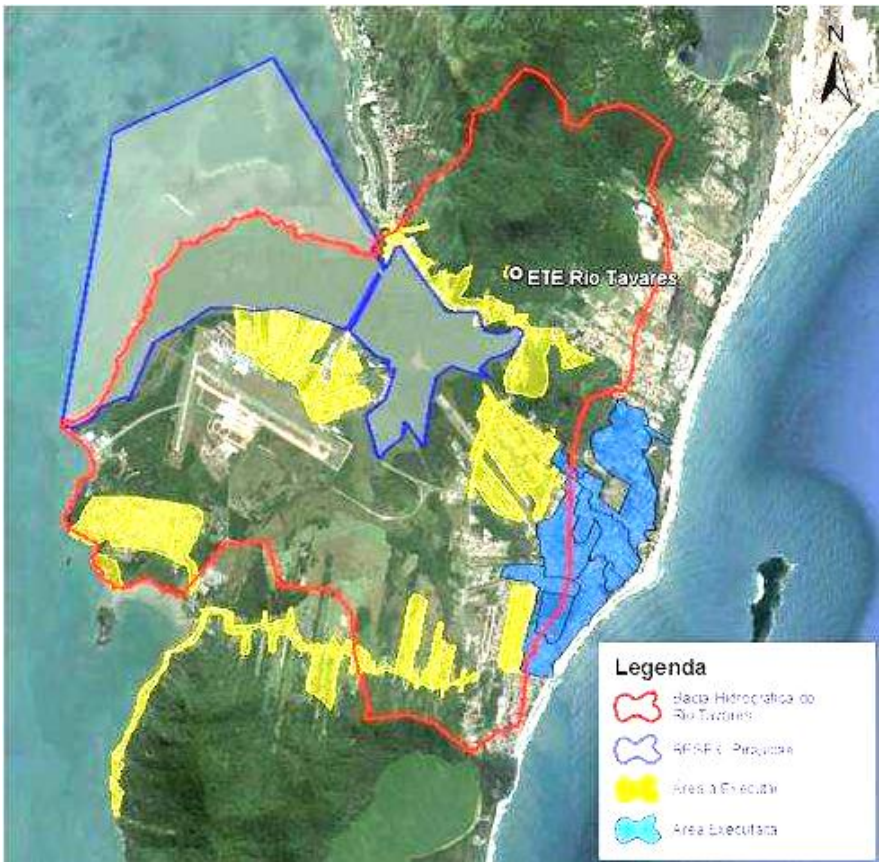
A obra iniciou-se em 2014, mas foi paralisada em junho de 2015 através de liminar do Ministério Público Federal – MPF, que suspendeu as licenças ambientais, devido aos riscos associados à Reserva Extrativista da Costeira de Pirajubaé - RESEX, área de preservação permanente a 50 metros da futura estação. O MPF solicita a realização de Estudos de Impacto Ambiental complementares a serem apresentados aos órgãos licenciadores da atividade. Apesar do sistema terciário ser indicado, o processo não evita a dessalinização provocada pelas enormes quantidades de água doce tratada que seriam enviadas pela estação através do leito do Rio Tavares atravessando a RESEX do Pirajubaé (FUTURA..., 2015).

A obra orçada em R$ 200 milhões, com investimentos do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC2, recursos da Caixa Econômica Federal e investimentos previstos de R$ 105 milhões da Agência Internacional de Cooperação Japonesa – JICA, deveria ser concluída em dezembro de 2015, mas devido às questões ambientais perdeu o prazo e o investimento da agência japonesa, que deverá ser aplicado em outras regiões do município (FUTURA..., 2015).

A Figura 38 apresenta um mapa com as áreas previstas a serem atendidas no distrito pela ETE sendo basicamente dividida em três fase: a primeira fase de operação atenderá a população nas áreas em azul, onde já existe rede coletora implementada de aproximadamente 40km. A segunda fase abrangeria as áreas em amarelo do mapa, incluindo também os bairros de Carianos, Tapera e Ribeirão da Ilha.

Ressalta-se que os bairros ao norte do distrito, prioritariamente o Novo Campeche, Rio Tavares e Porto da Lagoa não foram contemplados no projeto, e deverão continuar com tratamento individual até inclusão em futuros projetos.

Figura 38 – Áreas previstas para o sistema de esgoto no Sul da Ilha



Fonte: Trevisan (2015).

A terceira etapa do projeto seria a construção de um emissário submarino, ou Sistema de Disposição Oceânica - SDO conectado a ETE para disposição dos efluentes tratados à 20 quilômetros da costa. Esse sistema substituiria o lançamento dos efluentes no curso do Rio Tavares, abrangendo todas regiões do projeto, com possível inclusão de outros bairros centrais do município.

A proposta do emissário submarino historicamente é bastante criticado pela comunidade local, tendo em vista a complexidade e dimensão do projeto, controle social das operações e alta concentração de efluentes dispostos no mesmo local, colocando em risco as atividades econômicas costeiras e as boas condições de balneabilidade das praias da região. Apesar dos altos custos envolvidos no projeto e rejeição da população, o sistema ainda é defendido por técnicos e profissionais do

setor, que utilizam como referência projetos similares bem-sucedidos em outros países e municípios brasileiros.

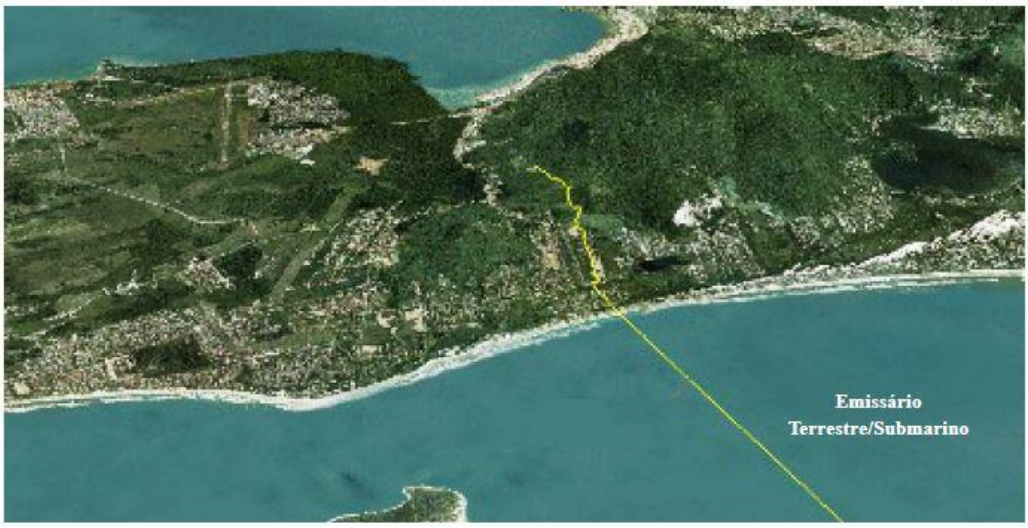
Figura 39 - Protesto contra o emissário submarino no Campeche



Fonte: Caminhada... (2014). Protesto realizado em 2011.

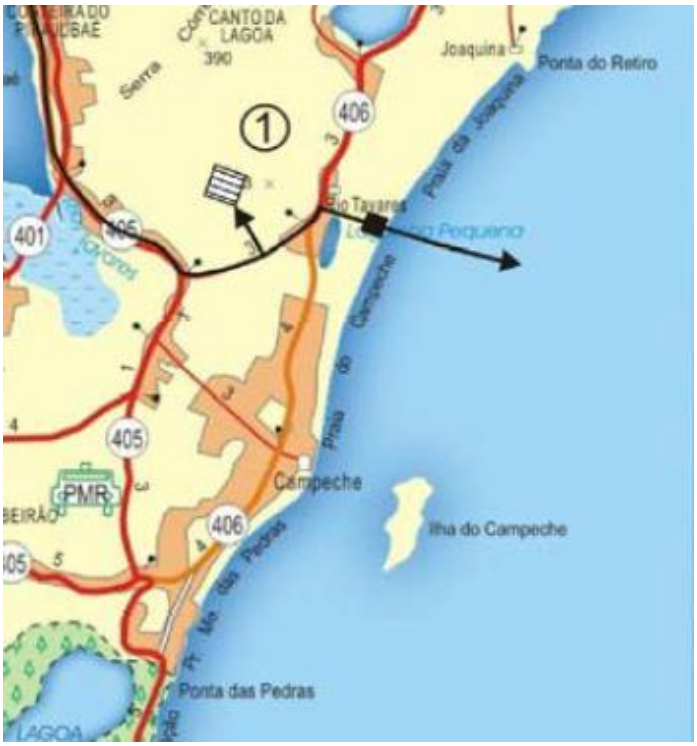
As Figuras 40 e 41 apresentam a localização prevista para o emissário, próximo à Lagoinha Pequena no bairro do Novo Campeche e mapa de conexões do sistema, incluindo bairros centrais para a ETE e posteriormente ao emissário.

Figura 40 - Localização prevista para o emissário submarino



Fonte: Moura (2011, p. 79).

Figura 41 – Mapa de localização estação de tratamento e emissário no Campeche

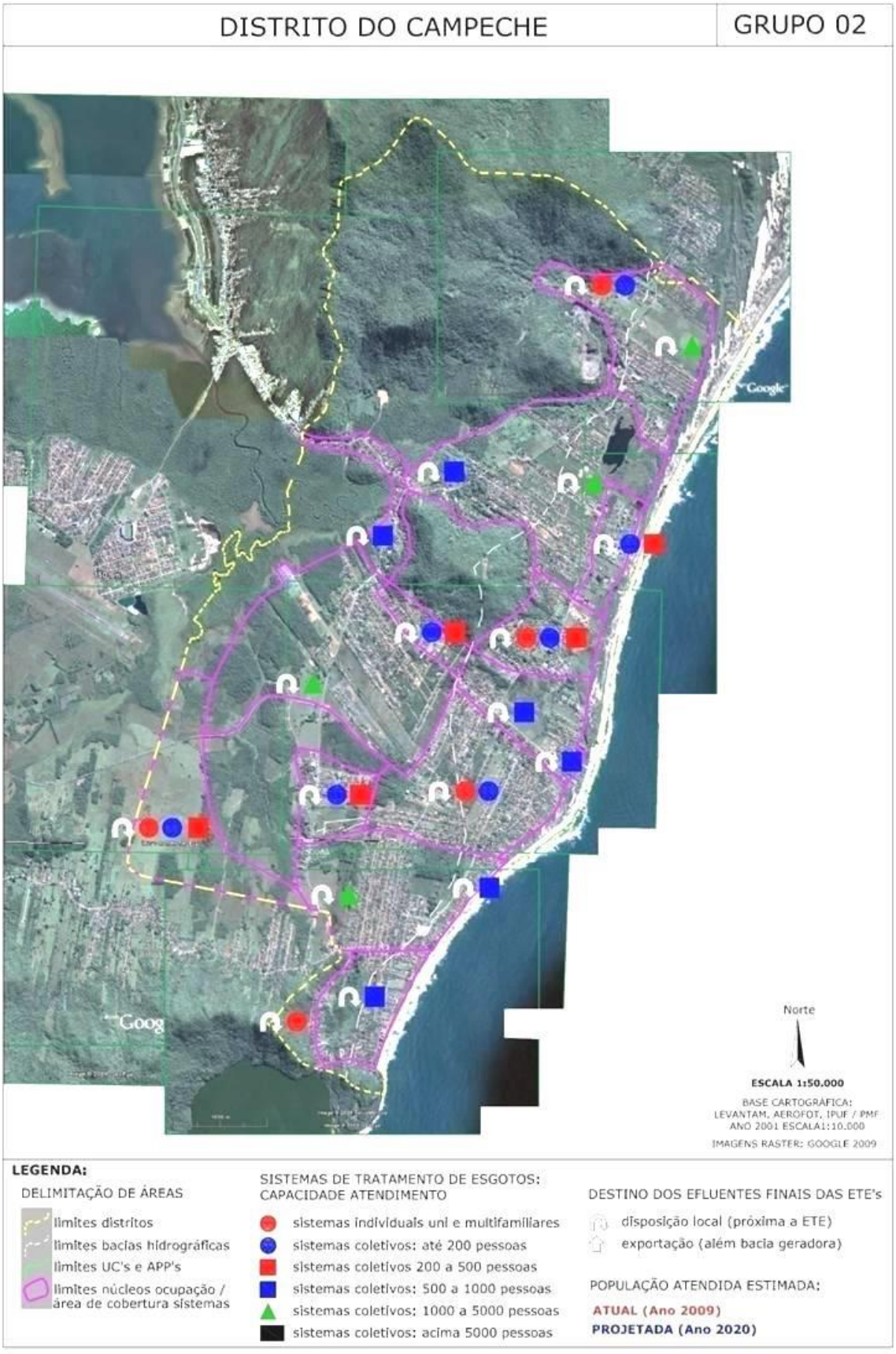


Fonte: PMF (2010, p. 239).

A alternativa defendida pela comunidade para o sistema proposto pela CASAN (ETE/SDO) seria a descentralização do sistema, através de pequenas estações de tratamento que utilizariam tecnologias adaptadas às caraterísticas socioambientais dos bairros, permitindo maior participação, controle operacional do sistema e menor impacto ambiental. O reuso dos efluentes tratados também são cogitados como solução para disposição final, aliviando a demanda por recursos hídricos na região.

Diversos movimentos comunitários estudam e propõem soluções para o histórico problema, como exemplo, o Movimento Saneamento Alternativo - MOSAL que realizou oficinas comunitárias em 2009, resultando em mapas e propostas como da Figura 42.

Figura 42 - Mapa resultado da oficina realizada pela MOSAL



Fonte: MOSAL (2010).

3.2.7.3 Saneamento Resíduos Sólidos

Segundo PMF (2010a, p. 187 e 191), as UTP's Morro das Pedras e Rio Tavares (parte do distrito) são atendidas em 98% pela coleta convencional e coleta seletiva uma vez por semana. A destinação final dos resíduos sólidos da coleta convencional é o mesmo para todo o município, no aterro sanitário da empresa Proactiva localizado no município vizinho de Biguaçu.

O sistema municipal de coleta seletiva recolhe apenas os materiais recicláveis secos (papéis, plásticos, vidros e metais) que são encaminhados para as associações de catadores ou triadores devidamente registradas. Existe no Morro das Pedras um Ecoponto da COMCAP, com pátio para recebimento gratuito de diversos materiais recicláveis, eletrônicos, volumosos, óleo usado entre outros materiais, com limites de volume para cada entrega. Apesar de funcionar bem o sistema de coleta de recicláveis, pouca parte é reaproveitada, seja pela falta de infraestrutura ou incentivos legais para impulsionar o setor.

Ainda segundo PMF (2010a) existem dificuldades de coleta nas ocupações irregulares e nas vias estreitas e recomenda-se a expansão dos serviços de coleta seletiva. Complementar ao Plano Municipal de Saneamento, o município dispõe do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS elaborado em 2011 (COMCAP, 2011) com diagnóstico da coleta e destinação dos resíduos sólidos no município.

3.2.8 Sistema de transporte e mobilidade

Assim como em muitos outros municípios brasileiros, a questão da mobilidade também é um dos grandes problemas de Florianópolis. Estima-se que somente na última década houve um crescimento de 128% na frota de veículos na região metropolitana, sendo que a capital do Estado possui cerca de 210 mil automóveis e 40 mil motocicletas (SANTA CATARINA, 2014a), ou seja, quase um automóvel para cada dois habitantes.

Considerando as restrições geográficas e ambientais que dificultam a expansão da infraestrutura aliado ao rápido crescimento populacional no período, os principais corredores de transporte urbano, especialmente entre a ilha e o continente, encontram-se saturados. Medeiros (2006) em sua tese de doutorado classificou

Florianópolis como “o segundo pior índice de mobilidade do mundo e o deslocamento mais complicado entre 21 das principais capitais brasileiras”. Para o autor do estudo, a principal causa deste quadro é a geografia, já que a cidade cresceu ao redor de morros, montanhas, lagoas e dunas, ocasionando a desfragmentação da malha viária e a descontinuidade de vias. Saboya (2009) acrescentaria pelo menos mais duas razões a essa classificação sendo: a) ocupação inicial em núcleos, ou freguesias, dependentes muito mais do transporte pelo mar do que por terra, que acabou gerando centralidades dispersas pela ilha; b) o padrão de “espinha-de-peixe” que caracteriza grande parte dos assentamentos, gerando grandes partes da cidade dependentes de poucas vias principais, que acabam ficando sobrecarregadas. Segundo a PMF (2013a, p. 6),

> O Campeche experimenta, assim como outros distritos da ilha, o agravamento dos problemas relacionados à mobilidade urbana. O acelerado crescimento populacional na região, que nos últimos anos vem incorporando edifícios multifamiliares em sua ocupação, a inexistência de planejamento urbano coerente de longo prazo capaz de ordenar o trânsito e o sistema viário, além da ausência de ciclovias e calçadas de qualidade, são fatores que dificultam o deslocamento na região – sobretudo para os usuários do transporte coletivo.

Historicamente muitas trilhas eram utilizadas, encurtando caminhos através de propriedades particulares que ainda não haviam construções. Com a ocupação desordenada, as trilhas foram sumindo e a mobilidade, principalmente de pedestres e usuários do transporte público, bastante prejudicada. O Mapa 17 apresenta a malha viária atual do Campeche (em vermelho), com as inúmeras vias sem conexão e o sistema viário proposto pelo Plano Diretor (verde).

A via proposta junto à orla trata-se de uma ciclovia que serviria de conexão entre os bairros e barreira física à ocupação da restinga, porém essa proposta divide bastante a população local, devido aos custos e riscos envolvidos de obras em áreas sensíveis ambientalmente e legalmente complexa. A ciclovia é também mencionada como pretexto para uma futura rodovia, projeto almejado por planejadores urbanos em décadas passadas.

Mapa 17 - Sistema viário atual e previsto



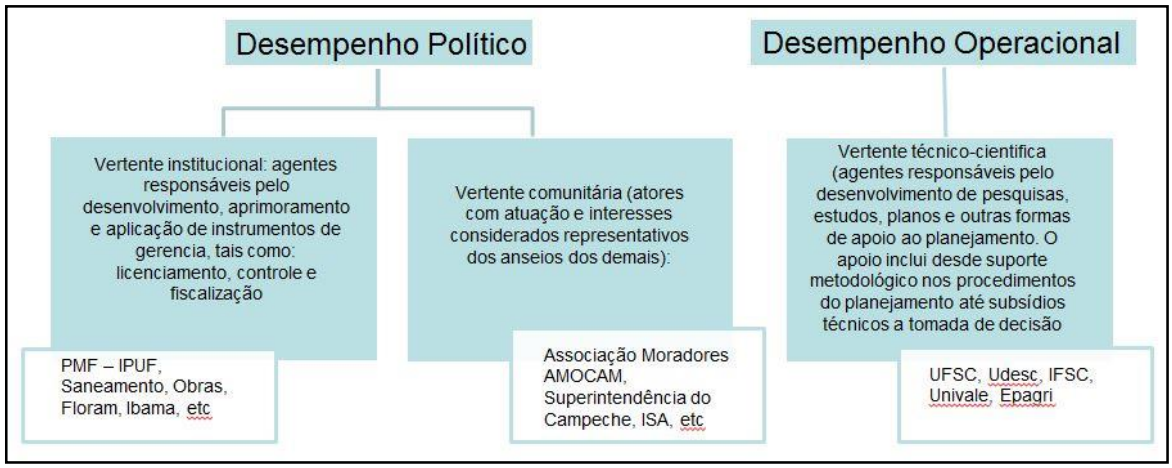
Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.3 ORGANIZAÇÃO JURÍDICO INSTITUCIONAL

3.3.1 Organização Política / Atores

A identificação dos atores relacionados à pesquisa é determinante para entender como a dinâmica política no campo das decisões tem acontecido ao longo do tempo e quais forças influenciam na organização do território. A Figura 43 apresenta as categorias de atores, melhor detalhadas em seguida.

Figura 43 - Atores relacionados a pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em Santos (2004, p.34).

3.3.1.1 Desempenho Político Vertente Comunitária (Sociedade Civil)

Figura 44 - Comunidade reunida em protesto na praia



Fonte: MORADORES...(2016).

O trabalho de Tirelli *et al.* (2007) é um marco no registro da história das articulações políticas da sociedade civil organizada no Campeche, considerado um dos distritos mais ativos na luta pela preservação ambiental de seu território no município.

Existem atualmente na região cerca de 20 grupos e organizações comunitárias ativas, sendo as principais:

Associações de Moradores:

Associação dos Moradores do Campeche - AMOCAM
Associação dos Moradores da Praia das Areias - AMAREIAS
Associação Moradores do Jardim Eucaliptos - AMOJE
Associação Moradores da Lagoa Pequena - AMOLP
Associação Comunitária Morro das Pedras - ACMP
Associação Moradores do Novo Campeche - AMONC
Associação Moradores Jardim das Castanheiras - AMOJAC

Associações Comunitárias:

Associação dos Surfistas do Campeche – ASC
Associação dos Pescadores Artesanais da Praia do Campeche
Associação Recreativa Cultural e Esportiva Unidos - ARCEU
Associação dos Pais e Amigos do Morro das Pedras - APAM
SAC - Sociedade Amigos do Campeche

Conselhos:

Conselho Comunitário Rio Tavares
Conselho Fazenda Rio Tavares
Conselho de Desenvolvimento do Sul da Ilha - CODESI
Conselho de Segurança do Campeche - CONSEG
Núcleo Gestor Distrital – Plano Diretor Participativo

Meios Comunicação:

Rádio Comunitária Campeche
Jornal do Campeche
TV Vento Sul

Além dessas instituições diversos movimentos socioambientais surgiram ao longo do tempo dando contribuição aos debates da época e mobilizando grande número de pessoas, sendo os principais[30]:

Associação Campeche a Limpo
Instituto Socioambiental do Campeche - ISA Campeche
Movimento Abraça Campeche
Movimento Campeche Qualidade de Vida - MCQV
Movimento dos Amigos da Pedra do Urubu - MAPU
Movimento em Defesa do Morro do Lampião
Movimento Nosso Bairro
Movimento Saneamento Alternativo - MOSAL

Apresenta-se a seguir um breve histórico dos importantes trabalhos realizados pela comunidade ao longo dos anos a partir dos trabalhos de Tirelli *et al.* (2007) em ordem cronológica.

A luta social na região iniciou-se em **1975** quando foi aterrado o rio Rafael, um dos principais rios do distrito que desemboca na praia para construção de uma residência (e comercialização da areia), abrindo precedentes à ocupação desordenada das dunas. Os surfistas foram os primeiros a organizar o movimento em defesa contra invasão das dunas e defesa do meio ambiente, sendo fundada em 1985 a Associação de Surf do Campeche – ASC, que promoveu diversos eventos de conscientização ambiental e discussão sobre os planejamentos para a região.

Em **1983** surgiu a Associação do Moradores do Morro das Pedras, com objetivo de intermediar os conflitos de terra, frequentes no bairro na época. Em **1987** é fundada a Associação dos Moradores do Campeche - AMOCAM, que coordena, a partir de então, um novo ciclo de lutas pelo desenvolvimento do bairro com a preservação do meio ambiente.

Em dezembro de **1989** é redigida a 1ª Carta dos Moradores do Campeche sobre os Projetos de Urbanização da Área que em síntese concluía o seguinte (Tirelli *et al.,* 2007, p. 12): “a rejeição dos projetos apresentados pelo órgão de planejamento

[30] Levantamento realizado até janeiro de 2016.

por não atenderem as reivindicações básicas da comunidade, uma vez que não foi ouvida previamente, nem respeitarem sua história e ecologia".

No ano de **1997** foi fundado o Movimento Campeche Qualidade de Vida - MCQV, que organizou ainda no mesmo ano o I Seminário Comunitário de Planejamento da Planície do Campeche, sendo considerado um marco divisor entre a comunidade e o poder público, quando ainda nem se falava em Participação Popular nos Planos Diretores (MOREIRA, 2009, p. 154).

O relatório final do seminário foi chamado 'Dossiê Campeche' ou 'Plano Comunitário', um documento de 242 páginas incluindo determinações relacionadas ao sistema viário, saneamento básico, espaços públicos, recursos naturais e zoneamento. Em grandes linhas, para a comunidade do Campeche, o bairro deveria ter "as características sociais e naturais associadas à concepção de Bairro-Jardim e Cultural, com uma vocação que acentue aspectos a) Naturais; b) Residenciais; c) Urbano-rurais; d) Turístico-comunitários" (TIRELLI *et al.,* 2007, p. 12). Ainda em 1997 acontece o Fórum da Agenda 21 Local do Município iniciando o processo da Agenda 21.

Desde a década de 1990 foram realizados eventos denominados 'Fóruns da Cidade' com edições em **2003, 2004 e 2006** envolvendo centenas de entidades e a população em geral, com discussões centradas no conhecimento e difusão do Estatuto da Cidade, fortalecimento da articulação do associativismo e levantamento das reivindicações das diferentes comunidades e construção de uma agenda comum de lutas, incluindo debates com candidatos à prefeitura (MORO, 2007).

Em **2007**, o "II Seminário Comunitário de Planejamento da Planície do Campeche rejeitou integralmente, as propostas do IPUF, estabelecidas no Plano de Desenvolvimento da Planície, particularmente as propostas de Sistema Viário, e foram exigidas, na elaboração do novo Plano Diretor, as decisões elaboradas por ocasião do "I Seminário Comunitário de Planejamento". Esse evento serviu de preparação para as Oficinas Comunitárias Temáticas que fizeram parte do cronograma oficial para elaboração do Plano Diretor Participativo (MOREIRA, 2009, p. 154).

Em junho de **2009** foi elaborado o 'Relatório de Espacialização das Diretrizes Comunitárias da Planície do Campeche' referente ao período de julho de 2006 a junho de 2009. O material tinha como objetivo "oferecer um material que apresente as expectativas distritais com relação ao planejamento do bairro, conforme compromisso

assumido pelo município com a população local, na eleição de seus representantes junto ao PDP" (TIRELLI *et al.* 2009).

Nesse período, um intenso trabalho coletivo deu vitalidade à participação comunitária e produziu um conhecimento territorial que se somou ao conhecimento da população sobre o seu território, com o conhecimento especializado de técnicos da comunidade e técnicos e estagiários do IPUF (TIRELLI *et al.* 2009).

Como síntese do processo, foi elaborado um 'mapa da comunidade' como proposta ao plano diretor, incluindo microzoneamento e sistema viário da região, apresentado adiante no presente trabalho.

Ainda na luta pela defesa de um crescimento ordenado e sustentável, a comunidade continuou se reunindo e mobilizando atividades relacionadas ao PDP.

Já em **2011**, numa decisão polêmica e autoritária, a prefeitura ordenou a demolição do Bar do Seu Chico, espaço de encontros da comunidade e debates políticos. Alegando que o bar foi construído em área de preservação permanente, na restinga no Novo Campeche, sua demolição ocorreu de forma ostensiva e contra a vontade da comunidade.

Semanas depois foi construída uma passarela para um condomínio de luxo aprovado pela prefeitura ao lado do antigo bar do Seu Chico. A comunidade se mobilizou e desmontou a passarela sobre as dunas em forma de protesto, criticando o modelo de desenvolvimento que a prefeitura estaria apoiando, permitindo a construção de condomínios de luxo junto às áreas de preservação e ao mesmo tempo destruindo locais de importância cultural e política. O documentário 'Desculpe pelo Transtorno', lançado em 2015 pelo diretor Todd Southgate retrata a história do Bar do Seu Chico e as lutas da comunidade do Campeche junto ao Plano Diretor Participativo ao longo dos anos (SOUTHGATE, 2015).

3.3.1.2 Desempenho Político Vertente Institucional (Setor Público)

Tratando-se de um tema transversal e multidisciplinar, todas instituições públicas estão direta ou indiretamente relacionadas à pesquisa, porém algumas instituições tem maior destaque para tomada de decisões voltadas ao planejamento ambiental urbano do município e distrito, sendo elas:

Instituições Federais

Ministério Público Federal
Ministério das Cidades / Secretaria Mobilidade Urbana
Ministério do Meio Ambiente / ICMBIO / IBAMA
Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão / SPU
Ministério do Turismo
Ministério do Transporte
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento / Embrapa

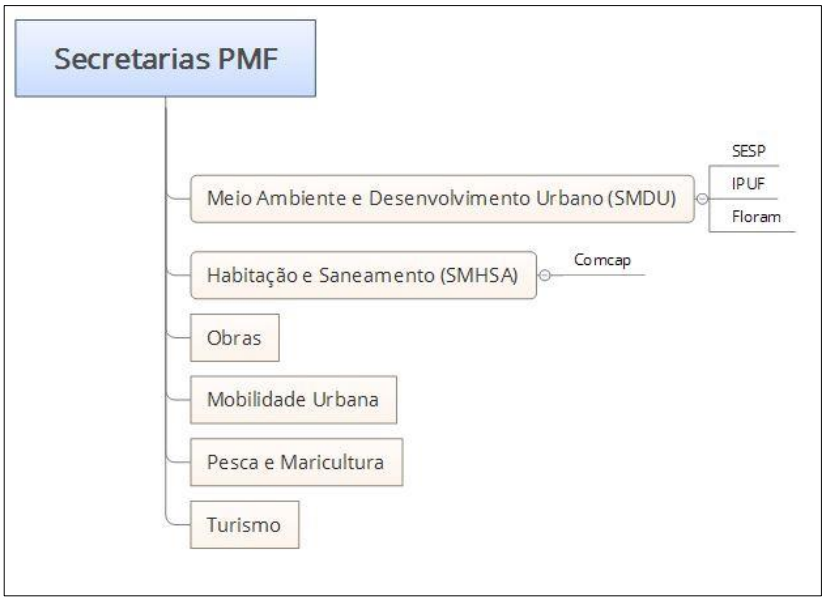
Instituições Estaduais

Ministério Público Estadual
Secretaria de Estado da Defesa Civil
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável
Secretaria de Estado da Infraestrutura
Secretaria de Estado do Planejamento
Secretaria de Estado de Turismo, Cultura e Esporte
Secretaria de Estado da Agricultura e da Pesca / Epagri / CIRAM
Fatma
Deinfra
Casan (pública privada)
Celesc (pública privada)

Instituições Municipais

Na esfera municipal, a prefeitura através de suas secretarias é o principal órgão de planejamento e administração do espaço do município e os 12 distritos. As principais secretarias relacionadas a presente pesquisa são apresentadas na Figura 45:

Figura 45 - Principais secretarias relacionadas à pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

A secretaria em destaque é a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano - SMDU, que integra a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis - FLORAM, Secretaria Executiva de Serviços Públicos – SESP e o Instituto de Planejamento Urbano – IPUF.

A Secretaria possui responsabilidade central na resolução dos problemas apresentados na presente pesquisa, incluindo fiscalização de irregularidades. Segundo o site da instituição (PMF, 2015c), estão sendo realizadas diversas autuações:

> Somente nos quatro primeiros meses deste ano, a fiscalização da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano (SMDU) emitiu cerca de 530 autos de infração contra proprietários de obras em situação de irregularidade. No mesmo período foram embargadas 263 obras e abertos 21 processos de demolição.

A Floram é o órgão que tem como objetivo a execução da política ambiental e tem como atividades (PMF, 2015d):

> - Implantar, fiscalizar e administrar as unidades de conservação e áreas protegidas, tais como dunas, restingas, manguezais, recursos hídricos, visando a proteção de mananciais, encostas e outros bens de interesse ambiental;

> - Serviços de jardinagem e arborização nas áreas públicas e de lazer;
>
> - Fiscalização e controle das atividades causadoras de agressão ao meio ambiente;
>
> - Promover a conscientização da proteção do meio ambiente através de ações conjuntas no âmbito da educação ambiental, visando a construção de uma cidadania ambiental;
>
> - Operacionalizar e coordenar o horto municipal;
>
> - Implantar atividades relacionadas ao turismo ecológico.

Segundo o *website* da entidade, no período de 2005 até 2011 foram plantadas 21.298 Árvores (acima de 2m), 336.308 herbáceas (perenes/anuais) e foram doadas 253.831 mudas (arbóreas, arbustivas, semi-arbustivas e herbáceas) produzidas nos hortos para as comunidades (escolas, ONG, associações, filantrópica) realizarem o plantio (ABREU, 2012).

A atual gestão da prefeitura tem declarado em diversos momentos sua preocupação com a preservação dos recursos naturais do município sendo que as seguintes promessas relacionadas à questão ambiental foram apresentadas no plano de governo junto à Justiça Eleitoral para registro das candidaturas em 2013 (PMF, 2013b):

> 1 - Uso de sistema eletrônico de monitoramento, via satélite, da ocupação das áreas da cidade para facilitar a ação da fiscalização, de modo a impedir a destruição de áreas importantes para a cidade.
>
> 2 - Criar o Código Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis.
>
> 3 - Criar uma Secretaria Municipal do Meio Ambiente.
>
> 4 - Instituir o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro.
>
> 5 - Criação do Fundo Municipal do Meio Ambiente, com recursos do orçamento, contribuições e subvenções, patrocínios, convênios, contratos ligados ao tema, acordos nacionais e internacionais, impostos e multas derivados da atuação dos instrumentos da política ambiental.
>
> 6 - Promover grande revitalização das praças.
>
> 7 - Reforçar a fiscalização de ligações de esgoto clandestinas, com a volta do sistema do "robozinho".

Vale ressaltar que a atual situação financeira da prefeitura e alta burocratização dos processos, impede que muitas ações sejam tomadas. Durante o I Seminário da Cidade de Florianópolis – Planejamento e Desenvolvimento Urbano realizado na UFSC em setembro de 2013, foi debatida calorosamente a situação do IPUF, que também exerce papel extremamente importante no desenvolvimento da cidade (como

veremos mais adiante no histórico dos planos diretores do município). Na época a entidade encontrava-se, segundo às autoridades presentes, “sucateado”, com pouquíssimos profissionais para a demanda de trabalhos e infraestrutura precária.

O sistema político brasileiro também não favorece projetos a longo prazo já que a cada quatro anos troca-se de governo perdendo-se muitos trabalhos em andamento. A estrutura de cargos comissionados, também é um impedimento à concretização de projetos, considerando que as diretorias das secretarias são escolhidas através de processos políticos e não necessariamente técnicos.

A divisão administrativa brasileira entre federação, estados e municípios complica ainda mais o cenário político, sendo que as esferas públicas muitas vezes disputam por recursos entre si e dificilmente realizam projetos em conjunto, o que poderia beneficiar regiões de forma mais eficiente.

Todos esses fatores tornam a gestão pública morosa, burocrática e ineficiente, gerando grandes insatisfações por parte da população.

3.3.2 Organização espacial

O município de Florianópolis possui três divisões administrativas institucionalizadas: as Unidades Especiais de Planejamento - UEP’s, os Distritos e os Bairros. Uma quarta unidade territorial de planejamento foi proposta pelo Plano Integrado de Saneamento - PMISB, sendo as Unidades Territoriais de Análise e Planejamento - UTP’s, que obedecem os limites das Bacias Hidrográficas. Essa unidade é utilizada frequentemente em planos de saneamento e está para ser aprovada oficialmente desde 2009.

As Unidades Espaciais de Planejamento – UEP`s, foram adotadas em 1980 pela administração pública, sendo que atualmente existem 132 UEP`s. Segundo o IPUF, adotaram-se como critérios básicos para a definição das UEP`s os limites: das microbacias hidrográficas; dos distritos municipais; das áreas urbanizáveis não superiores a 4,5 km² e dos setores censitários. Dessa forma, um ou vários setores censitários formam uma UEP; uma ou várias UEP`s formam uma microbacia hidrográfica; e uma ou mais microbacias formam um Distrito Administrativo.

Os Distritos foram definidos em divisão territorial de 1997, sendo o município constituído de 12 distritos: Florianópolis (Sede), Barra da Lagoa, Cachoeira de Bom Jesus, Campeche, Canasvieiras, Ingleses do Rio Vermelho, Lagoa, Pântano do Sul, Ratones, Ribeirão da Ilha, Santo Antônio de Lisboa, São João do Rio Vermelho.

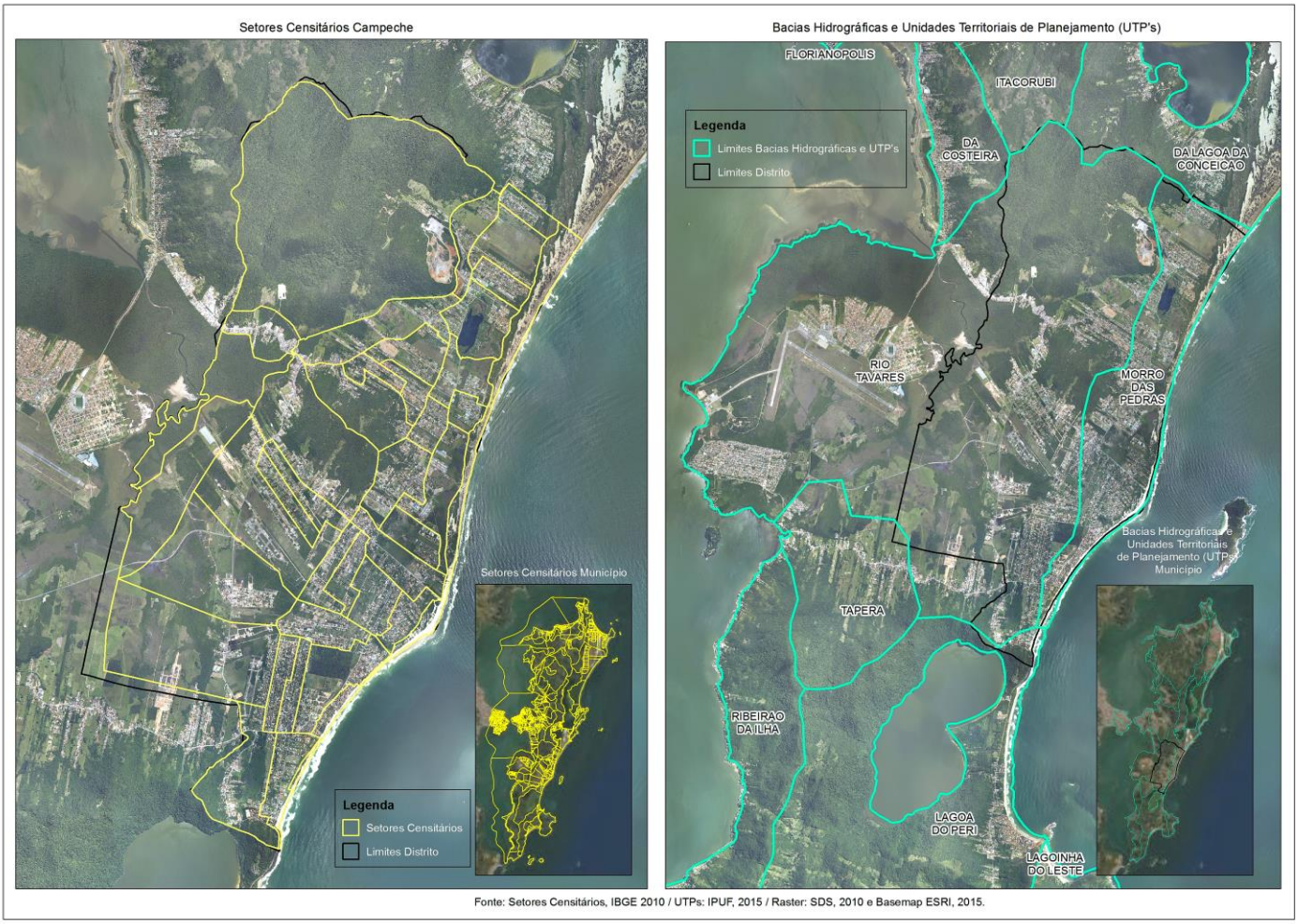
O Mapa 18 apresenta as UEP’s do distrito do Campeche, o Mapa 19 apresenta os Setores Censitários (2010) e as UTP’s.

Mapa 18 - UEP’s – Unidades Espaciais de Planejamento Distrito Campeche



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Mapa 19 - Setores Censitários e UTP’s - Unidades Territoriais de Planejamento no Distrito do Campeche



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.3.3 Áreas legalmente protegidas

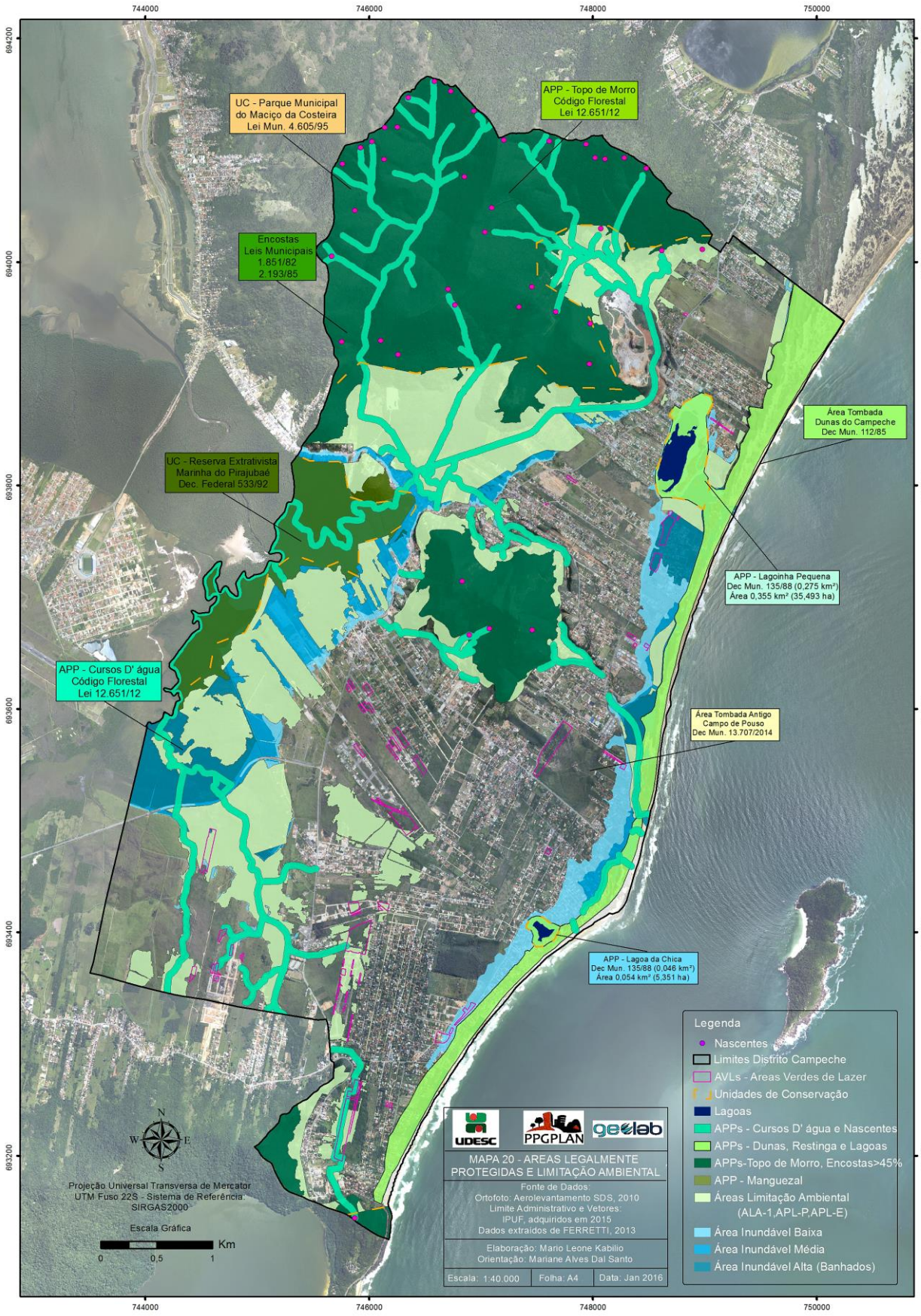
Segundo o zoneamento do Plano Diretor (PMF, 2014b), o município de Florianópolis possui cerca de 55% do território em áreas de proteção integral definidas por legislação específica (ou Áreas de Preservação Permanente - APP's) e 11% em áreas de proteção parcial em áreas ambientalmente sensíveis (ou Áreas de Preservação Limitada - APL's).

O Campeche por sua vez, possui 32,45% do território em APP's (10,58 km²) e 18,8% (6,58km²) entre APL's e áreas suscetíveis à inundação, totalizando quase 17 km² de áreas sensíveis ambientalmente, o que representa 48% da área total do distrito. Ou seja, apesar de haver uma área relativamente grande de planície, quase metade dessa área não permite a ocupação humana sem perda considerável de recursos naturais importantes para o equilíbrio dos ecossistemas locais e riscos de desastres naturais (enchentes e alagamentos).

O Mapa 20 apresenta essas áreas sensíveis ambientalmente em diversas classes, bem como as respectivas legislações que regulamentam o uso e proteção do espaço. Percebe-se no mapa a configuração de corredores ecológicos, à sudoeste ao longo do Rio Ribeirão da Fazenda que conecta o manguezal do Rio Tavares com o Morro das Pedras, o Morro do Lampião e o Maciço da Costeira na parte central e próximo à Lagoa Pequena à Nordeste do distrito.

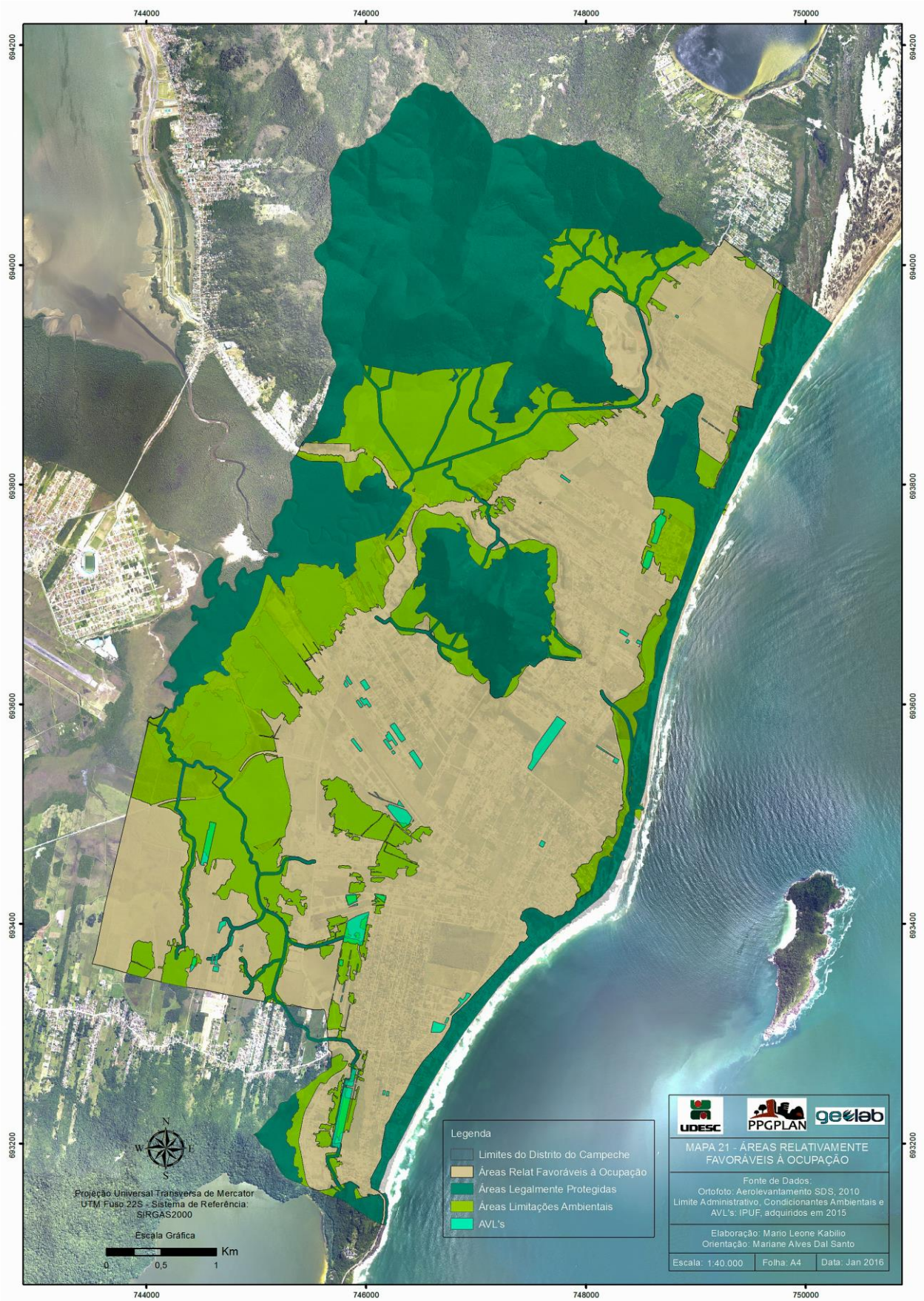
O Mapa 21 apresenta as áreas relativamente favoráveis à ocupação do ponto de vista legal, lembrando que essas áreas são passíveis de análises ambientais mais detalhadas da vegetação ainda existente e áreas alagáveis como banhados e áreas de cota muito baixa próximas ao lençol freático.

Mapa 20 - Áreas legalmente protegidas e com limitação ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor (2016), com base em FERRETTI (2013) e PMF (2014b).

Mapa 21: Áreas relativamente favoráveis à ocupação.



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.3.4 Planos e Políticas Setoriais

No Capítulo 1 - Fundamentação Teórica, foram apresentados os conceitos dos principais instrumentos dos planos e políticas setoriais diretamente relacionados à temática da pesquisa. Esses instrumentos serão agora detalhados para a área de estudo nas diversas esferas governamentais.

Esfera Federal/ Estadual

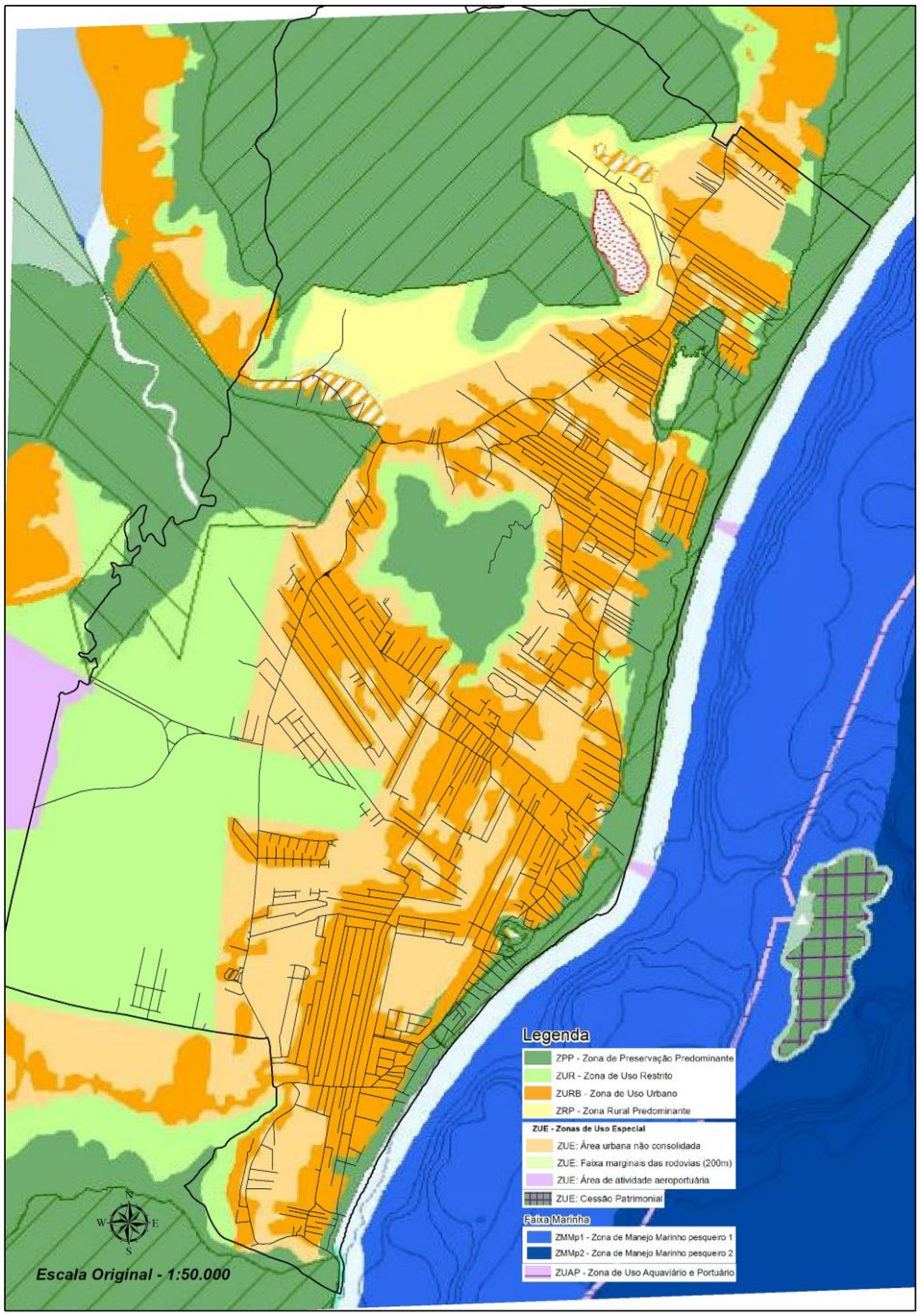
3.3.4.1 Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEE e Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro - GERCO

Squera (2006) menciona que o Estado de Santa Catarina vem desenvolvendo desde os anos 90, no âmbito do planejamento ambiental, os programas Zoneamento Ecológico Econômico - ZEE e Gerenciamento Costeiro - GERCO, que "incorporam uma visão integradora de desenvolvimento e ordenamento físico-territorial, através de propostas de uso e ocupação das diversas unidades paisagísticas do território catarinense". Segundo o autor (2006, p. 32):

> O ordenamento territorial, para definir o zoneamento de usos e ocupações adequados, se apoia principalmente nas condicionantes do ambiente natural devidamente registradas na legislação ambiental federal, estadual e municipal, e também nas características específicas dos solos.

Desde o início dos programas foram elaborados diversos estudos que auxiliam o planejamento territorial do litoral catarinense com a produção de mapas na escala 1:25.000 disponíveis no *website* da Secretaria do Planejamento (SANTA CATARINA, 2010). A Figura 46 apresenta o mapa do ZEE do Campeche, como parte do ZEE Costeiro finalizado em 2012.

Figura 46 - Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEE do Campeche

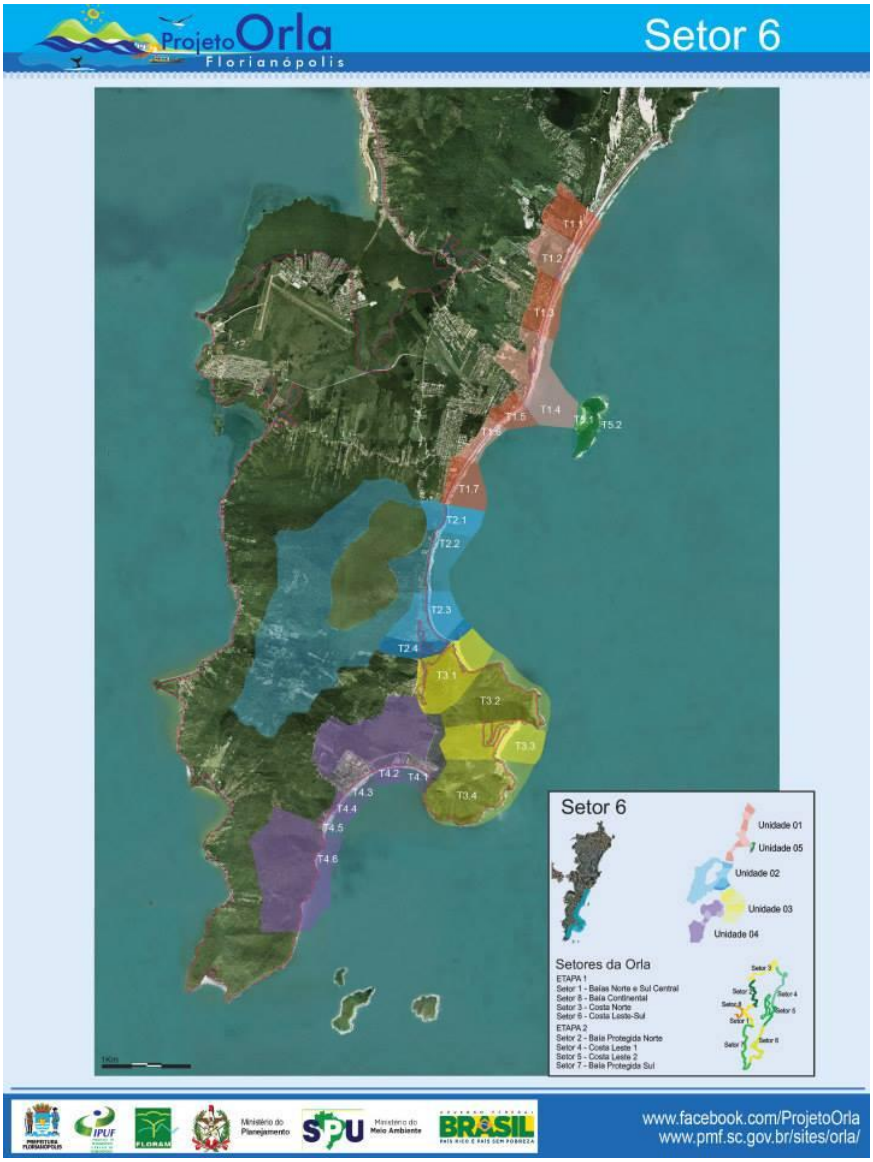


Fonte: Elaborado pelo autor (2015), extraído de SANTA CATARINA (2010).

3.3.4.2 Plano de Gestão Integrada da Orla - Projeto Orla

O projeto teve lançamento oficial em Florianópolis em julho de 2013 sob coordenação do IPUF sendo realizadas reuniões comunitárias nos 08 setores definidos para o município, com participação da população em geral. O Campeche faz parte do setor 6, que inclui a orla do distrito do Pântano do Sul e partes do Ribeirão da Ilha junto à Lagoa do Peri. Segundo o IPUF os dados coletados estão sendo trabalhados e o projeto deve retornar com ações práticas nas localidades mais urgentes.

Figura 47 - Setor 6 do Projeto Orla



Fonte: PMF (2016b).

3.3.4.3 Plano de Bacia Hidrográfica

Conforme visto anteriormente na primeira parte do diagnóstico socioeconômico, a Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão - RH08, em escala estadual, é a Bacia que abastece parte significativa da Grande Florianópolis.

O Plano de Bacia da RH08 está sendo elaborado e deverá contemplar os municípios de Águas Mornas, Florianópolis, Garopaba, Palhoça, Paulo Lopes, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro de Alcântara (SANTA CATARINA, 2015b).

Em escala municipal não existem comitês e planos realizados para as bacias do município. Já existiu o Comitê de Bacia da Lagoa da Conceição, mas atualmente o único Comitê que representa as sub-bacias do município é o estadual do Rio Cubatão Sul.

Esfera Municipal

3.3.4.4 Plano Ambiental Municipal

Florianópolis não dispõe de um Plano Ambiental Municipal. A atual gestão da prefeitura reconhece a importância do mesmo, considerando o 'planejamento socioambiental' como importante instrumento para gestão da cidade, conforme Plano de Governo (PMF, 2013b, p. 24):

> O planejamento socioambiental é um instrumento recente, que tem demonstrado crescente importância, porque tem assegurado que, tanto as demandas do crescimento econômico e social como a demanda por espaço físico territorial, podem ocorrer de maneira ambientalmente sadia. A base natural da vida constituída pelo solo, água, ar, plantas e animais é indispensável para o bem-estar físico, emocional e espiritual do ser humano e para os demais seres vivos, cujo direito de viver e proliferar no ambiente deve estar assegurado.

E reforça a importância desse tipo de planejamento:

> Este planejamento é a base de informação para a legislação ambiental e regulação do impacto ambiental da atividade humana no território local. Projetos setoriais (drenagem, construção de estradas, instalações de infraestrutura, industriais, expansão urbana, outras) precisam ser submetidas à análise, segundo sua adequação a orientações descritas no Plano Socioambiental. Este plano passa a ser a base para o futuro plano diretor de nossa cidade e o processo de tomada de decisão, e em relação a projetos públicos e privados de uso do espaço físico territorial local.

3.3.4.5 Agenda 21 Local

Segundo Schenini *et al.* (2007),

> A Agenda 21 Local em Florianópolis, elaborada no ano 2000, teve algumas de suas atividades incorporadas pela administração pública do município destacando-se: aumento da participação comunitárias na elaboração dos planos diretores e discussões sobre o Estatuto da Cidade, serviu de base para elaboração da Política Ambiental do município; implantação do Projeto Mananciais (preservação e reflorestamento nas áreas de mananciais); implementação do Parque Municipal Manguezal do Itacorubi; pesquisas sobre a educação ambiental no ensino formal; entre outras.

Dessa forma, a continuidade dos trabalhos relacionados à Agenda 21 avançaram nos anos seguintes através de diversos outros projetos institucionais.

3.3.4.6 Planos Setoriais

Em Florianópolis existem atualmente os seguintes planos setoriais ou municipais relacionadas à pesquisa, em ordem cronológica:

- Plano Municipal de Habitação de Interesse Social – PMHIS (PMF, 2009)
- Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB (PMF, 2011)
- Plano Municipal de Turismo (PMF, 2011)
- Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos – PGRS (PMF, 2011)
- Plano Municipal de Saúde (PMF, 2014)
- Plano Municipal de Redução de Riscos - PMRR (PMF, 2014)

- Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Grande Florianópolis – PLAMUS (2014)
- Plano Municipal de Educação (PMF, 2015)
- Plano de Ação Florianópolis Sustentável (IBAM, BID e PMF, 2015)
- Plano Municipal de Coleta Seletiva – (PMF, em andamento)

O Art. 285, Capítulo XII, do Plano Diretor (Lei Complementar 482) indica a utilização dos planos setoriais existentes e novos planos complementares as estratégias da lei sendo eles:

- Plano Setorial de Áreas Verdes, Lazer e Recreação;
- Plano Setorial de Regularização Fundiária;
- Plano Setorial de Distribuição de Energia Elétrica;
- Plano Setorial de Arborização.

3.3.5 Planos Diretores – Histórico e Leis Relacionadas

Os planos diretores de Florianópolis e as leis de uso e ocupação da terra relacionadas são apresentados a seguir, através de quatro períodos distintos segundo a duração de cada plano.

1º Período (1954-1976)

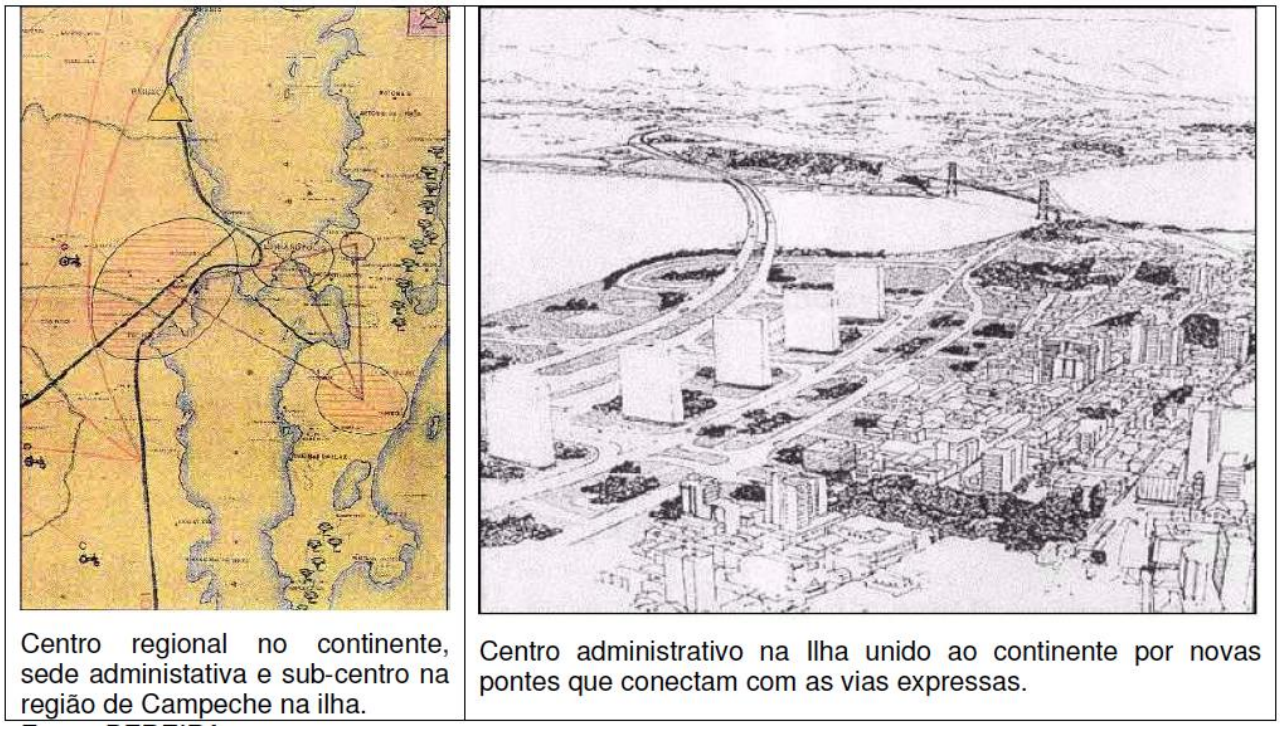
O 1º Plano Diretor, aprovado em 1954, tinha como imperativo para o planejamento da cidade a necessidade de conduzi-la à um processo de modernização promovendo seu desenvolvimento econômico, industrial e comercial. “O plano proposto buscou traçar soluções urbanísticas que contribuíssem para tirar a cidade do atraso diagnosticado e isso deveria dar-se com a industrialização” RIZZO (1993, p. 19).

No período 1969-71 foi apresentado o Plano de Desenvolvimento da Área Metropolitana de Florianópolis - PDAMF, executado pelo Escritório Catarinense de Planejamento Integrado - ESPLAN e coordenado pelo arquiteto Luís Felipe Gama d’Eça. O objetivo na época era transformar Florianópolis em um grande centro urbano capaz de equilibrar a atração de São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. Fazia parte do

plano a previsão da Via Expressa Sul e o crescimento da cidade para a Planície do Campeche, projeto este que, “poderia ter evitado a destruição do Centro Histórico da cidade e levado a planície a um processo de urbanização precoce, porém planejado” RIZZO (1993, p. 20).

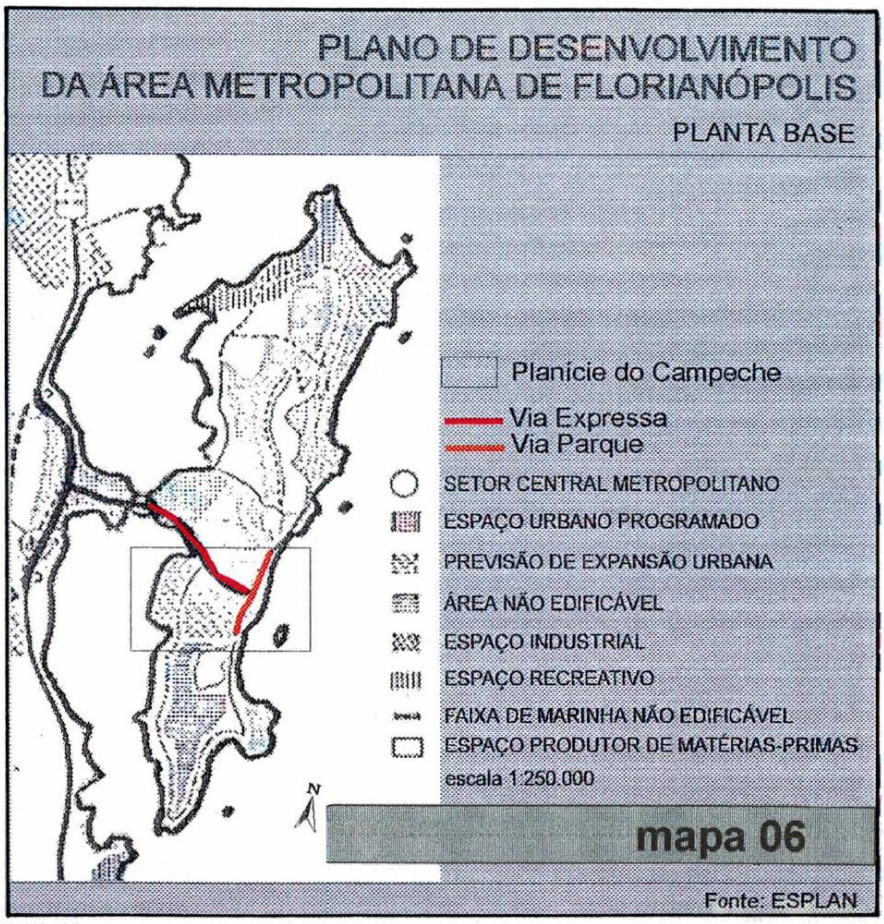
As Figuras 48 e 49 apresentam partes do PDAMF com intenções de expansão para a planície do Campeche.

Figura 48 - Plano de Desenvolvimento Área Metropolitana de Florianópolis 1969-71



Fonte: Pereira (1992 apud SQUERA, 2006).

Figura 49 - Intenções de expansão para o sul da ilha no Plano de Desenvolvimento Área Metropolitana de Florianópolis 1969-71



Fonte: Amora (1996).

Em 1974 foi criada a Lei de Parcelamento do Solo (Lei 1.215/74) e o Código de Posturas (Lei 1.224/74).

2º Período (1977-1996)

O 2º Plano Diretor, conhecido como Plano do Distrito Sede, por abranger apenas essa parte da cidade, teve como base os Planos Nacionais de Desenvolvimento I e II, seguindo os moldes da época em transformar as capitais dos estados em regiões metropolitanas (RIZZO, 1993).

Logo após aprovação desse plano em 1977, é criado o IPUF, órgão municipal de planejamento urbano que a partir de então, ficou responsável pela elaboração dos planos e propostas futuras de ordenamento do território do município.

Em 1982 o órgão elaborou os planos das áreas centrais e bairros suburbanos

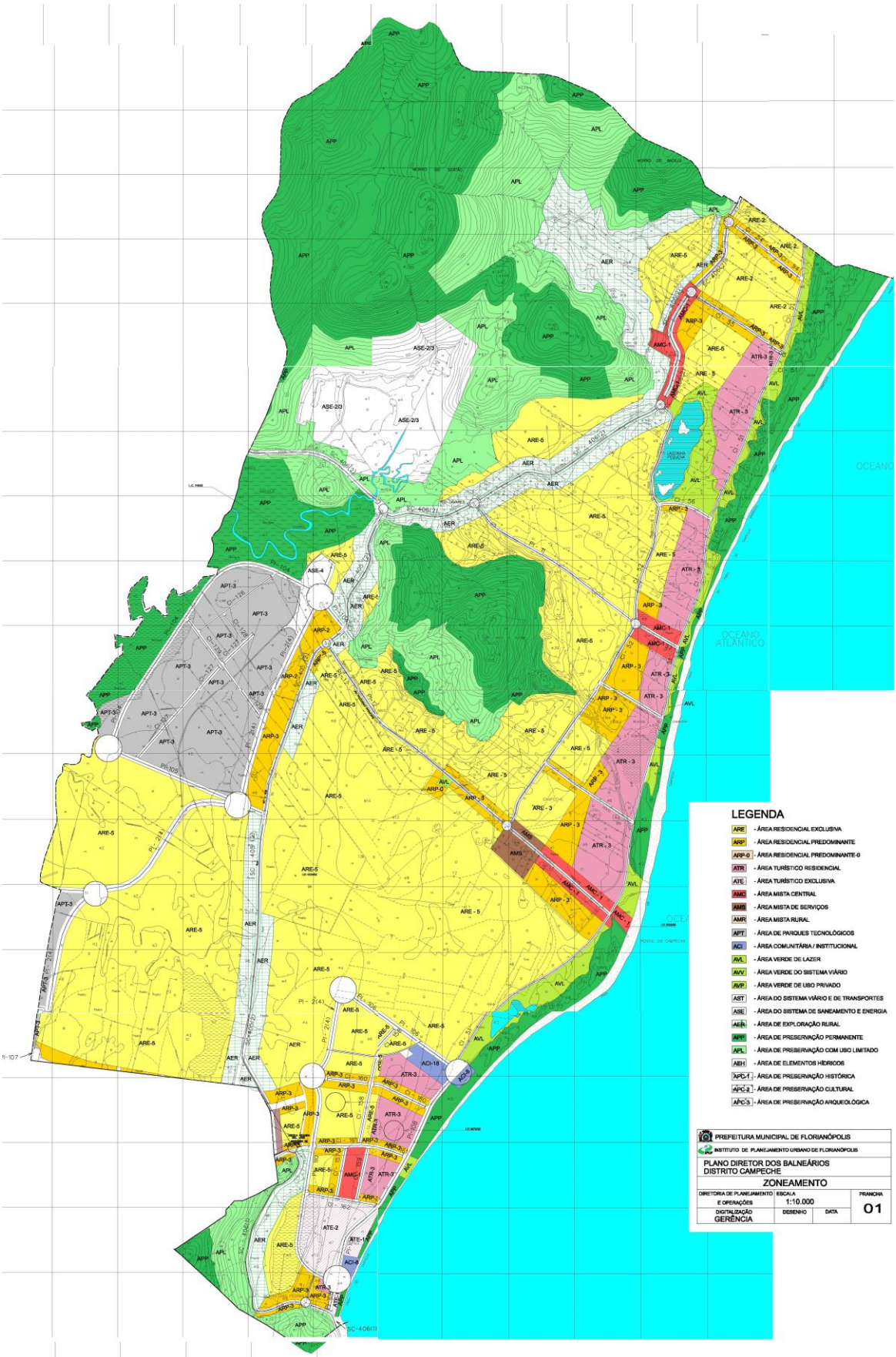
chamado de Plano Diretor da Trindade.

No ano de 1985 foi responsável pelo Plano Diretor dos Balneários em que foram instituídas as diretrizes para o zoneamento e uso e ocupação do solo nas áreas não contempladas pelo Plano do Distrito Sede, incluindo o Campeche (Figura 50).

Nesse período de quase 20 anos houveram diversas modificações na legislação de uso e ocupação do solo, dentre as mais importantes:

- Plano Diretor dos Balneários - Lei 2.193/85
- Lei Orgânica do Município em 1990
- Plano de Reestruturação Urbana da Barra da Lagoa - Lei 3.711/92
- Alteração de Zoneamento da Praia Mole - Lei 3.742/92
- Plano de Urbanização Específico do Retiro da Lagoa - Lei 3.709/92
- Plano de Urbanização Específico de Jurerê - Lei 2.217/93

Figura 50 - Zoneamento Plano Diretor dos Balneários 1985



Fonte: PMF (1985).

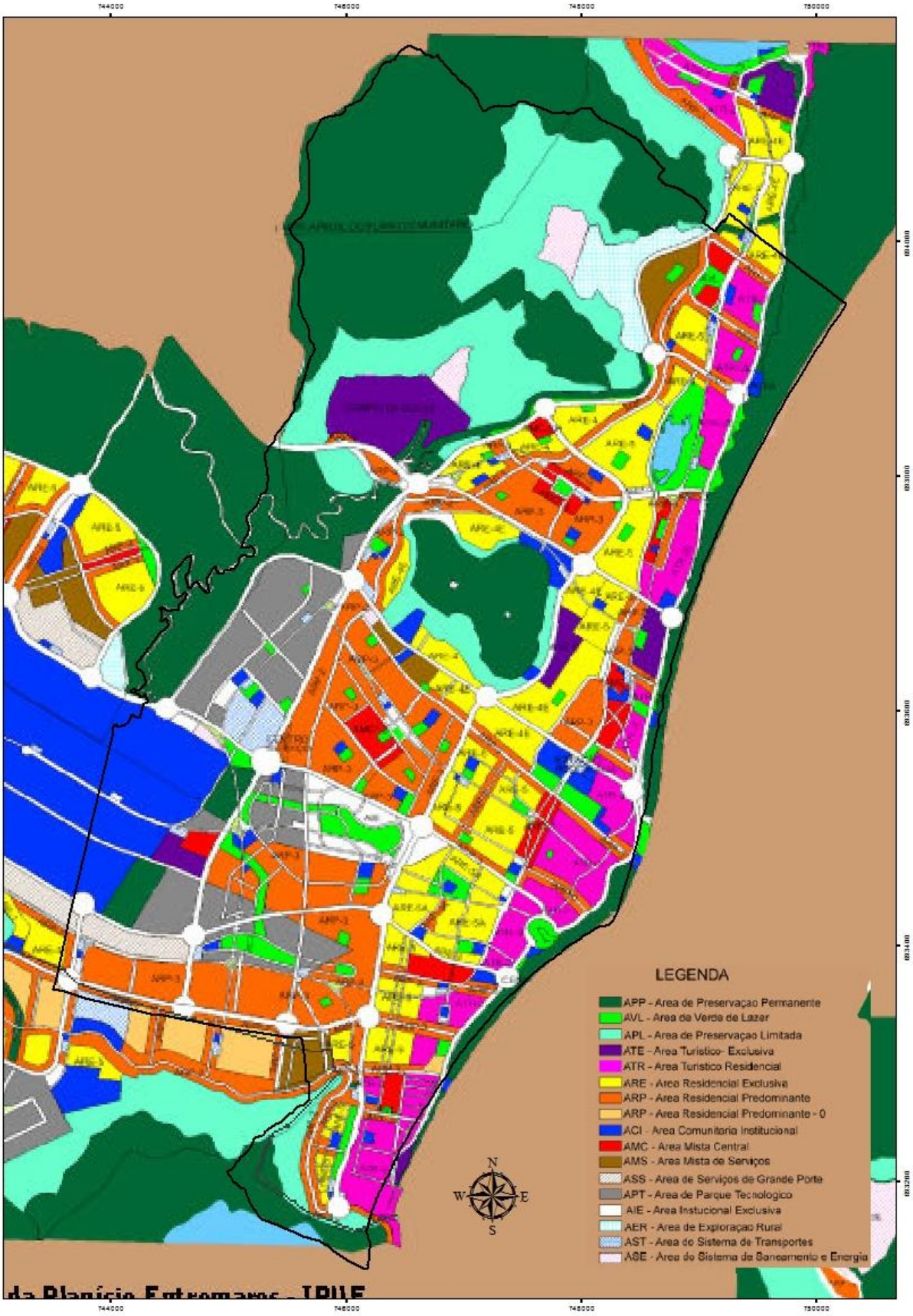
Em 1992, o IPUF enviou à Câmara de Vereadores um novo projeto de Plano Diretor para a região da Planície do Campeche – o Plano de Desenvolvimento do Campeche - PDC, que estava em elaboração desde 1989 nos gabinetes do IPUF e da PMF, conforme relatam Sousa *et al.* (2003, p. 154):

> A proposta oficial para o desenvolvimento urbano da planície arenosa situada na região sul da Ilha de Santa Catarina – a planície do Campeche começou a ser elaborada em 1989. Como consequência de uma estratégia global para a cidade de Florianópolis dirigida a incentivar a vocação turística e do desenvolvimento de indústrias de alta tecnologia, na perspectiva de promover a construção e crescimento de uma metrópole representativa em nível nacional e internacional. Para isto, o poder executivo pensou a construção de um extenso e caro sistema viário ao modelo da cidade inglesa Milton Keynes (MPB, 1995 apud SOUSA, 2003; AMORA, 1996 apud SOUSA, 2003). Os elementos geradores de empregos neste caso, seriam o polo tecnológico segundo o paradigma das tecnópolis japonesas (VIEIRA, 1995; IPUF, 1996 apud SOSA, 2003), a exploração turística e imobiliária (hotéis, pousadas, conjuntos residenciais de alto nível, incluindo um autódromo internacional e um campo de golfe) e uma população de aproximadamente 450.000 habitantes ocupando 70% do solo da planície (MOVIMENTO CAMPECHE..., 1997; IPUF, Diagnóstico, 1997 apud SOUSA, 2003).

Considerando que a população total do município em 2015 era de aproximadamente 430.000 habitantes, tratava-se da construção de uma cidade inteira numa única região da Ilha de Santa Catarina.

A Figura 51 apresenta a proposta de zoneamento para a Distrito do Campeche realizada pelo IPUF em 1992, fortemente criticado pela comunidade local devido à verticalização e alta densidade populacional.

Figura 51 - Proposta de Zoneamento para a Distrito do Campeche em 1992



Fonte: Elaborado pelo autor (2016) com base em PMF (1992 apud BITTENCOURT, 2005).

3º Período (1997-2013)

O 3º Plano Diretor de 1997 surgiu da necessidade de revisão dos planos anteriores de 1976 e 1985, e foi elaborado através de convênio de cooperação técnica Brasil-Alemanha firmado com a Agência GTZ. Segundo Campos (2004, p. 176):

> Este Plano Diretor está mais voltado à preservação ambiental e ao desenvolvimento econômico e turístico da cidade, assim como é dotado de normas urbanísticas para o controle do uso de ocupação do solo. Enquanto norma, o atual Plano Diretor é eficiente e abrangente no tocante à gestão ambiental, pois visa preservar os ecossistemas, o patrimônio histórico e cultural da cidade, bem como classifica, também, a periculosidade dos usos industriais.

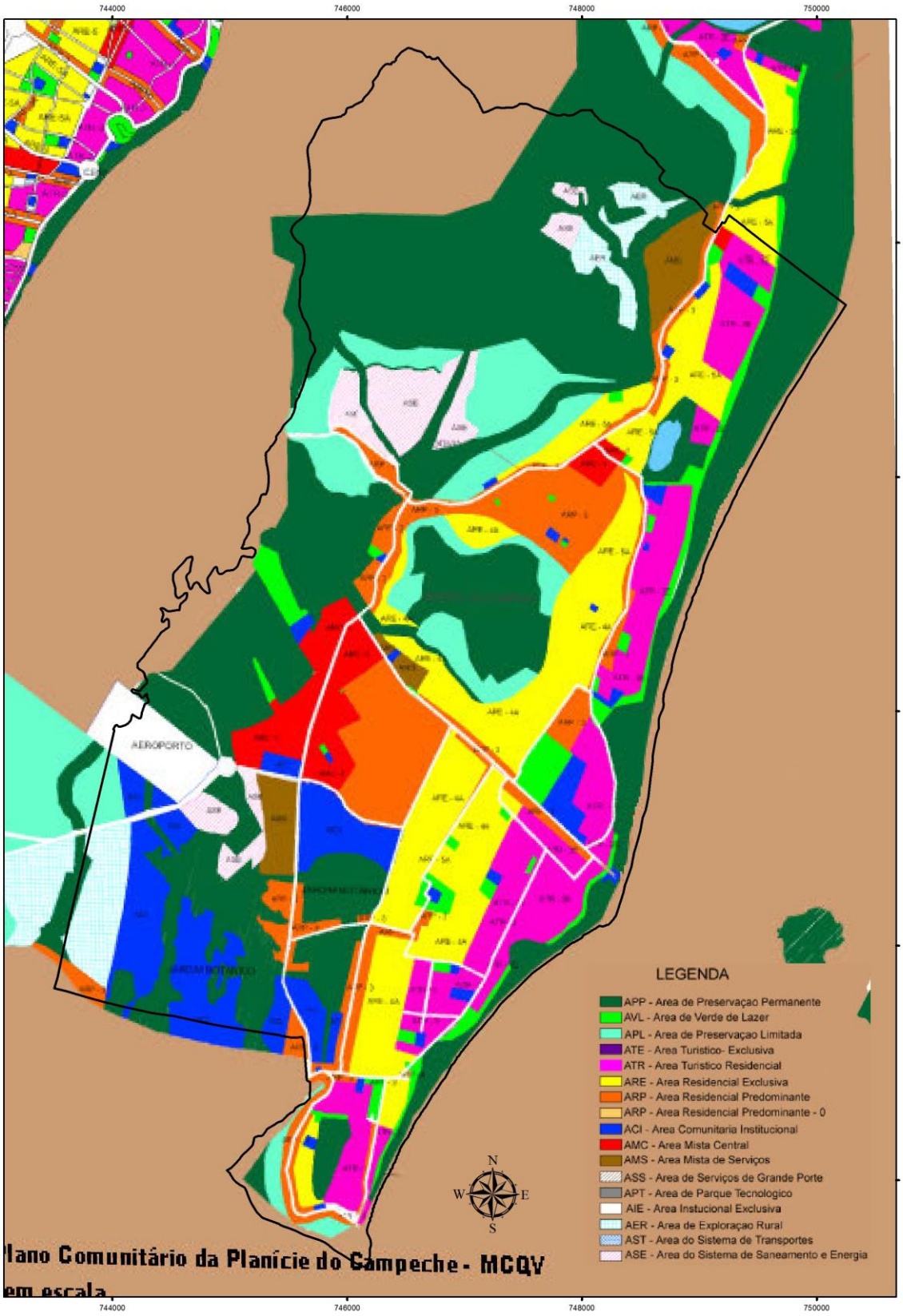
Apesar das boas intenções, o Plano sofreu críticas da comunidade acadêmica e sociedade, alegando que o Plano permitia ocupações sem critério em praticamente toda a cidade. O Campeche continuou com o Plano dos Balneários de 1985 que também apresentava diversos problemas em relação à sua implementação e ocupação irregular das áreas zoneadas.

Junto à aprovação do Plano Diretor do Distrito Sede de 1997, surgia no Campeche Movimento Qualidade de Vida - MCQV, intensificando as lutas por um planejamento participativo e sustentável, organizando diversos eventos e oficinas, criando um jornal próprio e apresentando uma contraproposta de zoneamento para a região no ano 2000 (Figura 52).

Destacam-se também nesse período a aprovação das seguintes leis relacionadas ao uso e ocupação do solo:

- Plano Diretor do Distrito Sede - Lei 001/97
- Código Tributário 1997
- Zoneamento da Praia Brava - Lei 421/99
- Código de Obras - Lei 060/2000

Figura 52 - Zoneamento proposto pela Plano Diretor Alternativo da Comunidade do Campeche



Fonte: Elaborado pelo autor (2016) com base em MCQV (2004 apud BITTENCOURT, 2005).

Em 2006 iniciaram-se oficialmente os trabalhos para a atualização do Plano Diretor, a situação jurídica legal de ocupação da cidade era crítica, conforme apresentado no documento Leitura da Cidade (PMF, 2008):

> O Plano atual (...) está muito defasado. Implementado em duas etapas, em 1985 e 1997, primeiro para os Balneários e depois para o Distrito Sede respectivamente, o Plano vem sendo comprometido por mais de 350 alterações aprovadas pela Câmara Municipal. Estas alterações, contudo, não vieram apenas com o intuito de melhorá-lo ou atualizá-lo, mas, em certos casos, também para permitir ou legalizar ocupações e usos inadequados. São inúmeras as reclamações quanto às ameaças ao patrimônio ambiental e cultural da Ilha, como não são menores os reclamos de empresários e investidores quanto às restrições impostas a seus investimentos imobiliários e empreendimentos turísticos.

Obedecendo as exigências do Estatuto da Cidade e adotando uma metodologia diferente dos planos anteriores, foi incentivada a participação popular nas discussões e desenvolvimento do plano, sendo realizada em agosto de 2006 a 1ª Audiência Pública sobre o Plano Diretor Participativo - PDP, deliberando-se sobre a criação do Núcleo Gestor do Plano Diretor de Florianópolis.

Esse núcleo foi composto por nove representantes da sociedade civil organizada sendo eles: movimentos sociais, movimentos culturais, movimentos ambientalistas, acessibilidade e mobilidade urbana, entidades de classes sindicais, entidades empresariais, entidades acadêmicas, conselhos municipais de segurança e representantes distritais; e por dois representantes do poder público: os órgãos titulares e suplentes.

Segundo a prefeitura, a partir do início até a conclusão do processo em 2014, foram realizadas diversas atividades com o envolvimento de mais de 200 entidades, mais de 5.000 cidadãos participantes em reuniões, mais de 4.000 diretrizes e demandas dos distritos e segmentos, 21 bases distritais instaladas e apoiadas e 60 bases distritais funcionando informalmente.

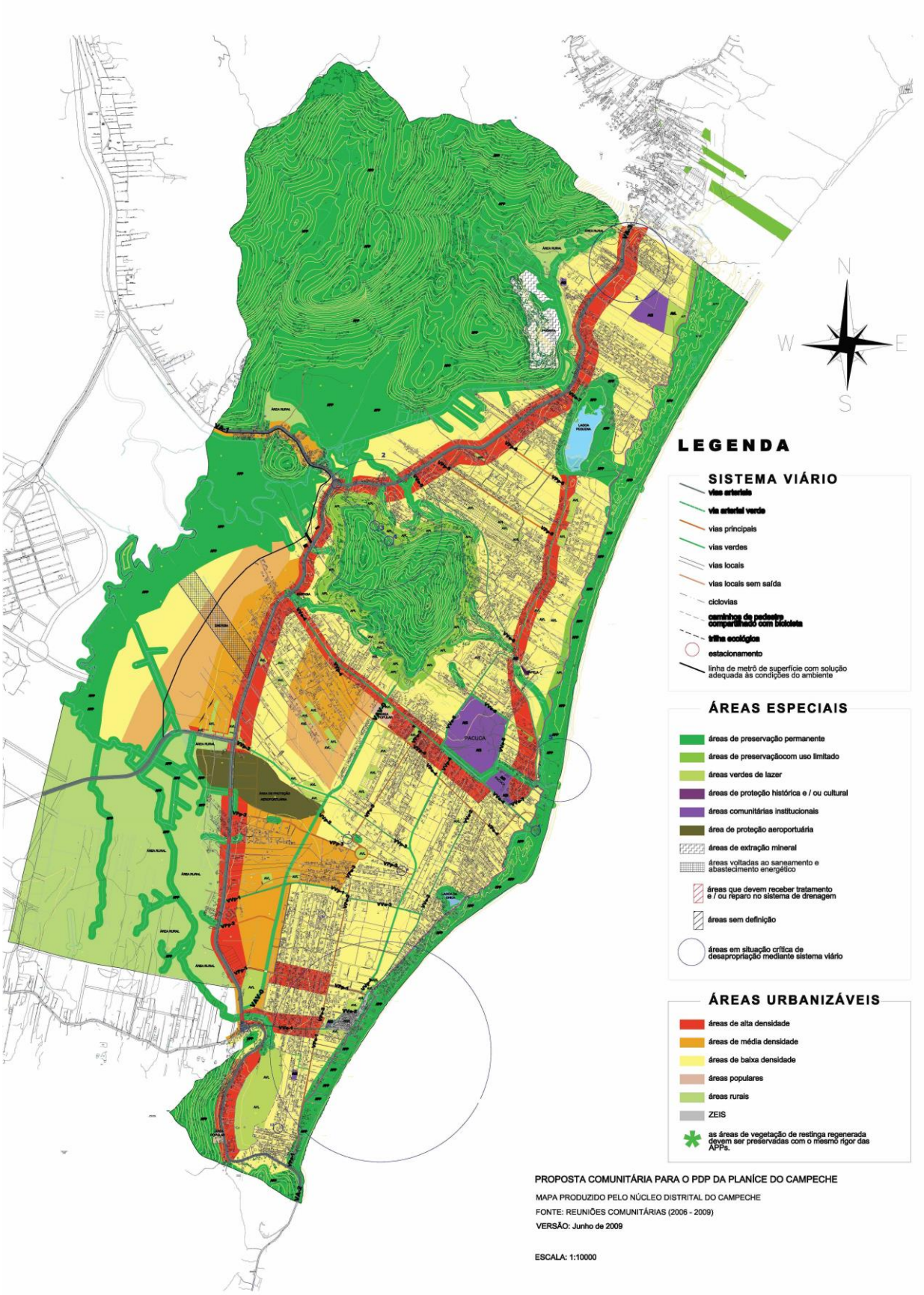
Nesse período houveram diversos momentos de turbulência e embates entre o núcleo gestor e o IPUF, sendo que diversos distritos desenvolveram internamente propostas de zoneamentos individuais, como foi o caso do Campeche que desenhou o 'Mapa da Comunidade' em 2009 (Figura 53).

Esse mapa serviu de base para discussões no distrito e sofreu diversas modificações, sendo apresentado em 2013 pelo IPUF proposta de zoneamento final para todos os Distritos, conhecida como "Anteprojeto do Plano Diretor" (Figura 54),

validado pelo Núcleo Gestor e relativamente aceito pela comunidade do Campeche.

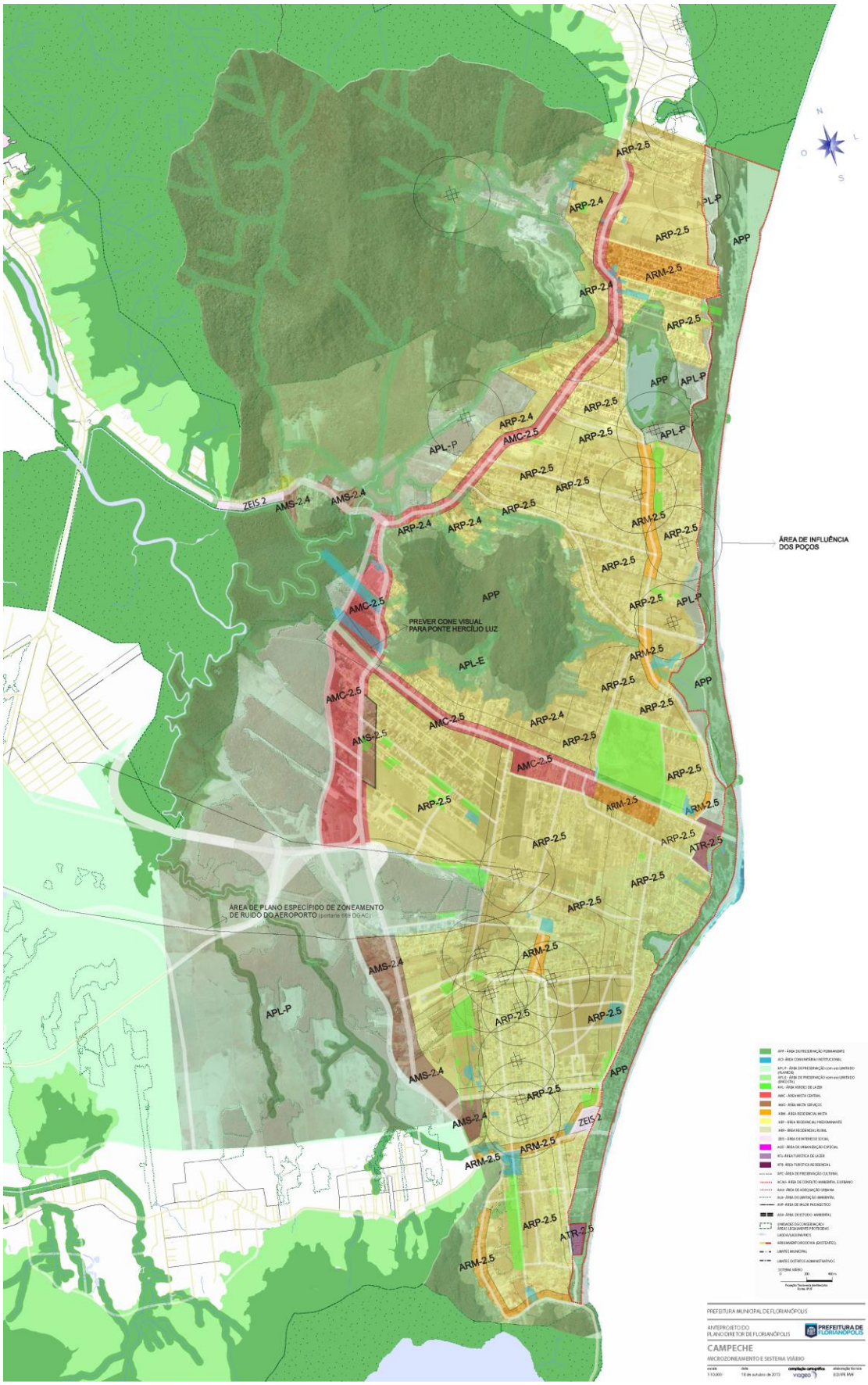
Esse mapa do Anteprojeto foi encaminhado junto a todos outros documentos e projeto de lei à Câmara Municipal para votação e aprovação do Plano Diretor no final daquele ano.

Figura 53 - Mapa da comunidade 2009



Fonte: Comunidade (2009).

Figura 54 - Mapa do Anteprojeto do Plano Diretor 2013



Fonte: PMF (2013c).

Apesar dos esforços da prefeitura e IPUF em contemplar a participação popular em todo processo, logo após o encaminhamento dos documentos à Câmara Municipal, os núcleos gestores comunitários foram destituídos e o plano final aprovado em meio às festas natalinas e réveillon numa manobra polêmica da prefeitura.

Com apenas um mês para análise detalhada dos documentos pelos vereadores, foram incluídas 591 novas emendas ao projeto de lei original, resultando em 305 emendas aprovadas sem o consentimento da população, que indignada foi às ruas protestar e questionar a legalidade do novo Plano recém aprovado (FRIGHETTO, 2014).

A prefeitura defendeu-se na época alegando que o processo foi transparente e que os trabalhos do PDP continuariam. Em nota no website da PMF a entidade declarou que (PMF, 2015e, p. 19):

> (...) os Planos Diretores são processos permanentes e sua implementação envolve ajustes e complementos já em curso, como por exemplo, a revisão do Código de Obras e os Planos Setoriais e paralelamente, a contratação emergencial de técnicos temporários, concurso para funcionários efetivos, otimização e transparência da análise de projetos e da fiscalização.

Dois anos após aprovação, em dezembro de 2015, o referido Plano Diretor foi suspenso temporariamente por decisão do Tribunal Regional Federal 4 - TRF4, ligado ao Ministério Público Federal alegando que as audiências públicas previstas não foram devidamente realizadas, “não sendo efetivamente cumprida a participação popular determinada pelo Estatuto da Cidade, havendo quebra da metodologia oficialmente estabelecida” (SANTA CATARINA, 2015c).

O TRF4 indicava expressamente no documento, o retorno dos núcleos gestores distritais e a realização de novas audiências públicas nos distritos para efetiva conclusão do mesmo. Isso indica que o PDP poderá sofrer modificações, sendo de fundamental importância o entendimento acerca dos textos e mapas, apresentados e analisados em alguns de seus aspectos a seguir, com foco no zoneamento.

3.3.6 Plano Diretor Vigente (Lei Complementar 482/2014)

O PDP de Florianópolis estabelece como parâmetro que até 2030 a população chegue a 750 mil habitantes e propõe "diretrizes, metas e ações mais justas e equilibradas, voltadas a inovações que contemplem os anseios do presente e do futuro, em termos de desenvolvimento urbano planejado” (PMF, 2015e).

O Plano é composto pelos documentos apresentados abaixo (PMF, 2014b), os mapas e definições para o Distrito do Campeche são detalhados a seguir.

A) Mapas

- Macrozoneamento do Município
- Zoneamento Primário e Secundário dos Distritos

B) Tabelas e anexos

- Sistema Viário dos Distritos
- Áreas Especiais de Interesse Social
- Áreas de Limitação Ambiental
- Áreas de Preservação Cultural
- Zonas Especiais de Interesse Social
- Estacionamentos
- Polos Geradores de Tráfego
- Tabela de Limites de Ocupação
- Tabela de Adequação de Usos

C) Minutas e Decretos

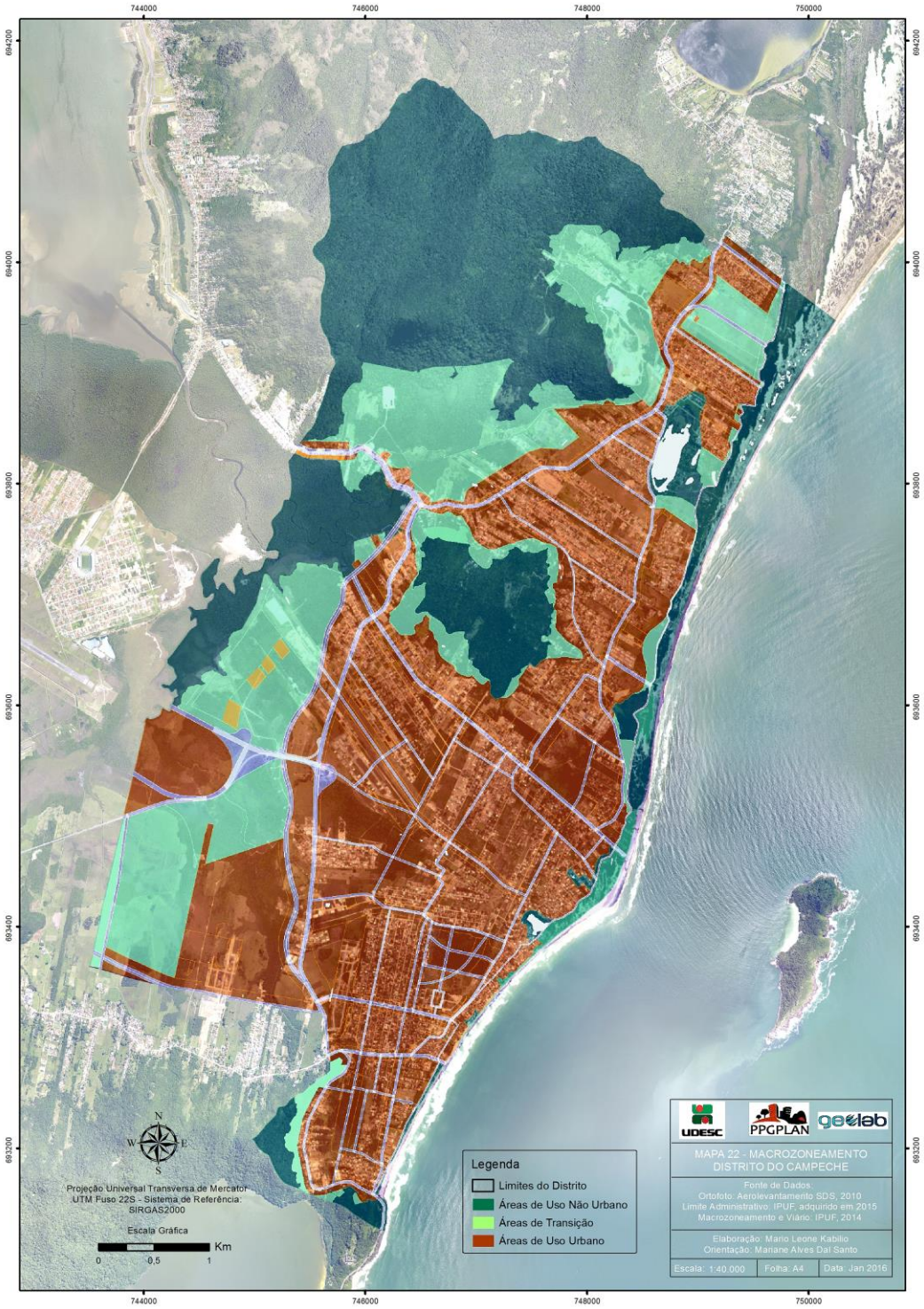
- Decreto 12.670/2014
- Decreto 12.923/2014
- Decreto 13.348 - Impacto de Vizinhança
- Decreto 13.349 - Estudo de Localização
- Decreto 13.350 - Inserção na Vizinhança
- Decreto 13.574

D) Texto de Lei do Plano Diretor

3.3.6.1 Macrozoneamento

O Mapa 22 apresenta o macrozoneamento definido para o distrito com a delimitação das áreas de uso urbano, não urbano e de transição.

Mapa 22 - Macrozoneamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

3.3.6.2 Microzoneamento

O Microzoneamento está dividido em duas partes: zoneamento primário e zoneamento secundário com informações complementares sobre áreas específicas do território, como áreas de limitação ambiental, patrimônio cultural e interesse social, apresentados no Mapa 23.

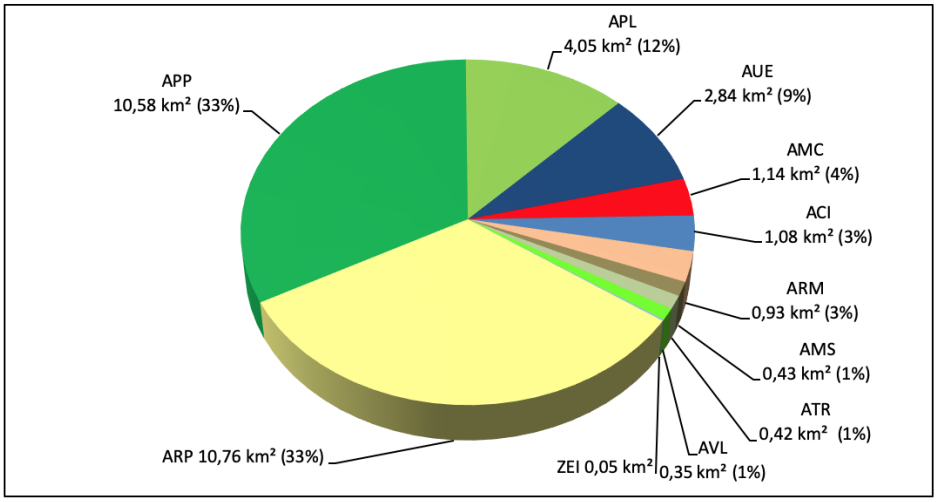
Em linhas gerais, o Campeche foi definido como Distrito residencial predominante, com 33% do território zoneado como Área Residencial Predominante - ARP 2.5.

O gabarito máximo do distrito foi limitado a 2 pavimentos, com acréscimo de pilotis e ático, o que resulta em uma altura final equivalente a quatro pavimentos. A contenção no número de gabaritos tem como estratégia manter a densidade populacional baixa e tem relação direta com as dificuldades de mobilidade da região, ao mesmo tempo configurando uma reserva para expansões nas próximas décadas (IPUF, 2014a).

O segundo maior zoneamento em área são as Áreas de Preservação Permanente - APP’s com 32,45% do território e encontram-se ao longo da restinga e nos topos dos morros. As áreas que são Áreas de Preservação de Uso Limitado - APL representam 12,42% e permitem ocupação máxima de 10% e impermeabilização de 15%. Tais áreas localizam-se junto ao Maciço da Costeira e Morro do Lampião, pontos próximos à orla e, em remanescentes florestais à sudoeste do distrito. A Área Mista Central se distribui ao longo da Rodovia Dr. Antônio Luiz Moura Gonzaga, em grande parte da SC-405 e na Avenida Pequeno Príncipe, no ponto em que encontra a rua da Capela. As áreas residenciais mistas se espalham pelo distrito, representando apenas 2,84% do zoneamento. As porcentagens de uso estão resumidas no Quadro 16 e o microzoneamento apresentado no Mapa 23.

Quadro 16 - Zoneamentos por área e porcentagem relativa[31]

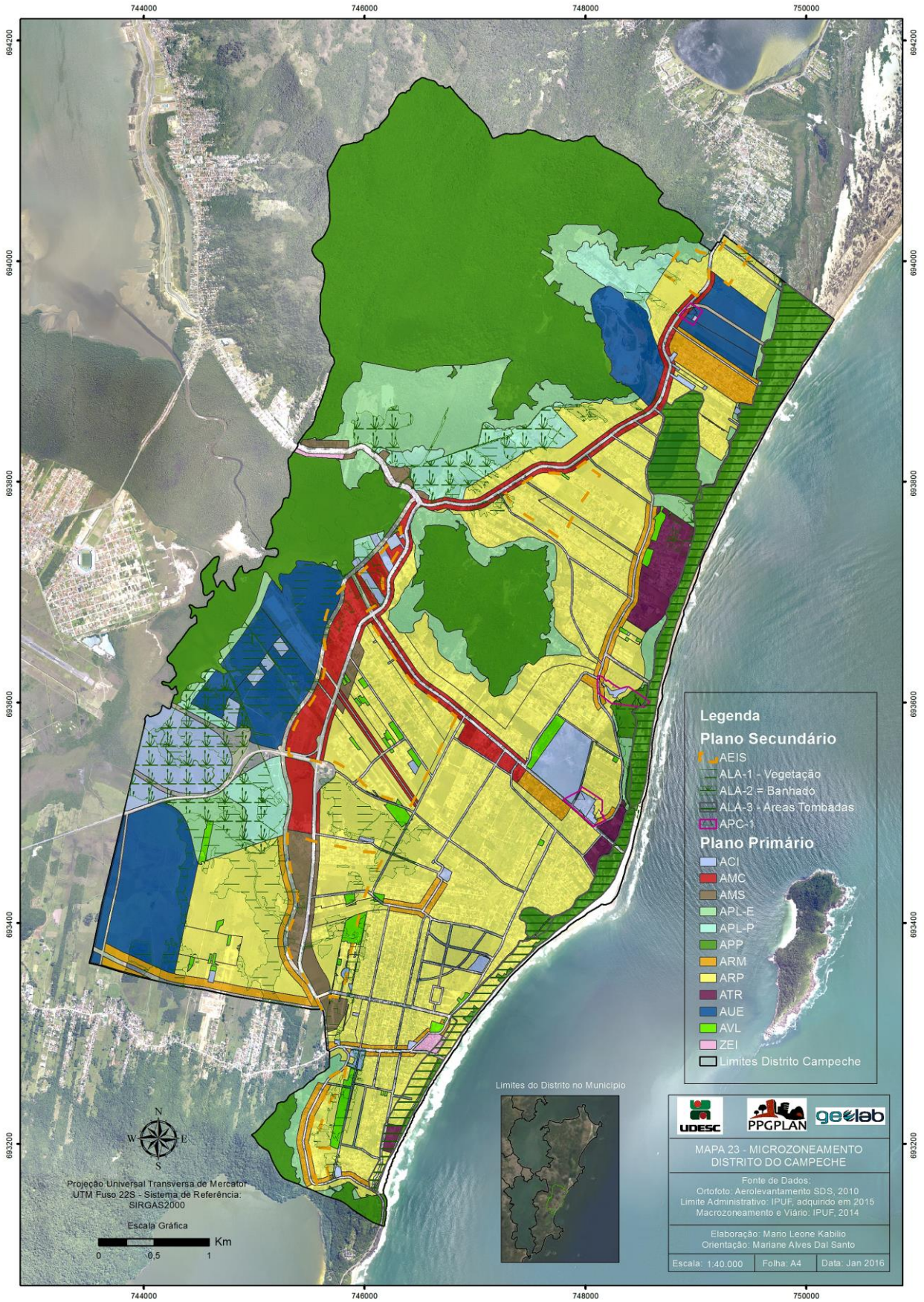
nm_zon	area_km2	%
ARP	10,76	32,98%
APP	10,58	32,45%
APL	4,05	12,42%
AUE	2,84	8,70%
AMC	1,14	3,51%
ACI	1,08	3,31%
ARM	0,93	2,84%
AMS	0,43	1,33%
ATR	0,42	1,29%
AVL	0,35	1,07%
ZEI	0,05	0,14%
Total	32,61	100,01%



Fonte: Elaborado pelo autor (2015), com base em PMF (2014b).

[31] A diferença da área total do distrito de 35km² refere-se ao sistema viário não incluído no zoneamento.

Mapa 23 - Microzoneamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2016), com base em PMF (2014b).

Convém a breve explicação das siglas apresentadas no plano para o distrito, em ordem de relevância por tamanho de área zoneada, segundo IPUF, 2014b:

> ARP - Área Residencial Predominante - áreas destinadas ao uso preferencial de moradias, onde se admitem pequenos serviços e comércios vicinais;
>
> APP - Área de Preservação Permanente – espaços territoriais declarados de proteção pela legislação urbanística com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;
>
> APL - Áreas de Preservação com Uso Limitado - espaços territoriais que, em virtude de suas características de declividade (APL-E), do tipo de vegetação ou da vulnerabilidade aos fenômenos naturais (APL-P) não apresentam condições adequadas para suportar determinadas formas de uso do solo sem prejuízo do equilíbrio ecológico ou da paisagem natural.
>
> AUE - Área de Urbanização Especial - grandes áreas urbanizáveis a partir de projeto amplo, que reserva setor predominante para preservação ambiental e adensa a área remanescente, criando novas centralidades caracterizadas pela mescla de funções e espaços humanizados;
>
> AMC - Área Mista Central - de alta densidade, complexidade e miscigenação, destinada a usos residenciais, comerciais e de serviços;
>
> ACI - Área Comunitária Institucional - são aquelas destinadas a todos os equipamentos comunitários ou aos usos institucionais, necessários à garantia do funcionamento satisfatório dos demais usos urbanos e ao bem estar da população;
>
> ARM - Área Residencial Mista - caracterizada pela predominância da função residencial, complementada por usos comerciais e de serviços;
>
> AMS - Área Mista de Serviço - de alta densidade, complexidade e miscigenação, segundo o tipo de serviço urbano;
>
> ATR - Área Turística Residencial - áreas de especial interesse turístico cujo uso deverá priorizar o usufruto por parte de visitantes e residentes. Áreas que se caracterizam por serem dotadas de singularidades e atributos, tais como os naturais e culturais, dentre outros, e que deverão ser preferencialmente apropriadas para uso misto, predominando moradias, pequenos negócios e atividades de suporte ao turismo;
>
> AVL - Área Verde de Lazer - são os espaços urbanos ao ar livre de uso e domínio público que se destinam à prática de atividades de lazer e recreação, privilegiando quando seja possível a criação ou a preservação da cobertura vegetal;
>
> ZEI - Zonas Especiais de Interesse Social - são as parcelas urbanas destinadas para moradia da população de interesse social e sujeitas às regras específicas de parcelamento, uso e ocupação do solo.

3.3.6.3 Tabela de Limites de Ocupação

O Quadro 17 apresenta parte da tabela de limites de ocupação[32], com recorte dos zoneamentos presentes no distrito. De acordo com a tabela, a taxa de ocupação máxima para as áreas residenciais predominantes - ARP 2.5 é de 50% com taxa máxima de impermeabilização de 70%.

O Coeficiente de Aproveitamento trata-se do potencial construtivo ou área possível de ser edificada em um terreno, além da taxa de ocupação máxima, através de análise de viabilidade (existência de infraestrutura básica no entorno) e pagamento de contrapartida financeira ao município, conhecido como 'Outorga Onerosa do Direito de Construir'. Trata-se de um dispositivo polêmico, já que permite a construção de edificações maiores, dando chances à construções desproporcionais em relação ao entorno. Outra questão está relacionada aos recursos provenientes das taxas pagas pela Outorga, que não são necessariamente investidos nas proximidades da obra, não trazendo benefícios efetivos aos moradores próximos.

Quadro 17 - Tabela de limites de ocupação para os zoneamentos no Campeche

Macro Regiões	Áreas	Nº Máximo de Pavimentos (A)		Taxa de Ocupação Máxima (B) (C)	Taxa de Impermeabilização Máxima (D)	Coeficiente de Aproveitamento (G)					
		A1	A2			G1	G2	G3	G4	G5	G6
		Padrão	Acréscimo por TDC			Mínimo	Básico	Máximo com Outorga Onerosa	Acréscimo por Transferência do Direito de Construir	Adicional para Subsolos	Máximo Total
Macro Área de Usos Não Urbanos	UC	Os limites de ocupação das UCs serão reguladas pelo Plano de Manejo.									
	APP	As APPs são non edificandi.									
Macro Área de Transição	APL	2	0	10%	15%	0	01	01	0	0	**01**
	AUE	2	0	15%	25%	0	01	01	0	0	**01**
Macro Área de Usos Urbanos	AMC 2.5	2	0	50%	70%	1	1	2	0	1	**3**
	AMS 2.5	2	0	50%	70%	05	1	16	0	08	**24**
	AMS 3.5	3	0	50%	70%	11/15	05	1	21	0	**08**
	ARM 2.5	2	0	50%	70%	025	1	1	0	05	**15**
	ARP 2.4	2	0	40%	60%	02	1	1	0	04	**14**
	ARP 2.5	2	0	50%	70%	02	1	1	0	05	**15**
	ATR 2.5	2	0	50%	70%	025	1	1	0	05	**15**
	ZEIS	4	0	60%	80%	1	1	13	0	0	**13**

Fonte: PMF (2014b).

[32] A tabela original apresenta também outras informações como área e testada mínima do lote, densidade líquida (hab./ha), entre outras informações pertinentes. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/18_07_2014_10.02.53.9bc76f3acfe3be22bc5373423ae3f59b.pdf

Dentre as características e zoneamentos previamente apresentados, notou-se a baixa presença de uma classe especificada, as AVL’s, melhor detalhada em seguida.

3.3.6.4 As Áreas Verdes de Lazer - AVL's

Conforme apresentado anteriormente, o modelo de ocupação e uso do solo do município, sem o devido planejamento, configurou uma divisão de áreas urbanizadas e protegidas, sem integração entre as mesmas.

A grande porcentagem de áreas em APP’s (32,45%), presentes nos morros (Maciço da Costeira e Morro do Lampião), manguezal, lagoas e na orla junto ao cordão de dunas e restinga, cumprem bem a função ecossistêmica no distrito. No entanto, nas áreas urbanizadas, nota-se a predominância de edificações, vias que conectam os bairros e lotes privados cercados e murados, com poucas praças e espaços de convivência social.

De todos os zoneamentos do PDP a AVL é o único 100% público, ou seja, de acesso universal, democrático e de primordial importância à qualidade de vida das populações locais. São esses espaços em áreas verdes abertas que possibilitam a conexão de lugares, pessoas, a fauna e flora o contato com a natureza e a socialização entre os moradores dos bairros. Conforme o artigo 57 do PDP: “as AVL’s são espaços urbanos ao ar livre de uso e domínio público que se destinam à prática de atividades de lazer e recreação, privilegiando quando seja possível a criação ou a preservação da cobertura vegetal”.

As AVL's, assim como as ACI’s, não estão presentes na Tabela de Limites de Ocupação, sendo regularizadas através de artigos específicos do PDP, como por exemplo o art. 58: “(...) será permitida apenas a construção de equipamentos de apoio ao lazer ao ar livre, como *playgrounds*, sanitários, vestiários, quiosques e dependências necessárias aos serviços de segurança e conservação da área”.

Porém a Tabela de Adequação de Uso, anexa ao documento, levanta dúvidas acerca de como essas áreas podem ser ocupadas, definindo outros tipos de construções como: pesca e aquicultura, eletricidade, gás e outras utilidades, captação, tratamento e distribuição de água, esgoto e atividades relacionadas, obras de infraestrutura, transporte terrestre, entre muitas outras.

O Mapa 24 apresenta as AVL’s delimitadas no PD em relação às Unidades Espaciais de Planejamento (UEP's). No total foram contabilizadas 66 AVL's que representam somente 1,07% da área do Distrito. Nota-se a má distribuição dessas áreas sendo que 36% das AVL's estão na UEP Moenda ainda em fase de urbanização, seguido de 18% no Campeche Central (principalmente devido à área de parte do Campo de Aviação) e 10% na Lagoa Pequena. Apenas essas três UEP’s (do total de 10) representam 64% das AVL’s do distrito conforme Quadro 18. O Rio Tavares Norte, uma das UEP’s com maior densidade demográfica do distrito possui somente uma pequena área reservada para AVL.

Quadro 18 - AVL’s e UEP’s

Nome UEP	**Qtd**	**Área UEP (m²)**	**%**
MOENDA	24	1.631.690	36,36%
CAMPECHE CENTRAL	12	1.990.494	18,18%
LAGOA PEQUENA	7	1.868.725	10,61%
MORRO DAS PEDRAS	6	1.533.706	9,09%
CAMPECHE NORTE	5	1.791.850	7,58%
CAMPECHE SUL	3	2.278.567	4,55%
AUTODROMO	2	1.721.492	3,03%
CAMPECHE LESTE	2	2.348.173	3,03%
RIO TAVARES CENTRAL	2	2.211.078	3,03%
FAZENDA CORDEIRO	1	624.149	1,52%
LAVOURAS	1	1.874.434	1,52%
RIO TAVARES NORTE	1	1.765.345	1,52%
FAZENDA DO RIO TAVARES	0	2.426.320	0,00%
MORRO DO LÂMPIÃO	0	2.259.984	0,00%
PEDRITA	0	2.973.579	0,00%
SERTÃO DA COSTEIRA	0	5.564.493	0,00%
Total	**66**	**34.864.080**	100,00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2015).

Apesar da importância dessa classe de zoneamento, averiguou-se que existem poucas áreas destinadas a esse uso no PD, a má distribuição das áreas e, em grande parte dos casos averiguados em campo, o abandono das mesmas com mato alto, presença de lixo e ausência de infraestrutura básica para utilização da população.

Mapa 24 - Áreas Verdes de Lazer



Fonte: Elaborado pelo autor (2016).

Ressalta-se que nesse zoneamento do PD não foram mapeadas e apresentadas as AVL's em condomínios fechados, de acesso privado. Também não estão mapeadas as praças que os moradores criaram voluntariamente em terrenos cedidos pelos proprietários como por exemplo na rua Silvio Lopes no Rio Tavares Norte, o acesso à praia no meio do Morro das Pedras e o terreno utilizado para horta comunitária da Associação de Moradores do Jardim das Castanheiras - AMOJAC, próxima do Centro Comercial Castanheiras.

Essas áreas ocupadas pela comunidade fazem parte de um mosaico de áreas historicamente almejadas, tendo algumas delas projetos já elaborados, sendo os mais relevantes o Parque Municipal Morro das Pedras ao sul e o Pacuca – Parque Cultural do Campeche na parte central do distrito.

O Pacuca trata-se de uma campanha comunitária desde os anos 80, que resultou no tombamento da área do Campo de Aviação em 2014, através do decreto municipal 13.707. Conforme o sitio do Instituto Socioambiental (ISA, 2014):

> Entendemos que o campo de aviação é um terreno público, adquirido com dinheiro público e aos cuidados da Aeronáutica. A demanda, necessidade e escassez de áreas públicas da região, que não dispõe de praças e locais públicos para desenvolver conhecimentos, aptidões e habilidades esportivas, culturais e sociais de jovens e idosos são prementes. Neste sentido, a comunidade contratou um arquiteto e elaborou um projeto – PACUCA – Parque Cultural Campeche tendo como apoio financeiro a UNESCO via UFSC e comunidade, contemplando os anseios, desejos e necessidades locais.

Figura 55 - Projeto de área comunitária para o Campo de Aviação (Pacuca)



Fonte: Instituto Socioambiental (ISA, 2014).

A efetiva implementação desses projetos poderão mudar a relação de convivência nos arredores dos mesmos, porém apenas esses projetos não suprem a necessidade de áreas verdes públicas no distrito. A situação ideal seriam pequenos e médios parques e praças espalhados homogeneamente pelos bairros, conectando os fragmentos de áreas verdes e favorecendo o fluxo de pessoas e animais silvestres entre as áreas. Poderiam inclusive haver ciclovias conectando esses espaços melhorando a mobilidade crítica da região.

Os novos loteamentos devem respeitar o PD, que dispõe de instrumentos para criação de novas AVL's sejam elas através da destinação de 10% da área total dos projetos de parcelamento do solo (cap. III, seção II do PD) ou 20% da área parcelável de futuros condomínios residenciais unifamiliares (seção II). Essas áreas devem ser “desimpedidas de acesso ao público e entregues em boas condições de uso da população”.

3.4 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Em relação ao **meio físico biótico**, o Distrito do Campeche ocupa uma área de aproximadamente 35 km², referente à 8% da área do município e limítrofe com quatro Unidades de Conservação: os Parques Municipais das Dunas da Lagoa da Conceição e da Lagoa do Peri, o Manguezal do Rio Tavares e o Maciço da Costeira.

Geologicamente é constituído por duas formações principais: o Embasamento Cristalino representado pelo Granito Ilha e os Depósitos Arenosos Recentes (PACHECO, 2012). São duas unidades geomorfológicas constituídas pela Serra Litorânea, representada pelos Morros Cristalinos, e a Planície Costeira (HORN FILHO, 2015), com predominância de solos com Areias Quartzosas e Argissolo (PMF, 2009a).

A hidrografia da região abrange 50% da sub bacia do Rio Tavares, a 2ª maior do município, e 100% da sub bacia do Morro das Pedras (FILHO; TIRLONE, 2009) sendo composta pelos Rios Tavares, Ribeirão da Fazenda, Rio do Noca (Riozinho) e pequenos ribeirões que afloram da Mata Atlântica no Maciço da Costeira (TIRELLI *et al.,* 2007). Esses cursos d'água estão sob constante ameaça ambiental, recebendo esgoto de residências e atividades comerciais com trechos tubulados e convertidos para drenagem pluvial, extensa na região, construída principalmente para evitar inundações, mas também utilizada para escoar o esgoto doméstico ilegalmente (PACHECO, 2012). Essa carga de esgoto chega à áreas de proteção e frequentemente à praia, bastante utilizada pelos moradores e turistas no verão representando um risco à saúde da população. As lagoas mais relevantes são as Lagoinhas da Chica e Pequena, existindo também diversas lagoas menores em meio às dunas sentido a praia da Joaquina, derivadas do afloramento do lençol freático da Planície do Campeche (TIRELLI *et al.*, 2007). O Aquífero do Campeche é bastante relevante na dinâmica hídrica e abastecimento de água da região, possuindo diversos pontos de alta vulnerabilidade, já contaminados por esgotos e poluição diversa provinda da superfície, existindo também o risco de intrusão salina por água do mar (TIRELLI *et al.*, 2007).

As áreas inundáveis representam 23% da área total do distrito, sendo os alagamentos a principal ameaça de desastres, ocorrendo com maior frequência nas áreas mais baixas e principal rodovia de acesso aos bairros, a SC-405. As ressacas também ocorrem com certa frequência, atingindo as edificações localizadas na orla, prioritariamente à sudeste, na região das Areias com diversos desabamentos de

casas registrados nos últimos anos. As encostas com alto grau de declividade no Maciço da Costeira e Morro do Lampião também representam riscos às edificações existentes, porém com poucos casos registrados. A região também apresenta a ocorrência de ventos fortes, vendavais e ciclones com registro de danos matérias privados e públicos.

A fauna e flora são características do bioma Mata Atlântica, com muitas espécies que só existem nesses ambientes, ou endemismo (PMF, 2015a). A vegetação é composta por três formações principais: a Vegetação de Restinga, os Manguezais e a Floresta Tropical Úmida ou Floresta Ombrófila Densa, que já foi menor em anos anteriores, devido à intensa agricultura (FILHO; TIRLONE, 2009). A vegetação atual, predominantemente secundária, sofre constantes ameaças da urbanização acelerada, representando um risco de consolidação das edificações e alteração permanente da paisagem (PMF, 2004). A restinga no extremo sul da orla do Campeche foi ocupada quase por inteira, restando poucos remanescentes de vegetação e acessos públicos à praia. Assim como as restingas, o manguezal também sofre forte pressão ambiental com aterros ilegais para loteamentos, construções de casas, novas vias e depósitos de lixo e esgoto, principalmente ao longo da rodovia SC-405, onde a paisagem foi completamente descaracterizada não existindo mais vegetação original ao longo da via. Dentre as classes de vegetação, a Capoeirinha (estágio inicial de regeneração), junto com as pastagens, representam a maior área do distrito ocupando aproximadamente 12 km² (42% do total). A segunda classe mais presente é Floresta Mata Atlântica (estágio avançado, arbóreo) ocupando 9,5 km² (32% do território), prioritariamente na Unidade de Conservação do Maciço da Costeira e Morro do Lampião. A terceira classe é o Capoeirão (estágio avançado, arbóreo) com 4,1 km² (14% da área total), seguido da Capoeira (estágio médio, arbustivo) com 1,7 km² (6% da área total). Existem também diversas áreas de Reflorestamento com espécies exóticas como Pinus, Eucaliptos e Casuarinas localizadas próximas à orla. Observa-se a formação de corredores ecológicos ao sul e centro do distrito, porém não oficializados pelo zoneamento realizado pela prefeitura.

As características do meio físico biótico sofrem influências diretas das **dinâmicas socioeconômicas** do território, brevemente apresentadas a seguir.

A urbanização de Florianópolis iniciou-se durante a década de 1940, acelerando a partir da segunda metade da década de 60 com grandes obras de infraestrutura na região como a rodovia BR 101, a ponte Colombo Salles e a instalação das universidades e grandes estatais. Essas obras e instituições atraíram um grande contingente populacional que influenciaram o mercado imobiliário, elevaram o preço dos terrenos e serviços locais e ocasionaram uma expansão urbana em direção aos balneários, ao interior da Ilha e ao continente, resultando na conurbação com os municípios vizinhos (PMF, 2009c). O Campeche também observou momentos de crescimento nesse período relacionados à chegada do transporte público e a instalação da rede elétrica (DIAS, 1995). A partir da década de 80, a indústria turística contribuiu ainda mais para a tendência de urbanização, resultando num segundo *boom* imobiliário nos municípios da região metropolitana (CAMPOS, 2009). Essa época foi marcante para os nativos locais do Campeche com as pavimentações da rodovia SC-405, seguida da Avenida Pequeno Príncipe (originalmente chamada Estrada Geral do Campeche), observando-se a chegada em massa de novos moradores que triplicou a população em menos de dez anos, alterando a paisagem e dinâmica social local (DIAS, 1995). Num primeiro momento migraram para região moradores de baixa renda, devido à grande disponibilidade de terrenos, que eram adquiridos por valores irrisórios, seguidos de população de renda mais alta, atraídos pelas belezas naturais e proximidade com o mar e acesso ao centro cidade (DIAS, 1995). O processo de ocupação do Campeche ocorreu de forma irregular e até mesmo ilegal, com grande ausência do poder público sobre o processo, surgindo muitas ocupações inadequadas, degradação dos ecossistemas, péssima distribuição de vias e privatização de áreas públicas e acessos às praias (SCHENINI *et al*., 2007; TIRELLI e*t al.*, 2007). Apesar das tentativas do poder público de organizar o espaço, muitas das fiscalizações de irregularidades foram realizadas diretamente pelos moradores através das associações de bairros e grupos ambientalistas que se articulavam para frear as ocupações (TIRELLI *et al.,* 2007). Durante as décadas seguintes, a tendência de urbanização da região se manteve, com crescimento populacional ascendente e o surgimentos de muitos condomínios e pequenos prédios multifamiliares de alto padrão assim como empreendimentos imobiliários de médio e grande porte. Atualmente a fiscalização pública é mais atuante que em anos anteriores, no entanto licenças e

alvarás de construção são frequentemente aprovados para novos loteamentos e grandes empreendimentos sem considerar a infraestrutura ainda inexistente, principalmente saneamento e sistema viário, disponibilizando poucas (ou nenhuma) áreas verdes de lazer à comunidade e com grandes impactos na paisagem. As novas obras no sistema viário em andamento, como o elevado no trevo de acesso principal ao distrito e a conexão direta com o aeroporto, devem impulsionar ainda mais a vinda de novos moradores e aumentar os valores dos imóveis da região.

As análises espaciais da evolução do uso da terra nas últimas décadas evidenciam a tendência de urbanização, sendo que no período entre os anos de 2002 e 2015 observou-se um crescimento na classe de edificações de aproximadamente 46% e solo exposto em quase 20%, enquanto as perdas de vegetação ocorreram em todos tipos dessas classes, sendo as mais expressivas a perda da vegetação arbórea/capoeirão de 11,36%, seguida da arbustiva/capoeira de 7,44%. Analisando a distribuição espacial das edificações no período, percebe-se um crescimento relativamente homogêneo no território, com crescimento maior próximo às extremidades Norte e Sul do distrito representadas pelos bairros Morro das Pedras/ Areias do Campeche e Rio Tavares Norte.

Em números aproximados, entre 2002 e 2015 novas edificações no período, uma média de 267 por ano ou 22 por mês. Em números estimados, do total de 14.878 edificações mapeadas, aproximadamente 726 edificações estão presentes em Áreas de Preservação Permanente - APP, representando 4,9% do total. Nessa categoria, destacam-se as ocupações em áreas de preservação nas dunas de restinga, junto à orla ao sul e as edificações às margens do rio Tavares próximas à SC-405 no acesso à oeste do distrito. As edificações em áreas com limitações ambientais - ALA prioritariamente em áreas suscetíveis a alagamentos em vários graus de intensidade, foram contabilizadas em 2.660, sendo 17,9% do total. Nesse sentido, aproximadamente 23% das edificações do distrito (1/4) estão localizadas em áreas sensíveis ambientalmente, ocupadas de forma legal ou ilegal ao longo do tempo. Outra característica da região está relacionada à ocupação das edificações, sendo que em média 20% das residências não são efetivamente ocupadas, possivelmente utilizadas apenas para veraneio e turismo (IBGE, 2010b).

Em relação à estrutura fundiária, assim como em diversos municípios do Estado, a ocupação e divisão de terras em Florianópolis não ocorreu de forma planejada, transparente e até mesmo lícita. Como consequência desse histórico,

atualmente diversas regiões do município, incluindo o Campeche, possuem situação cadastral com problemas legais complexos e passivos jurídicos de difícil solução. Com exceção do distrito central, são raros os lotes com inscrição pública e registro oficial, prevalecendo a negociação de 'terrenos de posse', que favorecem irregularidades e litígios nas transações imobiliárias e ocupações. Essa situação resultou numa situação peculiar, onde quase metade das áreas urbanizadas no município (44%) estão em situação irregular e cerca de 30 mil imóveis construídos dentro de terrenos de marinha, de propriedade da União (IBAM, BID e PMF, 2015). Nas análises espaciais observou-se que do total de 13.478 lotes do distrito presentes no cadastro da prefeitura (ano referência 2012), aproximadamente 8.158 estavam com edificações em 2002 (60% do total), em 2010 eram 10.072 (74,7% do total), e em 2015 eram 10.612 lotes com edificações (78,7% do total).

O crescimento de edificações está diretamente relacionado ao aumento da população local, sendo que nas últimas quatro décadas, o município apresentou um crescimento demográfico duas vezes maior em relação ao país e o distrito do Campeche que havia uma população residente de 4 mil habitantes em 1980 passou para 30 mil em 2010, um crescimento de 87%, acima da média do município no período (IBGE, 2010b). Considerando também a população flutuante de turistas esse número pode dobrar durante as temporadas de verão. A população do distrito atualmente é diversa com nativos e novos moradores migrantes de diversas localidades, principalmente do próprio estado de Santa Catarina (50%), Rio Grande do Sul (24%), Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro (24%). Devido à esse grande movimento migratório, no ano de 2008, cerca de metade da população não havia nascido no município e aproximadamente 25% tinha menos de 10 anos de moradia na cidade (ICOM, 2008). De maioria branca, a faixa etária em 2010 indicava uma população jovem com 22% entre 25 e 34 anos de idade e 8% de 20 a 25 anos (IBGE, 2010b). A expectativa é que população do município aumente para 750 mil habitantes em 2030, e o Campeche dobre de habitantes, sendo lar de aproximadamente 60 mil pessoas residentes e 20 mil flutuantes, totalizando 80 mil pessoas nas épocas de pico (CAMPANÁRIO, 2007).

A economia de Florianópolis está alicerçada no setor terciário, como a prestação de serviços, o turismo, o comércio e construção civil. As atividades tradicionais como a renda de bilro, a pesca artesanal e o artesanato também ajudam a compor a renda da população local. O mercado imobiliário é bastante presente, com

um grande número de imobiliárias e corretores atuando (CAMPOS, 2009). O destaque mais recente na economia é o setor de tecnologia, sendo o maior contribuinte ao PIB municipal. Diversos novos centros comerciais estão surgindo no Campeche, refletindo o crescimento da população e demanda por serviços locais. Apesar do número de estabelecimentos terem aumentado nos últimos anos, a demanda por trabalho é bem maior que a oferta, sendo que boa parte da população precisa se deslocar para o centro e outros bairros para encontrar oportunidades de emprego.

A questão da mobilidade é considerada um dos maiores problemas do município recentemente, estima-se que a cidade tenha 210 mil automóveis e 40 mil motocicletas circulando (SANTA CATARINA, 2014a), ou seja, quase um automóvel para cada dois habitantes. Devido às restrições geográficas e o modelo de ocupação por freguesias, com relativa distância entre os bairros, Florianópolis já foi considerada em estudos acadêmicos, como uma das cidades com pior mobilidade no mundo (MEDEIROS, 2006). Aliado a esses fatores, a ocupação desordenada impediu o devido planejamento de vias com dimensões adequadas para os diversos usuários como carros, ônibus, ciclistas e pedestres.

O sistema de abastecimento de água é o mesmo para todo o Sul da ilha e Lagoa da Conceição, o Sistema Costa Leste Sul - SCLS, composto pela estação de tratamento de água - ETA da Lagoa do Peri em conjunto com 12 poços artesianos, utilizados como reserva técnica para reforço do abastecimento de água, prioritariamente durante o período de verão na alta temporada (PMF, 2009b). Dados do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMISB, elaborado em 2011, indicam que naquele ano 71,3% da população do distrito do Campeche era atendida pelos serviços da Casan, sendo que o restante das habitações captava água diretamente do aquífero através de ponteiras, que apesar de ilegais, ainda estão em uso e bastante presentes no distrito. Ainda segundo o PMISB, a água subterrânea captada do aquífero pela Casan apresenta esporadicamente colônias de bactérias ferruginosas, as quais não são eliminadas por qualquer tipo de tratamento existente, contribuindo para que seja distribuída uma água fora dos padrões de qualidade exigidos pela legislação vigente. Na Lagoa do Peri, a Casan também tem encontrado dificuldades no tratamento das águas captadas, devido a presença de cianobactérias (PMF, 2010a). O plano indicava, desde aquele ano, a necessidade de elaboração de um plano diretor de abastecimento de água, considerando que o aquífero já estava no limite de exploração, havendo necessidade de reforço através do Sistema Integrado de

Florianópolis - SIF, com água provinda da bacia do rio Cubatão. O relatório conclui que num futuro próximo, “certamente haverá necessidade de se buscar outras fontes de abastecimento de água para atender as populações destas regiões” (PMF, 2010a).

Contribui também para contaminação do aquífero, a completa ausência de um sistema de esgotamento sanitário na região. As soluções individuais, como as fossas sépticas, nem sempre construídas nos padrões recomendados e pequenas estações em prédios, obrigatórios por lei (mas que não tratam 100% os efluentes), são os meios de tratamento mais utilizado pelos moradores. O esgoto é um dos maiores problemas ambientais do distrito, inúmeras conexões ilegais estão sendo realizadas na tubulação da Casan paralisada e na rede pluvial, levando toda carga de esgotos do distrito para as partes mais baixas, o Manguezal do Rio Tavares, restinga e as praias, colocando em risco a saúde da população e os belos atrativos naturais da região. A solução proposta pela Casan para a região é a construção da Estação de Tratamento de Esgotos - ETE Rio Tavares/Campeche dimensionada para o tratamento de efluentes de 90.000 moradores, utilizando um ‘sistema terciário’, um dos mais completos atualmente, com efluente quase limpo inicialmente disposto no rio Tavares e futura construção de um emissário submarino, ou Sistema de Disposição Oceânica - SDO conectado a ETE para disposição dos efluentes tratados à 20 quilômetros da costa. A obra da ETE iniciou-se em 2014, mas foi paralisada em junho de 2015 através de liminar do Ministério Público Federal – MPF que exigia estudos de impacto ambiental detalhados. No entanto mesmo com a conclusão da obra, diversos bairros do distrito não estão contemplados no projeto. (FUTURA..., 2015). A alternativa defendida pela comunidade para o sistema proposto pela Casan - ETE/SDO, seria a descentralização do sistema, através de pequenas estações de tratamento que utilizariam tecnologias adaptadas às caraterísticas socioambientais dos bairros, permitindo maior participação, controle operacional do sistema e menor impacto ambiental. O reuso dos efluentes tratados também são cogitados como solução para disposição final, aliviando a demanda por recursos hídricos na região.

Em relação à gestão de resíduos, 98% do distrito é atendido pela coleta convencional e coleta seletiva uma vez por semana, com destinação final dos rejeitos para o aterro sanitário da empresa Proactiva localizado no município vizinho de Biguaçu e os recicláveis para galpões de triagem, com quantidade bastante reduzida de aproveitamento (PMF, 2010a).

Nos aspectos relacionados à **Organização Jurídico Institucional,** existem atualmente na região cerca de 20 grupos e organizações comunitárias ativas. Além dessas instituições diversos movimentos socioambientais surgiram ao longo do tempo dando contribuição aos debates da época e mobilizando grande número de pessoas, com destaque para a Associação de Moradores do Campeche - AMOCAM, o Movimento Campeche Qualidade de Vida - MCQV, Instituto Socioambiental do Campeche - ISA e o Movimento Saneamento Alternativo - MOSAL. No setor público destacam-se nas esferas federais e estaduais os diversos ministérios e secretarias relacionadas à temática. Na esfera municipal, a prefeitura através de suas secretarias é o principal órgão de planejamento e administração do espaço do município e seus 12 distritos, sendo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano - SMDU, que integra a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis - FLORAM, Secretaria Executiva de Serviços Públicos – SESP e o Instituto de Planejamento Urbano – IPUF a principal delas.

A organização espacial do município possui quatro divisões administrativas institucionalizadas: as Unidades Especiais de Planejamento - UEP's, os Distritos, os Bairros e as Unidades Territoriais de Análise e Planejamento - UTP's, que obedecem os limites das Bacias Hidrográficas.

Segundo o zoneamento do Plano Diretor (PMF, 2014b), o Município de Florianópolis possui cerca de 55% do território em áreas de proteção integral definidas por legislação específica (ou Áreas de Preservação Permanente - APP's) e 11% em áreas de proteção parcial em áreas ambientalmente sensíveis (ou Áreas de Preservação Limitada - APL's). O Campeche por sua vez, possui 32,45% do território em APP's (10,58 km²) e 18,8% (6,58km²) entre APL's e áreas suscetíveis à inundação, totalizando quase 17 km² de áreas sensíveis ambientalmente, o que representa 48% da área total do distrito. Ou seja, apesar de haver uma área relativamente grande de planície, quase metade dessa área não permite a ocupação humana sem perda considerável de recursos naturais importantes para o equilíbrio dos ecossistemas locais e riscos de desastres naturais (enchentes e alagamentos).

Em relação aos planos e políticas setoriais indicados pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA para planejamento ambiental urbano, existem atualmente: o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEE e Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro – GERCO, elaborado na escala de 1:50.000 em 2012 e os Planos Municipais setoriais de: Mobilidade (2015), Educação (2015), Saúde (2014),

Saneamento Básico (2011), Turismo (2011), Habitação de Interesse Social (2009) e Redução de Riscos e Desastres (2007). Em andamento estão os Planos de Coleta Seletiva, Plano de Gestão Integrada da Orla (Projeto Orla) e o Plano da Bacia Hidrográfica da Região 08 (em escala estadual). Sugeridos como planos complementares pelo Plano Diretor (Lei Complementar 482/2014) estão o Plano Ambiental Municipal e os planos setoriais de Áreas Verdes, Lazer e Recreação, Regularização Fundiária, Distribuição de Energia Elétrica e de Arborização (PMF, 2014b), mas sem previsão de início.

O município já teve quatro planos diretores, instrumento legal básico para planejamento ambiental urbano, aprovados em 1954 (revisado em 1977), 1985 (Balneários), 1997 e 2014. A elaboração do último Plano Diretor do município, aconteceu durante sete anos de forma bastante conflitante entre poder público, setor empresarial e comunidades, e mesmo após sua conclusão em janeiro de 2014, o debate e conflitos de interesses históricos continuaram presentes. Em linhas gerais, o plano diretor aprovado define o Campeche prioritariamente como distrito residencial, com 33% do território zoneado como Área Residencial Predominante - ARP 2.5, sendo o gabarito máximo de 2 pavimentos, com acréscimo de pilotis e ático, o que resulta em uma altura final equivalente a quatro pavimentos (PMF, 2014b). A ocupação máxima para esse tipo de zoneamento é de 50% do lote, porém flexibilizado com direito de outorga onerosa que permite uma ocupação maior através do pagamento de taxas complementares à prefeitura. O segundo maior zoneamento em área são as Áreas de Preservação Permanente - APP's com 32,45% do território e encontram-se ao longo da restinga e nos topos dos morros. As Áreas de Preservação de Uso Limitado – APL's representam 12,42% e permitem ocupação máxima de 10% e impermeabilização de 15%. As áreas residenciais mistas se espalham pelo distrito, representando apenas 2,84% do zoneamento. As Áreas Verdes de Lazer - AVL's, único zoneamento 100% público existente, representam apenas 1% do território. As AVL's existentes estão mal distribuídas e a maioria abandonadas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que historicamente o poder público municipal atuou de forma insuficiente no planejamento e ordenamento do distrito, com poucos investimentos em infraestrutura básica, configurando-se uma ocupação desordenada e muitas vezes ilícita de parte do território, ocasionando uma série de problemas socioambientais para a população local.

Os problemas mais relevantes estão relacionados à completa ausência de rede de esgotos, que contribui para a poluição dos ecossistemas, cursos d'água e do Aquífero Campeche, colocando em risco o abastecimento de água da região; a mobilidade que carece de vias transitáveis melhor conectadas e espaços para pedestres e ciclistas; a falta de áreas verdes de lazer com acesso público; a privatização de espaços de valor ecológico, paisagístico e cultural, como por exemplo os acessos às praias e; a grande redução de vegetação em áreas edificadas, relacionada à não fiscalização de novas edificações.

Apesar de ter um dos maiores Índice de Desenvolvimento Humano – IDH do país, o município de Florianópolis e o distrito do Campeche ainda têm muito a evoluir em termos de crescimento em harmonia com a natureza.

Os recursos naturais ainda existentes no distrito estão sob forte ameaça, considerando o modelo de ocupação e expectativa de crescimento da população observada nas últimas décadas. Esforços conjuntos do poder público, empresas privadas e sociedade civil organizada são essenciais para a efetividade de um planejamento ambiental urbano que garanta a sustentabilidade e qualidade de vida da população.

A prefeitura deve atuar de forma proativa, criando condições para que a população se aproprie e utilize as Áreas Verdes de Lazer - AVL's já existentes, ampliando essas áreas através de mecanismos diversos como fundos provenientes de autuações ambientais, compensações ambientais de novos empreendimentos (de qualquer porte) e parcerias público privadas - PPP's para aquisição de novos terrenos com essa destinação. Os novos loteamentos e condomínios privados devem dispor de áreas públicas adequadas e com tamanho compatível ao empreendimento.

Em complemento às AVL's, a gestão municipal deve incentivar e implementar a arborização de vias públicas, fortemente impactadas pela ocupação desordenada. Os principais acessos ao distrito, a Rodovia SC 405 e boa parte da Avenida Pequeno

Príncipe já não possuem mais árvores, caracterizando um completo distanciamento de suas áreas periféricas ainda preservadas e causando grande impacto na paisagem e bem estar de moradores e turistas que visitam a região.

Essencial também a existência de um programa permanente de educação ambiental nas escolas e meios de comunicação, em conjunto à intensificação do monitoramento e fiscalização ambiental.

O uso da tecnologia como o geoprocessamento e sistemas de cadastro multifinalitário devem incluir todos temas relacionados à ocupação e ao meio ambiente, integrando as diversas secretarias em um banco de dados único e constantemente atualizado. Essas informações devem ser prontamente disponibilizadas ao público geral, inclusive com a possibilidade de *download* dos arquivos vetoriais, como exemplo o sistema da prefeitura de São Paulo que dispõe do cadastro e arquivos a quem interessar favorecendo estudos e análises técnicas avançadas. Sistemas de monitoramento de perda de vegetação via sensoriamento remoto podem ser configurados para detectar avanços em áreas sensíveis ambientalmente otimizando processos e reduzindo custos com trabalhos de campo.

A finalização da estação de tratamento de esgotos – ETE é de extrema urgência, idealmente com tratamento terciário e reuso da água. Outros estudos e projetos devem ser realizados com a mesma urgência, buscando a solução local e descentralizada para os bairros não atendidos pela estação projetada.

Por fim, sugere-se a implementação dos diversos instrumentos de gestão ambiental urbana mencionados na presente pesquisa e o fortalecimento dos órgãos ambientais municipais, que terão demandas de trabalho em quantidade e complexidade cada vez maiores.

A presente pesquisa teve como prioridade responder aos objetivos propostos, porém não pretendeu de forma alguma encerrar os assuntos apresentados. Apenas iniciou-se um projeto que pode ser continuado de diversas formas.

Todos os temas podem ser melhor detalhados e muitas outras análises e intersecções de dados podem ser feitas em ambiente SIG. O recente Plano Diretor aprovado pode ser analisado e comparado em seus diversos aspectos com outros distritos, outros municípios brasileiros e em outros países.

O Campeche ainda dispõe de riquíssimas belezas naturais que ainda podem ser preservadas e protegidas dos tratores e do concreto eterno da urbanização

inconsequente, modelo de ocupação da maioria das cidades brasileiras. Florianópolis é um lugar reconhecidamente especial, a ‘Ilha da Magia’ merece ser tratada como tal.

Espera-se que esse trabalho motive outros a serem realizados e que exista um avanço consistente na busca de um mundo mais justo, humano e ambientalmente saudável.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. A**. Viva o verde em junho!: é preciso fazer escolhas sustentáveis**. Florianópolis: FLORAM, 2012. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/mobile/index.php? pagina=notpagina&noti=6901. Acesso em: jan. 2015.

ACSELRAD, H. (Org). **Cartografias Sociais e Território**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008.

AMORA, A.M.G.A. **O Lugar do Público no Campeche**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.

BERLINCK, C.; JUNIOR, G.; FIGUEIREDO, L.; RIZZI, P.; CHEADE, M. F. **Curso de Geoprocessamento**. [S. l.]: ICMBIO/MMA, 2010.

BARRUCHO, L. G. Florianópolis é a cidade mais favorável ao empreendedorismo, diz estudo. **G1**, São Paulo, 24 nov. 2014. Disponível em: http://g1.globo.com/economia/pme/ noticia/ 2014/11/ florianopolis-e-cidade-mais-favoravel-ao-empreendedorismo-diz-estudo.html. Acesso em: mar. 2015.

BITTENCOURT, J. L. **A cidade do pensamento múltiplo. Planejamento urbano em xeque: o caso do Campeche**. Florianópolis, 2005.

BORGES, S. F. **Características Hidro químicas do Aquífero Freático do Balneário Campeche, Ilha de Santa Catarina – SC**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Geociências, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: set. 2014.

BRASIL. CONAMA. **Resolução CONAMA n.º 1, de 23 de janeiro de 1986.** Disponível em: http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html. Acesso em: jan. 2014.

BRASIL**. Lei 7.661, de 16 de maio de 1988.** Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro e da outras providencias. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7661.htm. Acesso em: set. 2014.

BRASIL. Lei 10.257/2001. **Estatuto da Cidade.** Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério das Cidades**. Plano Diretor Participativo: guia para elaboração pelos municípios e cidadãos**. 2. ed. Brasília, 2005.

BRASIL. MMA. **Instrumentos de Planejamento**. Brasília, 2015a. Disponível em: http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/planejamento-ambiental-urbano/item/8057. Acesso em ago. 2015.

BRASIL. MMA. **Agenda 21**. Brasília, 2015b. Disponível em: https://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21. Acesso em: set. 2015.

BRASIL. MMA. **ZEE nos estados**. Brasília, 2015c. Disponível em: http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/zee-nos-estados. Acesso em: set. 2015.

CAMINHADA.. pelo Parque Natural: Aliança do Sul pela natureza em defesa da vocação ecológica do sul da Ilha! **Aliança do sul pela natureza**, Florianópolis, 14 jun. 2011. Disponível em: https://aliancadosulpelanatureza.blogspot.com.br/. Acesso em: dez. 2014.

CAMPOS, É. T. A **Gestão Territorial Urbana no Município de Florianópolis: Uma Abordagem sobre a Expansão Imobiliária e seus Impactos Ambientais.** Dissertação de Mestrado em Administração. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

CAMPOS, É. T. **A Expansão Urbana na Região Metropolitana de Florianópolis e a Dinâmica da Indústria da Construção Civil.** Tese de doutorado em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2009. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/92562/275548.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: jul. 2014.

CÂMARA, G., MEDEIROS, J.S. **Princípios Básicos em Geoprocessamento** (cap. 1). In: ASSAD, E.D., SANO, E.E. Sistemas de Informações Geográficas – Aplicações na Agricultura. Embrapa, 2.ed. Brasília, 1998. 434 p. (p. 3-11). Disponível em: http://www.dpi.inpe.br/gilberto/tutoriais/gis_ambiente/1introd.pdf. Acesso em: jul. 2014.

CAMPANÁRIO, P. **Florianópolis: Dinâmica Demográfica e Projeção da População por sexo. Grupos Etários. Distritos e Bairros (1950-2050**). Florianópolis: IPUF, 2007. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/18_03_2010_15.02.35.949d3c6d42acfd2b7 052c3687b9a6acb.pdf. Acesso em: outubro 2015.

CÂMARA G., FREITAS, U. **Perspectivas em Sistemas de Informação Geográfica**. DPI-INPE. São José dos Campos, 1995. Disponível em: http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/iris@1912/2005/07.20.05.44/doc/1995_camara.pdf. Acesso em: jun. 2015.

CASTRO L.P. **Ocupação urbana em área costeira: a interface urbano-ambiental na orla marítima do Campeche, Ilha de Santa Catarina**. Dissertação mestrado Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade, UFSC. Florianópolis, 2008.

CECCA. **Uma cidade numa ilha**: **relatórios sobre os problemas socioambientais da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: Insular, 1997.

COIN, F. **Empreendimentos comerciais crescem no Sul da Ilha.** Jornal DuCampeche, Florianópolis, 2015. Disponível em: https://ducampeche.com.br/materia/empreendimentos-comerciais-crescem-no-sul-da-ilha. Acesso em: ago. 2015.

COMCAP. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS Município de Florianópolis**. Florianópolis, 2011. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/07_05_2012_13.59.35.81b0f19d15f63a9db92ec27aa923530e.pdf. Acesso em maio 2014.

COMUNIDADE. **Proposta comunitária para o PDP da planície do Campeche**. Florianópolis, 2009. Disponível em: https://www.slideshare.net/distritocampech/comunidade-mapa-2009-mapaplanodiretorplaniciecampeche21-junho2009final. Acesso em nov. 2014.

CORRÊA, R. L. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Ática, 1995.

DAMIÃO, C**. Memória de Florianópolis: heranças do Cabo Submarino**. NDonline, Florianópolis, 30 maio 2015. Disponível em: https://ndonline.com.br/florianopolis/coluna/ carlos-damiao/memoria-de-florianopolis-herancas-do-cabo-submarino. Acesso em: jan. 2015.

DIAS, V.L.N. **Tantos Campeches Quantas Imaginações: Um Estudo Sobre O Espaço do Campeche**. Dissertação de Mestrado Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 1995. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/76252?show=full Acesso em: nov. 2015.

ETHOS. **Apresentação programa cidades sustentáveis.** São Paulo: Rede Nossa São Paulo / Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis / Instituto Ethos, 2015. Disponível em: https://www.cidadessustentaveis.org.br/institucional. Acesso em: nov. 2015.

FANTIN, M. **Cidade Dividida**. Florianópolis: Cidade Futura, 2000.

FERRETTI, O.E. **Os espaços de natureza protegida na Ilha de Santa Catarina, Brasil.** Florianópolis, 2013. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/122896/323439.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em mar. 2015.

FERRETI, O.E.; PARIZZOTO, B.A.D.M. (Org.) **Médias pluviométricas e térmicas da estação: Florianópolis - SC (Itacorubi), entre os anos de 1998 e 2008**. *In*: FILHO, A. N. P., TIRLONE D. V. Bacias Hidrográficas de Florianópolis – Diagnóstico Ambiental. Associação Brotar e Crescer (Ong) e Acif, Florianópolis, 2009.

FITZ, P.R. & SOUZA, F.C.B de. **Geração de critérios para o processo decisório na aplicação das técnicas de geoprocessamento**. Geosul, Florianópolis, v. 22, n.

44, p 95-116, jul./dez. 2007. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/download/12611/11774. Acesso em fevereiro 2014.

FLORIPAIMAGES. **Foto da praia do Campeche**, 2015. Disponível em: http://www.floripaimages.com/frame.php?category=2&id_assets=25. Acesso em jun. 2015

FRANCO, M.A.R. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável.** São Paulo: Annablume, FAPESP, 2000.

FRANZONI, T. M. **Memória e sociabilidade: transformações socioculturais no litoral leste da ilha de Santa Catarina**. p. 47-58 in: MARTINS P. (Org.) Território & Sociabilidade: Temas e Praticas Interdisciplinares. Florianópolis: PEST, 2009. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/465/territorio___sociabilidade.pdf. Acesso em: mar. 2015.

FRIGHETTO, Maurício. Prefeito sanciona Plano Diretor de Florianópolis após sete anos e meio do início da discussão. **NDonline**, Florianópolis, 18 jan. 2014. Disponível em: https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/prefeito-sanciona-plano-diretor-de-florianopolis-apos-sete-anos-e-meio-do-inicio-da-discussao. Acesso em: jan. 2015.

FUTURA estação de tratamento de esgoto do Sul da Ilha?. **Ducampeche**, Florianópolis, 23 jul. 2015. Disponível em: http://ducampeche.com.br/materia/futura-estacao-de-tratamento-de-esgoto-do-sul-da-ilha. Acesso em: ago. 2015.

GRINOVER, L. **O Planejamento Físico-Territorial e a Dimensão Ambiental**. Cadernos Fundap, São Paulo, Ano 9, no 16 – págs. 25 a 32 – Jun. 1989.

HÁ seis anos, Florianópolis teve seu próprio apagão. **Diário Catarinense,** Florianópolis, 11 nov. 2009. Disponível em: http://dc.clicrbs.com.br/sc/noticias/noticia/2009/11/ha-seis-anos-florianopolis-teve-seu-proprio-apagao-2714076.html. Acesso em: out. 2015.

HORN FILHO N. O.; MATEUS, A. P.; MOREIRA, A. C.; PERIN, E. B.; MARINI, M. **Texto explicativo para o Mapa Geológico e Fisiográfico da Ilha do Campeche**, **SC, Brasil**. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/167322/Levantamento%20e%20mapa%20Ilha%20do%20Campeche.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: set. 2015.

HORN FILHO, N. O., LIVI, N. S. **Mapa Geoevolutivo da Planície Costeira da Ilha de Santa Catarina, SC**, Brasil. In: HORN FILHO, N. O. (Org.); LEAL, P. C.; OLIVEIRA, J. S. de. Atlas geológico das praias arenosas da ilha de Santa Catarina, SC, Brasil. UFSC, Programa de Pós Graduação em Geografia. 2013, 228p. Disponível em: http://noticias.paginas.ufsc.br/files/2013/11/MAPA-GEOEVOLUTIVO.pdf. Acesso em: set. 2015.

IBAM; BID; PMF. **Plano de ação Florianópolis sustentável.** Florianópolis: Athalaia, jun. 2015. 263 p. Disponível em: http://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/plano_de_acao_florianopolis_sustentavel_bid_caixa.pdf. Acesso em: out. 2015.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Taxa de urbanização**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010a. Disponível em: https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122. Acesso em: out. 2015

____. **Censo demográfico**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010b. Disponível em: http://www.censo2010.ibge.gov.br. Acesso em: jan. 2015

_____.**Cidades@ Infográficos População**, 2010c. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/painel/populacao.php?lang=&codmun=420540&search=santa-catarina|florianopolis|infogr%E1ficos:-evolu%E7%E3o-populacional-e-pir%E2mide-et%E1ria. Acesso em: novembro 2015.

_____.**Cidades@ Infográficos Economia**, 2010d. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/painel/economia.php?lang=&codmun=420540&search=santa-catarina%7Cflorianopolis%7Cinfogr%E1ficos:-despesas-e-receitas-or%E7ament%E1rias-e-pib. Acesso em: novembro 2015.

_____. **Atlas Geográfico das Zonas Costeiras e Oceânicas do Brasil**. Diretoria de Geociências. - Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv55263.pdf. Acesso em: mar. 2015.

_____.**Séries Estatísticas Florianópolis**, 2015. Disponível em: http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122 Acesso em: novembro 2015.

ICOM. Projeto Sinais Vitais. **Checkup anual da cidade**. Florianópolis: ICOM, 2008. Disponível em: http://www.icomfloripa.org.br/sinais_vitais_07/. Acesso em: jan. 2015.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Introdução ao Geoprocessamento**. São José dos Campos, 2006. Disponível em: http://www.dsr.inpe.br/intro_sr.htm. Acesso em: nov. 2014.

ISA. Instituto Socioambiental. **Campo da Aviação / Pacuca**, 2014. Disponível em: http://www.campeche.org.br/blog/campo-da-aviacao-pacuca/. Acesso em: fev. 2016.

JUNIOR, A.R. **O ensino de sistema de informações geográficas na engenharia civil: uma ferramenta para o engenheiro do século XXI**. Universidade de São Carlos, 2000. Disponível em: http://www.abenge.org.br/cobenge/arquivos/20/st/s/s171.pdf. Acesso em maio 2015.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos De Metodologia Científica** - 5. ed. - São Paulo: Atlas, 2003.

LOCH, R. E. N. **Cartografia: representação, comunicação e visualização de dados espaciais**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

LOPES, E. A., MENDONÇA F**. Conflitos Socioambientais Urbanos na Região Metropolitana de Curitiba: Uma Perspectiva a Partir das Unidades Territoriais de Planejamento (UTPs)** in GONÇALVES, T. M., SANTOS R. (Org.). Cidade e Meio Ambiente: Estudos Interdisciplinares. Criciúma: UNESC, 2010.

LOPES, E. E. **Proposta Metodológica Para Validação de Imagens de Alta Resolução do Google Earth para a Produção de Mapas**. Dissertação de Metrado Universidade de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil. Florianópolis, 2009.

LOPES, C. **Fotografia Lagoa da Chica**. Florianópolis, 2008. Disponível em: http://portal.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina= notpagina&noti=5143. Acesso em: 8 maio 2014.

LUIZ FILHO, L. **Distribuição espacial da violência em Campinas**: uma análise por Geoprocessamento. 2003. Tese Doutorado em Geografia – Instituto de Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: http://www.fec.unicamp.br/~llfilho/Tese/Tese%20Final.pdf. Acesso em: set. 2014.

MARICATO, Ermínia. **Meio ambiente e reforma urbana**. 1994. Disponível em http://www.usp.br/fau/depprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_meioambiente.pdf . Acesso em jan. 2016.

MARTINS, S.R. **Critérios básicos para o Diagnóstico Socioambiental. Texto base para os Núcleos de Educação Ambiental da Agenda 21 de Pelotas: "Formação de coordenadores e multiplicadores socioambientais".** Pelotas, 2004.

MAZZER, A. **Estudo Complementar Para Implementação do Plano de Ordenamento Náutico do Município de Florianópolis**. Florianópolis, 2013. Disponível em: http://floripamanha.org/wp-content/uploads/2013/03/ESTUDOPlanoNauticofinal-web.pdf. Acesso em: julho de 2015.

MEDEIROS, Valério. **Urbis Brasiliae: ou sobre cidades do Brasil.** Tese de Doutorado. UnB. Brasília, 2006.

MONTEIRO, C.M.G. **O Planejamento: Algumas Considerações.** Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Urbano UFPE. Revista Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas, 2007.

MORAES, E. C. **Fundamentos de Sensoriamento Remoto**. INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2002. Disponível em: http://mtc-m12.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/sergio/2005/06.14.12.18/doc/CAP1_ECMoraes.pdf. Acesso em: fev. 2015.

MOREIRA , M. A., ADAMI, M., RUDORFF, B.F. **Uso de imagens do Google Earth capturadas através do software stitch map e do TM/Ladsat-5 para mapeamento de lavouras cafeeiras – nova abordagem metodológica.** Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, 2011, INPE p. 481.

MOREIRA A. S. **Participação Popular na Elaboração do Plano Diretor do Campeche**. p. 141-155 in: MARTINS P. (Org.) Território & Sociabilidade: Temas e Praticas Interdisciplinares. Florianópolis: PEST, 2009. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/465/territorio___sociabilidade.pdf. Acesso em nov. 2014.

MOURA C. A. **Avaliação de impactos ambientais em sistema de esgotamento sanitário com disposição ceânica estudo de caso: emissário do Campeche**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Florianópolis, 2011.

MOSAL. Nós temos proposta concreta. **Mosal**, Florianópolis, 2010. Disponível em: https://mosal-movimentosaneamentoalternat.blogspot.com/2010/11/nos-temos-proposta-concreta_118.html. Acesso em: dez. 2014.

MORO, J. T. **Breve contribuição sobre a gênese do processo de constituição do Núcleo Gestor Municipal do Plano Diretor Participativo de Florianópolis**. 2007. TCC (Graduação em Serviço Social) – Centro Socioeconômico, Universidade Federal de Santa Catarina, 2007. Disponível em: http://tcc.bu.ufsc.br/Ssocial285747.pdf. Acesso em: jan. 2015.

MORADORES cobram soluções de saneamento para o Campeche, em Florianópolis. **NDonline**, Florianópolis, 5 mar. 2016. Disponível em: https://ndonline.com.br/florianopolis/noticias/moradores-cobram-solucoes-de-saneamento-para-o-campeche-em-florianopolis. Acesso em: dez. 2014.

NEVES, P. C. F. **Do valor do espaço ao valor no espaço no distrito do Campeche (Florianópolis – SC): Loteamento Novo Campeche e Loteamento Areias do Campeche.** PPGEO, UFSC, Florianópolis, 2003.

ONU. Organização das Nações Unidas. ***World Urbanization Prospects*** Apresentação. 2014. Disponível em: https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Highlights.pdf. Acesso em: fev 2015.

_____. **Desenvolvimento Humano e IDH**. 2017. Disponível em: http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0.html

OLIVEIRA, Cêurio de. **Curso De Cartografia Moderna**. 2 ed. – Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

OPPITZ, G. **Vivendo a paisagem contribuições transdiciplinares para o estudo no contexto regional de sambaquis do litoral central de Santa Catarina**. 2011. 137 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em História) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina,

Florianópolis, 2011. Disponível em: http://leia.ufsc.br/files/2013/04/Vivendo-a-paisagem-FINAL.pdf. Acesso em: mar. 2015.

PACHECO, E. F. **Estudo dos impactos da drenagem urbana nos recursos hídricos do distrito do Campeche**. 2012. 78 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) - Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124868. Acesso em setembro 2014.

PARANÁ. SEMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. **Programa de Capacitação Gestores Ambientais**. 2010. Disponível em: http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/andre_thiago_pedro_agenda21.pdf. Acesso em abril 2015.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Lei nº 2193/85. **Plano Diretor dos Balneários.** Florianópolis: IPUF, 1985.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Diagnóstico do Plano de Desenvolvimento Entremares**. Florianópolis: IPUF, 1997.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Atlas do Município de Florianópolis**. Florianópolis: IPUF, 2004. https://pt.scribd.com/document/296657666/Atlas-Do-Municipio-de-Florianopolis-IPUF. Acesso em: 7 ago. 2015.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Plano Diretor Participativo da Cidade: Leitura da Cidade (vol. 1)**. Florianópolis: IPUF, 2008. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_05_2016_10.59.42.82fe6938422bfebbb7593898e0524b87.pdf. Acesso em jan. 2015.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB)**. **Produto 2: Diagnóstico da caracterização física - parte 1/2.** Florianópolis: PMF, 2009a. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/19_07_2010_17.32.06.d8b34934130a180a109f15ce1ad52eb1.pdf. Acesso em: mar. 2015.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano municipal integrado de saneamento básico (PMISB). Produto 4: diagnóstico do setor de abastecimento de água.** V.2. Florianópolis: PMF, 2009b. Disponível em: http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_06_2012_14.30.47.226a141fe7934e1bb87d01822392dd65.pdf. Acesso em: jan. 2015.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB). Produto 2: Diagnóstico da caracterização física - parte 2/2**. Florianópolis: PMF, 2009c. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/19_07_2010_17.32.28.d17a90adaab36c31e84d436a3d0404d0.pdf. Acesso em jan. 2015.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico (PMISB) Produto 2: Diagnóstico da Caracterização Física**. Florianópolis: PMF, 2010a. Disponível em: http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_06_2012_14.04.25.da52287614078c9d7de177baaa656c8f.pdf. Acesso em nov. 2014.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico Produto 3: Diagnóstico Social**. Florianópolis: PMF, 2010b. Disponível em: http://portal.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/06_06_2012_14.15.09.46c1f2dc15beeb1982bd6d64f409a402.pdf. Acesso em nov. 2014.

PMF. SMHSA. Secretaria Municipal de Habitação e Saneamento Ambiental. **História da habitação em Florianópolis**. Florianópolis: PMF, 2011. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/22_11_2011_17.23.25.defd0b90d23c5d2b34648aba948b69c9.pdf. Acesso em: jan. 2016.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Estudo do IPUF para proposta do Plano Diretor Participativo Campeche**. Florianópolis: PMF, 2013a. Disponível em: https://pt.slideshare.net/distritocampech/apresentao-26599088. Acesso em: dez. 2014.

PMF. Plano de Governo Cesar Souza Junior. Florianópolis: PMF, 2013b.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Anteprojeto do Plano Diretor de Florianópolis Distrito do Campeche**. Florianópolis: PMF, 2013c.

PMF. IPUF. . Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Novo Plano Diretor é sancionado pelo prefeito.** Florianópolis, 2014a. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/mobile/index.php?pagina=notpagina&noti=11041. Acesso em: nov. 2014.

PMF. IPUF. Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. **Plano Diretor de Florianópolis**. Florianópolis: IPUF, 2014b. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/sites/planodiretor/index.php?cms=a+importancia+do+novo+plano +diretor. Acesso em: jan. 2015.

PMF. **Plano Municipal Redução Riscos.** Florianópolis: PMF, 2014c. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/17_09_2014_12.18.46.47d9f3cf658ee472868d5324eb4f2c6d.pdf

PMF. FLORAM. PPT. **Curso de Educação Ambiental.** Florianópolis: FLORAM, 2015a.

PMF. SMT. **História de Florianópolis**. Florianópolis: PMF, 2015b. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/ entidades/turismo/index.php?cms=historia&menu=5. Acesso em: set. 2015.

PMF. SMDU. Secretaria Municipla de Desenvolvimento Urbano. **SMDU autua 530 obras em quatro meses**. Florianópolis: PMF, 14 maio 2015c. Disponível em:

http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/smdu/index.php?pagina=notpagina&noti=14209. Acesso em: jan. 2015.

PMF. FLORAM. **A fundação**. Florianópolis: PMF, 2015d. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/floram/ index.php?cms=a+fundacao&menu=4&submenuid=170. Acesso em: 10 jan. 2015Z.

PMF. **Bases para o planejamento integrado de Florianópolis**. Florianópolis: PMF, 2015e. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/20_08_2014_9.43.21.72d1a064ccc2 08cda4 273fc1934a3628.pdf. Acesso em: jan. 2015.

PMF. **Sistema de geoprocessamento da Prefeitura de Florianópolis**. Florianópolis: PMF, 2016a. Disponível em: http://geo.pmf.sc.gov.br/. Acesso em: jan. 2016.

PMF. **Projeto Orla. A divisão por setores.** Florianópolis: PMF, 2016b. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/sites/orla/?cms=a+divisao+por+setores. Acesso em jan. 2016.

POLÍCIA apura fraude ambiental. **Floripamanhã,** Florianópolis, 4 maio 2007. Disponível em: http://floripamanha.org/2007/05/policia-apura-fraude-ambiental/. Acesso em: out. 2015.

PRAIA do Campeche. Website Praia do Campeche. Florianópolis, 2015. Disponível em: http://www.praiadocampeche.com.br/riozinho/. Acesso em: jun. 2015.

PRESTES, V. B.. **Plano Diretor e Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV**). V Conferência das Cidades, 2003. Disponível em: http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/spm/usu_doc/vanesca2-pd-eiv.pdf. Acesso em: jun. 2015.

ROCHA, I. O., MARIMON, M. P. C. (Org.). **Diagnóstico Socioambiental E Proposições de Planejamento Territorial: Alfredo Wagner e Bom Retiro (Santa Catarina).** Florianópolis : Editora UDESC, 2014.182 p. Disponível em: http://www.faed.udesc.br/arquivos/id_submenu/465/diagnostico_socioambiental_e_p roposicoes_de_planejamento_territorial_alfredo_wagner_e_bom_retiro__santa_catar ina____jun201 4.pdf. Acesso em: julho 2014.

ROCHA, C., A., A., L. **Avaliação da Ocupação Urbana da Bacia Hidrográfica do Pantano do Sul na Ilha de Santa Catarina Usando Técnicas de Geoprocessamento.** Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental. Florianópolis, 2003.

ROSA, R. **Introdução ao Geoprocessamento.** Universidade Federal de Uberlândia Instituto de Geografia. Laboratório de Geoprocessamento, 2013.

ROSA, R. **Geotecnologias na Geografia Aplicada.** Revista do Departamento de Geografia, n. 16, p. 81-90. 2005. Disponível

em:http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/RDG/RDG_16/Roberto_Rosa.pdf Acesso em: jan. 2016.

RIZZO, P. M. B. **Do Urbanismo Ao Planejamento Urbano: Utopia e Ideologia: Caso de Florianopolis, 1950 A 1990**. Dissertação Mestrado - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciencias Humanas, 1993.

RUBIM, S. Campo de aviação do Campeche vira virar parque. **Canga blog**, 4 ago. 2013. Disponível em: https://cangarubim.blogspot.com/2013/08/campo-de-aviacao-do-campeche-vai-virar.html. Acesso em: jan. 2015.

SABOYA, R. **Florianópolis com a pior mobilidade urbana?** 2009. Disponível em: http://urbanidades.arq.br/2009/09/florianopolis-com-a-pior-mobilidade-urbana/. Acesso em: nov. 2014.

SANTA CATARINA. SPG. Secretaria do Planejamento. **Implantação do Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, Fase I, Diagnóstico Sócio Ambiental, Setor Litoral Centro. GERCO.** Florianópolis, 2014. http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/gerco/diagnostico-socio-ambiental/34-gerco-setor-3-site/file. Acesso em: jun. 2014.

SANTA CATARINA. **Lei n.º 13.553, de 16 de novembro de 2005**. Institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2005/ 13553_2005_Lei_promulgada.html. Acesso em: set. 2014.

SANTA CATARINA. DETRAN. **Estatística de veículos do município de Florianópolis de 2014**. Florianópolis, 2014a. Disponível em: http://consultas.detrannet.sc.gov.br/Estatistica/Veiculos/ ?lst_municipio=8105&lst_ano=2014 &lst_mes=0&btn_enviar=. Acesso em: dez. 2014.

SANTA CATARINA. **Plano de Mobilidade Urbana Sustentável da Grande Florianópolis (PLAMUS)**. **Produto 12: Diretrizes e metas de mobilidade urbana.** Florianópolis, 2014b. Disponível em: http://www.spg.sc.gov.br/visualizar-biblioteca/acoes/regiao-metropolitana/1070-produto-12-diretrizes-e-metas-de-mobilidade-urbana/file. Acesso em: jan. 2014.

SANTA CATARINA. SDS. Secretaria de Desenvolvimento Sustentável. **Planos de bacias**: **instrumentos.** Florianópolis, 2015a. Disponível em: http://www.aguas.sc.gov.br/instrumentos/planos-de-bacias-instrumentos. Acesso em: set. 2014.

SANTA CATARINA. SPG. Secretaria do Planejamento. **Ações Gerco.** Florianópolis, 2015b. Disponível em: http://www.spg.sc.gov.br/acoes/20-gerco. Acesso em: jan. 2015.

SANTA CATARINA. MPF. **MPF esclarece suspensão de aprovação de alvarás em Florianópolis**. Florianópolis, 2015c. Disponível em:

http://www.mpf.mp.br/sc/sala-de-imprensa/noticias-sc/mpf-esclarece-suspensao-de-aprovacao-de-alvaras-em-florianopolis. Acesso em: fev. 2016.

SANTA CATARINA. DIVE. **DIVE/SC e Secretaria de Saúde de Florianópolis apresentam relatório conjunto sobre surto de diarreia na Capital.** Florianópolis, 2016. Disponível em: http://www.dive.sc.gov.br/index.php/arquivo-noticias/258-dive-sc-e-secretaria-de-saude-de-florianopolis-apresentam-relatorio-conjunto-sobre-surto-de-diarreia-na-capital. Acesso em: jan. 2016.

SANTOS, R. F. dos. **Planejamento Ambiental: Teoria e Prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SANTOS, R. L., CARNEIRO E. O. **Análise espacial aplicada na determinação de áreas de risco para algumas doenças endêmicas, no bairro de Campo Limpo, Feira de Santana (BA)**. Sittientibus, Feira de Santana, n.28, p.51-75, jan./jun. 2003. Disponível em: http://www2.uefs.br/sitientibus/pdf/28/analise_espacial_aplicada.pdf. Acesso em: nov. 2015.

SCHENINI, P., C., DA ROSA, A., L. M., VELLOSO, T., M., G. **Agenda 21 Local: o caso do Município de Florianópolis.** XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Londrina, 2007. Disponível em: http://www.sober.org.br/palestra/6/397.pdf. Acesso em: janeiro 2015.

SILVA, D. **Sistemas de Informação Geográfica para transportes. Uma aplicação aos transportes urbanos de Guimarães**. Dissertação de Mestrado. Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação de Lisboa. Lisboa, 2006. Disponível em: http://run.unl.pt/bitstream/10362/8444/1/TSIG0012.pdf. Acesso em: nov. 2014.

SILVA, G.J.A.. WERLE, H.J.S.; **Planejamento urbano e ambiental nas municipalidades: da cidade à sustentabilidade, da lei à realidade**. Paisagens em debate revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU.USP - n. 05, dezembro 2007. Disponível em: http://www.fau.usp.br/depprojeto/gdpa/paisagens/artigos/2007Silva-Werle-PlanejamentoUrbanoSustentabilidade.pdf. Acesso em: ago. 2014.

SILVA, J. d. S. V. d., & Santos, R. F. d. **Zoneamento para Planejamento Ambiental: Vantagens e Restrições de Métodos e Técnicas**. Cadernos de Ciência e Tecnologia, 2004. 221-263.

SOUSA, J. T. P.; BARBOSA, T. C. P.; BURGOS, R. **Uma experiência de planejamento urbano comunitário: o caso da planície do Campeche Florianópolis – SC/Brasil.** Katálysis, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 153-162, jul./dez. 2003. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/viewFile/6489/6303. Acesso em: jan. 2015.

SOUTHGATE, T. **Desculpe pelo transtorno**. Florianópolis, 2015. Disponível em: http://www.desculpepelotranstorno.com/index_port.html. Acesso em: jan. 2015.

SOUZA, L. P., CAVALCANTI, A.S., DELGADO, R. C. **Comparação de três índices de vegetação utilizando imagem Landsat-8 nas imediações do Açude Orós, Ceará, Brasil**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer, v.10, n.19, Goiânia, 2014. Disponível em: http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014b/CIENCIAS%20BIOLOGICAS/comparacao% 20de%20tres.pdf. Acesso em: nov. 2015.

SPOSITO, M.E.B. **Capitalismo e Urbanização**. São Paulo: Ed. Contexto (Coleção: Repensando a Geografia, 10ª edição), 2000.

SQUERA, J. R. **Índices de ocupação de praias e densidade populacional**: o caso da Ilha de Santa Catarina/SC. 2006. 137 p. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88734. Acesso em: mar. 2015.

SUGAI, M. I. **Segregação Silenciosa: investimentos públicos e dinâmica socioespacial na área conturbada de Florianópolis (1970-2000).** Florianópolis: UFSC, 2015.

TAVARES, E. A reforma agrária de Santa Catarina, fraudulenta e ilegal. **IELA**, 21 jun. 2015. Florianópolis: IELA, 2015. Disponível em: http://www.iela.ufsc.br/noticia/reforma-agraria-de-santa-catarina-fraudulenta-e-ilegal. Acesso em: jan. 2015.

TAVARES, E. O Campeche, o esgoto e a luta comunitária. **Eteia blog**, Florianópolis, 16 fev. 2016. Disponível em: http://eteia.blogspot.com/2016/02/o-campeche-o-esgoto-e-luta-comunitaria.html. Acesso em: ago. 2015.

TEIXEIRA, A., L. A. De; MORETTI, E.; CHRISTOFOLETTI, A. **Introdução aos Sistemas de Informação Geográfica.** Rio Claro, 1992.

TIRELLI, J; BURGOS, R.; BARBOSA, T. C. P. (Orgs). **O Campo de Peixes e os Senhores do Asfalto: Memórias das lutas do Campeche**. Florianópolis: Ed. Cidade futura, 2007. Disponível em: http://www.slideshare.net/distritocampech/livro-o-campo-de-peixe-e-os-senhores-do-Asfalto?utm_source=slideshow&utm_medium=ssemail&utm_campaign=upload_digest. Acesso em nov. 2014.

TIRELLI, J; CARDENAL, F; SILVA, A; CHAGAS,V. **Relatório Espacialização das Diretrizes Comunitárias da Planície do Campeche**. 27 jun. 2009. Florianópolis, 2009. Disponível em: https://pt.slideshare.net/distritocampech/comunidade-diretrizes-2009-relatoriorebatimentomapaplanodiretorplaniciecampeche27junho2009 Acesso em: jan. 2015.

TOMAZZOLI, E. R.; PELLERIN, J. R. G. M. **Mapa Geológico da Ilha de Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2014. Disponível em: http://lmo.ufsc.br/files/2014/08/Geolog_Ilha7.pdf. Acesso em: ago. 2015.

TREVISAN, Alexandre Bach. **Estudo de caso SES Sul da Ilha**: **reunião técnica da Conferência Municipal de Saneamento.** Florianópolis, 2015. Disponível em: http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/09_07_2015_11.55.41.aa09725eb222e25892d206cb34c32ded.pdf. Acesso em: mar. 2015.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-Urbano No Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, FAPESP, 2001.

XAVIER, H.N.; LOYOLA, C.B. **Município, Desenvolvimento e Meio Ambiente** 2ªed. Rio de Janeiro: IBAM/CDM, 1992.