

**PROJETO DE EXPANSÃO E APERFEIÇOAMENTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL E  
DO ENSINO FUNDAMENTAL EM FLORIANÓPOLIS – 2ª RODADA**

**PRAEB 2 (BID-2)**

**BR-L1579**

**AVALIAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL (AAS)**  
**DOCUMENTO FINAL**

**Setembro de 2022**

Permitida a reprodução total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte.

---

## **CRÉDITOS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO - PREFEITURA DE FLORIANÓPOLIS**

**BID – BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO**

**Consultor**

Rogério Peter de Camargo

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	6
2. Descrição do Programa .....	6
2.1. Antecedentes do Programa .....	6
2.1.1. Problemas Identificados .....	8
2.2. Objetivos do Programa .....	15
2.3. Área de Abrangência do Programa.....	15
2.4. Orçamento do Programa .....	15
2.5. Descrição dos Componentes do Programa .....	16
2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa .....	16
2.6.1. Descrição das Intervenções Previstas .....	17
3. Quadro Referencial.....	43
3.1. Arranjo Institucional .....	43
3.2. Marco Legal.....	43
3.2.1. Marco legislativo nacional.....	44
3.2.2. Acordos internacionais .....	44
3.3. Marco de Política Ambiental e Social do BID .....	57
4. Definição das Áreas de Influência.....	64
5. Diagnóstico Socioambiental.....	65
5.1. Área de Influência Indireta .....	65
5.1.1. Meio Físico .....	65
5.1.2. Meio Biótico.....	83
5.1.3. Meio Socioeconômico.....	89
5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA.....	109
5.2.1. Meio Físico .....	110
5.2.2. Meio Biótico.....	117
5.2.3. Meio Socioeconômico.....	119
6. Identificação e Caracterização dos Riscos e Impactos Ambientais .....	203
6.1. Conceitos .....	204
6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos.....	205
6.2.1. Avaliação da importância dos impactos.....	207
6.3. Identificação dos impactos.....	209
6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais.....	210
6.3.2. Classificação do Grau de Importância Considerado ao Impacto .....	213
6.4. Resiliência a Desastres Naturais .....	231
6.4.1. Exposição aos Riscos.....	231
7. Bibliografia.....	234

Anexos .....	236
Anexo 1 – Legislação Federal.....	237
Anexo 2 – Legislação Estadual.....	247
Anexo 3 – Legislação Municipal.....	251

### LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Orçamento do Programa.....	15
Tabela 2 – Projetos definidos na Amostra Representativa do Programa.....	17
Tabela 3 – Tipologia das obras da amostra representativa .....	17
Tabela 4 – Relação de estabelecimentos e população residente nos distritos .....	96
Tabela 5 – Crescimento da urbanização em Florianópolis .....	100
Tabela 6 – IDHM e seus componente para o município de Florianópolis .....	103
Tabela 7 - Usos do solo em 2013 .....	104
Tabela 8 – Equipamentos comunitários no distrito .....	139
Tabela 9 – Equipamentos comunitários no distrito .....	159
Tabela 10 – Equipamentos comunitários no distrito .....	174
Tabela 11 – Equipamentos comunitários no distrito .....	197
Tabela 12 – Critério de combinação de atributos para a classificação do grau de importância.....	209
Tabela 13 – Classificação dos graus de risco a movimentos de massa (Modificado de IPT, 2004).....	231
Tabela 14 – Classificação dos graus de risco a processos hidrológicos (alagamentos, enchentes e inundações) (Modificado de IPT, 2004). .....	232
Tabela 15 – Incidência dos diplomas legais estaduais para o Programa .....	247

### LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização das obras .....	18
Figura 2 – Localização do Laboratório de Comunicação.....	19
Figura 3 – Layout do Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva Educacional .....	21
Figura 4 – Perspectiva Geral do Laboratório de Comunicação .....	22
Figura 5 – Acesso Principal ao Laboratório de Comunicação .....	22
Figura 6 – Localização dos Blocos Principais BEM Futuro Anísio Teixeira .....	24
Figura 7 – Perspectiva geral do EBM Futuro Anísio Teixeira .....	27
Figura 8 – Perspectiva da Entrada Principal do EBM Futuro Anísio Teixeira .....	27
Figura 9 – Localização dos Blocos Principais BEM Futuro Anísio Teixeira .....	29
Figura 10 – Perspectiva geral do EBM Futuro Continente .....	32
Figura 11 – Perspectiva da Entrada Principal do EBM Futuro Continente.....	32
Figura 12 – Localização da EBM Modular Red Park.....	33
Figura 13 – Layout Geral da Implantação da EBM Modular RED Park .....	34
Figura 14 – Fachadas Previstas – EBM Futuro Anísio Teixeira .....	35
Figura 15 – Localização da NEIM Red Park .....	36
Figura 16 – Layout Geral da NEIM Red Park.....	37
Figura 17 – Tipos Climáticos no Município de Joinville .....	66
Figura 18 – Comportamento da precipitação no Estado de Santa Catarina .....	67
Figura 19 – Solos Identificados em Florianópolis .....	70
Figura 20 – Domínios geomorfológicos do Município de Florianópolis.....	76
Figura 21 – Geológico do Município de Florianópolis.....	79
Figura 22 – Coluna Estratigráfica do Município de Florianópolis.....	80
Figura 23 – Vegetação em Florianópolis.....	87
Figura 24 – Unidades de Conservação.....	88



Figura 25 – Expansão da mancha urbana na região de estudo .....	92
Figura 26 - Exemplo de vias descontinuadas na região central de Florianópolis, ainda existente atualmente.....	93
Figura 27 - Urbanização de Jurerê – ocupação atual.....	93
Figura 28 - Evolução da paisagem no centro de Florianópolis .....	94
Figura 29 – Concentração das unidades residenciais em Florianópolis .....	96
Figura 30 – Centralidades identificadas no município .....	98
Figura 31 – Pirâmide Etária 2010.....	101
Figura 32 – Escala do IDH.....	102
Figura 33 - Uso do Solo: comparação 1993-2003-2013.....	104
Figura 34 - Macrozoneamento de Florianópolis 2014 .....	109
Figura 35 – Corte de Terreno – Laboratório de Comunicação Assistiva.....	110
Figura 36 - Corte de Terreno – EBM Futuro Anísio Teixeira .....	111
Figura 37 - Corte de Terreno – EBM Modular e NEIM Red Park.....	113
Figura 38 - Corte de Terreno – EBM Futuro Continente.....	114
Figura 39 - Corte de Terreno – EBM Paulo Fontes .....	116
Figura 40 – Localização da EMB Paulo Fontes.....	122
Figura 41 – Distrito de Santo Antonio de Lisboa e unidades Espaciais de Planejamento .....	123
Figura 42 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito.....	124
Figura 43 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito.....	126
Figura 44 – Uso do solo urbano no distrito.....	127
Figura 45 – Áreas públicas no distrito .....	128
Figura 46 - Distribuição das unidades residenciais .....	129
Figura 47 - Centralidades no distrito (raio 1500m) .....	130
Figura 48 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor .....	131
Figura 49 – Sistema Viário do distrito .....	132
Figura 50 – Transporte cicloviário no distrito.....	134
Figura 51 – Transporte público coletivo no distrito .....	136
Figura 52 - Equipamentos Comunitários no distrito.....	138
Figura 53 – Densidade populacional no distrito.....	141
Figura 54 – Renda média domiciliar no distrito .....	143
Figura 55 – Usos não residenciais no distrito.....	144
Figura 56 – Localização da NEIM Red Park e EBM Modular Red Park .....	145
Figura 57 – Distrito de São João do Rio Vermelho e unidades Espaciais de Planejamento .....	146
Figura 58 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito.....	147
Figura 59 – Evolução da mancha urbana no distrito .....	148
Figura 60 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito.....	149
Figura 61 – Uso do solo urbano no distrito.....	150
Figura 62 – Áreas públicas no distrito .....	151
Figura 63 - Distribuição das unidades residenciais .....	152
Figura 64 - Centralidades no distrito (raio 1500m) .....	153
Figura 65 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor .....	155
Figura 66 – Transporte público coletivo no distrito .....	157
Figura 67 - Equipamentos Comunitários no distrito.....	158
Figura 68 – Densidade populacional no distrito.....	160
Figura 69 – Renda média domiciliar no distrito .....	162
Figura 70 – Localização da EBM Futuro Continente .....	163
Figura 71 – Localização do Laboratório de Comunicação Assistiva.....	164
Figura 72 – Distrito da Sede Continental e unidades Espaciais de Planejamento.....	165
Figura 73 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito.....	166
Figura 74 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito.....	167
Figura 75 – Uso do solo urbano no distrito.....	168

Figura 76 - Distribuição das unidades residenciais .....	169
Figura 77 - Centralidades no distrito (raio 1500m) .....	170
Figura 78 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor .....	171
Figura 79 – Sistema Ciclovitário do distrito .....	172
Figura 80 – Transporte público coletivo no distrito .....	173
Figura 81 - Equipamentos Comunitários no distrito.....	174
Figura 82 – Densidade populacional no distrito.....	176
Figura 83 – Renda média domiciliar no distrito .....	177
Figura 84 – Usos não residenciais no distrito.....	178
Figura 85 – Localização da EBM Futuro Anísio Teixeira.....	179
Figura 86 – Distrito de Santo Antonio de Lisboa e unidades Espaciais de Planejamento .....	181
Figura 87 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito.....	183
Figura 88 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito.....	184
Figura 89 – Uso do solo urbano no distrito.....	186
Figura 90 - Distribuição das unidades residenciais .....	187
Figura 91 - Centralidades no distrito (raio 1500m) .....	188
Figura 92 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor .....	190
Figura 93 – Sistema ciclovitário do distrito .....	192
Figura 94 – Transporte público coletivo no distrito .....	194
Figura 95 - Equipamentos Comunitários no distrito.....	196
Figura 96 – Densidade populacional no distrito.....	200
Figura 97 – Renda média domiciliar no distrito .....	202
Figura 98 – Usos não residenciais no distrito.....	203
Figura 99 – Mapeamento de Áreas de Risco em Florianópolis .....	233

## LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Quadra Poliesportiva sem uso, na NEIM Professora Otília Cruz.....	19
Foto 2 – Área na NEIM Professora Otília Cruz onde será implantado o estacionamento .....	20
Foto 3 – Vista do prédio da NEIM Professora Otília Cruz .....	20
Foto 4 – Terreno Previsto para Implantação da EBM Futuro Anísio Teixeira .....	23
Foto 5 – Terreno Previsto para Implantação da EBM Futuro Continente .....	28
Foto 6 – Terreno Previsto para Implantação da Escola Modular Red Park .....	33
Foto 7 – Vista do Acesso Principal do Prédio – NEIM Red Park .....	37
Foto 8 – Área de Entrada da Antiga Obra – NEIM Red Park.....	38
Foto 9 - Fundação para Implantação do Reservatório de Água – Neim Red Park .....	38
Foto 10 – Sistema de Captação de Água da Chuva Já Instalado – NEIM Red Park ...	39
Foto 11 – Prédio Principal da EBM Paulo Fontes .....	41
Foto 12 – Vista Lateral de Parte do Prédio Principal da EBM Paulo Fontes.....	41
Foto 13 – Equipamento de Multimídia em Sala de Aula na EBM Paulo Fontes.....	42
Foto 14 – Refeitório na EBM Paulo Fontes .....	42
Foto 15 – Telhas em Fibrocimento Antigas (com amianto) a serem Trocadas. ....	43
Foto 16 – Vista da Rua Professora Otília Cruz – Acesso ao Laboratório de Comunicação Assistiva. ....	111
Foto 17 – Aspecto geral da Avenida Jorge Lacerda, onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira .....	112
Foto 18 – Elevação suave próximo a EBM Futuro Anísio Teixeira .....	112
Foto 19 – Canal Artificial (valão) ao lado da área onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira .....	113
Foto 20 – Aspecto plano do Terreno onde funcionarão as unidades BEM Modular e NEIM Red Park.....	114

Foto 21 – Avenida Claudio A. Barbosa, onde será implantada a EBM Futuro Continente .....	115
Foto 22 – Terreno onde será implantada a EBM Futuro Continente .....	115
Foto 23 – Vista de Florianópolis a partir de Ciclovia próxima a EBM Futuro Continente .....	116
Foto 24 – Vista do Cemitério a partir da Quadra Poliesportiva do EBM Paulo Fontes .....	117
Foto 25 – Rua Prof. Osni Barbato, onde se localiza do EBM Paulo Fontes. ....	117
Foto 26 – Local onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira, presença de Vegetação rasteira.....	118
Foto 27 Local onde será implantada a EBM Futuro Continente, presença de Vegetação rasteira – Algumas Palmeiras deverão ser suprimidas.....	118
Foto 28 – Local onde será implantada o Laboratório Comunicação Assistiva, presença de Vegetação rasteira.....	119
Foto 29 – Local onde será implantada a EBM Modular Red Park, presença de Vegetação rasteira .....	119
Foto 30 – Igreja Nossa Senhora das Necessidades .....	120
Foto 31 – Vista interna da igreja Nossa Senhora das Necessidades .....	121

## 1. INTRODUÇÃO

A Prefeitura de Florianópolis iniciou uma operação de crédito junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), destinada a apoiar o desenvolvimento do **Projeto de Expansão e Aperfeiçoamento da Educação Infantil e do Ensino Fundamental em Florianópolis – 2ª Rodada – PRAEB 2 (BID-2) (Programa)**.

O Programa de Investimentos pretendido com o BID foi estruturado em quatro componentes: (i) Expansão da Cobertura e Melhoria da Infraestrutura Educativa; (ii) Melhoria da Qualidade da Educação Infantil e do Ensino Fundamental; (iii) Gestão, Monitoramento e Avaliação e (iv) Administração do Programa.

Trata-se de um programa de obras múltiplas, sendo elaborados documentos socioambientais, de acordo com o novo Marco de Política Ambiental e Social do Banco e norteados no Sistema de Gestão Ambiental e Social – SGAS do Programa, composto de sete pilares principais, incluindo os documentos ambientais e sociais:

- Avaliação Ambiental e Social – AAS, que analisa uma amostra dos projetos propostos para o financiamento, bem como a estrutura institucional e legislação aplicável, estabelecendo impactos e riscos que devem ser mitigados;
- Plano de Gestão Ambiental e Social – PGAS, que determina os programas necessários para a hierarquia de mitigação dos impactos previstos na Avaliação Ambiental e Social;
- Marco de Gestão Ambiental e Social – MGAS – que determina, a partir dos resultados obtidos com os estudos para a amostra (AAS e PGAS) os níveis de estudo necessários e programas sociais e ambientais para o restante do Programa;

Nesse contexto, esta AAS, tem o objetivo principal de apresentar um diagnóstico e os riscos Ambientais e Sociais, estando estruturada de modo a atender as demandas ambientais e sociais identificadas durante a consultoria, possibilitando a identificação dos cuidados e medidas de controle, prevenção e correção, e monitoramento socioambiental relativo à mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais adversos ou negativos, bem como a potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos benéficos causados pelo projeto) diagnosticados sobre as intervenções projetadas para o PRAEB 2 (BID-2) e que serão devidamente tratadas no PGAS.

## 2. DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

O Programa visa promover a continuidade do Projeto de Expansão e Aperfeiçoamento da Educação Infantil e do Ensino Fundamental em Florianópolis – PRAEB - 1 (BID-1), com foco na melhoria do ensino e dos métodos de aprendizagem e na redução das desigualdades educacionais, por meio de projetos inovadores, que potencializem a aprendizagem de modo prazeroso, positivo, eficiente e eficaz, tendo os profissionais e estudante como foco principal.

### 2.1. Antecedentes do Programa

O Projeto de Expansão e Aperfeiçoamento da Educação Infantil e do Ensino Fundamental em Florianópolis - PRAEB (BID-1) almejou a expansão da cobertura da Educação Básica da Rede Municipal de Ensino, qualificando-a por meio de projetos inovadores que buscavam assegurar condições que potencializassem a aprendizagem dos estudantes por meio de três objetivos específicos: Expandir a oferta e cobertura da Educação Infantil e Ensino Fundamental, melhorando a infraestrutura escolar; Melhorar o desempenho dos alunos de Ensino Infantil e Fundamental; e Fortalecer a capacidade da Secretaria Municipal de Educação de gerir a rede.

O projeto, financiado parcialmente pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), Contrato de Empréstimo nº 3079/BR – OC (BRL-1329), está sendo executado pela Unidade Gestora do Projeto (UGP) e Assessoria Especial – Coordenadora do Projeto diretamente vinculada ao Gabinete do Secretário Municipal da Educação. Além da UGP e Assessoria Especial, há uma Comissão de Licitação da Educação - CEL, responsável pelas aquisições.

O PRAEB (BID-1) foi desenhado à luz do Plano Nacional de Educação (PNE), sancionado em junho de 2014 e que definiu as bases da política educacional brasileira para os próximos 10 anos, contemplando em seu texto 10 (dez) diretrizes objetivas e 20 (vinte) metas, bem como as estratégias necessárias à consecução dos objetivos. Dentre eles, destaca-se a ampliação do acesso e atendimento em todos os níveis educacionais, com a universalização da pré-escola e o aumento da cobertura de creches, além da ampliação da educação básica em tempo integral das escolas públicas, a melhoria do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e o incentivo à formação inicial e continuada de professores e profissionais de educação.

Outra medida governamental de impacto para a educação, notadamente para a educação infantil, diz respeito à Lei nº 12.796/2013, que estabelece a obrigatoriedade da matrícula das crianças na educação básica a partir dos 04 (quatro) anos, fixando 2016 como prazo obrigatório para sua total implementação. Tal mudança insere a matrícula na pré-escola no ciclo obrigatório de escolarização, o que impôs aos municípios as tarefas de ampliar suas redes e melhorar a qualidade dos seus serviços, imprescindíveis ao atendimento da nova demanda e ao fortalecimento da integração com as etapas posteriores.

Alinhado com as metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação, o município de Florianópolis formulou o Plano Municipal de Educação 2010/2020, cujo objetivo central é melhorar a cobertura e qualidade da educação, levando sua rede a patamares internacionais de desempenho, tornando-se, assim, referência de caso exitoso para outras redes de educação brasileiras.

Para levar adiante objetivos e metas estabelecidos em seu plano, a Prefeitura Municipal de Florianópolis solicitou ao BID apoio financeiro para executar um conjunto de ações que visam ampliar a cobertura e melhorar o desempenho escolar da educação infantil e do ensino fundamental. O resultado das negociações junto ao Banco foi a elaboração do Projeto de Expansão e Aperfeiçoamento da Educação Infantil e do Ensino Fundamental no Município de Florianópolis, que foi assinado em 14 de julho de 2014.

Dentre as iniciativas realizadas no âmbito do Contrato de Empréstimo nº 3079/BR – OC (BRL-1329), destaca-se: a aquisição de novas tecnologias no Ensino Fundamental (computadores, projetores multimídias, tablets e Chromebook), reforma e ampliação da estrutura física das unidades de Ensino Infantil e do Fundamental, novas Unidades de Ensino Infantil para zerar a fila de espera por vagas, compra de Brinquedos e materiais pedagógicos indicados por consultoria para melhorar o aprendizado no ensino Infantil, formação continuada dos professores da rede municipal de ensino, escolas do futuro com multilinguagem e aquisição de Mobiliário e climatização de todas as salas de aula da rede municipal de ensino.

Dentre os resultados alcançados no âmbito do Contrato de Empréstimo nº 3079/BR – OC (BRL-1329) ao longo do período do empréstimo (2011 e 2017), destaca-se:

- Nota SAEB de Língua Portuguesa e Matemática da rede municipal de Florianópolis
- Porcentagem de matrículas na pré-escola e creche na cidade de Florianópolis



- Número e/ou porcentagem de estudantes participantes em cursos de reforço escolar
- Número e/ou porcentagem de estudantes participantes em cursos inovadores em Português, Matemática, Ciências e Língua Estrangeira
- Número de professores e auxiliares da Educação Infantil capacitados
- Número de professores do Ensino Fundamental capacitados
- Novas unidades da Educação Infantil e Ensino Fundamental em funcionamento
- Unidades da Educação Infantil e Ensino Fundamental ampliadas e reformadas em funcionamento

O Projeto de Expansão está se encerrando em dezembro, e nos 2 últimos anos enfrentou diversos desafios em razão da Pandemia do novo Coronavírus (Covid-19) com atrasos nos fornecimentos de insumos, materiais e bens.

Assim, foram iniciadas tratativas para novo financiamento junto ao BID, tendo em vista a necessidade de uma segunda rodada do Projeto de Expansão – PRAEB (BID-2).

### **2.1.1. Problemas Identificados**

Este item apresenta os principais problemas enfrentados pela rede municipal de ensino de Florianópolis, com a descrição e o detalhamento destes problemas. Os problemas elencados encontram-se segmentados de acordo com o aspecto educacional impactado por cada um deles, como pode ser visto a seguir:

#### **Atração e Retenção dos Estudantes nas Escolas**

---

##### ***Problema 1: Ingresso tardio no sistema de ensino***

O espaço escolar, quando bem-preparado, proporciona estímulos positivos para o desenvolvimento socioemocional, psicomotor e intelectual das crianças que o frequentam. Por conta disso, diversos países estabeleceram faixas etárias de escolaridade obrigatória, por entender que o comparecimento à escola durante essa faixa etária é extremamente benéfico para o desenvolvimento das crianças, e consequentemente benéfico para o desenvolvimento da sociedade.

No contexto brasileiro, desde abril de 2013, com a aprovação da Lei Federal Nº12.796, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB passou a estabelecer a obrigatoriedade do início dos estudos a partir da idade de quatro anos, com frequência de no mínimo 60% das aulas, e a conclusão dos estudos apenas após a idade de dezessete anos.

Apesar da definição em lei dessa faixa etária de escolaridade obrigatória, muitas crianças e jovens do país se encontram não matriculados em nenhuma escola com essas idades. O não cumprimento da faixa etária de escolaridade obrigatória, pode ocorrer por diversos motivos, como a falta de vagas nas escolas, ou mesmo por opção dos pais, dos responsáveis, ou do próprio jovem.

Com relação à rede municipal de ensino de Florianópolis, o maior problema identificado com relação ao não cumprimento da faixa etária de escolaridade obrigatória, diz respeito ao ingresso tardio de muitas crianças à escola. Analisando os dados do questionário socioeconômico da SAEB<sup>1</sup> de 2019, respondido pelos alunos do 5º ano, identificou-se

---

<sup>1</sup> O Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

o elevado percentual de 58% dos alunos que iniciaram os estudos com 6 anos ou mais (percentual consideravelmente superior à média de 31% do estado de Santa Catarina, e superior à média nacional de 26%).

## **Promoção da Atratividade Escolar e do Acolhimento Estudantil**

---

### ***Problema 2: Baixa adesão ao modelo de tempo integral***

O Plano Municipal de Educação de Florianópolis, sancionado pela Lei Complementar nº 546 de janeiro de 2016, prevê em sua meta 6 oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% (vinte e cinco por cento) dos (as) estudantes (as) da educação básica, alinhado ao que prevê o Plano Nacional de Educação sancionado em 2014.

Uma das motivações registradas no Plano que justificam a criação da meta 6 é a crença de que o desenvolvimento e implementação de um programa de educação integral, com ampliação da jornada escolar e a expansão de oportunidades formativas voltadas a professores e equipes pedagógicas, são medidas necessárias à melhoria da qualidade da educação pública e combate à exclusão. O documento também ressalta a importância da proposição de uma política de educação integral que transcenda os objetivos da ampliação do tempo escolar, perpassando pela ressignificação da função social da escola e do currículo.

Nesse sentido, os dados de 2020 disponibilizados pelo INEP na Sinopse Estatística da Educação Básica mostram que a rede municipal de Florianópolis ainda possui uma baixa oferta de matrículas e escolas em tempo integral, distante do estabelecido em seu Plano Municipal de Educação.

Nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, a rede possuía cerca de 8% (802) e 2,5% (194) de matrículas em tempo integral, respectivamente.

Quando se olha para o quantitativo de estabelecimentos, apenas 6 escolas ofertavam mais do que 20% de suas matrículas no modelo de tempo integral dentre as 36 existentes que ofertavam matrículas dos Anos Iniciais. Nos Anos Finais, apenas 1 escola ofertava mais do que 20% de suas matrículas no modelo de tempo integral, dentre as 25 existentes.

## **Superação de Lacunas e Recomposição da Aprendizagem**

---

### ***Problema 3: Baixo nível de alfabetização entre os alunos do 3º ano do Ensino Fundamental***

O Plano Municipal de Educação de Florianópolis, sancionado pela Lei Complementar nº 546 de janeiro de 2016, prevê em sua meta 5 alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do Ensino Fundamental, alinhado ao que prevê o Plano Nacional de Educação sancionado em 2014.

Assegurar a alfabetização até o 3º ano do Ensino Fundamental, é de extrema relevância, uma vez que a alfabetização não apenas promove maior autonomia das crianças, para obterem informações e conviverem em sociedade, como também apresenta grande sinergia com o aprendizado de outras disciplinas, que ao longo do Ensino Fundamental passam a recorrer cada vez mais a livros e à linguagem escrita no processo de aprendizado. Dessa forma, a alfabetização tardia de alunos tende a gerar impactos

---

Teixeira) realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante (<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>).

indesejáveis nos resultados escolares e no desenvolvimento intelectual das crianças expostas a essa condição.

De acordo com a Avaliação Nacional de Alfabetização (ANA), o município de Florianópolis apresentou em 2016 um percentual de 51,7% dos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental com proficiência em leitura, o que, se por um lado é um percentual superior à média nacional de 45,3%, por outro lado ainda representa uma quantidade muito representativa de crianças não alfabetizadas no 3º ano. Em complemento, outro ponto de atenção com relação ao resultado obtido pelo município de Florianópolis, é o fato de que este resultado representa uma regressão em relação ao percentual de 55,3% obtido pelo município em 2014, o que representa uma tendência negativa, em contraste à tendência nacional, que apresentou uma melhoria em relação ao percentual de 43,8% obtido em 2014.

Também de acordo com a ANA, com relação ao indicador do percentual de crianças do 3º ano do Ensino Fundamental com proficiência em escrita, embora o município de Florianópolis apresente resultados melhores do que com relação à habilidade de leitura, e resultados também superiores à média nacional para o mesmo indicador, o percentual obtido de 74,7% indica uma parcela significativa de crianças que não apresenta proficiência em escrita.

### **Oferta de Professores e Gestores Escolares Bem-Preparados**

---

#### ***Problema 4: É alta a proporção de docentes sem formação compatível com as disciplinas lecionadas***

É convergente na literatura educacional especializada que a qualidade do trabalho docente em sala de aula é central para a aprendizagem dos estudantes (Araujo et al., 2016; Chetty et al., 2014; Hanushek e Rivkin, 2012; Rockoff, 2004; Rivkin, Hanushek e Kain, 2005; apud Elacqua et al, 2020) e uma das formas de induzi-la, minimamente, é operacionalizar uma alocação de profissionais de forma a garantir que todas as turmas possuam docentes cuja formação inicial e/ou continuada seja compatível com as áreas de conhecimento lecionadas, alinhado ao que prevê o Plano Nacional de Educação em sua meta 15.

Nesse sentido, os dados de 2020 disponibilizados pelo INEP de Adequação da Formação Docente mostram que a rede municipal de Florianópolis deve melhorar nesse quesito, indicando que há uma quantidade de significativa de turmas sem docentes com a formação necessária para lecionar as disciplinas para os quais foram designados, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

A proporção de professores com formação compatível (docentes com formação superior de licenciatura ou bacharelado com complementação pedagógica na mesma área da disciplina, chamados de “Grupo 1”) era de aproximadamente 83% e 60% nos Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, respectivamente. Cerca de 33% dos docentes dos Anos Finais possuíam formação superior de licenciatura (ou bacharelado com complementação pedagógica) em área diferente daquela que lecionava (Grupo 3).

#### ***Problema 5: Uma parcela não desprezível de docentes possui crenças educacionais contraproducentes ao enfrentamento da cultura do fracasso escolar e desconhecem projetos para melhoria do IDEB/SAEB***

A cultura do fracasso escolar, associada a combinação da reprovação, da distorção idade-série e do abandono escolar se constitui numa ameaça para o pleno desenvolvimento de crianças e adolescentes em sua vida cotidiana, tanto no presente como na construção de seus futuros (Unicef, 2020).



Embora as taxas de reprovação e abandono da rede municipal de Florianópolis para o Ensino Fundamental sejam baixas, o mesmo não pode ser dito para a taxa de distorção idade-série, especialmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental, onde cerca de 12% dos estudantes possuíam idade superior a recomendada para a etapa em 2020 (Inep, 2020). O acúmulo das consequências geradas por esse atraso pode contribuir para explicar a ainda baixa taxa de conclusão do Ensino Médio aos 19 anos, que era de 70% para o município em 2020 (Anuário Brasileiro da Educação Básica, 2021).

Ao longo do tempo, estabeleceram-se diversas justificativas para entender e explicar o problema. Quando se alega que a responsabilidade é dos estudantes e de suas famílias, reúnem-se argumentos que identificam desinteresse, pouco repertório, pobreza, carência afetiva, problemas de saúde mental, indisciplina e desestruturação familiar, entre outros. Quando se alega que a responsabilidade é dos docentes, são evocados os pressupostos de que docentes são desinteressados, atribuem sua pouca vinculação com as escolas aos baixos salários percebidos, possuem formação precária, desconhecem metodologias ativas e reproduzem planos de aula sem qualquer crítica ou conexão com as turmas. Quando se alega que a culpa é do sistema educacional, as justificativas se concentram na organização seriada do ensino, na falta de compromisso dos gestores com a educação pública, na distância entre a elaboração e a execução das políticas, no baixo ou nenhum investimento em infraestrutura, entre outros (Unicef, 2020).

Embora a superação desse desafio envolva uma abordagem multidimensional, há algumas formas de abordar o desafio, ainda que de forma inicial. Uma dessas formas passa por entender o papel da crença dos atores educacionais escolares, especialmente os docentes, para o enfrentamento da cultura do fracasso escolar.

Dados do questionário aplicado pelo SAEB de 2019 mostram que 37% concordam que reprovar o aluno quando ele não tem conhecimento básicos é importante (SAEB, 2019). Ainda, 52% dos professores não concordam que a avaliação externa tem ajudado na definição de práticas pedagógicas e 45% não acham que as avaliações têm ajudado a definir o que precisa ser ensinado.

## **Condições de Oferta de Ensino**

### ***Problema 6: Infraestrutura e mobiliário inadequado para a realização das aulas***

A infraestrutura e o mobiliário escolar, embora não apresentem influência considerável nos resultados educacionais quando analisadas escolas que apresentam boas condições de infraestrutura e mobiliário, passam a ser um fator de impacto relevante nos resultados educacionais quando analisadas também escolas com grandes problemas de infraestrutura e mobiliário (Sátyro e Soares, 2008). Tornando assim, a garantia de condições adequadas para a realização de aulas, um fator relevante para assegurar um aprendizado satisfatório dos alunos em sala de aula.

A partir dos microdados do SAEB, é possível identificar alguns pontos preocupantes com relação à infraestrutura e o mobiliário das escolas da rede municipal de Florianópolis, quando coletada a percepção de professores quanto a esses aspectos. Dentre os pontos mais críticos, vale destacar, que enquanto 21% dos professores de escolas públicas no contexto nacional acreditam que o tamanho das salas de aula é inadequado, ou pouco adequado, quando analisamos o contexto das redes públicas do Florianópolis, este percentual sobe para 32%, e se analisarmos apenas a rede municipal de Florianópolis, este percentual alcança a impressionante marca de 51% dos professores.

Recorrendo à mesma fonte de dados, enquanto 19% dos professores das redes públicas em todo o país dizem trabalhar com um mobiliário de mesas e carteiras

inadequado, ou pouco adequado, quando analisamos os professores das redes públicas de Florianópolis, este percentual sobe para 25%, e se analisarmos apenas a rede municipal de Florianópolis, este percentual corresponde a 29%. Com relação às condições de infraestrutura das escolas, do ponto de vista de paredes, teto, assoalho e portas, enquanto 23% dos professores das redes públicas no país acreditam avaliam suas escolas como inadequadas, ou pouco adequadas, este percentual sobe para 28% quando analisados os professores das redes públicas de Florianópolis, e alcança 35% quando considerados apenas os professores da rede municipal de Florianópolis.

## **Problemas Transversais a Diversos Aspectos**

---

### ***Problema 7: Sobrecarga do sistema de ensino com o aumento do quantitativo de estudantes***

A literatura relacionada aos fluxos migratórios no mundo e no Brasil revela complexidades do ponto de vista dos deslocamentos dos sujeitos nos territórios. Estes deslocamentos têm impactado os espaços de saída e de chegada dos sujeitos, gerando demandas, continuidades, descontinuidades e tensões de várias naturezas, sejam elas culturais, educacionais, econômicos ou sociais. Tais deslocamentos têm sua gênese em múltiplas causas como: fuga de ambientes em conflitos, busca de ambientes com melhores condições de empregabilidade, busca de ambientes com melhores condições educacionais e de saúde, dentre outros. Neste processo, o que se observa de comum é a tentativa dos sujeitos se deslocarem entre os territórios com o objetivo de se instalar em ambientes que apresentem um conjunto de fatores mais favoráveis a uma vida de qualidade.

Neste cenário, a cidade de Florianópolis tem se tornado um ambiente/destino atrativo, não só pela exuberância natural, mas por ter umas das melhores qualidades de vida do país que se traduz em condições mais favoráveis para o exercício da cidadania. Ou seja, é uma cidade que apresenta uma estrutura educacional, de saúde, economia e outras oportunidades, considerada privilegiada, em contraste com outras cidades do estado de Santa Catarina ou do Brasil. O Município de Florianópolis possui o 3º maior produto interno bruto (PIB) do estado e o 45º maior PIB per capita do país, registrando expectativa de vida de 79,87 anos em 2019 e índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,847 em 2010, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), colocando-a, como a 5º melhor cidade do Brasil para viver.

Com esta perspectiva no horizonte, diariamente, sujeitos de todos os cantos chegam à Florianópolis, que tem ocasionado nos últimos anos um aumento exponencial na procura de vagas na nossa Rede Municipal de Ensino. Entre 2014 e 2020, a Rede Municipal de Ensino apresentou um crescimento de 22,61%, passando de um conjunto de 27.612 estudantes, para uma quantidade em 2020 que totalizava 33.856 estudantes matriculados, de acordo com a Sinopse Estatística da Educação Básica.

Importante pontuar, que as redes de ensino federal, estadual e privado do município de Florianópolis, também apresentaram crescimento no quantitativo de estudantes no mesmo período, passando de 65.907 alunos em 2014, para 73.346 alunos em 2020. Porém, este crescimento observado nas demais redes de ensino do município corresponde percentualmente apenas a 11,29%, que é menos da metade do crescimento percentual observado na rede municipal de Florianópolis. Este maior crescimento percentual na busca por vagas da rede municipal de Florianópolis, pode ser entendido como o reconhecimento da população pelas melhorias e qualidade do ensino oferecido na rede municipal, mas que consequentemente tem gerado sobrecarga do sistema de ensino.

Para esse atendimento, a SME possui em seu quadro cerca de 5.240 servidores efetivos e temporários, com um orçamento anual de R\$ 530 milhões (2021), de modo que o Município de Florianópolis investe por aluno da rede pública municipal aproximadamente R\$ 13.727,00. Importante pontuar, que o orçamento total da SME, corresponde a 30% do orçamento do município, ficando acima do limite legal da LRF.

### ***Problema 8: Impactos da pandemia de Covid-19 em diversos alunos***

A pandemia do Coronavírus (COVID-19) afetou profundamente as políticas educacionais no âmbito da Educação Básica, mas não apenas isso, impactou seriamente nossa forma de ser, sentir, perceber, viver, agir, interagir e conviver com o outro e o mundo. Os impactos da pandemia nos sistemas educacionais são tantos, e tão transversais, que agora, em que a pandemia ainda perdure, não é nem mesmo possível identificar todos os impactos e a profundidade destes.

Entretanto, alguns estudos e análises já tem procurado quantificar alguns desses impactos, como o estudo da UNICEF que estimou que no Brasil cerca de 4,12 milhões de alunos matriculados não tiveram acesso às atividades online desenvolvidas enquanto as escolas estavam fechadas pela pandemia, e que também quantificou um total de 1,38 milhão de crianças entre 6 e 17 anos que abandonaram a escola durante a pandemia. Em outra publicação, de autoria do BID, foi estimado que mesmo os alunos que tiveram acesso ao ensino online, apresentaram uma taxa de aprendizagem cerca de 72,5% menor do que a taxa esperada com aulas presenciais.

Para além da quantificação dos impactos educacionais, vale destacar que alguns outros estudos têm quantificado outros impacto, que se não são diretamente relacionados à educação, são sabidamente fatores que geram impactos educacionais, principalmente nos grupos mais vulneráveis. Em um estudo publicado na revista The LANCET, foi estimado que no Brasil cerca de 190 mil crianças de até 17 anos ficaram órfãs de pelo menos um de seus responsáveis, de primeiro e Segundo grau. Enquanto outro estudo do Centro de Políticas Sociais da FGV, indica, entre os anos de 2019 e 2021, o ingresso de 4,6 milhões de pessoas na linha de pobreza no Brasil, e o aumento do Índice de Gini do país de 0,6276 para 0,6460.

Em um contexto marcados por incertezas, ambiguidades, tensões e desafios nunca experimentados na história recente, impondo desafios de repensar e ressignificar os sentidos que permeiam as relações educativas, faz-se necessária a continuidade dos projetos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Educação, especialmente com o apoio do financiamento do BID.

### ***Problema 9: Aprendizado abaixo do esperado e aumento na distância entre os resultados alcançados entre as escolas de maior e menor desempenho no Ideb***

A rede municipal de educação de Florianópolis vinha apresentando uma trajetória crescente de desempenho no Ideb dos Anos Iniciais desde 2015, quando apresentou uma redução na edição de 2019, alcançado o valor de 6,0 e ficando abaixo da meta esperada de 6,1. Já nos Anos Finais, a rede municipal não atinge a meta esperada desde a edição de 2013. Em 2019, alcançou um valor de 4,9, ficando abaixo da meta esperada de 5,7 na etapa (Inep, 2020). Quando se analisa no nível de desagregação das escolas, cerca de 25% das escolas de Anos Iniciais do Ensino Fundamental atingiram a meta esperada para 2019 na etapa.

Em que pese o fato de ainda não existir um indicador oficial elaborado pelo governo nacional para avaliar os níveis esperados de aprendizagem, algumas organizações não governamentais realizam levantamentos com metodologias próprias para analisar os resultados. A partir dos parâmetros de aprendizado estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, de aprendizagem suficiente do PISA e o nível médio de aprendizagem de um conjunto de países que servem de referência enquanto modelo

educacional para o Brasil, a ONG Todos Pela Educação – TPE estabeleceu um parâmetro de avaliação de aprendizado adequado em Língua Portuguesa e Matemática pautado nas notas no exame do SAEB.

Tomando o parâmetro de aprendizado adequado do TPE, as análises mostram que cerca de 41% e 53% dos estudantes da rede pública dos Anos Iniciais em 2019 possuíam aprendizado inadequado em Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente. Para os Anos Finais, as proporções eram de 38% e 20%, respectivamente (Anuário Brasileiro da Educação Básica, 2021). Considerando a rede municipal de Florianópolis, os resultados são preocupantes para os Anos Finais do Ensino Fundamental, com o percentual de alunos com aprendizado inadequado de 64,82% em Língua Portuguesa e 81,31% em Matemática.

Somado ao desafio de retomar a trajetória de ascensão do Ideb para o município e elevar o patamar de aprendizagem adequada para seus estudantes, destaca-se a necessidade de retomar o processo levando em consideração a heterogeneidade nos resultados entre as escolas de maior/menor desempenho. Entre 2015 e 2019, a diferença entre a média do grupo de escolas municipais com os menores/maiores Ideb em Florianópolis aumentou, revelando um aumento na disparidade no alcance dos resultados dentro do mesmo território (Todos pela Educação, 2020).

***Problema 10: Desigualdade educacional de natureza racial e de gênero entre os alunos do Ensino Fundamental***

O Plano Nacional de Educação, sancionado em 2014, estabelece como sua terceira diretriz a “superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação”. Por meio desta diretriz, a superação de desigualdades educacionais de natureza racial, ou de gênero, é também um dos objetivos impostos às redes educacionais brasileiras no período entre 2014 e 2024.

Dado este direcionamento, a análise dos Microdados do SAEB de 2019 possibilita a identificação de alguns aspectos preocupantes, com relação à desigualdade educacional racial entre os alunos do Ensino Fundamental da rede municipal de Florianópolis. Com relação ao ensino de Língua Portuguesa, a média dos alunos autodeclarados brancos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é 20,69 pontos superior à dos alunos autodeclarados pretos, e essa diferença aumenta para 21,33 pontos quando analisados os Anos Finais do Ensino Fundamental. Quando analisada a disciplina de matemática, a disparidade se mostra ainda maior, com a média dos alunos autodeclarados brancos sendo 21,04 pontos superior nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e sendo 23,50 pontos superior quando analisados os Anos Finais do Ensino Fundamental.

Importante pontuar, que quando realizada uma análise de tendência histórica, cruzando os dados previamente mencionados, com os Microdados do SAEB de 2011, observa-se um aumento da desigualdade racial com o tempo, indicando uma tendência recente de ampliação da desigualdade racial. Com relação ao ensino de Língua Portuguesa, quando comparado o delta existente entre a média dos alunos autodeclarados brancos e dos alunos autodeclarados pretos no ano de 2019, com o mesmo delta no ano de 2011, é possível calcular uma ampliação durante o período de 11,60 pontos do delta nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e uma ampliação de 11,86 pontos do delta nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Com relação à disciplina de Matemática, quando a comparação temporal é realizada, é possível calcular uma ampliação no período de 13,41 pontos do delta dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e uma ampliação de 16,77 pontos do delta dos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Também analisando os Microdados do SAEB de 2019, é possível identificar alguns aspectos preocupantes com relação às desigualdades educacionais de gênero entre alunos e alunas do Ensino Fundamental da rede municipal de Florianópolis. Com relação à disciplina de Língua Portuguesa, é possível identificar um desempenho consideravelmente superior das alunas, que apresentam uma média 10,35 pontos superior nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e uma média 16,18 pontos superior nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Enquanto para a disciplina de Matemática, quem apresenta melhor desempenho são os alunos, com uma média 5,92 pontos superior nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e uma média 6,75 pontos superior nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

Vale pontuar, que quando realizada uma análise de tendência histórica, cruzando os dados previamente mencionados, com os Microdados do SAEB de 2011, observa-se uma tendência recente de redução da desigualdade educacional de gênero para a disciplina de Língua Portuguesa, mas uma tendência de aumento dessa disparidade para a disciplina de Matemática. Com relação à disciplina de Matemática, quando comparado o delta existente entre a média dos alunos e das alunas no ano de 2019, com o mesmo delta no ano de 2011, é possível calcular uma ampliação no período de 4,68 pontos do delta nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, e uma ampliação no período de 3,56 pontos do delta nos Anos Finais do Ensino Fundamental.

## 2.2. Objetivos do Programa

Os objetivos específicos do Programa são:

- Melhorar a atratividade das escolas e o engajamento dos alunos e de suas famílias, com relação ao ensino ofertado;
- Ampliar a cobertura de matrículas da Educação Infantil e Fundamental, com maior participação do ensino em tempo integral;
- Aprimorar a qualidade do ensino e os resultados educacionais obtidos pelas escolas da rede;
- Reduzir as desigualdades educacionais existentes entre alunos de diferentes agrupamentos sociais

## 2.3. Área de Abrangência do Programa

O programa abrange o município de Florianópolis, focando na expansão e aperfeiçoamento da educação infantil e do ensino fundamental municipal.

## 2.4. Orçamento do Programa

O programa está orçado em 84,75 milhões de dólares americanos, conforme a tabela a seguir.

**Tabela 1 – Orçamento do Programa**

Fontes Externas	Sigla	Valor de Referência US\$
Banco Interamericanos de Desenvolvimento - BID	BID	67.800.000,00
Fontes Internas	Sigla	Valor de Referência US\$
Contrapartida Financeira	SME	16.950.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>84.750.000,00</b>

Fonte: Carta Consulta, 2022



## 2.5. Descrição dos Componentes do Programa

O Programa está estruturado nos seguintes componentes:

- **Componente 1 – Expansão da Cobertura e Melhoria da Infraestrutura Educativa:** tem por objetivo expandir através de novas unidades, reformas com ampliações das unidades existentes a cobertura e melhorar a infraestrutura das unidades de Educação Infantil e Ensino Fundamental em tempo integral.
- **Componente 2 – Melhoria da Qualidade da Educação Infantil e do Ensino Fundamental:** objetiva melhorar o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos da rede municipal de ensino, por meio do aprimoramento da qualidade na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, implementando projetos de metodologia inovadoras, aquisição de equipamentos e formação continuada dos profissionais. Este Componente se subdivide em:
  - 2A – Currículo, Professores e Recuperação da Aprendizagem por Meio da Aprendizagem Acelerada/Individualizada, que financiará: (i) serviços de consultoria para identificar os ajustes necessários no currículo, materiais e políticas; ii Produção de novos materiais e planos estruturais, especialmente para recuperação de aprendizagem; (iii) desenvolvimento de novos treinamentos (on-line/off-line); (iv) consultoria para detalhar novas políticas; e (v) campanhas informativas para aumentar o engajamento com a educação.
  - 2B – Desigualdade de gênero e racial, que financiará: (i) estudos para identificar lacunas e lacunas potenciais; (ii) materiais instrucionais que reúnem raça e gênero; e (iii) formação para professores para reduzir vieses involuntários;
  - 2C – Transformação Digital, que financiará: (i) serviços de conectividade à internet e infraestrutura; (ii) computadores, espaços maker e laboratórios de robótica; (iii) ferramentas e conteúdos digitais para os alunos; e (iv) treinamentos adicionais para transformação digital
  - Além disso, em alguns casos, a infraestrutura em torno da escola ou creche será reforçada para aumentar as opções de segurança e lazer para os alunos e comunidade do entorno. Isso pode incluir, por exemplo, a implantação de faixas de pedestres, passarelas, pontos de ônibus, pequenos parques, de acordo com as necessidades identificadas.
- **Componente 3 – Gestão, Monitoramento e Avaliação:** tem por objetivo fortalecer a capacidade institucional da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis para gerenciar, monitorar e avaliar o sistema educativo.
- **Componente 4 – Administração do Programa:** O objetivo deste componente é apoiar a execução do Programa.

## 2.6. Definição e Caracterização da Amostra Representativa

O Programa está estruturado na modalidade de Obras Múltiplas, sendo composto por uma amostra representativa de obras (incluindo os aspectos ambientais e sociais) a ser definida durante o processo de preparação do Programa.

A tabela a seguir lista os projetos selecionados na Amostra Representativa.

**Tabela 2 – Projetos definidos na Amostra Representativa do Programa**

Seq.	Item da Amostra
1	EBM Futuro Anísio Teixeira
2	EBM Futuro Continente
3	EBM Modular Red Park
4	EBM Paulo Fontes
5	NEIM Red Park
6	Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva Educacional

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, 2022

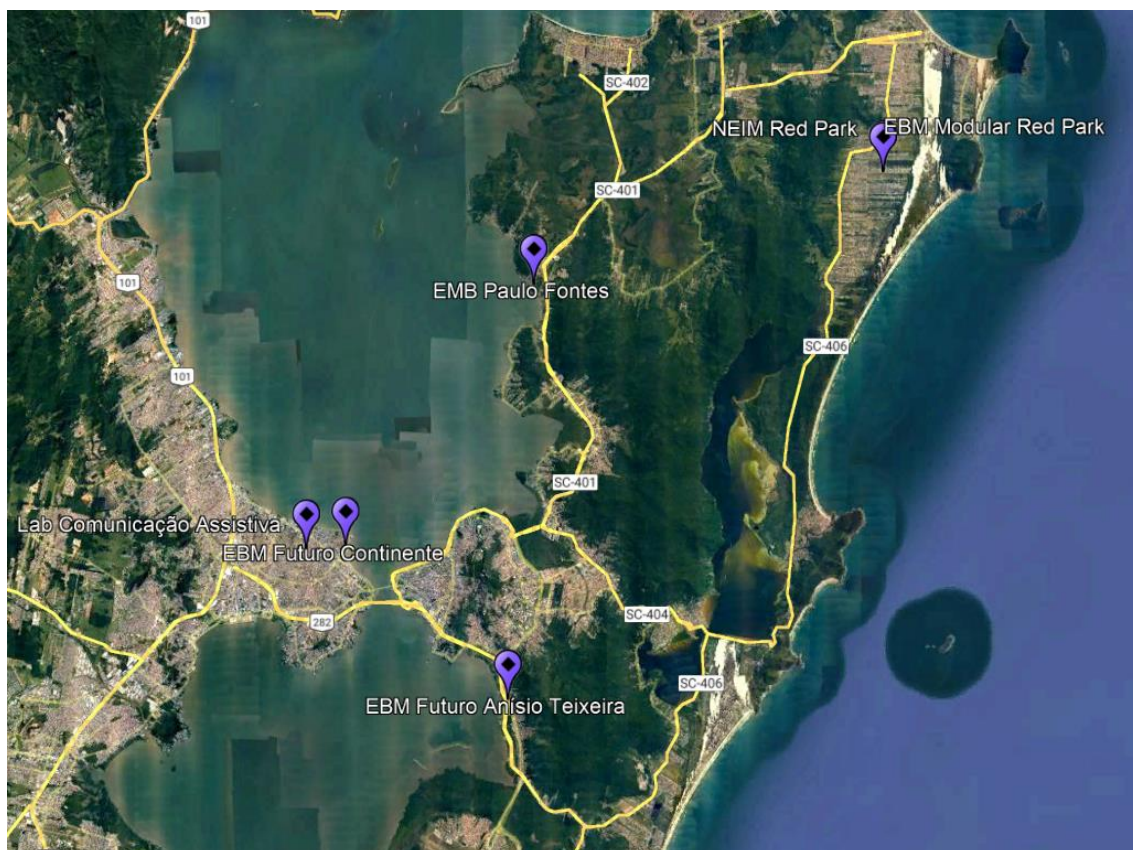
### 2.6.1. Descrição das Intervenções Previstas

**Tabela 3 – Tipologia das obras da amostra representativa**

Escola/Estrutura	Endereço	Tipologia
EBM Futuro Anísio Teixeira	AV. JORGE LACERDA, SN, COSTEIRA DO PIRAJUBAÉ	Construção
EBM Futuro Continente	Av. Cláudio A. Barbosa, sn, bairro Estreito	Construção
EBM Modular Red Park	Av. Red Park, bairro São João do Rio Vermelho, Florianópolis	Construção
EBM Paulo Fontes	Rua Prof. Osni Barbato, 168, Santo Antônio de Lisboa, em Florianópolis-SC	Reforma e ampliação
Lab Comunicação Assistiva	Rua Profª. Otília Cruz, sn, junto ao terreno da NEIM Profª. Otília Cruz, 482, bairro Jardim Atlântico	Construção
NEIM Red Park	Rua Multicultural Cristal	Construção (retomada?)

Fonte: Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, 2022

**Figura 1 – Localização das obras**



Fonte: Prefeitura de Florianópolis, 2022

A seguir são descritas as obras previstas na Amostra.

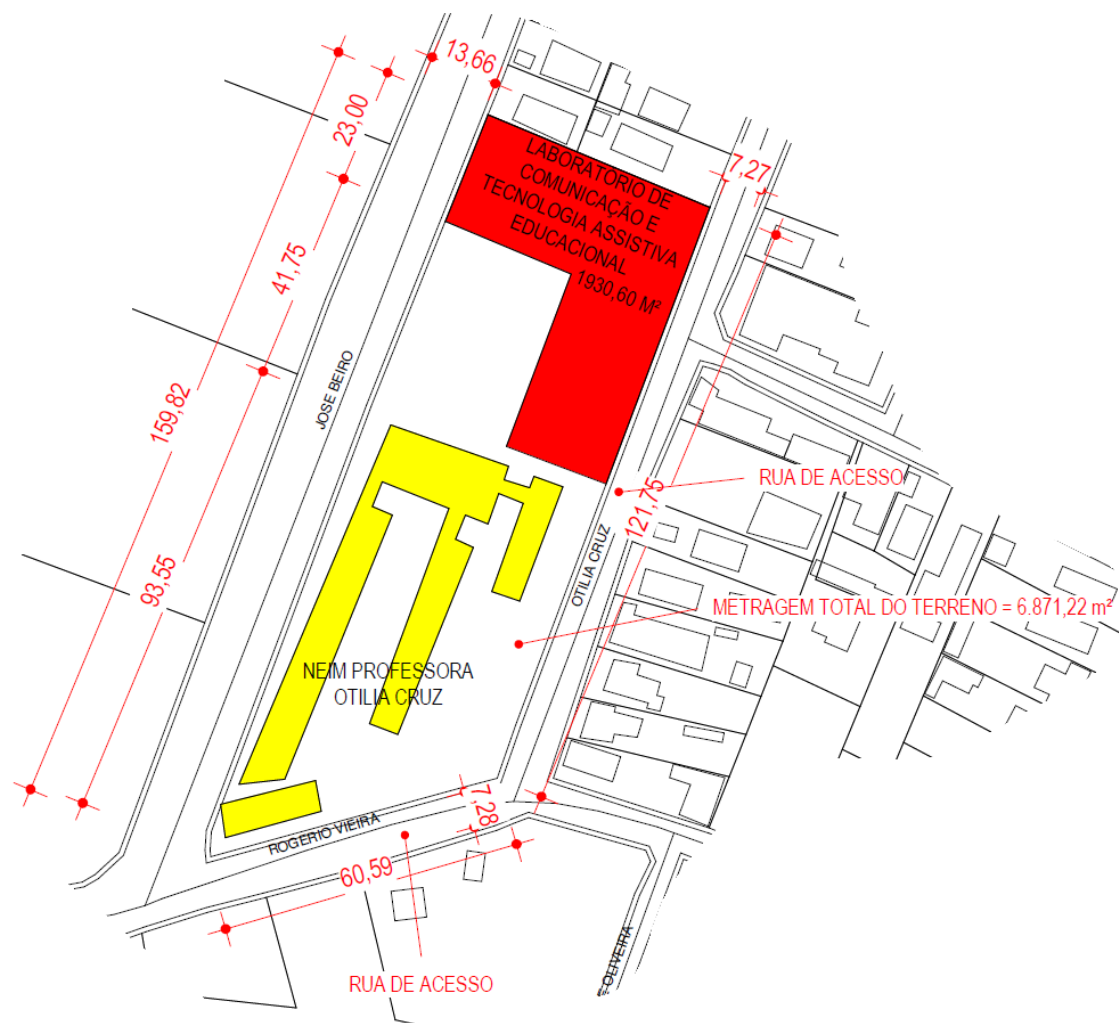
### **Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva Educacional**

Obra: Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva, localizada na Rua Profª. Otília Cruz, sn, junto ao terreno da NEIM Profª. Otília Cruz, 482, bairro Jardim Atlântico em Florianópolis-SC.

Na realidade, a obra ocorrerá em área da prefeitura, da própria NEIM, em antiga quadra poliesportiva, atualmente sem uso e o estacionamento utilizará parte gramada da unidade atual.



**Figura 2 – Localização do Laboratório de Comunicação**



Fonte: Projeto, 2022

**Foto 1 – Quadra Poliesportiva sem uso, na NEIM Professora Otília Cruz**



Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022

**Foto 2 – Área na NEIM Professora Otília Cruz onde será implantado o estacionamento**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

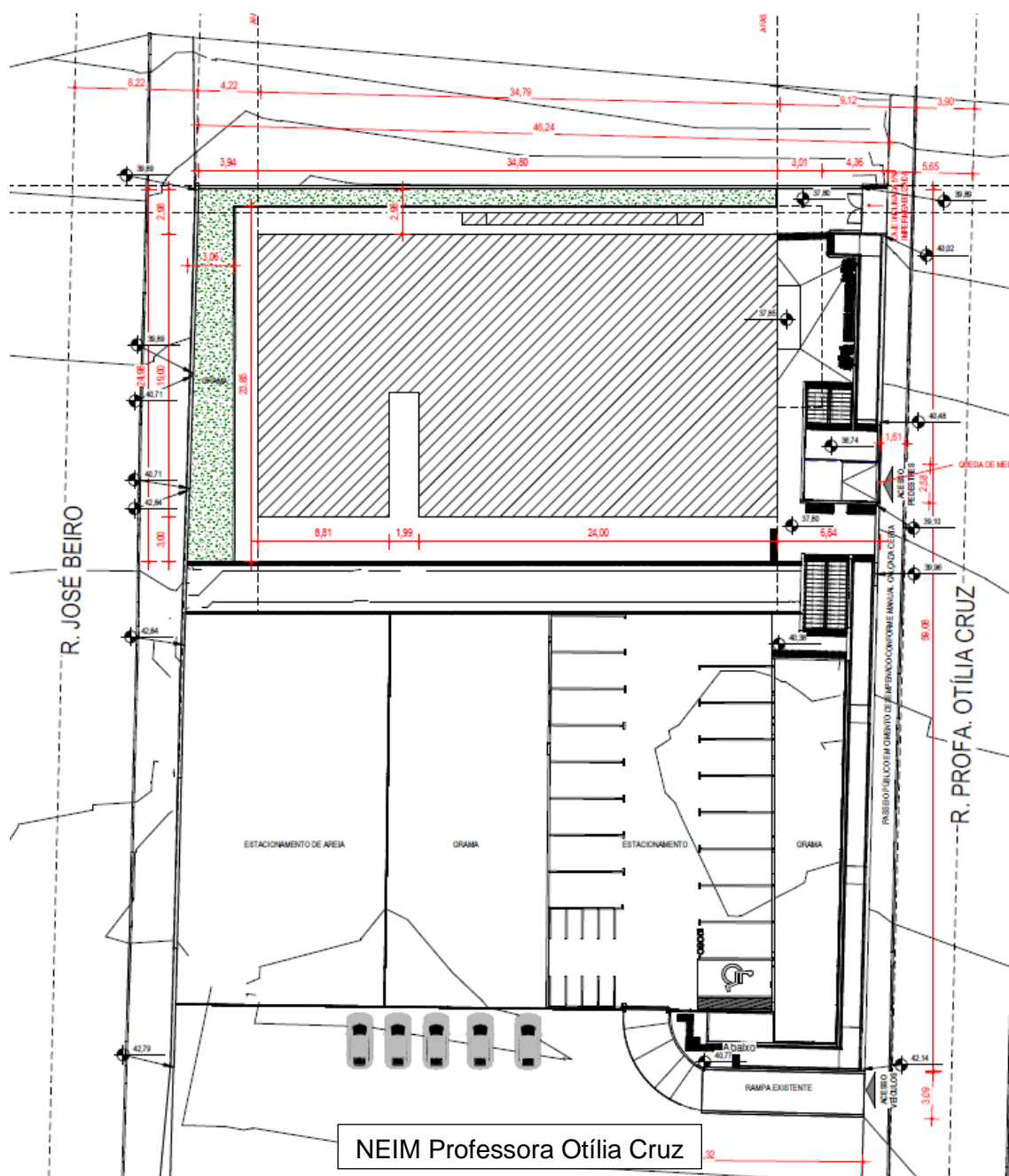
**Foto 3 – Vista do prédio da NEIM Professora Otília Cruz**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

Conforme a figura a seguir o prédio do Laboratório será uma edificação em alvenaria e concreto estrutural com dois pavimentos totalizando 1.214,60m<sup>2</sup>.

**Figura 3 – Layout do Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva Educacional**



Fonte: Projeto, 2022

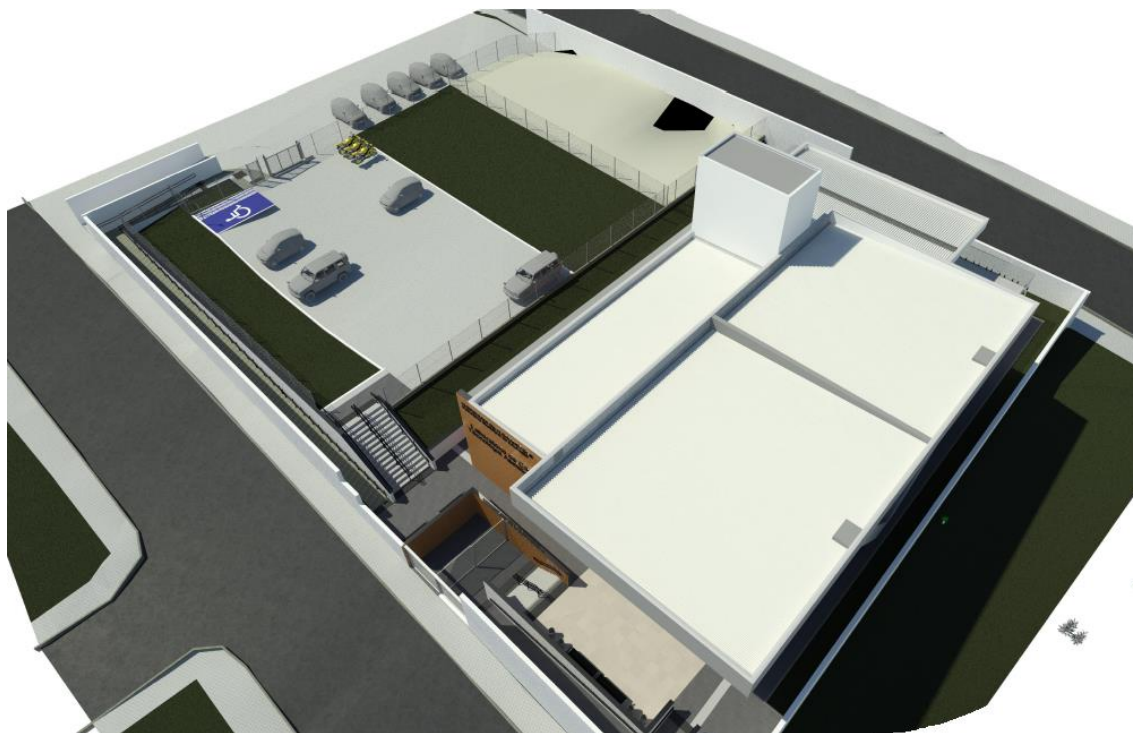
Parte do terreno da NEIM será utilizado para a implantação do Laboratório, bem como do estacionamento deste. O acesso ao edifício ocorre tanto diretamente pelo passeio público através de rampa e escada, quanto da NEIM e do estacionamento, através de outra rampa e escada.

O Laboratório de Comunicação e Tecnologia Assistiva abrigará o treinamento e capacitação de profissionais envolvidos no ensino às crianças com alguma deficiência física ou cognitiva, além de local para confecção de materiais didáticos de apoio ao desenvolvimento, gravação de aulas, atendimento externo, dentre outros meios para melhorar a qualidade do ensino a este público.



A edificação foi pensada para a inclusão, tendo como ponto central o hall com pé direito duplo onde uma rampa vermelha escultural domina a vista. Fachadas com pele de vidro, grande hall com ausência de pilares, brises e painéis verticais ripados favorecem uma arquitetura limpa e moderna, dando ênfase e imponência ao edifício que pretende ser um marco no ensino e inclusão.

**Figura 4 – Perspectiva Geral do Laboratório de Comunicação**



Fonte: Projeto, 2022

**Figura 5 – Acesso Principal ao Laboratório de Comunicação**



Fonte: Projeto, 2022

### **EBM Futuro Anísio Teixeira**

A Escola do Futuro Anísio Teixeira será construída em terreno localizado na Av. Gov. Jorge Lacerda, sn, bairro Costeira do Pirajubaé, em Florianópolis-SC.

**Foto 4 – Terreno Previsto para Implantação da EBM Futuro Anísio Teixeira**

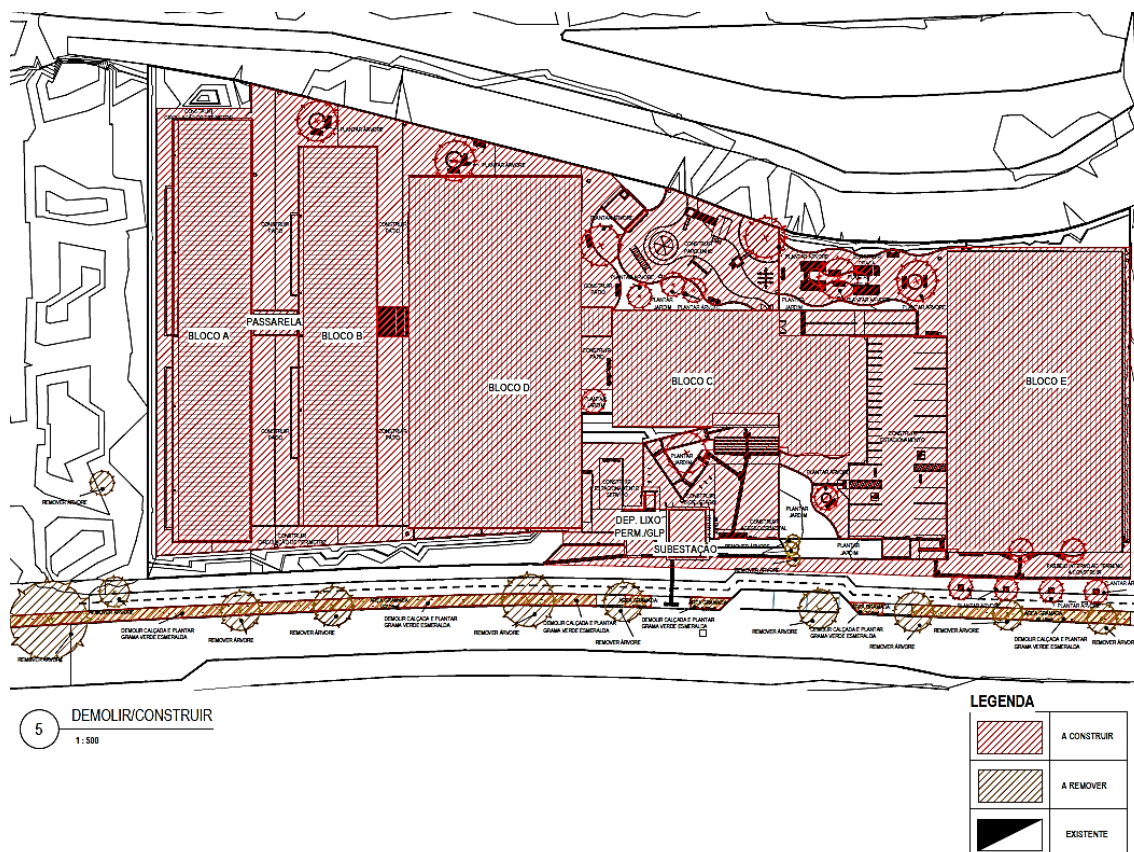


*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

Esta escola terá dois pavimentos, sendo composta por dois blocos de salas de aula denominados blocos A e B, um bloco Administrativo, denominado Bloco C, um bloco de Serviços, sendo chamado de Bloco D e posicionado entre os blocos B e C e um bloco Esportivo, denominado Bloco E. Todos os blocos são conectados por passarelas cobertas (com exceção do Bloco E), além de edificações de apoio, parquinho infantil, pátio descoberto/Praça e estacionamento, totalizando 7.993,29m<sup>2</sup> de área construída, em um terreno de 9.490,33m<sup>2</sup>. O terreno em questão está situado no final da Av. Governador Jorge Lacerda com fundos para a Via Expressa Sul (Rod. Governador Aderbal Ramos da Silva)., sobre aterro hidráulico. Tendo como confrontantes a sul uma galeria pluvial a céu aberto e em seguida a Creche Municipal Hassis e a Norte terrenos da União (aterro hidráulico).



**Figura 6 – Localização dos Blocos Principais BEM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Projeto, 2022

O projeto prevê acessos de pedestre e de veículos independentes, através da rua principal do bairro, a Av. Jorge Lacerda. Para a construção da escola foi previsto aterro (aproximadamente 1,5m de aterro) para nivelar a maior parte dos blocos com a cota do passeio existente junto à Av. Governador Aderbal Ramos da Silva, permitindo que a edificação fique em uma cota elevada e livre de eventuais alargamentos, visto que o aterro da Via Expressa Sul se encontra em um nível topográfico mais alto que a rua principal do bairro, desta forma reduzindo a necessidade dos muros de contenção.

Apenas os acessos de veículos e pedestres, estacionamento, carga e descarga e a implantação do bloco E ficam em cota intermediária, mais baixa e próxima da cota da Av. Jorge Lacerda facilitando assim a acessibilidade à Escola.

O bloco A – Ensino 01 foi disposto ao Sul do terreno e conecta-se ao Bloco de Ensino (B) através de circulação/passarela coberta. Possui no pavimento térreo cinco salas de aula, Sala de Educação Física, Laboratório de Ciências, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis (com chuveiro e trocador), Sala técnica de elétrica e CPD, e escada. O pavimento superior abriga cinco salas de aula, Sala de Música, Apoio Pedagógico, depósito, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis (com chuveiro e trocador) e Sala Técnica. A principal circulação entre as salas e demais blocos ocorre por circulação coberta avarandada.

O bloco B – Ensino 02 localiza-se entre os blocos A e D (Serviços) e possui no pavimento térreo: duas salas de aula, Sala de Artes, Sala de Geografia, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis, DML, Sala técnica de elétrica e CPD, Pátio Coberto e escada. O pavimento superior abriga cinco salas de Aula (Português, Matemática, História, Línguas e Ciências), depósito e conjunto de sanitários

públicos feminino, masculino e acessíveis, DML e Sala Técnica. A principal circulação entre as salas e demais blocos ocorre por circulação coberta avarandada.

O bloco C – Administrativo conecta-se diretamente por meio de circulação coberta avarandada ao Bloco de Serviços (D). É por este bloco que ocorre a entrada principal da escola e, devido as características do terreno e a implantação dos blocos em cota elevada, seu acesso ocorre por escadaria e rampa externas. Ele é composto no térreo por um grande hall que comporta uma escada escultórica e divide duas alas, à esquerda ficam os ambientes de Secretaria (com guichê de atendimento externo e conectada ao almoxarifado), Direção, Coordenação de Projetos, Sala dos Funcionários, Copa e Sanitários. À direita ficam os seguintes ambientes: Sala Multimeios (localizada bem na entrada de modo a atender com mais conforto os alunos que dela necessitam, Planejamento, Equipe Pedagógica, Sala de Atendimento, EJA e Banheiros Acessíveis. Na entrada do bloco, temos ainda o ambiente da Guarita, onde prevê-se que um funcionário fique responsável pela abertura e fechamento dos portões e controle de entrada das crianças.

O pavimento superior concentra a Biblioteca e Sala de Leitura, Espaço Maker e Sala de Informática além de um mezanino com espaço de descanso e vista interna para o hall de entrada da escola e vista externa para o mar. O acesso de pedestres ocorre por um portão de correr, onde de um lado estão dispostos bicicletários para 26 vagas e do outro lado o acesso de pedestres que vêm do estacionamento. Junto ao alinhamento do meio fio foi previsto recuo para a implantação de três vagas de embarque/desembarque além da alteração do posicionamento da faixa de pedestres para não ficar entre estas vagas e o acesso ao estacionamento.

O bloco de D – Serviços localiza-se entre os Blocos B e C e conecta-se diretamente por meio de circulação coberta avarandada. Ele abriga no pavimento térreo quatro funções principais: 1. a Cozinha Industrial com as áreas de Recebimento, Despensa de alimentos e de utensílios; 2. Ambientes para uso dos funcionários, sendo eles: Copa, Lavanderia, Vestiários feminino, masculino e PCD, além de uma entrada de serviços separada da entrada de recebimento; 3. Refeitório com espaço para 180 pessoas e pátio coberto de brincadeiras; 4. Áreas de Serviço com Central GLP, Depósito permanente de Lixo, Depósito Geral. O pavimento superior é conectado ao térreo por meio de uma rampa aberta coberta, onde sobe-se com a vista do refeitório. O pavimento superior abriga uma área de Convivência (redário/brincar), banheiros feminino e masculino PCD, além de uma circulação interligando os blocos B e C, onde se tem a vista para o pé direito duplo do refeitório e pé direito amplo do Pátio Coberto. Este bloco será executado com cobertura em estrutura metálica, com uma grande água, compondo espacialmente de forma diferenciada dos demais blocos e configurando-se como um lugar de convívio, de encontro e de estar. A conexão entre os demais blocos ocorrerá através de circulações/passarelas cobertas.

O bloco E – Esportivo, localiza-se ao norte do terreno e possui uma quadra poliesportiva, com arquibancada, vestiários e sanitários públicos (inclusive PCD), área de depósitos de materiais esportivos, DML e Sala técnica de elétrica. O pavimento superior conta com duas salas de aula para a prática de Educação Física (artes marciais e dança) sendo que o primeiro e o segundo pavimentos são conectados por meio de escada e plataforma elevatória. Devido às características dimensionais do terreno, o posicionamento deste bloco permitiu acesso direto pela rua, com o alargamento do passeio público, criação de uma pequena área de estar e possibilitando assim a sua utilização pela comunidade aos finais de semana ou em horário alternativo, independente do funcionamento da escola.

A torre do Reservatório possui 4 pavimentos, sendo implantada em posição central do terreno próximo ao parque infantil.

O projeto tem como base as normas de acessibilidade vigentes, possibilitando que o acesso a todos os ambientes da edificação sejam feitos de forma inclusiva e autônoma por todos os usuários. Dessa forma, todo o pátio térreo que faz a ligação entre os blocos A, B, C e D, foi projetado em paver (pavimento intertravado de concreto) com níveis de inclinação máximos permitidos por norma, tendo como limite de desnível entre piso do pátio e blocos diferenças de no máximo 2 cm, vencidos através de inclinação realizada no próprio pavimento de modo a favorecer esses acessos. Para acessar ao Bloco E e ao bairro será necessária a utilização de escadarias e rampas projetadas de acordo com as normativas de acessibilidade.

Das varandas para as salas, a diferença de nível também é de 2cm, com previsão de soleiras inclinadas conforme indicação da NBR 9050. As ligações verticais serão feitas da seguinte maneira:

- Escada com 4 unidades de passagem no bloco A;
- Escada com 4 unidades de passagem no bloco B;
- Escada com 4 unidades de passagem no bloco C;
- Rampa com 3 unidades de passagem no bloco D;
- Escada com 4 unidades de passagem e plataforma elevatória no bloco E.

A arquitetura dos blocos A, B e C obedece a mesma linguagem, estrutura inteiramente em concreto armado, contando com varandas técnicas para a colocação de unidades condensadoras, platibandas de cobertura, brises verticais para melhorar as condições de conforto térmico e varandas externas com pilotis para a distribuição de salas.

Já a arquitetura dos blocos D e E seguem outra linha, com grandes áreas livres térreas (no bloco D, um pátio coberto e no bloco E, uma quadra coberta) e cobertura em estrutura metálica de uma água. As cores e acabamentos de fachada uniformizam os blocos, dando a eles características de conjunto.

O complexo conta ainda com as seguintes áreas externas descobertas: Parque infantil – com piso em borracha granulada e tanque de areia localizado atrás do bloco C; Praça com pérgolas e bancos em madeira próximo ao bloco E e Estacionamento com vagas para 21 automóveis, sendo duas vagas para idosos e duas para pessoas com deficiências, além de 17 vagas para motocicletas. O acesso de carga e descarga foi localizado entre os blocos D e C onde também foram locados o depósito de lixo permanente e central de gás GLP. Devido à topografia do terreno, o acesso ao bloco D a partir desta vaga ocorre por rampa acessível

As figuras a seguir apresentam duas perspectivas do EBM Futuro Anísio Teixeira.



**Figura 7 – Perspectiva geral do EBM Futuro Anísio Teixeira**



*Fonte: Projeto, 2022*

**Figura 8 – Perspectiva da Entrada Principal do EBM Futuro Anísio Teixeira**



*Fonte: Projeto, 2022*

### **EBM Futuro Continente**

A Escola do Futuro Continente está localizada na Av. Cláudio A. Barbosa, bairro Estreito, em Florianópolis-SC.

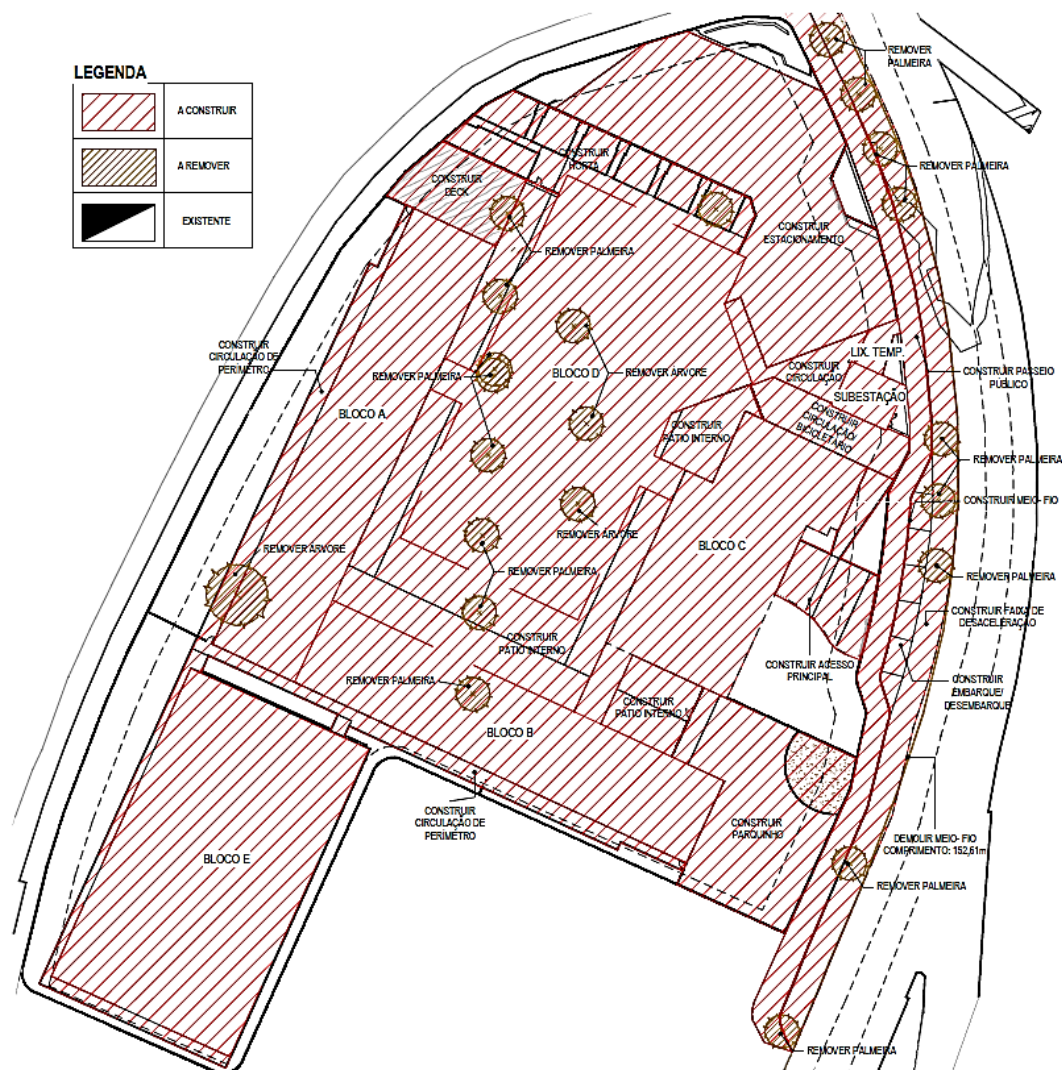
**Foto 5 – Terreno Previsto para Implantação da EBM Futuro Continente**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

Esta escola foi projetada em dois pavimentos, composta por dois blocos de salas de aula localizados a NE e SE, blocos A e B, respectivamente, um bloco administrativo denominado Bloco C e localizado a SO, um bloco de serviços sendo chamado de Bloco D e posicionado entre os blocos A e C e um bloco esportivo, Bloco E, a sul do Bloco B. Todos os blocos são conectados por passarelas cobertas, além de edificações de apoio, parquinho infantil, horta, pátio descoberto e estacionamento, totalizando 7.984,12m<sup>2</sup> de área construída, em um terreno de 10.285m<sup>2</sup>. O terreno em questão está situado no final da Av. Beira Mar continental, (Av. Cláudio A. Barbosa s/ nº). Tendo como confrontantes, a leste uma galeria pluvial existente, a oeste a Av. Cláudio A. Barbosa, ao sul, uma área pública onde está prevista a construção de um campo de futebol público e descoberto, e ao norte a confluência entre a galeria pluvial e a Av. Beira Mar.

**Figura 9 – Localização dos Blocos Principais BEM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Projeto, 2022

Os acessos de pedestre e de veículos são independentes e individualizados, sendo previstos na Av. Cláudio A. Barbosa. Para a construção dessa edificação foi prevista a retirada de algumas palmeiras existentes no terreno e uma modificação no nível do terreno natural.

O bloco A – Ensino 01 conecta-se diretamente ao outro Bloco de Ensino (B), bem como ao Bloco de Serviços e Refeitório (D) e possui no pavimento térreo cinco salas de aula, Sala de Educação Física, Laboratório de Ciências, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis (com chuveiro e trocador), Sala técnica de elétrica e CPD, e escada. O pavimento superior abriga cinco salas de aula, Sala de Música, Apoio Pedagógico, depósito, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis (com chuveiro e trocador) e Sala Técnica. A interligação com os demais blocos ocorre por circulação coberta avarandada.

O bloco B – Ensino 02 conecta-se diretamente ao outro Bloco de Ensino (A), bem como ao Bloco Administrativo (C) possui no pavimento térreo: quatro salas de aula, Sala de Artes, conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis, DML, Sala



técnica de elétrica e CPD, Pátio Coberto de acesso à Quadra e escada. O pavimento superior abriga seis salas de Aula (Português, Matemática, História, Geografia, Línguas e Ciências), depósito e conjunto de sanitários públicos feminino, masculino e acessíveis, DML e Sala Técnica. A interligação com os demais blocos ocorre por circulação coberta avarandada.

O bloco C – Administrativo conecta-se diretamente, por meio de circulação coberta avarandada, aos Blocos de Ensino (B) e de Serviços (D). É por este bloco que se dá a entrada na escola. Ele é composto no térreo por um grande hall que comporta uma escada escultórica e divide duas alas, à esquerda ficam os ambientes de Secretaria (com guichê de atendimento externo, e conectada ao almoxarifado), Direção, Coordenação de Projetos, Sala dos Funcionários, Copa e Sanitários. À direita ficam os seguintes ambientes: Sala Multimeios (localizada bem na entrada de modo a atender com mais conforto os alunos que dela necessitam, Planejamento, Equipe Pedagógica, Sala de Atendimento, EJA e Banheiros Acessíveis. Na entrada do bloco, temos ainda o ambiente da Guarita, onde prevê-se que um funcionário fique responsável pela abertura e fechamento dos portões e controle de entrada das crianças. O pavimento superior concentra a Biblioteca e Sala de Leitura, Espaço *Maker* e Sala de Informática além de um mezanino com espaço de descanso e vista interna para o hall de entrada da escola e vista externa para o mar.

O bloco de D – Serviços localiza-se no centro do terreno e conecta-se diretamente, por meio de circulação coberta avarandada, aos Blocos de Ensino (A) e Administrativo (C). Ele abriga no pavimento térreo quatro funções principais: 1. a Cozinha Industrial com as áreas de Recebimento, Despensa de alimentos e de utensílios (essa área de recebimento é estrategicamente localizada próxima à vaga de carga e descarga e prevê uma saída para a área de horta, para que os alimentos ali plantados possam ser produzidos na alimentação dos alunos). 2. Ambientes para uso dos funcionários, como Copa, Lavanderia, Vestiários feminino, masculino e PCD, além de uma entrada de serviços separada da entrada de recebimento. 3. Refeitório com espaço para 180 pessoas e pátio coberto de brincadeiras; 4. Áreas de Serviço com Central GLP, Depósito permanente de Lixo, Depósito Geral e Reservatório com 4 pavimentos. O pavimento superior é conectado ao térreo por meio de uma rampa aberta, onde sobe-se com a vista do refeitório. O pavimento superior abriga uma área de Convivência (redário/brincar) com a vista externa do mar, banheiros feminino e masculino PCD, além de uma circulação interligando os blocos A e C, onde se tem a vista para o pé direito duplo do refeitório e pé direito amplo do Pátio Coberto. Este bloco será executado com cobertura em estrutura metálica, com uma grande água, compondo espacialmente de forma diferenciada dos demais blocos e configurando-se como um lugar de convívio, de encontro e de estar. A conexão entre os demais blocos ocorrerá através de circulações/passarelas cobertas.

O bloco E – Quadra localiza-se atrás do Bloco de Ensino 02 (B) e possui uma quadra poliesportiva, com arquibancada, vestiários e sanitários públicos (inclusive PCD), área de depósitos de materiais esportivos, DML e Sala técnica de elétrica. O pavimento superior conta com duas salas de aula para a prática de Educação Física no pavimento superior, o primeiro e o segundo pavimentos são conectados por meio de uma plataforma elevatória.

Toda a concepção do projeto foi embasada nas normas de acessibilidade possibilitando que o acesso a todos os ambientes da edificação sejam feitos de forma inclusiva e autônoma por todos os usuários. Dessa forma, todo o pátio térreo que faz a ligação entre os blocos, foi projetado em paver intertravado com níveis de inclinação máximos permitidos por norma, tendo como limite de desnível entre piso do pátio e blocos diferenças de no máximo 2 cm, vencidos através de inclinação realizada no próprio pavimento paver justapostos de modo a favorecer esses acessos.

Das varandas para as salas, a diferença de nível também é de 2cm, e trabalhou-se com soleiras inclinadas conforme indicação da NBR 9050. As ligações verticais foram feitas da seguinte maneira:

- Escada com 4 unidades de passagem no bloco A;
- Escada com 4 unidades de passagem no bloco B;
- Escada com 4 unidades de passagem no bloco C;
- Rampa com 3 unidades de passagem no bloco D;
- Escada com 4 unidades de passagem e plataforma elevatória no bloco E.

As ligações horizontais entre os blocos no pavimento superior se dão da seguinte maneira:

- Bloco A, forma um L de ligação com o Bloco B e se liga por meio de passarela com o bloco D
- Bloco B, forma um L de ligação com o Bloco A e se liga por meio de passarela com o Bloco C
- Bloco C, se liga por meio de passarela com os blocos B e D;
- Bloco D, se liga por meio de passarela com os blocos B e C;
- Bloco E tem com os outros blocos apenas ligação térrea.

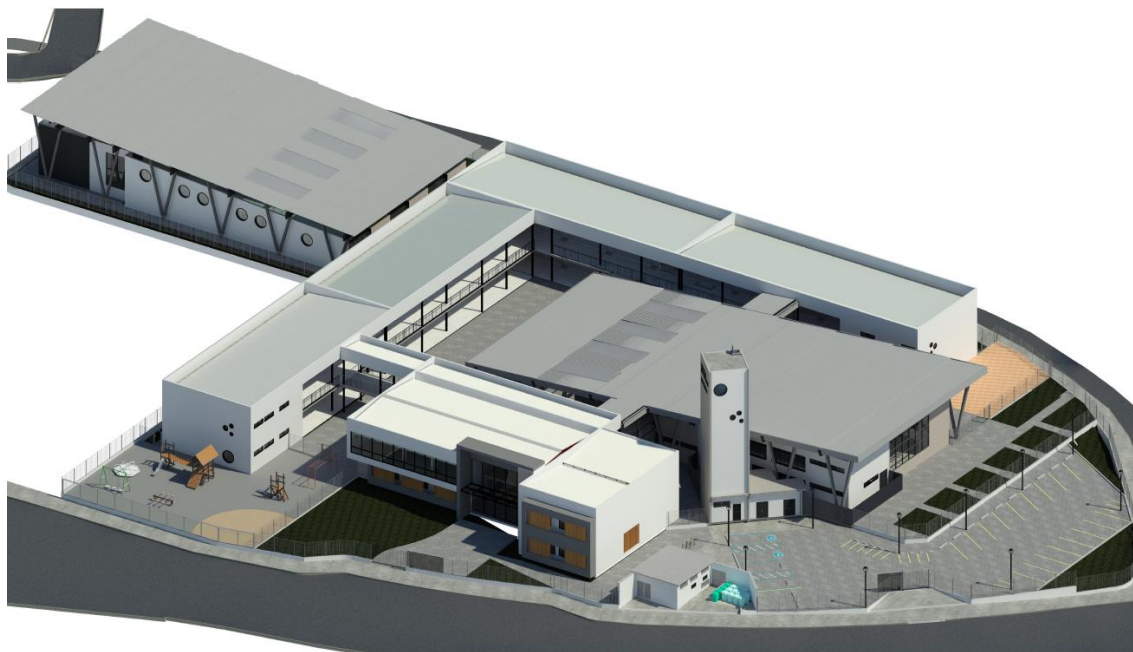
A arquitetura dos blocos A, B e C obedece a mesma linguagem, estrutura inteiramente em concreto armado, contando com varandas técnicas para a colocação de unidades condensadoras, platibandas de cobertura, brises verticais para melhorar as condições de conforto térmico e varandas externas com pilotis para a distribuição de salas.

Já a arquitetura dos blocos D e E, seguem outra linha, com grandes áreas livres térreas (no bloco D, um pátio coberto e no bloco E, uma quadra coberta), e cobertura em estrutura metálica de uma água. As cores e acabamentos de fachada, uniformizam os blocos, dando a eles características de conjunto.

O complexo conta ainda com as seguintes áreas externas descobertas: Parque infantil – com piso em borracha granulada, tanque de areia e fechamento frontal em vidro para a proteção contra ventos; Horta – em posição estratégica para ser visitada por alunos e também para ter seus produtos aproveitados na fabricação das refeições escolares; Estacionamento – com vagas para automóveis (18), motos (15), bicicletas (40), vagas especiais (4) e vaga para veículo de carga (1).

As figuras a seguir apresentam duas perspectivas do EBM Futuro Continente.

**Figura 10 – Perspectiva geral do EBM Futuro Continente**



*Fonte: Projeto, 2022*

**Figura 11 – Perspectiva da Entrada Principal do EBM Futuro Continente**



*Fonte: Projeto, 2022*



## EBM Modular Red Park

Conforme a figura a seguir, a Escola Modular Red Park será implantada em terreno na Av. Red Park, bairro São João do Rio Vermelho, esta unidade será construída em mesmo terreno onde será implantada a NEIM Red Park (obra paralisada).

**Figura 12 – Localização da EBM Modular Red Park**



Fonte: Projeto, 2022

**Foto 6 – Terreno Previsto para Implantação da Escola Modular Red Park**



Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022

O projeto prevê que a construção da Escola Básica Municipal será do tipo MODULAR, uma solução racionalizada, com peças modulares que são moldadas no local ou fabricadas e instaladas posteriormente no local da edificação, com atividades planejadas e produção controlada, reduzindo o tempo de produção / implantação, e de resíduos gerados.

Cada módulo irá atender as dimensões internas mínimas de comprimento e de largura conforme indicado no projeto arquitetônico. As dimensões dos ambientes, lineares e áreas, podem sofrer variação de até 5,0% (cinco por cento) para mais ou para menos, porém a área construída total da edificação não poderá variar mais que 1,0% (um por cento).

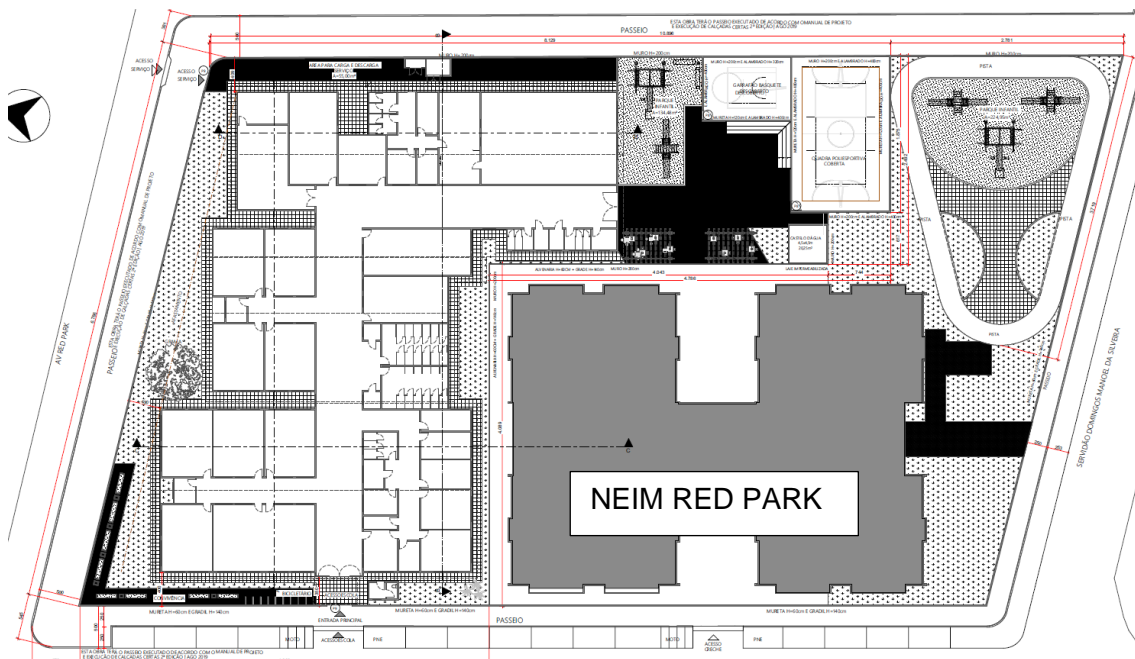
O pé direito interno mínimo será de 2,60 m. Deverá fazer parte do módulo a supraestrutura (colunas, vigas, paredes e lajes), fechamentos e vedações, cobertura, esquadrias, revestimentos, acabamentos, instalações hidrossanitárias, climatização, instalações elétricas e de telecomunicações, equipamentos e móveis especificados a seguir para cada módulo.

As fundações serão construídas de modo convencional, com concreto armado, do tipo radier e estacas escavadas, conforme projeto estrutural apresentado, calculado para suportar a carga dos módulos e demais cargas provenientes da construção, vias de circulação e pátios cobertos, com carga máxima de 1,000kg/m<sup>2</sup> de área construída.

Os calçamentos das vias de circulação, pavimentação, urbanização, equipamentos de esportes, abastecimento e distribuição de água, castelo d'água, redes de esgoto e drenagem pluvial, instalações elétricas e de telecomunicação dos espaços complementares aos módulos, instalações preventivas contra incêndio, central de gás, lixeira, guarita, deverão ser feitas em modo convencional e serão orçadas a parte dos módulos.

A figura a seguir apresenta um layout básico da estrutura a ser construída.

**Figura 13 – Layout Geral da Implantação da EBM Modular RED Park**



Fonte: Projeto, 2022

Conforme o projeto, os módulos possuirão e lajes / forros com isolamento térmico que atenda aos requisitos da norma ABNT NBR 15575/2013, com apresentação dos laudos



quanto ao desempenho térmico e acústico, e que forneça acabamento durável; deverão ser resistente a umidade manchas; apresentar resistência a impactos e riscos; possuir confecção para inibir a proliferação de fungos e bactérias; ser antialérgicas; paredes e painéis de vedação deverão possuir espessura mínima de 12cm.

As figuras a seguir apresentam as fachadas previstas para a EBM Futuro Anísio Teixeira.

**Figura 14 – Fachadas Previstas – EBM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Projeto, 2022

### **NEIM Red Park**

Conforme a figura a seguir, o Núcleo de Educação Infantil Municipal – NEIM Red Park será construído na Rua Multicultural Cristal, esta unidade está na mesma quadra da EBM Modular Red Park.

**Figura 15 – Localização da NEIM Red Park**



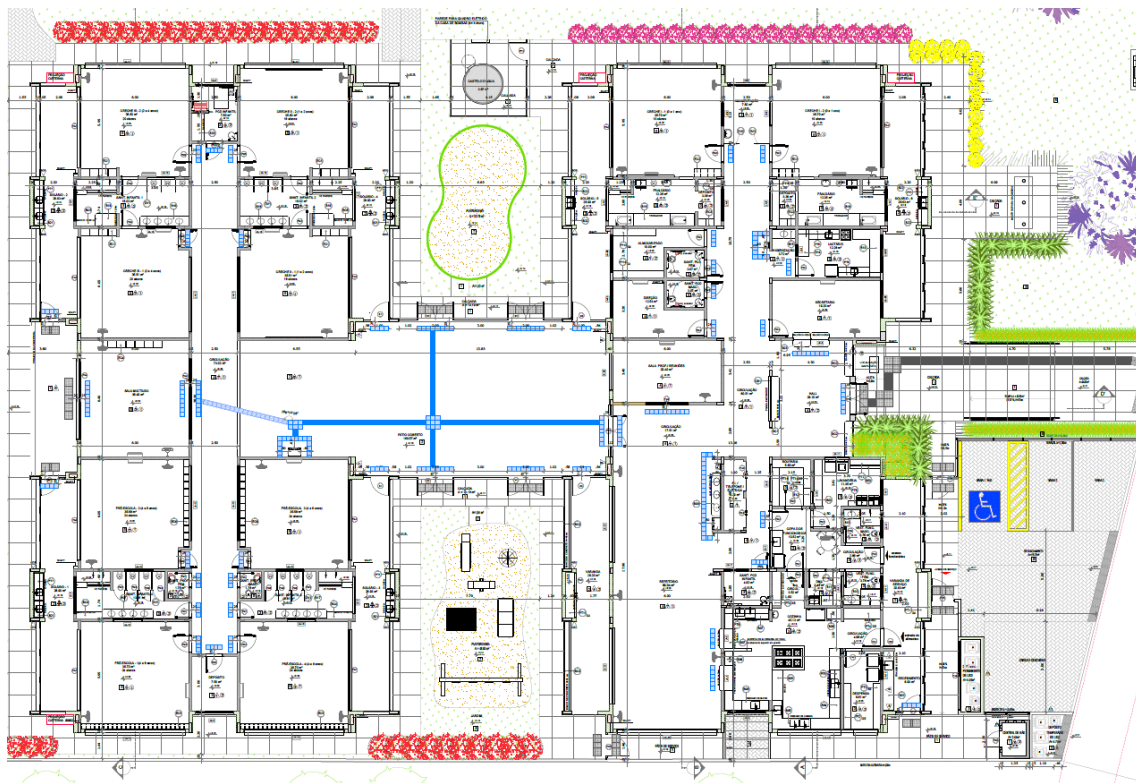
Fonte: Projeto, 2021

A implantação da NEIM Red Park foi iniciada em 2016, mas as obras foram paralisadas por questões de rescisão de contrato junto a empresa construtora. Atualmente esta unidade possui a estrutura de alvenaria basicamente pronta, embora tenha sofrido com depredação e roubos em parte de suas instalações, sobretudo na parte elétrica.

A unidade ocupa terreno de 7.270,89 m<sup>2</sup>, com área construída total de 1.489,94 m<sup>2</sup>. Conta com dois blocos (Bloco A e Bloco B) unidos por um pátio coberto. O Bloco A conterá as áreas administrativas, cozinha, áreas de depósito e serviços e áreas específicas para Creche I (0 a 1 ano), incluindo fraldário. O Bloco B conterá Creche II (1 a 2 anos) e Creche III (2 a 4 anos) além de salas para pré-escola (4 a 6 anos) e uma sala multiuso. A proximidade com a EBM Modular Red Park permitirá que os alunos da NEIM, conforme cresçam, possam continuar seus estudos sem que haja mudança drástica na logística das famílias.

A figura a seguir apresenta o layout geral da NEIM Red Park.

**Figura 16 – Layout Geral da NEIM Red Park**



Fonte: Projeto, 2021

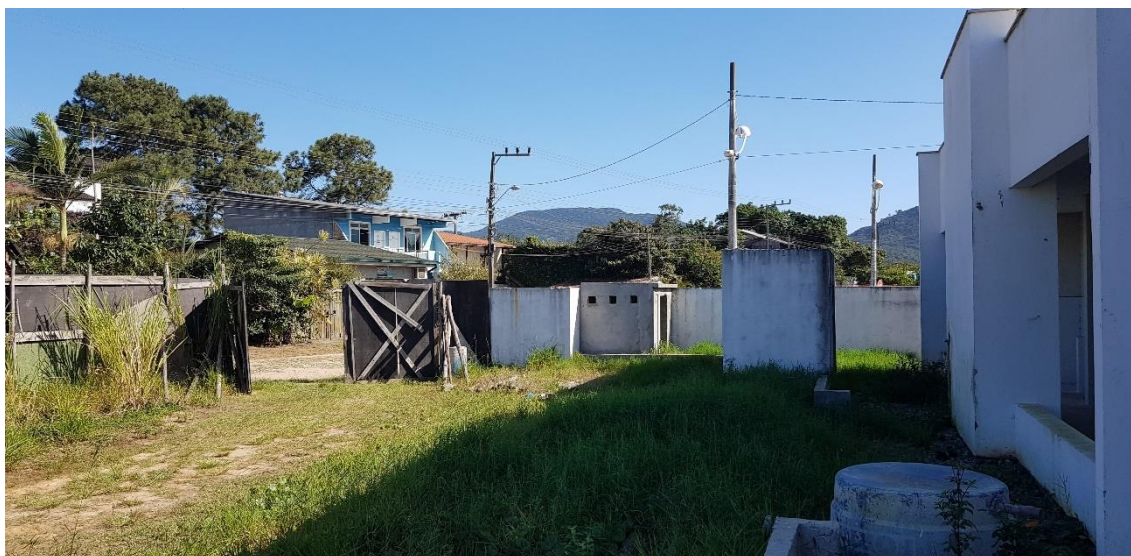
**Foto 7 – Vista do Acesso Principal do Prédio – NEIM Red Park**



Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022



**Foto 8 – Área de Entrada da Antiga Obra – NEIM Red Park**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 9 - Fundação para Implantação do Reservatório de Água – Neim Red Park**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 10 – Sistema de Captação de Água da Chuva Já Instalado – NEIM Red Park**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

### **EBM Paulo Fontes**

A EBM Paulo Fontes, localizada na Rua Prof. Osni Barbato, 168, Santo Antônio de Lisboa, em Florianópolis-SC será alvo de Reforma e ampliação com área total trabalhada de 2.570,82 m<sup>2</sup>.

A obra abrange a reforma geral da edificação existente, reforma da quadra poliesportiva, reforma da Edificação de Apoio/Multimeios, ampliação para Sala Multiuso, Laboratório de Ciências e Sanitários, criação de Mirante em deck de madeira, criação de Acesso Coberto. Para o projeto de Reforma e Ampliação previu-se grande alteração dos layouts internos, com alteração do acesso principal à escola para permitir a ampliação do Refeitório, reforma e ampliação da Cozinha e Despensas (Municipal e Estadual), reforma da escada existente para adequação às exigências do projeto preventivo, inclusão de elevador para acesso restrito garantindo acessibilidade ao pavimento superior e inclusão de novos ambientes de apoio no térreo. No pavimento superior houve troca de layout onde uma das salas de aula foi transferida para o antigo laboratório de ciências e no antigo ambiente foram projetados os sanitários públicos e um acessível inexistentes atualmente. A Sala dos Professores alterou de posição com o Laboratório de Informática.

O projeto contempla a demolição da quadra de areia que também será refeita. A área de acesso será reformada com a inclusão de pórtico de entrada padrão GOMP/SME, uma cobertura interligando a entrada principal com a EBM e outra cobertura na porção posterior da edificação para as rampas e escadaria existentes. Próximo à cozinha foram previstos o Depósito Permanente de Lixo e nova Central de Gás. Também foram previstas uma cisterna enterrada para água potável e a Subestação com transformador em poste e respectiva Casa de Medição. Ao lado da edificação principal será construída uma ampliação com um pavimento, obtendo uma ligação do térreo com a parte de trás da edificação, vencendo o desnível na circulação interna e rampa. Atrás da edificação principal foi previsto um Mirante em deck de madeira onde é possível contemplar a paisagem em direção ao mar.

O acesso ao mirante ocorre através de uma plataforma elevatória e uma escadaria em deck de madeira que também conduz para o novo Reservatório Elevado. Foi projetado



novo playground, estacionamento para idoso no mesmo portão de Carga e Descarga e vaga para PcD no outro portão, mais próximo da Sala Multimeios, visto que o atendimento é voltado também para alunos de outras unidades.

O programa de necessidades desta edificação compreende:

- Troca da cobertura da edificação principal;
- Colocação de calhas;
- Pintura geral da escola;
- Substituição do forro de PVC para forro em gesso acartonado;
- Reforma da escada;
- Colocação de brise;
- Inclusão de sanitários e de PNE no pavimento superior;
- Inclusão de copa e sanitário para professor na sala de professores;
- Inclusão de plataforma elevatória;
- Reforma da quadra existente, com troca de alambrado e equipamentos esportivos;
- Reforma da cozinha (retirada de bancadas de granito e alvenaria, criação de recebimento, DML e despensa para o Estado);
- Acessibilidade;
- Substituição das portas internas;
- Reforma dos sanitários do térreo;
- Reforma sanitário PNE;
- Ampliação para Laboratório e Sala Multiuso;
- Reforma do vestiário externo para Sala Multimeios;
- Atualização das instalações elétricas de toda a escola;
- Laboratório de informática e cabeamento estruturado em geral;
- Reforma do reservatório;
- Elevador e plataforma elevatória;
- Mirante em Deck de madeira;
- Estacionamento para Idoso, Carga e Descarga e vaga para PcD;
- Depósito para educação física.

**Foto 11 – Prédio Principal da EBM Paulo Fontes**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 12 – Vista Lateral de Parte do Prédio Principal da EBM Paulo Fontes**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*



**Foto 13 – Equipamento de Multimídia em Sala de Aula na EBM Paulo Fontes**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 14 – Refeitório na EBM Paulo Fontes**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

Destaca-se a existência nesta unidade de telhas antigas de fibrocimento com amianto, que serão trocadas durante as obras. Conforme a CONAMA 307/2002 o amianto é **Classe D (produtos perigosos)**, São resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. Este processo exigirá um programa específico para retirada das telhas (foto a seguir).

**Foto 15 – Telhas em Fibrocimento Antigas (com amianto) a serem Trocadas.**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

### **3. QUADRO REFERENCIAL**

A seguir é descrito o Quadro Referencial do Programa.

#### **3.1. Arranjo Institucional**

A Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis conta com a seguinte estrutura:

- Gabinete do Secretário
- Assessoria de Comunicação
- Assessoria Jurídica
- Diretoria Operacional
- Diretoria de Planejamento e Dados Educacionais
- Diretoria de Educação Infantil
- Diretoria de Educação Fundamental
- Diretoria de Gestão Escolar
- Gerência de Gestão de Pessoas
- Departamento de Integração, Mediação e Avaliação de Desempenho
- Gerência de Formação Continuada
- Departamento de Apoio à Formação de Atividades Complementares

#### **3.2. Marco Legal**

A seguir é descrito o Marco Legal do Programa.

### 3.2.1. Marco legislativo nacional

O Marco legislativo Nacional envolve as esferas Federal, Estadual e Municipal.

#### **Legislação federal**

---

A **Constituição da República Federativa do Brasil**, promulgada em 1988, inovou ao tratar das questões do meio ambiente dedicando ao tema o Capítulo VI – Do Meio Ambiente (Título VIII - da Ordem Social), que no Art. 225 determina: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

A Constituição Federal é considerada a lei fundamental e suprema do Brasil, servindo de parâmetro de validade a todos os demais diplomas normativos, situando-se no topo do ordenamento jurídico, servindo assim como uma primeira abordagem sobre a compreensão da importância do meio ambiente e seu papel na sociedade.

Não só o meio ambiente é observado pela Constituição Federal, o artigo 216 define também um importante pilar do marco legal: o patrimônio cultural como sendo o conjunto de bens de natureza material e imaterial, individuais ou em conjunto, que fazem referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

Por fim, a Constituição Federal também abarca em seu Capítulo II os direitos sociais como educação, saúde, alimentação, trabalho, moradia, transporte, lazer, segurança, proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

Dessa forma, os principais diplomas legais que são decorrentes do previsto na Constituição Federal e estão relacionados com as ações do Programa são apresentados em um quadro mais completo e específico de artigos incidentes no arcabouço legal brasileiro no Anexo 1.

#### **Legislação estadual**

---

A legislação estadual está muitas vezes pautada nos instrumentos legais federais orientativos, trazendo premissas específicas e mais adequadas à gestão do território do Estado. No Anexo 2, são apresentadas as principais leis relacionadas ao Programa e o apontamento do conteúdo com maior relação às obras previstas.

#### **Legislação municipal**

---

A legislação municipal concentra como característica principal relacionada ao Programa, a exemplo dos diplomas legais estaduais, as leis municipais descendem e, muitas vezes, fazem referência as leis estaduais e federais que devem ser observadas e cumpridas dentro de um conjunto de exigências municipais.

O Anexo 3 apresenta essas leis e seus principais conteúdos relacionados às obras do Programa.

### 3.2.2. Acordos internacionais

A seguir são apresentados os principais acordos ambientais ratificados pelo Brasil.



## **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima - UNFCCC**

---

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC), é um tratado internacional resultante da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92).

Este tratado tem como objetivo a estabilização da concentração de gases do efeito estufa (GEE) na atmosfera em níveis tais que evitem a interferência perigosa com o sistema climático.

O tratado não fixou, inicialmente, limites obrigatórios para as emissões de GEE e não continha disposições coercitivas. Em vez disso, o Tratado incluía disposições para atualizações (chamados "protocolos"), que deveriam criar limites obrigatórios de emissões. O principal é o Protocolo de Quioto.

Devido ao fato de que os GEE continuam na atmosfera por muitas décadas após emitidos, não é possível interromper ou reverter a mudança climática e, por essa razão, as medidas a serem tomadas são mitigadoras, no sentido de diminuir o impacto de tais mudanças, e adaptadoras, no sentido de criar mecanismos de adaptação às mudanças que irão ocorrer.

Os países membros da Convenção reúnem-se periodicamente nas reuniões chamadas Conferência das Partes.

A primeira Conferência das Partes (COP 1) ocorreu em 1995 na cidade de Berlim e nela foi firmado o Mandato de Berlim, no qual os países do Anexo I (países industrializados) assumiram maiores compromissos com a estabilização da concentração de GEE, por meio de políticas e medidas ou de metas quantitativas de redução de emissões.

Em 1997 na cidade de Quioto foi aprovado o Protocolo de Quioto, que obedeceu às diretrizes do mandato de Berlim e deu maior ênfase às metas quantitativas como forma de minimizar os custos de mitigação em cada país. Com este objetivo também foram estabelecidos mecanismos como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que viabiliza tanto a diminuição de emissões em países industrializados quanto a transferência de recursos dos países industrializados aos países em desenvolvimento.

Em meados de 2001 foi retomada a discussão da COP 6 em Bonn, no que ficou conhecida como COP 6 BIS. Nessa reunião foi estabelecido o Acordo de Bonn, no qual foram feitas concessões de modo a garantir a permanência de países como o Japão e a Federação Russa, necessária para a entrada em vigor do Protocolo. Este acordo também permitiu diferentes interpretações quanto a temas como LULUCF (*Land use, Land use change and Forestry*), por países que passaram a rever suas posições quando da saída dos EUA e das concessões realizadas a outros países.

No fim de 2001, foi realizada a COP 7 em Marráquexe, sendo obtido o Acordo de Marrakech que contemplava aspectos políticos do Acordo de Bonn e ambientais do Protocolo de Quioto. Este acordo define as regras operacionais para LULUCF, mecanismos de flexibilização, definição do sistema nacional de inventários de emissões, informações adicionais derivadas do Protocolo de Quioto e do processo de revisão das comunicações nacionais. Foi necessário que os países da União Européia e do G77 e China cedessem espaço aos países do *Umbrella Group* (Japão, Austrália, Canadá e Federação Russa). Mesmo que as reduções previstas no Protocolo de Quioto sejam atingidas, estas não serão suficientes para diminuir significativamente a interferência do homem no sistema climático. Na COP 7 foi criado também o Comitê Executivo do MDL e foi elaborada uma declaração que enfatiza a relação entre desenvolvimento sustentável e mudanças climáticas, definindo como prioridade nos países em desenvolvimento a erradicação da pobreza e o desenvolvimento.

A COP 17 em 2011 foi realizada em Durban na África do Sul. Durante esta reunião chegou-se a um acordo legalmente vinculativo, integrando todos os países participantes, que será preparado até 2015, e entraria em vigor em 2020.

A COP 18 foi realizada entre os dias 26 de Novembro e 7 de Dezembro de 2012, em Doha, no Qatar. Tinha como principal objetivo chegar a um acordo sobre as metas de emissão dos países do Anexo I. Ao mesmo tempo foi aprovada a Emenda de Doha, que estendeu a vigência do Protocolo de Quioto até 2020. Canadá, Japão e Nova Zelândia optaram por não assinar a Emenda, juntando-se aos Estados Unidos, como países que não ratificaram este Protocolo.

A COP 19 ocorreu em 2013 em Varsóvia, Polônia, almejando definir vários aspectos importantes, mas foi uma reunião tumultuada e recheada de polêmicas, e só foram feitos avanços nas negociações sobre o pagamento por emissão reduzida derivada de desmatamento e degradação florestal (REDD+), chegando ao compromisso de se reunir 280 milhões de dólares para financiamento. Também foi estabelecido que os países deveriam definir suas metas voluntárias de emissão até 2015.

A COP 20 ocorreu entre os dias 1º e 14 de dezembro de 2014 em Lima, Peru, objetivando definir o texto do acordo que deveria substituir o Protocolo de Quioto, a ser selado em Paris em 2015. Foi aprovado um primeiro rascunho, intitulado Chamamento de Lima para a Ação sobre o Clima, mas as resoluções foram modestas e a maioria das decisões importantes foi postergada.

A COP 21, realizada em Paris entre 30 de novembro de 2015 e 12 de dezembro de 2015, cumpriu seu objetivo principal de aprovar o Acordo de Paris, onde ficou estabelecido que o aquecimento global deveria ser contido abaixo de 2 °C, preferencialmente em 1,5 °C. Contudo, embora muito louvado como um avanço importante, o Acordo foi também intensamente criticado por ser pouco ambicioso, deixando ao critério dos países quais seriam suas metas de emissão, por não ser muito claro a respeito dos meios de financiamento, por não redefinir mecanismos de mitigação e adaptação que já se provaram pouco eficientes, e por não penalizar o descumprimento das metas trazendo um risco para o caso das metas voluntárias fixadas não serem cumpridas e não conseguir conter o aquecimento no nível pretendido.

A COP 22 foi sediada em Marraquexe em 2016, e conseguiu fixar algumas medidas importantes, especialmente no sentido de iniciar a definição das regras de implementação prática do Acordo de Paris. Além disso, os países se comprometeram a doar 80 milhões de dólares para o Fundo de Adaptação; anunciaram mais de 23 milhões de dólares para o *Climate Technology Centre and Network*, destinado a apoiar a transferência de tecnologia para países em desenvolvimento, e o Fundo Verde do Clima anunciou a aprovação das primeiras propostas para formulação dos Planos Nacionais de Adaptação. Uma série de outras iniciativas foram lançadas paralelamente por países individuais ou grupos de países para aumentar a eficiência e transparência dos planos de mitigação e adaptação, ampliar o financiamento, promover o desenvolvimento sustentável e focar as necessidades especiais de países vulneráveis e comunidades indígenas.

A COP 23 aconteceu em Bonn, na Alemanha, de 6 a 18 de novembro de 2017. Foram debatidas as dificuldades para a implementação do Acordo de Paris e preparou-se o Diálogo Talanoa, que deve facilitar a ampliação das metas voluntárias de emissão dos países. Projetos nacionais e grupais ofereceram melhorias pontuais em vários aspectos do combate ao aquecimento.

A COP 24 realizou-se em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. A meta principal era definir as regras práticas para a implementação do Acordo de Paris, que foram aprovadas, com destaque para o mecanismo de medição das emissões nacionais e sua

integração em um sistema internacional, mas os resultados foram prejudicados pela oposição de um grupo de países, entre eles Arábia Saudita, Estados Unidos, Rússia e Kuwait, ao reconhecimento oficial das conclusões do relatório especial do IPCC sobre o aquecimento de 1,5 °C. Ao final, as regras fixadas se limitaram a convidar os países a fazer uso do dito relatório, não avançaram muito sobre os meios de financiamento e não obrigaram os países a ampliar suas metas de emissão. Por outro lado, o Banco Mundial anunciou a destinação de 200 bilhões de dólares para o enfrentamento do desafio climático.

A COP 25 deveria ter ocorrido no Brasil em novembro de 2019, mas o governo brasileiro anunciou que não sediaria o evento, foi então aventada a possibilidade de ocorrer no Chile, mas – devido a diversas manifestações sociais que estavam ocorrendo neste período, ocorreu um acordo para que a COP 25 fosse sediada em Madrid, na Espanha. Uma das questões mais importantes do evento estava relacionada com a regulamentação do mercado de créditos de carbono terminaram sem acordo.

A COP 26 deveria ter ocorrido em 2020 – contudo, devido ao cenário pandêmico da Covid 19, o evento acabou ocorrendo em novembro 2021 em Glasgow na Escócia. Esta Conferência incluiu também a 15.<sup>a</sup> reunião das partes do Protocolo de Quioto (CMP16) e a 2.<sup>a</sup> reunião das partes do Acordo de Paris (CMA3). A COP 26 terminou com a assinatura do Pacto de Glasgow que objetiva que o aumento de temperaturas globais não ultrapasse os 1,5 °C, o Pacto ainda reconhece que será necessária a redução de emissões globais de carbono em 45% até 2030 em relação ao nível de 2010 e a obtenção de emissões zero líquidas (uma emissão equivalente ao que se elimina da atmosfera, levando a um total de zero emissões) em meados do século, bem como reduções significativas de outros gases de efeito estufa. Os países foram encorajados a atuarem com mais transparência em seus compromissos climáticos e a acelerar a transição para energias de baixa emissão de carbono. O que foi considerado uma das maiores vitórias das negociações a figurarem no Pacto de Glasgow está na aprovação das regras do Artigo 6 de Paris, que trata do mercado de carbono internacional.

A COP 27 está programada para ocorrer ainda em 2022 e deverá ser sediada no Egito.

### **Protocolo de Quioto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas**

O Protocolo de Quioto constitui um tratado complementar à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, definindo metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e os que, à época, apresentavam economia em transição para o capitalismo, considerados os responsáveis históricos pela mudança atual do clima.

Criado em 1997, o Protocolo entrou em vigor no dia 16 de fevereiro de 2005, logo após o atendimento às condições que exigiam a ratificação por, no mínimo, 55% do total de países-membros da Convenção e que fossem responsáveis por, pelo menos, 55% do total das emissões de 1990.

Durante o primeiro período de compromisso, entre 2008-2012, 37 países industrializados e a Comunidade Europeia comprometeram-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) para uma média de 5% em relação aos níveis de 1990. No segundo período de compromisso, as Partes se comprometeram a reduzir as emissões de GEE em pelo menos 18% abaixo dos níveis de 1990 no período de oito anos, entre 2013-2020. Cada país negociou a sua própria meta de redução de emissões em função da sua visão sobre a capacidade de atingi-la no período considerado.

O Brasil ratificou o documento em 23 de agosto de 2002, tendo sua aprovação interna se dado por meio do Decreto Legislativo nº 144 de 2002. Entre os principais emissores

de gases de efeito estufa, somente os Estados Unidos não ratificaram o Protocolo. No entanto, continuaram com responsabilidades e obrigações definidas pela Convenção.

### **Acordo de Paris (2015)**

---

Na 21ª Conferência das Partes (COP21) da UNFCCC, em Paris, foi adotado um novo acordo com o objetivo central de fortalecer a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os impactos decorrentes dessas mudanças.

O Acordo de Paris foi aprovado pelos 195 países Parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável. O compromisso ocorre no sentido de manter o aumento da temperatura média global em bem menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de envidar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais.

Após a aprovação pelo Congresso Nacional, o Brasil concluiu, em 12 de setembro de 2016, o processo de ratificação do Acordo de Paris. No dia 21 de setembro, o instrumento foi entregue às Nações Unidas. Com isso, as metas brasileiras deixaram de ser pretendidas e tornaram-se compromissos oficiais. Agora, portanto, a sigla perdeu a letra “i” (do inglês, *intended*) e passou a ser chamada apenas de NDC.

A NDC do Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, com uma contribuição indicativa subsequente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030. Para isso, o país se comprometeu a aumentar a participação de bioenergia sustentável na sua matriz energética para aproximadamente 18% até 2030, restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, bem como alcançar uma participação estimada de 45% de energias renováveis na composição da matriz energética em 2030.

### **Convenção de Ramsar**

---

A Convenção sobre as Zonas Húmidas de Importância Internacional Especialmente Enquanto Habitat de Aves Aquáticas, também conhecida como Convenção de Ramsar por ter sido assinada na cidade iraniana de Ramsar a 2 de fevereiro de 1971, é um tratado internacional que entrou em vigor em 1975.

É considerada o primeiro tratado intergovernamental a fornecer uma base estrutural para a cooperação internacional e ação nacional para a conservação e uso sustentável dos recursos naturais, em concreto, das zonas húmidas e seus recursos.

Ao ratificarem a convenção, os governos dos países, Partes Contratantes da Convenção, designam um sítio a integrar a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e comprometem-se a trabalhar no sentido do uso sustentável das suas zonas húmidas através do planeamento territorial, desenvolvimento de políticas e publicação de legislação, ações de gestão e educação das suas populações. Comprometem-se, também, a designar sítios adicionais para a Lista de Zonas Húmidas de Importância Internacional e a assegurar a sua correta e efetiva gestão e a cooperar internacionalmente relativamente a zonas húmidas transfronteiriças, a sistemas de zonas húmidas partilhados, espécies comuns e projetos de desenvolvimento que possam afetar zonas úmidas.

Quando um sítio Ramsar tiver perdido, ou estiver sob ameaça de perder, as suas características ecológicas, a respectiva Parte Contratante pode registrá-lo na Montreux Record, uma lista dos sítios a conservar prioritários e que podem ser alvo da aplicação de um mecanismo de apoio e aconselhamento técnico previsto na convenção.



Estabelecida em fevereiro de 1971, na cidade iraniana de Ramsar, a Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, mais conhecida como Convenção de Ramsar, está em vigor desde 21 de dezembro de 1975. Ela foi incorporada plenamente ao arcabouço legal do Brasil em 1996, pela promulgação do Decreto nº 1.905/96.

A Convenção é um tratado intergovernamental criado inicialmente no intuito de proteger os habitats aquáticos importantes para a conservação de aves migratórias, por isso foi denominada de "Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat para Aves Aquáticas". Entretanto, ao longo do tempo, ampliou sua preocupação com as demais áreas úmidas de modo a promover sua conservação e uso sustentável, bem como o bem-estar das populações humanas que delas dependem.

Ramsar estabelece marcos para ações nacionais e para a cooperação entre países com o objetivo de promover a conservação e o uso racional de áreas úmidas no mundo. Essas ações estão fundamentadas no reconhecimento, pelos países signatários da Convenção, da importância ecológica e do valor social, econômico, cultural, científico e recreativo de tais áreas.

### **Convenção de Estocolmo**

---

A Convenção de Estocolmo ou Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes é um tratado internacional assinado em 2001 em Estocolmo, Suécia e foi auspiciado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Foi elaborado para eliminar globalmente a produção e o uso de algumas das substâncias tóxicas produzidas pelo homem.

A Convenção de Estocolmo foi assinada por 152 países e na atualidade 34 países não o ratificaram. É necessária a ratificação de 50 países para que a Convenção entre em vigor 90 dias depois e se comecem aplicar políticas de eliminação destes compostos.

A lista dos países participantes signatários e a situação quanto a ratificação pode ser obtida na página oficial da Convenção de Estocolmo.

Teve o objetivo expresso de se constituir como fundamento internacional para a proteção da saúde humana e do meio ambiente dos efeitos nocivos oriundos dos poluentes orgânicos persistentes (POPs). Esta convenção foi o resultado de longos anos de negociação para obter dos vários países compromissos com força de lei, que obrigassem a eliminação imediata de todos os compostos orgânicos persistentes.

A Convenção determina que, em relação a uma dúzia de compostos, é preciso empreender ações de forma prioritária, incluindo substâncias químicas produzidas internacionalmente, tais como pesticidas, bifenilpoliclorados (PCBs); dioxinas e furanos.

Os Poluentes Orgânicos Persistentes - POPs são substâncias químicas que têm sido utilizadas como agrotóxicos, para fins industriais ou liberados de modo não intencional em atividades antropogênicas, e que possuem características de alta persistência (não são facilmente degradadas), são capazes de serem transportadas por longas distâncias pelo ar, água e solo, e de se acumularem em tecidos gordurosos dos organismos vivos, sendo toxicologicamente preocupantes para a saúde humana e o meio ambiente.

Conscientes de que os POPs representam grandes e crescentes ameaças à saúde humana e ao meio ambiente, em maio de 1995, o Conselho do PNUMA solicitou em sua decisão 18/32 que fosse realizado um processo internacional de avaliação de uma lista inicial de 12 POPs, e que o Fórum Intergovernamental sobre Segurança Química (IFCS/FISQ) elaborasse recomendações sobre uma ação internacional em torno desses poluentes, para consideração pelo Conselho Administrativo do PNUMA e pela Assembleia Mundial da Saúde até 1997.

A partir daí, um processo de negociação internacional teve início para a celebração da Convenção de Estocolmo, que foi adotada em 2001, e entrou em vigor em 2004, depois que 50 países a ratificaram.

O Brasil aprovou o texto da Convenção por meio do Decreto Legislativo nº 204, de 7 de maio de 2004, e promulgou o texto da Convenção em 2005, via o Decreto nº 5.472, de 20 de junho de 2005.

A Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente desempenha a função de Ponto Focal Técnico da Convenção, juntamente com a Divisão de Política Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores, que atua como Ponto Focal Oficial.

### **Compromissos assumidos**

A Convenção de Estocolmo determina que os Países-Parte adotem medidas de controle relacionadas a todas as etapas do ciclo de vida - produção, importação, exportação, uso e destinação final - das substâncias POPs listadas em seus Anexos. O Anexo D da Convenção traz os critérios para que uma substância seja classificada como POP.

A Convenção visa a eliminação e/ou restrição dos POPs, seus estoques e resíduos, a redução da liberação de suas emissões não intencionais no meio ambiente, além da identificação e gestão de áreas contaminadas por essas substâncias.

Numa posição preventiva, o tratado determina que os governos promovam as melhores tecnologias e práticas no seu campo tecnológico e previnam o desenvolvimento de novos POPs. Indo mais além, define como seu objetivo final a eliminação total dos POPs. A Convenção apresenta opções inovadoras e objetivas de ações para a gestão adequada dessas substâncias.

Inicialmente, foram listados 12 POPs na Convenção, número ampliado em 2009, após decisão da 4ª Conferência das Partes de incluir mais 9 substâncias, e depois, em 2011, com a inclusão do Endossulfam. Na COP 6, em maio de 2013, foi adicionado o Hexabromociclododecano. Na COP 7, em maio de 2015, foi incluído o Hexaclorobutadieno, o Pentaclorofenol, seus sais e ésteres e os Naftalenos Policlorados. Em 2017, durante a COP 8, foram listados como POPs o Éter Decabromodifenílico e as Parafinas Cloradas de Cadeia Curta.

Os POPs são listados em três anexos da Convenção, distintos pelo tratamento específico que recebem:

- Anexo A – POPs para ser eliminados;
- Anexo B – POPs com usos restritos (mas com a perspectiva de serem eliminados);
- Anexo C – POPs produzidos não intencionalmente.

### **Lista das Substâncias POPs:**

#### **Anexo A:**

Agrotóxicos: Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, Clordecone, Heptacloro, Hexaclorobenzeno (HCB), Alfa Hexaclorociclohexano (alfa HCH), Beta hexaclorociclohexano (beta HCH), Lindano, Mirex (dodecacloro), Pentaclorobenzeno (PeCB), Endossulfam, Toxafeno, Pentaclorofenol e seus sais e ésteres.

Químicos de uso industrial: Bifenilas Policloradas (PCB), Hexabromobifenil (HBB), Éter Hexabromodifenílico e Éter Heptabromodifenílico (C OctaBDE), Hexaclorobenzeno (HCB), Éter Tetrabromodifenílico e Éter Pentabromodifenílico (C PentaBDE), Hexabromociclododecano (HBCD), Hexaclorobutadieno (HCBD), Naftalenos

Policlorados, Éter Decabromodifenílico (C DecaBDE) e as Parafinas Cloradas e Cadeia Curta (SCCP).

#### **Anexo B:**

Agrotóxico: DDT.

Químicos de uso industrial: Ácido Perfluorooctano Sulfônico (PFOS), seus sais e Fluoreto de Perfluorooctano Sulfonila (PFOSF).

#### **Anexo C:**

Dibenzo-p-Dioxinas Policloradas e Dibenzofuranos (PCDD/PCDF), o Hexaclorobenzeno (HCB), as Bifenilas Policloradas (PCBs), o Pentaclorobenzeno (PeCB), Hexaclorobutadieno (HCBd) e os Naftalenos Policlorados.

Determina o artigo 7º da Convenção, que os países deverão elaborar Planos Nacionais de Implementação da Convenção de Estocolmo (NIP), identificando prioridades, prazos e estratégias de cumprimento das obrigações constantes do tratado.

Constitui-se, portanto, num instrumento vinculante, que compreende substâncias altamente tóxicas e prejudiciais ao homem e ao meio ambiente, de grande interesse e acompanhamento por parte do setor industrial e da sociedade civil.

### **Protocolo de Montreal**

---

O Protocolo de Montreal é um tratado internacional que visa proteger a camada de Ozônio por meio da eliminação da produção e do consumo das substâncias responsáveis por sua destruição (SDO). O acordo é consequência da Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio; o Brasil é um dos países signatários.

A Convenção de Viena e o Protocolo de Montreal foram promulgados pela publicação do Decreto nº 99.280/90.

A adoção das medidas determinadas pelo Protocolo como política pública, possibilitou atingir resultados positivos da agenda no país e no mundo, com a soma dos esforços das nações signatárias do tratado.

#### **Ações de controle**

Como não há produção de SDO no Brasil, as ações de controle ocorrem no processo de importação, no comércio e na utilização da substância. O Ibama é a instituição federal responsável por esse controle; por garantir que o país cumpra a sua parte no tratado.

Redução de hidroclorofluorcarbonos (HCFCs)

A partir da Decisão XIX/6 do Protocolo de Montreal, em 2007, foi estabelecido um cronograma para redução do consumo de HCFCs no Brasil. Esse planejamento conta com três etapas e, até o ano de 2021, já obteve sucesso na redução de 51,6% do consumo de HCFCs em relação ao ano de base (2013). Calcula-se que a redução atingirá 100% até 2040.

#### **Controle de hidrofluorcarbonos (HFCs)**

Em outubro de 2016, na 28ª Reunião das Partes ocorrida em Kigali, em Ruanda, os Estados-Parte do Protocolo de Montreal decidiram pela aprovação de uma emenda que inclui os hidrofluorcarbonos (HFCs) na lista de substâncias controladas pelo Protocolo.

O HFC não causa dano à camada de ozônio, porém, apresenta elevado impacto ao sistema climático global, e é utilizado há décadas como alternativa em substituição aos CFCs e HCFCs. No Brasil, a previsão é de congelamento do consumo de HFCs em 2024 e redução do consumo entre 2029 e 2045.

## **Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação - UNCCD**

---

A Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação, oficialmente Convenção das Nações Unidas para o combate à desertificação nos países experimentando secas severas e/ou desertificação, particularmente na África (CNUCD, ou UNCCD em sua sigla em inglês) é um tratado internacional multilateral que tem como objeto a proteção do ambiente natural e que, como seu nome sugere, tem como objetivo central combate à desertificação.

A desertificação é um dos grandes problemas contemporâneos.

Ela foi negociada durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Eco-92, realizada em 1992 na cidade do Rio de Janeiro. Finalmente adotada em 17 de junho de 1994 em Paris, sua abertura para assinaturas se deu em 14 de outubro de 1994 e sua entrada em vigor em 26 de dezembro de 1996. A Conferência das Partes (COP, segundo a sigla em inglês) é seu órgão supremo.

O trabalho da CNUCD põe-se em prática mediante Programas de Ação Nacional (PAN), um instrumento de aplicação da Convenção. Esses programas esboçam estratégias em longo prazo e formulam-se com a participação ativa das comunidades locais. Existem, ademais, os Programas de Ação Subregional (PASR) e Regional (PAR), que ajudam a harmonizar e reforçar os programas nacionais. Trata-se de um desenvolvimento participativo fundamentado num método “de baixo para cima”, isto é, os programas de luta contra a desertificação originam-se no âmbito local e baseiam-se nesta participação específica.

A CNUCD responde ao propósito de facilitar uma aliança de longo alcance para o desenvolvimento sustentável dos ecossistemas de terras secas vulneráveis e, a tal efeito, de melhorar a canalização do investimento de ajuda oficial ao desenvolvimento. A Convenção fundamenta-se no ensino do passado e expressa um consenso internacional com respeito a um marco de atuação integrado.

O Mecanismo Mundial (MM) ajuda a COP a promover o financiamento das atividades programadas no marco da Convenção. Não se encarrega de obter ou administrar fundos, mas apoia e assessora doadores, beneficiários, bancos de desenvolvimento, ONG etc. a mobilizarem recursos financeiros e destiná-los a onde mais se precisem.

Desde que iniciou suas atividades em 1998, o MM tem estado sob o amparo do Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA), uma das principais instituições financeiras internacionais na alavancagem de pequenos agricultores e em “dar à população rural pobre a possibilidade de sair da pobreza”.

A COP foi estabelecida pela Convenção como órgão decisório supremo, e compreende governos ratificantes e organizações de integração económica regional, como a União Europeia. A COP supervisiona a aplicação da Convenção. A Conferência é o órgão supremo da Convenção: estabelece as decisões que posteriormente levar-se-ão a cabo e integra as ratificações feitas por todos os governos.

Junto com outros 192 países, o Brasil é signatário da Convenção das Nações Unidas para o Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos das Secas - UNCCD (sigla em inglês). Esse compromisso estabelece padrões de trabalho e metas internacionais convergentes em ações coordenadas na busca de soluções qualitativas que atendam às demandas socioambientais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, particularmente onde residem as populações mais pobres do planeta.

A UNCCD é reconhecida como o instrumento fundamental para erradicar a pobreza e promover o desenvolvimento sustentável nas áreas rurais das terras secas, que incluem as ASD brasileiras. O tema da desertificação no país encontra-se no centro da



formulação política, seja pelo marco legal, por ser o objeto de Projeto de Lei, em tramitação, seja pelo significado estratégico, por ser reflexo do novo enfoque de qualificação do uso sustentável dos recursos naturais como elemento transformador da relação sociedade e meio ambiente.

A histórica existência de práticas locais embasadas em conhecimentos étnicos e tradicionais das populações nas zonas semiáridas do Brasil, aliadas às intervenções oficiais do Estado que remontam à época do império, produziram as condições e a massa crítica necessárias à base da organização cultural e social no sentido de possibilitar a convivência com as secas, fenômenos que são mais comuns às certas áreas do que a outras dependendo de diversos fatores ambientais, e de vetores quase sempre antrópicos.

Neste contexto, o Brasil é tido como um dos Países-Parte com maior liderança global no processo e atua a nível internacional construindo parcerias bi e multilaterais, a exemplo da cooperação realizada dentre a Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e no Grupo dos Países Latino-americanos e do Caribe (GRULAC).

A desertificação é definida como um processo de degradação ambiental causada pelo manejo inadequado dos recursos naturais nos espaços áridos, semiáridos e subúmidos secos, que compromete os sistemas produtivos das áreas susceptíveis, os serviços ambientais e a conservação da biodiversidade. No Brasil são 1.480 municípios susceptíveis a esse processo que pode ser causado pelo homem ou pela própria natureza e agravados pelas questões climáticas. Atinge, particularmente, os estados do Nordeste, além de Minas Gerais e Espírito Santo. Os estudos realizados pelo MMA em parceria com os governos dos 11 Estados demonstram que as áreas suscetíveis a desertificação representam 16% do território brasileiro e 27% do total de municípios envolvendo uma população de 31.663.671 habitantes, onde se concentra 85% da pobreza do país. Logo, representa um contexto que demanda políticas públicas específicas importantes para o combate à pobreza e a melhoria das condições de vida de parte significativa da população brasileira.

Com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - Rio 92, foi definida a necessidade de uma convenção específica para o tema que estabelecesse diretrizes e compromissos para os países. Um dos principais resultados da Rio 92 foi o início do processo de negociação para a elaboração de três convenções: a Convenção Quadro sobre Mudança Climática, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação, particularmente na África (UNCCD).

No Brasil, o processo de desertificação é consequência do uso inadequado dos recursos florestais principalmente da Caatinga e Cerrado para o fornecimento de biomassa florestal no atendimento de considerável percentual da matriz energética do Nordeste e de outras regiões, por meio de desmatamentos; pelas práticas agropecuárias sem manejo adequado dos solos, provocando os processos erosivos e esgotando os solos; pelo sobrepastejo na pecuária extensiva comprometendo a textura dos solos e com isso a regeneração da vegetação; e pelo manejo inadequado dos sistemas de irrigação, com a consequente salinização da terra.

### **Convenção da Unesco para a salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial**

---

Ratificado pelo Brasil em março de 2006.

No dia 17 de outubro de 2003, no decurso da 32ª Conferência Geral das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), foi aprovada a Convenção para a

Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial. Esta Convenção entrou em vigor no dia 20 de abril de 2006. A Convenção de 2003 tem vários objetivos:

- (a) a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial;
- (b) o respeito pelo patrimônio cultural imaterial das comunidades, grupos e indivíduos envolvidos;
- (c) a sensibilização a nível local, nacional e internacional para a importância do patrimônio cultural imaterial e da sua apreciação recíproca;
- (d) a cooperação e assistência internacionais.

Afirmando-se como um instrumento promotor do patrimônio cultural imaterial, principal gerador da diversidade cultural e garante do desenvolvimento sustentável, a Convenção de 2003 pretende preencher uma lacuna no sistema legal de proteção internacional do patrimônio cultural, cujos instrumentos, até agora, não consideravam o patrimônio cultural imaterial, mas apenas o patrimônio cultural tangível, móvel e imóvel, pelo que as expressões culturais intangíveis não podiam ser salvaguardadas através dos instrumentos legais internacionais então existentes.

De acordo com a Convenção, considera-se patrimônio cultural imaterial, «(...) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e aptidões – bem como os instrumentos, objetos, artefatos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, os grupos e, sendo o caso, os indivíduos reconheçam como fazendo parte integrante do seu patrimônio cultural. Esse patrimônio cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio, da sua interação com a natureza e da sua história, incutindo-lhes um sentimento de identidade e de continuidade, contribuindo, desse modo, para a promoção do respeito pela diversidade cultural e pela criatividade humana» (Artigo 2º).

É, pois, este patrimônio cultural imaterial que a Convenção de 2003 pretende salvaguardar, prevendo, entre outras medidas, que cada Estado Parte elabore inventários desse patrimônio.

### **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Unesco**

Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural, também conhecida como Recomendação de Paris, é um compromisso internacional criado na décima sétima sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), reunida em Paris de 17 de outubro a 21 de novembro de 1972.

A Convenção foi estabelecida paralelamente à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, a primeira grande reunião internacional que tratou dos princípios básicos da proteção ambiental, onde foi criado também o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. É um importante marco regulatório para a proteção do patrimônio cultural e natural das nações do mundo, definiu conceitos essenciais de patrimônio mundial entendendo-o como "fonte insubstituível da vida e da inspiração", e dá a base para a inscrição de bens na lista do Patrimônio Mundial.

Segundo Silvia Helena Zanirato, da Universidade Estadual de Maringá,

*Ao longo do texto ficou expressa a compreensão de que a proteção de tais áreas não poderia se efetuar unicamente em escala nacional, devido à magnitude dos meios necessários para esse procedimento, que não raras vezes extrapolavam os recursos econômicos, científicos e tecnológicos de que os*

*países que abrigavam os elementos patrimoniais eram detentores. Foi então elaborado o conceito patrimônio mundial, constituído por obras de interesse excepcional, por vezes testemunhos únicos, que deveriam ser considerados pertencentes não apenas aos Estados em que se encontravam, mas a toda a humanidade, que deveria se envolver em sua defesa e salvaguarda, de modo a assegurar a sua transmissão às gerações futuras.*

### **Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América**

---

Entrou em vigor em 12 de outubro de 1940, sendo ratificada pelo Brasil via decreto 58.054, de 23 de março de 1966. Esta tem por objetivo a proteção e conservação da fauna e da flora indígenas, bem como das aves migratórias, dos locais extensos de seus habitats, das paisagens de grande beleza e das formações geológicas extraordinárias.

Os Estados-partes celebraram a Convenção para a Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América com o objetivo de proteger e conservar no seu ambiente natural exemplares de todas as espécies e gêneros da flora e fauna indígenas, incluindo aves migratórias, em número suficiente e em locais que sejam bastante extensos para que se evite, por todos os meios humanos, sua extinção. Além disso, os Estados-partes visaram a proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias, as regiões e os objetos naturais de interesse estético ou valor histórico ou científico, e os lugares caracterizados por condições primitivas dentro dos casos aos quais esta Convenção se refere.

### **Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais (Ata de Montevidéu)**

---

O Acordo Constitutivo do Instituto Interamericano para Pesquisa em Mudanças Globais, também conhecido como Ata de Montevidéu, fruto da ideia surgida na Conferência da Casa Branca sobre Pesquisa Científica e Econômica em Mudanças Globais, realizada em 1990, visa garantir o intercâmbio de informações científicas relativas ao estudo das mudanças climáticas globais.

O Acordo visa à criação de uma rede regional de instituições ligadas à pesquisa científica que será chamada de "Instituto". O Instituto tem como objetivo realizar a cooperação entre os países que estudam as mudanças climáticas, permitindo a troca de informações e garantindo, assim, uma compreensão mais abrangente das transformações que o planeta Terra vem sofrendo.

Seus dezenove membros acordaram nas seguintes diretrizes: (a) promoção de cooperação em estudos científicos para a compreensão melhor do problema e propostas de soluções; (b) incentivo a programas e projetos científicos para a busca de soluções; (c) efetivação da capacitação técnica e científica, bem como promoção de possibilidades estruturais para a pesquisa; (d) disponibilização das informações obtidas pelas pesquisas para a sociedade, aos governos e aos empresários, objetivando possibilitar planos para as mudanças climáticas; (e) obrigação de possibilitar a livre circulação de pessoas credenciadas para a efetivação de estudos científicos nos territórios dos Estados partes.

No Brasil, os estudos climáticos são realizados pelo INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - órgão técnico e científico responsável pelos estudos do objeto do documento internacional em comento. Ressalte-se que não há nenhum mecanismo de controle ou implementação e de relatórios acerca da problemática.

## **Convenção sobre Diversidade Biológica**

---

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente.

A Convenção foi estabelecida durante a notória ECO-92 – a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em junho de 1992 – e é hoje o principal fórum mundial para questões relacionadas ao tema.

Mais de 160 países já assinaram o acordo, que entrou em vigor em dezembro de 1993. Ela foi ratificada no Brasil pelo Decreto Federal nº 2.519 de 16 de março de 1998.

A Convenção está estruturada sobre três bases principais – a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos – e se refere à biodiversidade em três níveis: ecossistemas, espécies e recursos genéticos.

## **Acordo sobre Meio-Ambiente do Mercosul**

---

Em 2001, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai celebraram o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, também conhecido como Agenda comum de meio ambiente no âmbito do Mercosul. Este entrou em vigor em 17 de setembro de 2004, via decreto 5208, tendo como objeto fixar diretrizes comuns para a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

Para atingirem o objetivo de preservação ambiental, os países signatários acordaram no seguinte sentido: (a) utilização dos recursos naturais da forma mais eficiente possível, pautando políticas em princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio; (b) todas as políticas ambientais devem ser unificadas para o fortalecimento das medidas a serem efetivadas; (c) foco em desenvolvimento sustentável mediante cooperação entre os Estados partes; (d) prioridade às causas dos problemas ambientais como foco das políticas protecionistas; (e) coleta e trocas recíprocas de informações acerca do meio ambiente; (f) incentivo a políticas de gestão ambiental; (g) padronização das normas ambientais, considerando os diversos ambientes geográficos; (h) busca de fontes de financiamentos para uma política ambiental sustentável; (i) promoção de políticas de desenvolvimento sustentável do trabalho, compatibilizando a necessária preservação e o avanço econômico; (j) incentivo a processos, serviços e atividades produtivas não lesivas ao meio ambiente; (k) fomento do avanço tecnológico limpo; (l) prestação de informações acerca de desastres naturais afetos aos Estados partes; (m) promoção da educação ambiental; (n) manutenção sempre que possível dos aspectos culturais da população local quando da iniciativa pública de preservação.

O tratamento das questões ambientais compete a dois foros de discussão: um técnico – o Subgrupo de Trabalho nº 6 (SGT-6); e outro político – a Reunião de Ministros de Meio Ambiente do MERCOSUL (RMMAM).

O objetivo precípua do SGT-6 é formular e propor estratégias e diretrizes que garantam a proteção e a integridade do meio ambiente dos Estados Partes em um contexto de livre comércio e consolidação da união aduaneira, assegurando, paralelamente, condições equânimes de competitividade. O Ministério do Meio Ambiente participa como coordenador nacional deste Subgrupo.

Já a RMMAM é a instância do MERCOSUL responsável pelo tratamento de questões ambientais politicamente sensíveis, nem sempre passíveis de serem discutidas no âmbito do Subgrupo de Trabalho. Atualmente, o SGT-6 e a RMMAM trabalham no fortalecimento da ótica ambiental nas demais instâncias do MERCOSUL, dando



seguimento a diversos projetos e identificando temas técnicos e políticos prioritários, de forma a tornar a agenda mais efetiva.

### **Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher, “Convenção de Belém do Pará”**

---

Adotada em Belém do Pará, Brasil, em 9 de junho de 1994, no Vigésimo Quarto Período Ordinário de Sessões da Assembleia Geral

A Convenção Interamericana para Prevenir, Punir e Erradicar a Violência Contra a Mulher – Convenção de Belém do Pará, adotada pela Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos – OEA em 1994, é considerado um marco histórico internacional na tentativa de coibir a violência contra a mulher. Em 1995 o Brasil ratificou a Convenção de Belém do Pará em 1995. Em 2006, o Governo brasileiro cumpriu o que determinou a Recomendação Geral nº 19 do Comitê da Convenção sobre a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres – CEDAW, a Convenção de Belém do Pará e a Constituição Federal de 1988.

### **Organização Internacional do Trabalho**

---

Os princípios e direitos da OIT são regidos por oito convenções fundamentais que abrangem: liberdade sindical, reconhecimento efetivo do direito de negociação coletiva, eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou obrigatório, eliminação efetiva do trabalho infantil e eliminação da discriminação em matéria de emprego e profissão. Dentre as convenções estão listadas a seguir aquelas ratificadas pelo Brasil, sendo sete no total.

- Convenção OIT 29 (Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 98 (Direito de Sindicalização e de Negociação Coletiva);
- Convenção OIT 100 (Remuneração equivalente para trabalhadores masculinos e femininos por trabalho equivalente);
- Convenção OIT 105 (Abolição do Trabalho Forçado);
- Convenção OIT 111 (Discriminação – Emprego e Profissão);
- Convenção OIT 138 (Idade Mínima para Admissão a Emprego);
- Convenção OIT 182 (Proibição das Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata para a sua Eliminação);

### **3.3. Marco de Política Ambiental e Social do BID**

#### **PDAS 1: Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 1 ressalta a importância de gerenciar o desempenho ambiental e social ao longo da vida de um projeto. Um Sistema de Gestão Ambiental e Social eficaz (SGAS) é um processo dinâmico e contínuo iniciado e apoiado pelo Mutuário, e envolve o comprometimento entre o Mutuário, seus trabalhadores, e pessoas afetadas pelo projeto e, quando apropriado, outras partes interessadas. Com base nos elementos do processo de gerenciamento estabelecido de “planejar, executar, verificar e agir”, o SGAS envolve uma abordagem metodológica para gerenciar riscos ambientais e sociais e impactos de maneira sistemática e estruturada de forma contínua. Um bom SGAS apropriado à natureza e escala do projeto promove

um desempenho ambiental e social sólido e sustentável e pode levar a melhores resultados financeiros, sociais e ambientais.

Objetivos:

- Identificar e avaliar riscos e impactos ambientais e sociais do projeto.
- Adotar uma hierarquia de mitigação e uma abordagem cautelosa para antecipar e evitar impactos adversos sobre trabalhadores, comunidades e meio ambiente, ou onde não for possível evitar, minimizar e, onde permanecerem os impactos residuais, compensar os riscos e impactos, conforme apropriado.
- Promover melhor desempenho ambiental e social dos Mutuários por meio do uso eficaz de sistemas de gestão.
- Garantir que as queixas das pessoas afetadas pelo projeto e as comunicações externas de outras partes interessadas sejam respondidas e gerenciadas adequadamente.
- Promover e fornecer meios para o envolvimento adequado com as pessoas afetadas pelo projeto e outras partes interessadas ao longo do ciclo do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las e garantir que as informações ambientais e sociais relevantes sejam divulgadas e disseminadas.

## **PDAS 2: Mão de Obra e Condições de Trabalho**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 2 reconhece que a busca do crescimento econômico por meio da criação de emprego e geração de renda deve ser acompanhada pela proteção dos direitos fundamentais dos trabalhadores. A força de trabalho é um ativo valioso, e uma boa relação trabalhador-empregador é um ingrediente-chave na sustentabilidade de qualquer empreendimento. A incapacidade de estabelecer e promover uma relação de gestão de trabalhadores sólida pode prejudicar o compromisso e a retenção dos trabalhadores e pode colocar um projeto em risco. Por outro lado, através de um relacionamento construtivo trabalhador-gerencial e, tratando os trabalhadores com justiça e proporcionando condições de trabalho seguras e saudáveis, os Mutuários podem criar benefícios tangíveis, como o aprimoramento da eficiência e produtividade de suas operações.

Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram em parte guiados por várias convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e das Nações Unidas (ONU)

Objetivos:

- Respeitar e proteger os direitos e princípios fundamentais dos trabalhadores.
- Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores.
- Estabelecer, manter e melhorar o relacionamento do trabalhador-empregador.
- Garantir o cumprimento das leis de emprego e trabalhistas nacionais.
- Proteger os trabalhadores, incluindo categorias de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como mulheres, pessoas de identidade gênero ou orientação sexual diversas, pessoas com deficiência, crianças (com idade para trabalhar, de acordo com este PDAS) e trabalhadores migrantes, trabalhadores contratados por terceiros e trabalhadores de suprimentos primários.

- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis, e a saúde dos trabalhadores.
- Prevenir o uso de trabalho infantil e trabalho forçado (conforme definido pela OIT).
- Apoiar os princípios de liberdade de associação e negociação coletiva dos trabalhadores do projeto.
- Assegurar aos trabalhadores a disponibilidade de meios acessíveis e efetivos de levantar e abordar preocupações de trabalho

### **PDAS 3: Eficiência de Recursos e Prevenção de Poluição**

---

Este PDAS descreve uma abordagem em nível de projeto para gestão de recursos e prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização de emissão de GEE. Este será desenvolvido a partir da hierarquia de mitigação e do princípio “poluidor-pagador”. Ele reconhece o impacto desproporcional da poluição sobre mulheres, crianças, idosos, os pobres e vulneráveis. Este PDAS também reconhece o conceito e prática emergente da economia circular e/ou recuperação de recursos, onde produtos usáveis e de valor podem ser criados ou derivados do que foi previamente visto como resíduo. O projeto relatou riscos e impactos associados com o uso de recursos, e a geração e emissão de resíduos deve ser avaliada a partir contexto local do e das condições ambientais do projeto. Medidas, tecnologias e práticas de mitigação apropriadas devem ser adotadas para uso eficiente e eficaz de recursos prevenção e controle da poluição, e prevenção e minimização da emissão de GEE, de acordo com as tecnologias e práticas disseminadas internacionalmente.

Objetivos:

- Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no meio ambiente, evitando ou diminuindo a poluição resultante das atividades do projeto.
- Promover um uso mais sustentável dos recursos, incluindo energia e água.
- Reduzir ou evitar as emissões de GEE relacionadas ao projeto.
- Evitar ou minimizar a geração de resíduos.
- Minimizar e gerenciar os riscos e impactos associados ao uso de pesticidas.

### **PDAS 4: Saúde e Segurança da Comunidade**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 4 reconhece que as atividades, equipamentos e infraestrutura do projeto podem aumentar a exposição da comunidade a riscos e impactos incluindo aqueles causados por desastres naturais e mudanças climáticas. Além disso, as comunidades que já estão sujeitas a impactos adversos de riscos naturais e mudanças climáticas também podem sofrer uma aceleração e/ou intensificação desses impactos adversos devido às atividades do projeto. Riscos naturais e impactos das mudanças climáticas podem afetar o próprio projeto, o que pode causar impactos adversos adicionais na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto. Este PDAS trata da responsabilidade do Mutuário de evitar ou minimizar os riscos e impactos à saúde, segurança e proteção da comunidade que possam surgir das atividades relacionadas ao projeto, com atenção especial aos grupos vulneráveis. Também aborda a responsabilidade do Mutuário em evitar ou minimizar os riscos e impactos do projeto em si que possam resultar de desastres naturais ou mudanças climáticas.

#### Objetivos:

- Antecipar e evitar impactos adversos na saúde e segurança das pessoas afetadas pelo projeto durante o ciclo de vida do projeto, em circunstâncias rotineiras e não rotineiras.
- Garantir que a salvaguarda de pessoal e propriedade seja realizada de acordo com os princípios relevantes de direitos humanos e de maneira a evitar ou minimizar os riscos para as pessoas afetadas pelo projeto.
- Antecipar e evitar impactos adversos no projeto em si por conta de desastres naturais e mudanças climáticas durante o ciclo de vida do projeto.

#### **PDAS 5: Aquisição de Terra e Reassentamento Involuntário**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 5 aborda os impactos da aquisição de terra relacionada ao projeto, incluindo as restrições ao uso da terra e acesso aos seus ativos e recursos, o que pode causar descolamento físico (realocação, perda de terreno residencial ou perda de abrigo) e/ou deslocamento econômico (perda de terreno, bens ou acesso a bens, incluindo aqueles que levam à perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência). O termo “reassentamento involuntário” refere-se a esses dois impactos e aos processos de mitigação e compensação desses impactos. O reassentamento é considerado involuntário quando as pessoas afetadas pelo projeto não têm o direito de recusar a aquisição de terras ou restrições ao uso da terra que resultam em deslocamento físico ou econômico. Isso ocorre nos casos de (i) desapropriação legal ou restrições temporárias ou permanentes ao uso da terra e (ii) acordos negociados nos quais o comprador pode recorrer à desapropriação ou impor restrições legais ao uso da terra se as negociações com o vendedor falharem.

A menos que adequadamente gerenciado, o reassentamento involuntário pode resultar em dificuldades e empobrecimento a longo prazo para as pessoas afetadas pelo projeto, além de danos ambientais e impactos socioeconômicos adversos nas áreas para as quais foram deslocadas. Por esses motivos, o reassentamento involuntário deve ser evitado. No entanto, onde o reassentamento involuntário é inevitável, deve-se minimizar e medidas apropriadas para mitigar impactos adversos sobre pessoas deslocadas e comunidades anfitriãs devem ser planejadas e implementadas com cuidado. O governo desempenha um papel central no processo de aquisição e reassentamento de terras, incluindo a determinação da compensação. A estreita colaboração e coordenação entre as agências governamentais e as pessoas afetadas pelo projeto pode resultar em uma implementação mais econômica, eficiente e oportuna dessas atividades, bem como na introdução de abordagens inovadoras para melhorar a subsistência das pessoas afetadas pelo reassentamento.

#### Objetivos:

- Evitar, e quando não for possível evitar, minimizar o deslocamento explorando projetos alternativos.
- Evitar despejos forçados.
- Antecipar e evitar, ou onde não for possível, minimizar os impactos sociais e econômicos adversos da aquisição ou restrições de uso da terra (i) compensando a perda de ativos a custo de reposição e dificuldades de transição, (ii) minimizando a interrupção de suas redes sociais e outros ativos intangíveis, e (iii) garantindo que as atividades de reassentamento sejam implementadas com a divulgação adequada de informações, consultas e participação informada das pessoas afetadas.



- Melhorar ou restaurar os meios de subsistência e os padrões de vida das pessoas reposicionadas.
- Melhorar as condições de vida das pessoas fisicamente deslocadas através do fornecimento de moradias adequadas com segurança da posse, e segurança nos locais de reassentamento.

### **PDAS 6: Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 6 reconhece que proteger e conservar a biodiversidade, manter os serviços ecossistêmicos e gerenciar de forma sustentável os recursos naturais vivos são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. Os requisitos estabelecidos neste PDAS foram guiados pela Convenção sobre Diversidade Biológica, que define biodiversidade como “a variabilidade entre organismos vivos de todas as fontes, incluindo, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais eles são uma parte; isso inclui diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.” Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas.

Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços.

Os serviços ecossistêmicos valorizados pelos seres humanos geralmente são sustentados pela biodiversidade. Os impactos na biodiversidade podem, portanto, afetar adversamente a prestação de serviços ecossistêmicos. Este PDAS aborda como os Mutuários podem gerenciar e mitigar de maneira sustentável os impactos na biodiversidade e nos serviços ecossistêmicos ao longo do ciclo de vida do projeto.

Objetivos:

- Proteger e conservar a biodiversidade terrestre, aquática, costeira e marinha.
- Manter o funcionamento do ecossistema para garantir benefícios dos serviços ecossistêmicos.
- Promover a gestão e uso sustentável dos recursos naturais, através da adoção de práticas que integram as necessidades de conservação e as prioridades de desenvolvimento.

### **PDAS 7: Populações Indígenas**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 7 reconhece que os Povos Indígenas<sup>2</sup>, como povos sociais e culturais distintos, estão frequentemente entre os

---

<sup>2</sup> Não existe uma definição universalmente aceita de “Povos Indígenas”. Os povos indígenas podem ser referidos em diferentes países por termos como “povos originais” (*pueblos originarios*), “povos autóctones” (*pueblos autóctonos*), residentes de municípios indígenas (comarcas) ou reservas (resguardos) ou quaisquer outros povos indígenas formalmente reconhecidos na América Latina e no Caribe. No PDAS 7, o termo “Povos Indígenas” é usado em um sentido genérico para se referir a um grupo social e cultural distinto possuindo as seguintes características em vários graus: (i) Autoidentificação como membros de um grupo cultural indígena distinto e reconhecimento dessa identidade por outros. (ii) Apego coletivo a

segmentos mais marginalizados e vulneráveis da população. Em muitos casos, seu status econômico, social e jurídico limita sua capacidade de defender seus direitos e interesses em terras e recursos naturais e culturais e pode restringir sua capacidade de participar e se beneficiar de um desenvolvimento que esteja de acordo com sua visão de mundo. Povos Indígenas são particularmente vulneráveis se suas terras e recursos são transformados, invadidos ou significativamente degradados. Seus idiomas, culturas, religiões, crenças espirituais e instituições também podem estar ameaçados. Como consequência, os povos indígenas podem ser mais vulneráveis aos impactos adversos associados ao desenvolvimento do projeto do que os povos não indígenas. Essa vulnerabilidade pode incluir perda de identidade, cultura e meios de subsistência baseados em recursos naturais, além de exposição a empobrecimento e doença.

Os projetos podem criar oportunidades para que os povos indígenas participem e se beneficiem de atividades relacionadas ao projeto que possam ajudá-los a cumprir suas aspirações ao desenvolvimento econômico e social de sua identidade. Além disso, os Povos Indígenas podem desempenhar um papel no desenvolvimento sustentável, promovendo, possuindo e gerenciando atividades e empresas como parceiras no desenvolvimento. O governo costuma desempenhar um papel central na gestão das questões dos Povos Indígenas. Portanto, é importante que exista colaboração e coordenação entre autoridades responsáveis e relevantes no gerenciamento dos riscos e impactos associados ao projeto.

Os requisitos apresentados neste PDAS foram guiados em parte por convenções e instrumentos internacionais, incluindo aqueles da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e da Organização Nações Unidas (ONU).

Objetivos:

- Garantir que o processo de desenvolvimento promova o respeito total pelos direitos humanos, direitos coletivos, dignidade, aspirações, cultura e meios de subsistência dos Povos Indígenas baseados em recursos naturais.
- Antecipar e evitar impactos adversos de projetos nas comunidades de Povos Indígenas, ou quando não for possível evitar, minimizar e/ou compensar tais impactos.
- Promover benefícios e oportunidades de desenvolvimento sustentável para os Povos Indígenas de uma maneira culturalmente apropriada.

## **PDAS 8: Patrimônio Cultural**

---

O Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) 8 reconhece a importância do patrimônio cultural para as gerações atuais e futuras. Consistente com a Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Mundial Cultural e Natural, este PDAS visa garantir que os Mutuários protejam o patrimônio cultural no curso de suas atividades de projeto. Além disso, os requisitos deste PDAS sobre o uso do patrimônio cultural de um projeto baseiam-se em parte nos padrões estabelecidos pela Convenção sobre a Diversidade Biológica.

Objetivos:

- Proteger a herança cultural dos impactos adversos das atividades do projeto e apoiar a sua preservação.

---

habitats geograficamente distintos ou territórios ancestrais na área do projeto e aos recursos naturais desses habitats e territórios. (iii) Instituições culturais, econômicas, sociais ou políticas costumeiras separadas daquelas da sociedade ou cultura dominante. (iv) Um idioma ou dialeto distinto, geralmente diferente do idioma ou idiomas oficiais do país ou região em que residem.

---

- Promover a partilha equitativa dos benefícios decorrentes da utilização do patrimônio cultural.

### **PDAS 9: Igualdade de Gênero**

---

Este PDAS visa identificar possíveis riscos e impactos baseados em gênero e introduzir medidas efetivas para evitar, prevenir ou mitigar esses riscos e impactos, eliminando assim a possibilidade de reforçar as desigualdades preexistentes ou de se criar desigualdades que não existiam. Para os fins deste PDAS, a ação afirmativa, especificamente direcionada a reduzir as diferenças de gênero existentes, atender necessidades específicas baseadas em gênero ou garantir a participação de pessoas de todos os gêneros nas consultas, não constituirá discriminação ou exclusão.

Este PDAS presta especial atenção a como as desigualdades de gênero interagem com outras desigualdades, como socioeconômica, étnica, racial, deficiência e outros fatores, e como essa interseccionalidade pode exacerbar barreiras ao acesso aos benefícios do projeto, limitar a capacidade de lidar com impactos negativos do projeto e criar outras vulnerabilidades.

Este PDAS reconhece que diversas orientações sexuais e identidades de gênero podem tornar as pessoas excluídas e/ou tornar segmentos da população mais vulneráveis a impactos negativos do projeto, muitas vezes impedindo-as de aproveitar as oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

Este PDAS também reconhece que a violência sexual e de gênero (VSG) é um problema global predominante. Manifestações de VSG provavelmente existem em todos os ambientes. Os impactos relacionados ao gênero, incluindo todas as formas de VSG, incluindo exploração e abuso sexual, afetam desproporcionalmente mulheres e pessoas de diversas orientações sexuais e identidades de gênero. Projetos que envolvem um grande fluxo de trabalhadores em uma comunidade podem exacerbar os riscos existentes da VSG ou criar riscos, que variam de assédio sexual a abuso e exploração sexual de mulheres e crianças.

Igualmente, este PDAS reconhece que mundialmente e nos países da ALC, a maior parte do trabalho de cuidado não remunerado recai sobre mulheres. O trabalho de cuidado não remunerado é uma das principais barreiras que impedem que a mulher seja inserida, continue ou progrida como força de trabalho. Isso apresenta uma grande barreira para igualdade de gênero e empoderamento econômico da mulher, incluindo para a participação significativa da mulher em oportunidades disponíveis para outros membros da comunidade.

#### **Objetivos:**

- Antecipar e prevenir riscos e impactos adversos com base no gênero, orientação sexual e identidade de gênero e, quando não for possível evitar, mitigar e compensar esses impactos.
- Estabelecer ações preventivas para prevenir ou mitigar riscos e impactos decorrentes do gênero nos projetos, durante todo o ciclo do projeto.
- Conseguir a inclusão de benefícios derivados de projetos de pessoas de todos os gêneros, orientações sexuais e identidades de gênero.
- Evitar a exacerbação de VSG, incluindo assédio sexual, exploração e abuso, e quando ocorrerem incidentes de VSG, responder imediatamente.
- Promover uma participação segura e equitativa nos processos de consulta e engajamento das partes interessadas, independentemente de gênero, orientação sexual e/ou identidade de gênero.

- Atender aos requisitos da legislação nacional aplicável e aos compromissos internacionais relacionados à igualdade de gênero, incluindo ações para mitigar e prevenir impactos relacionados a gênero.

#### **PDAS 10: Engajamento das partes interessadas e divulgação de informações**

Este Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PDAS) reconhece a importância do envolvimento aberto e transparente entre o Mutuário e as partes interessadas, em particular as pessoas afetadas pelo projeto, como um elemento-chave que pode melhorar a sustentabilidade ambiental e social dos projetos, aprimorar a aceitação do projeto e contribuir significativamente para o desenvolvimento bem-sucedido de um projeto e sua implementação. Este PDAS é consistente com os objetivos de implementação do direito ao acesso à informação, de participação pública no processo de tomada de decisão e no acesso à justiça de assuntos ambientais.

O engajamento das partes interessadas é um processo inclusivo, conduzido ao longo do ciclo de vida de um projeto. Quando adequadamente projetado e implementado, apoia o desenvolvimento de relacionamentos fortes, construtivos e responsivos, importantes para o gerenciamento bem-sucedido dos riscos e impactos ambientais e sociais de um projeto. O engajamento das partes interessadas é mais eficaz quando iniciado no estágio inicial do processo de desenvolvimento do projeto. É parte integrante das decisões iniciais do projeto sobre a avaliação, o gerenciamento e o monitoramento dos riscos e impactos ambientais e sociais do projeto

Objetivos:

- Estabelecer uma abordagem sistemática ao engajamento das partes interessadas que ajudará o Mutuário a identificar as partes interessadas, especialmente pessoas afetadas pelo projeto, e a construir e manter um relacionamento construtivo com elas.
- Avaliar o nível de interesse e apoio das partes interessadas no projeto e permitir que as visões das partes interessadas sejam consideradas no design e no desempenho ambiental e social do projeto.
- Promover e fornecer meios para um engajamento eficaz e inclusivo com as pessoas afetadas pelo projeto ao longo do ciclo de vida do projeto em questões que possam potencialmente afetá-las ou beneficiá-las.
- Garantir que as informações apropriadas do projeto sobre riscos e impactos ambientais e sociais sejam divulgadas às partes interessadas de maneira e formato oportunos, compreensíveis, acessíveis e apropriados.
- Fornecer às partes interessadas meios acessíveis e inclusivos para levantar questões, propostas, preocupações e queixas e permitir que os Mutuários respondam e gerenciem adequadamente.

#### **4. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA**

Com base nas características do PRAEB2, em especial às obras definidas na amostra representativa do Programa, e nas diretrizes da Resolução CONAMA 001/86, foram definidas três Áreas de Influência: Área de Influência Indireta – AII, Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA, descritas a seguir e delimitadas na figura subsequente.

- Área de Influência Indireta (AII)



Por se tratar de um Programa que irá criar vagas escolares (implantação de novas unidades) e melhorar escolas existentes (reformas), foi considerada como AII todo o município de Florianópolis.

- **Área de Influência Direta (AID)**

Conceitualmente, AID consiste no conjunto de áreas que são potencialmente aptas a sofrer os impactos diretos da implantação e da operação da atividade transformadora, ou seja, impactos oriundos de fenômenos diretamente decorrentes das alterações ambientais que venham a suceder.

Assim, a delimitação da AID decorreu de fenômenos causais de primeira ordem, uma vez que haverá alguma interferência sobre o ambiente local pelo conjunto de obras e infraestrutura a ser implantada (ruído, material particulado, paisagem, entre outros). Deste modo, foi considerado para todos os meios que a AID é constituída por: uma envoltória de 300m das obras.

- **Área Diretamente Afetada (ADA)**

Para os meios físico, biótico e socioeconômico é definida como toda a área fisicamente atingida pelas obras do empreendimento, ficando restrita à área de intervenção das obras, correspondendo ao conjunto das áreas em que serão executadas as atividades transformadoras, as obras civis, bem como, de toda a infraestrutura necessária ao desenvolvimento dessas obras

## **5. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL**

A seguir é apresentado o diagnóstico socioambiental da Amostra do Programa.

### **5.1. Área de Influência Indireta**

A seguir é descrita de forma sucinta a Área de Influência Indireta do Programa

#### **5.1.1. Meio Físico**

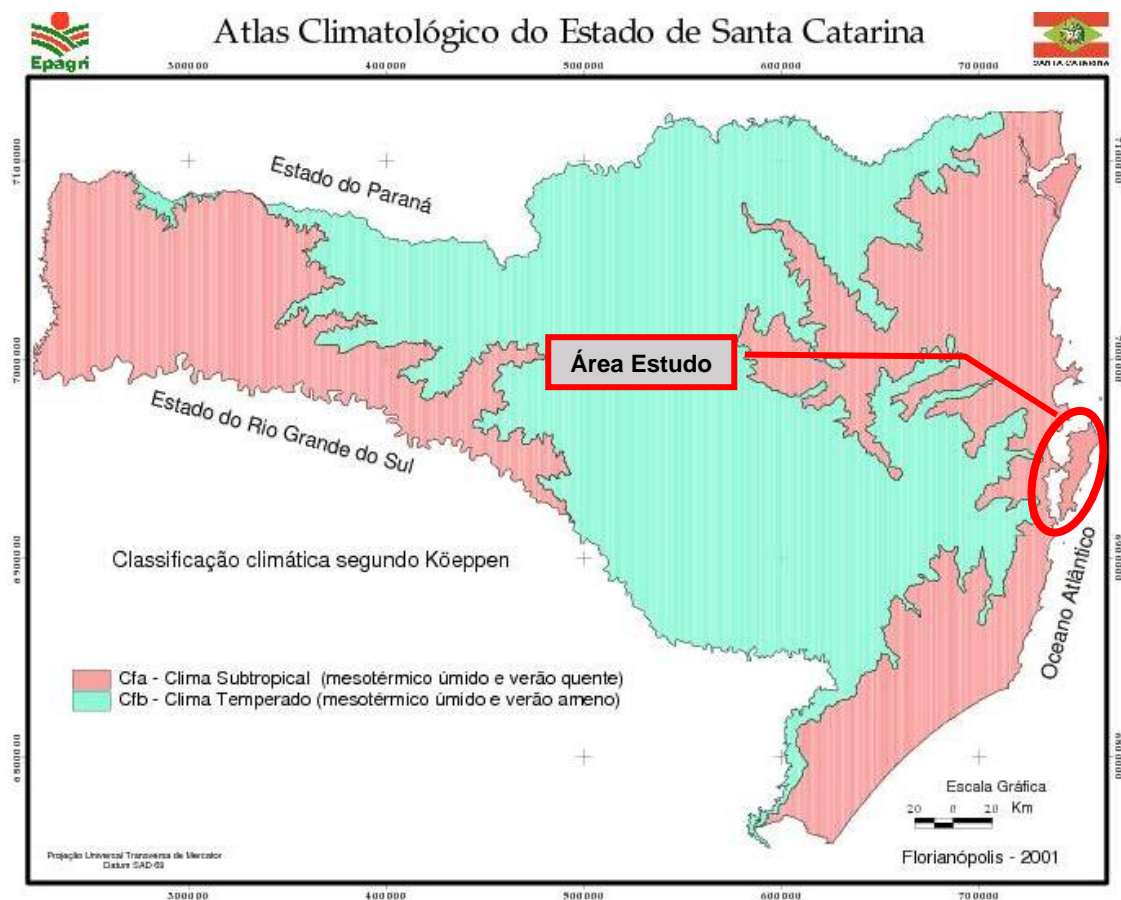
A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Físico para a Área de Influência Indireta.

#### **Clima e condições meteorológicas**

---

Conforme a figura a seguir, a classificação de KÖPPEN (Epagri, 2022 – consulta), indica para o Estado de Santa Catarina o clima mesotérmico úmido (sem estação seca) - Cf, incluindo dois subtipos, Cfa e Cfb, que são descritos a seguir: Cfa - Clima subtropical; temperatura média no mês mais frio inferior a 18°C (mesotérmico) e temperatura média no mês mais quente acima de 22°C, com verões quentes, geadas pouco frequentes e tendência de concentração das chuvas nos meses de verão, contudo sem estação seca definida; Cfb - Clima temperado propriamente dito; temperatura média no mês mais frio abaixo de 18°C (mesotérmico), com verões frescos, temperatura média no mês mais quente abaixo de 22°C e sem estação seca definida.

**Figura 17 – Tipos Climáticos no Município de Joinville**

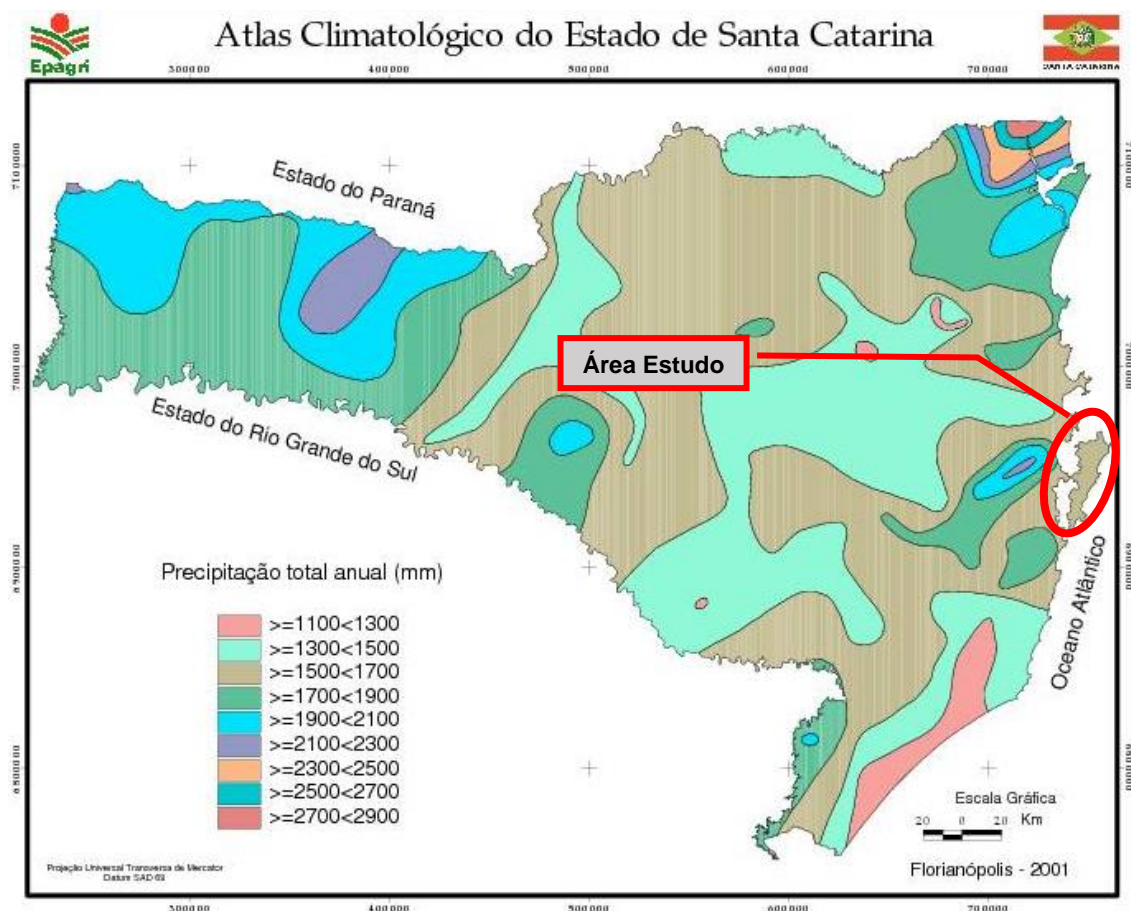


Fonte: Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina, 2001 – Epagri 2022 (consulta)

Estudos da Epagri de 2001, com base na série histórica de estações pluviométricas de Santa Catarina (Rede da Epagri/Inmet e ANEEL), do Paraná e do Rio Grande do Sul (Estações limítrofes) plotaram os valores, mensalmente (e total anual), conforme coordenadas de localização geográfica em mapa 1:500.000. A partir destes pontos, foram definidas as isolinhas (isoietas) correspondentes de 10/10 mm, para os valores mensais e de 100/100mm para o anual. O processo de interpolação utilizado foi linear, aplicado analogicamente sobre mapa de 1:500.000.

Precipitação provável é a precipitação mínima que tem uma probabilidade específica, baseada na análise de uma longa série de dados (Bernardo apud CASTRO NETO & SILVEIRA, 1983). A precipitação provável decenal e mensal para o Estado de Santa Catarina foi calculada utilizando-se a função de distribuição de probabilidade Gama, a figura a seguir apresenta o resultado, indicando que Florianópolis se situa entre 1500 e 1700 mm de precipitação anual total.

**Figura 18 – Comportamento da precipitação no Estado de Santa Catarina**



Fonte: Atlas Climatológico do Estado de Santa Catarina, 2001 – Epagri 2022 (consulta)

Segundo o Plano Municipal de Saneamento de Florianópolis (2014) O clima do município de Florianópolis é condicionado pelo domínio da massa de ar quente e úmida, a Massa Tropical Atlântica (MTA) e pela influência das Massas de Ar Intertropical (quente) e a Massa Polar Atlântica (MPA, fria), que dão caráter mesotérmico à região. Destaca-se a Frente Polar Atlântica, responsável pelo ritmo de chuvas da Ilha (em geral frontais, pré-frontais e pós-frontais), e que resulta do encontro das massas MPA, responsável pelos ventos Sul e Sudeste, e MTA, responsável pelos ventos Norte e Nordeste (FREYESLEBEN, 1979).

O clima é classificado em subtropical mesotérmico úmido, com verões quentes e invernos amenos. Florianópolis apresenta temperatura média anual de 20,4°C, com o mês mais quente em janeiro 24,5°C em média, e a média mensal mais baixa registrada no mês de julho em torno de 16,5°C (CARUSO, 1983; M. MONTEIRO, 1991; MENDONÇA, 2002).

Apresenta chuvas bem distribuídas ao longo do ano sem uma estação seca bem definida, a passagem das frentes frias polares ocasiona bruscas mudanças de tempo atmosférico em qualquer estação. Em função da maritimidade, a umidade relativa do ar é em média de 80%. Os ventos predominantes sopram do quadrante norte, com velocidade média de 3.5 m/s, no entanto os mais velozes e também mais frequentes sopram do sul com velocidade média de 10 m/s, associados a Tropical Marítima e Polar Marítima do Atlântico. Os ventos sul antecedem a entrada de frentes frias e da Polar

Marítima do Atlântico com rajadas chegando até 80 km/h (M. MONTEIRO, 1991; MENDONÇA, 2002).

Em dados do Centro Integrado de Meteorologia e Recursos Hídricos de Santa Catarina – CLIMERH, nos últimos 70 anos tem-se a predominância dos ventos Norte (36.92%); seguido pelos ventos de Sudeste (16.92%); Sul (15.77%); Nordeste (10.05%); Noroeste (2.85%) e Sudoeste (1.14%).

## **Solos**

A seguir são descritas as classes de solos identificados em Florianópolis. Em geral tratam-se de solos que apresentam migração de argila do horizonte A para o B, criando uma diferença de textura entre esses horizontes (o A fica mais arenoso e o B mais argiloso). Sua profundidade é de aproximadamente 1,5 m. De relevos ondulados - das encostas de morros e colinas. Possui fragilidade à erosão quando não possuem cobertura vegetal. Os argissolos vermelho-amarelos geralmente derivam do intemperismo dos granitos e apresentam textura areno-argilosa, não possuindo boa fertilidade. Os argissolos vermelhos originam-se da alteração das rochas de diabásio e apresentam textura argilosa, sendo geralmente mais férteis. Na área onde o Granito Ilha predomina, os solos apresentam espessura em torno de 1 m (horizontes A + B) (HERRMANN, 1989), tipo Argissolo Vermelho-Amarelo, com o horizonte A em cor clara e o horizonte B apresentando acúmulo de argila e coloração vermelho-amarelada.

### ***Cambissolos***

Solos com profundidade média entre 0,5 e 1,5 m, possuem geralmente horizonte B ainda em formação, com pouca espessura (cerca de 10 cm). Sua textura pode ser cascalhenta, pois pedaços do material de origem ainda pouco alterados podem estar ao longo do perfil. Encontrado nas encostas íngremes dos morros ou na base das encostas, sendo formado a partir dos depósitos de sedimentos. A sua fertilidade vai depender do material de origem de onde ele se desenvolve. O Cambissolo apresenta um horizonte subsuperficial B em início de desenvolvimento, sem um acentuado grau de intemperismo com impossibilidade de formação de solos profundos. Cristo (2002) argumenta que por sua baixa intemperização, apresentam processos pedogenéticos pouco expressivos, por isso tem pequeno incremento de argila, com cerosidade praticamente ausente, apresentando minerais parcialmente alterados, com fracos agrupamentos estruturais desenvolvidos no horizonte B.

### ***Neossolos Litólicos***

Caracterizam-se por serem muito rasos (14 a 40 cm de espessura) e por não possuírem um horizonte B, tendo o horizonte A diretamente sobre o C ou sobre a rocha matriz. Sua textura varia de arenosa a cascalhenta e até pedregosa. Pode apresentar o horizonte A húmico, ou seja, rico em matéria orgânica. No território do município, esse solo ocorre sobre os maciços rochosos, junto aos costões da Ilha de Santa Catarina e nas pequenas ilhas próximas. Afloramento de Rochas - Os Afloramentos de rochas aparecem na forma de uma capa (laje) de rocha que recobre o terreno ou na forma de acúmulo de blocos e matacões ao longo das encostas e/ou na sua base. Os afloramentos de rocha na forma de laje são comuns nos trechos mais íngremes das encostas e nos costões junto às praias. Os afloramentos rochosos aparecem quase todas as áreas de crista e nos topos do Maciço Central. Estas atualizações da cobertura superficial estão presentes em um mapa de cobertura superficial da parte central (Maciço do Morro da Cruz) de Florianópolis realizado por Saito (2004).

### ***Espodossolos Hidromórfico***

Esses solos eram chamados solos de podzol, são solos arenosos e geralmente profundos (1 a 3 m) com migração de matéria orgânica, alumínio e ferro da superfície



para uma região mais profunda no perfil, formando um horizonte chamado espódico, cuja cor é castanha. O termo hidromórfico é devido ao fato de apresentar-se saturado de água até próximo à superfície do terreno. Não possui boa fertilidade natural e, por conter muito alumínio é inadequado para agricultura convencional. Tem ocorrência mais significativa na região próxima à foz do rio Ratones, no norte da Ilha de Santa Catarina.

### ***Gleissolos***

Os Gleissolos são divididos em háplicos e tiomórficos. O Gleissolo háplico é um solo encharcado, com horizonte A com matéria orgânica, seguido em profundidade por um horizonte chamado Glei cujas cores são acinzentadas, esverdeadas ou azuladas por causa do excesso de água. A textura é geralmente argilosa. Apresentam boa fertilidade, mas precisam ser drenadas para o uso agrícola. Esse solo é comum nas áreas de planícies da Ilha de Santa Catarina. Já o Gleissolo Tiomórficos é um solo que ocorre nos manguezais. Apresenta textura argilosa e a presença de enxofre e sais (pois é alagado pela água do mar quando a maré enche). Por ser um solo encharcado, a matéria orgânica não se decompõe totalmente, o que explica a presença de enxofre e a sua cor escura e, por vezes, o mal cheiro. Ocorre em grande parte do município, onde o mar é calmo, junto à desembocadura de rios em enseadas e baías, como é o caso do Rio Ratones, Tavares, e dos rios que têm sua foz nas enseadas como a do Saco Grande, a do Itacorubi, entre outras.

### ***Organossolos***

São solos alagados e com muita matéria orgânica, emprestando sua característica de ser um solo bastante escuro. A matéria orgânica não se decompõe totalmente no ambiente encharcado e se acumula no perfil dos organossolos. Apresenta textura geralmente argilosa e boa fertilidade natural, embora necessite drenagem para o seu uso agrícola, ocorre nas áreas planas e baixas da Ilha Santa Catarina.

### ***Neossolo Quartzarênico***

São solos arenosos e profundos (1 a 3 m), não alagados, com baixa fertilidade natural e pouca capacidade de retenção de água, em virtude de sua textura arenosa. Colonizados normalmente pela vegetação de restinga. Estes solos ocorrem nas planícies da Ilha de Santa Catarina e nos depósitos de dunas antigas.

Os Neossolos Quartzarênicos Hidromórficos são semelhantes aos anteriores, contudo, são encharcados pela presença do lençol freático próximo à superfície e por isso apresentam maior acúmulo de matéria orgânica, o que os torna acinzentados e um pouco mais férteis do que os neossolos quartzarênicos. Entretanto, para uso agrícola precisam ser drenados. Ocorrem nas áreas mais baixas do relevo, junto dos neossolos quartzarênicos.

### ***Areais Quartzosas Marinhas***

Trata-se de sedimentos que recobrem as praias e que ainda não passaram pelos processos de formação de solo (pedogênese), pois estão em um ambiente extremamente dinâmico, onde o trabalho do mar e do vento é incessante.

### ***Dunas***

As dunas são os depósitos arenosos de dunas móveis, onde vento age significativamente, não permitindo a formação do solo.



## Geomorfologia

---

Florianópolis possui uma paisagem que é resultado do contraste entre as planícies litorâneas e as elevações montanhosas, gerando paisagens naturais bastante diversificadas. O litoral é muito recortado, com pequenas ilhas, praias, enseadas, promontórios, costões, lagunas, restingas, manguezais e campos de dunas. As planícies costeiras emolduram morros isolados e cristas montanhosas descontínuas no sentido NE-SW, que chegam a uma altitude máxima de 522 m (GUEDES JÚNIOR, 2005).

A atual ilha de Santa Catarina resulta da interligação de muitos morros que correspondem aos topos de blocos mais elevados, separados do continente e entre si por fossas tectônicas hoje preenchidas, parcial ou totalmente, por sedimentação quaternária<sup>11</sup>. Antes desta sedimentação, e em épocas de nível mais elevado do mar, sua configuração não era de uma ilha, mas sim de muitas ilhas. Característica esta que vem sendo salientada nos principais trabalhos que tratam dos seus aspectos geológicos e geomorfológicos, como os de Scheibe e Teixeira (1970); Caruso Jr. (1993); Zannini et al (1997); Cruz (1998); Tomazzoli e Pellerin (2001); Herrmann (1989).

As duas unidades geomorfológicas da Ilha de Santa Catarina são a Serra Litorânea e a Planície Costeira. Na Ilha é encontrado um relevo dominado por morros cristalinos com altitudes de até 522 m, como o morro do Ribeirão da Ilha (CARUSO JR., 1993; CRUZ, 1998). O embasamento rochoso está representado por granitos, riolitos e por intrusões em forma de diques de diabásio; onde o granito se apresenta cataclasado ocorrendo em vales em forma de calha. Nas áreas onde ocorrem diques, o relevo apresenta-se deprimido em relação às rochas encaixantes mais resistentes, pois os diques mostram-se com menor resistência ao intemperismo. O relevo onde aflora o riolito encontra-se em forma de cristas acentuadas, destacando-se na paisagem (CARUSO JR., 1993). Desta forma, a geomorfologia da ilha apresenta relação com o substrato geológico. O embasamento serve de apoio às áreas sedimentares que delineiam o atual contorno da ilha (HERRMANN, 1989).

As planícies costeiras constituem uma extensão de terrenos planos ou muito pouco dissecados, onde a geração do relevo está intrinsecamente relacionada à sedimentação devido às variações do nível do mar ocorrido durante o Quaternário, e que formam ambientes marinhos, lacustres, eólicos, fluviais e de leques aluviais. (GUEDES JÚNIOR, 2005).

Entre as duas unidades geomorfológicas descritas, há um processo de acumulação chamado de rampas, que podem ser de dois tipos: colúvio-eluviais e de dissipação. As rampas colúvio-eluviais são constituídas basicamente por materiais originários da decomposição de rochas graníticas, deslocadas vertente abaixo, que avançam sobre as planícies e os relevos modelados em rochas cristalinas, sendo mais comuns na face oeste da Ilha. As rampas de dissipação são formadas a partir de dunas de captação juntamente com materiais oriundos da vertente deslocados por solifluxão, fluxos de areia e lama, rolamento etc. e que ocorrem frequentemente na face leste da Ilha (GUEDES JÚNIOR, 2005).

A Ilha de Santa Catarina possui ainda um sistema de lagoas, Lagoa da Conceição e do Peri, e corpos lagunares menores como as lagoas do Jacaré, da Chica, Lagoinha Pequena, Lagoinha do Leste e Lagoinha de Ponta das Canas. Os principais rios que drenam a ilha são: Vermelho, Ingleses, Tavares, Itacorubi, Saco Grande e Ratones. O entorno da ilha em estudo sofre a atuação dos agentes oceanográficos, destacando-se a ação das ondas, marés e correntes litorâneas (HORN FILHO, 2006).

As áreas sedimentares têm sua formação associada aos períodos trans-regressivos dos últimos períodos geológicos (Terciário e Quaternário).

Os Maciços Graníticos constituem, em geral, áreas com moraria bastante movimentada. Cruz (1998) chama a atenção para o fato de que, nos topos mais rebaixados, as formações são normalmente mamelonadas, caracterizando-se por muito intemperismo e pedogênese nas vertentes, e recebendo também os produtos de movimentos de massa e da drenagem que corta as vertentes de elevada declividade, escarpas de falha e vales profundos, com topos em cristas, dos maciços graníticos. Apresentam uma dissecação em montanha ou morraria apresentando vales encaixados, interflúvios e vertentes com diversas declividades (com altitudes superiores a 200 metros). Esse domínio morfoestrutural é também chamado de Domínio dos Embasamentos em Estilos Complexos (HERRMANN; ROSA, 1991).

Para este trabalho caracterizou-se as formas de relevo conforme trabalho de Herrmann e Rosa (FLORIANÓPOLIS, 1991) para o município de Florianópolis. Conforme esses autores na área do município estão presentes dois tipos de modelados: de dissecação e de acumulação.

Nos modelados de dissecação as formas de relevo estão associadas a os corpos graníticos (granito, riolito, cataclasito e diabásio) que tem forma em colinas, morro e montanhas. Essas são esculpidas por processos erosivos. Quando essas elevações alcançam a faixa litorânea, podem delimitar as enseadas e os sacos (enseadas completamente circundadas por morros, como a do Saco Grande, a dos Limões e a da Lama). Os costões e os pontais rochosos fazem parte dessas elevações e delimitam as praias. As Ilhas, como a do Campeche, a das Aranhas, a do Xavier, entre outras, são a continuação dessas elevações além-mar (CARUSO JR., 1993; CRUZ, 1998; FLORIANÓPOLIS, 2004;).

O embasamento cristalino na ilha de Santa Catarina possui morfologia típica dos maciços rochosos, apresenta aspecto de cristas e acentuado declive das encostas. As altitudes variam entre 300 e 500m, e as encostas dissecadas por uma drenagem incipiente, apresentam vales em forma de “V” e pouco profundos.

As rochas cristalinas (ígneas) constituem os morros, formando um conjunto de elevações alinhadas na direção NE, ao longo de toda a extensão da Ilha. Estes morros servem como anteparos para o acúmulo de material sedimentar, comumente retrabalhado, muitas vezes derivado dos próprios morros. Os granitóides afloram principalmente nos topos dos morros sob a forma de matacões de médio e grande porte, onde a alteração superficial é bastante pronunciada e, nos costões como lajeados, quase não apresentando solos. Os diques de diabásio possuem extensão limitada, com direção predominante N-S e NE-SW (direção predominante das falhas e fraturas da Ilha) apresentando-se geralmente alterados devido ao intemperismo. Estes diques ocorrem cortando os granitos, ao longo de toda a Ilha, alcançando em geral, alguns metros a dezenas de metros de largura e centenas de metros de extensão.

O modelado de dissecação é susceptível à atuação de fenômenos erosivos como enxurradas, deslizamentos, queda de blocos e matacões, entre outros, principalmente nas encostas mais íngremes e naqueles cujos solos rasos dos morros e montanhas não apresentam cobertura vegetal (FLORIANÓPOLIS, 2004).

Dentro os tipos de Modelados de Dissecação conforme Herrmann e Rosa (1991) e citado no Atlas de Florianópolis (FLORIANÓPOLIS 2004):

- Modelado de Dissecação em Montanha - considera-se as elevações mais altas e com encostas mais íngremes, as quais estão localizadas principalmente no interior e na porção sul da Ilha de Santa Catarina. Dissecação com vales encaixados, ocasionalmente com terraços<sup>12</sup> alveolares<sup>13</sup>, interflúvios<sup>14</sup> angulosos e vertentes com diferentes graus de declividade. Amplitude altimétrica superior a 200 metros. Apesar de serem chamadas popularmente de morros, as elevações conhecidas



como Morro das Aranhas, do Rio Vermelho, da Lagoa, da Cruz, da Pedra da Listra, do Ribeirão, entre outras, fazem parte desse modelado;

- Modelado de Dissecação em Morro (ou morraria ou ainda outeiro)- dissecação com vales pouco encaixados conformando morros com vertentes convexas-côncavas. Amplitudes altimétricas inferiores a 200 metros. Erosão em morros de altitudes menores do que as do modelado em montanhas e ocorre mais próximo da zona litorânea, sendo mais expressivo na porção norte da Ilha de Santa Catarina, como o Morro dos Ingleses, o da Galheta, o do Cacupé. No sul da Ilha pode-se citar o Morro do Campeche.

O modelado de acumulação é constituído por formas de relevo geradas em ambientes de deposição marinhos, eólicos, lacustres, torrenciais e fluviais. De acordo com a característica dominante do relevo e com a natureza dos sedimentos que os constituem os modelados de acumulação são classificados em compartimentos conforme o Atlas de Florianópolis (2004):

### **Compartimentos Praiais**

agrupados em formas de relevo criadas a partir de sedimentos transportados e depositados pelo regime de ondas e correntes litorâneas. São as formas de relevo encontradas nesse compartimento: praias atuais, terraços marinhos, planícies de restinga, planícies lacustres e as planícies de maré. Muitas dessas feições são o resultado de processos que ocorreram no passado geológico recente do litoral, como o aumento e rebaixamento do nível do mar nos últimos milhares de anos. As praias atuais são diferenciadas de acordo com a sua posição: as voltadas diretamente para o Oceano Atlântico possuem areias mais fina e um regime de ondas e correntes com mais energia, ao passo que aquelas voltadas para as águas das baías sul e norte são ambientes de menor energia e possuem areias mais grossa. Cruz (1998) afirma que este ambiente é extremamente instável e muda de acordo com a época do ano, com situações de erosão no final do inverno e da primavera e de deposição no final do verão. As praias voltadas para o Atlântico são as mais afetadas por esses fenômenos, Cruz (1998) constatou que as praias de Ingleses, Moçambique, Campeche, Armação, Daniela, Ponta das Canas, Canasvieiras, Cachoeira do Bom Jesus, Lagoinha, Forte e Pântano do Sul apresentam sinais visíveis de erosão, demonstrando uma instabilidade ambiental que por vezes é ampliada pelas construções humanas.

Os terraços marinhos são formas de degraus modelados em sedimentos arenosos depositados pelo mar. Na Ilha de Santa Catarina, os terraços apresentam-se em dois níveis: um, mais elevado, representa o nível do mar mais alto de outros tempos (Pleistoceno) e geralmente, se encontram encostados na base das elevações; e os terraços marinhos atuais que se encontram mais próximos das linhas de praias contemporâneas. As planícies de restinga foram criadas através da deposição sucessiva de cordões arenosos pelas correntes litorâneas, enquanto o mar baixava seu nível e regredia em direção ao litoral atual. A morfologia típica dessas planícies é a de cristas e cavados arenosos sucessivos, com cada crista representando um cordão e cada cavado representando o limite entre dois cordões.

Entretanto, pode ocorrer a deposição de dunas sobre essa morfologia, o que torna difícil identificar as cristas e os cavados. Como os cavados são áreas mais baixas, aí se acumula umidade e se formam brejos e pântanos. Muitas vezes, os cordões de restinga aprisionavam corpos d'água formando lagoas, como a do Peri, a da Conceição e corpos lagunares menores, como a da Chica, a Lagoinha etc.

A planície lacustre é formada pelo entulhamento que as lagoas sofrem com o tempo. Esse entulhamento, também chamado de colmatação, se deve à chegada de sedimentos trazidos pelos rios, pela chuva e pelo vento. Esse processo faz com que se

forme uma área rebaixada e pantanosa, com solo escuro. A Lagoa da Conceição apresenta alguns trechos colmatados ao norte, em direção ao Rio Vermelho. A planície de maré ocorre nas áreas de mar calmo das baías Norte e Sul, desenvolvendo-se nas reentrâncias do litoral e na foz dos rios, onde o fundo marinho é raso. Nesses locais acumulam-se sedimentos finos (do tamanho dos de silte e de argila) que formam um solo lamoso frequentemente encharcado pelo lençol freático próximo da superfície e pela invasão das águas do mar nos períodos de maré cheia. A cor escura desse solo é resultante da decomposição lenta e incompleta da matéria orgânica em ambiente saturado de água. Nesse ambiente, desenvolve-as espécies vegetais típicas de manguezal e, por ser um lugar de águas calmas, com presença de nutrientes, algumas espécies de peixes, crustáceos e moluscos aí se reproduzem e completam seus estágios de crescimento (FLORIANÓPOLIS, 2004:26, 28).

### ***Compartimentos Eólicos***

Constituído por formas de relevo criadas a partir da ação do vento em ambiente litorâneo. Em Florianópolis, fazem parte desse compartimento os campos de dunas móveis e estabilizadas (com vegetação), onde podem ser encontrados diferentes tipos de dunas - longitudinais, transversais, parabólicas e cômoros. Nos campos de dunas também aparecem bacias de deflação, pequenas lagoas temporárias e pântanos. As dunas longitudinais, transversais e parabólicas diferenciam-se por sua forma graças à direção do vento, à disponibilidade de areia e à presença de obstáculos para o vento começar a depositá-las. As longitudinais apresentam-se como cordões de areia alinhados à direção do vento mais constante, as transversais têm essa denominação porque se desenvolvendo sentido perpendicular à direção do vento mais constante; e as parabólicas têm a forma de uma ferradura com as pontas bem fechadas, que se desenvolvem no sentido contrário ao vento mais frequente. Os ventos do quadrante nordeste são os mais frequentes em nosso litoral, enquanto os do quadrante sul são menos constantes, mas mais intensos, e ambos influenciam na formação das dunas. As bacias de deflação são áreas rebaixadas e embaciadas que surgiram pela retirada de areia pelo vento. Em alguns pontos, o vento retira tanta areia que rebaixa a superfície até fazer aflorar o lençol freático, formando pântanos nessas depressões.

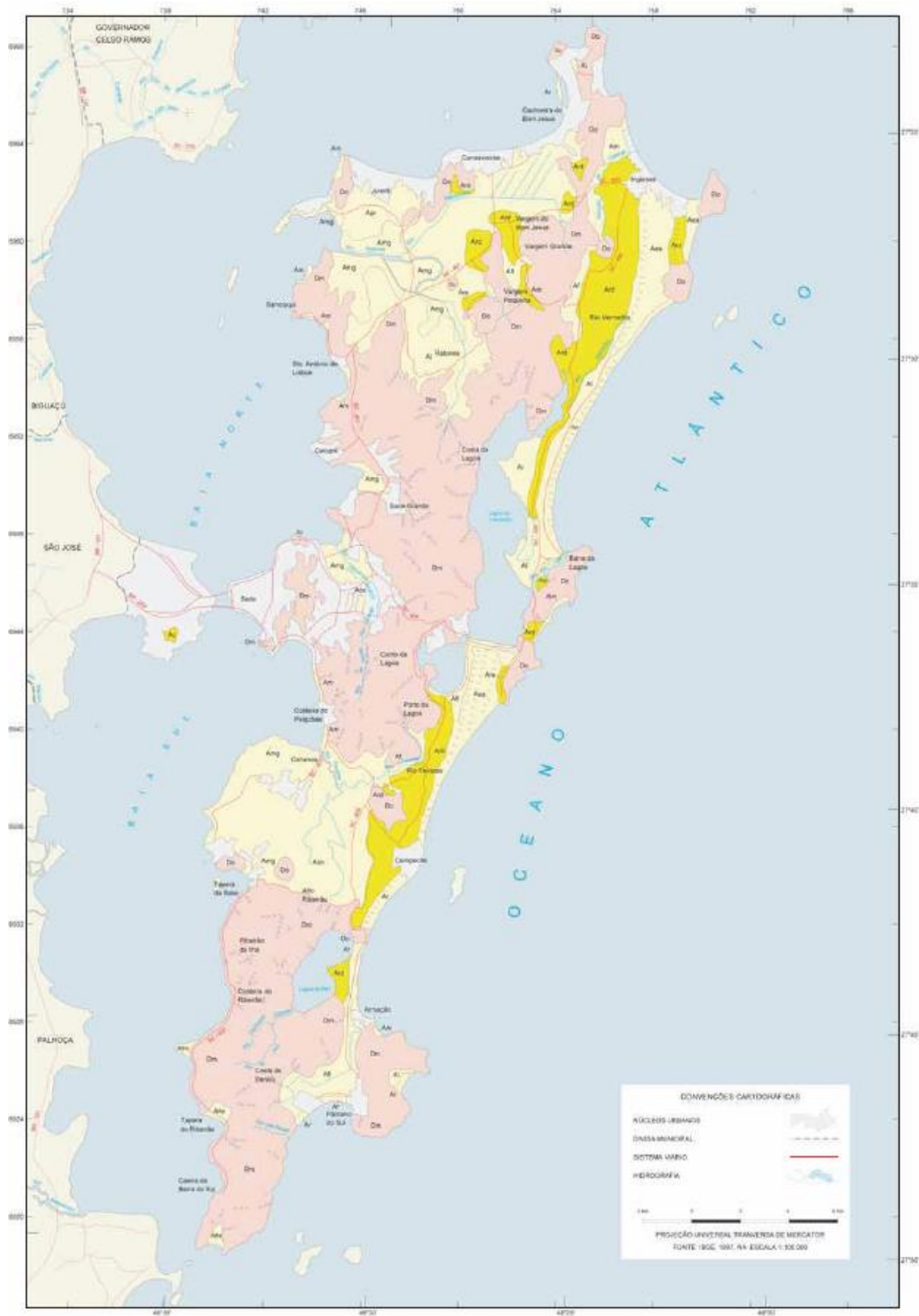
Os cômoros, ou “combros”, como dizem nativos descendentes de açorianos, é uma espécie de muro de areia, formado por dunas altas e contínuas, que limita a área litorânea. As dunas fixas são estabilizadas pela instalação de espécies vegetais de formação pioneira ou de restinga e ocorrem nos lugares mais protegidos do vento. Os campos de dunas e os cômoros são mais expressivos na parte leste da Ilha de Santa Catarina, junto ao Oceano Atlântico, se dividindo em dois campos principais: o de Ingleses até a Barra da Lagoa, passando pelo Rio Vermelho, e o da Joaquina até o Campeche, passando pelo Rio Tavares, orientados na direção Sul - Sudoeste e Norte - Nordeste. Há dunas também em outros pontos da Ilha, como Daniela, Ponta das Canas, Canasvieiras, Pântano do Sul, entre outras praias. A altura média das dunas de nosso território é de cerca de 10 metros; contudo, no campo de dunas da Joaquina está a duna mais elevada com cerca de 40 metros. Esse compartimento é extremamente dinâmico, mudando suas formas literalmente ao sabor do vento. É uma região na qual não deve haver intervenção ou ocupação humana, pois as estruturas criadas pelo homem tendem a ser permanentes e a paisagem do compartimento eólico não é permanente (FLORIANÓPOLIS, 2004:28).

### ***Compartimentos colúvio-aluvionar***

Representa a transição entre as unidades da planície costeira e a das serras do leste catarinense. Apresenta formas de rampas constituídas por depósitos de sedimentos acavalados nas elevações cristalinas e que se estendem sobre a planície costeira. Esses sedimentos são mal selecionados e compostos por diferentes tamanhos de

grãos, como matacões, seixos, areias e argilas. Herrmann e Rosa (1991) classificam-nas em dois tipos: rampas colúvio-eluvionais e rampas de dissipação. As rampas colúvio-eluvionais são formadas por alterações de rochas *in situ* e por depósitos de sedimentos que se deslocam das partes mais altas a partir de enxurradas, deslizamentos e quedas de blocos. Os sedimentos maiores, como matacões e blocos, são encontrados com maior frequência nas declividades mais acentuadas, enquanto os mais finos (areias e argilas) formam o meio e a extremidade mais baixa das rampas, já avançando sobre a planície. As cores dos materiais dessas rampas são avermelhadas ou amareladas, podendo passar a acinzentadas nas partes baixas junto à planície por influência da presença do lençol freático. Onde o nível do lençol oscila ao longo do tempo são encontradas cores mosqueadas entre manchas avermelhadas e acinzentadas/esbranquiçadas. As rampas de dissipação são formadas por dunas acavaladas nas elevações, que recebem contribuição de sedimentos das alterações e/ou solos dessas elevações quando ocorrem enxurradas ou deslizamentos. São areias eólicas com contribuição de argilas, seixos e grânulos derivados da alteração dos granitos e do diabásio que compõem as elevações que funcionaram como um obstáculo para o vento, e que acabam formando depósitos avermelhados em virtude da contribuição de argilas e óxidos. Pela maneira como se origina, esse tipo de rampa aparece com mais frequência na parte leste da Ilha de Santa Catarina (FLORIANÓPOLIS, 2004:28,29).

**Figura 20 – Domínios geomorfológicos do Município de Florianópolis**



Fonte: FLORIANÓPOLIS, 1991 e FLORIANÓPOLIS, 2004, adaptado e organizado por Orlando Ferretti (Plano Básico de Saneamento de Florianópolis, 2014)



## **Geologia**

---

Florianópolis está geologicamente constituída por duas formações básicas: os terrenos rochosos chamados cristalinos e os terrenos sedimentares de formação recente. As rochas cristalinas estão no chamado Embasamento Cristalino ou Escudo Catarinense que ocorre em toda a borda leste do estado, são as rochas mais antigas, datadas desde o Eon Arqueano – ou Proterozóico Superior (mais de 2,5 bilhões de anos) até a Era Paleozóica (aproximadamente 280 milhões de anos) – período do processo de formação das rochas mais antigas as mais recentes. Já os terrenos sedimentares estão em áreas baixas e planas com a chamada cobertura Sedimentar Quaternária (da Era Cenozóica), onde são denominadas “Planícies Costeiras” (FLORIANÓPOLIS, 2004).

Os terrenos cristalinos formam as partes mais elevadas na Ilha de Santa Catarina, destacando-se uma cadeia central de direção N-S e os pontos rochosos que se sobressaem no entorno. Os terrenos sedimentares nas partes baixas formam a planície costeira com depósitos aluviais, dunas, restingas e manguezais (FLORIANÓPOLIS, 2008). A seguir são descritas as principais unidades identificadas em Florianópolis, especializadas na figura em sequência.

### **Complexo Granítico-Gnáissico**

As rochas cristalinas incluem a suíte intrusiva Pedras Grandes, e a formação Serra Geral e a Formação Cambirela. Compreende rochas graníticas, gnáissicas, e migmatíticas polifásicas, envolvidas nos processos de deformação regional, relacionados ao cisalhamento dúctil e às injeções de magmas graníticos. A composição é granítica, a coloração é acinzentada e a granulometria varia de fina a grosseira. Pode-se distinguir a olho nu o quartzo, o feldspato e a biotita. Apresentam estrutura maciça ou lineada, com variedades porfiroblásticas bastante comuns.

### **Complexo Canguçu**

São granitóides em geral, com estruturas metamorfizadas com xistosidade bem definidas. Ocorrem em Florianópolis no costão dos Ingleses, entre a praia do Santinho e Moçambique e na ponta do Caicanguçu no sul da Ilha (vertente oeste). A foliação é sempre bem visível, de origem cataclástica. Apresenta feições tipicamente migmatíticas.

### **Suíte Intrusiva Pedras Grandes**

A maior parcela de rochas da Ilha de Santa Catarina é constituída por esse tipo de granito, também denominado Granito Ilha por Caruso Jr. (1993), como pode ser observado no Mapa Geológico (FIGURA 2). Segundo Silva (1987,p.68), “sua composição é quase que exclusiva de granitos 'stricto sensu', exibindo pequena variação composicional.” Essa unidade é caracterizada por constituir-se de corpos graníticos homogêneos, não deformados, mas que apresentam variações texturais de granulação e de coloração. Geralmente são constituídos de granitos e granodioritos de cores rósea a cinza clara, e com granulações bastante variáveis, desde fina até grosseira, e textura equigranular aporfirítica, localmente com deformação cataclástica.

### **Formação Cambirela**

Esta denominação é utilizada para identificar rochas vulcânicas e subvulcânicas de composição ácida que ocorrem na Ilha de Santa Catarina na forma de derrames ou diques. Os derrames (riolito) encontram-se representados nos maciços rochosos que ocorrem na região das praias do Matadeiro, da Armação e do Pântano do Sul. Ocorrências menores sob a forma de diques, estão dispersas em diversos locais, como, por exemplo, no Morro da Cruz e no Morro do Campeche. Os riolitos extrusivos exibem cores escuras, caracterizadas por uma matriz vítrea, englobando fenocristais de quartzo e feldspato potássico. Quando na forma de diques, apresentam cores avermelhadas e cremes. Os granitos subvulcânicos são pórfiros, geralmente

avermelhados ou castanho-acinzentados, caracterizando-se por apresentar fenocristais de feldspato potássico e quartzo, imersos em matriz microcristalina. Composta por rochas vulcânicas extrusivas<sup>6</sup> que ocorrem na forma de derrames, diques e pequenos “stocks”<sup>7</sup> de riolitos<sup>8</sup> e granitos pórfiros (FLORIANÓPOLIS, 2008). Na figura 2 essa

### ***Formação Serra Geral***

Na Ilha de Santa Catarina, a Formação Serra Geral encontra-se representada por diques de diabásio com espessuras que variam de centímetros a vários metros, frequentemente intrusivos nas rochas graníticas, com direção preferencial NE-W evento subvulcânico ao qual estão associados desenvolveu-se no intervalo de 119 a 147 M.a, intimamente relacionado com a deriva dos continentes, neste caso, com a separação entre América do Sul e África.

### ***Diques na Ilha de Santa Catarina***

Diversos diques já foram mapeados na Ilha e podem ser observados no Mapa Geológico. Deu um modo geral, suas espessuras são da ordem de 20 a 50 metros. Os principais afloramentos onde podem ser encontrados são: Morro das Pedras, na Praia da Armação; Costão da Praia da Joaquina; Ponta de Naufragados; Morro do Pântano do Sul; Ponta da Lagoinha; Ponta do Açúcar; Ilha do Campeche; Cachoeira do Canto da Lagoa; Ponta do Gravatá; Ponta da Praia da Galheta; Morro do Pinheiro; Morro da Vargem Pequena; Morro das Feiticeiras; Bancadas da pedreira PEDRITA; e Morro da Cruz.

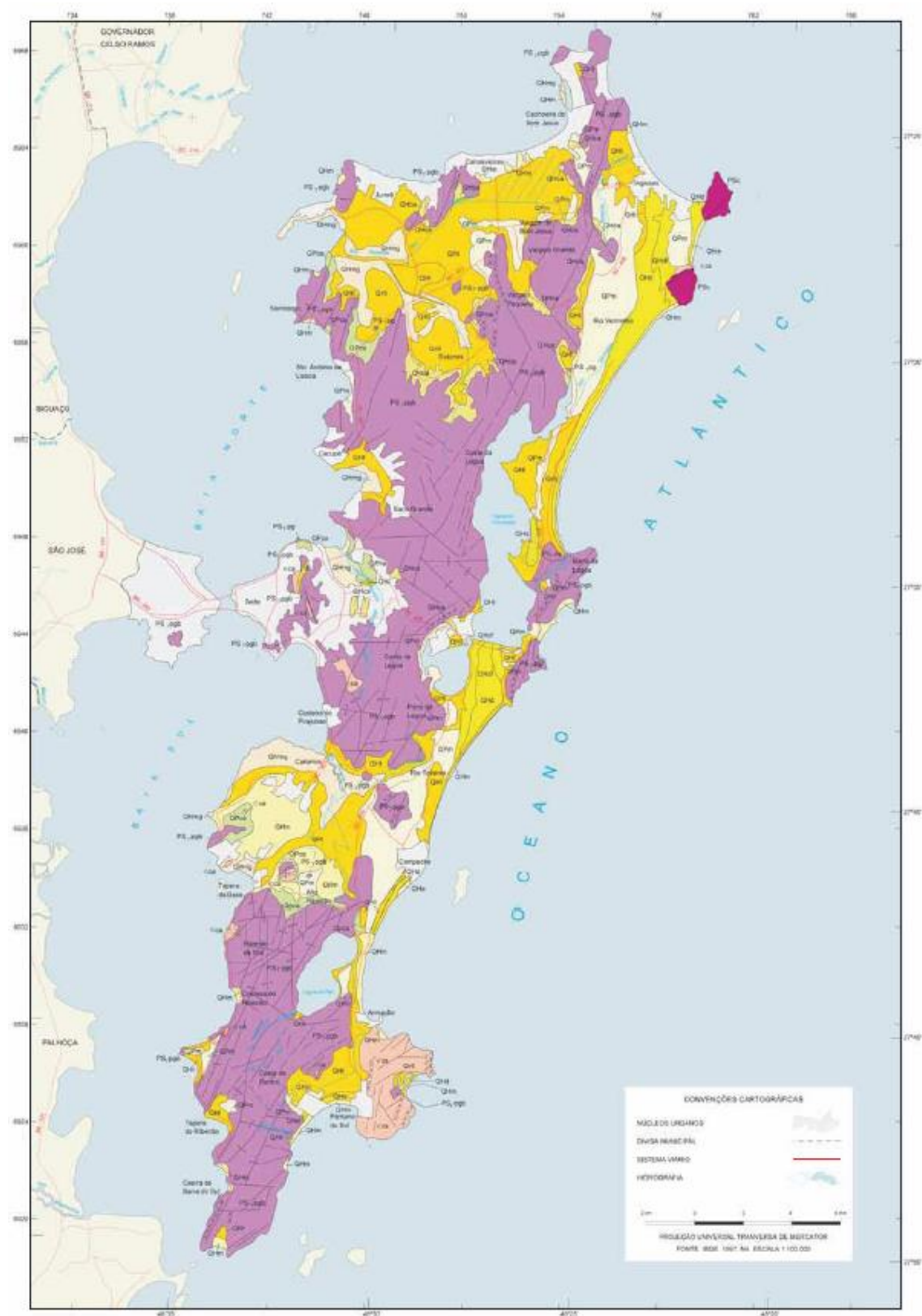
### ***Depósitos Colúvio-alúvio-eluviais Indiferenciados***

Formados por material fragmentário, sub-anguloso, mal classificado, com variações desde cascalhos até blocos com 2 a 3 metros (podendo chegar até 10 metros), geralmente envolvidos em material alterado, argiloso a arenoso, com cores tendendo ao vermelho são encontrados no pé de morros.

### ***Depósitos do Quaternário***

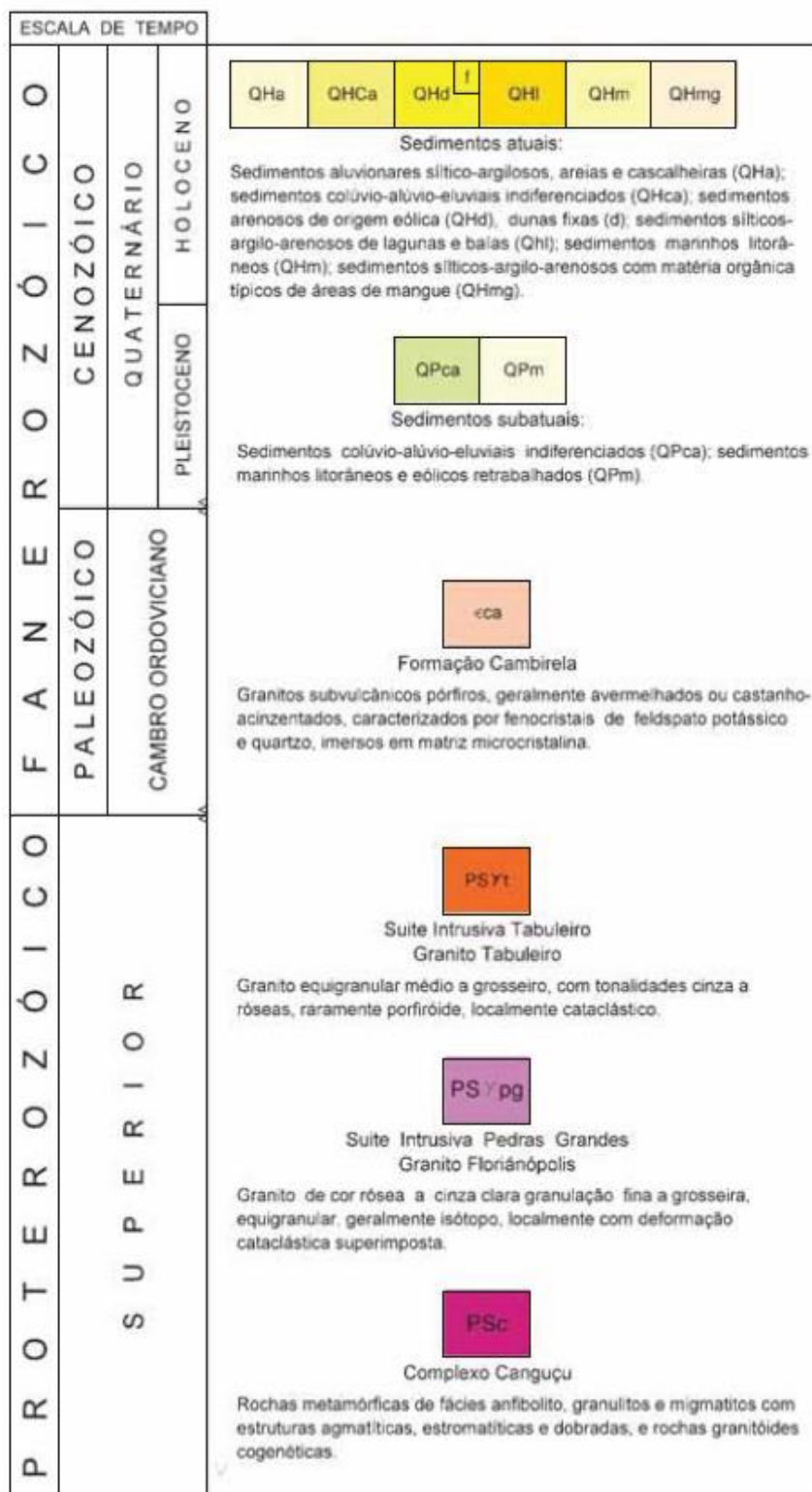
Sob esta denominação encontram-se reunidos os Depósitos de origem Marinha e Eólicos Retrabalhados, Depósitos Colúvio-aluvionares Pleistocênicos, Depósitos Colúvio-aluvionares, Depósitos Síltico-Argilosos de Baías e Lagunas, Depósitos Arenosos de Origem Marinha, Depósitos Arenosos de Origem Eólica, Depósitos Aluvionares e Depósitos Argilo-Síltico-Arenoso.

**Figura 21 – Geológico do Município de Florianópolis**



Fonte: FLORIANÓPOLIS, 1991 e FLORIANÓPOLIS, 2004, adaptado e organizado por Orlando Ferretti (Plano Básico de Saneamento de Florianópolis, 2014)

**Figura 22 – Coluna Estratigráfica do Município de Florianópolis**



Fonte: Atlas do Município de Florianópolis (2004)

Na Suíte Intrusiva Pedras Grandes está incluída a maioria das rochas granitóides que ocorrem no município, tanto na Ilha como no continente. Geralmente, é constituída por granitos a granodioritos (FLORIANÓPOLIS, 2008). Os diques de diabásio da formação Serra Geral estão representados por corpos tabulares alongados, orientados,



preferencialmente segundo a direção N10° - 30°E, com espessuras que vão de poucos centímetros a centenas de metros (FLORIANÓPOLIS, 2008).

Os sedimentos quaternários encontrados em Florianópolis são dos tipos marinhos litorâneos e eólicos retrabalhados; colúvio-alúvio-eluvionares de idade indiferenciada; de baías e lagoas; arenosos de origem eólica; marinhos atuais; e argilo-siltico-arenosos (FLORIANÓPOLIS, 2008). A geologia de Florianópolis pode ser descrita como um conjunto de rochas cristalinas (granitos, gnaisses e riolitos) representando o Ciclo Tectônico Brasileiro, cortados localmente por diques de diabásio de idade Juro-Cretácica, sobrepostos por coberturas sedimentares recentes, relativas aos eventos Terciários/Quaternários (CARUSO Jr, 1993; GUEDES JÚNIOR, 2005).

## **Recursos Hídricos**

---

A rede hidrográfica do município de Florianópolis caracteriza-se por bacias, lagoas, rios e córregos normalmente de pequenas extensões que deságuam diretamente nas baías Norte e Sul, e no Oceano Atlântico. Destacam-se em as bacias do rio Ratoões (UTP's Papaquara, Rio Tavares e Manguezal do Rio Ratoões), Saco Grande (UTP Saco Grande), Lagoa da Conceição (UTP Lagoa da Conceição), Itacorubi (UTP Itacortubi), Rio Tavares (UTP Rio Tavares) e Lagoa do Peri (UTP Lagoa do Peri e UTP Pântano do Sul).

O relevo do município possui inclinação acentuada entre as planícies e as encostas o que forma uma grande quantidade de vertentes com córregos e quedas d'água, que geram pequenos cursos d'água dependentes do regime pluviométrico. A hidrologia caracteriza-se pela fraca capacidade de vazão das redes de drenagem e a ausência de mananciais vigorosos. Os cursos d'água fazem parte das bacias hidrográficas de alguns rios, a maioria com embocaduras nas baías Norte e Sul. As principais são as bacias dos rios Ratoões (80 km<sup>2</sup>), Tavares (33 km<sup>2</sup>), Itacorubi (27 km<sup>2</sup>), Saco Grande (17 km<sup>2</sup>) e Capivari (12 km<sup>2</sup>) (GUEDES JÚNIOR, 2005).

Os maciços graníticos presente na parte central Ilha de Santa Catarina propiciaram a formação de pequenas bacias hidrográficas, estando essas subdivididas em quatro vertentes distintas que correspondem aos setores leste, oeste, norte e sul. Na vertente leste, os rios e córregos nascem no embasamento cristalino, não atingindo diretamente o mar, são captados pelas águas da Lagoa da Conceição no setor centro-norte e Lagoa do Peri no setor sul. Os rios da vertente oeste desembocam nas baías Norte e Sul, enquanto aqueles das vertentes norte e sul direcionam-se diretamente para o oceano Atlântico.

No continente a bacia do Estreito tem suas águas correndo para a Baía Norte, enquanto na Bacia de Coqueiros tem parte das águas drenada para a Baía Sul, em Coqueiros.

Grande parte dos rios e córregos nas áreas urbanizadas do município se encontram canalizados, sendo que destes a maioria absoluta está contaminado por dejetos domésticos. Essas alterações no regime natural das águas das bacias hidrográficas têm gerado, sobretudo no verão, a ocorrência de alagamentos com as cheias de rios e córregos. O formato do relevo e o processo de ocupação intensa sobre a planície costeira também contribuí para os processos de alagamento.

A bacia hidrográfica mais representativa é a de Ratoões, por ser a de maior extensão. Nela encontram-se representados todos os diferentes ecossistemas presentes em Florianópolis do manguezal à floresta ombrófila densa. Para a demarcação das bacias (conforme Produto 1) foi utilizado a base do IBGE 1:50.000 sobre o qual procurou-se corrigir pequenas distorções nos divisores de água dessas bacias com base cartográfica do IPUF na escala 1:2.000. Na UTP Florianópolis é possível dividir a área em sub-

bacias: Bacia da Baía Norte; Bacia do Morro do Horácio; Bacia do Saco dos Limões; Bacia do José Mendes; Bacia da Prainha e Bacia do rio da Bulha. Com destaque para as bacias suspensas do Alto da Caieira e Morro da Queimada

A maioria dos córregos presentes nas bacias nas áreas mais densamente ocupadas está completamente alterada quanto a sua morfometria natural (sobretudo nas UTP's centrais). A retirada da vegetação nativa, a ocupação irregular, o entulho de materiais e lixo, além dos desvios para abastecimento e o lançamento de águas servidas transformaram os pequenos córregos perenes e os intermitentes. Há pequenas nascentes preservadas nos maciços da Ilha de Santa Catarina, sobretudo no maciço central que corta a Ilha. Muitas dessas nascentes correm diretamente ao mar.

Os principais rios que drenam a Ilha de Santa Catarina são: rio Vermelho; rio dos Ingleses, rio Tavares, rio Itacorubi, rio do Saco Grande e rio Ratonas. A ilha possui um sistema lagunar que incorpora dois ambientes principais: Lagoa da Conceição (trata-se de uma laguna) e a Lagoa do Peri. Há também corpos lacustres menores: Lagoa do Jacaré; Lagoa Pequena do Rio Tavares; Lagoa da Chica; Lagoa de Ponta das Canas (também uma laguna) e a Lagoinha do Leste.

Por sua dimensão, por suas características físicas e, sobretudo por sua paisagem, a Bacia da Lagoa da Conceição detém maior interesse ecológico, além de possuir muitos usos. Deságua no oceano pelo Canal da Barra da Lagoa, com aproximadamente 2 km de extensão.

A Lagoa do Peri possui um espelho d'água com 5,10 km<sup>2</sup>, como principal aporte d'água possui dois rios principais Cachoeira Grande e Ribeirão Grande. No entanto o índice pluviométrico é o principal elemento.

A Lagoinha do Leste localiza-se na praia de mesmo nome, sendo isolada por depósitos eólicos de idade pleistocênica e holocênica. Os canais que abastecem a lagoinha apresentam pouco volume de água e estão encaixados nas falhas estruturais do embasamento cristalino. O canal de escoamento deste corpo lagunar geralmente isolado do oceano devido à presença da barra arenosa no cordão praial. Eventualmente, seja em períodos de alta pluviosidade ou durante eventos de tempestades "ressacas", rompe-se a barra arenosa junto a praia e o canal da Lagoinha deságua no Oceano Atlântico (SILVEIRA, 1999 apud OLIVEIRA, 2002). No norte da Ilha a Lagoinha do Norte está na retaguarda da praia da Lagoinha, entre as pontas do Rapa e da Laje, ao norte da Ilha de Santa Catarina. Trata-se de um ambiente paleolagunar onde porções remanescentes do corpo aquoso ainda se fazem presentes; porém, é evidente o estágio adiantado de colmatção. Estas porções não alcançam profundidades superiores a 1 metro e a expansão imobiliária e a abertura da barra de seu rio Sangradouro são as prováveis causas do rápido assoreamento da laguna (OLIVEIRA, 2002).

Também no norte da Ilha a Lagoa de Ponta das Canas é caracterizada por estar isolada do oceano por uma flecha arenosa formada pelo transporte de sedimentos costeiros e pela atuação de correntes de deriva litorânea. É um ambiente de deposição recente em função da dinâmica oceanográfica local, com elevado grau de comprometimento ambiental, em razão da presença da urbanização e desassoreamento regulares para a manutenção das hidrovias para barco de pesca e de lazer (NUNES, 2002 apud OLIVEIRA 2002).

A expansão das áreas urbanas e o consequente aumento dos arruamentos e da impermeabilização do solo, tanto nas encostas, como nas planícies, favorecem o aumento da velocidade e do volume d'água proporcionando seu acúmulo nas drenagens, e transbordamento causando enchentes a jusante.

### 5.1.2. Meio Biótico

A seguir é apresentado o diagnóstico do Meio Biótico para a Área de Influência Indireta.

#### **Vegetação**

---

Apesar da importância dessa temática ainda há poucos trabalhos sobre o município como um todo. No momento há trabalhos sendo concluídos no setor público com levantamentos atuais do desenvolvimento e da recomposição vegetal, ainda não estando disponíveis para esse relatório. No entanto como o objetivo deste é compor um quadro dos aspectos físicos, utilizou-se o mapeamento de 1990 realizado por Cora Neto e Klein (FLORIANÓPOLIS, 1991), entendendo-se que, evidentemente houve retrocessos e recomposição da vegetação.

A evolução da paisagem vegetal está ligada às diversas flutuações climáticas e oscilações do nível do mar ao longo do período terciário e quaternário, onde modificações geomorfológicas alteraram sucessões e migrações vegetais, sobretudo sobre a planície costeira. A cobertura vegetal do município de Florianópolis é composta pelas seguintes formações: Vegetação Litorânea, Floresta Ombrófila Densa e Vegetação Secundária ou Reflorestamento.

#### **Vegetação Litorânea**

##### ***Restinga***

É sobre a faixa de areia depositada pelo trabalho construtivo do mar, a restinga, que aparece uma cobertura vegetal especializada. São plantas normalmente halófitas, ou sejam vivem sempre com excesso de sal. As plantas são rasteiras, suas folhas, estreitas, pequenas e muito duras (coriáceas), têm tamanho reduzido das folhas para reduzir ao máximo a perda pela transpiração. Além disso, os arbustos e as árvores formam densos agrupamentos, com que se protegem do vento, da luz e do calor. Duas famílias de plantas colonizam a restinga da Ilha: Gramineae mais próximas ao mar, e Myrtaceae nas dunas fixas e semifixas (BRESOLIN, 1979 apud FLORIANÓPOLIS, 2004). Vegetação de Ante-Dunas - As ante-dunas formam uma faixa arenosa entre a zona das marés e as dunas, umedecida pelo mar, constantemente batida pelo vento e borrifada pelos respingos das ondas (FLORIANÓPOLIS, 2004). Nelas predominam gramíneas resistentes ao excesso de sal na areia. As gramíneas são ervas pouco exigentes. Na restinga da Ilha aparecem a *Hydrocotyle bonariensis*, *Paspalum Vaginaturn* (grama-de-praia), *Remirea marítima* (pinheiro-de-praia), *Heleocharis geniculata*, *Ipomoea pés-caprae* (batata-de-praia ou salsa-de-praia), etc. (BRESOLIN, 1979 apud FLORIANÓPOLIS, 2004).

##### ***Vegetação das Dunas Móveis e Semi-Fixas***

Pode ser vista no Pântano do Sul, na Lagoinha de Leste, no Rio Vermelho, em Ingleses, em Jurerê, no Campeche e na faixa arenosa que se estende da praia da Joaquina até a Lagoa da Conceição. As dunas móveis formam uma faixa de areia transportada ora pelo vento sul, ora pelo vento nordeste, portanto, desprovida de vegetação, tendo ao seu lado uma faixa coberta por vegetação pouco densa, que tenta, sem muito êxito, segurar e fixar a areia, impedindo-a de ser levantada pelo vento. Afastada do mar, protegida pelos cômodos de areia que as separam da praia, as dunas móveis e semi-fixas enfrentam temperaturas elevadas, que podem chegar a 60° C no verão (REITZ, 1961 apud FLORIANÓPOLIS, 2004). A espécie dominante é a *Spartina ciliata*, aparecem também *Ipomoea pés-caprae*, *Canavalia marítima*, *Remirea marítima* e *Scaevola plumieri* (BRESOLIN apud FLORIANÓPOLIS, 2004). Essas espécies são importantes fixadores de dunas.

### ***Vegetação de Dunas Fixas***

As dunas estabilizadas aparecem no interior das restingas, em áreas mais protegidas do vento. São cobertas por uma densa vegetação, cujos espécimes se juntam em grupos cerrados, formados por arbustos e árvores baixas. A areia é fina e mais compacta e já mostra um teor de argila, ainda que pequeno, e uma fina camada de húmus, formada a partir da decomposição das plantas que morrem. O sombreamento das plantas dos grupamentos mantém maior teor de umidade na areia. Entre as dunas, nas depressões, acham-se pequenas lagoas de água salobra, em torno das quais aparece uma formação pioneira de ervas, gramíneas e arbustos diminutos. No interior das lagoas rasas, plantas aquáticas são comuns, principalmente *Nymphoides indica*. As árvores e arvoretas têm os galhos cobertos por epífitas, como bromélias. Orquídeas eram comuns, mas a depredação erradicou-as completamente. Na falta das orquídeas, as bromélias passaram a ser procuradas e, hoje, o seu número está muito reduzido.

### ***Manguezais***

São áreas de estuários, como pequenos rios, canais, margens de baías, banhados, brejos, com alta salinidade e muita matéria orgânica. Na zona de contato entre a água do mar e a dos rios instalam-se plantas aquáticas e seletivas higrófilas (herbáceas, arbustos e árvores) dotadas de adaptações, que lhes permitem viver num ambiente frágil e com diversos graus de adversidade, o que reduz a população das comunidades a espécimes muito especializados e resistentes. A Ilha de Santa Catarina tem manguezais sempre no lado mais protegido de suas costas o interior das baías, de águas calmas e rasas. Na Ilha, os manguezais só existem na face oeste voltado para o continente: nas desembocaduras dos rios Ratones, Tavares e Itacorubi. O primeiro é ocupado por uma comunidade em que a gramínea *Spartina montevidensis* é a espécie dominante. O *Rhizophora mangle*, ou mangue vermelho possui população muito reduzida, sobretudo no manguezal de Rio Tavares. No ambiente seguinte aparece a *Avicennia schaueriana* a *ciriúba* ou *siriúba*, é a espécie predominante, que se fixa na vasa acumulada em torno da espartina. É uma árvore de 6 a 12 metros, que ocorre por quase toda a extensão externa dos manguezais. É a espécie mais comum na Ilha. Na mistura do lodo com a areia dos ambientes mais secos, aparece a *Laguncularia racemosa*, ou mangue branco. Em terreno que somente marés muito altas atingem aparece o *Hibiscus tiliaceus* (guaximba), as samambaias e as corticeiras, além da capororoca do Brejo.

### **Floresta Ombrófila Densa**

No município de Florianópolis a Floresta Ombrófila Densa estende-se em dois ambientes: planície quaternária litorânea e as encostas dos morros pré-cambrianos. A floresta de planície quaternária possui solo de baixa fertilidade com matas de no máximo 15 metros. Caruso (1983 apud FLORIANÓPOLIS, 2004) aponta a floresta na Ilha com a seguinte estrutura: no estrato superior aparece *Calophyllum brasiliense* (olandi), *Tapira guianensis* (cupiúva), *Ficus organensis* (figueira-dafolha-miúda), *Coussapoa schottii* (figueira-do-brejo) e *Tabebuia umbellata* (ipê-da-várzea). No extrato médio a *Myrcia dichrophylla* (guamirim-de-facho) e *M. multiflora* (cambuí). Entre os arbustos destaque para as palmeiras *Geonoma schottiana* (guaricana) e *Bactris lindmaniana* (tucum). No extrato das ervas diversos tipos de bromeliáceas compõem a paisagem. Trata-se de uma floresta quase extinta na Ilha devido a crescente ocupação das áreas de planície. Restando poucas áreas com aparecimento de pequenas porções isoladas ou com profundas modificações humanas.

A floresta das encostas dos morros pré-cambrianos é a legítima floresta atlântica, que dá nome ao bioma, com árvores atingindo mais de 30 metros de altura e muitas epífitas das famílias das Bromeliáceas, Orquidáceas, Aráceas, Piperáceas, (samambaias) e lianas (cipós) das famílias das Bignoniáceas e Sapindáceas (KLEIN; 1978, apud FLORIANÓPOLIS, 2004).



Caruso (1983 apud FLORIANÓPOLIS, 2004) descreve a estrutura com estrato superior existem 10 espécies que atingem mais de 30 metros de altura e 65 espécies que atingem entre 21 e 30 metros de altura. Conforme o professor Klein citado por Caruso (apud FLORIANÓPOLIS, 2004) as mais importantes são *Ocotea catharinensis* (canela preta), *Aspidosperma pyricollum* (peroba), *Ginnamomum glaziovii* (garuva), *Schizolobium parahybum* (garapuvu), *Chrysophyllum viride* (caxeta amarela), *Talauma ovata* (bagaçu). No extrato médio Klein identificou 164 espécies de árvore com 11 e 20 metros, sendo a *Euterpe edulis* (palmitheiro ou íçara) (extinto hoje na ilha) a mais importante. Tanto o extrato arbustivo com o herbáceo possui poucas espécies já que a sombra das árvores não permite o crescimento de muitas espécies.

Conforme o Plano de Saneamento de Florianópolis (2014) da Floresta primária pouco restou na Ilha, estando restrito às unidades de conservação e/ou áreas de difícil acesso.

### **Vegetação Secundária**

Quanto a vegetação secundária na Ilha de Santa Catarina é importante apontar que houve crescimento das áreas de vegetação do início do século XX até hoje, no entanto Caruso (1983 apud FLORIANÓPOLIS, 2004) aponta que, comparando fotografias aéreas de 1938 e de 1978, houve crescimento da vegetação secundária na Ilha, isso aconteceu devido ao abandono de práticas agrícolas e o desenvolvimento econômico em outras práticas. A autora aponta ainda que, no entanto, o crescimento deveria ser melhor, em virtude da zona climática em que se encontra a Ilha, e analisa que as queimadas que dificultam o estabelecimento de árvores de grande porte pode ser um dos motivos, além do domínio de espécie exóticas, nesse caso a autora cita o capim melado. Mas pode-se apontar também o crescimento desordenado do pinus por toda a Ilha (sobretudo na área da UTP Lagoa da Conceição).

Florestas Secundárias ou em regeneração são classificadas de acordo com conceito e as características de cada um dos estágios sucessionais da Mata Atlântica, conforme definição nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), observando as peculiaridades dos ecossistemas de cada Estado. Para a Ilha de Santa Catarina podemos considerar: A Capoeirinha, ou estágio inicial de regeneração, que surge após o abandono de uma área agrícola ou de uma pastagem. Este estágio geralmente vai até 6 anos, podendo em alguns casos durar até 10 anos em função do grau de degradação do solo ou da escassez de sementes. Nas capoeirinhas geralmente existem grandes quantidades de capins e samambaias de chão. Predominam também grandes quantidades de exemplares de árvores pioneiras de poucas espécies. A altura média das árvores em geral não passa dos 4 metros e o diâmetro de 8 centímetros.

Algumas das espécies que ocorrem no estágio inicial são: capororoca (*Rapanea ferrugínea*), vassouras (*Baccharias* spp), aroeira (*Schinus terebinthifolius*), embaúbas (*Cecropia* spp), cambará (*Lantana câmara*), arazá (*Myrcia* sp), cambui (*Myrciaria* sp), e outras.

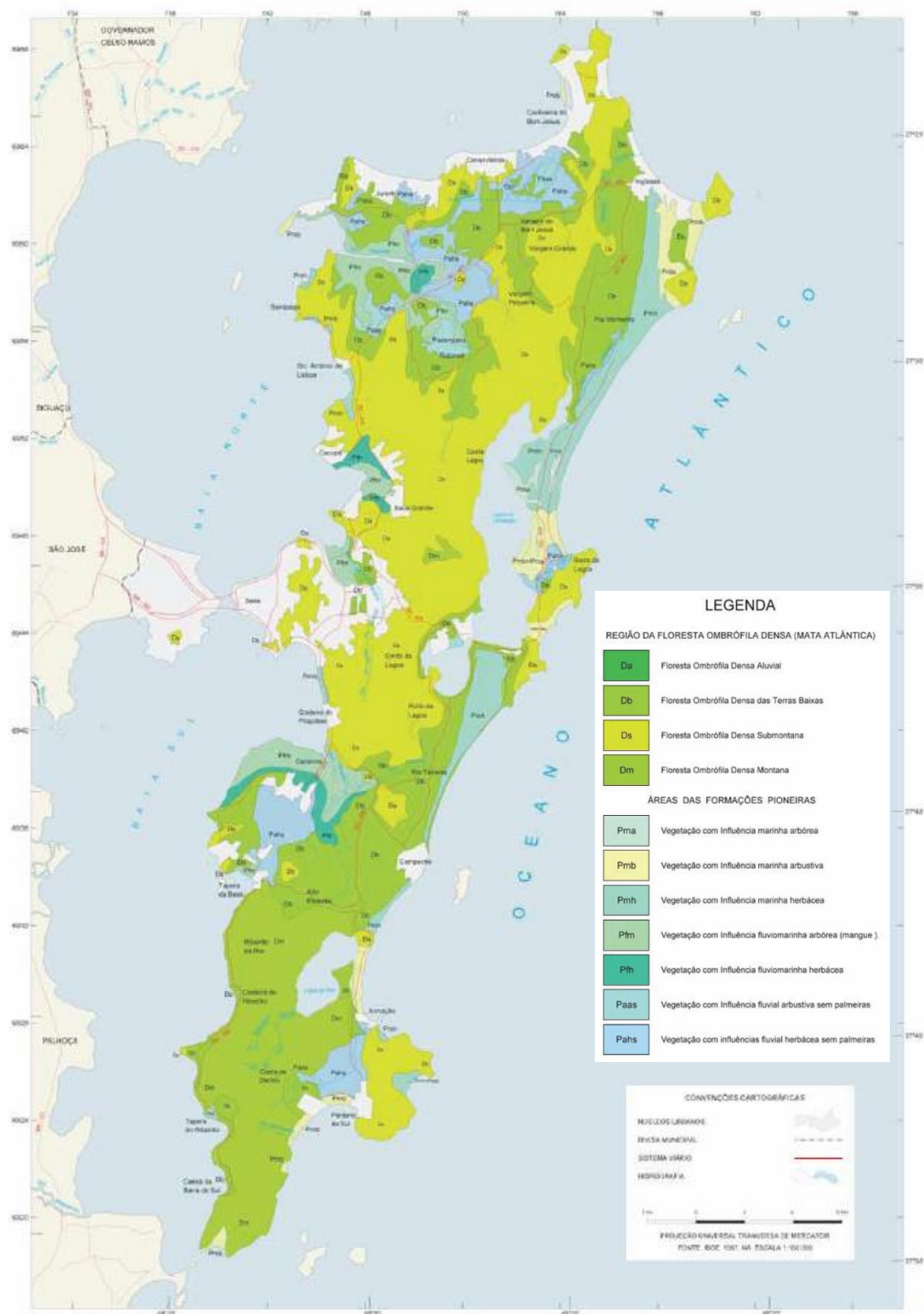
A Capoeira, ou estágio médio de regeneração, surge depois dos 6 anos de idade, durando até os 15 anos. Neste estágio as árvores atingem altura média de 12 metros e diâmetro de 15 centímetros. Nas capoeiras a diversidade biológica aumenta, mas ainda há predominância de espécies de árvores pioneiras como as capororocas, ingás e aroeiras. A presença de capins e samambaias diminui, mas em muitos casos resta grande presença de cipós e taquaras. Palmitheiros começam a aparecer. Algumas das espécies que ocorrem no estágio médio são: capororoca (*Rapanea ferrugínea*), vassouras (*Baccharis dracunculifolia*, *B. articulata* e *B. discolor*), ingá-feijão (*Inga marginata*), pata-de-vaca (*Bauhinia candicans*), maminha-de-porca (*Zanthoxylon rhoifolium*), jacatirão (*Miconia fairchildiana*), ipê-amarelo (*Tabebuia chrysotricha*), cinco-folhas (*Sparattosperma leucanthum*), caroba (*Cybistax antisyphilitica*), guapuruvu (*Schizolobium parahiba*) e outras.

No Estágio avançado de regeneração, o Capoeirão, se inicia 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 diversidade biológica aumenta gradualmente à medida que o tempo passa e que existam remanescentes primários para fornecer sementes. A altura média das árvores é superior a 12 metros e o diâmetro médio é superior a 14 centímetros.

Neste estágio os capins e samambaias de chão não são mais característicos. Começam a emergir espécies de árvores nobres como as canelas, cedros, sapucaias e imbuías. Os cipós e taquaras passam a crescer em equilíbrio com as árvores assim como as palmeiras. Algumas das espécies que ocorrem no estágio avançado são: canela-branca (*Nectandra leucothyrsus*), aroeira vermelha (*Schinus terebinthifolius*), camboatá-vermelho (*Cupania vernalis*), angico-vermelho (*Parapiptadenia rigida*), guajuvira (*Patagonula americana*), camboatá-branco (*Matayba ealeagnoides*), cedro (*Cedrela fissilis*), figueira (*Ficus* spp.), jequitibá-branco (*Cariniana legalis*), jequitibá-rosa (*Cariniana estrellensis*), perobas (*Aspidosperma* spp.), e o palmito Jussara (*Euterpe edulis*) entre outras.

A figura a seguir apresenta a vegetação no município de Florianópolis.

**Figura 23 – Vegetação em Florianópolis**



Fonte: Plano Básico de Saneamento de Florianópolis, 2014.

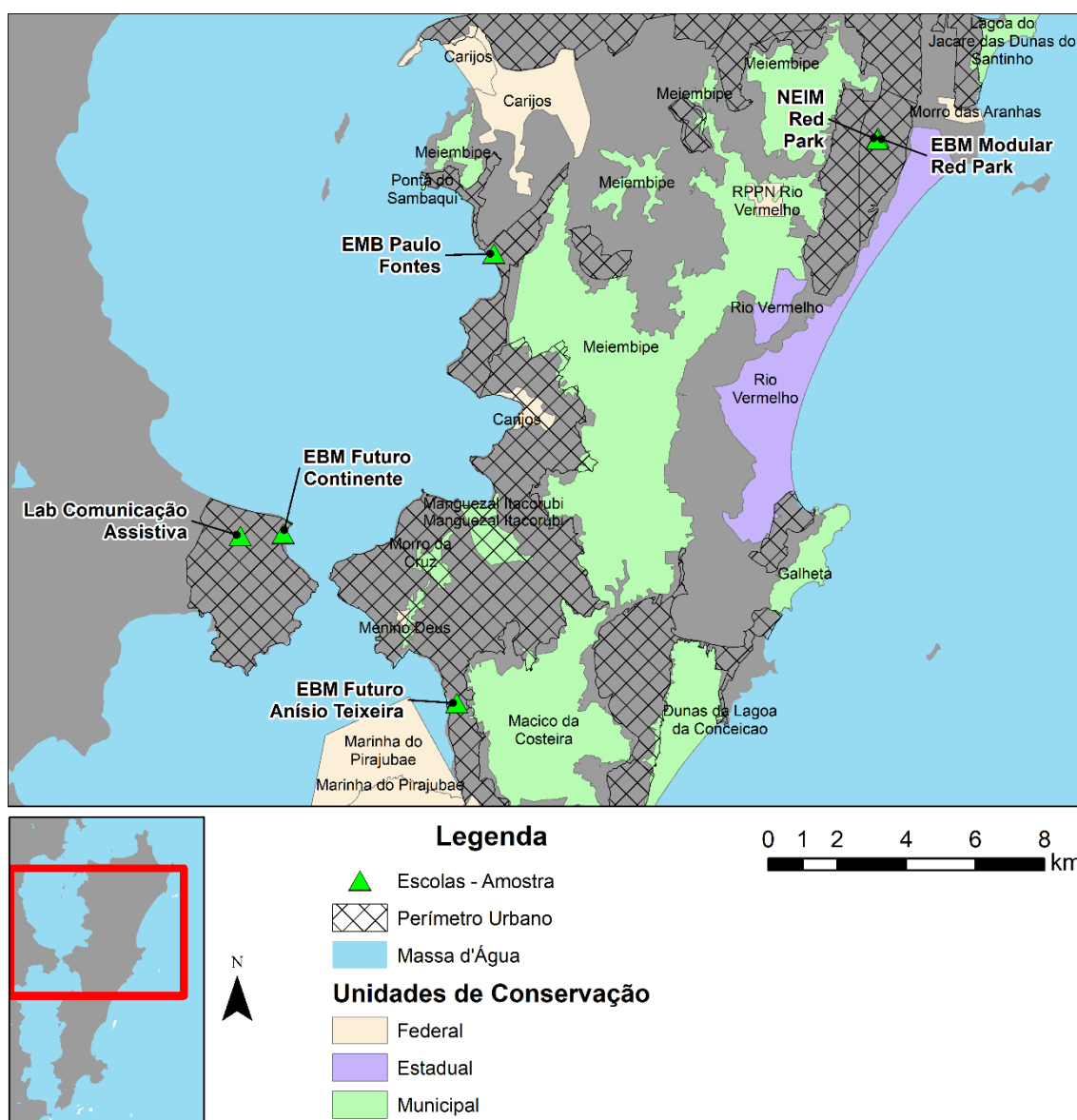
## Unidades de Conservação

Com relação as unidades de conservação, segundo a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (Floram) 27,19% da área do município é protegida.

A Floram é a responsável pela gestão de nove UCs municipais (18,71% do território), o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) da gestão de três UCs estaduais (4,36% do território), e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) da gestão de cinco UCs Federais (3,81% do território). Existem também três UCs particulares.

Conforme a figura a seguir, nenhuma escola na amostra se localiza em unidades de conservação.

**Figura 24 – Unidades de Conservação**



Fonte: Prefeitura de Florianópolis, 2022



### 5.1.3. Meio Socioeconômico

A seguir é apresentado o diagnóstico do meio socioeconômico para a Área de Influência Indireta.

#### **Contexto Histórico de Ocupação do Município**

---

O município de Florianópolis possui um histórico colonial e traz até hoje diversas características, como o isolamento até o início do século XX e a estruturação viária em servidões. Para entender estas peculiaridades este item discorre sobre o processo histórico de ocupação da região.

Anterior à chegada dos portugueses a Ilha de Santa Catarina era habitada por indígenas carijós. Esta ocupação de mais de seis mil anos deixou de herança uma extensa gama de sítios arqueológicos, sem deixar marcas de sua presença em termos de organização espacial, devido à simplicidade de seus assentamentos (IPUF, 2004). No século XVI a ilha era utilizada por navegadores como importante ponto de abastecimento de víveres e água e possuía uma pequena população de origem europeia, formada principalmente por náufragos e desertores.

O primeiro núcleo povoador da região foi estabelecido por Sebastião Caboto, por volta de 1526, que aportou ali a serviço da Espanha. Nesta época a Ilha de Santa Catarina era um excelente porto natural existente no cone sul e era um ponto importante de conexão para o rio da Prata. A posição estratégica da Ilha e a dificuldade em traçar a linha limite do Tratado de Tordesilhas a 380 léguas a oeste das Ilhas de Cabo Verde trouxe um embate político entre as coroas portuguesa e espanhola, responsável pelo seu desenvolvimento (IPHAN/SC, 2009). A União Ibérica, ocorrida entre 1580 e 1640, na qual os dois reinos se unem sob o comando de Felipe II da Espanha, suspenderam as disputas da região e possibilitaram a expansão das terras para além do tratado.

Com o intuito de ocupar o território, fundações vicentistas fundaram Nossa Senhora da Graça do Rio de São Francisco do Sul, em 1658, Nossa Senhora do Desterro – atual cidade de Florianópolis – em 1673 e Santo Antônio dos Anjos da Laguna, em 1676. Entretanto, a região permaneceu desocupada e sofrendo ataques da coroa espanhola, sendo esta situação agravada após a fundação da Colônia de Sacramento, na região de Buenos Aires (IPHAN/SC, 2009).

Em 1738, através de Carta Régia do Rei Dom João V, Santa Catarina é desmembrada da administração de São Paulo e fica subordinada diretamente ao vice-reinado brasileiro. Para administrar e fortificar a ilha é enviado o Brigadeiro José da Silva Paes, que traz grandes modificações na estrutura da cidade, construindo a nova Igreja da Matriz e edificações oficiais em ruas estreitas, que partem do largo da igreja em direção as fontes de água. Para que o aparato de fortificações e a cidade funcionem é necessário o povoamento da região, solicitado pelo Brigadeiro à coroa portuguesa. Assim, Portugal lança editais em 1748 convocando colonos da região dos Açores e da Madeira para ocuparem esta região (IPHAN/SC, 2009).

A partir daí a matriz da colonização foi definida por uma provisão régia que indicava como seriam os assentamentos e as incumbências do Brigadeiro para com os colonos. Para a fundação de novos povos a provisão determinava que fossem estabelecidos 60 casais, sendo doada um quarto de légua em quadro<sup>3</sup> para cada casal, assim como a determinação de uma praça quadrada com quinhentos palmos de frente e um espaço para a igreja, sendo as ruas demarcadas com traçado regular sempre que possível com pelo menos quarenta palmos e as moradias alocadas ao lado da praça (IPHAN/SC, 2009). Este modelo foi adotado em todas as colônias açorianas, apesar de muitas vezes os colonos receberem lotes menores que o estipulado, e seus reflexos marcam o litoral catarinense até hoje.

Com base em diferentes estudos estima-se que entre 1748 a 1756 cerca de 6.000 colonos saíram de suas terras natais rumo ao sul do país. O povoamento se deu em forma de freguesias, “pequenas comunidades sob o comando da monarquia portuguesa, para qual são destinados vigários e que se organizam sob o comando da Capitania” (IPHAN/SC, 2009).

Os primeiros colonos foram instalados na Vila do Desterro, sede da capitania. A ocupação consolidou o núcleo fundacional junto à igreja da matriz, se estendendo em direção à região onde hoje está a Avenida Hercílio Luz. Foram estabelecidas freguesias na Lagoa da Conceição e em Santo Antônio de Lisboa e também foram ocupadas outras localidades como a atual região de Trindade, o Córrego Grande e avançaram para Rationes, Canasvieiras e Rio Vermelho. Ao sul se estabeleceram no Ribeirão da Ilha. Na porção continental ocuparam a Enseada do Brito (atual Palhoça), Laguna, São José da Terra Firme (atual São José), São Miguel da Terra Firme (atual Biguaçu) e Armação Grande (atual Governador Celso Ramos) (IPHAN/SC, 2009).

Dando continuidade ao processo de colonização, no século seguinte foram iniciados movimentos migratórios provenientes da Alemanha, que na época ainda não era unificada e passava por uma série de transformações político-econômicas e sociais, que por vezes motivaram a migração de parte de sua população (SCHÜRHAUS, 2007). Em 1829 foi fundada a colônia alemã de São Pedro de Alcântara, em 1847 Santa Isabel e em 1860 Teresópolis. Estes dois últimos povoamentos foram unidos em 1865, e se localizavam na região do atual município de Águas Mornas. Devido ao não cumprimento das promessas da coroa portuguesa e a baixa fertilidade do solo na região escolhida para o assentamento da colônia de São Pedro de Alcântara, parte desta nova população migrou para São José, Desterro e Alto Biguaçu, dando origem à cidade de Antônio Carlos (SCHÜRHAUS, 2007).

O isolamento dos núcleos de povoamento traz reflexos até hoje em todo o estado de Santa Catarina e só é realmente vencido na segunda metade do século XX com a implantação de novas estradas e melhoramento das existentes.

Na primeira metade do século XX o modo de vida e a economia da região sofrem uma série de mudanças. A produtividade agrícola, principalmente na Ilha de Santa Catarina, começa a decair em consequência do parcelamento dos terrenos repassados entre os filhos dos colonos durante gerações e da exaustão do solo devido a séculos de exploração. A pesca também sofreu uma desaceleração devido à poluição das águas, principalmente na porção oeste da ilha. Além disto, a regulamentação das atividades marítimas na década de 30, pelo governo federal tornou inviável a pequena navegação costeira, que somada à construção da ponte Hercílio Luz, em 1926, responsável por ligar a ilha ao continente, eliminou a prática do transporte marítimo da região (PELUSO JUNIOR, 1991). Neste período, o porto de Florianópolis também entrou em decadência por não possuir condições técnicas para atender o aumento do calado dos navios, cada vez maiores e mais modernos, tendo sido extinguido completamente anos depois.

As primeiras décadas do século XX foi marcada pela instalação de infraestrutura. Em 1910 é implantada uma usina hidrelétrica para abastecimento de energia para Florianópolis assim como as primeiras linhas de bonde e três anos depois foi instalada a primeira rede de esgotos da capital. Em 1926 é inaugurada a ponte Hercílio Luz, estreitando os laços entre Florianópolis e região e dando início ao aperfeiçoamento do sistema viário da ilha, com abertura de novas estradas e implantação de melhoramentos nas existentes (DELFINO et al., 2012).

A Ilha de Santa Catarina passa por processos de crescimento importantes da segunda metade do século XX, como a implantação de rodovias, como a BR-101, a Universidade de Santa Catarina e a construção da Av. Rubens de Arruda Ramos. Todas estas

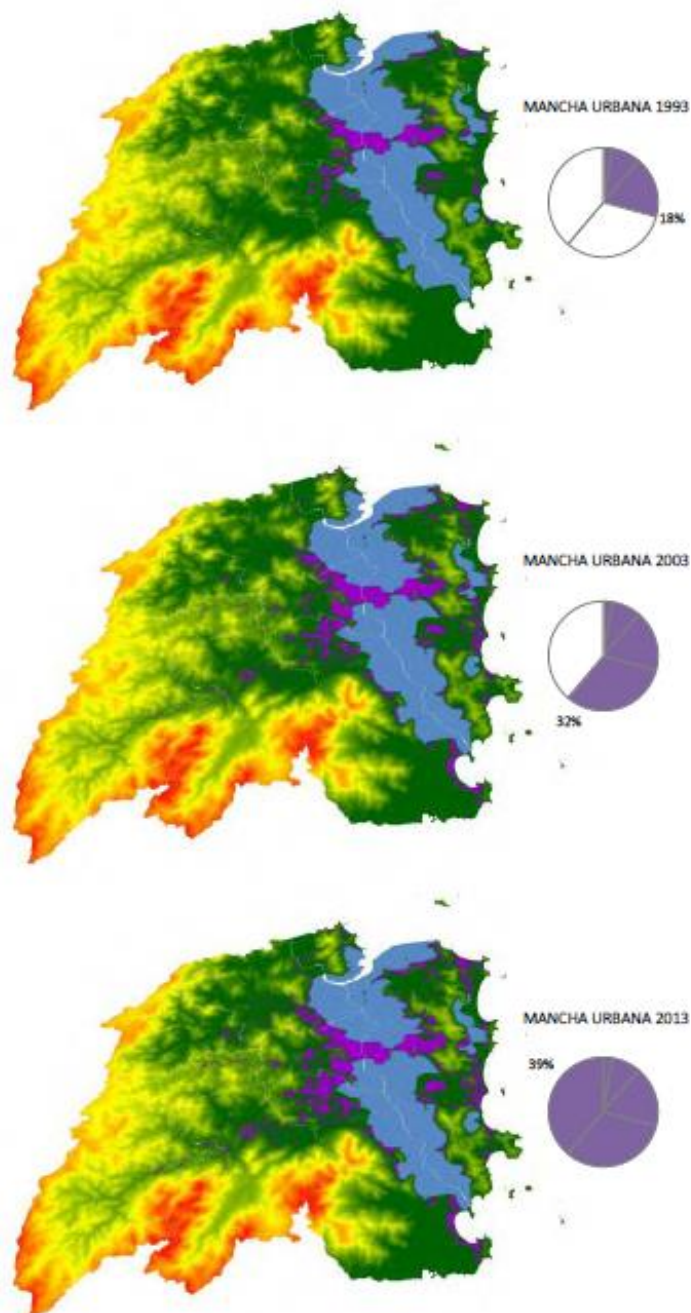
constituem para a maior conectividade da ilha-continente e favorece a criação de novas dinâmicas locais.

Em 1993, observa-se a ocupação quase completa do centro de Florianópolis e sua porção continental. São José tem sua região vizinha a Florianópolis densamente ocupada e a conurbação dos municípios ao longo da BR-101 é evidente. Em Palhoça o eixo de expansão da mancha urbana seguindo a BR-282 em direção a Santo Amaro da Imperatriz se consolida e a sede do segundo município já fica visível na representação gráfica.

Na ilha de Santa Catarina, quase toda a porção urbanizável, isto é, sem limitantes físicos a sua implantação, é ocupada. As regiões de maior crescimento são os balneários e região interiorizada no norte.

A figura a seguir mostra a expansão da mancha urbana ao longo do tempo.

**Figura 25 – Expansão da mancha urbana na região de estudo**



*Fonte: IDOM-COBRAPE*

A ocupação dos núcleos urbanos permaneceu espontânea, sem planejamento adequado, mantendo a prática histórica de desmembramento de lotes rurais estreitos e compridos, cujo acesso aos lotes é feito através das chamadas vias de “servidão”. O loteamento de chácaras intensificou-se a partir dos anos 40, a ausência de intervenção através da instalação de vias de acesso faz com que a maior parte dos loteamentos fosse realizado por uma rede de vias descontínuas. Esta forma de parcelamento do solo determinou o atual desenho urbano do território (IPHAN/SC, 2009).



This aerial photograph shows a densely populated residential area in São Paulo, Brazil. The image is characterized by a high concentration of small, multi-story buildings with red-tiled roofs. A prominent feature is a large, white, rectangular building with a flat roof, likely a school or a public institution, situated in the upper right quadrant. The surrounding streets are narrow and winding, with many buildings closely packed together. The overall scene depicts a typical urban environment in a developing city.

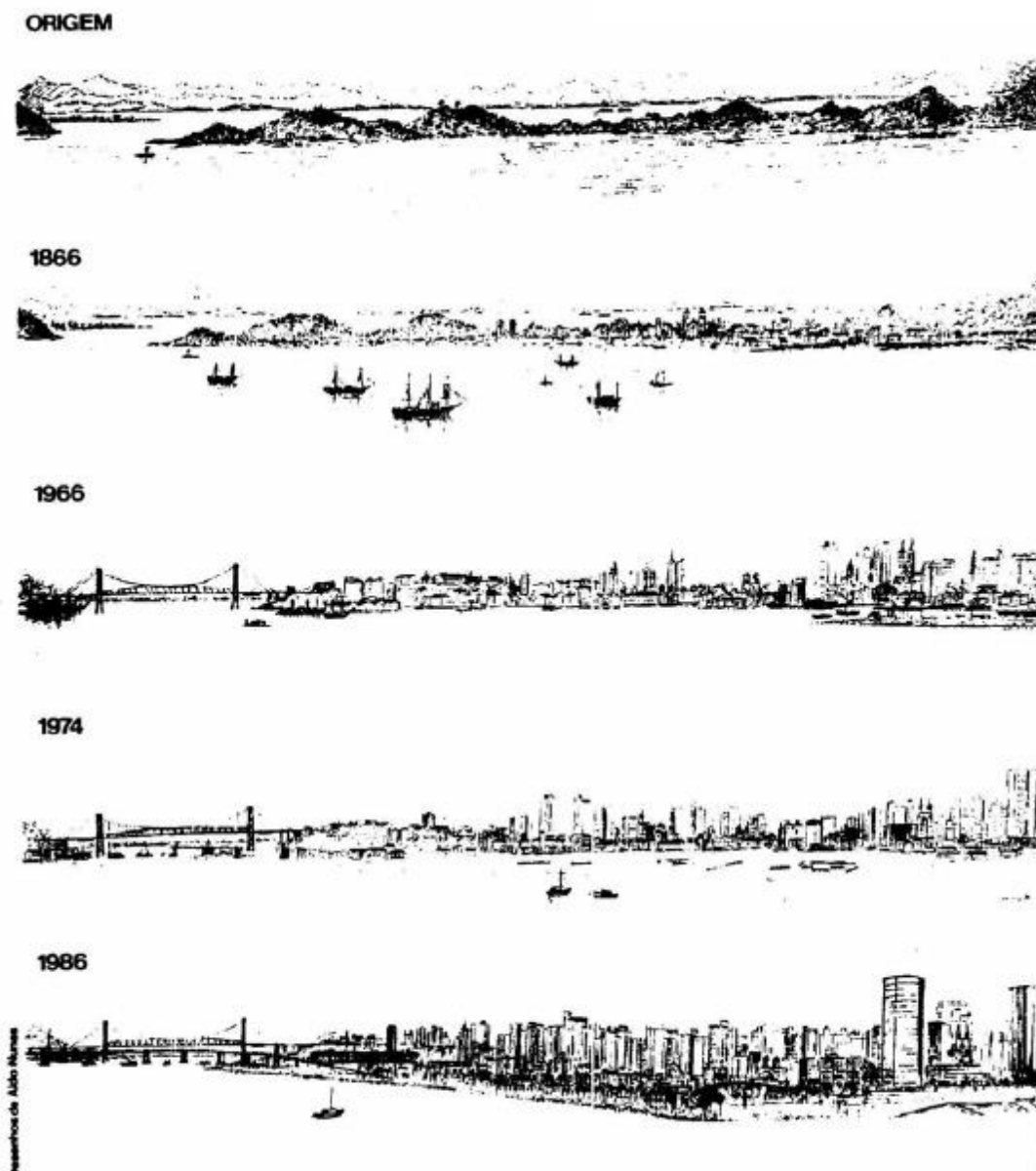
Na década seguinte o advento do turismo, ainda que prematuro, foi responsável pelo surgimento de uma nova forma de ocupação do território, o modelo de condomínios fechados e a urbanização de áreas comunais<sup>5</sup> na Ilha de Santa Catarina, como em Canasvieiras e Jurerê (MORITZ, 2009). A figura a seguir retrata essa característica atualmente.

An aerial photograph showing a dense urban landscape. In the foreground, there is a large, dark, irregularly shaped body of water, possibly a reservoir or a large pond, surrounded by green trees and some buildings. The middle ground is filled with a dense grid of residential or commercial buildings, mostly with light-colored roofs. A few larger, more prominent buildings are visible. The background shows a continuation of the urban area, with more buildings and some open spaces. The overall scene depicts a highly developed, urban environment.

Diante destas mudanças, a segunda metade do século XX Florianópolis foi marcada por um processo de crescimento populacional vertiginoso e ocupação territorial. Como consequência, além das contínuas subdivisões dos terrenos rurais a cidade começa a crescer verticalmente.

A figura a seguir mostra um desenho da evolução da paisagem no centro de Florianópolis ao longo do tempo.

**Figura 28 - Evolução da paisagem no centro de Florianópolis**



Fonte: SÁ, 2005 apud *Perfis da cidade: edição comemorativa dos 262 anos de Florianópolis*

A seguir, são apresentadas as características de ocupação e paisagem de Florianópolis por região.

- Jurerê-Canasvieiras: por estar localizada em mar aberto ao noroeste, possui praias de grande atrativo turístico e, historicamente conta com um processo mais efetivo de planejamento urbano, mas ainda é muito pouco ocupada por moradores permanentes;
- Ingleses-Rio Vermelho: por estar localizada em mar aberto a nordeste, também possui praias de grande atrativo turístico e, além disso, um sistema dunar que é responsável pela manutenção do ecossistema local. No entanto o crescimento urbano se dá, principalmente, pela ocupação de antigas áreas rurais (reparcelamento) sem controle do uso e ocupação do solo.
- Joaquina-Campeche: a sudeste e com mar aberto, apresenta praias de grande atrativo turístico e cênico e completa o sistema dunar que começa em Ingleses. É

uma região heterogênea que ocupa desde a Lagoa da Conceição até Pântano do Sul com presença de casas de veraneio, mas também bairros de população permanente.

- Centro-Continente: na região central (continental e insular), onde há a maior concentração de comércio, serviços e residências e seu crescimento se dá principalmente através da verticalização, visto que há poucas áreas vazias na região.
- Povoamentos isolados: ainda existem alguns povoados históricos mais isolados e com menor integração com o restante da cidade, como o Ribeirão da Ilha, apresentando dinâmicas territoriais específicas.

### **Pendularidade e Centralidade do Município**

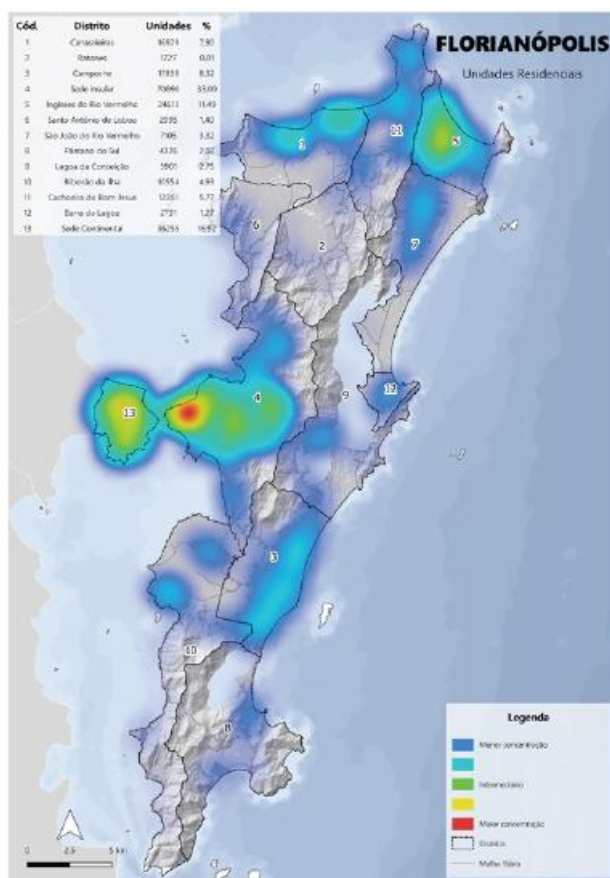
---

Poder de atratividade é termo chave para entender o conceito de centralidade urbana. Cidades com uma única centralidade, (ou uma única área com poder de atratividade) tendem naturalmente a promover grandes movimentos pendulares diários, isto é, pessoas saindo diariamente de suas residências para ir ao centro de compras, serviços e empregos que pode estar em uma região geograficamente afastada de seu bairro de residência. Cidades com várias centralidades apresentam opções de compras, serviços e empregos em diferentes regiões de seu território, o que reduz o tempo gasto com deslocamento e reduz todos os impactos sociais e ambientais consequentes disso.

Para identificar as centralidades existentes, iniciou-se com a espacialização dos usos do solo em Florianópolis. Por meio da base tributária municipal, obteve-se o número de unidades residenciais (aproximadamente 214 mil) e sua localização no território municipal. Estudo similar foi realizado com os usos não residenciais cadastrados na base tributária municipal. Estes, no entanto, tiveram a área construída como atributo de peso. Na sequência, aplicou-se a Teoria da Sintaxe Espacial (TSE) como um dos instrumentos, de natureza teórica, metodológica e técnica. Tal instrumento explora as medidas configuracionais de integração dos eixos viários urbanos, utilizando a análise angular de raio  $n$  e de raio 1500m. Com tais informações, desenvolveu-se um modelo espacial que interpola, em células com recortes mínimos do território municipal, os atributos oriundos das três variáveis e gera mapas de calor. O mapa da figura a seguir mostra o resultados do processo.



**Figura 29 – Concentração das unidades residenciais em Florianópolis**



fonte: Plano Diretor - Diagnóstico Preliminar

Quando se faz uma análise preliminar, além da localização das centralidades no território municipal, verifica-se que aproximadamente 50% das unidades residenciais, e consequentemente da população de Florianópolis, estão concentradas nos dois distritos que formam a sede municipal (sede continental e sede insular), enquanto outros 50% estão distribuídos em todos os outros 11 distritos (Canasvieiras, Ingleses, Rio Vermelho, Campeche, Pântano do Sul, Lagoa da Conceição, Barra da Lagoa, Ribeirão da Ilha, Ratones, Cachoeira do Bom Jesus e Santo Antônio de Lisboa). Além disso, os dois distritos sede abrigam aproximadamente 70% de todas as atividades não residenciais do município, enquanto todos os 11 demais distritos, a despeito de terem metade da população, recebem apenas 30% das atividades não residenciais. A tabela a seguir evidencia tal diferença.

**Tabela 4 – Relação de estabelecimentos e população residente nos distritos**

Distritos	População (%)	Estabelecimentos (%)	Relação Estabelecimentos (%) / População (%)
Sede	50%	70%	1,4
Periféricos	50%	30%	0,6

Fonte: Plano Diretor – Diagnóstico Preliminar

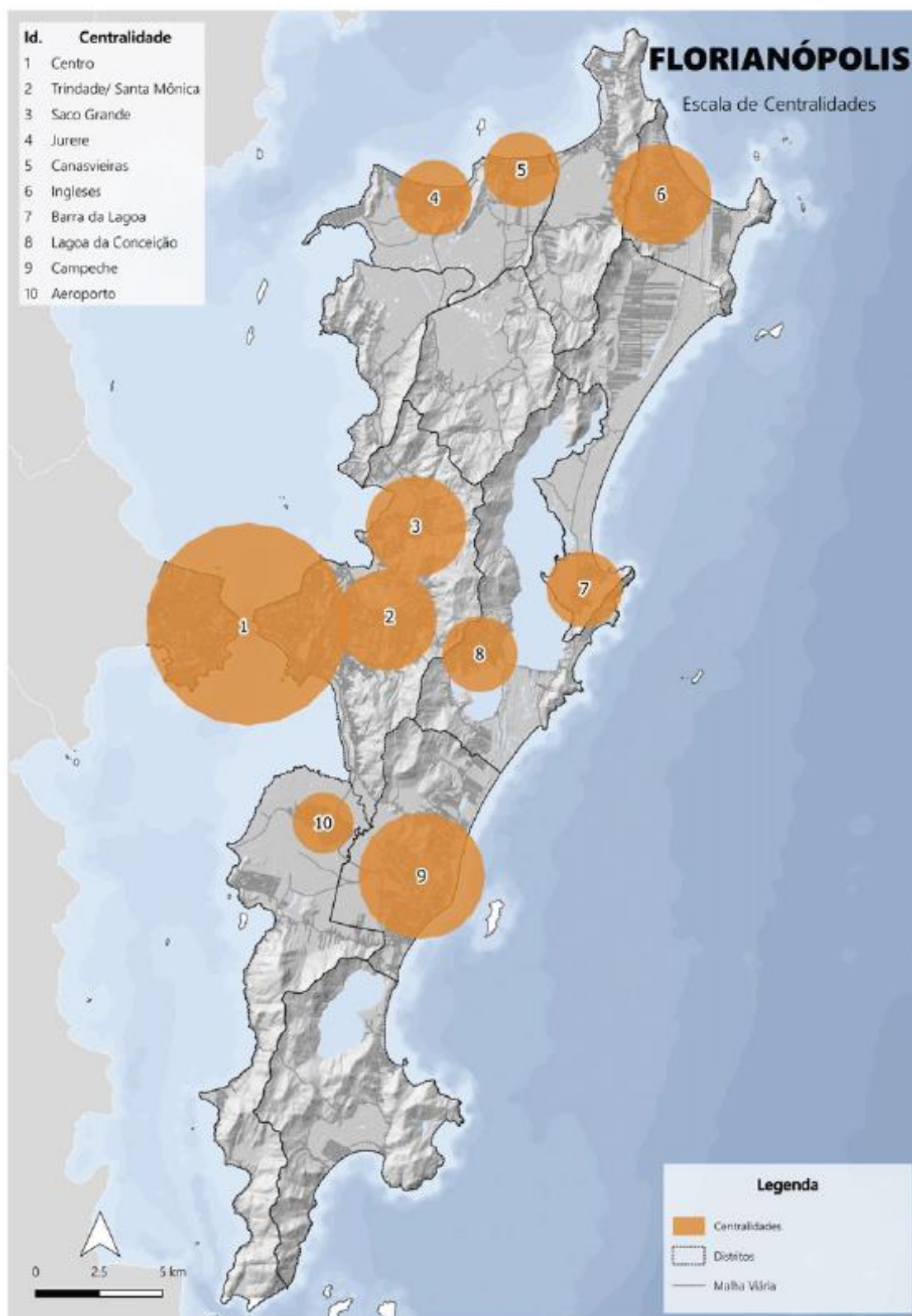


Em números gerais, verifica-se que a oferta de serviços e comércio por pessoa residente nos distritos sede é mais que duas vezes maior do que aquela observada por pessoa residente nos distritos periféricos, em média.

O modelo explicita a predominância da principal centralidade no município, formada pelos distritos sede continental e sede insular.

As análises acusam o surgimento de potenciais centralidades secundárias, principalmente na região Norte, nos distritos dos Ingleses e de Canasvieiras, na região Central, próximo aos bairros Trindade, Santa Mônica e Saco Grande e também, com um pouco menos de peso, na região Sul, distrito do Campeche. Frise-se que nenhuma das centralidades secundárias têm um grau de desenvolvimento próximo da centralidade principal. Por outro lado, nas análises de estabelecimentos de usos não residenciais, percebe-se a concentração destes usos na região do bairro Saco Grande, próximo à SC-401 e nas análises das unidades habitacionais verifica-se baixa densidade habitacional na mesma região. Nesse caso específico e também nas duas regiões centrais (Continente e Centro) o incentivo aos usos habitacionais surge como prioridade. O mapa da figura a seguir sintetiza as centralidades observadas no território municipal. Elas foram classificadas em (i) municipal (sede insular e sede continental); (ii) secundárias (Ingleses, Jurerê, Campeche e Trindade/ Santa Mônica) e (iii) locais (Canasvieiras, Saco Grande, Lagoa da Conceição, Barra da Lagoa e Carianos), foram identificadas, portanto, 10 centralidades.

**Figura 30 – Centralidades identificadas no município**



Fonte: Plano Diretor – Diagnóstico Preliminar

## **Patrimônio Arqueológico, Histórico, Cultural, Artístico e Natural**

---

A seguir, é apresentada a lista de patrimônio cultural identificado em Florianópolis.

- 1 Santo Antônio de Lisboa Freguesias Luso-Brasileiras na grande Florianópolis
- 2 Ribeirão da Ilha Freguesias Luso-Brasileiras na grande Florianópolis
- 3 Lagoa da Conceição Freguesias Luso-Brasileiras na grande Florianópolis
- 4 Fortaleza de Nossa Senhora da Conceição de Araçatuba Fortaleza N. Sra. da Conceição de Araçatuba, Forte Marechal Moura, Farol de Naufragados, Ilha do papagaio grande, Ilha do papagaio pequeno, Ponta a praia de naufragados, ponta do frade, acervo de artilharia dos dois fortes.
- 5 Fortaleza de São José da Ponta Grossa Fortaleza de São José da Ponta Grossa
- 6 Forte de Santa Bárbara Forte de Santa Bárbara
- 7 Forte de Santana Forte de Santana
- 8 Museu Casa Natal de Victor Meirelles Museu Casa Natal de Victor Meirelles Pintura de Victor Meirelles Pintura a óleo de Victor Meirelles “Vista da Baía Sul”
- 9 Ponte Hercílio Luz Ponte Hercílio Luz
- 10 Sítio Arqueológico e Paisagístico da Ilha do Campeche
- 11 Fortaleza de Santo Antônio de Ratones Fortaleza de Santo Antônio de Ratones
- 12 Antiga Alfândega de Florianópolis Antiga Alfândega de Florianópolis
- 13 Casa da Costeira do Ribeirão Casa, engenho e terreno segundo poligonal

## **Comunidades Indígenas e Tradicionais**

---

Em Florianópolis não são identificadas comunidades indígenas pela instituição de reconhecimento e proteção no país (FUNAI).

No município é encontrado apenas um quilombo, Vidal Martins. Este foi certificado como remanescente de quilombo em 2013 pela Fundação Cultural Palmares. Está localizado na Rod. João Gualberto Soares, nº 9.543 – Localidade do Porto – Bairro Rio Vermelho – Florianópolis-SC.

O nome Vidal Martins, de acordo com o jornal Notícias do Dia (2014), remete a um escravizado nascido no Rio Vermelho, em 1845. Vidal Martins era filho dos crioulos libertos Manoel Fonseca do Espírito Santo e Joanna. Vidal e seus pais serviram a Antônio de Santa Pulcheria Mendes e Oliveira, primeiro padre residente da paróquia de São João Batista do Rio Vermelho (NOTÍCIAS DO DIA, 2014). Vidal teria morrido em 1910, na localidade, deixando nove filhos. Segundo um de seus netos, as terras tinham sido herança recebida dos antigos senhores, correspondendo à área hoje ocupada pelo Parque Florestal do Rio Vermelho (NOTÍCIAS DO DIA, 2014). A construção do parque expulsou a comunidade, na década de 1960. Contudo, as famílias retornaram e passaram a comprar alguns terrenos no entorno da área. Ainda conforme a mesma reportagem, ancestrais africanos de Vidal Martins estavam presentes na Ilha de Santa Catarina já no século XVIII, como escravizados a serviço de senhores de engenho, religiosos, militares ou comerciantes.

A comunidade de Vidal Martins se formou na antiga Freguesia de São João Batista do Rio Vermelho, à beira da Lagoa da Conceição e diante da planície do Moçambique, entre o Canto das Aranhas, no Santinho, e a Barra da Lagoa, na localidade do Porto, a

caminho da Costa. Atualmente, agrega 26 famílias e cerca de 90 pessoas, entre as quais se encontram rendeiras, artesãs, tranceiras, músicos, artistas plásticos, diaristas, operários e estudantes.

Uma associação em defesa dos direitos da comunidade foi criada em 2014, pleiteando, sobretudo, o direito de propriedade definitiva e coletiva das terras onde viveram seus ancestrais; o processo em que a Comunidade reivindica esse direito está em tramitação.

Entre as manifestações culturais citadas pelo artigo do jornal Notícias do Dia, encontram-se as atividades das rendeiras, que contaram também histórias passadas das cantorias de Terno de Reis da comunidade.

A Comunidade requereu o título de propriedade coletiva da terra ao Incra, conforme o Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) da Constituição Federal de 1988; o processo se encontra em tramitação e a elaboração do Relatório Antropológico está em andamento por meio de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Incra e a UFSC de 2015 (UDESC).

### **Contexto Demográfico**

Florianópolis é o município que concentra o maior contingente populacional da região, atingindo mais de 400 mil habitantes em 2010, segundo o Censo do IBGE (2010).

A população vem crescendo ao longo dos anos, saltando de 258 mil em 1993 para 421 mil em 2013, quase dobrando seu contingente ao longo de duas décadas. A área urbanizada do município também seguiu expansão, não tão proporcional ao crescimento populacional, tendo em vista seu adensamento e verticalização. Apesar do crescimento, Florianópolis é a capital brasileira que retém a menor proporção da população urbana do seu estado, contando com apenas 6,7% desta.

A tabela a seguir evidencia os números deste processo.

**Tabela 5 – Crescimento da urbanização em Florianópolis**

	ANO	ÁREA URBANIZADA	POPULAÇÃO
FLORIANÓPOLIS	1993	5238,44	258.383
	2003	7633,60	342.315
	2013	8735,29	421.203

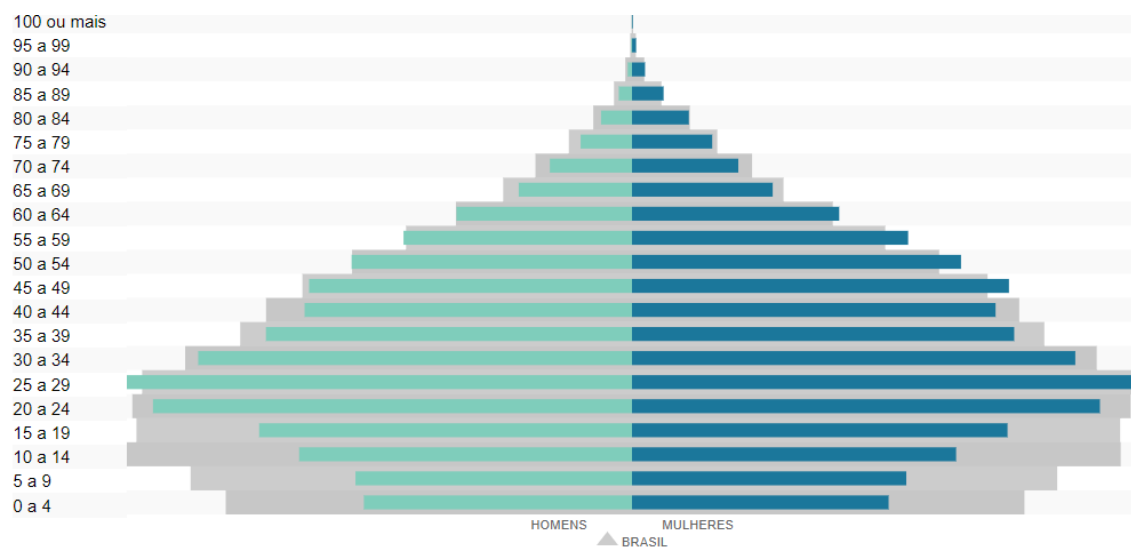
Fonte: Consórcio IDOM-COBRAPE

A população estimada em 2021 (IBGE, 2022) é de 516.524 pessoas.

Conforme o gráfico apresentado na figura a seguir, a população do município ainda é jovem, concentrando-se nas faixas entre 20 e 34 anos de idade e com maior contingente feminino.



**Figura 31 – Pirâmide Etária 2010**



Fonte: IBGE – Cidades @, 2022

O salário médio mensal dos trabalhadores formais no município foi de 4,4 salários mínimos em 2020. A população ocupada contempla 336.206 trabalhadores, ou seja, 66,1% da população. Em termos de pobreza, 24,6% das pessoas com rendimento nominal mensal recebem menos de ½ salário mínimo.

A taxa de escolarização no município foi de 98,4% em 2010, e o município apresentou um IDEB<sup>3</sup> de 5,7 para os anos iniciais do ensino fundamental (rede pública) e 4,5 para os anos finais do ensino fundamental (rede pública).

## Contexto Econômico

Em termos econômicos, Florianópolis é a única capital não industrializada da região sul e sudeste, tendo sua economia concentrada no setor de serviços, principalmente voltado ao turismo e às atividades de centro administrativo e político de Santa Catarina. Segundo pesquisa divulgada pela Fundação Getúlio Vargas “Os Emergentes dos Emergentes”, Florianópolis aparece como a segunda cidade brasileira com maior número de habitantes de “classe A” (27,7%), atrás apenas de Niterói (2011 apud POZZO, VIDAL, 2011).

Conforme mencionado anteriormente, a economia de Florianópolis é baseada no setor terciário, principalmente nas atividades ligadas ao turismo e à administração pública. Na década de 1980, o fortalecimento Universidade Federal de Santa Catarina atrai para a região o setor industrial, principalmente ligado à indústria tecnológica. Corroborando com isto, entre as décadas de 70 e 80 a industrialização apresentou maior crescimento que a média catarinense e brasileira (POZZO, VIDAL, 2010).

A década de 90 campanhas de divulgação de Florianópolis impulsionaram o turismo na região. Isto fez com que a economia local passasse a ser baseada principalmente no turismo, responsável por atrair mais de 600 mil pessoas ao ano no verão. Em

<sup>3</sup> O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) é um indicador criado pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas. O Ideb é medido a cada dois anos e apresentado numa escala que vai de zero a dez. A meta é alcançar o índice 6, o mesmo resultado obtido pelos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), quando se aplica a metodologia do Ideb em seus resultados educacionais. 6,0 foi a nota obtida pelos países que ficaram entre os 20 mais bem colocados do mundo.

consequência, este período é marcado pela consolidação dos balneários na região norte da Ilha de Santa Catarina e pelo crescimento dos bairros satélites a estes balneários, nas áreas mais interiorizadas e ao longo das vias de acesso. Estas áreas retêm uma grande quantidade de segundas residências e população de maior poder aquisitivo, enquanto os bairros que os rodeiam atraem população à procura de empregos relacionados ao turismo e comércio.

O PIB per capita em Florianópolis medido em 2019 foi de R\$ 43.842,54. O PIB total concentrou a marca de R\$ 21.963,9 mil em 2019, sendo composto principalmente por setores de comércio e serviços que atingiu a marca de R\$ 13.585,2 mil, seguido da administração pública com R\$ 2.732,4 mil e a indústria com R\$ 1.447,6 mil. A receita por impostos somou R\$ 4.151,1 mil para o ano.

## Indicadores Sociais

O Índice de GINI para Florianópolis, indicador que infere o nível de concentração de renda no município<sup>4</sup>, foi entre 0,38 (limite inferior) e 0,42 (limite superior). O Coeficiente de Gini consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade (no caso do rendimento, por exemplo, toda a população recebe o mesmo salário) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa recebe todo o rendimento e as demais nada recebem).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida geral e sintética usada para classificar o grau de desenvolvimento econômico e a qualidade de vida dos países. Foi criado em 1990 e vem sendo publicado anualmente desde 1993 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD da ONU. O IDH varia em uma escala que vai de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. A escala classifica os países em cinco faixas: IDH muito alto, alto, médio, baixo e muito baixo.

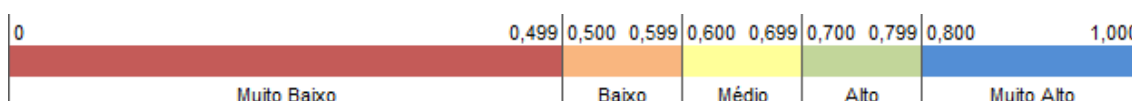
As dimensões que constituem o IDH são:

- Renda: Padrão de vida medido pela Renda Nacional Bruta per capita;
- Saúde/Longevidade: Vida saudável e longa medida pela expectativa de vida e
- Educação: Acesso ao conhecimento medido pela média de anos de educação de adultos e expectativa de anos de escolaridade para crianças na idade de iniciar a vida escolar.

O IDH também é usado para apurar o desenvolvimento de cidades, estados e regiões através do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM. O IDHM brasileiro é um ajuste metodológico do IDH Global e segue as mesmas três dimensões, porém não é possível fazer comparação entre o IDHM de um município e o IDH de um país. Os dados estão disponibilizados através do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

A figura a seguir mostra a estratificação das classes de desenvolvimento de acordo com o IDHM.

**Figura 32 – Escala do IDH**



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul, 2022

<sup>4</sup> Coeficiente de Gini, por vezes chamado índice de Gini ou razão de Gini, é uma medida de desigualdade desenvolvida pelo estatístico italiano Corrado Gini, e publicada no documento "Variabilità e mutabilità" ("Variabilidade e mutabilidade" em italiano), em 1912.

O IDHM em Florianópolis foi aferido em 0,778 para o ano de 2017, segundo dados do PNAD (Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar), sendo considerado alto pela escala de classes. As mulheres apresentam melhor IDH que os homens, 0,804 e 0,752, respectivamente, alavancado, principalmente pela longevidade, na qual as mulheres atingiram 0,91 pontos neste indicador.

O IDHM Longevidade do município atingiu 0,85 em 2017, enquanto o IDHM Renda chegou a 0,75 e o IDHM Educação 0,74. No IDHM Educação, as mulheres também vão melhores que os homens, com indicador na marca de 0,77.

A tabela a seguir mostra o IDH e sua composição para o município de Florianópolis.

**Tabela 6 – IDHM e seus componente para o município de Florianópolis**

INDICADOR IDH	Valor
IDHM Educação 2017	0,74
IDHM Longevidade 2017	0,85
IDHM Renda 2017	0,75
IDHM 2017	0,778
Desagregação HOMEM IDHM Educação PNAD	0,72
Desagregação HOMEM IDHM Longevidade PNAD	0,79
Desagregação HOMEM IDHM Renda PNAD	0,75
Desagregação HOMEM IDHM PNAD	0,752
Desagregação MULHER IDHM Educação PNAD	0,77
Desagregação MULHER IDHM Longevidade PNAD	0,91
Desagregação MULHER IDHM Renda PNAD	0,75
Desagregação MULHER IDHM PNAD	0,804

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2022

### **Uso e Ocupação do Solo**

O Núcleo Metropolitano de Florianópolis, área ocupada pelos municípios conturbados com Florianópolis, totaliza 275, 2 mil hectares. Em termos de uso e ocupação do solo, o município de Florianópolis concentra áreas de mata em sua maior porção territorial, com 54,98% do território (151 mil hectares). As áreas de pastagem totalizam 13,39% da área do município e 7,25% é ocupado por solos exposto. As áreas urbanas contabilizam 6,87% de ocupação no território, ou seja, 18,9 mil hectares de território.

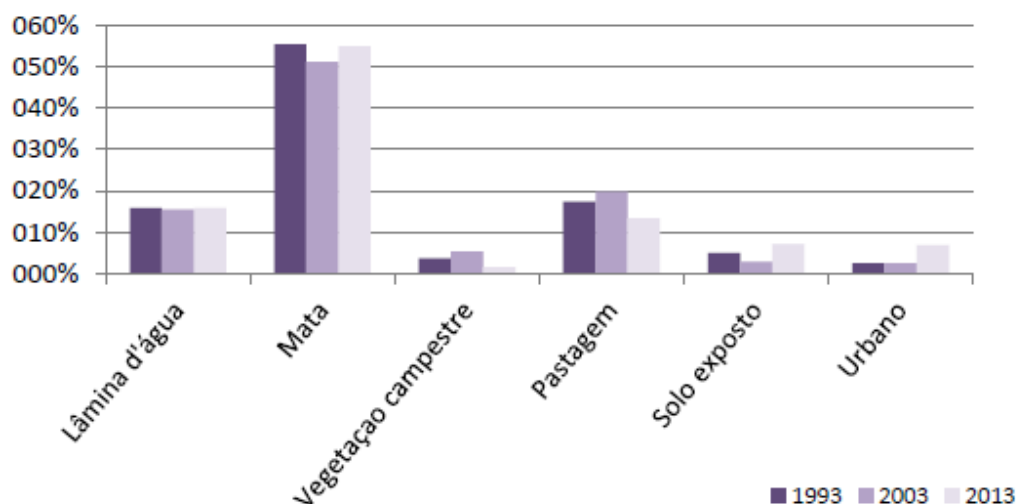
A tabela e a figura a seguir apresentados, mostram os números e relações temporais de ocupação do território do Núcleo Metropolitano de Florianópolis.

**Tabela 7 - Usos do solo em 2013**

Usos	Superfície (ha)	% de ocupação
Lâmina d'água	43.819	15,92%
Mata	151.337	54,98%
Vegetação campestre	4.380	1,59%
Pastagem	36.845	13,39%
Solo exposto	19.955	7,25%
Urbano	18.901	6,87%
Nuvem	0	0,00%
Sombra	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>275.237</b>	<b>100%</b>

Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT.

**Figura 33 - Uso do Solo: comparação 1993-2003-2013**



Fonte: Elaboração do Consórcio IDOM-COBRAPE a partir de dados das imagens LANDSAT

No ano de 1993, o que é representado como “solo urbano” abrange 6.970 hectares, correspondendo a 2,53% da superfície total do Núcleo Metropolitano de Florianópolis. No ano de 2013, o que é representado como solo “urbano” abrange 18.901 hectares, correspondendo a 6,87% da superfície.

No ano de 2013 se observa uma maior cobertura de solos urbanos, 271% maior que em 1993, sendo que o crescimento de 1990 a 2000 foi de 103%. Este aumento de solo urbano se deve a uma dispersão maior das áreas residenciais e se relaciona a uma diminuição das áreas de pastagem e vegetação campestre, e em menor medida com perda de área de mata, que solo se reduziu em 1%. Observa-se, também, um aumento do solo exposto, acompanhado de uma desapareção da cobertura vegetal, campestre e pastos, associada à expansão urbana.



## Legislação Urbanística

---

O Plano Diretor do Município de Florianópolis (PDMF) é o pacto que visa organizar a ocupação do território municipal de forma a proporcionar qualidade de vida para o conjunto da população, baseado nos valores sociais e deve garantir o desenvolvimento sustentável, praticado em estreita correlação com o meio ambiente e o patrimônio cultural.

No segundo artigo do plano é definido o principal compromisso norteador deste: “O conjunto de princípios e regras desta Lei Complementar é o compromisso que transcende os interesses da população atual, trata-se de um pacto que protege a herança recebida da natureza e dos que no passado viveram na cidade e configura um trato de responsabilidade das atuais para com as futuras gerações de cidadãos de Florianópolis, para tanto, o Plano Diretor precisa ter como ponto de partida o reconhecimento geral e a proteção que couber ao patrimônio herdado pelas atuais gerações, formado pelas dotações da natureza e realizações do gênero humano.” (FLORIANÓPOLIS, 2014)

Assim sendo, o PDMF se destaca por ter foco na preservação e melhoramento das qualidades cênicas do município, determinando sua priorização na construção e requalificação de vias e empreendimentos, além de propor políticas específicas de embelezamento da cidade como a Política de Qualificação dos Espaços e Equipamentos Públicos com Desenho Urbano Integrado, que consiste em atualizar o padrão do mobiliário urbano, sinalização, calçadas e antenas de comunicação. Para atingir seus objetivos, o plano define e regulamenta todos os instrumentos previstos no Estatuto da Cidade, além de indicar os parâmetros de uso e ocupação do solo no seu zoneamento.

O PDMF não prevê sua revisão após 10 anos de existência como exige o Estatuto das Cidades, mas ao contrário no artigo 5º informa que “o crescimento urbano previsto no plano diretor se baseia na estimativa de que entre 2030 e 2040 a população brasileira tende a estabilizar-se em termos quantitativos. O incremento demográfico admitido no plano não pode prescindir do paulatino desenvolvimento da oferta de infraestrutura” (FLORIANÓPOLIS, 2014). O plano prevê para o ano de 2030 uma população de 750.000 habitantes.

O novo perímetro urbano proposto pelo Plano diretor incorpora a totalidade da área urbanizável do município, extinguindo as áreas de produção rural. Este perímetro totaliza uma área de 206 hectares, o que geraria um adensamento médio de 36 habitantes por hectare no ano de 2030. Cabe ressaltar que esta densidade é muito baixa e promoveria altos custos para implantação de infraestrutura em toda a sua extensão.

O plano tem como uma de suas principais diretrizes a reafirmação do modelo polinucleado de organização territorial, e coloca diversos instrumentos para a sua indução. Ele prevê sua complementação por planos setoriais, que podem abarcar setores do território municipal ou temas específicos e se aplica com projetos e ações selecionadas. O texto cita alguns dos locais e temas a serem abordados, sem informar prazos para sua execução e prioridades.

Também propõe a implantação de Planos específicos de Urbanização, que são definidos como “planos urbanísticos detalhados, cujas propostas devem levar a soluções emanadas e aprofundadas das diretrizes previstas no Plano Diretor ao nível do lote” (FLORIANÓPOLIS, 2014). Estes podem alterar, no todo ou em parte, o sistema viário, o zoneamento, as dimensões de lotes e os limites de ocupação da área.

Outra proposta do plano é a criação de Áreas de Urbanização Especial, definidas como: “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” (FLORIANÓPOLIS, 2014).

Estas áreas encontram-se espalhadas por todo o município e não possuem outras diretrizes além da sua definição. Ainda há os Projetos Especiais propostos que “se caracterizam por serem projetos de lei de edificações destinadas a uso público ou coletivo que, não obstante sua relevância, por sua singularidade, não são compatíveis com os padrões urbanísticos de ocupação do solo determinados pelo Plano Diretor” (FLORIANÓPOLIS, 2014). Estes projetos serão declarados pelo Chefe do Poder Executivo e seus limites urbanísticos serão definidos por equipe técnica multidisciplinar, composta por servidores públicos municipais e criada por ato do Chefe do Poder Executivo Municipal.

Além de consolidar os núcleos existentes e induzir a criação de novos núcleos, estes instrumentos colocam o planejamento do município por setores, sem indicar prioridades ou prazos nas ações e ainda permitindo alterações nos parâmetros urbanos vigentes no plano diretor. Assim sendo, percebe-se a intenção de manter o PDMF como base instrumental para as políticas públicas do município com validade indefinida e sua aplicação será realizada através de leis complementares, o que restringe a auto aplicabilidade do plano.

O PDMF ainda define os seguintes planos a serem realizados a fim de complementar o plano diretor:

- Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico;
- Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos;
- Plano Diretor de Drenagem Urbana;
- Plano de Manejo das Unidades de Conservação
- Plano Municipal de Mobilidade Urbana e Transporte Integrado;
- Plano Municipal de Habitação de Interesse Social;
- Plano Municipal de Macrodrenagem Urbana;
- Plano Municipal de Redução de Riscos;
- Plano Municipal de Regularização Fundiária de Interesse Social e Específico

É importante colocar que o Plano Local de Habitação de Interesse Social (PLHIS), que engloba todo o município, foi finalizado em 2012 e sua existência não é mencionada no PDMF. Já o PLHIS possui um capítulo que apresenta os instrumentos legais que devem ser regulamentados pela proposta do novo Plano Diretor, são eles:

- Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)
- AEIS – Áreas Especiais de Interesse Social
- Incentivos Urbanísticos em AEIS
- Urbanização Social
- Compulsoriedade do Uso e Ocupação do Solo
- Consórcio Imobiliário
- Outorga Onerosa do Direito de Construir

- Direito de preempção
- Direito de Superfície
- Transferência do direito de construir
- Operações Urbanas Consorciadas

Porém diversas definições e parâmetros dos instrumentos possuem diferenças fundamentais entre os dois planos. Primeiramente os planos possuem diretrizes diferentes em relação à prioridade dada ao direito à habitação, enquanto o PLHIS “objetiva promover o planejamento das ações do setor habitacional de forma a garantir o acesso à moradia digna, a expressão dos agentes sociais sobre a habitação de interesse social e a integração dos três níveis de governo” (FLORIANÓPOLIS, 2012), o plano diretor afirma que “o direito à habitação não pode sobrepor-se ao uso adequado da propriedade, nem ao que também é de todos, como o usufruto da natureza e o direito à paisagem” (FLORIANÓPOLIS, 2014), relevando as questões de acesso à moradia a um segundo plano.

Destacamos nesta questão um ponto conceitual importante que difere nos dois planos. No PLHIS as Zonas Especiais de Interesse Social são parcelas urbanas destinadas à moradia da população de baixa renda, enquanto no PDMF as ZEIS são destinadas à moradia da população de interesse social. Enquanto o primeiro engloba na população a ser contemplada com os parâmetros diferenciados para a ocupação das ZEIS apenas famílias com renda de 0 a 3 salários mínimos, o plano diretor estabelece padrões diferenciados para três faixas de renda, que chegam até a 10 salários mínimos. Dessa maneira, o estímulo para a ocupação das áreas inclui habitações de mercado, tirando o foco existente no plano de habitação de contemplar as populações mais carentes nas ZEIS. É importante incluir na análise que no plano de habitação o único instrumento voltado especificamente para a população de baixa renda era as ZEIS, pois o restante contempla a população de interesse social. Assim sendo, a aplicação de alguns instrumentos prevista pelo PLHIS foi descaracterizada no PDMF e, portanto, a estratégia de aplicação do plano de habitação deve ser revisada.

Em relação à mobilidade urbana, o PDMF coloca que “a estratégia de mobilidade e acessibilidade complementada pela política de fortalecimento da multicentralidade, conterà a previsão da instalação de corredores de transporte de passageiros, de linhas circulares e intra-bairros para o transporte coletivo, bem como a diversificação dos modais de conexão entre as diversas localidades do Município e entre a Ilha e o Continente e também com a região metropolitana” (FLORIANÓPOLIS, 2014). O plano indica a reconfiguração das rodovias estaduais, priorizando o transporte coletivo e implantando, sempre que possível, faixas exclusivas de ônibus, construindo ciclovias e vias marginais nos bolsões de ocupação. Também prevê a implantação de corredores marítimos conectando as regiões norte e sul da ilha sem atravessar a área central da cidade, assim como a conexão entre a ilha e continente em diversos pontos.

O macrozoneamento do município é dividido em três tipologias, e cada uma delas tem suas subdivisões no zoneamento, a saber:

- Macro Área de Usos Não Urbanos, com a função precípua de abrigar e desenvolver a biodiversidade:
  - I - Área de Preservação Permanente (APP)
  - II - Unidade de Conservação (UC)
  - III - Áreas de Elementos Hídricos (AEH)

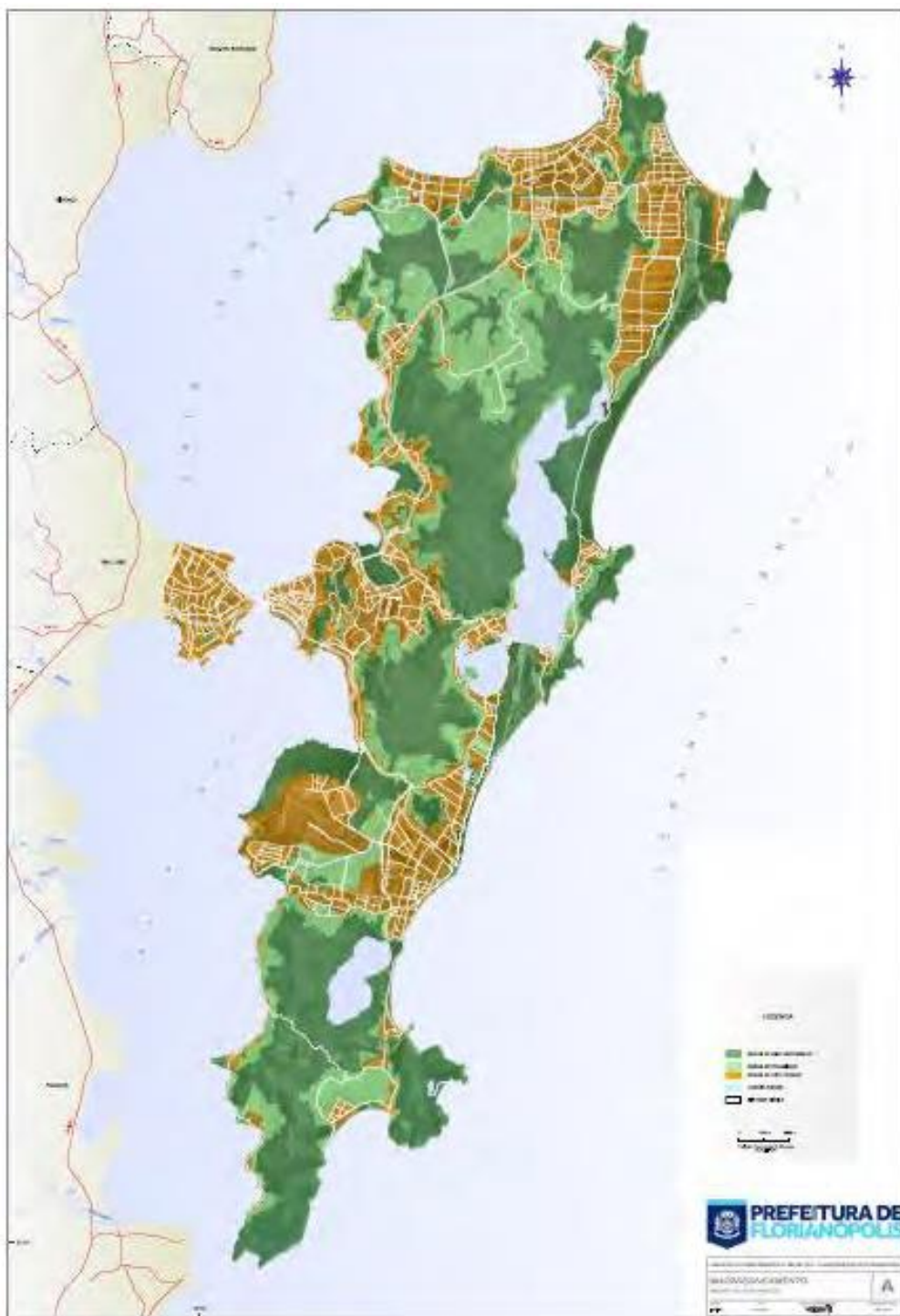
- Macro Área de Transição, que permitem usos urbanos de baixa densidade com a função de proteger as Áreas de Usos Não Urbanos e reservar áreas para expansão urbana em longo prazo:
  - I - Áreas de Preservação com Uso Limitado (APL)
  - II - Área Residencial Rural (ARR)
  - III - Área de Urbanização Especial (AUE)
- Macro Área de usos Urbanos, destinadas prioritariamente às funções da cidade:
  - I - Área Residencial Predominante (ARP)
  - II - Área Residencial Mista (ARM)
  - III - Área Mista de Serviço (AMS)
  - IV - Área Mista Central (AMC)
  - V - Área Turística Residencial (ATR)
  - VI - Área Turística e de Lazer (ATL)
  - VII - Área Comunitária Institucional (ACI)
  - VIII - Área Verde de Lazer (AVL)
  - IX - Área de Estudo Ambiental (AEA)
  - X - Área Residencial Cultural (ARC)
  - XI - Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS)

Assim, o novo Plano Diretor de Florianópolis, acaba por ampliar as áreas urbanizáveis do município, diminuindo a área rural prevista pelo Plano Diretor anterior. Isto se deve ao fato deste plano utilizar uma projeção temporal (2050) e populacional (700.000 habitantes) bastante grande (fora dos padrões estabelecidos pelo Estatuto das Cidades), o que implicaria na necessidade de aumento do estoque de terras urbanas; até pelo fato de não haver sido ampliada, em diversas localidades, a capacidade de adensamento. No entanto, por ser um instrumento que não define um faseamento e/ou etapas com prioridade de ocupação, esta nova área urbanizável poderia começar a ser ocupada, em espaços desconectados à malha urbana atual, o que levaria a uma expansão fragmentada e de baixa densidade da mancha urbana, que já vem ocorrendo atualmente na cidade.

A figura a seguir mostra a incidência do macrozoneamento previsto no Plano Diretor (2014) em Florianópolis.



**Figura 34 - Macrozoneamento de Florianópolis 2014**



Fonte: Plano Diretor Municipal, 2014

## 5.2. Área de Influência Direta – AID e Área Diretamente Afetada – ADA

A seguir é apresentada a linha de base da AID/ADA.

### 5.2.1. Meio Físico

Com relação aos terrenos onde serão implantadas as escolas, a topografia é em geral bastante plana, não foram identificados rios nas proximidades (até 300m de distância) ou fontes potenciais de contaminação que poderiam significar em passivos (áreas contaminadas) localmente. Conforme mapeamento da Prefeitura de Florianópolis, nenhuma área está sujeita a alagamento/inundação.

Conforme a figura a seguir, o Laboratório de Comunicação Assistiva será instalado em terreno com altitude média de 37m. A declividade local se situa na ordem de 3%. A foto na sequência apresenta vista geral da rua Professora Otília Cruz, onde será a entrada principal.

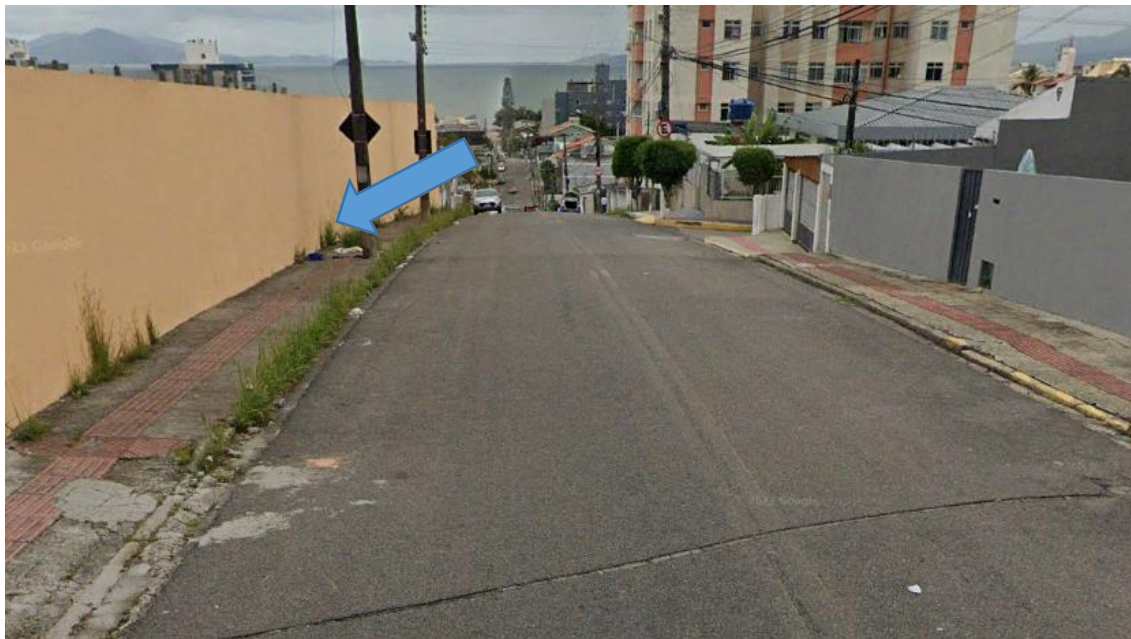
**Figura 35 – Corte de Terreno – Laboratório de Comunicação Assistiva**



Fonte: Google Earth PRO, 2022



**Foto 16 – Vista da Rua Professora Otília Cruz – Acesso ao Laboratório de Comunicação Assistiva.**



Fonte: Google Earth PRO, 2022

O EBM Anísio Teixeira será instalado em terreno plano, com altitude média de 5 m. Apesar de estar próximo de um canal de escoamento, a área não apresenta, segundo mapeamento da prefeitura de Florianópolis, problemas com alagamento. Durante as obras de terraplenagem, o terreno deverá ser elevado em cerca de 1,5m de forma a regularizar seu acesso em relação a Avenida Jorge Lacerda.

**Figura 36 - Corte de Terreno – EBM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Google Earth PRO, 2022



**Foto 17 – Aspecto geral da Avenida Jorge Lacerda, onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

Destaca-se a leste da escola pequena elevação, em declive suave (média de 20%), em ambiente urbano consolidado, não estando esta área nos mapeamentos de risco da CPRM (2019) e não sendo constatado risco localmente.

**Foto 18 – Elevação suave próximo a EBM Futuro Anísio Teixeira**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*



**Foto 19 – Canal Artificial (valão) ao lado da área onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022

A EBM Modular Red Park e NEIM Red Park Seroa instaladas em um mesmo terreno (embora sejam unidades isoladas e independentes) em terreno com altitude média de 28m e declividade de cerca de 1% (plano).

**Figura 37 - Corte de Terreno – EBM Modular e NEIM Red Park**



Fonte: Google Earth PRO, 2022



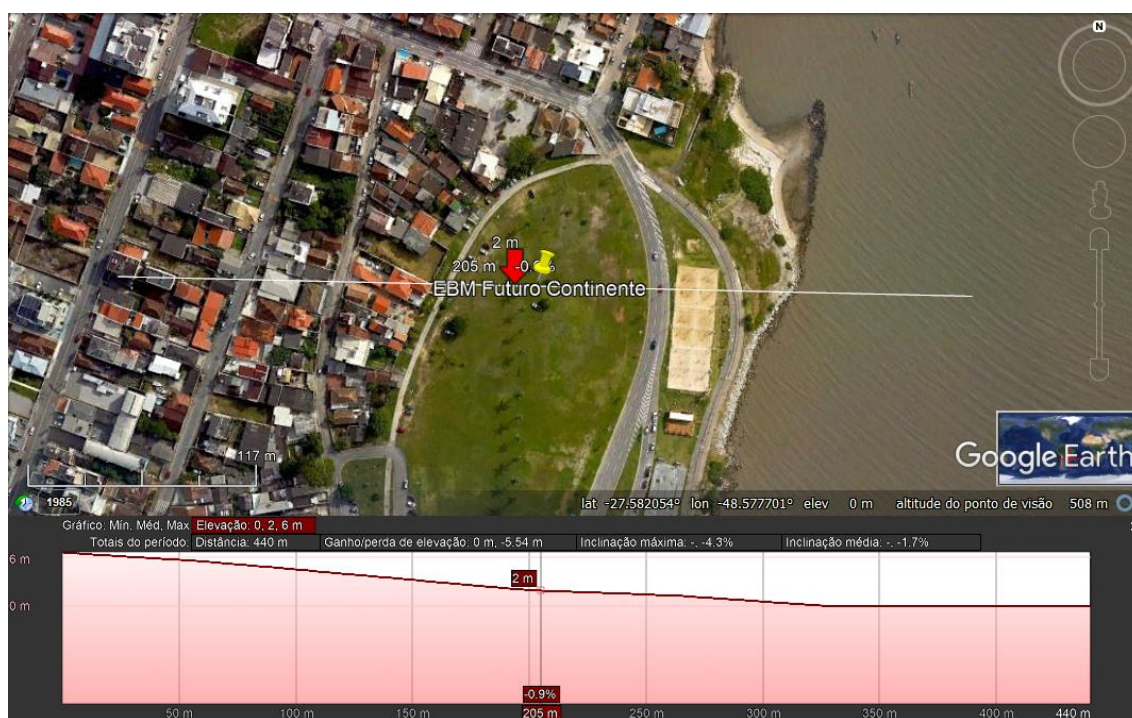
**Foto 20 – Aspecto plano do Terreno onde funcionarão as unidades BEM Modular e NEIM Red Park**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

A EBM Futuro Continente será implantada em terreno plano, com altitude de 2m – estando bastante próximo ao nível do mar. Este terreno se situa a cerca de 75m da linha do mar. Localmente não está sujeito a problemas como grandes ondas ou ressacas marítimas, uma vez que esta parte é protegida pela existência da própria ilha de Santa Catarina (onde se localiza Florianópolis).

**Figura 38 - Corte de Terreno – EBM Futuro Continente**



*Fonte: Google Earth PRO, 2022*

**Foto 21 – Avenida Claudio A. Barbosa, onde será implantada a EBM Futuro Continente**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

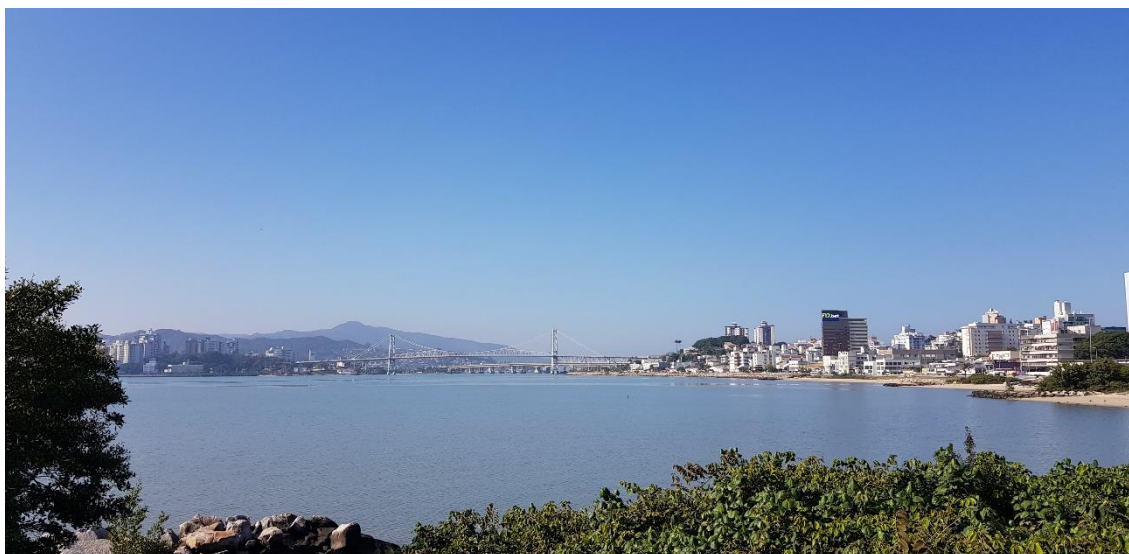
**Foto 22 – Terreno onde será implantada a EBM Futuro Continente**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*



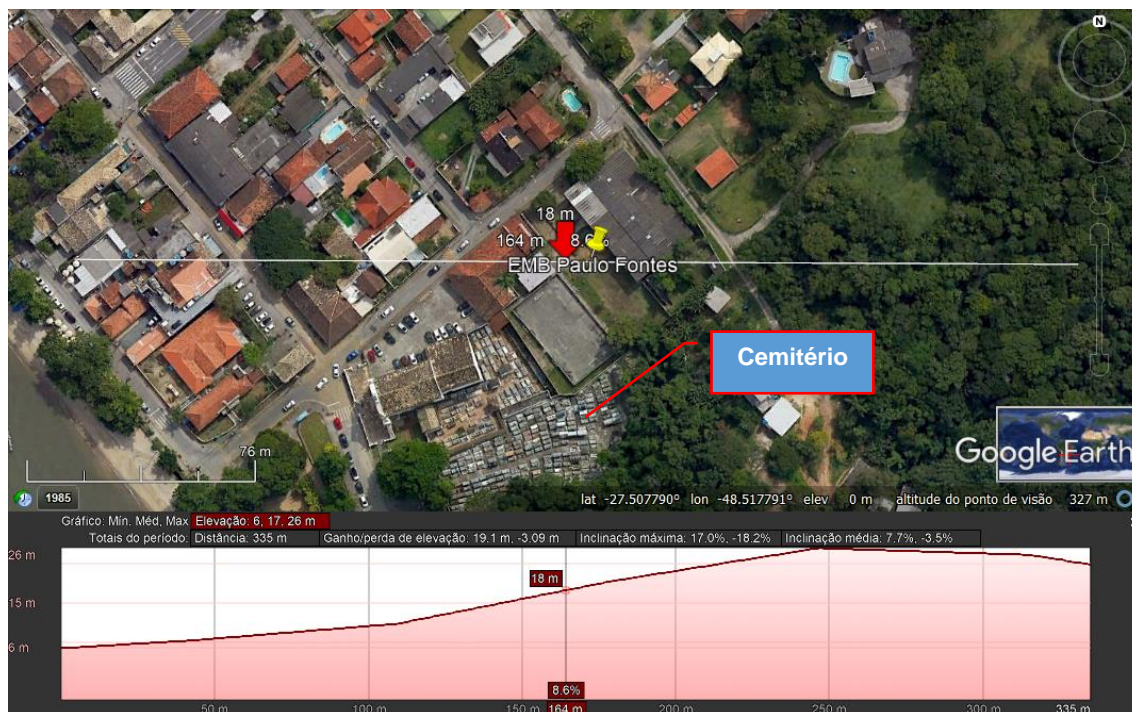
**Foto 23 – Vista de Florianópolis a partir de Ciclovía próxima a EBM Futuro Continente**



Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022

A Escola EBM Paulo Fontes se localiza em terreno com 18m de elevação acima do nível do Mar, com declividade de aproximadamente 8%. Este colégio se situa próximo a antigo cemitério vinculado com a igreja Nossa Senhora das Necessidades, contudo com topografia mais alta do colégio. Importante observar que, por se tratar de uma reforma, não estão previstas escavações profundas no local.

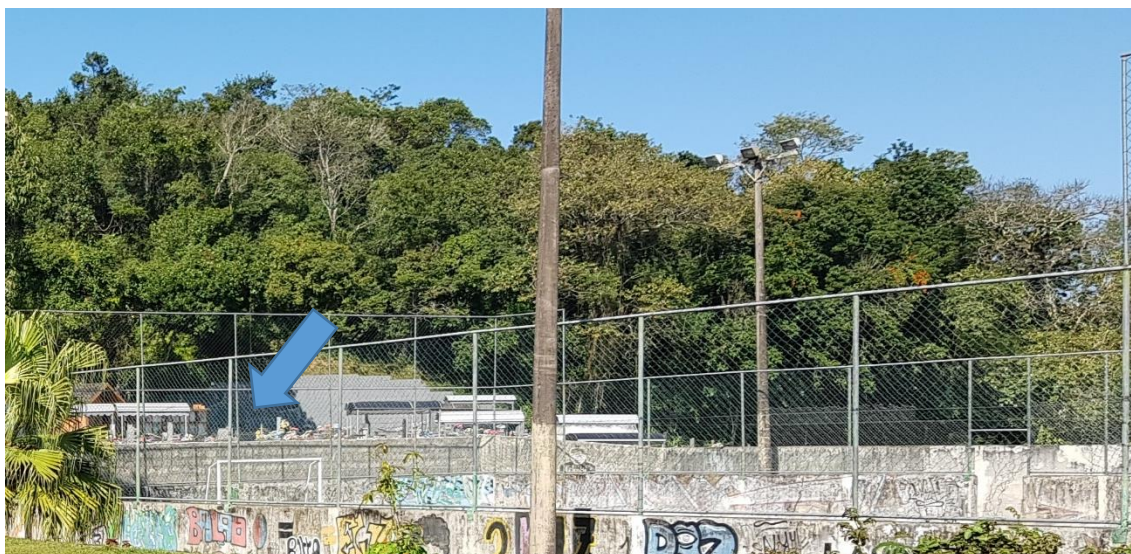
**Figura 39 - Corte de Terreno – EBM Paulo Fontes**



Fonte: Google Earth PRO, 2022



**Foto 24 – Vista do Cemitério a partir da Quadra Poliesportiva do EBM Paulo Fontes**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 25 – Rua Prof. Osni Barbato, onde se localiza do EBM Paulo Fontes.**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

### **5.2.2. Meio Biótico**

A seguir são apresentadas as principais questões pertinentes ao Meio Biótico, que são descritas por projeto.

#### **Vegetação**

Localmente, as áreas a serem ocupadas pelas novas unidades não apresentam vegetação de porte não existindo fragmentos de vegetação a serem suprimidos ou atingidos, sendo apenas terrenos com vegetação herbácea rasteira, a única exceção fica por conta da EBM Futuro Continente, onde haverá o corte de algumas palmeiras



plantadas como parte do paisagismo urbano local, devendo ser removidas 21 palmeiras. As fotos a seguir apresentam detalhes de cada terreno a ser ocupado pelas novas unidades.

**Foto 26 – Local onde será implantada a EBM Futuro Anísio Teixeira, presença de Vegetação rasteira.**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 27 Local onde será implantada a EBM Futuro Continente, presença de Vegetação rasteira – Algumas Palmeiras deverão ser suprimidas.**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 28 – Local onde será implantada o Laboratório Comunicação Assistiva, presença de Vegetação rasteira**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

**Foto 29 – Local onde será implantada a EBM Modular Red Park, presença de Vegetação rasteira**



*Fonte: Rogério Peter de Camargo, 2022*

### **5.2.3. Meio Socioeconômico**

Para a AID dos projetos da amostra, foram considerados os distritos administrativos, tendo em vista que esses servem como unidade territorial de planejamento municipal.

Para a área de estudo, foram considerados os seguintes distritos relacionados aos projetos da amostra:

<b>Distrito Administrativo</b>	<b>Projeto da Amostra</b>
SANTO ANTONIO DE LISBOA	EMB PAULO FONTES
SÃO JOÃO DO RIO VERMELHO	NEIM RED PARK E EBM MODULAR RED PARK



SETOR CONTINENTAL	EMB FUTURO CONTINENTE E LAB. COMUNICAÇÃO ATIVA
SEDE INSULAR	EBM FUTURO ANÍSIO TEIXEIRA

Fonte: Plano Diretor – Diagnóstico Preliminar, 2022

A seguir, é feita uma descrição mais detalhada dos aspectos socioeconômicos de cada distrito da AID/ADA.

### **Santo Antonio De Lisboa – EMB Paulo Fontes**

A EMB Paulo Fontes, localizada no distrito de Santo Antônio de Lisboa, encontra-se em terreno cercado por ocupação urbana de característica residencial em sua porção oeste, na qual tais ocupações formam uma franja de terreno que precede a área litorânea. Em toda sua porção leste verifica-se a presença de áreas de mata preservadas, e ao sul e sudeste estas matas mesclam-se com solo exposto. O acesso é feito pela rua Professor Osni Barbato.

Importante destacar a presença de uma igreja (igreja Nossa Senhora das Necessidades) que tem um cemitério em área contígua e estes estão imediatamente a oeste da EMB Paulo Fontes. Esta área é tombada pelo patrimônio histórico local (IPUF/SEPHAN), e tem data de construção de 1750.

As fotos a seguir ilustram a igreja e sua área interna. A figura sequencialmente apresentada mostra a localização deste projeto da amostra.

#### **Foto 30 – Igreja Nossa Senhora das Necessidades**



Fonte: Rogério Peter, 2022



**Foto 31 – Vista interna da igreja Nossa Senhora das Necessidades**



*Fonte: Rogério Peter, 2022*

**Figura 40 – Localização da EMB Paulo Fontes**



Fonte: Imagens Google Earth, 2022

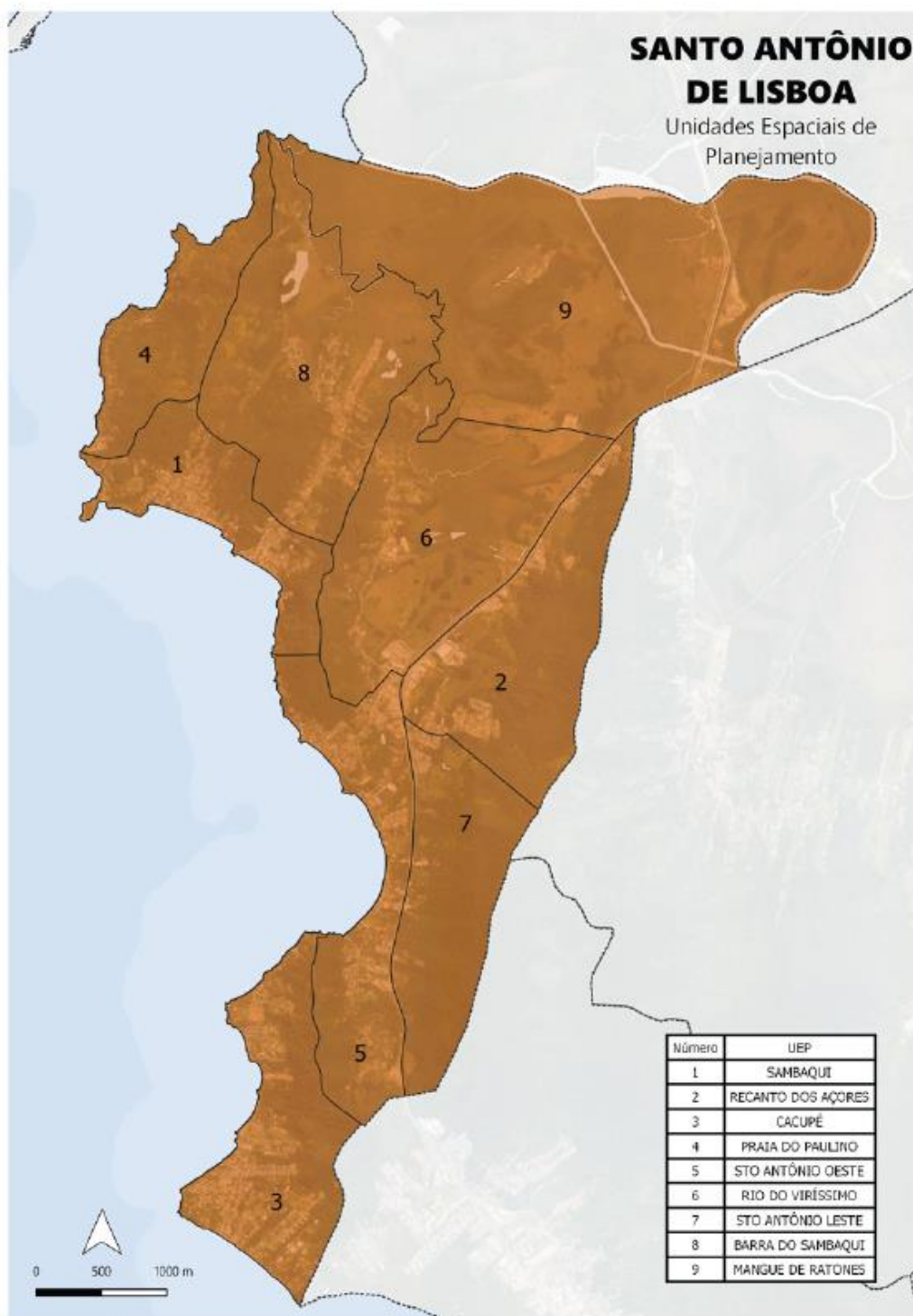
O distrito de Santo Antônio de Lisboa está localizado na porção Oeste da região Norte do Município de Florianópolis, e possui relevante valor histórico, cultural e turístico, representando uma das primeiras freguesias ocupadas da ilha.

O distrito possui população de aproximadamente 6 mil habitantes (IBGE, 2010), comporta atualmente 2.995 unidades residenciais (PMF, 2022), que representam, respectivamente, 1,39% e 1,39% da densidade populacional de Florianópolis. As atividades econômicas são majoritariamente as de comércio e serviços, o distrito possui atualmente 16 mil metros quadrados de estabelecimentos não residenciais (PMF, 2022), representando 2,18% do total de área construída dos estabelecimentos do município. Percebe-se, portanto, um equilíbrio populacional e uma maior concentração de estabelecimentos não habitacionais frente à população residente, configurando o distrito como pólo atrator de viagens, principalmente devido à relevância turística.

As análises a serem realizadas nesta etapa implicam em diferentes escalas a depender do aspecto abordado. Os limites do distrito estão delimitados no mapa a seguir e englobam 12 setores censitários, fazendo divisa ao Norte com o distrito de Canasvieiras e a Leste com os distritos Rationes e Sede Insular.

Localizado na região Norte da ilha, o distrito de Santo Antônio de Lisboa tem extensão territorial de 2.152,7 ha e estão incluídas no distrito as localidades de Santo Antônio de Lisboa, Sambaqui e Cacupé, delimitadas por 9 Unidades Espaciais de Planejamento.

**Figura 41 – Distrito de Santo Antonio de Lisboa e unidades Espaciais de Planejamento**

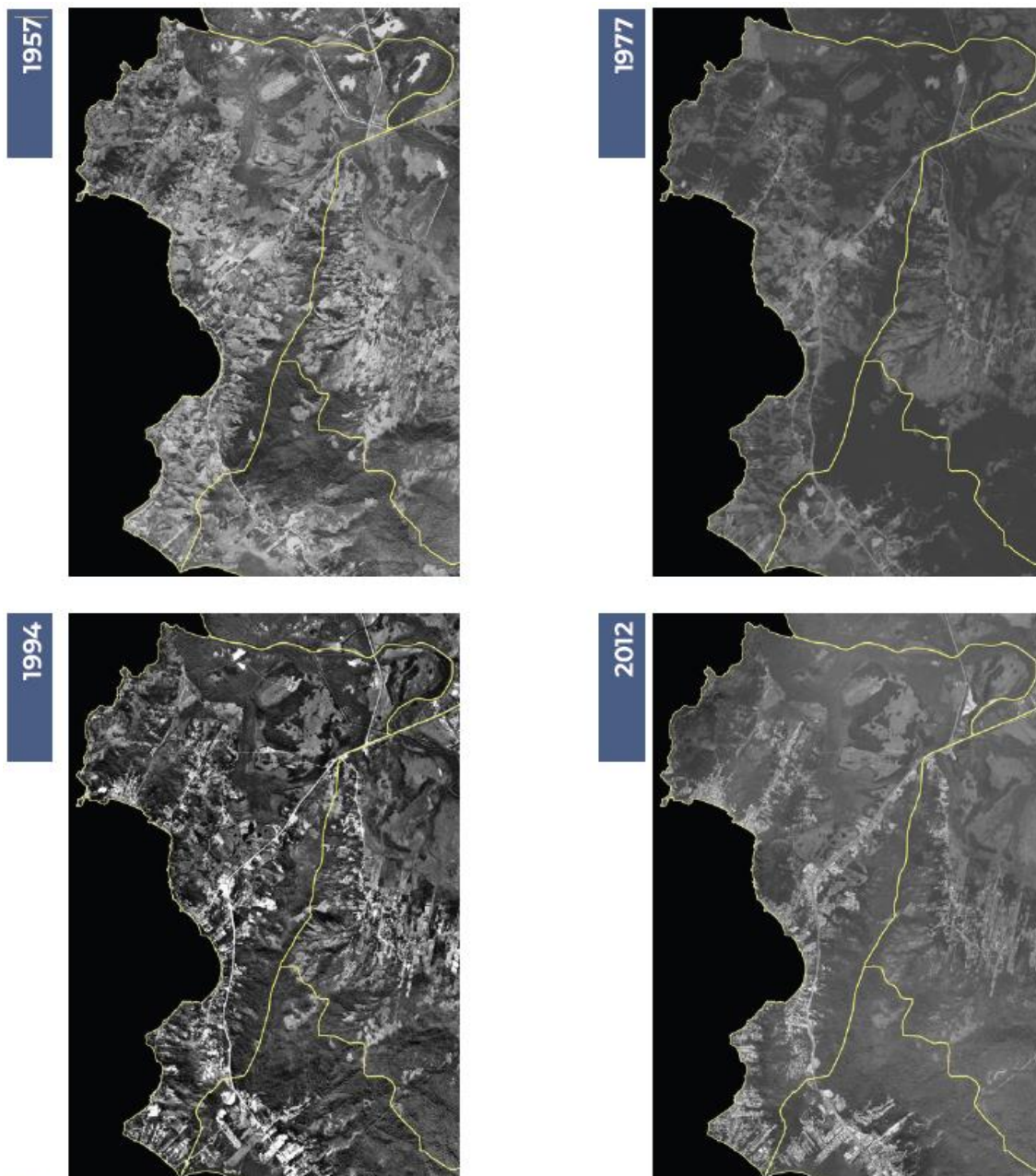


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



A noroeste da ilha de Florianópolis, o distrito de Santo Antônio de Lisboa se localiza entre a orla marítima e uma cadeia de elevações, caracterizou-se, quando de sua ocupação, como porto e posto de alfândega onde se dava o comércio com os viajantes e navios estrangeiros. Hoje resguarda na arquitetura, manifestações folclóricas, festas religiosas, cultivo de ostras e a pesca, sua relação com o passado, apesar de localizada numa região em expansão econômica e tecnológica. As imagens aéreas históricas representam bem a ocupação histórica junto às vias Osni Barbato, Rafael da Rocha Pires e Caminho dos Açores e a expansão urbana para as demais localidades ocorridas a partir das imagens de 1977 e de 1994.

**Figura 42 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A análise do uso e ocupação territorial do distrito de Santo Antônio de Lisboa inclui os zoneamentos presentes na legislação vigente, a relação entre espaços edificados e não

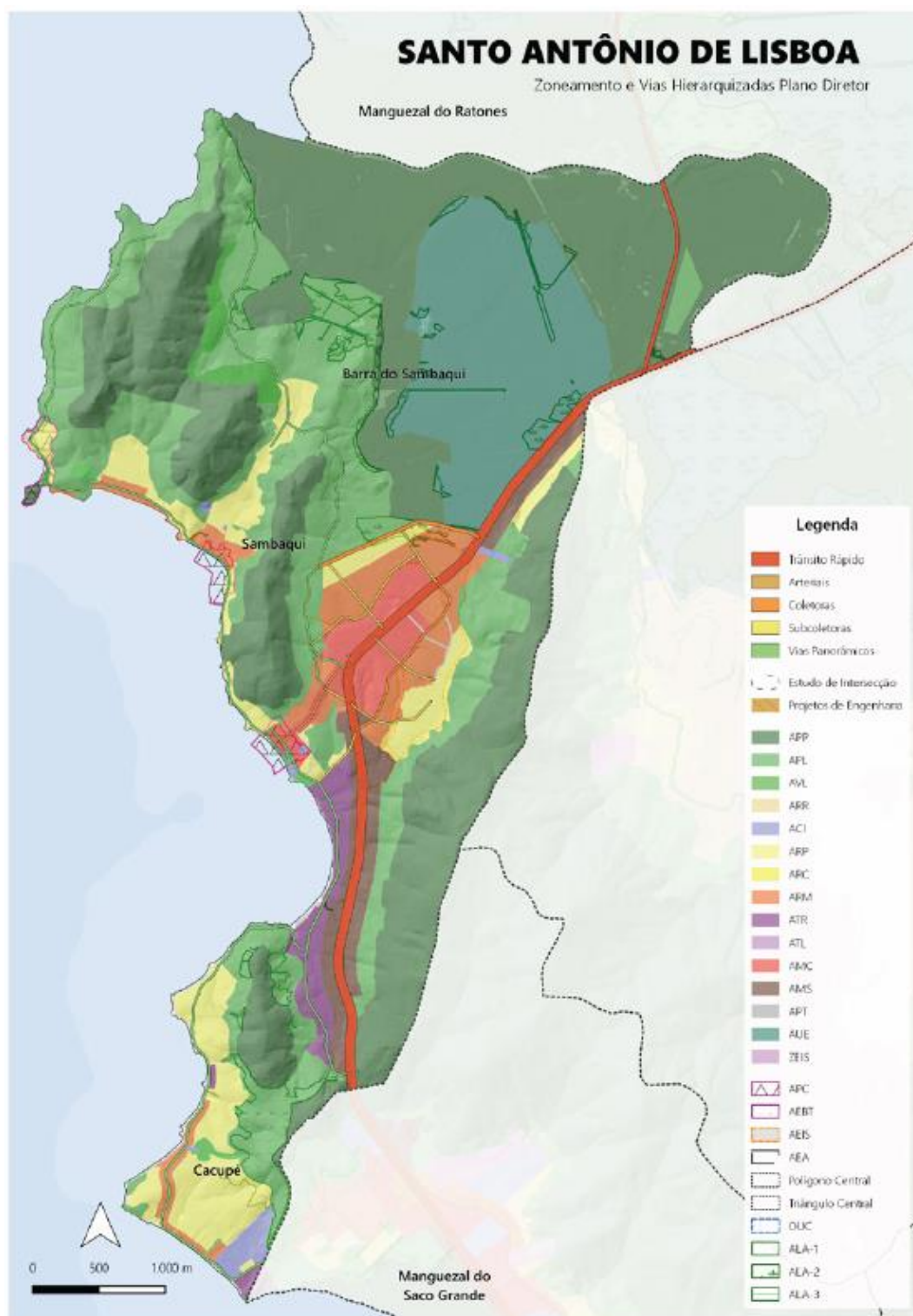


edificados, a dinâmica entre usos residenciais e não residenciais existentes e o processo de verticalização do Distrito.

Os zoneamentos instituídos pela LCM n.482/2014 estabelecem usos mistos e de serviços (AMC, ARM, ATR e AMS) junto às vias estruturantes do distrito, já o restante do distrito possui usos predominantemente residenciais (ARP), além de área destinada à expansão urbana de longo prazo (AUE) localizada próxima à SC-401 e incidência de sobrezoneamento de Área de Preservação Cultural (APC) nos centros históricos da localidade de Santo Antônio de Lisboa e Sambaqui.

Quanto aos pavimentos a legislação estabelece predominantemente gabarito de 2 pavimentos, com exceção de algumas áreas zoneadas como AMC e ARM na SC-401, junto ao acesso à Santo Antônio de Lisboa, que possuem gabaritos de 4 e 3 pavimentos, representando baixa densificação ao distrito.

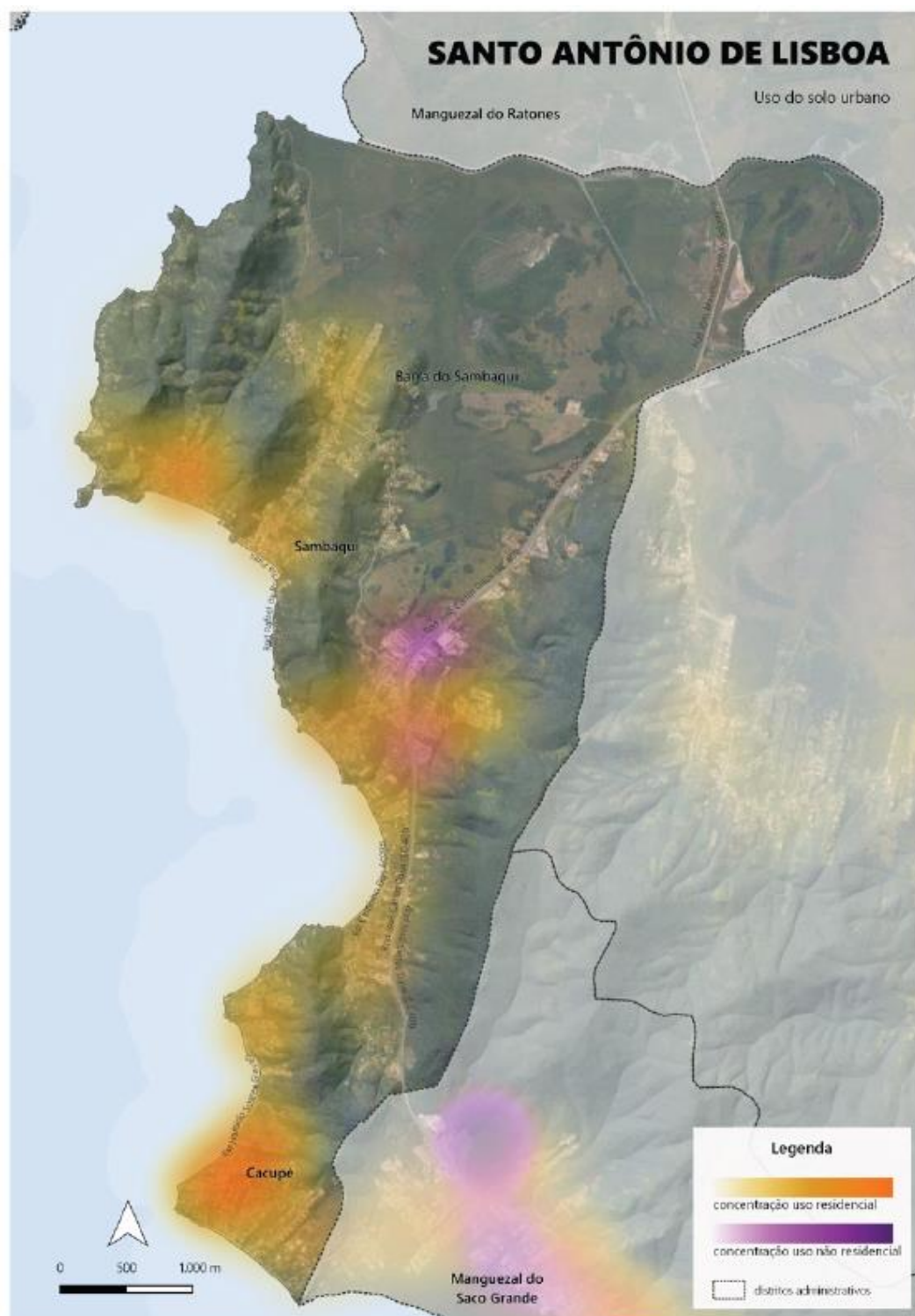
**Figura 43 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Os levantamentos de usos existentes demonstram centralidade de usos não residenciais predominantemente na SC-401, junto ao acesso à Santo Antônio de Lisboa, o mapa a seguir apresenta os usos presentes no distrito e sua distribuição no território.

**Figura 44 – Uso do solo urbano no distrito**

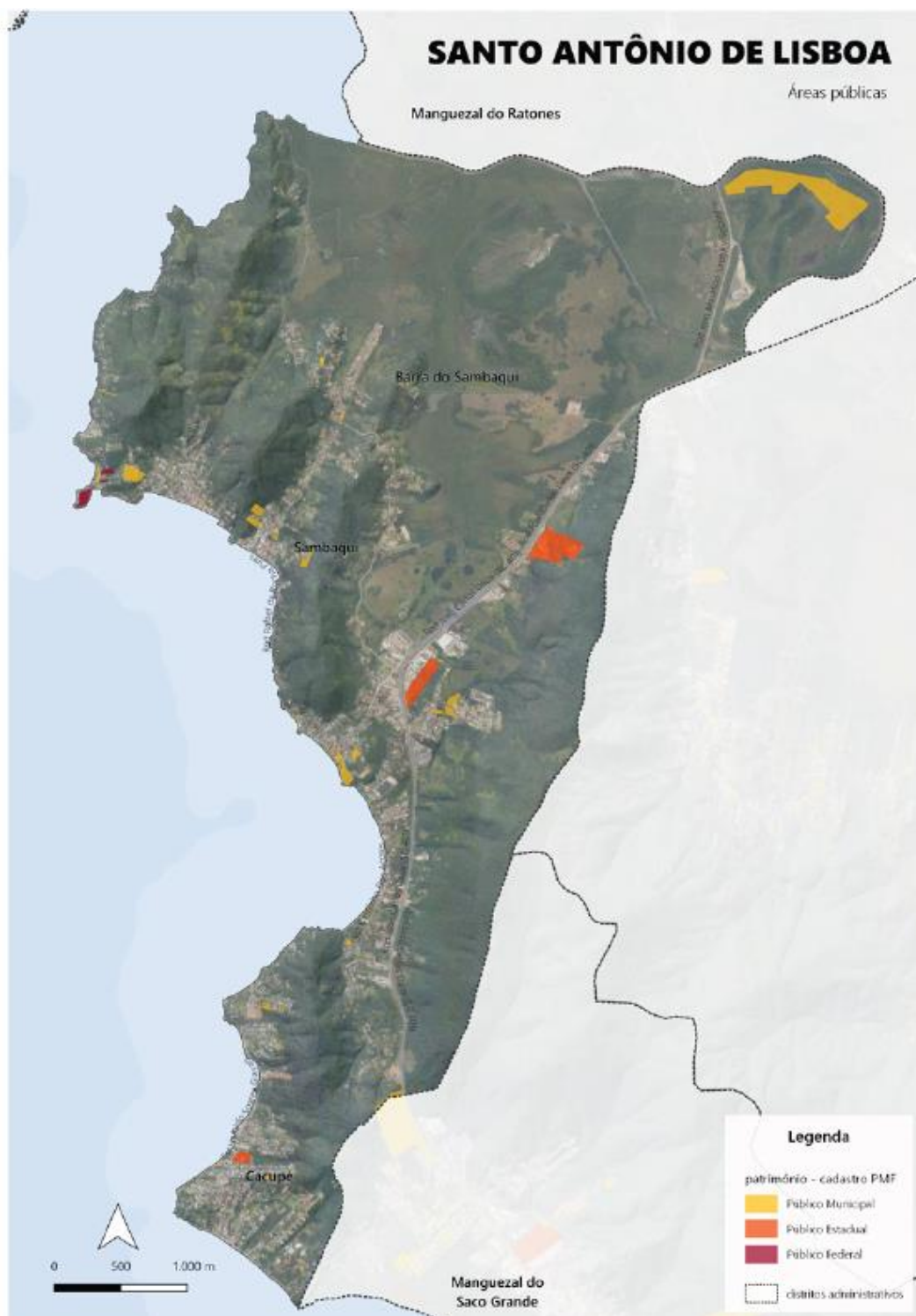


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

As áreas públicas destinadas aos equipamentos comunitários e áreas de lazer existentes no distrito serão melhor detalhadas na sequência, contudo, o mapa a seguir demonstra a localização das áreas de domínio público nas esferas municipal, estadual e federal presentes no distrito, onde pode-se observar que a grande maioria delas são

áreas ocupadas por edificações, sítios históricos, instituições públicas e outras menores representam áreas destinadas pelo parcelamento regular do solo.

**Figura 45 – Áreas públicas no distrito**

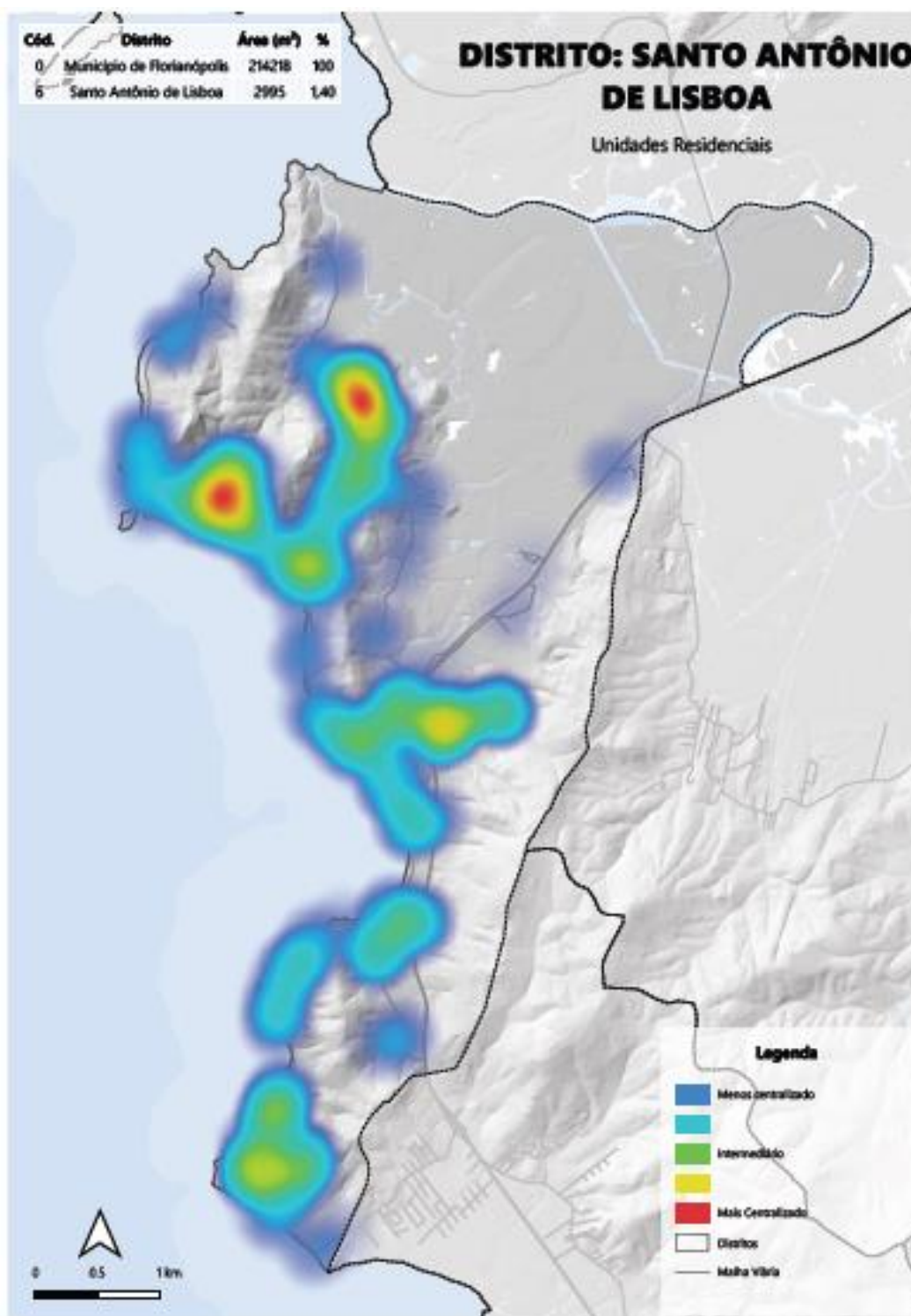


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O mapa a seguir revela que as unidades residenciais estão distribuídas de forma mais concentrada nas porções próximas à orla do distrito de Santo Antônio de Lisboa, enquanto o mapa à direita mostra a concentração de estabelecimentos (não residenciais) em alguns eixos viários principais



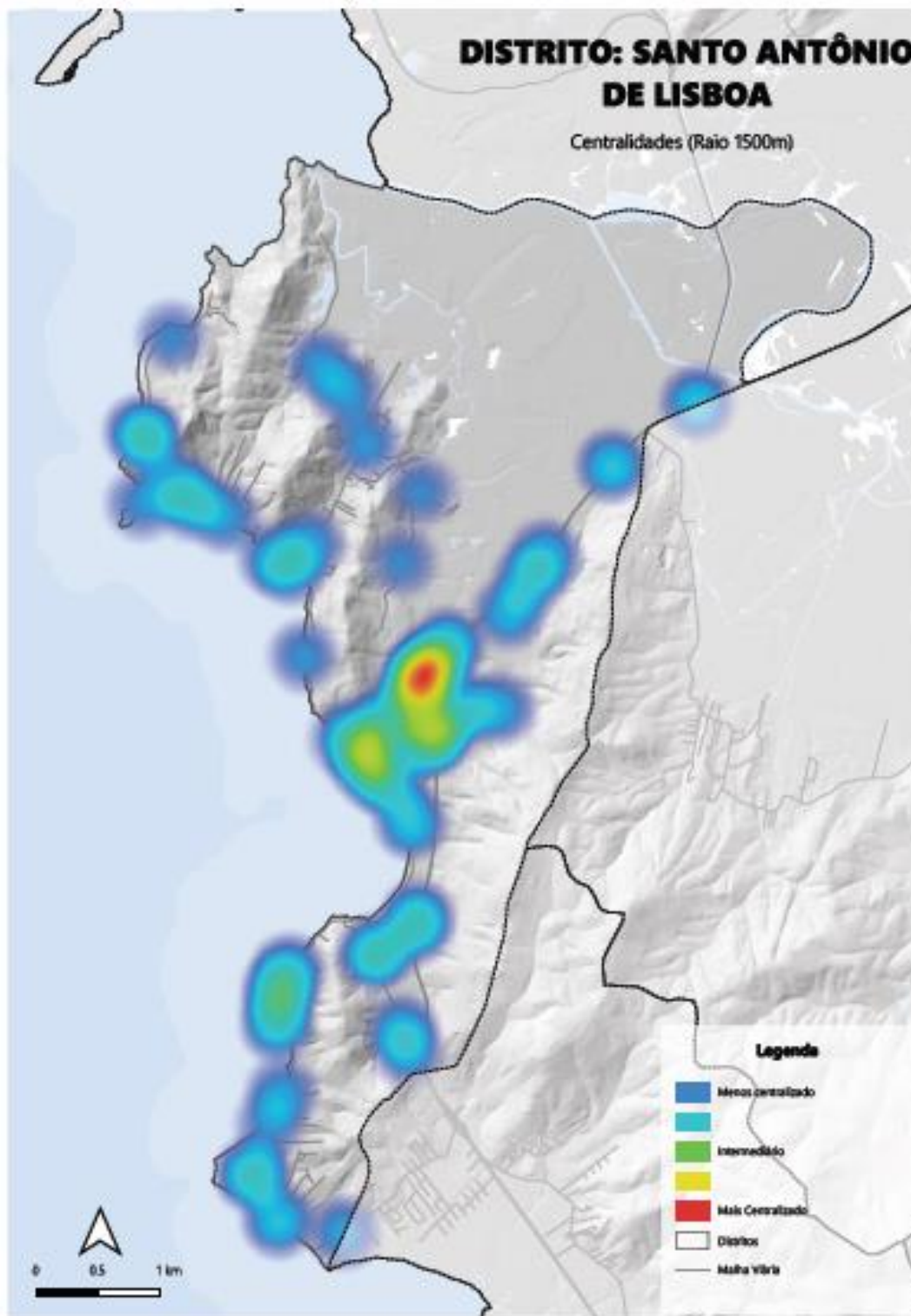
Figura 46 - Distribuição das unidades residenciais



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A interpolação destes dados com os de integração angular (raio n e raio 1500m) mostra que as duas centralidades principais do Distrito de Santo Antônio de Lisboa estão definidas em alguns eixos viários principais, com poder de atração: Rodovia Gilson da Costa Xavier e Rua Quinze de Novembro. Além delas, na análise global também se destaca um trecho do eixo viário da rodovia SC 401. O distrito não possui uma área de influência definida.

Figura 47 - Centralidades no distrito (raio 1500m)



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

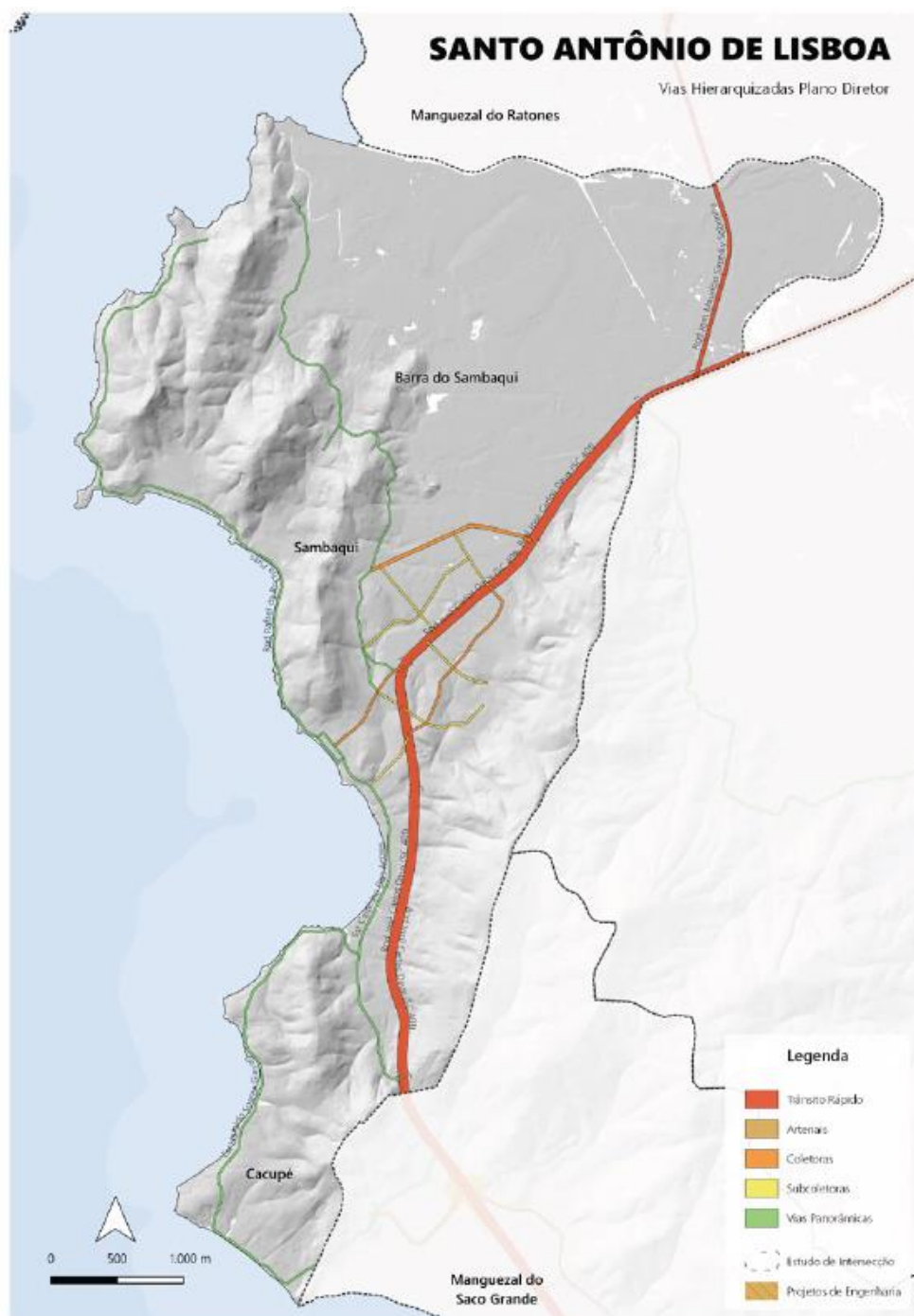
O distrito de Santo Antônio de Lisboa apresenta complexidade viária, representada ocupação histórica, pela baixa possibilidade de escolha e a concentração de tráfego nas vias estruturantes do distrito. O mapa a seguir apresenta a hierarquia viária do distrito.

As vias estruturantes do distrito são a SC-401 (Rod. José Carlos Daux – Via de Trânsito Rápido TR-SC-401) com caixa de via de 72,00m, a Rua Padre Lourenço Rodrigues de

Andrade (Via Coletora Insular CI-501) com caixa de via projetada de 18,00m, a Rua Rafael da Rocha Pires (Via Panorâmica VP-503) com caixa de via projetada de 14,00m e a Rua Haroldo Soares Glavan (Via Panorâmica VP-510) com caixa de via projetada de 16,00m. A região experimental, assim como outros distritos da ilha, o agravamento dos problemas relacionados à mobilidade urbana.

A ocupação histórica, o crescimento populacional, aliados a irregularidade fundiária presente no distrito, dificultam a presença de conexões viárias, além da baixa incidência de ciclovias e calçadas adequadas, são fatores que dificultam o deslocamento na região – sobretudo para os usuários do transporte coletivo e para a mobilidade ativa.

**Figura 48 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor**

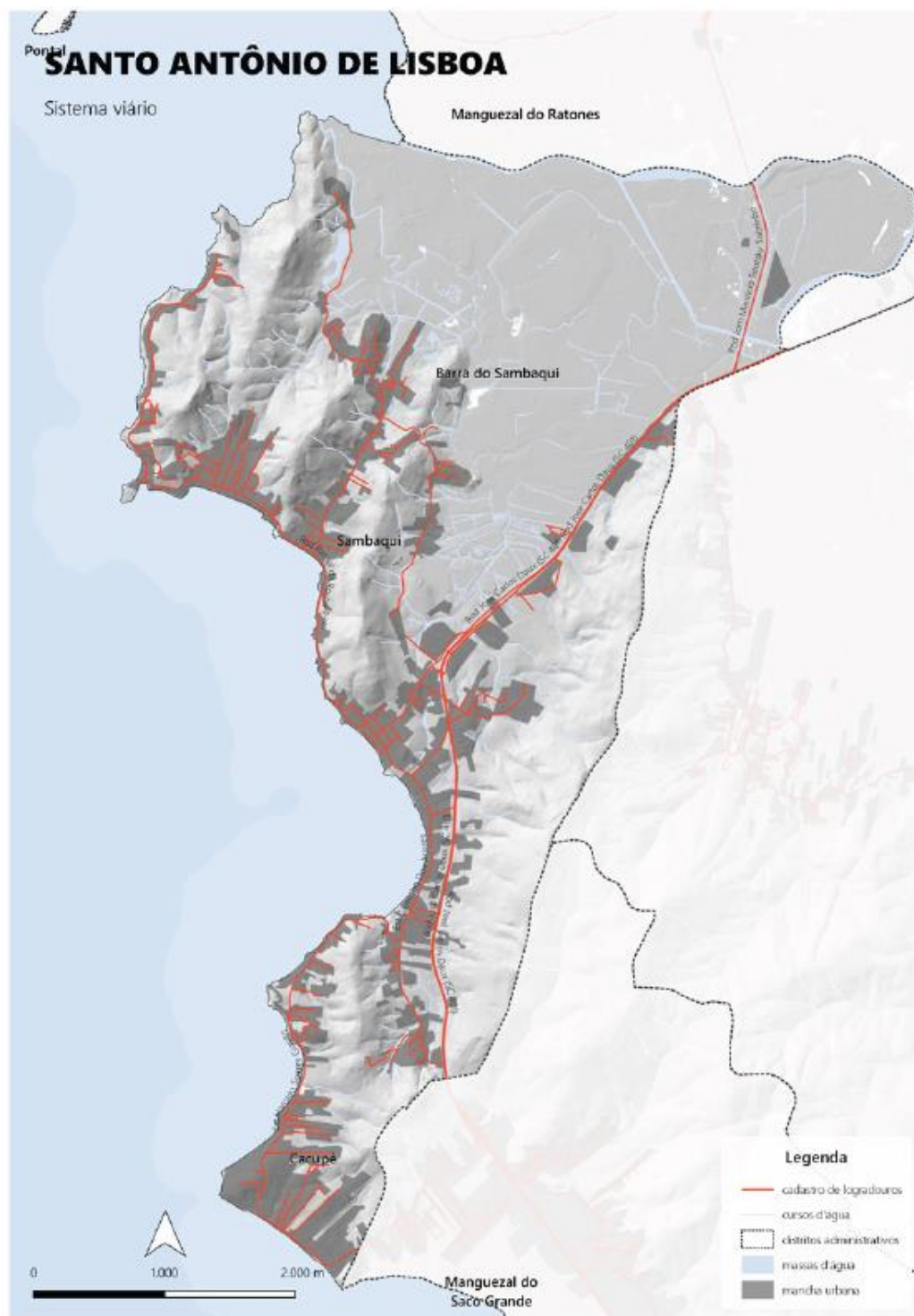


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



O distrito, por tratar-se de região com transformação urbana recente, sem planejamento adequado e percentual de irregularidade fundiária, possui malha viária precária com baixa conectividade, caixas reduzidas, muitas sem calçadas adequadas e com reduzido potencial de crescimento. O diagnóstico concentrou as análises detalhadas nessa região, com levantamento das caixas existentes e projetadas nas vias do distrito.

**Figura 49 – Sistema Viário do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

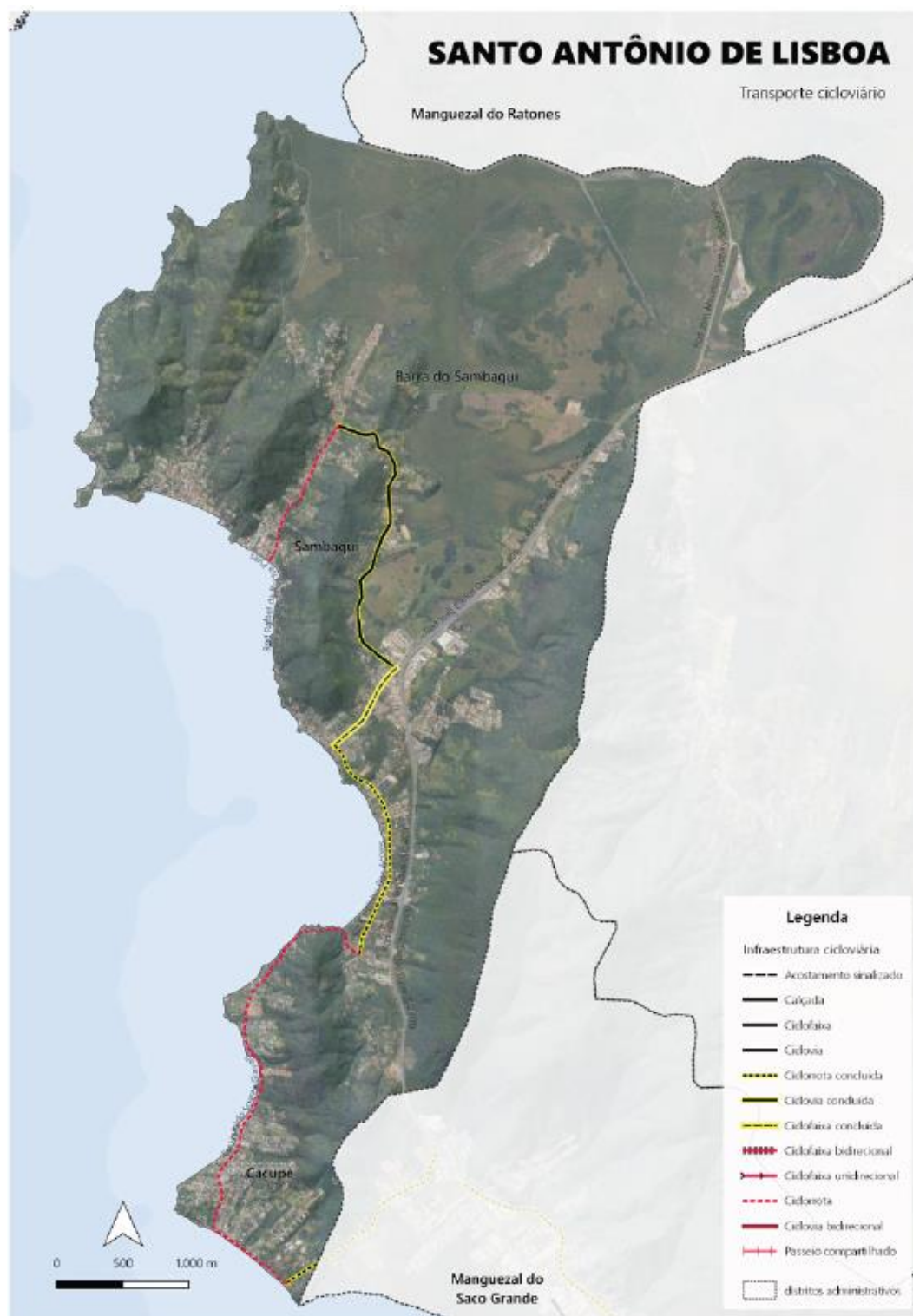


O incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte é diretriz da política nacional de mobilidade urbana e também do plano diretor de Florianópolis. O distrito de Santo Antônio de Lisboa tem particular necessidade de maior inclusão desse modo com vistas a desobstruir o tráfego motorizado da região.

A malha cicloviária existente na região é apresentada no mapa a seguir. Considerando o distrito de Santo Antônio de Lisboa, são 7,18 km de malha total, sendo 2,33 km em ciclovias, 0,75 km em ciclofaixas e 4,1 km em ciclorrotas. Destes, 2,87 km foram implantados pelo Programa +Pedal, e mais 5 km de ampliação da malha cicloviária são previstos em projeto.

Grande parte das infraestruturas cicloviárias que foram concebidas junto ao distrito tiveram foco na mobilidade e, consoante à Política Nacional de Mobilidade, as mesmas vêm sendo ampliadas. A partir do Programa +Pedal, da Prefeitura de Florianópolis, as infraestruturas para o uso da bicicleta vem sendo inseridas como meio de transporte fundamental, promovendo a mobilidade ativa e incentivando a escolha por esse meio. Nesse sentido, faz-se necessário dar continuidade à ampliação da malha cicloviária, complementando conexões que ainda ofereçam dificuldades ou configurem barreiras ao uso da bicicleta.

**Figura 50 – Transporte ciclovitário no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

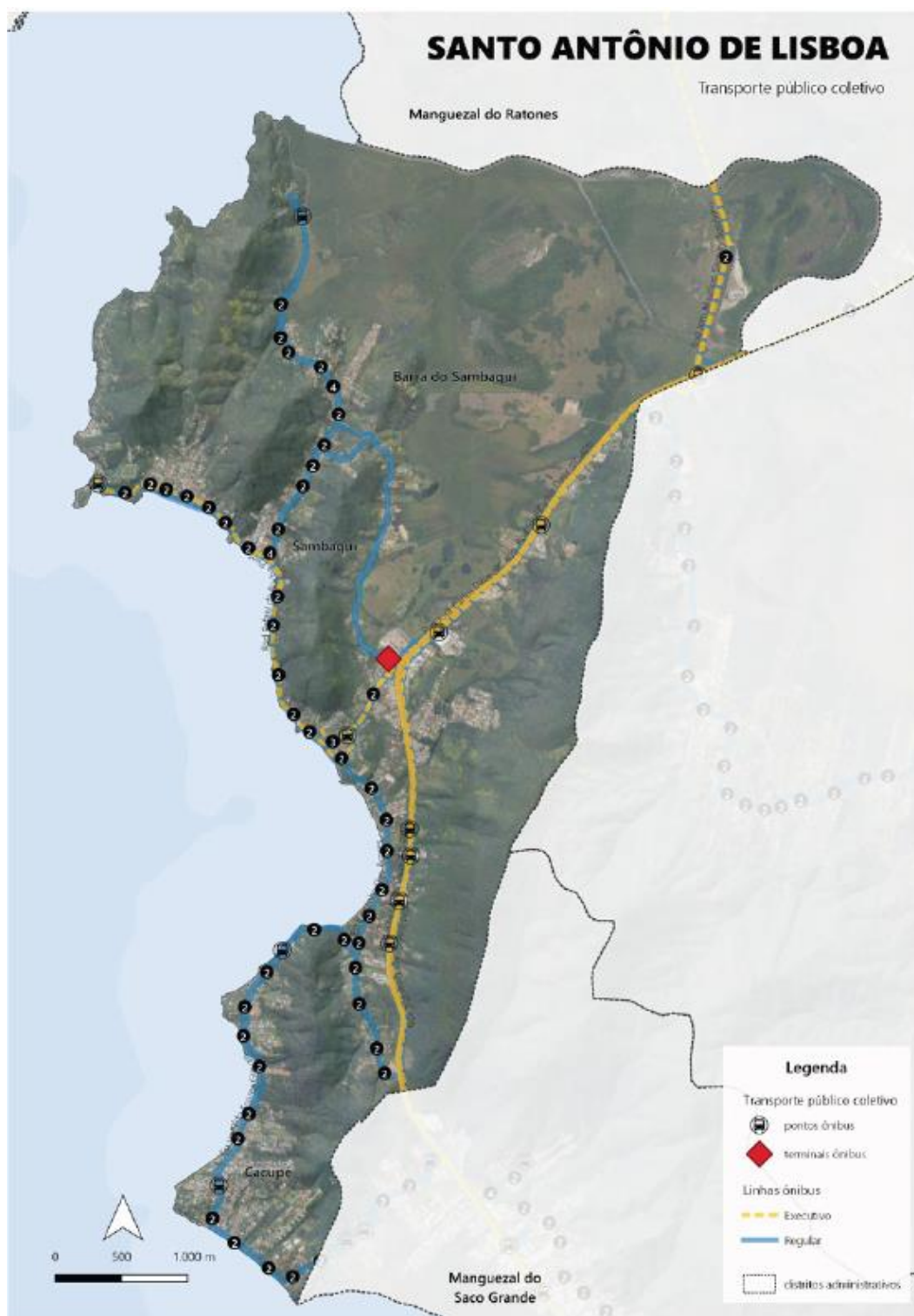
O sistema de transporte coletivo é operado pelo Consórcio Fênix, sendo o Terminal de Integração TISAN que alimenta o distrito. O mapa a seguir apresenta as linhas de transporte coletivo municipais, os pontos de paradas e o terminal existente no distrito.

O sistema de transporte coletivo apresenta boa capilaridade, contudo carece de investimentos em veículos adequados às características viárias do distrito (vias

históricas), além de otimização do uso do terminal de integração TISAN, hoje subutilizado.

Assim, as análises viárias do presente diagnóstico demonstram a necessidade de maior priorização no distrito dos modos ativos de transporte e do transporte coletivo. A acessibilidade universal também apresenta forte carência e necessita de um olhar aprofundado, visando a inclusão de alternativa de mobilidade que facilitem o amplo acesso aos equipamentos comunitários existentes no distrito com integração entre os espaços públicos existentes e dos que potencialmente possam ser implantados, dando condições para a fruição pública e a acessibilidade ampla e irrestrita.

**Figura 51 – Transporte público coletivo no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Os equipamentos comunitários têm uma função importante junto dos demais espaços de acesso e uso público. Com vistas a entender esses espaços de forma integrada aos demais sistemas públicos que dão suporte à mobilidade, lazer e convívio, a Prefeitura, com a coordenação do IPUF, buscou estruturar a Rede de Equipamentos Comunitários (REC) com a participação de todas as secretarias envolvidas com o tema.



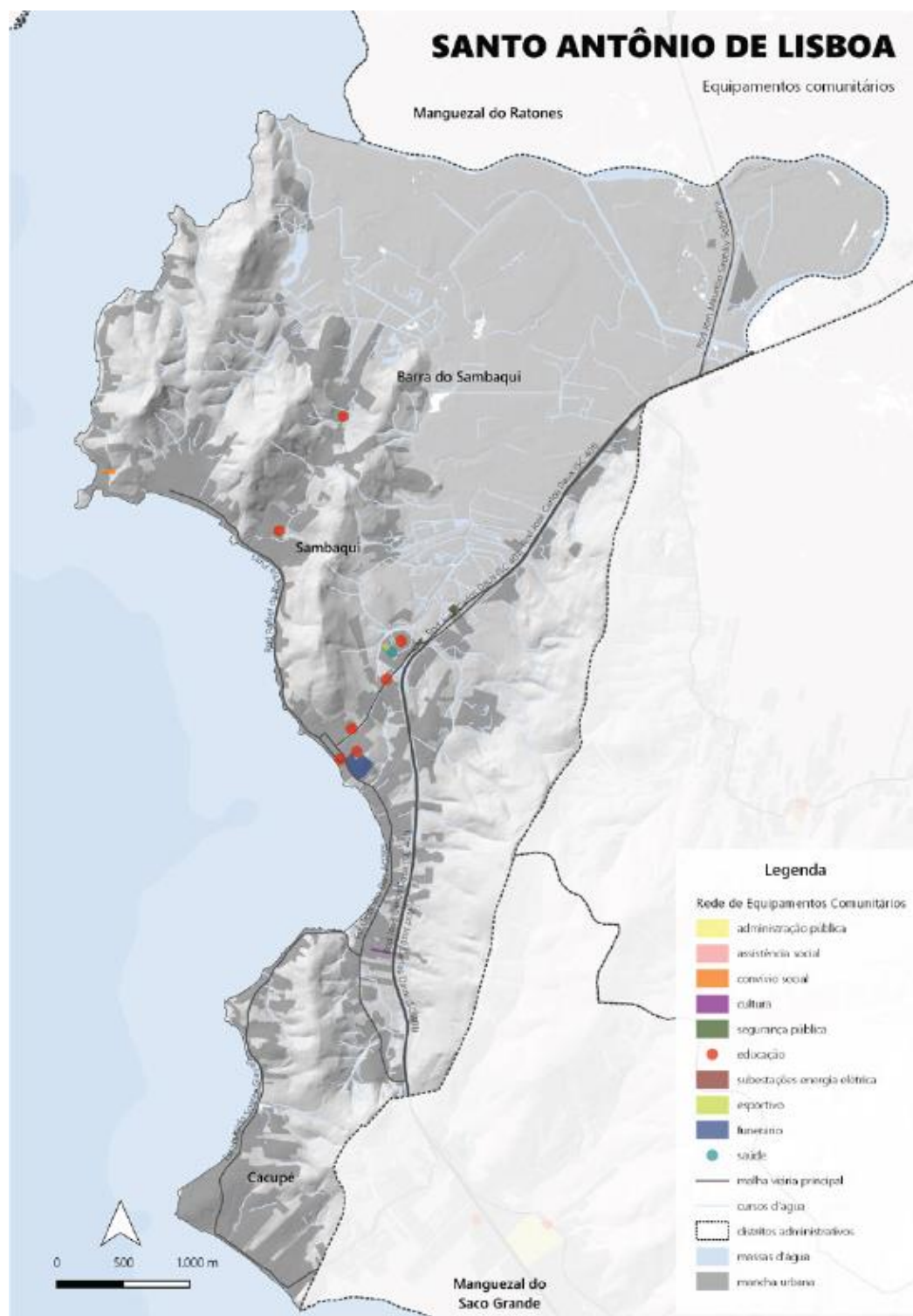
Urbanisticamente, os espaços ocupados por equipamentos comunitários constituem uma rede, promovendo o ordenamento urbano, integrando ações voltadas à mobilidade e qualificação urbana do seu entorno, buscando garantir o amplo acesso por parte da população.

É importante que a distribuição dos equipamentos comunitários no território, bem como as suas funções, esteja em consonância com as demandas da população.

Isto requer articulação entre as secretarias/órgãos municipais visando o planejamento, a locação e a implantação adequada para esses equipamentos.

Com a base de dados deste Instituto, foi possível contabilizar 9 equipamentos urbanos ou comunitários de uso público localizados no distrito de Santo Antônio de Lisboa.

**Figura 52 - Equipamentos Comunitários no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

**Tabela 8 – Equipamentos comunitários no distrito**

Equipamento de educação	5
Equipamento de administração pública	0
Equipamento de saúde	1
Equipamento de segurança pública	1
Equipamento esportivo	0
Equipamento de cultura	1
Equipamento de assistência social	0
Equipamento de convívio social	1

Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O distrito possui rede coletora de esgoto, porém não se encontra interligada a nenhuma estação de tratamento de esgoto.

Manancial de pequeno porte chamado de Poço Cacupé, utilizado como reforço para o Sistema Integrado de Florianópolis (SIF).

Sistema Integrado de Florianópolis (SIF), e Sistema de Abastecimento de Água Costa Norte (SCN), cujos mananciais são o Aquífero dos Ingleses e a Lagoa Daniela.

O distrito administrativo possui 2 reservatórios no bairro Cacupé.

O distrito une paisagem natural e arquitetura histórica e possui um dos núcleos históricos mais representativos e bem preservados de Florianópolis, sendo considerado um importante produtor de ostras, na região são preservadas tradições como a produção das rendas de bilro.

Os núcleos históricos e paisagísticos da Antiga Freguesia de Santo Antônio de Lisboa e da Praia das Flores, em Sambaqui, apresentam excepcional valor histórico, arquitetônico e paisagístico devido sua relevância no processo da ocupação territorial açoriana e no desenvolvimento econômico e cultural da região, atestada pela expressividade dos remanescentes espaciais construídos, que abrangem as edificações, a configuração urbana e sua relação com a paisagem circundante, a estrutura fundiária, as vias, os espaços abertos, as embarcações tradicionais, bem como, pela manutenção de tradições, a exemplo da gastronomia, da pesca, do fazer rendas e dos festejos.

É inegável a antiguidade, a integridade e a expressividade dos remanescentes urbanísticos, morfológicos, paisagísticos e arquitetônicos nos núcleos históricos da Freguesia de Santo Antônio de Lisboa e da Praia das Flores (Sambaqui), que configuram-se como os primeiros assentamentos dos povoadores da Ilha de Santa Catarina (1750); ilustram o padrão urbano vigente do período colonial no século XVIII (a exemplo da praça denominada “Getúlio Vargas” que – igualmente à Praça XV de Novembro/ Centro – apresenta a Igreja situada no ponto alto da sua cabeceira, defronte para o mar, com edifícios institucionais no entorno; do traçado fundiário usual luso-brasileiro no período colonial, de lotes estreitos, compridos e residências geminadas; da implantação das edificações sobre o alinhamento da rua e das características do casario vernacular, de baixo gabarito e tipologia arquitetônica característica luso-brasileira; dos calçamentos de pedra) e atestam o processo do desenvolvimento econômico da região, enquanto principal rota de acesso à Ilha, por meio da Baía Norte e importante ponto apoio (Sambaqui) de escoamento da produção agrícola do Norte da Ilha e das atividades portuárias (daí a implantação destes núcleos entre à borda d’água e o sopé do morro, conformando os antigos pontos de convergência da atividade rural desenvolvida no interior da Ilha de Santa Catarina).

A exuberância da paisagem e do panorama natural, cuja preservação ambiental os núcleos urbanos da Antiga Freguesia de Santo Antônio de Lisboa e da Praia das Flores (Sambaqui), construídos ainda num período essencialmente rural, garante o usufruto democrático das áreas comuns, da paisagem e do patrimônio cultural.

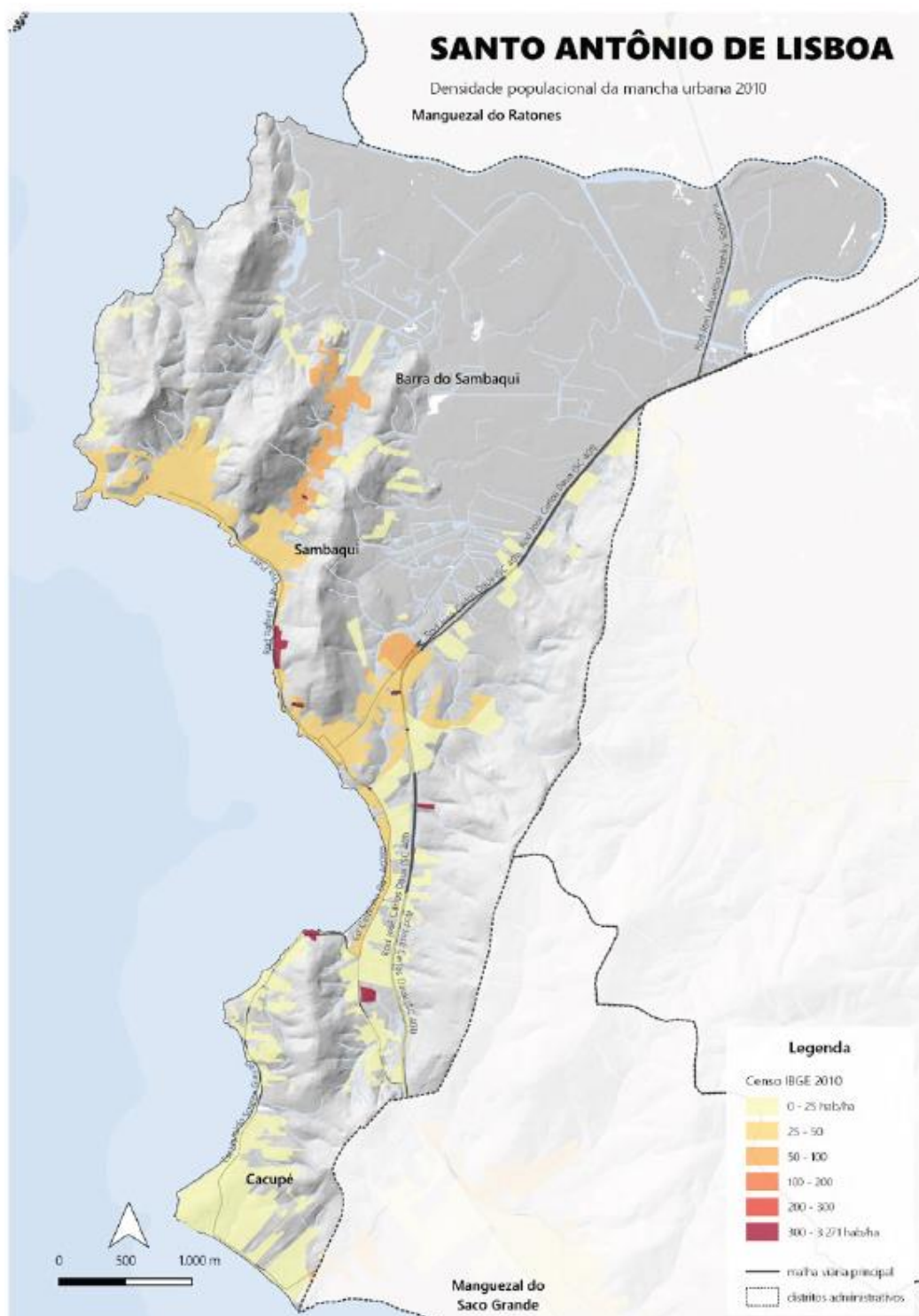
A autenticidade das manifestações culturais, das atividades tradicionais e das celebrações locais, que caracterizam parte da paisagem cultural dos núcleos históricos da Freguesia de Santo Antônio de Lisboa e da Praia das Flores (Sambaqui), contribuem para a sustentabilidade econômica da região e para a identidade local, através do desenvolvimento da gastronomia típica, do cultivo de ostras, da pesca artesanal, da renda de bilro; do artesanato local; do folclore e dos festejos tradicionais.

Partindo para uma análise socioeconômica do distrito, este é composto por 9 Unidades Espaciais de Planejamento, sendo elas: Barra do Sambaqui, Cacupé, Mangue de Ratores, Praia do Paulino, Recanto dos Açores, Rio do Viríssimo, Sambaqui, Santo Antônio Leste e Santo Antônio Oeste.

Para a realização desta pesquisa e obtenção dos dados a partir do Censo Demográfico do IBGE de 2010, foram utilizados como base os setores censitários que englobam o distrito. Os mapas a seguir, de produção própria, foram utilizados como suporte quando abordadas as questões de densidade demográfica e percentual de uso residencial.



**Figura 53 – Densidade populacional no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O distrito de Santo Antônio de Lisboa apresenta densidade demográfica muito baixa, não superior a 30 hab/ha. Além disso, apresenta setores com densidade próxima a 0 hab/ha, devido a condicionantes ambientais.

Segundo o IBGE, observa-se que a população de homens e mulheres é bastante equilibrada, composta em 50,9% do total pela população feminina e nos 49,1% restantes pela população masculina. Realizando uma análise estratigráfica desta população, é

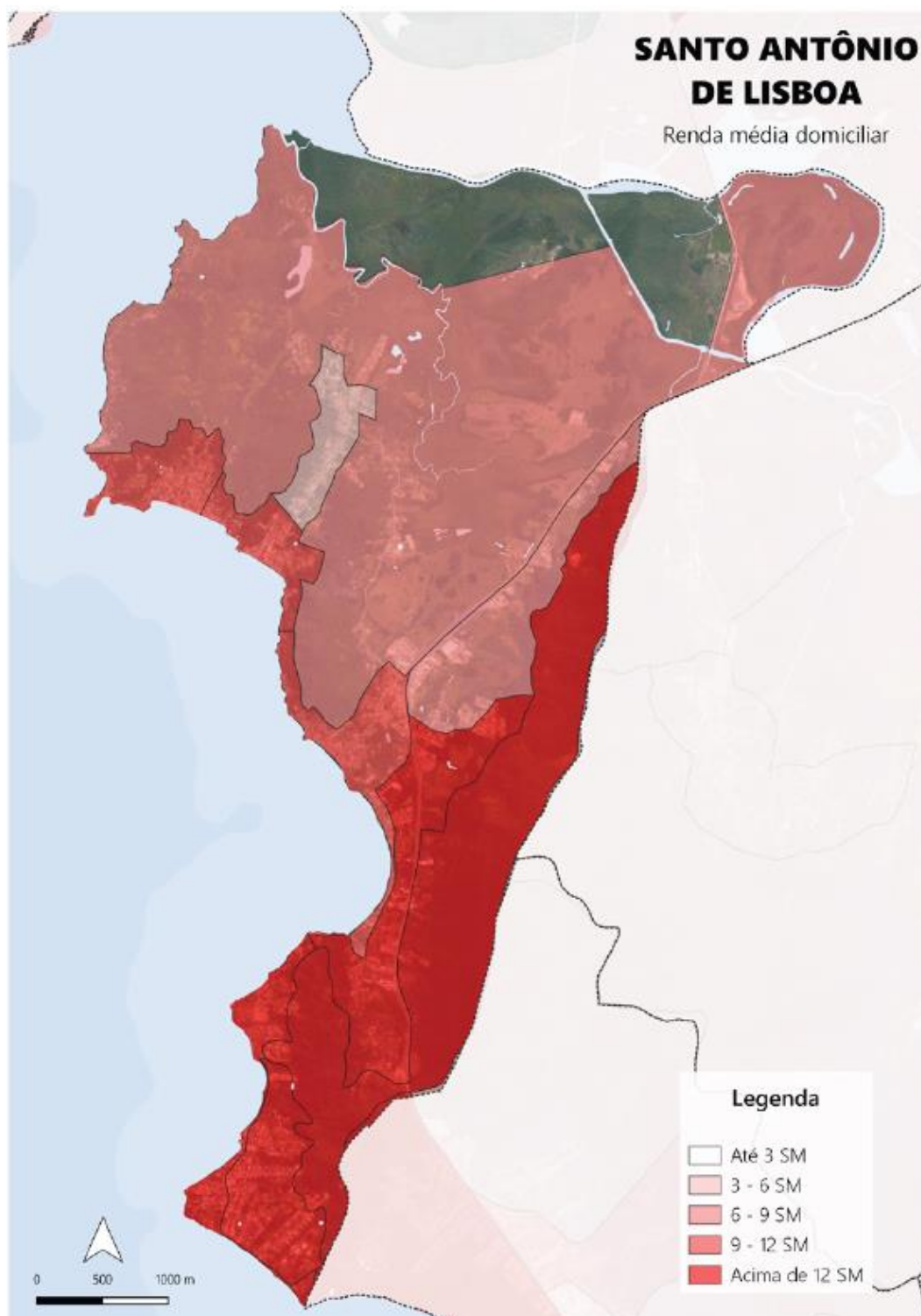
possível observar uma pirâmide etária relativamente homogênea até os 60 anos de idade, no entanto, a faixa etária predominante entre homens e mulheres mantém-se entre 25 a 29 anos.

Com relação à educação, inicialmente à sua distribuição espacial, identifica-se a presença de 7 instituições de ensino, com maior concentração na UEP Santo Antônio Oeste. Estas podem ser públicas ou privadas, e dentre as públicas, encontram-se apenas instituições municipais. Quando observadas as taxas educacionais, constata-se que 97,3% da população residente no distrito é alfabetizada.

Em relação à renda média domiciliar, observa-se que esta varia entre áreas com média pouco abaixo de 5 salários mínimos, até áreas onde a média ultrapassa 28 salários mínimos, principalmente na UEP Cacupé. A partir desta análise, observa-se no distrito a existência de áreas com grande concentração de renda, fortemente relacionadas com a proximidade à orla marítima, a regularidade fundiária e a ligação direta com a paisagem urbana local.

As áreas com menor renda média domiciliar no distrito ocorrem na localidade do Sambaqui, relacionada a ocupações tradicionais de pescadores na ilha. No entanto, em comparação a outros distritos, Santo Antônio de Lisboa apresenta menor representatividade de populações de baixa renda.

**Figura 54 – Renda média domiciliar no distrito**

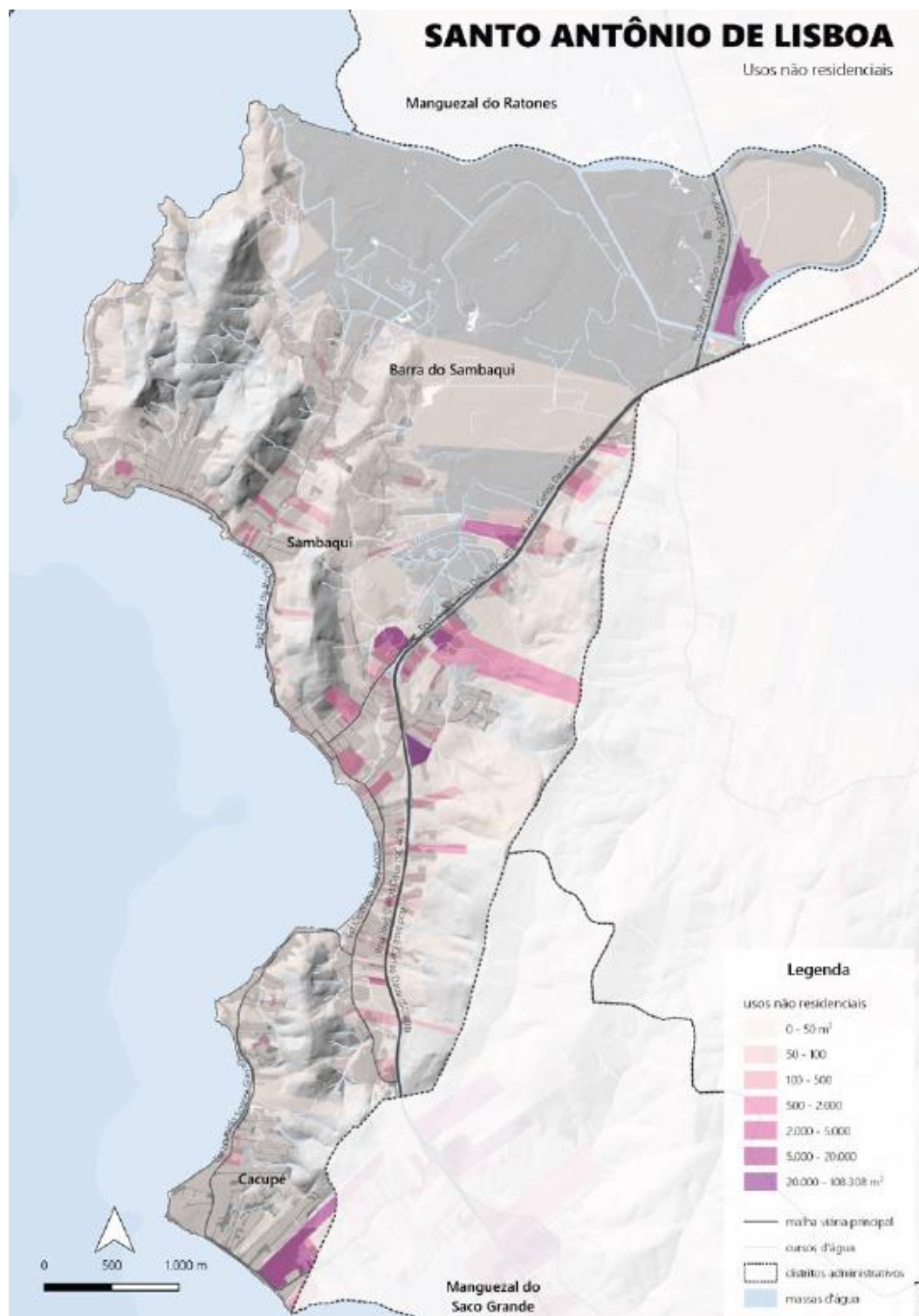


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A estrutura comercial e de serviços do distrito de Santo Antônio de Lisboa é caracterizada principalmente por comércios de pequeno a médio porte e serviços, além do forte apelo turístico relacionado à paisagem natural, à arquitetura histórica e aos estabelecimentos gastronômicos. Ao longo da rodovia SC-401, apresenta estabelecimentos de maior porte, como atacadistas e centros empresariais. O mapa a

seguir apresenta a concentração de estabelecimentos não residenciais existentes no distrito, a partir de dados do cadastro municipal.

**Figura 55 – Usos não residenciais no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

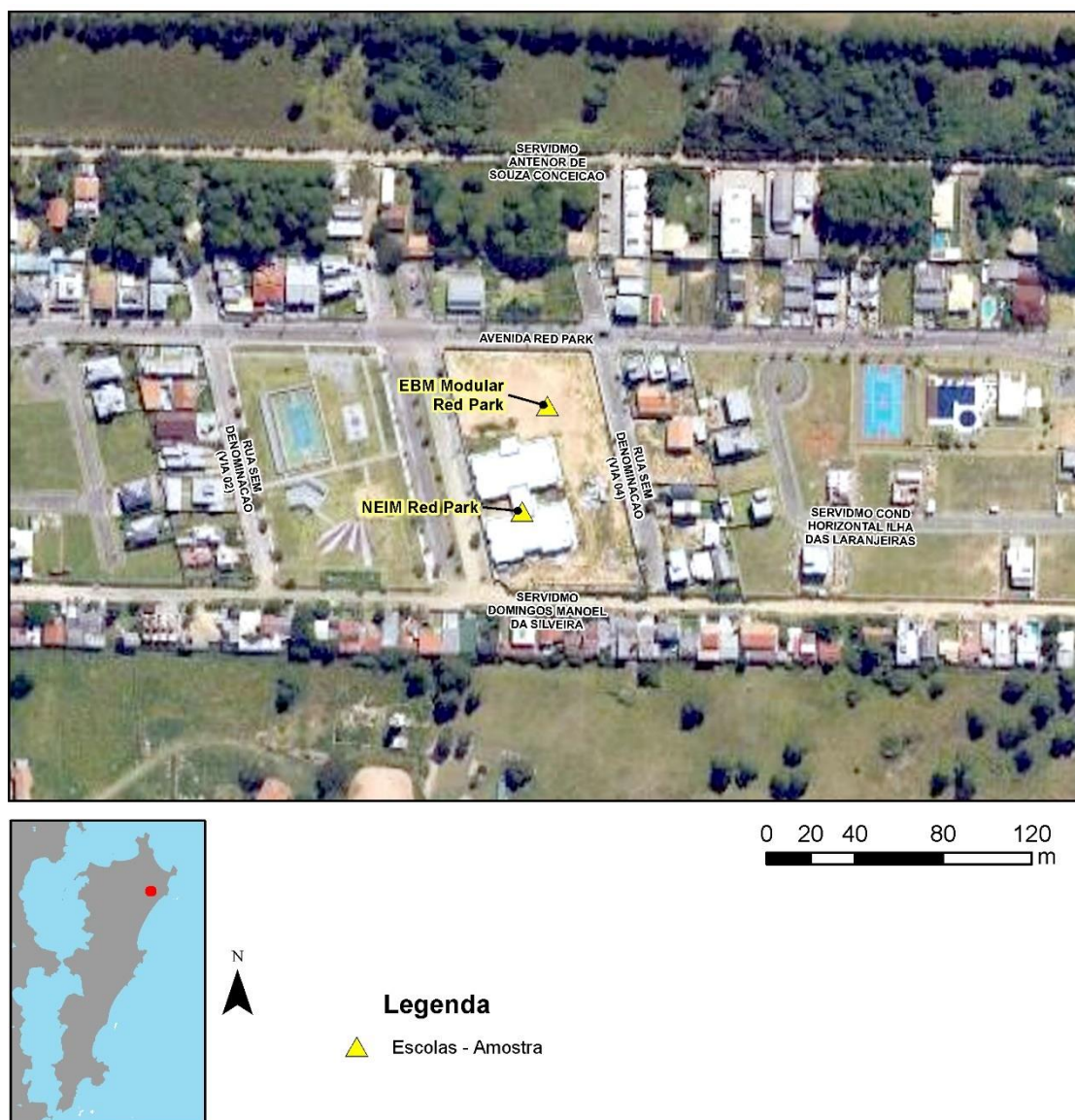


### São João Do Rio Vermelho – NEIM Red Park e EBM Modular Red Park

A NEIM Red Park e a EBM Modular Red Park, estão localizadas no distrito São João do Rio Vermelho, com acesso pela Avenida Red Park e acessos laterais configurados por arruamentos menores. A ocupação de entorno é bastante rarefeita e predomina ocupação residencial. Estas estruturas não estão tão próximas ao litoral.

A figura a seguir mostra a localização deste projeto da amostra.

**Figura 56 – Localização da NEIM Red Park e EBM Modular Red Park**



Fonte: Imagens Google Earth, 2022

O distrito de São João do Rio Vermelho está localizado na região Norte do município, ocupa área de planície entre a cadeia de elevações, a lagoa da Conceição e a orla marítima. O distrito possui população de quase 15,5 mil habitantes (IBGE, 2010), comporta atualmente 7.150 unidades residenciais (PMF, 2022), que representam, respectivamente, 3,20% (2010) e 3,31% (2022) da densidade populacional de Florianópolis. As atividades econômicas são majoritariamente as de comércio e serviços, o distrito possui atualmente 67 mil metros quadrados de estabelecimentos não residenciais (PMF, 2022), representando 0,90% do total de área construída dos

estabelecimentos do município. Percebe-se, portanto, um aumento populacional não acompanhado proporcionalmente pelo aumento de estabelecimentos não habitacionais.

Os limites territoriais do distrito estão delimitados no mapa a seguir e englobam 15 setores censitários, fazendo divisa ao Norte com o distrito dos Ingleses do Rio Vermelho, a Oeste com o distrito da Cachoeira do Bom Jesus, Ratones e Lagoa da Conceição e ao Sul com o distrito da Barra da Lagoa.

**Figura 57 – Distrito de São João do Rio Vermelho e unidades Espaciais de Planejamento**



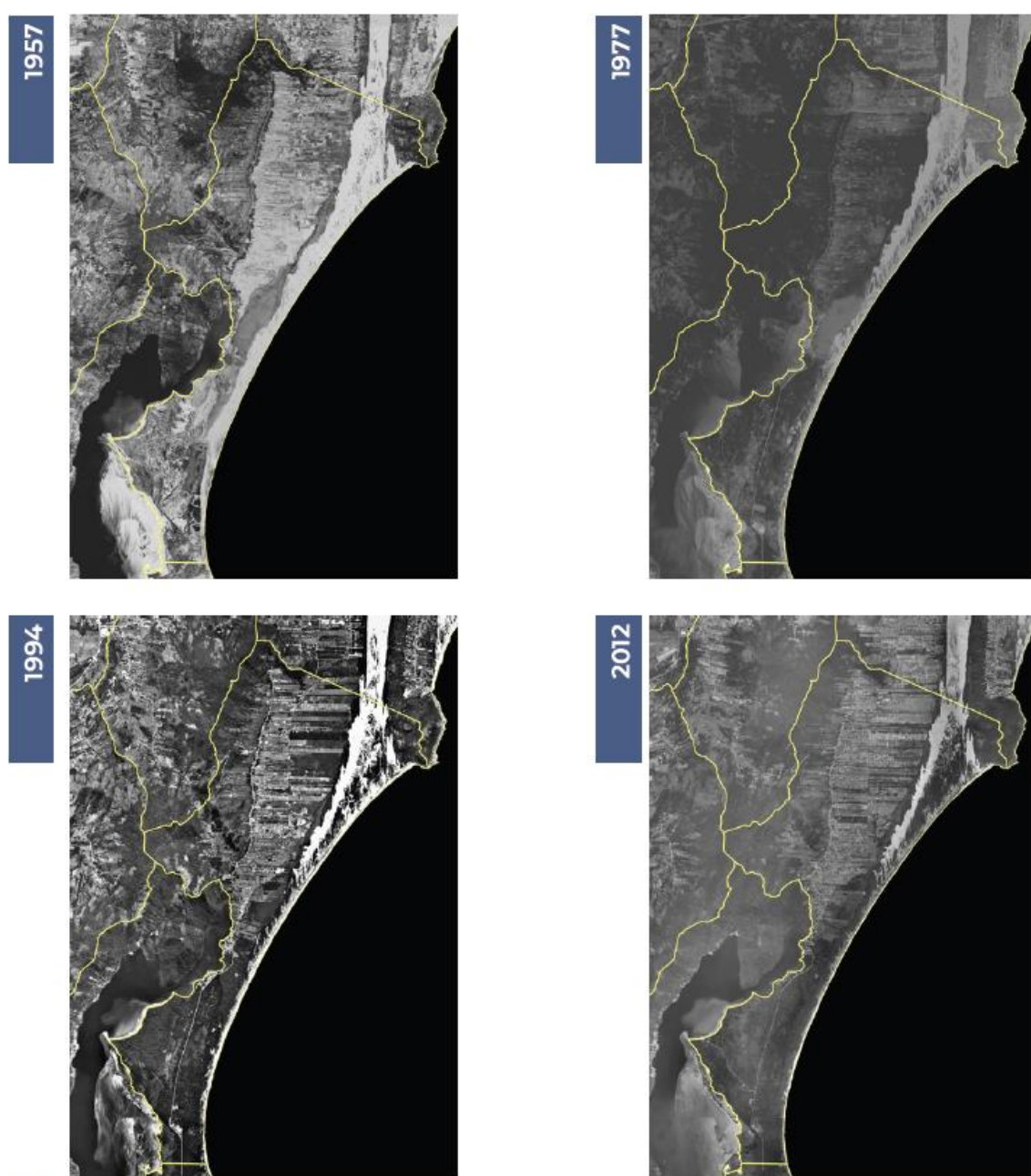
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



Localizado na porção Norte da ilha, entre o distrito Ingleses do Rio Vermelho (ao Norte) e o distrito Barra da Lagoa (ao Sul), o distrito de São João do Rio Vermelho tem extensão territorial de 3.136 ha, sendo delimitado por 5 Unidades Espaciais de Planejamento e 15 setores censitários, conforme o mapa a seguir.

O distrito de São João do Rio Vermelho originalmente constituiu núcleo pesqueiro e de pequenos agricultores. O distrito apresenta características que o diferenciam de outras regiões da Ilha. Fica junto ao mar e a lagoa, e ao mesmo tempo é separado do mar pelos campos extensos e pela praia. Separa-se do lado ocidental da ilha pela cadeia de morros, ficando a população local relativamente isolada da parte mais urbanizada do município. De um modo geral, o distrito tem forte identidade cultural e ambiental, que lhe confere características de um lugar único e especial dentro da Ilha de Santa Catarina.

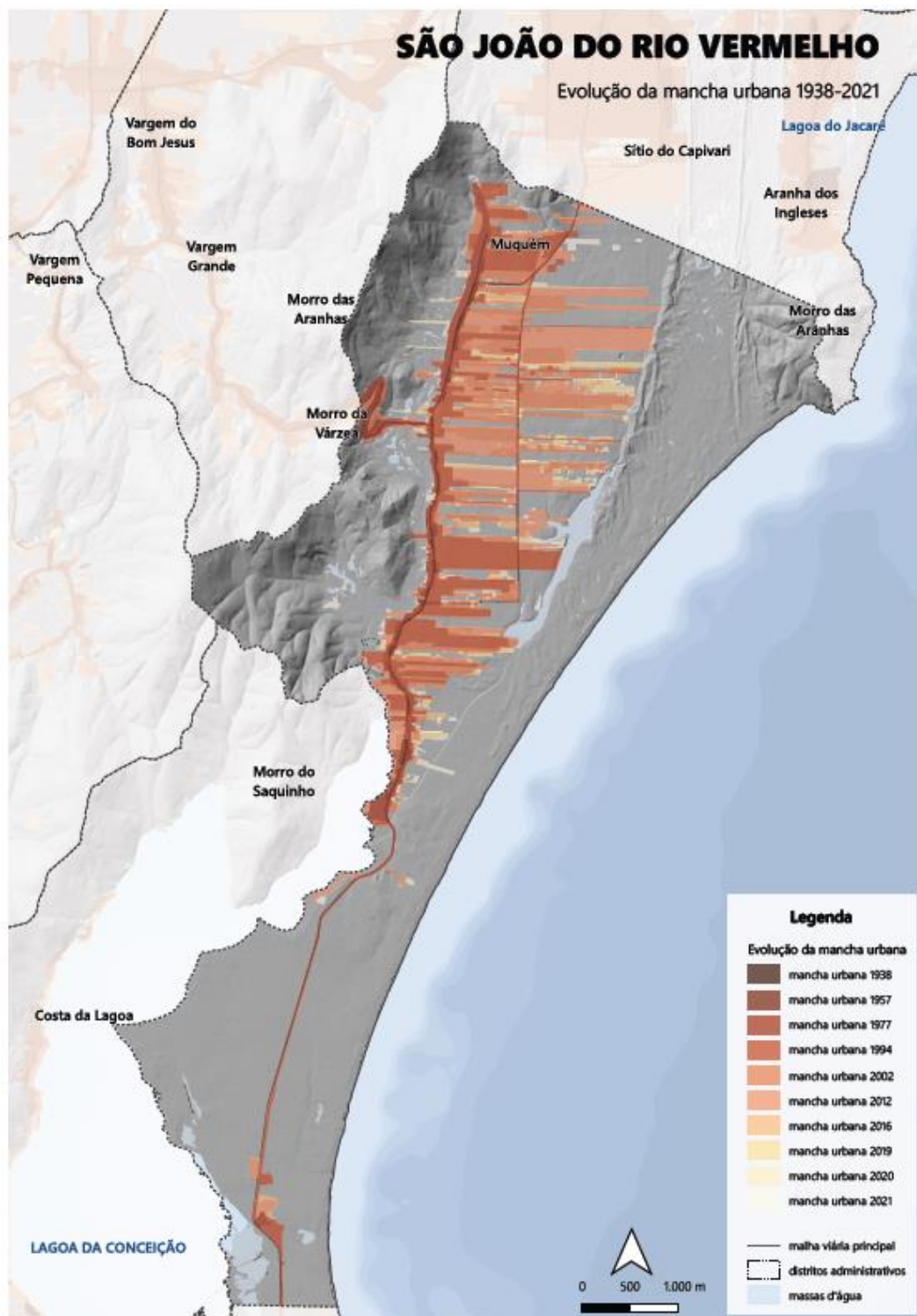
**Figura 58 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O mapa a seguir demonstra a evolução da mancha urbana no distrito, onde fica evidenciado que após o início de expansão ocorrida na década de 70, o distrito teve uma explosão demográfica entre os anos 2000 e 2020.

**Figura 59 – Evolução da mancha urbana no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A análise do uso e ocupação territorial do distrito de São João do Rio Vermelho inclui os zoneamentos presentes na legislação vigente, a relação entre espaços edificados e



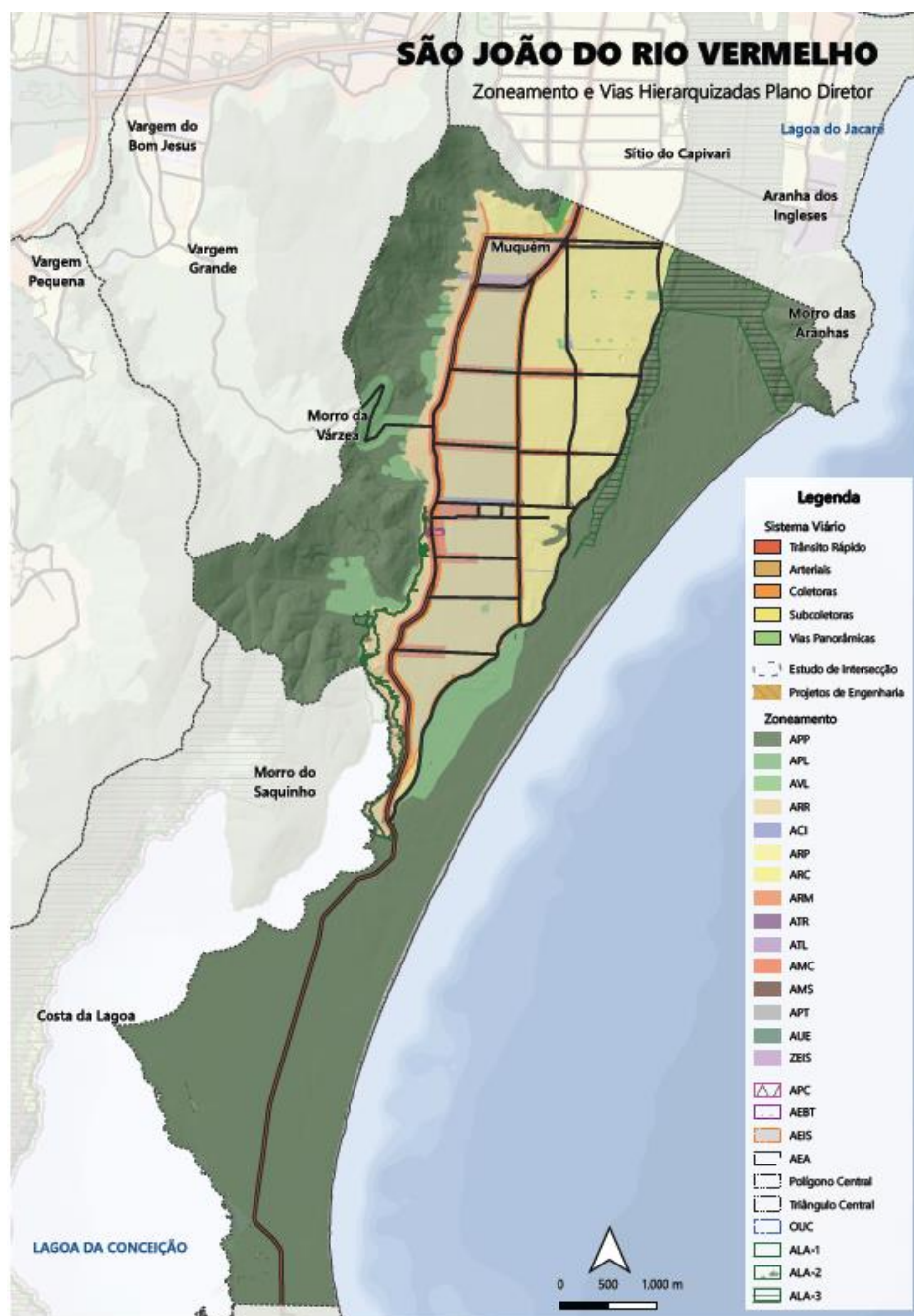
não edificadas, a dinâmica entre usos residenciais e não residenciais existentes e o processo de verticalização do distrito.

Os zoneamentos instituídos pela LCM n.482/2014 estabelecem usos mistos (AMC, ARM e AMS) na porção

norte do distrito e junto às vias estruturantes (João Gualberto Soares e Cândido Pereira dos Anjos) e usos predominantemente residenciais (ARP) no restante do distrito.

Quanto aos pavimentos, a legislação estabelece gabarito de 2 pavimentos para grande parte do distrito e apenas algumas zonas de AMC com 3 pavimentos, representando baixa densificação ao distrito.

**Figura 60 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito**

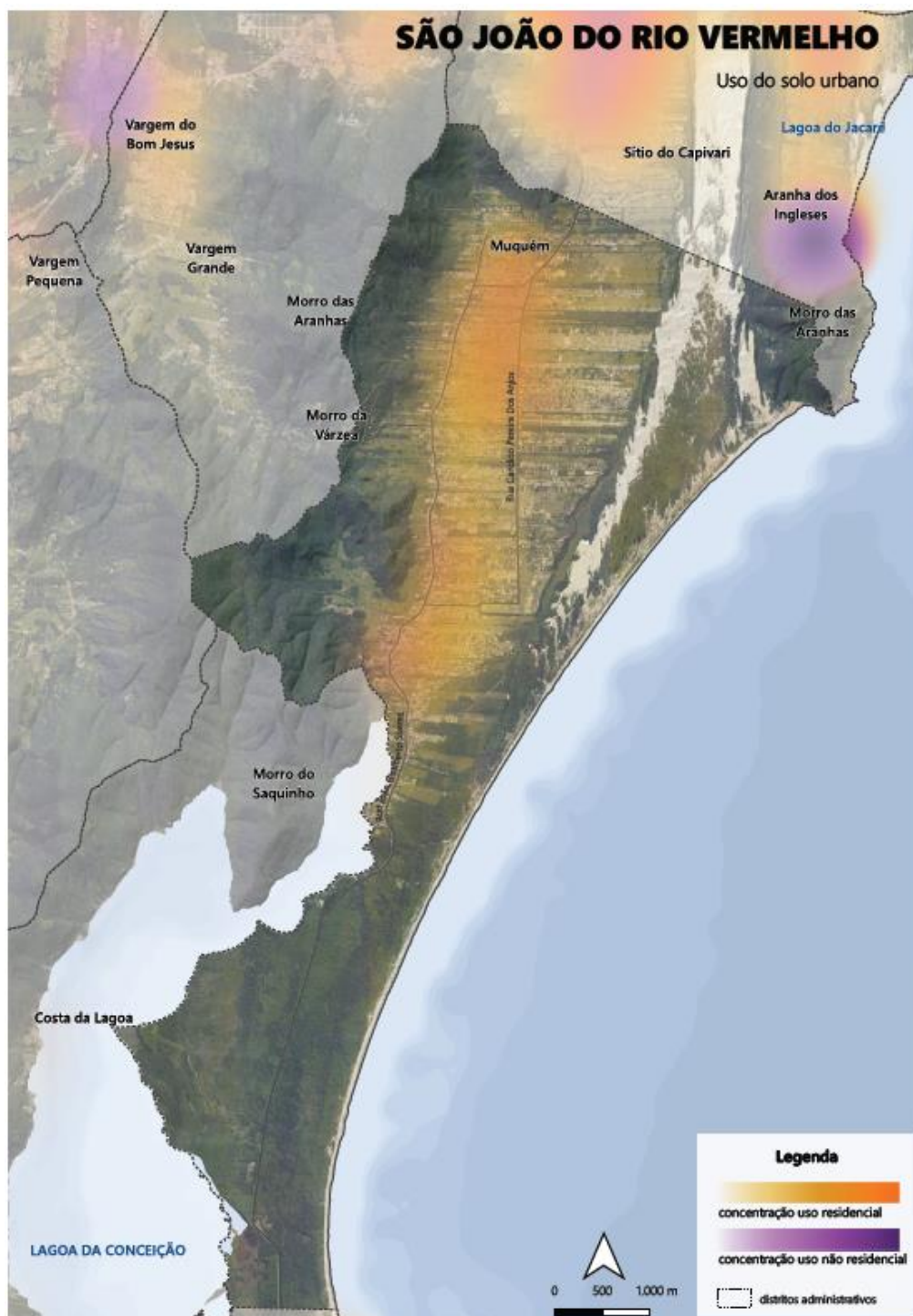


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O mapa de cheios e vazios expressa claramente as formas de ocupação do distrito, o que se relaciona diretamente com os níveis de irregularidade fundiária, a forte ocupação residencial unifamiliar e a falta de conectividade entre as vias.

Os levantamentos de usos existentes demonstram centralidade de usos não residenciais predominantemente nas vias João Gualberto Soares e Cândido Pereira dos Anjos, o mapa a seguir apresenta os usos presentes no distrito e sua distribuição no território.

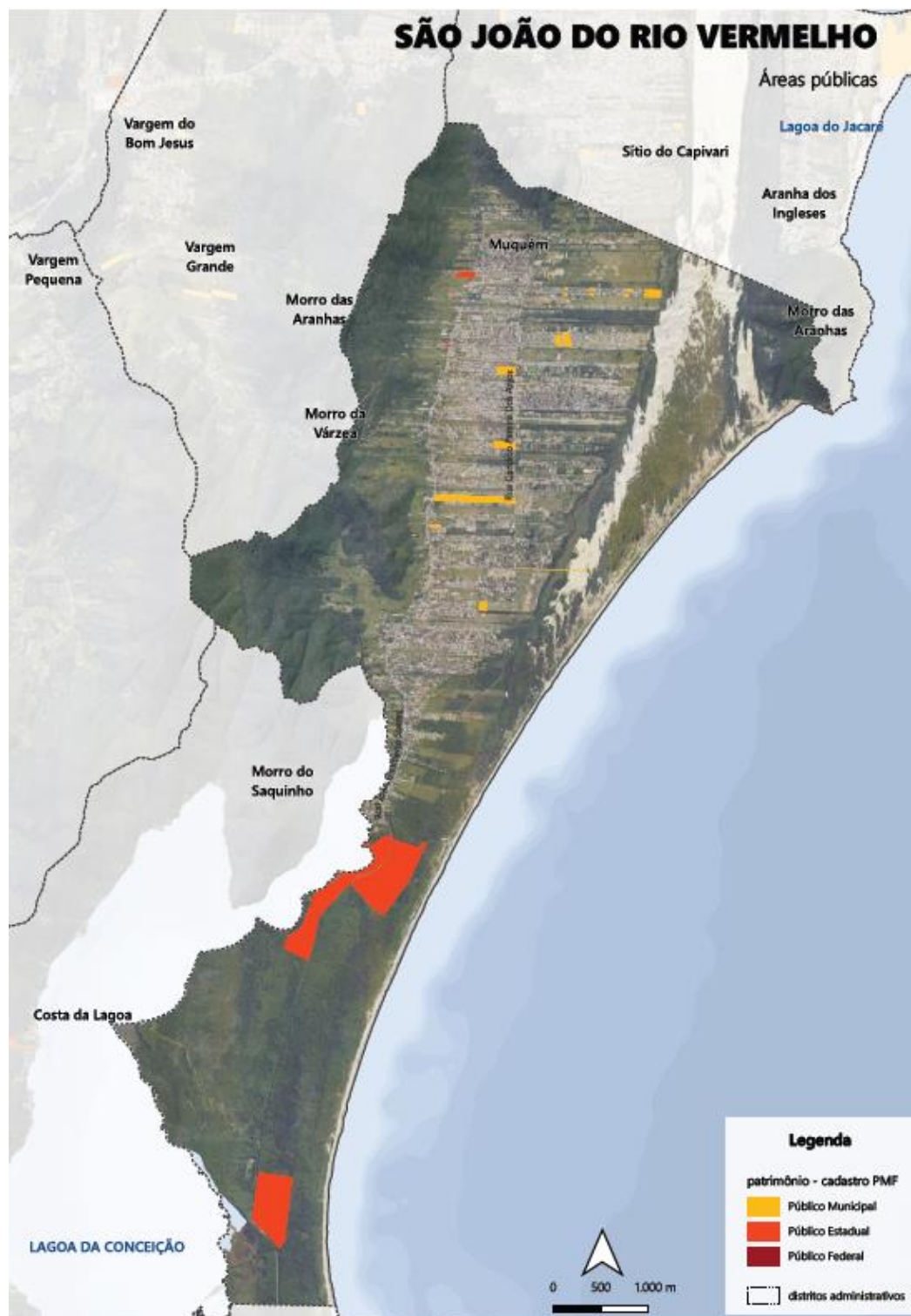
**Figura 61 – Uso do solo urbano no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A áreas públicas destinadas aos equipamentos comunitários e áreas de lazer existentes no distrito serão melhor detalhadas no subcapítulo de Equipamentos urbanos e comunitários, contudo o mapa a seguir demonstra a localização das áreas de domínio público na esferas municipal, estadual e federal presentes no distrito, onde pode-se observar a baixa incidência dessas áreas e que a grande maioria das mesmas representam áreas destinadas pelos poucos locais com parcelamento regular do solo.

**Figura 62 – Áreas públicas no distrito**

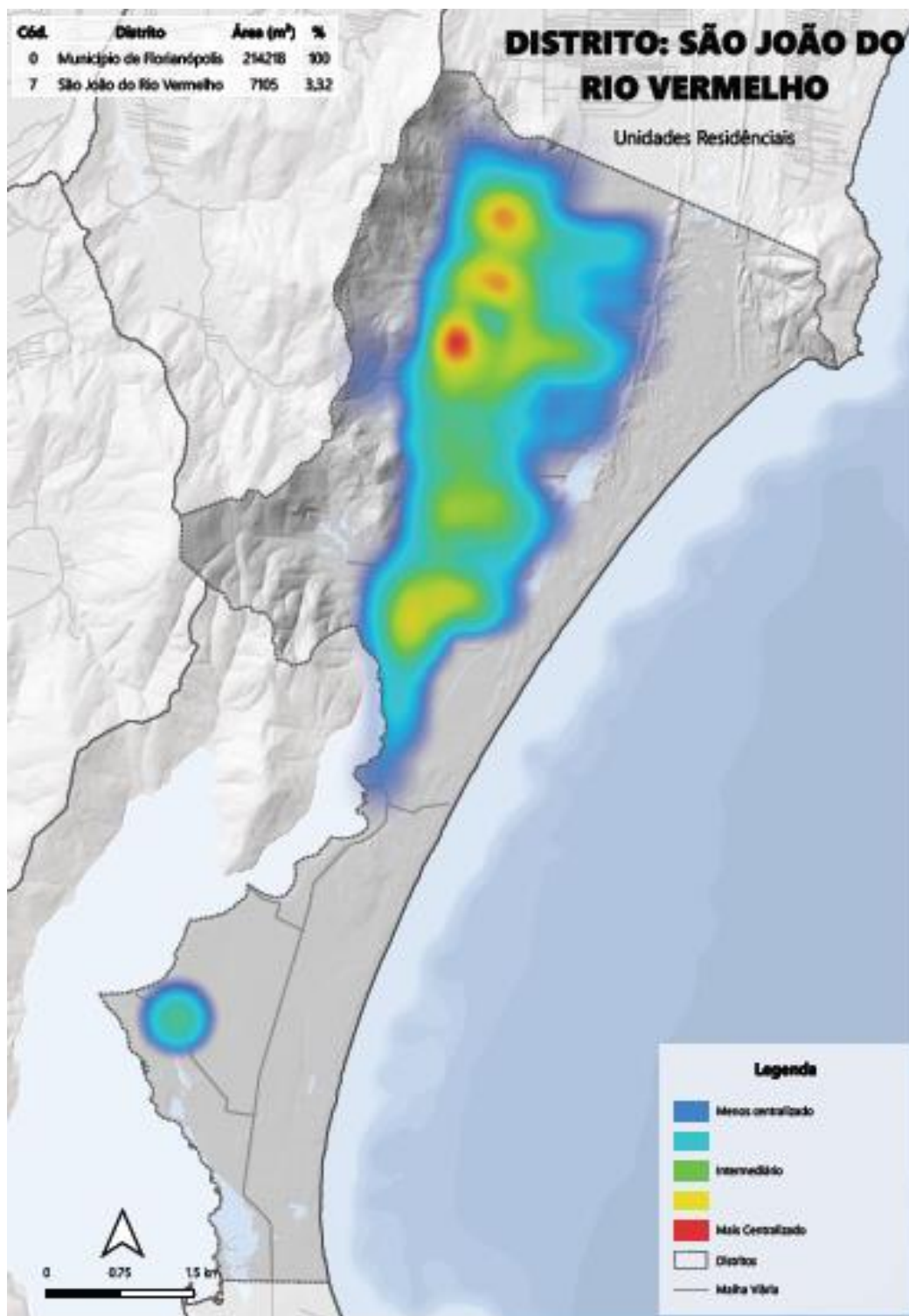


Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



Conforme a base tributária municipal, tanto as unidades residenciais quanto as não residenciais no distrito de São João do Rio Vermelho, estão distribuídas de forma mais concentrada ao centro/norte do distrito.

**Figura 63 - Distribuição das unidades residenciais**



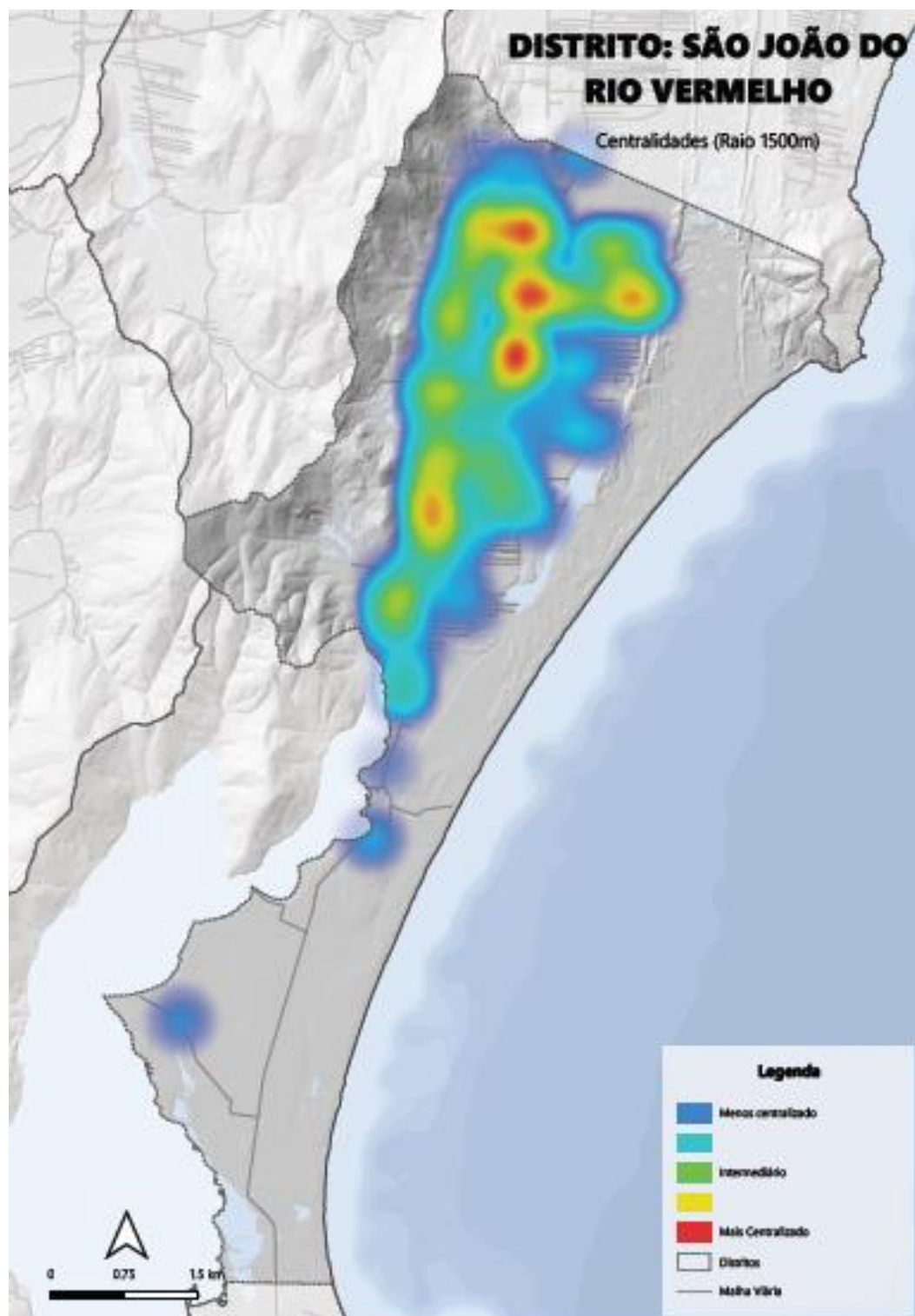
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A interpolação destes dados com os de integração angular (raio n e raio 1500m) mostra um princípio de formação de centralidade no distrito definida em dois eixos viários



principais: SC 406 e Rua Cândido Pereira dos Anjos. Além dessas, na análise global também se destacam alguns trechos do eixo viário em ruas transversais.

**Figura 64 - Centralidades no distrito (raio 1500m)**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

No caso concreto do Rio Vermelho, haja vista que as centralidades formadas pelos usos não residenciais não são evidentes - há uma concentração no norte do distrito e ao longo das vias aqui estudadas, porém sem uma evidente demarcação - pode-se recorrer

às centralidades cívicas como pontos de atração, formadas pelos equipamentos públicos existentes (notadamente escolas), centros religiosos e unidades de saúde, conforme mostra o mapa a seguir, de forma que as vias Servidão Ana Cardoso, Servidão Cipriano Nunes, Rua Luiz Duarte Soares e Rua Manoel Pedro Teixeira podem ser entendidas como limitadoras de uma região potencial de centralidade.

Do ponto de vista da mobilidade, o distrito de São João do Rio Vermelho interliga-se com o restante da região norte e com o centro da Ilha de Santa Catarina principalmente através da via João Gualberto Soares e devido a expansão urbana desordenada da região e a concentração de tráfego o distrito sofre com problemas de mobilidade.

A estrutura viária do distrito é extremamente deficiente, caracterizando-se pela concentração nas poucas vias conectoras e grande incidência de servidões que, na maior parte dos casos, são desconexas.

Portanto, o distrito de São João do Rio Vermelho apresenta complexidade viária, representada pela falta de conectividade viária e a concentração de tráfego. O mapa a seguir apresenta a hierarquia viária do distrito de São João do Rio Vermelho.

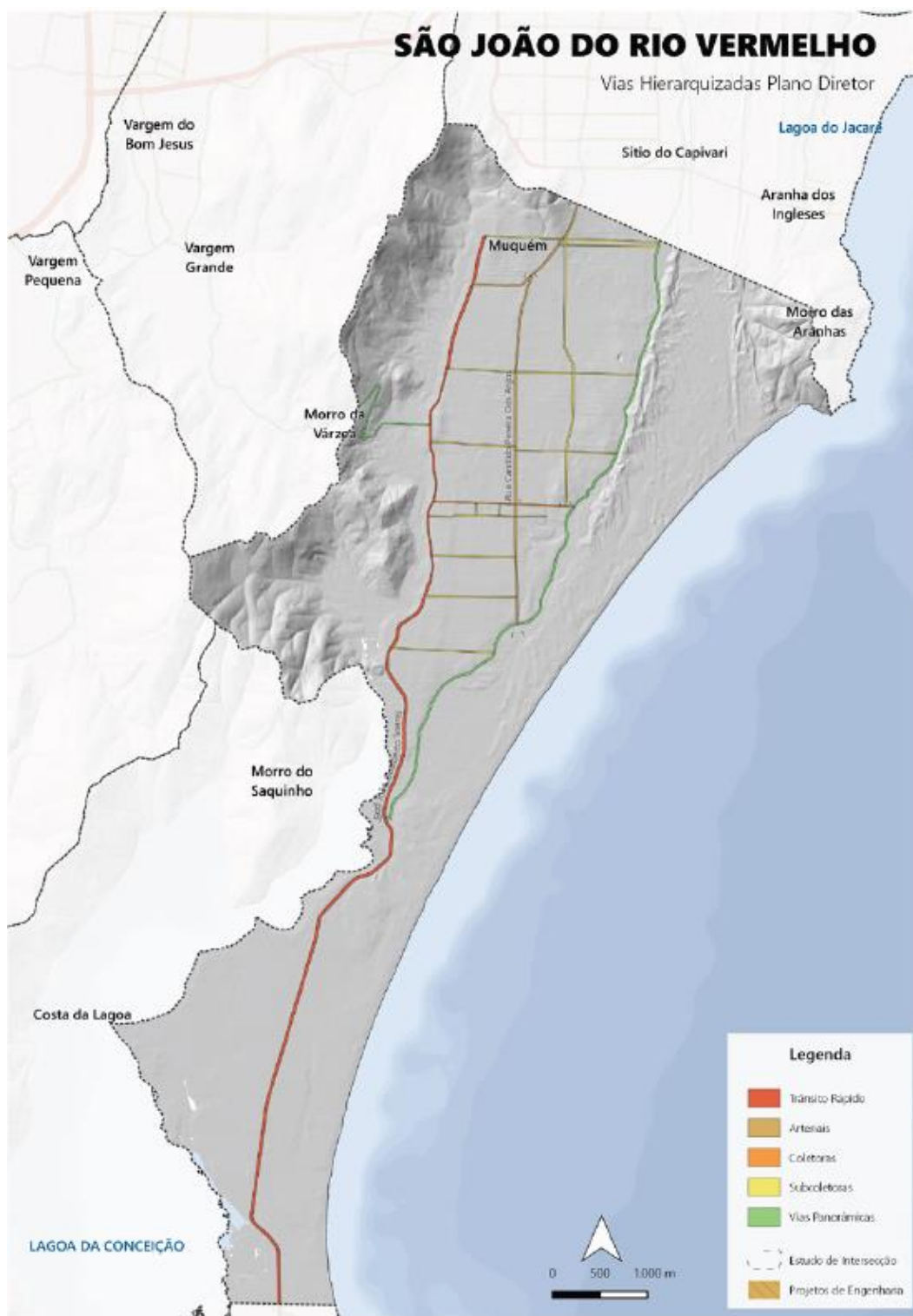
As vias estruturantes do distrito são a Rua João Gualberto Soares, (Via de Trânsito Rápido TR-SC-406) com caixa de via projetada que varia de 30,00 a 18,00m e a Rua Cândido Pereira dos Anjos (Via Arterial Insular AI--402) com caixa de via projetada de 20,50.

A região experimenta, assim como outros distritos da ilha, o agravamento dos problemas relacionados à mobilidade urbana. O acelerado crescimento populacional na região aliado a irregularidade fundiária presente no distrito, que dificulta a presença de conexões viárias, além da baixa incidência de ciclovias e calçadas adequadas, são fatores que dificultam o deslocamento na região – sobretudo para os usuários do transporte coletivo e para a mobilidade ativa.

Por apresentarem caixa viária estreita, as vias do distrito possuem em sua maioria calçadas inadequadas e em alguns até mesmo inexistentes.

Assim, o distrito apresenta carência na implantação de acessibilidade universal, a situação das calçadas foi levantada em visita local

**Figura 65 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O distrito, conforme apontado anteriormente, por tratar-se de região com transformação urbana recente, substituindo a agricultura pela urbanização sem planejamento adequado e importante percentual de irregularidade fundiária, possui malha viária precária com baixa conectividade, caixas reduzidas, muitas sem calçadas adequadas e com reduzido potencial de crescimento. O diagnóstico concentrou as análises

detalhadas nessa região, com levantamento das caixas existentes e projetadas nas vias do distrito.

O incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte é diretriz da política nacional de mobilidade urbana e também do plano diretor de Florianópolis. O distrito de São João do Rio Vermelho tem particular necessidade de maior inclusão desse modo com vistas a desobstruir o tráfego motorizado da região.

A malha cicloviária existente na região é apresentada no mapa a seguir. Considerando o distrito de São João do Rio Vermelho, são apenas 2,36 km de malha total, compostos exclusivamente por ciclorrotas. Grande parte das infraestruturas cicloviárias que foram concebidas junto ao distrito tiveram foco na mobilidade e, consoante à Política Nacional de Mobilidade, as mesmas vêm sendo ampliadas. A partir do Programa +Pedal, da Prefeitura de Florianópolis, as infraestruturas para o uso da bicicleta vêm sendo inseridas como meio de transporte fundamental, promovendo a mobilidade ativa e incentivando a escolha por esse meio. Nesse sentido, faz-se necessário dar continuidade à ampliação da malha cicloviária, complementando conexões que ainda ofereçam dificuldades ou configurem barreiras ao uso da bicicleta.

O sistema de transporte coletivo no distrito é operado pelo Consórcio Fênix, sendo o Terminal de Integração TIKAN, localizado em Canasvieiras, alimentador do distrito.

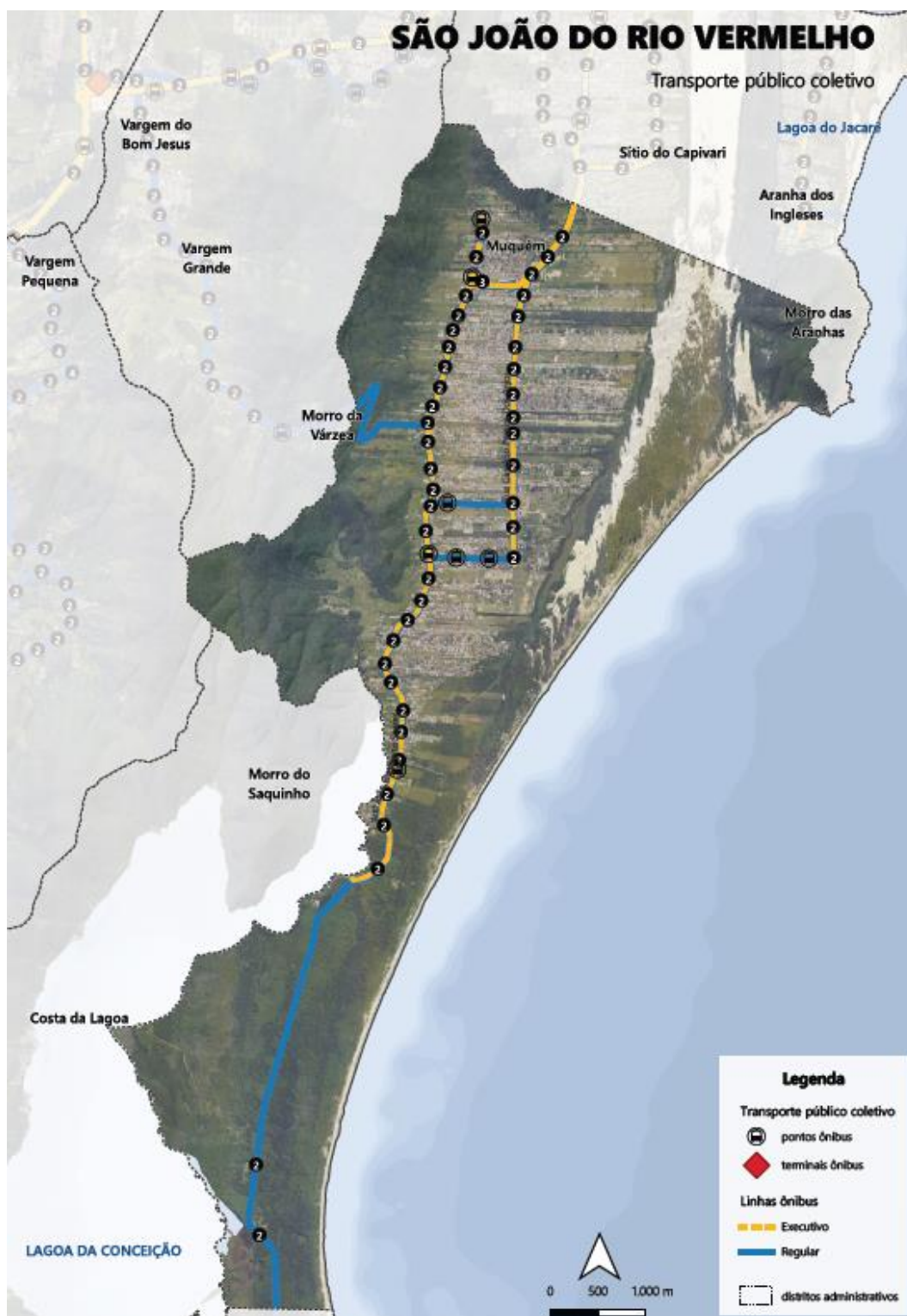
O mapa a seguir apresenta as linhas de transporte coletivo municipais, os pontos de paradas e o terminal mais próximo do distrito.

O transporte coletivo no distrito apresenta regular capilaridade, contudo é sobrecarregado, operam com demanda superior à oferta dos horários de pico, e carece de priorização frente aos modos motorizados individuais, o que causa atrasos nas viagens e problemas de sincronização do sistema.

Assim, as análises viárias do presente diagnóstico demonstram a necessidade de maior priorização no distrito dos modos ativos de transporte e do transporte coletivo. A acessibilidade universal também apresenta forte carência e necessita de um olhar aprofundado, visando a inclusão de alternativas de mobilidade que facilitem o amplo acesso aos equipamentos comunitários existentes no distrito com integração entre os espaços públicos existentes e dos que potencialmente possam ser implantados, dando condições para a fruição pública e a acessibilidade ampla e irrestrita.



Figura 66 – Transporte público coletivo no distrito



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Os equipamentos comunitários têm uma função importante junto dos demais espaços de acesso e uso público. Com vistas a entender esses espaços de forma integrada aos demais sistemas públicos que dão suporte à mobilidade, lazer e convívio, a Prefeitura, com a coordenação do IPUF, buscou estruturar a Rede de Equipamentos Comunitários (REC) com a participação de todas as secretarias envolvidas com o tema.

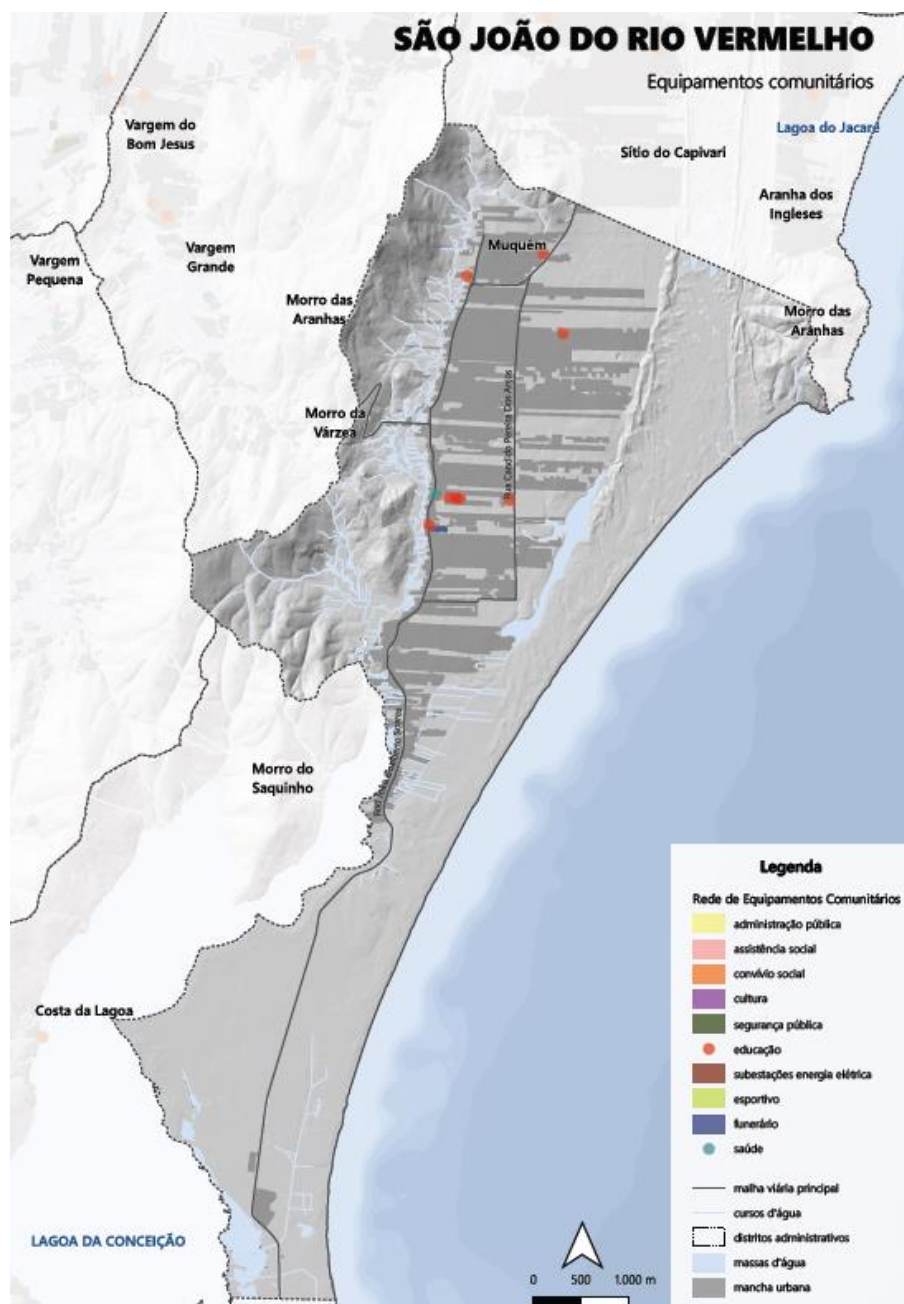
Urbanisticamente, os espaços ocupados por equipamentos comunitários constituem uma rede, promovendo o ordenamento urbano, integrando ações voltadas à mobilidade e qualificação urbana do seu entorno, buscando garantir o amplo acesso por parte da população.

É importante que a distribuição dos equipamentos comunitários no território, bem como as suas funções, esteja em consonância com as demandas da população.

Isto requer articulação entre as secretarias/órgãos municipais visando o planejamento, a locação e a implantação adequada para esses equipamentos.

Com a base de dados deste Instituto, foi possível contabilizar 8 equipamentos urbanos ou comunitários de uso público localizados no distrito São João do Rio Vermelho.

**Figura 67 - Equipamentos Comunitários no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

**Tabela 9 – Equipamentos comunitários no distrito****Equipamentos urbanos ou comunitários de uso público:**

Equipamento de educação	6
Equipamento de administração pública	0
Equipamento de saúde	1
Equipamento de segurança pública	0
Equipamento esportivo	0
Equipamento de cultura	0
Equipamento de assistência social	0
Equipamento de convívio social	1

Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Manancial superficial e/ou subterrâneo utilizado para abastecimento: Manancial subterrâneo do aquífero dos Ingleses, com 7 poços tubulares profundos.

Sistema de Abastecimento de gua Costa Norte (SCN), por meio do Subsistema São João do Rio Vermelho (SSJRV).

Sistema de esgotamento: O distrito não possui rede coletora e estação de tratamento de esgoto em funcionamento.

O distrito fica junto ao mar e a lagoa, mas fica separado do mar pelos campos extensos e pela praia. Possui forte identidade cultural e ambiental, que lhe confere características de um lugar único e especial dentro da Ilha de Santa Catarina.

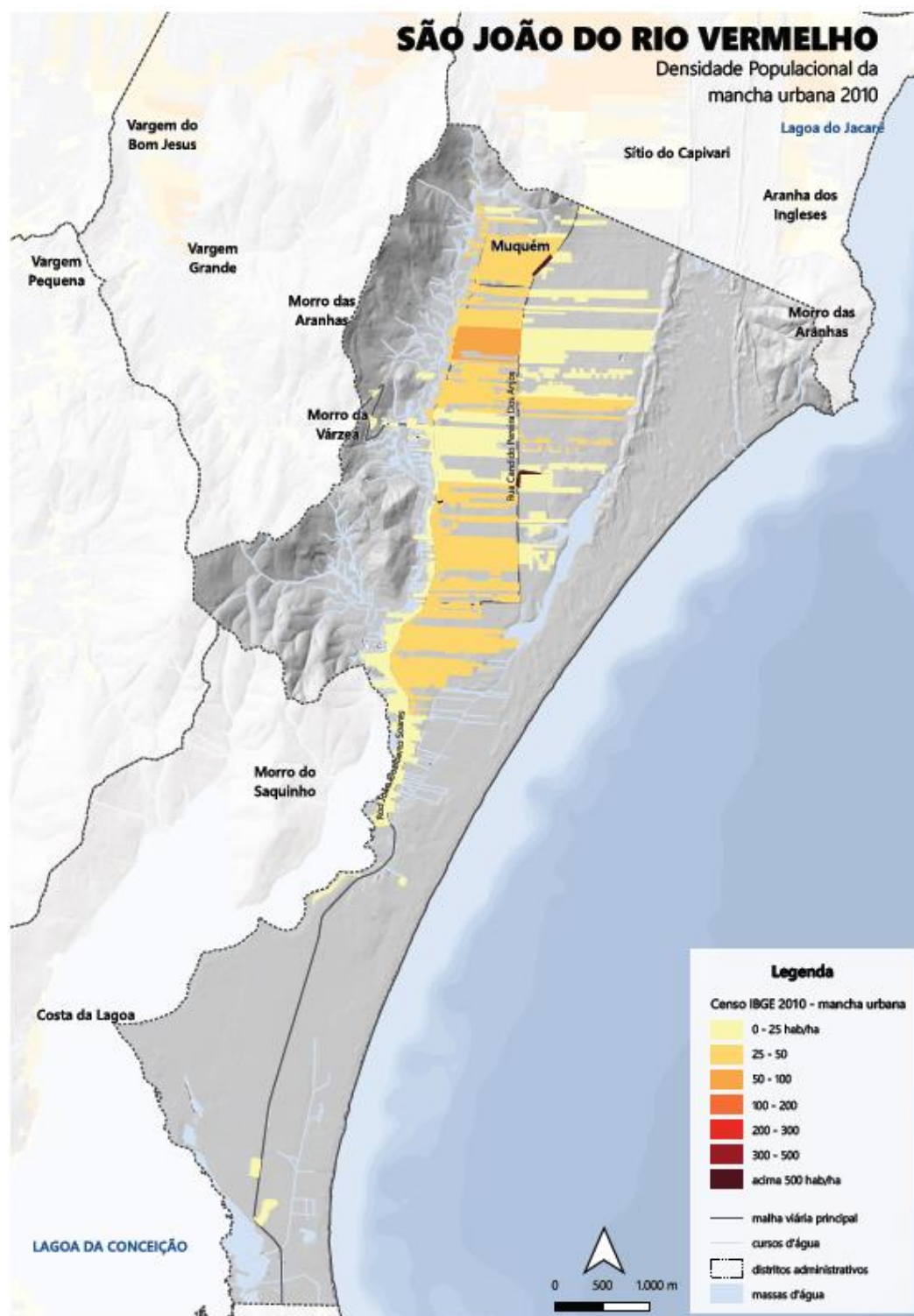
O patrimônio cultural construído do distrito de São João do Rio Vermelho é composto de um núcleo histórico protagonizado pela Capela de São João Batista do Rio Vermelho, acompanhada da praça em frente e de algumas poucas edificações de arquitetura vernacular ou eclética.

Fora deste núcleo central há ainda uma casa rural tombada em 2001, de traços singelos luso-brasileiros e características vernaculares. Cabe destacar ainda o patrimônio natural e paisagístico da região, pouco valorizado e reconhecido, em que se destaca a praia de Moçambique e os morros que circundam a região.

Partindo para uma análise socioeconômica do distrito, este é composto por 5 Unidades Espaciais de Planejamento, sendo elas: Moçambique, Muquém, Parque Florestal, Rio Vermelho Norte e Rio Vermelho Sul. Para a realização desta pesquisa e obtenção dos dados a partir do Censo Demográfico do IBGE de 2010, foram utilizados como base os setores censitários que englobam o distrito. Os mapas a seguir, de produção própria, foram utilizados como suporte quando abordadas as questões de densidade demográfica e percentual de uso residencial.



**Figura 68 – Densidade populacional no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O distrito de São João do Rio Vermelho, em geral, apresenta baixa densidade demográfica, até 50 hab/ha. Incorpora também setores com densidade próxima a 0 hab/ha, devido a condicionantes ambientais, como o Parque Estadual do Rio Vermelho. Segundo o IBGE, observa-se que a população de homens e mulheres é bastante equilibrada, composta em 50,1% do total pela população feminina e nos 49,9% restantes pela população masculina. Realizando uma análise estratigráfica desta população, é

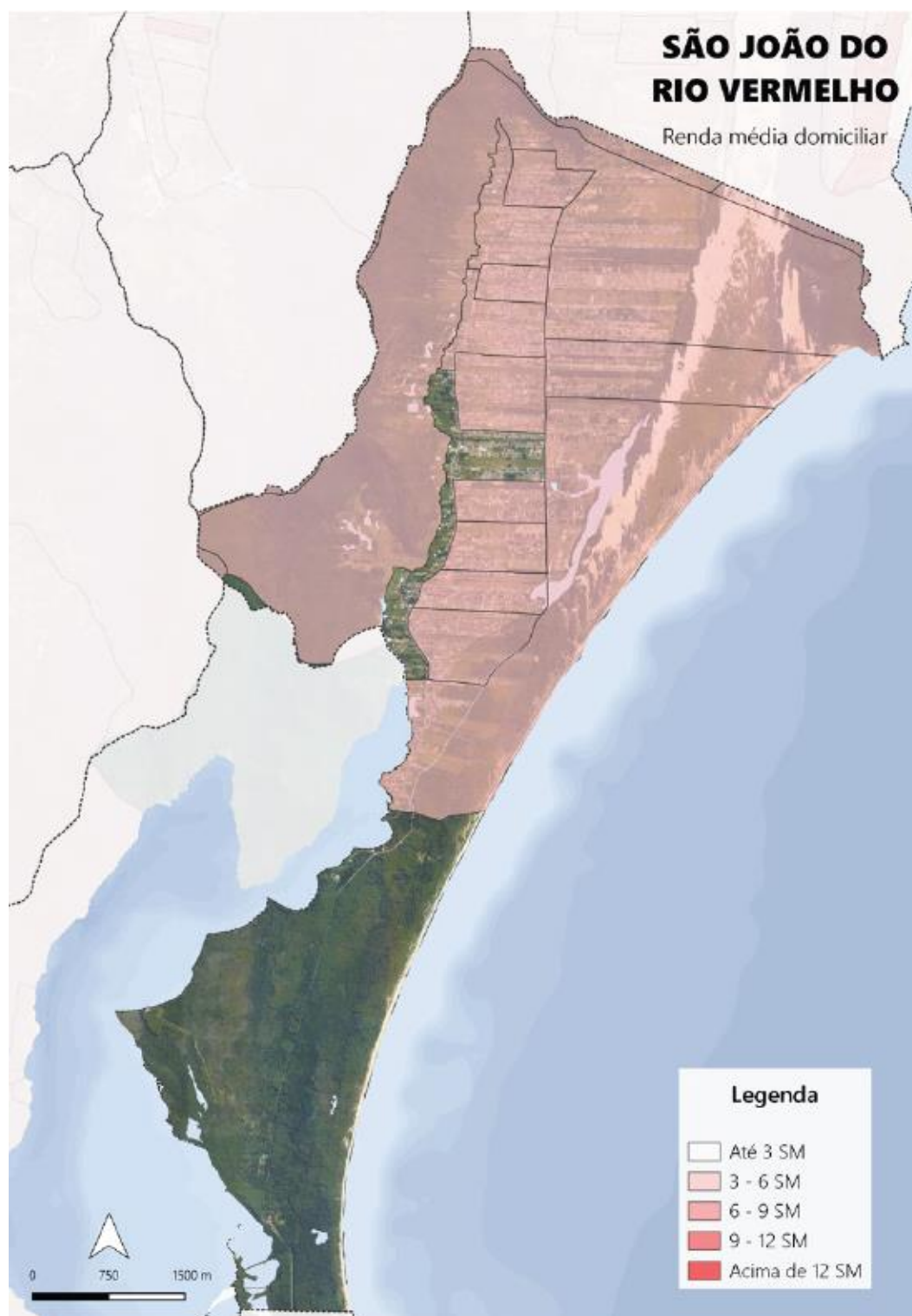


possível observar que a faixa etária predominante entre homens e mulheres mantém-se entre 25 a 39 anos.

Com relação à educação, inicialmente à sua distribuição espacial, identifica-se a presença de 8 instituições de ensino, localizadas nas UEPs Muquém e Rio Vermelho Norte. Estas podem ser públicas ou privadas, e dentre as públicas, encontram-se instituições municipais e estaduais. Quando observadas as taxas educacionais, constata-se que 97% da população residente no distrito é alfabetizada.

Em relação à renda média domiciliar, observa-se que esta gira em torno de 4 a 5 salários mínimos em todo o território (Figura xx). A partir desta análise, quando comparado a outros distritos do município, percebe-se em São João do Rio Vermelho menor concentração de renda, devido à informalidade urbana, revelando a necessidade de um olhar especial voltado à regularização fundiária e ao estabelecimento de condições de infraestrutura adequada.

**Figura 69 – Renda média domiciliar no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A estrutura comercial e de serviços do distrito de São João do Rio Vermelho é caracterizada principalmente por comércios de pequeno a médio porte e serviços, além de grande número de pousadas, devido ao

interesse turístico da região. O mapa a seguir apresenta a concentração de estabelecimentos não residenciais existentes no distrito, a partir de dados do cadastro municipal.

### **Setor Continental – EMB Futuro Continente e Lab. Comunicação Ativa**

A EMB Futuro Continente, encontra-se no distrito Sede Continental e está localizada próximo ao litoral, em área cercada por ocupações urbanas adensada de aspecto residencial e acessível através da Avenida Cláudio Alvin Barbosa.

A figura a seguir mostra a localização deste projeto da amostra.

**Figura 70 – Localização da EMB Futuro Continente**



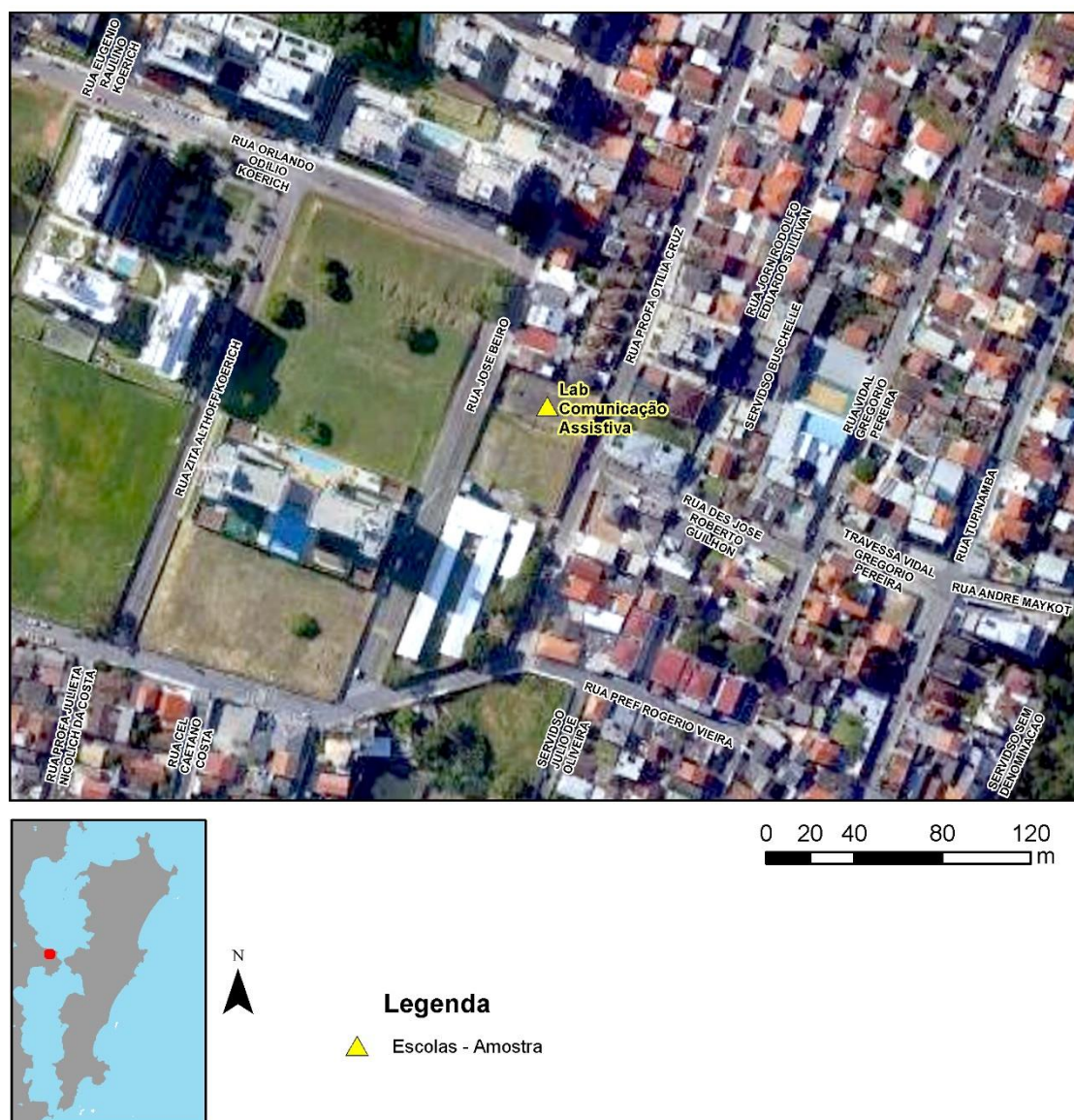
Fonte: Imagens Google Earth, 2022

O Laboratório de Comunicação Assistiva, assim com a EMB Futuro Continente, encontra-se no distrito Sede Continental, localizado à rua José Ribeiro. A área é cercada por ocupação predominantemente residencial na sua porção leste e sul, com terrenos



desocupados na porção oeste além de algumas edificações. A figura a seguir mostra a localização deste projeto da amostra.

**Figura 71 – Localização do Laboratório de Comunicação Assistiva**



Fonte: Imagens Google Earth, 2022

O distrito Sede - porção Continental está localizado na porção continental do município, junto à região central de Florianópolis, ocupa área de relevante valor histórico, cultural e turístico e representa, juntamente com o distrito Sede Insular, a principal centralidade de Florianópolis, de escala municipal e metropolitana.

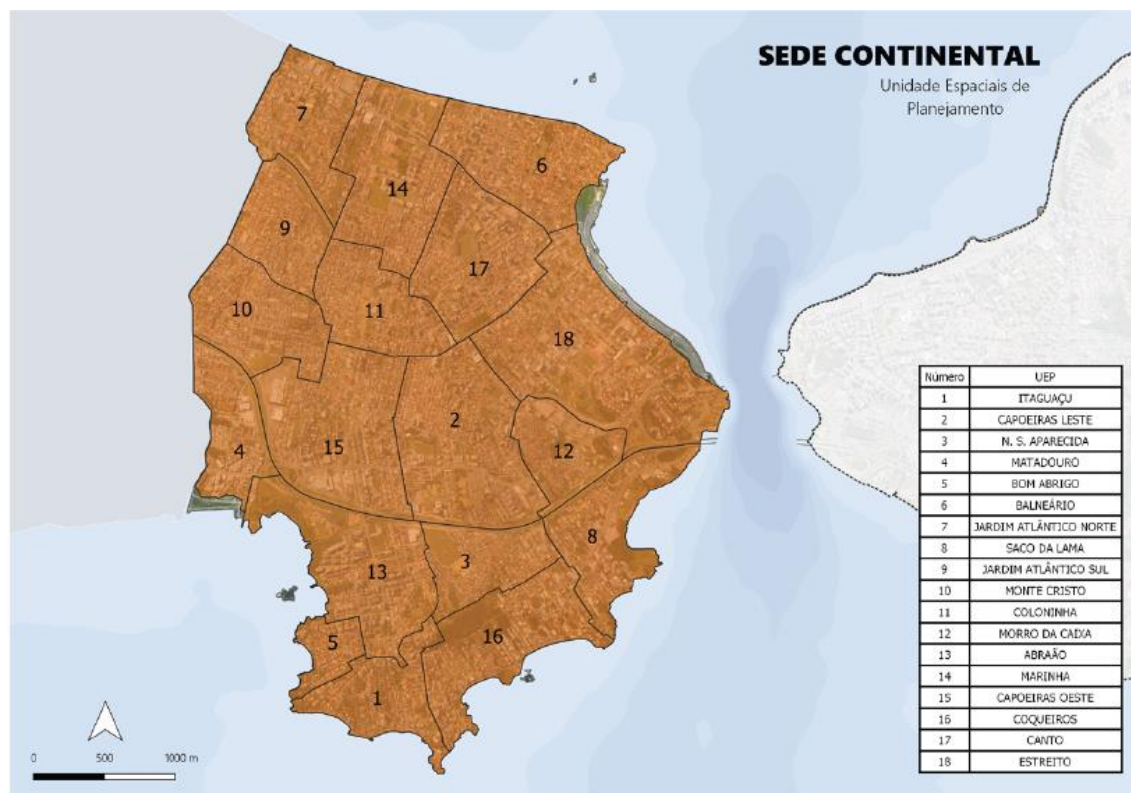
O distrito possui população de aproximadamente 90 mil habitantes (IBGE, 2010), comporta atualmente 36.255 unidades residenciais (PMF, 2022), que representam, respectivamente, 21,56% (2010) e 16,92% (2022) da densidade populacional de Florianópolis. As atividades econômicas são majoritariamente as de comércio e serviços, o distrito possui atualmente 1.3 milhões de metros quadrados de estabelecimentos não residenciais (PMF, 2022), representando 17,71% do total de área construída dos estabelecimentos do município. Percebe-se, portanto, uma diminuição populacional não acompanhada proporcionalmente pela diminuição de estabelecimentos não habitacionais, mantendo-se



como centralidade mesmo com o deslocamento da população para outros distritos.

Os limites territoriais do distrito estão delimitados no mapa a seguir e englobam 128 setores censitários, fazendo divisa a oeste com o município de São José e a leste com a orla, porção continental.

**Figura 72 – Distrito da Sede Continental e unidades Espaciais de Planejamento**



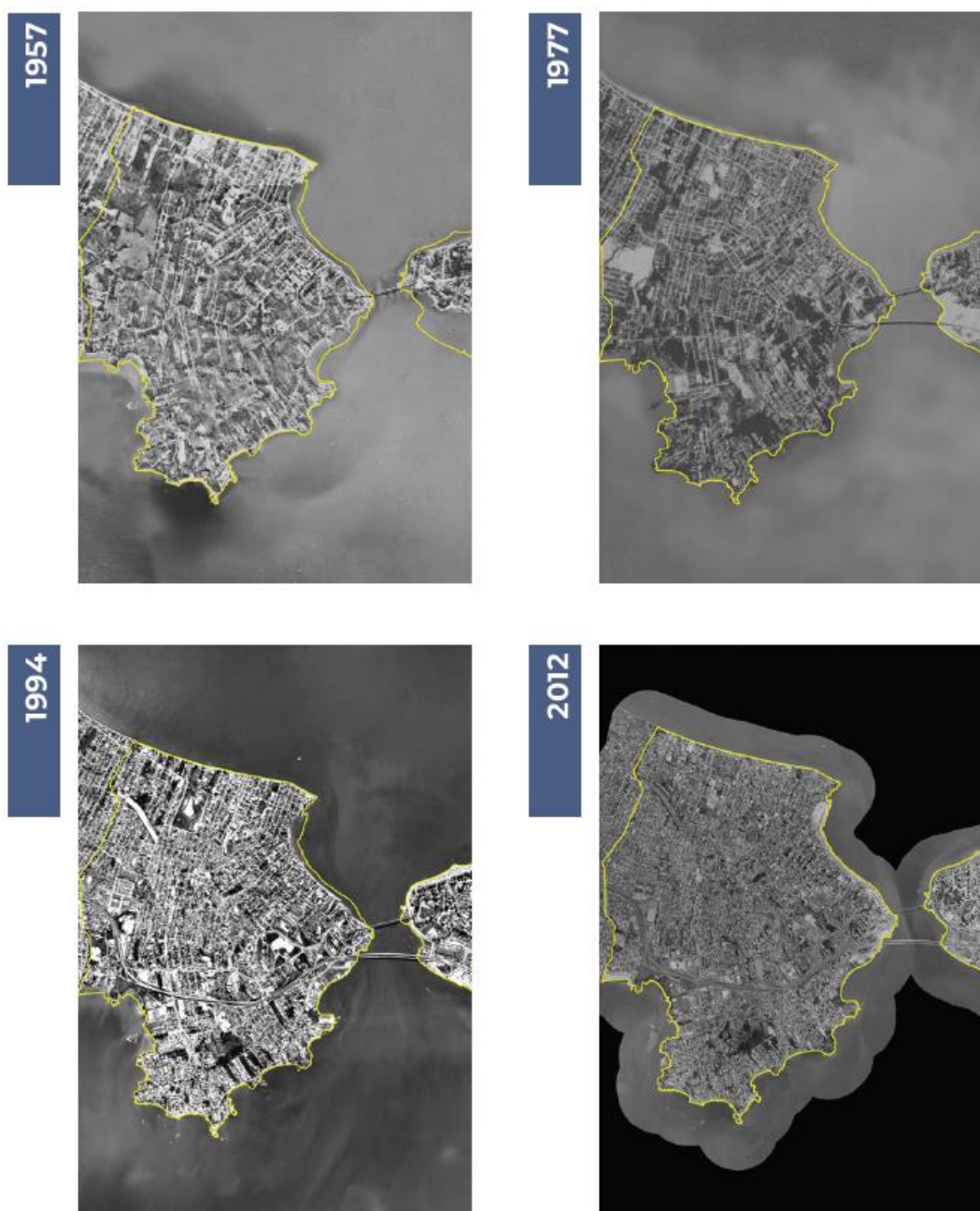
Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Localizado na porção continental do município, junto ao acesso à porção insular de Florianópolis, o distrito Sede - Porção Continental tem extensão territorial de 1.198,8 ha e engloba os bairros: Balneário, Canto, Coloninha, Itaguaçu, Monte Cristo, Estreito, Coqueiros, Capoeiras, Abraão, Bom Abrigo e Jardim Atlântico, delimitados por 18 Unidades Espaciais de Planejamento e 128 setores censitários.

Antigamente conhecido como distrito de João Pessoa, a parte continental de Florianópolis pertencia a cidade de São José, até que em 1943 foi integrado à jurisdição da Capital. A partir dessa data, o distrito de João Pessoa foi se desmembrando até formar os bairros que conhecemos atualmente. Assim, o distrito Sede – porção Continental representa, juntamente com o Sede - porção Insular, o local de implantação do primeiro núcleo urbano do Município, portanto região com ocupação histórica que retrata as diferentes fases de desenvolvimento do município, sendo área de relevante valor histórico, cultural e turístico, e representando porta de acesso ao município desde o início da ocupação.

As imagens aéreas históricas representam bem a concentração urbana nas porções junto à orla dos bairros Estreito e Coqueiros até a década de 60 e a expansão urbana ocorrida a partir da imagem de 1977 onde percebe-se principalmente a urbanização da parte interior do distrito e junto à futura BR-282 já consolidada na imagem de 1994.

**Figura 73 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito**



*Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022*

Antigamente conhecido como distrito de João Pessoa, a parte continental de Florianópolis pertencia a cidade de São José, até que em 1943 foi integrado à jurisdição da Capital. A partir dessa data, o distrito de João Pessoa foi se desmembrando até formar os bairros que conhecemos atualmente.

Assim, o distrito Sede – porção Continental representa, juntamente com o Sede - porção Insular, o local de implantação do primeiro núcleo urbano do Município, portanto região com ocupação histórica que retrata as diferentes fases de desenvolvimento do município, sendo área de relevante valor histórico, cultural e turístico, e representando porta de acesso ao município desde o início da ocupação.

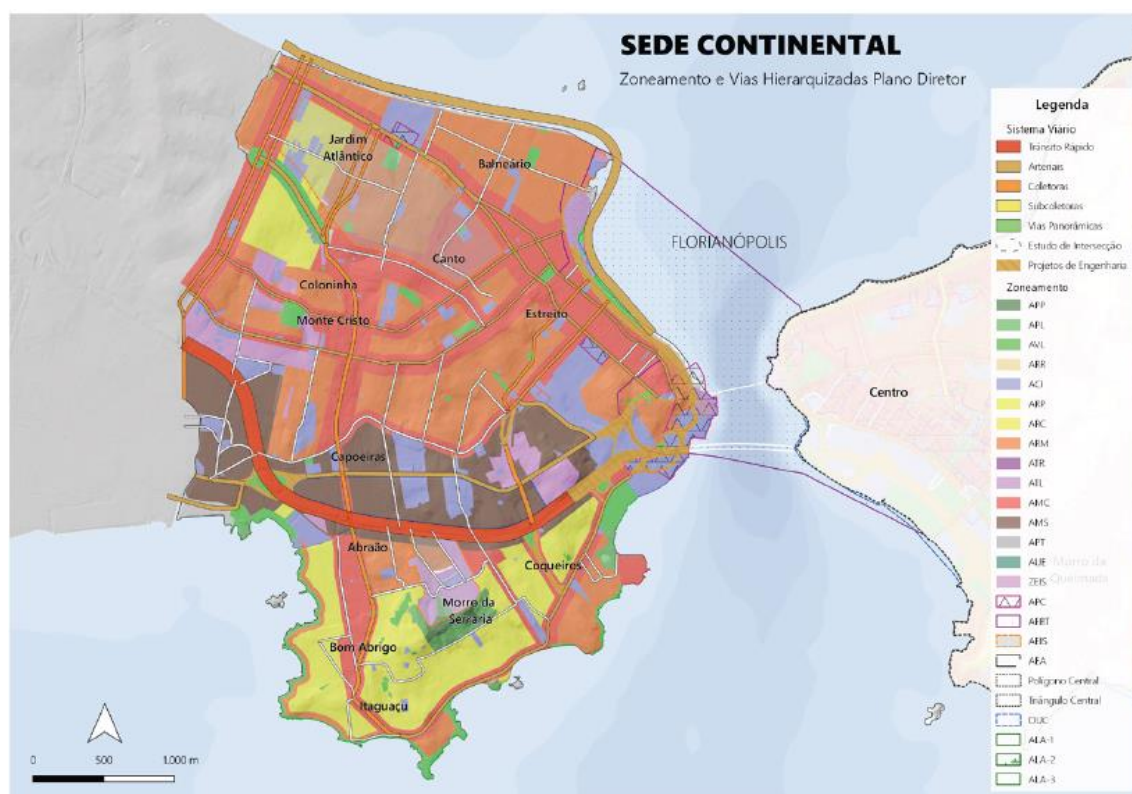
As imagens aéreas históricas representam bem a concentração urbana nas porções junto à orla dos bairros Estreito e Coqueiros até a década de 60 e a expansão urbana

ocorrida a partir da imagem de 1977 onde percebe-se principalmente a urbanização da parte interior do distrito e junto à futura BR-282 já consolidada na imagem de 1994.

A análise do uso e ocupação territorial do distrito Sede - porção Continental inclui os zoneamentos presentes na legislação vigente, a relação entre espaços edificados e não edificados, a dinâmica entre usos residenciais e não residenciais existentes e o processo de verticalização do distrito.

Os zoneamentos instituídos pela LCM n.482/2014 configuram o distrito como área de diversidade de usos e ocupações com fortes incidências de Áreas Mistas Centrais (AMC), Áreas Mistas de Serviços (AMS) e Áreas Residenciais Mistas (ARM) com usos mistos, comerciais e de serviços nas áreas de centralidades urbanas, principalmente junto às vias estruturantes e há ainda algumas áreas residenciais predominantes (ARP) no bairro Coqueiros e áreas ocupadas predominantemente por população de baixa renda, definidas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS).

**Figura 74 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

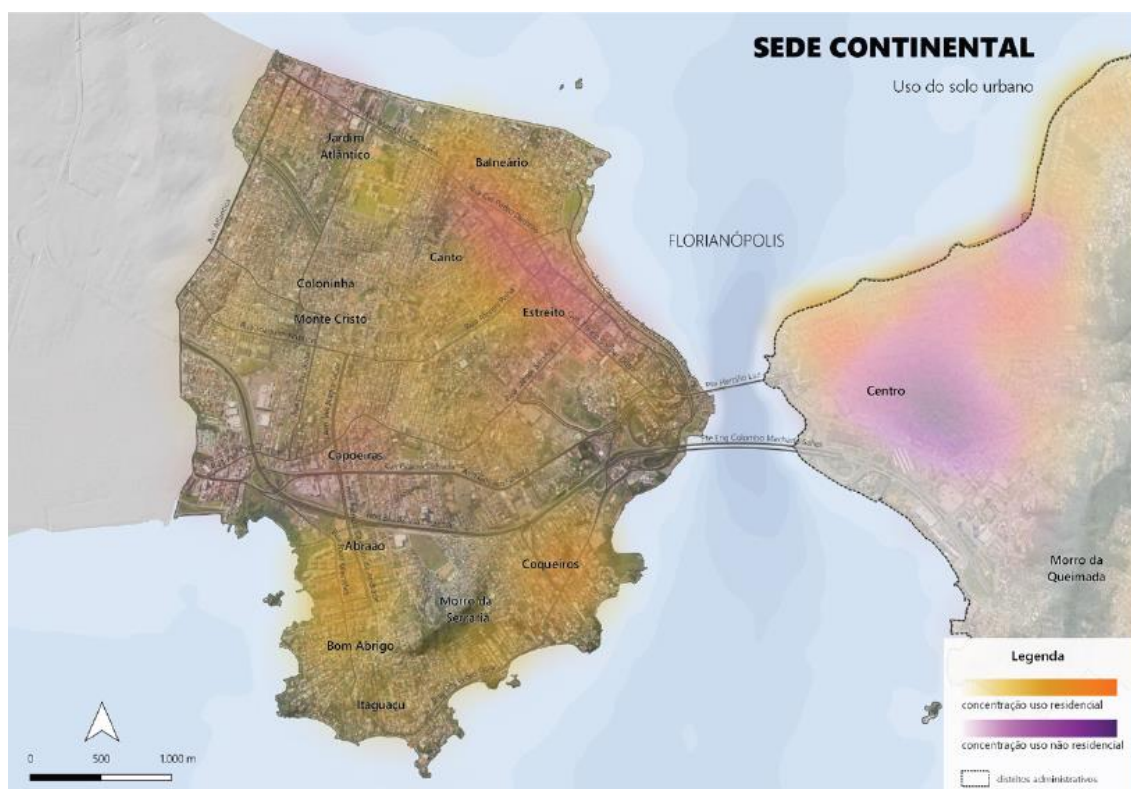
Quanto ao potencial construtivo, o distrito Sede - porção Continental apresenta áreas com forte verticalização, com possibilidade de edificações com até 12 pavimentos junto a algumas vias estruturantes, além das demais concessões de pavimentos previstas pelo Plano Diretor. Percebe-se maior consolidação frente ao disposto pelo Plano Diretor da área compreendida entre as vias Fúlvio Aducci e Gaspar Dutra no Estreito e junto à via Eng. Max de Souza.

O mapa de cheios e vazios expressa a forte consolidação presente na área, restando vazios urbanos esparsos ou representados por áreas públicas e regiões pouco consolidadas em áreas que estão menos conectadas às principais centralidades.

Os levantamentos de usos existentes demonstram centralidade de usos não residenciais predominantemente nos bairros Estreito e Coqueiros, o mapa a seguir apresenta os usos presentes no distrito e sua distribuição no território.



**Figura 75 – Uso do solo urbano no distrito**

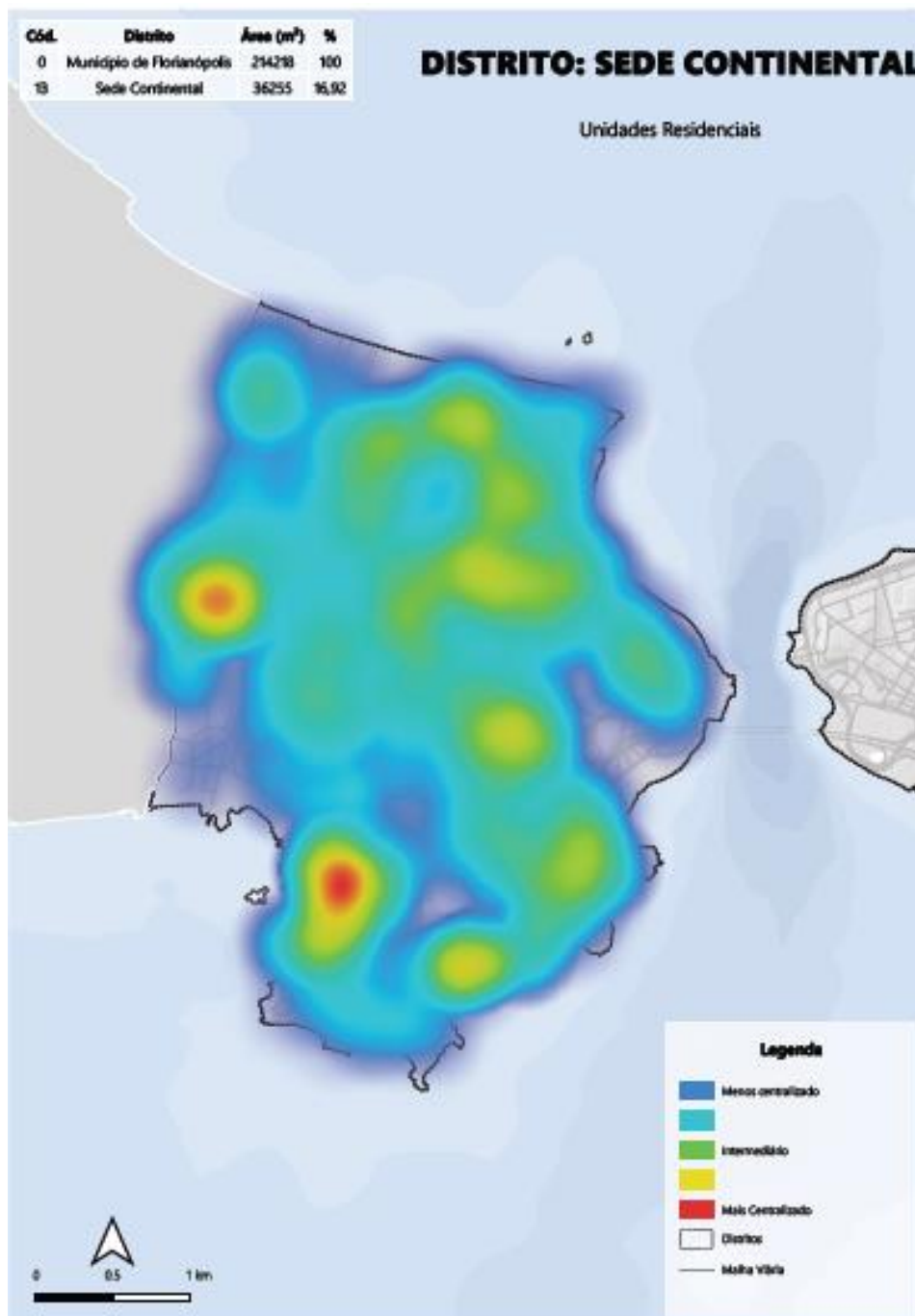


*Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022*

Conforme a base tributária municipal, as unidades residenciais no distrito Sede - Porção Continental estão distribuídas de forma aproximadamente homogênea pelo território do distrito, enquanto os estabelecimentos (não residenciais) apesar de uma certa homogeneidade, observam-se áreas de centralidade em destaque.



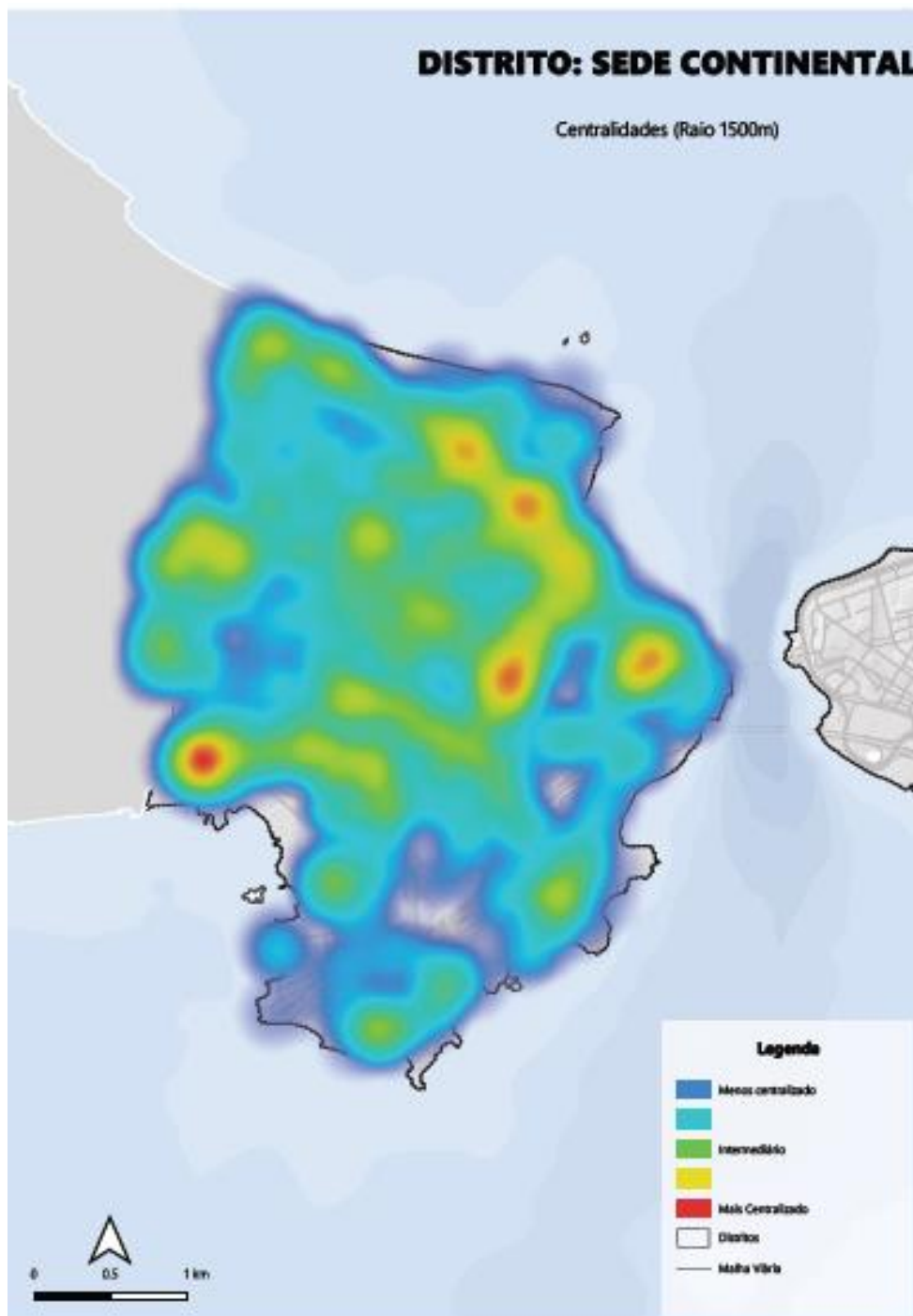
Figura 76 - Distribuição das unidades residenciais



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A interpolação destes dados com os de integração angular (raio n e raio 1500m) mostra que a centralidade na Porção Continental do distrito Sede não está definida numa região em específico dentro do distrito, mas em alguns eixos viários principais, em diferentes bairros, com poder de atração, os quais sejam Avenida Almirante Tamandaré (Coqueiros), Avenida Marinheiro Max Schramm e Avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira (Jardim Atlântico), Rua Fúlvio Aducci e Rua General Eurico Gaspar Dutra (Estreito) e Avenida Governador Ivo Silveira (Capoeiras).

Figura 77 - Centralidades no distrito (raio 1500m)



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Do ponto de vista da mobilidade, o distrito Sede - porção Continental apresenta complexidade viária, representada pela centralidade urbana e metropolitana, a concentração de tráfego, sendo o distrito de entrada do município, passagem dos deslocamentos intermunicipais que têm destino ao Centro, além de área com forte consolidação urbana. O mapa a seguir apresenta a hierarquia viária do distrito.

As vias estruturantes do distrito são a Via Expressa-BR-292 (Via de Trânsito Rápido TR-BR-282) com caixa de via projetada de 100,00m, a Av. Gov. Ivo Silveira (Via Arterial Continental AC-5) com caixa de via projetada de 30,00m, a Av. Juscelino Kubitschek

(Via Arterial Continental AC-3) com caixa de via de 33,00, a Av. Beira-mar Continental (Via Arterial Continental AC-1) com caixa de via de 63,50m, a Av. Fulvio Aducci (Via Arterial Continental AC-2) com caixa de via de 20,50m, a Av. Gaspar Dutra (Via Arterial Continental AC-2) com caixa de via de 20,50m e a Av. Eng. Max de Souza (Via Arterial Continental AC-6) com caixa de via de 23,00m.

A região experimenta, assim como outros distritos do município, o agravamento dos problemas relacionados à mobilidade urbana.

O acelerado crescimento populacional do distrito e da região metropolitana sem forte independência frente à porção Insular do distrito Sede nos quesitos de empregos, comércio e serviços, potencializou o número de viagens pendulares com destino ao centro insular, dificultando os deslocamentos na região – sobretudo para os usuários do transporte coletivo.

**Figura 78 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O distrito, conforme apontado anteriormente, por tratar-se de região de principal centralidade municipal e metropolitana, juntamente com o distrito Sede - porção Insular, concentra grande parte dos deslocamentos de toda região metropolitana, e ainda sofre com um percentual considerável de vias com caixas reduzidas que dificultam a conectividade, muitas sem calçadas adequadas e com reduzido potencial de crescimento.

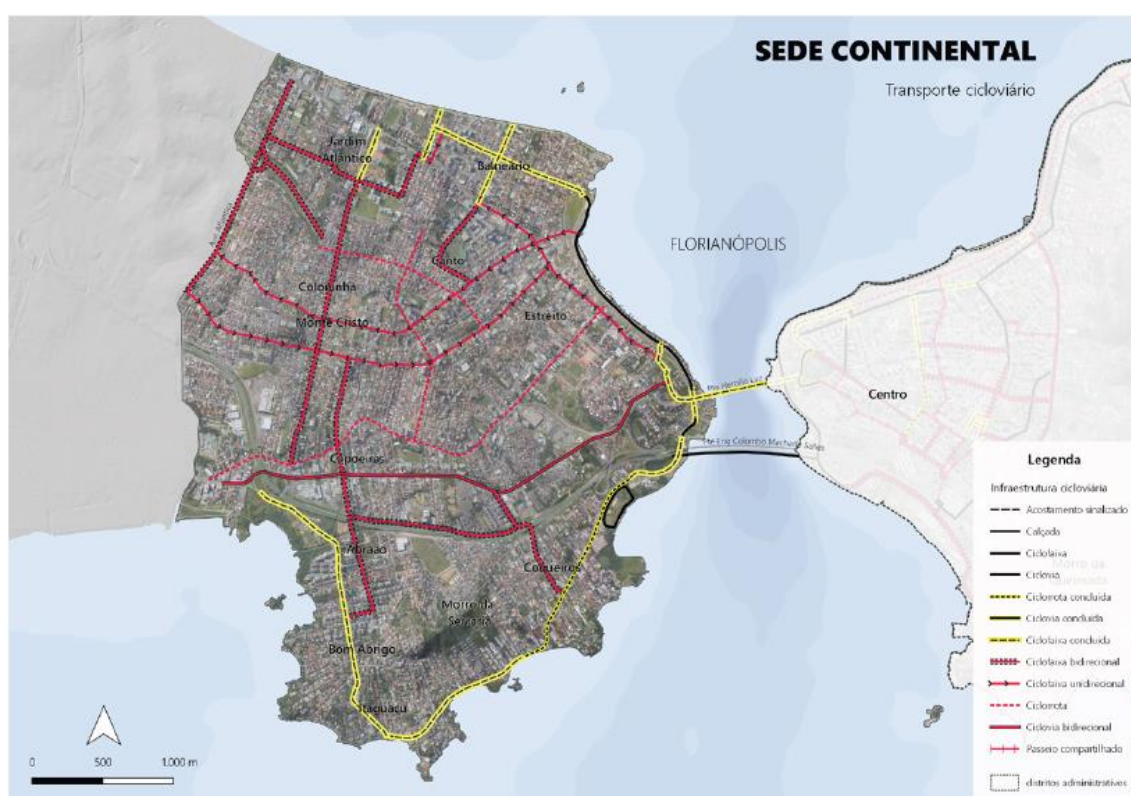
O diagnóstico concentrou as análises detalhadas nessa região, com levantamento das caixas existentes e projetadas nas vias do distrito.

O incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte é diretriz da política nacional de mobilidade urbana e também do plano diretor de Florianópolis. O distrito Sede - porção Continental têm particular necessidade de maior inclusão desse modo com vistas a desobstruir o tráfego motorizado da região.

A malha cicloviária existente na região é apresentada no mapa a seguir. Considerando o distrito Sede - porção Continental, são 12,36 km de malha total, sendo 7,7 km de ciclofaixas, 2,69 km de ciclorrotas, e 1,97 km de ciclovias. Destes, 6,78 km foram implantados pelo Programa +Pedal, e mais 29 km ainda são previstos em projeto.

Grande parte das infraestruturas cicloviárias que foram concebidas junto ao distrito Sede – porção Continental tiveram foco na mobilidade e, consoante à Política Nacional de Mobilidade, as mesmas vêm sendo ampliadas. A partir do Programa +Pedal, da Prefeitura de Florianópolis, as infraestruturas para o uso da bicicleta vêm sendo inseridas como meio de transporte fundamental, promovendo a mobilidade ativa e incentivando a escolha por esse meio. Nesse sentido, faz-se necessário dar continuidade à ampliação da malha cicloviária, complementando conexões que ainda ofereçam dificuldades ou configurem barreiras ao uso da bicicleta.

**Figura 79 – Sistema Cicloviário do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O Sistema de transporte coletivo segue o mesmo padrão, com deslocamentos pendulares, concentração de linhas chegando à área central, representada pelo Terminal TICEN, que recebe mais de 4.000 viagens por dia, contando somente viagens do transporte urbano municipal, o que representa uma concentração de 55% das viagens totais do sistema de transporte coletivo municipal.

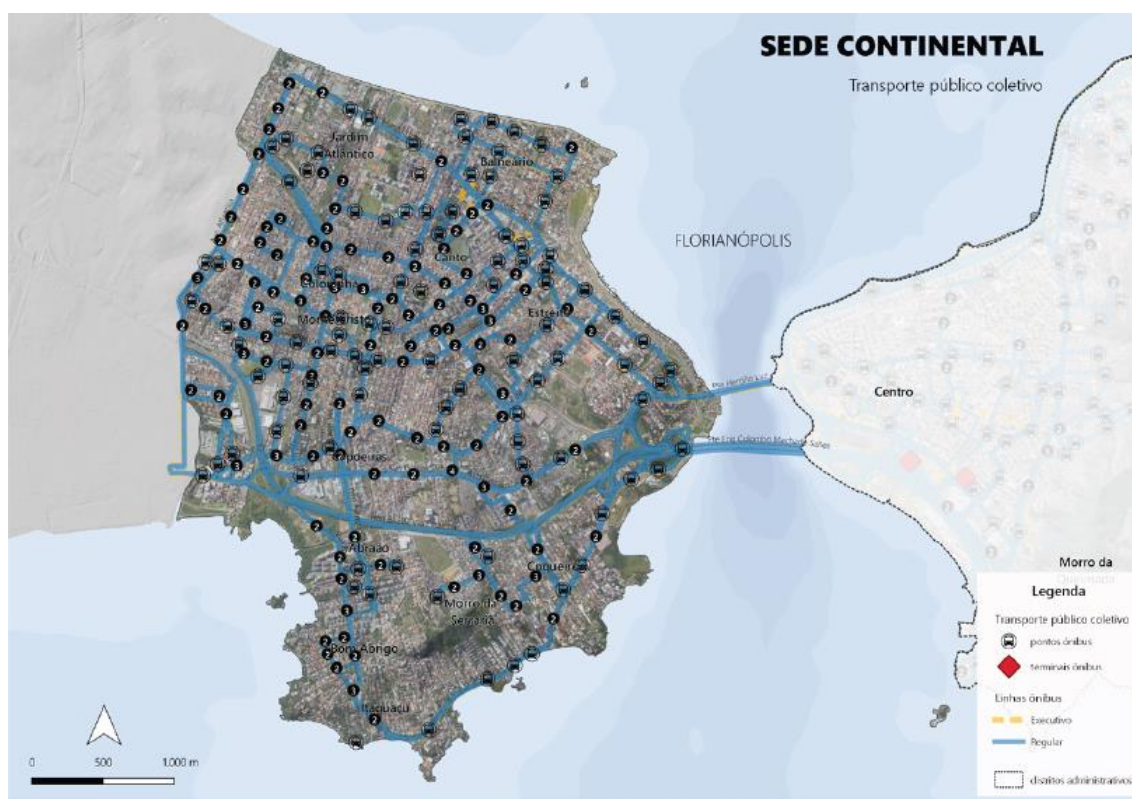
O sistema de transporte coletivo municipal possui ainda um Terminal, hoje desativado, na parte continental (Capoeiras) que poderia representar uma integração com o sistema intermunicipal visando a diminuição da concentração de viagens no TICEN, que sobrecarrega o sistema viário da região central e continental, onde uma série de linhas intermunicipais concorrem com linhas municipais continentais.

O mapa a seguir apresenta as linhas do transporte coletivo municipal, os pontos de paradas e terminais que alimentam o distrito Sede - porção Continental.



O transporte coletivo no distrito apresenta boa capilaridade, contudo carece de priorização frente aos modos motorizados individuais, o que causa atrasos nas viagens e problemas de sincronização do sistema. Na progressão do crescimento populacional do município e da região metropolitana, a solução deverá passar pela otimização da capacidade de fluxo das vias estruturantes, que será efetivada com a implantação do sistema BRT com faixas exclusivas para transporte coletivo e a integração entre o sistema municipal e intermunicipal de transporte.

**Figura 80 – Transporte público coletivo no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Assim, as análises viárias do presente diagnóstico demonstram a necessidade de maior priorização no distrito dos modos ativos de transporte e do transporte coletivo. A acessibilidade universal também apresenta forte carência e necessita de um olhar aprofundado, visando a inclusão de alternativas de mobilidade que facilitem o amplo acesso aos equipamentos comunitários existentes no distrito com integração entre os espaços públicos existentes e dos que potencialmente possam ser implantados, dando condições para a fruição pública e a acessibilidade ampla e irrestrita. É importante que a distribuição dos equipamentos comunitários no território, bem como as suas funções, esteja em consonância com as demandas da população.

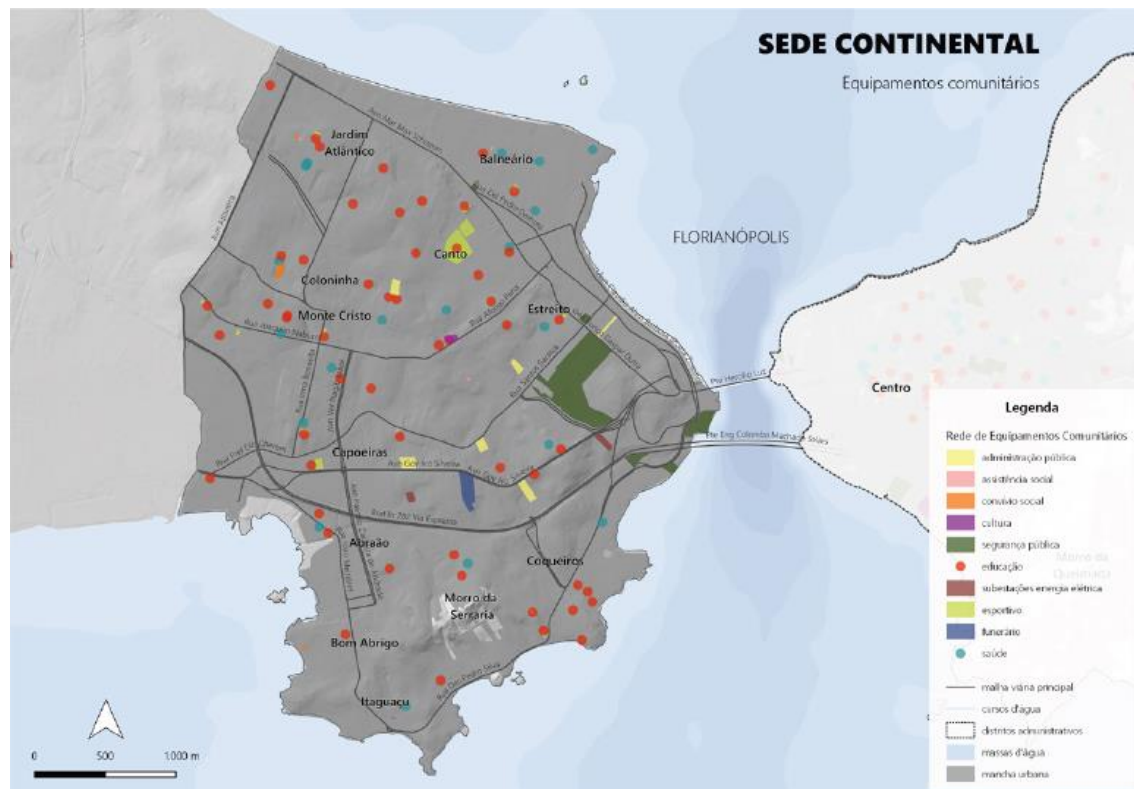
Isto requer articulação entre as secretarias/ órgãos municipais visando o planejamento, a locação e a implantação adequada para esses equipamentos.

Com a base de dados deste Instituto, foi possível contabilizar 82 equipamentos urbanos ou comunitários de uso público localizados no distrito.

Os equipamentos comunitários têm uma função importante junto dos demais espaços de acesso e uso público. Com vistas a entender esses espaços de forma integrada aos demais sistemas públicos que dão suporte à mobilidade, lazer e convívio, a Prefeitura, com a coordenação do IPUF, buscou estruturar a Rede de Equipamentos Comunitários (REC) com a participação de todas as secretarias envolvidas com o tema.

Urbanisticamente, os espaços ocupados por equipamentos comunitários constituem uma rede, promovendo o ordenamento urbano, integrando ações voltadas à mobilidade e qualificação urbana do seu entorno, buscando garantir o amplo acesso por parte da população.

**Figura 81 - Equipamentos Comunitários no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

**Tabela 10 – Equipamentos comunitários no distrito**

**Equipamentos urbanos ou comunitários de uso público:**

Equipamento de educação	28
Equipamento de administração pública	6
Equipamento de saúde	16
Equipamento de segurança pública	9
Equipamento esportivo	11
Equipamento de cultura	2
Equipamento de assistência social	7
Equipamento de convívio social	3

Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Sistemas de abastecimento: Sistema Integrado de Florianópolis (SIF), cujos mananciais são: rio Cubatão do Sul, cuja captação ocorre no município de Palhoça e rio Vargem do Braço (Rio Pilões), cuja captação ocorre em Santo Amaro da Imperatriz.

Reservatórios: O distrito administrativo possui 3 reservatórios nos bairros: Capoeiras, Itaguaçu e Monte Cristo.

Sistema de Esgotamento Sanitário Florianópolis Continente (SESFC), cuja rede coletora de esgoto abrange os bairros Coqueiros e Estreito, atende a população de 101.022 habitantes, com 13.934 ligações e 38.375 economias. Possui 18 estações elevatórias. O efluente é tratado na ETE Potecas, localizada no bairro Forquilha (São José), e o corpo hídrico receptor é o rio Maruim.

Ecopontos nos bairros Capoeiras e Monte Cristo, e está prevista a instalação de mais um no Bairro Coloninha. Presença da Associação de Recicladores Esperança (AREsp) no bairro Monte Cristo

É imprescindível que o patrimônio material e imaterial do distrito esteja bem representado no processo de desenvolvimento a ser implementado: fortalecer a identidade local deve ser parte integrante do plano. Principalmente evidenciando a relação histórica de chegada existente no distrito Sede - porção Continental do município por meio da Ponte Hercílio Luz.

Outros aspectos pertinentes à paisagem possuem relação com as atividades desenvolvidas no entorno da ponte. Assim, a relação das atividades com a borda d'água compõe a paisagem e reforçam os valores de identidade local. As figuras ao lado mostram resultados dessas relações estabelecidas pelas atividades ligadas à Marinha, estaleiro, pesca embarcada, ranchos de pesca tradicional, esportes náuticos, remo, vela, entre outros, que desenham a borda e o espelho d'água e desempenham relações mais ou menos permeáveis ao público.

Por princípio, tanto as atividades voltadas à interação com o mar, quanto a permeabilidade física e visual e a acessibilidade devem ser apoiadas e estimuladas, contribuindo, conjuntamente, com a preservação da paisagem, com a valorização e a manutenção dessas atividades.

O patrimônio cultural do distrito se caracteriza pela interação entre o ambiente natural, principalmente a orla, e o homem, que atribui significados culturais e simbólicos a elementos paisagísticos e com eles interage, como é o caso das pedras de Itaguaçu, foco de lendas a respeito das bruxas, que, acredita-se, foram transformadas nas pedras que se avista na orla.

Ainda dentro do tema da interação homem-mar, a sede da Marinha e sua vila de marinheiros marcam uma fase do desenvolvimento do bairro Estreito. O Edifício Normandie, importante exemplar de arquitetura modernista, originalmente pensado para ser um hotel cassino, desde sua inauguração abriga apartamentos residenciais, sem que se tenha perdido a estreita relação visual com o mar, um dos partidos do projeto original.

A região apresenta indiscutível valor paisagístico com forte apreensão estética e afetiva, sendo a Ponte Hercílio Luz o principal símbolo de identidade local e do estado de Santa Catarina. A garantia da sua percepção visual, bem como a inclusão de novas visadas devem ser princípios balizadores dos estudos para a Sede - porção Continental.

A antiga Hospedaria dos Imigrantes era o local de recepção e triagem dos imigrantes que chegavam pelo mar à Santa Catarina, apresentando grande relevância histórica. Um dos mais antigos bens culturais imóveis de que se tem notícia no distrito é o Forte de São João do Estreito, próximo à cabeceira continental da Ponte Hercílio Luz, do qual restam remanescentes arqueológicos.

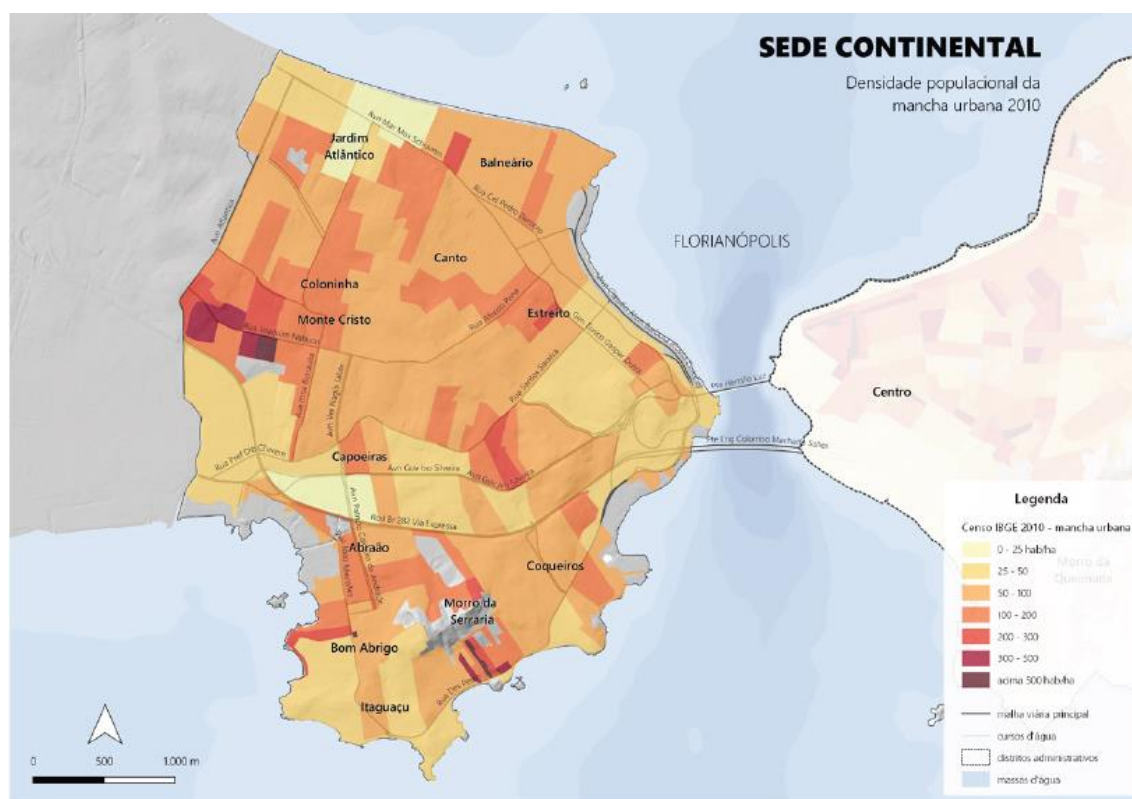
Cabe mencionar ainda a antiga casa de chácara no Bosque Pedro Medeiros, atual Museu do Presépio, cuja arquitetura luso-brasileira ajuda a contar a história da ocupação pregressa da região.

Partindo para uma análise socioeconômica do distrito, este é composto por 18 Unidades Espaciais de Planejamento, sendo elas: Abraão, Balneário, Bom Abrigo, Canto,



Capoeiras Leste, Capoeiras Oeste, Coloninha, Coqueiros, Estreito, Itaguaçu, Jardim Atlântico Norte, Jardim Atlântico Sul, Marinha, Matadouro, Monte Cristo, Morro da Caixa, N. S. Aparecida, e Saco da Lama. Para a realização desta pesquisa e obtenção dos dados a partir do Censo Demográfico do IBGE de 2010, foram utilizados como base os setores censitários que englobam o distrito. Os mapas a seguir, de produção própria, foram utilizados como suporte quando abordadas as questões de densidade demográfica e percentual de uso residencial.

**Figura 82 – Densidade populacional no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

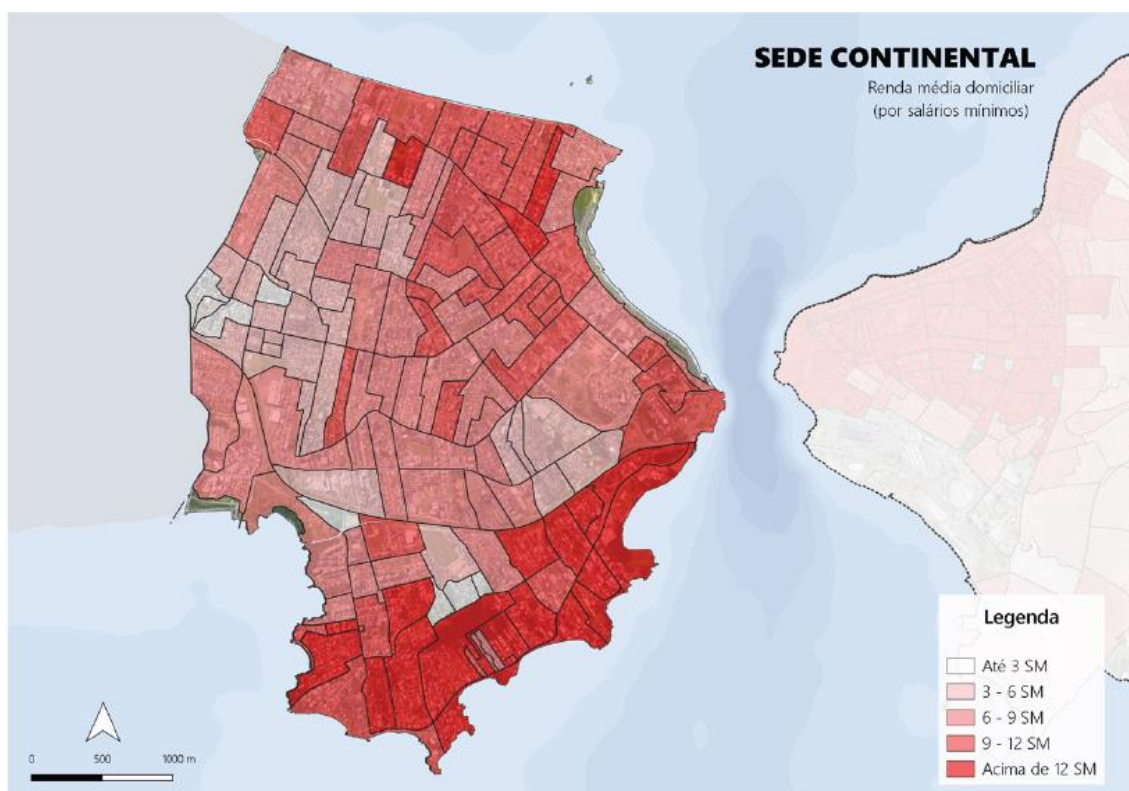
A Sede - porção Continental apresenta alta densidade demográfica, quando comparada a outros distritos do município, podendo atingir quase 600 hab/ha. No entanto, incorpora como exceção o setor mais denso do município, com 3266 hab/ha, onde localiza-se um condomínio multifamiliar com múltiplos blocos residenciais. Segundo o IBGE, observa-se uma pequena predominância da população feminina, que corresponde a 52,5% do total, enquanto os 47,5% restantes são compostos pela população masculina. Realizando uma análise estratigráfica desta população, é possível observar que a faixa etária predominante entre homens e mulheres mantém-se entre 20 e 29 anos. Em relação à renda média domiciliar, observa-se que esta varia entre áreas pouco acima de 2 salários-mínimos, até áreas onde a média ultrapassa 18 salários mínimos, localizadas em sua maioria na UEP Itaguaçu e arredores.

Com relação à educação, inicialmente à sua distribuição espacial, identifica-se a presença de 53 instituições de ensino, distribuídas pelo território, mas com maior concentração na UEP Canto. Estas podem ser públicas ou privadas, e dentre as públicas, encontram-se instituições municipais e estaduais.

Quando observadas as taxas educacionais, constata-se que 98,2% da população residente no distrito é alfabetizada.



**Figura 83 – Renda média domiciliar no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A partir das análises de renda, observa-se no distrito Sede – porção Continental a existência de áreas com grande concentração de renda, fortemente relacionadas com a proximidade à orla marítima, a regularidade fundiária e a ligação direta com a paisagem urbana local.

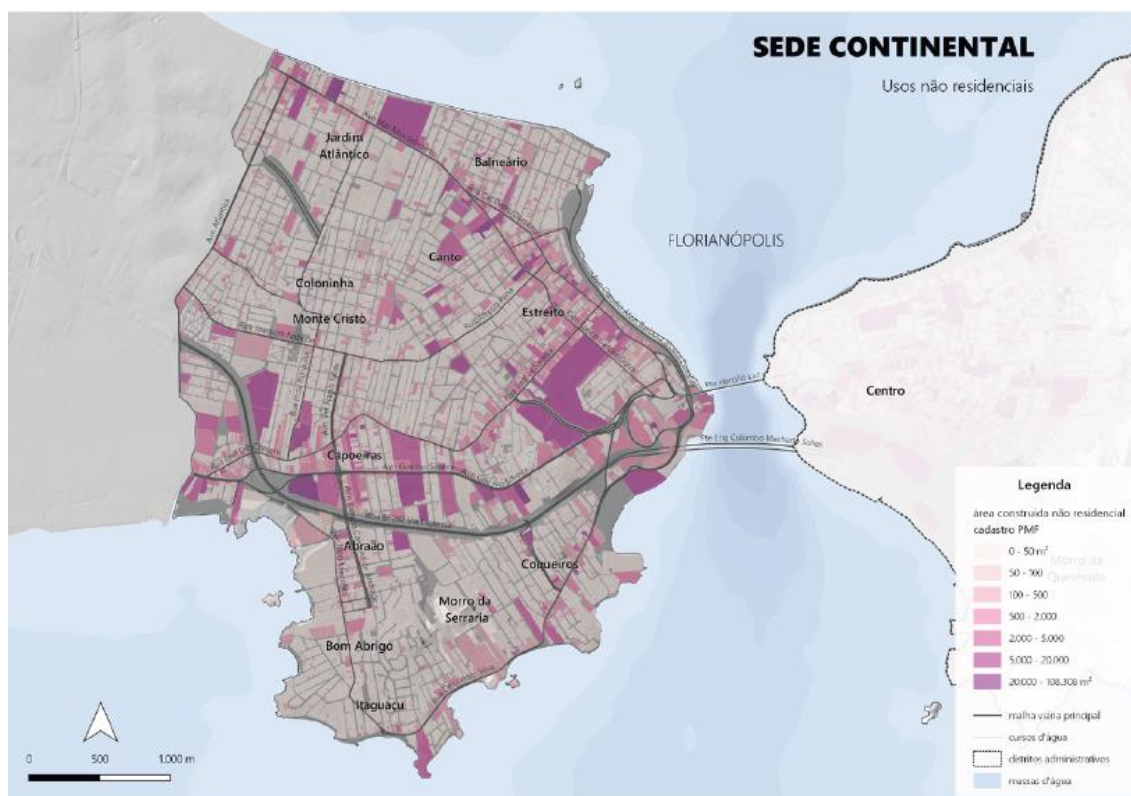
A tendência de valorização e maiores rendimentos ocorre principalmente nos bairros Itaguaçu e Coqueiros, regiões com acesso privilegiado a comércio e serviços, bem como à infraestrutura urbana.

Percebe-se a presença de áreas de baixa renda distribuídas pelo distrito, como a Comunidade do Morro da Caixa, a Vila Aparecida, a localidade Monte Cristo, entre outras. No entanto, compartilham a localização próxima ao eixo da Via Expressa, que provoca maior perturbação sonora e paisagística no entorno. São regiões com tendência de depreciação de valor causadas principalmente pela falta de infraestrutura urbana, representando locais com ocupações irregulares e informalidade.

Necessitam de um olhar especial voltado à regularização fundiária e estabelecimento de condições de infraestrutura urbana adequada, sem que para tanto promovam a gentrificação.

A estrutura comercial e de serviços da Sede - porção Continental é caracterizada principalmente por um grande número de comércios varejistas de pequeno a médio porte e serviços, além de alguns comércios de grande porte, como supermercados e atacados. Há também a presença de um grande número de lanchonetes, bares e restaurantes, a exemplo da Via Gastronômica, que gera emprego e renda ao município. O mapa a seguir apresenta a concentração de estabelecimentos não residenciais existentes no distrito, a partir de dados do cadastro municipal.

**Figura 84 – Usos não residenciais no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

### **Sede Insular – EBM Futuro Anísio Teixeira**

A EMB Futuro Anísio Teixeira, presente no distrito Sede Insular encontra-se em área assistida com largos viários representados pela Rodovia Aderbal Ramos da Silva e Avenida Governador Jorge Lacerda. No seu entorno a ocupação é mais adensada na porção leste, mas, apenas ao cruzar a avenida Governador Jorge Lacerda, estando ocupado a norte por área sem ocupação, ao sul por equipamento público e a oeste por áreas também desocupadas próximas ao litoral.

A figura a seguir mostra a localização deste projeto da amostra.

**Figura 85 – Localização da EBM Futuro Anísio Teixeira**



Fonte: Imagens Google Earth, 2022

A porção Insular do distrito Sede está localizada na região central do município, ocupa área de relevante valor histórico, cultural e turístico e representa a principal centralidade de Florianópolis, de escala municipal e metropolitana.

A parte Insular do distrito Sede possui população de quase 160 mil habitantes (IBGE, 2010), comporta atualmente 70.890 unidades residenciais (PMF, 2022), que representam, respectivamente, 37,35% (2010) e 33,09% (2022) da densidade populacional de Florianópolis.

As atividades econômicas são majoritariamente as de comércio e serviços, possuindo atualmente 3.8 milhões de metros quadrados de estabelecimentos não residenciais (PMF, 2022), que representam 51,65% do total de área construída dos estabelecimentos do município. Percebe-se, portanto, uma diminuição populacional não acompanhada proporcionalmente pela diminuição de estabelecimentos não habitacionais, mantendo-se como principal centralidade mesmo com o deslocamento da população para outros distritos.

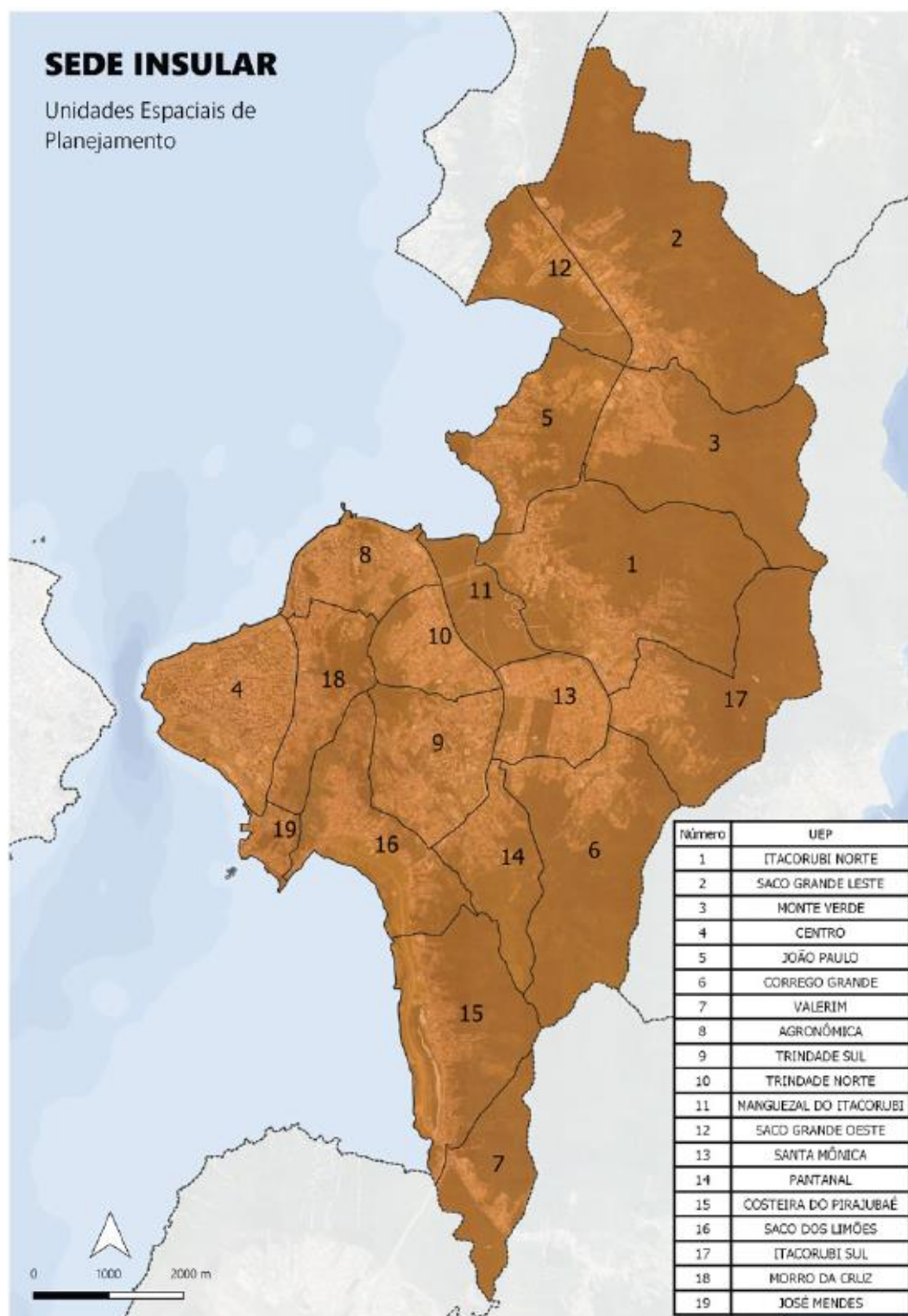


Os limites territoriais da porção Insular do distrito Sede estão delimitados no mapa a seguir e englobam 246 setores censitários, fazendo divisa a Leste com o distrito da Lagoa da Conceição, ao Sul com os distritos do Campeche e do Ribeirão da Ilha e ao Norte com os distritos de Ratoles e Santo Antônio de Lisboa.

Localizado na região central da ilha, junto ao acesso à porção insular do município, esta porção do distrito Sede tem extensão territorial de 6.280,5 ha, integrando o maior distrito de Florianópolis, e engloba os bairros: Centro, Agronômica, Itacorubi, Santa Mônica, Trindade, Córrego Grande, Pantanal, Carvoeira, Saco dos Limões, José Mendes, Costeira do Pirajubaé, João Paulo, Monte Verde e Saco Grande, delimitados por 19 Unidades Espaciais de Planejamento e 246 setores censitários.



**Figura 86 – Distrito de Santo Antonio de Lisboa e unidades Espaciais de Planejamento**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

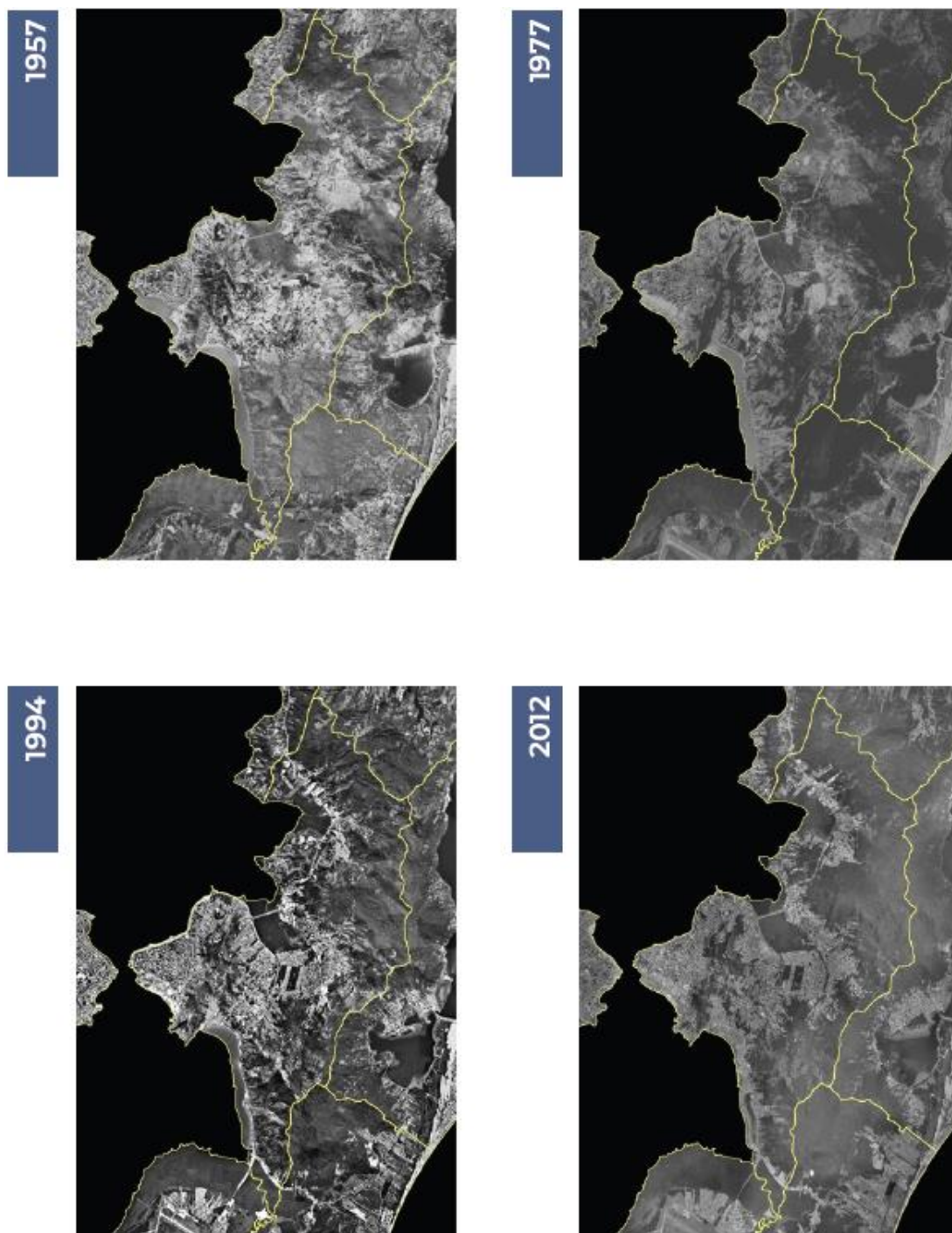
A parte Insular do distrito Sede representa o local de implantação do primeiro núcleo urbano do Município, portanto região com ocupação histórica que retrata as diferentes fases de desenvolvimento deste, sendo área de relevante valor histórico, cultural e turístico, e representando porta de acesso ao município desde o início da ocupação.

A construção da Ponte Hercílio Luz em 1926 apresenta grande importância histórica e cultural, sendo a primeira ligação viária com a Ilha de Santa Catarina e marcando um momento de profundas transformações políticas, econômicas e sociais no Estado. Sua inauguração representou uma mudança nos padrões de circulação, antes determinados pela navegação, trazendo nova vitalidade urbana para os municípios da Região, concentrando investimentos na capital.

Com a evolução da ocupação ocorreu uma mudança de centralidade após o aterro e a abertura das pontes Colombo Salles e Pedro Ivo, vetores de desenvolvimento e investimentos efetuados que acarretaram na transformação da área.

As imagens aéreas históricas representam bem a concentração urbana na porção representada pelo bairro Centro até a década de 60 e a expansão urbana ocorrida a partir da imagem de 1977 onde percebesse principalmente a urbanização da região da Trindade, Santa Mônica e Itacorubi.

**Figura 87 – Evolução da ocupação ao longo dos anos no distrito**



*Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022*

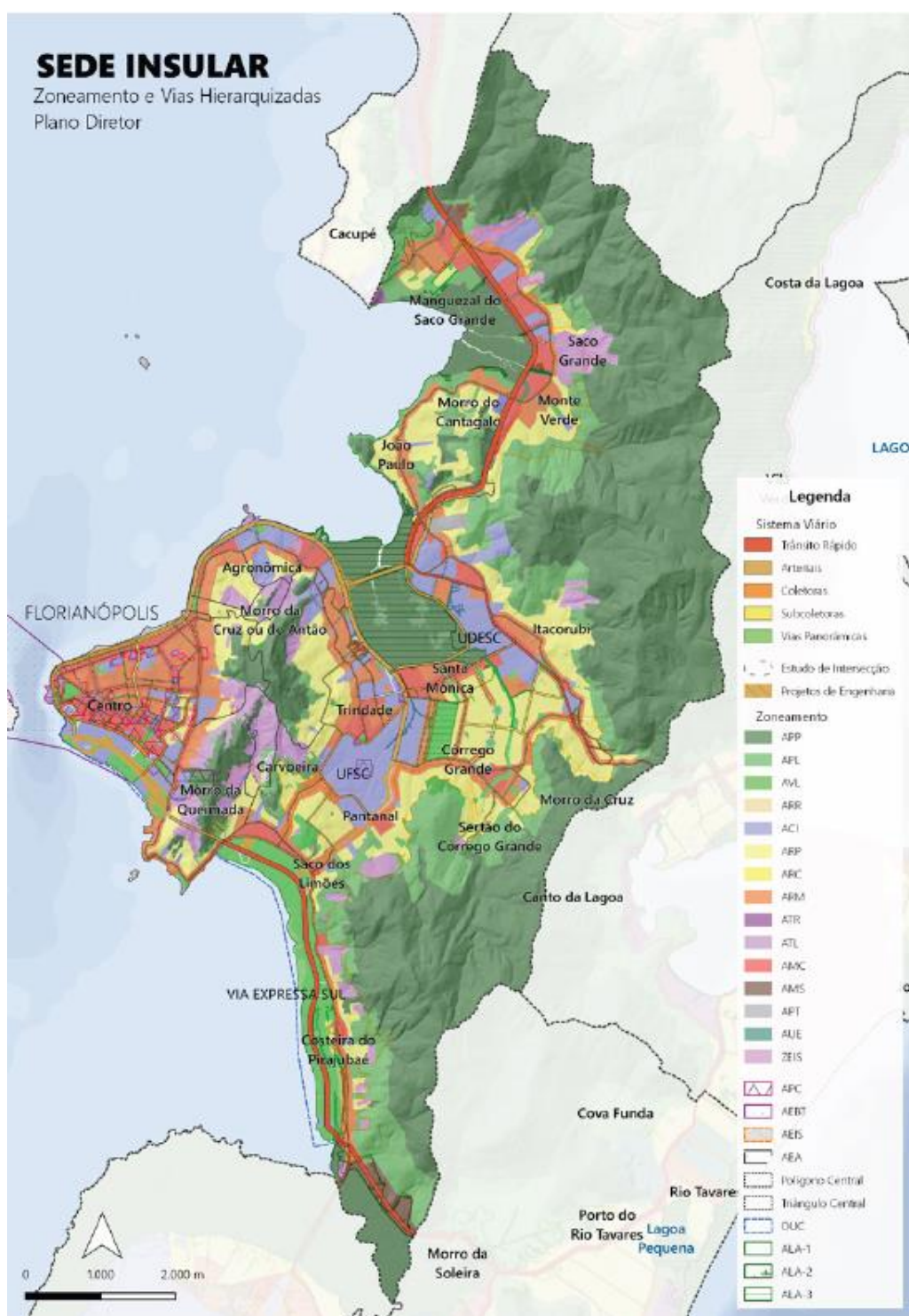
O mapa a seguir demonstra a evolução da mancha urbana na parte Insular do distrito, onde ficam evidenciadas as análises anteriores com a ocupação histórica da porção central deste e a expansão gradativa para os demais bairros a partir da década de 60.

A análise do uso e ocupação territorial da fração Insular do distrito Sede inclui os zoneamentos presentes na legislação vigente, a relação entre espaços edificados e não edificados, a dinâmica entre usos residenciais e não residenciais existentes e o processo de verticalização do distrito.



Os zoneamentos instituídos pela LCM n.482/2014 configuram esta parte do distrito como área de diversidade de usos e ocupações com fortes incidências de Áreas Mistas Centrais (AMC) e Áreas Residenciais Mistas (ARM) com usos mistos, comerciais e de serviços nas áreas de centralidades urbanas e aparecimento de Áreas Residenciais Predominantes (ARP) e áreas ocupadas predominantemente por população de baixa renda, definidas como Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) quando as centralidades estão mais dissipadas.

**Figura 88 – Zoneamento e hierarquia de vias do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



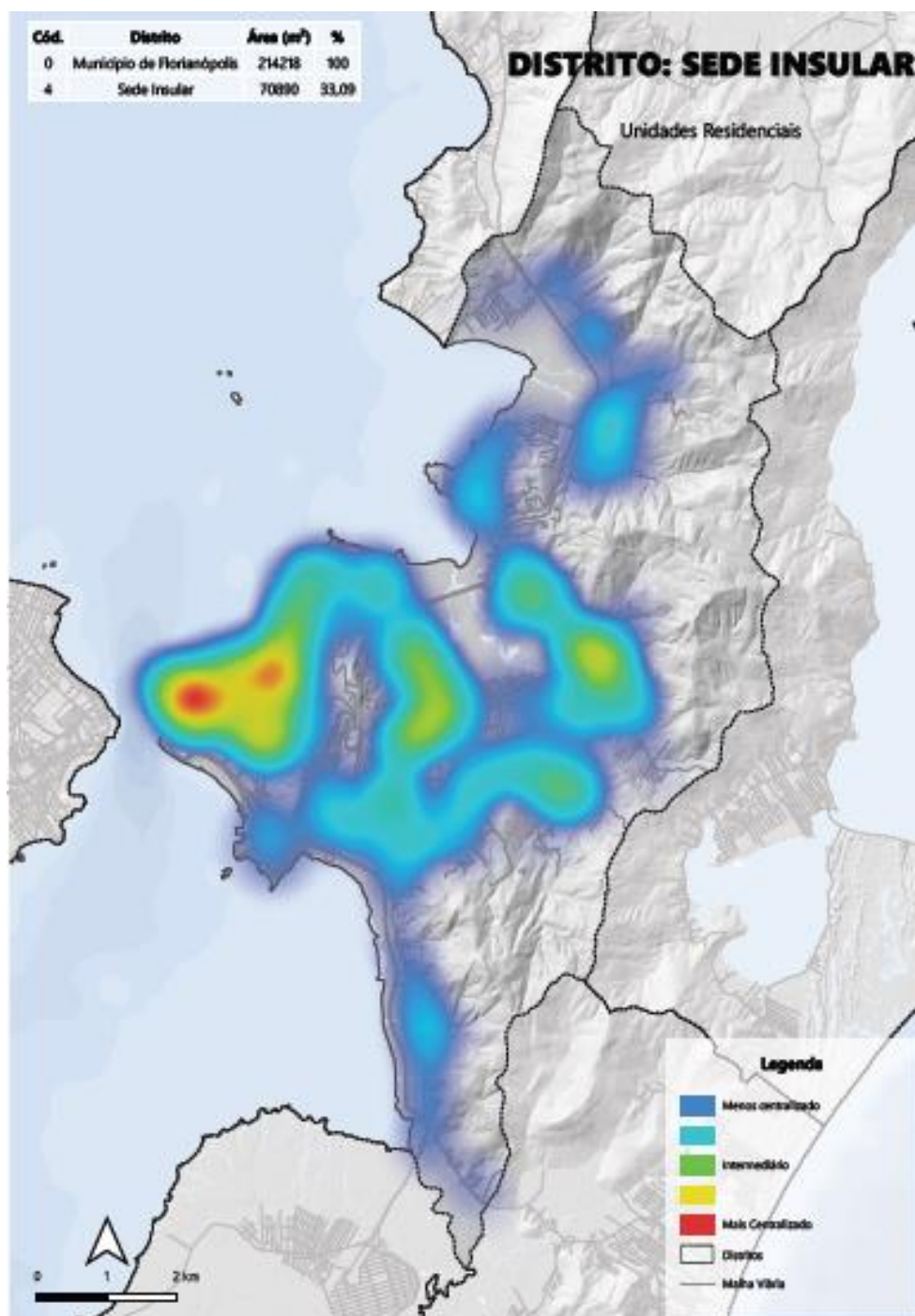
Quanto ao potencial construtivo, a porção Insular do distrito Sede apresenta a maior verticalização em Florianópolis, com possibilidade de edificações com até 12 pavimentos em diversos pontos, além das demais concessões de pavimentos previstas pelo Plano Diretor. Percebe-se maior consolidação frente ao disposto pelo Plano Diretor da área compreendida entre o eixo da Avenida Beira-Mar Norte a partir do aterro (a Avenida Jornalista Rubens de Arruda Ramos) em direção ao Centro Fundacional da cidade, além dos bairros Itacorubi e eixos principais dos bairros Agrônômica e Trindade.

O mapa de cheios e vazios expressa a forte consolidação presente na área junto ao bairro Centro e uma tendência à consolidação no restante dessa fração do distrito, restando vazios urbanos esparsos e regiões pouco consolidadas em áreas que estão menos conectadas às principais centralidades.

Os levantamentos de usos existentes demonstram centralidade de usos não residenciais predominantemente no bairro Centro, na Rua Lauro Linhares na Trindade, na Av. Madre Benvenuta no Santa Mônica e na SC-401 que faz ligação do distrito Sede com os distritos da região Norte da Ilha. O mapa a seguir apresenta os usos presentes na região Insular do distrito Sede e sua distribuição no território.



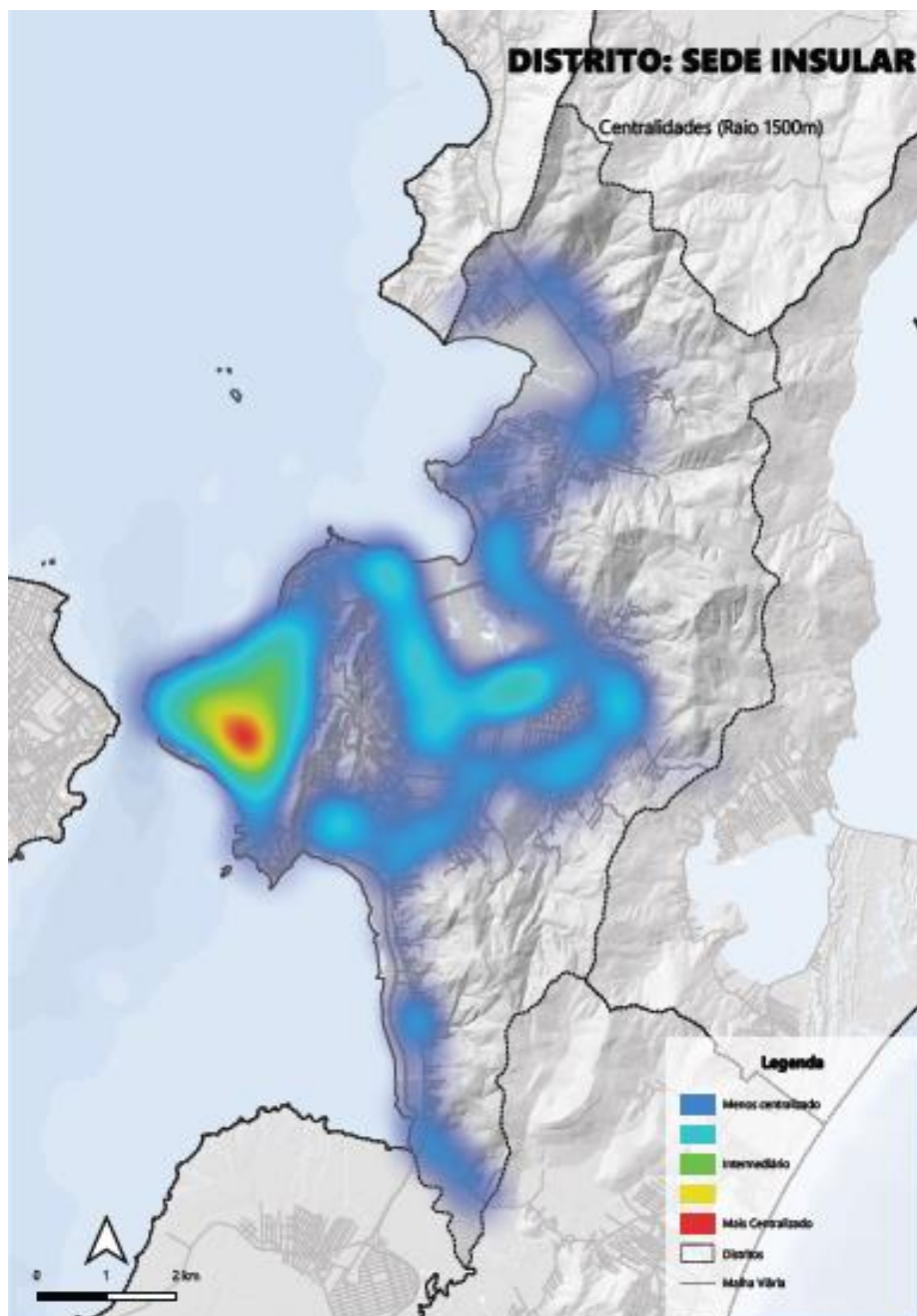
Figura 90 - Distribuição das unidades residenciais



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A interpolação destes dados com os de integração angular (raio n e raio 1500m) mostra que a centralidade na Porção Insular do Distrito Sede além de se concentrar na área central, possui destaque alguns eixos viários principais, em diferentes bairros, com poder de atração

**Figura 91 - Centralidades no distrito (raio 1500m)**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Do ponto de vista da mobilidade, a parte Insular do distrito Sede apresenta complexidade viária, representada pela principal centralidade urbana e metropolitana, a concentração de tráfego, sendo origem e destino de grande parte dos deslocamentos municipais e intermunicipais e a consolidação urbana existente. O mapa a seguir apresenta a hierarquia viária desta parte do distrito Sede.

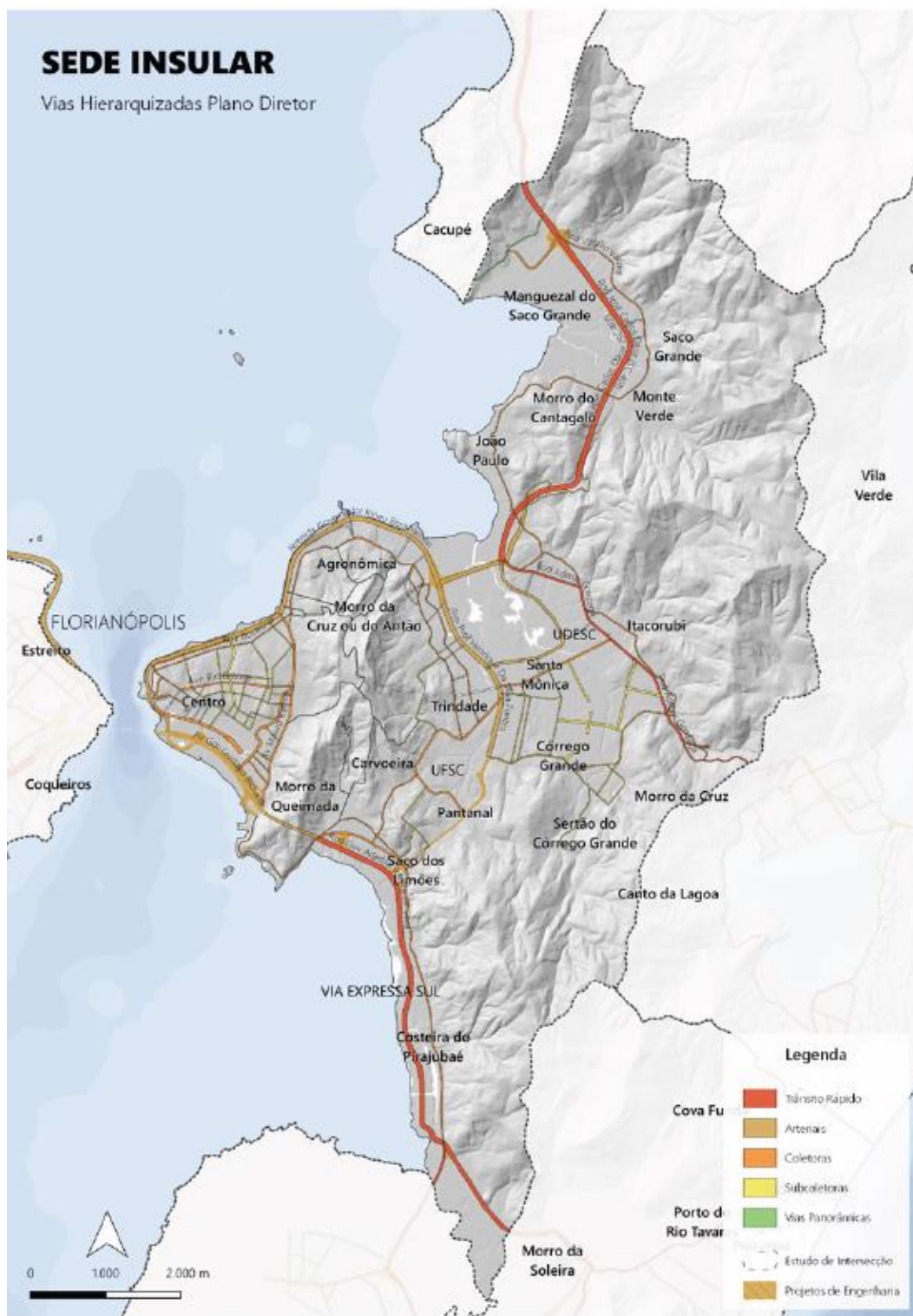
As vias estruturantes da parte Insular do distrito Sede são a Av. Beira Mar Norte (Via Arterial Insular AI-101) com caixa de via projetada de 60,00m, a Av. Gov. Gustavo Richard (Via Arterial Insular AI-102) com caixa de via projetada de 69,70m, a Av. Mauro Ramos (Via Coletora Insular CI-007) com caixa de via de 28,00m, a Via Expressa Sul (Rod. Gov. Aderbal Ramos da Silva-via de Trânsito Rápido TR-VP-001) com caixa de via de 66,70m, a Rua Lauro Linhares (Via Coletora Insular CI-010) com caixa de via de



15,00m, a Av. Madre Benvenuta (Via Coletora Insular CI 023) com caixa de via de 26,50m, a Rua Deputado Antônio Edu Vieira (Via Coletora Insular CI-024) com caixa de via de 29,50m e as Rodovias SC-404 (Rod. Admar Gonzaga-Via de Trânsito Rápido TR-SC-404) com caixa de via de 31,50m e SC-401 (Rod. José Carlos Daux - Via de Trânsito Rápido TR-SC-401) com caixa de via de 72,00m.

A região experimenta, assim como outros distritos da ilha, o agravamento dos problemas relacionados à mobilidade urbana. O acelerado crescimento populacional dos demais distritos sem independência frente à Sede nos quesitos de empregos, comércio e serviços, potencializou o número de viagens pendulares com destino ao centro Insular, dificultando os deslocamentos na região – sobretudo para os usuários do transporte coletivo e para a mobilidade ativa

**Figura 92 – Vias hierarquizadas do Plano Diretor**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A porção Insular do distrito Sede, conforme apontado anteriormente, por tratar-se de região de principal centralidade municipal e metropolitana, concentra 55% das viagens totais do sistema de transporte coletivo municipal (TICEN) e sofre com um percentual considerável de vias com caixas reduzidas que dificultam a conectividade, muitas sem calçadas adequadas e com reduzido potencial de crescimento. O diagnóstico

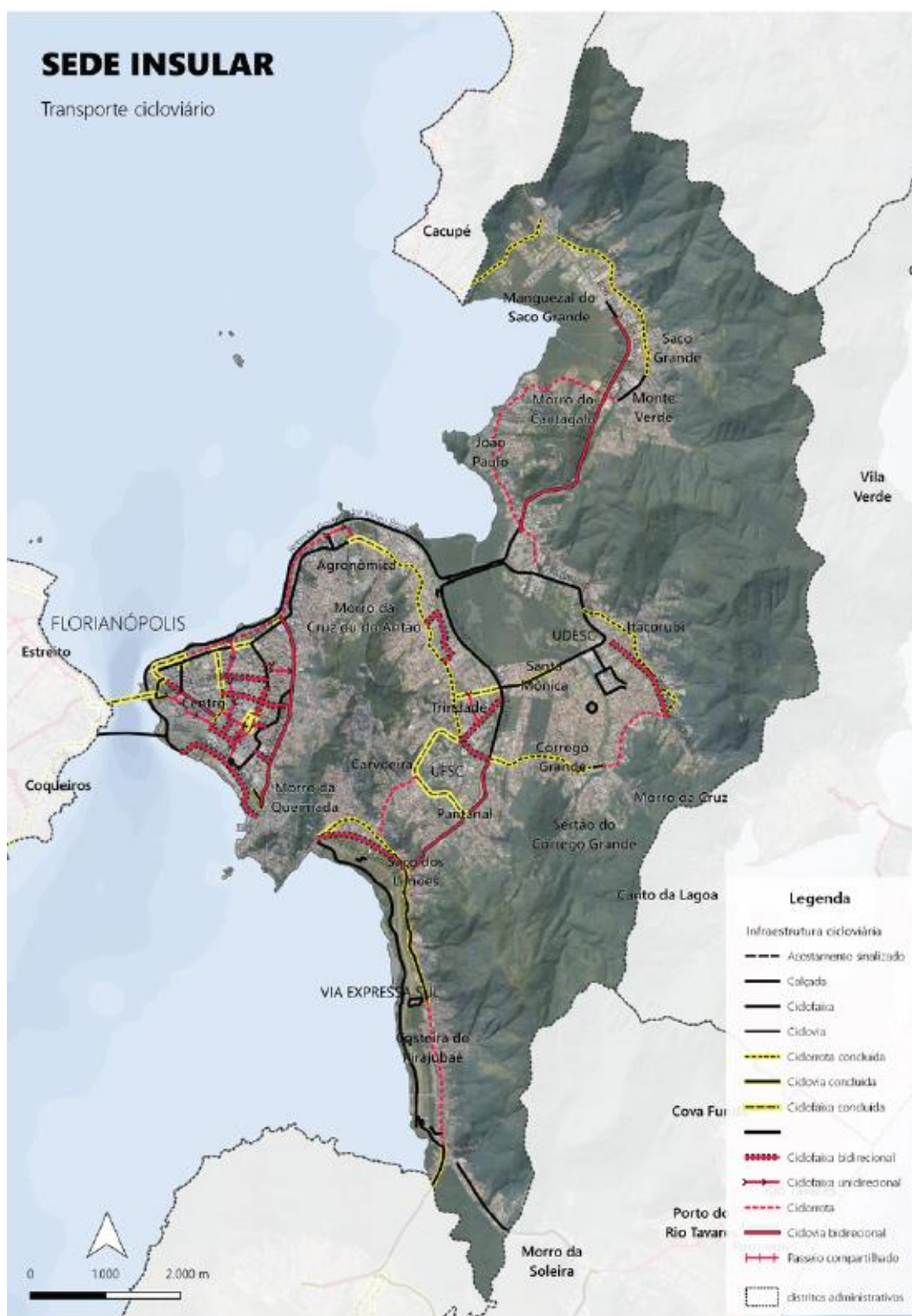
concentrou as análises detalhadas nessa região, com levantamento das caixas existentes e projetadas das vias.

O incentivo ao uso da bicicleta como meio de transporte é diretriz da política nacional de mobilidade urbana e também do plano diretor de Florianópolis. O distrito Sede tem particular necessidade de maior inclusão desse modo com vistas a desobstruir o tráfego motorizado da região.

A malha cicloviária existente na região é apresentada no mapa a seguir. Considerando a parte Insular do distrito Sede, são 64,14 km de malha total, sendo 16,42 km de ciclofaixas, 23,74 km de ciclorrotas, e 23,98 km de ciclovias. Destes, 8,11 km foram implantados pelo Programa +Pedal.

Grande parte das infraestruturas cicloviárias que foram concebidas junto ao distrito tiveram foco na mobilidade e, consoante à Política Nacional de Mobilidade, as mesmas vêm sendo ampliadas. A partir do Programa +Pedal, da Prefeitura de Florianópolis, as infraestruturas para o uso da bicicleta vem sendo inseridas como meio de transporte fundamental, promovendo a mobilidade ativa e incentivando a escolha por esse meio. Nesse sentido, faz-se necessário dar continuidade à ampliação da malha cicloviária, complementando conexões que ainda ofereçam dificuldades ou configurem barreiras ao uso da bicicleta.

**Figura 93 – Sistema ciclovitário do distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

O Sistema de transporte coletivo segue o mesmo padrão, com deslocamentos pendulares, concentração de linhas chegando à área central, representada pelo Terminal TICEN, que recebe mais de 4.000 viagens por dia, contando somente viagens do transporte urbano municipal, o que representa uma concentração de 55% das viagens totais do sistema de transporte coletivo municipal.

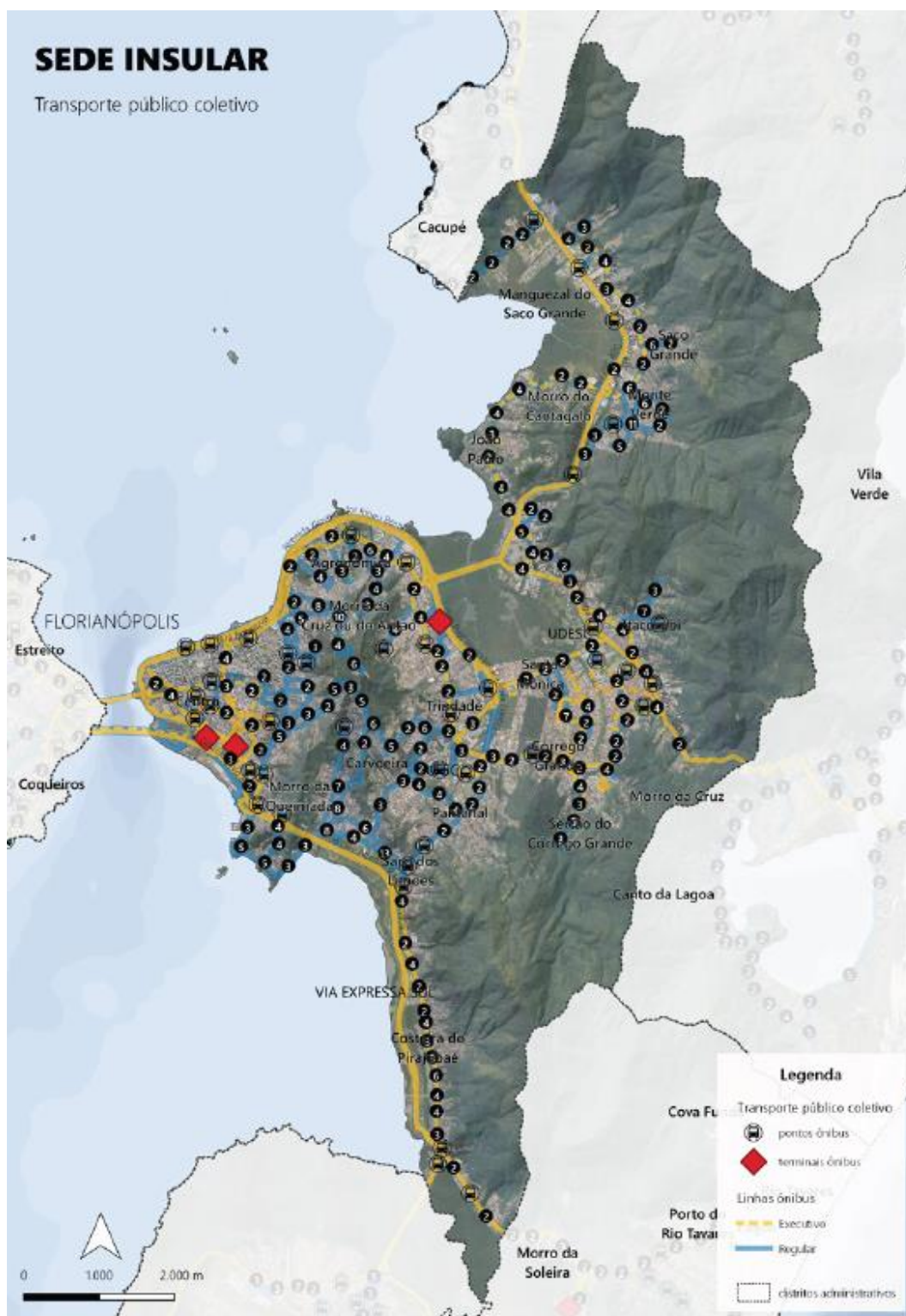


O sistema de transporte coletivo não apresenta integração entre os sistemas municipal e intermunicipal, o que contribui para a concentração de viagens no TICEN e sobrecarrega o sistema viário da região, onde uma série de linhas intermunicipais concorrem com linhas municipais continentais. A Figura xx apresenta as linhas do transporte coletivo municipal, os pontos de paradas e terminais existentes na porção Insular do distrito Sede.

O transporte coletivo na região apresenta boa capilaridade, contudo carece de priorização frente aos Transporte Coletivo modos motorizados individuais, o que causa atrasos nas viagens e problemas de sincronização do sistema. Na progressão do crescimento populacional do município, a solução deverá passar pela otimização da capacidade de fluxo das vias estruturantes, que será efetivada com a implantação do sistema BRT com faixas exclusivas para transporte coletivo.

Assim, as análises viárias do presente diagnóstico demonstram a necessidade de maior priorização nessa porção do distrito Sede dos modos ativos de transporte e do transporte coletivo. A acessibilidade universal também apresenta forte carência e necessita de um olhar aprofundado, visando a inclusão de alternativas de mobilidade que facilitem o amplo acesso aos equipamentos comunitários com integração entre os espaços públicos existentes e dos que potencialmente possam ser implantados, dando condições para a fruição pública e a acessibilidade ampla e irrestrita.

**Figura 94 – Transporte público coletivo no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Os equipamentos comunitários têm uma função importante junto dos demais espaços de acesso e uso público. Com vistas a entender esses espaços de forma integrada aos demais sistemas públicos que dão suporte à mobilidade, lazer e convívio, a Prefeitura, com a coordenação do IPUF, buscou estruturar a Rede de Equipamentos Comunitários (REC) com a participação de todas as secretarias envolvidas com o tema.

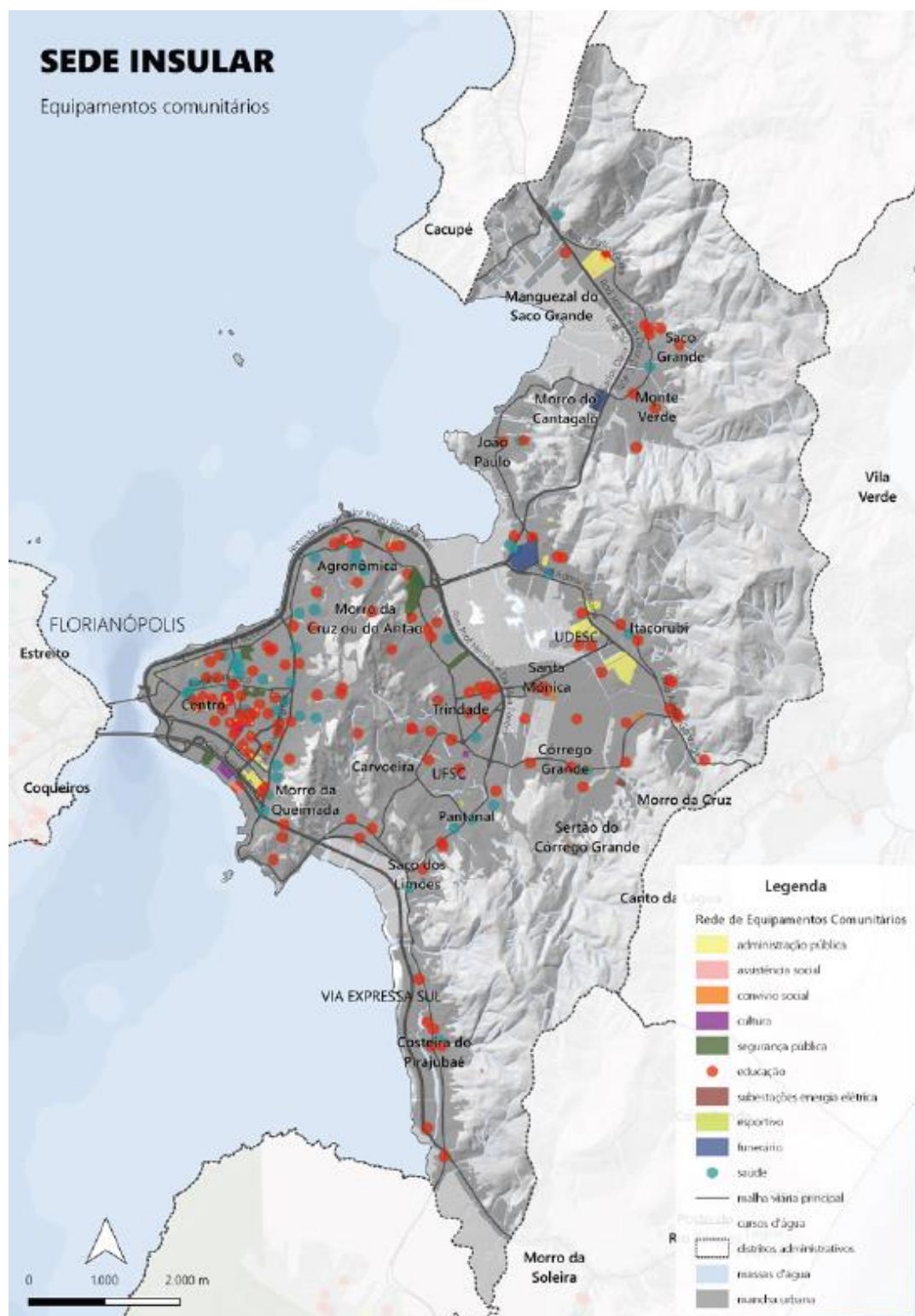
Urbanisticamente, os espaços ocupados por equipamentos comunitários constituem uma rede, promovendo o ordenamento urbano, integrando ações voltadas à mobilidade e qualificação urbana do seu entorno, buscando garantir o amplo acesso por parte da população.

É importante que a distribuição dos equipamentos comunitários no território, bem como as suas funções, esteja em consonância com as demandas da população.

Isto requer articulação entre as secretarias/órgãos municipais visando o planejamento, a locação e a implantação adequada para esses equipamentos.

Com a base de dados deste Instituto, foi possível contabilizar 193 equipamentos urbanos ou comunitários de uso público localizados na porção Insular do distrito Sede.

**Figura 95 - Equipamentos Comunitários no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022



**Tabela 11 – Equipamentos comunitários no distrito**

Equipamento de educação	51
Equipamento de administração pública	41
Equipamento de saúde	30
Equipamento de segurança pública	17
Equipamento esportivo	16
Equipamento de cultura	15
Equipamento de assistência social	14
Equipamento de convívio social	9

Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

Abastecimento de água: Manancial superficial e/ou subterrâneo utilizado para abastecimento: Manancial de pequeno porte chamado de Rio Pau do Barco, no bairro Monte Verde; e manancial de pequeno porte chamado de Córrego Ana D'ávila, no bairro Itacorubi; utilizados como reforços para o Sistema Integrado de Florianópolis (SIF)

Sistemas de abastecimento: Sistema Integrado de Florianópolis (SIF), cujos mananciais são: rio Cubatão do Sul, cuja captação ocorre no município de Palhoça e rio Vargem do Braço (Rio Pilões), cuja captação ocorre em Santo Amaro da Imperatriz.

Sistemas / Soluções Alternativas: Coletivos de abastecimento de água: Possui quatro sistemas: no Colégio Catarinense, no bairro Monte Verde e dois no bairro Saco Grande.

Reservatórios: O distrito administrativo possui 17 reservatórios nos bairros: Centro, Agronômica, Trindade, Serrinha, Carvoeira, João Paulo, Itacorubi, Córrego Grande, Monte Verde e Saco dos Limões.

No bairro Itacorubi está localizada a Central de Valorização de Resíduos (CVR), que possui: balança rodoviária para pesagem dos resíduos coletados; estação de transbordo para o transporte até o aterro sanitário; e unidade de triagem da coleta seletiva de recicláveis secos feita de porta em porta pela Comcap, que é operada pela Associação dos Coletores de Materiais Recicláveis (ACMR).

Ecoponto na CVR, no bairro Itacorubi. E está prevista a instalação de Ecopontos nos bairros Costeira e Monte Verde.

Associação de Catadores de Recicláveis do Alto da Caeira e Serrinha (RECICLA FLORIPA).

Sistema de esgotamento: Sistema de Esgotamento Sanitário Florianópolis Insular (SESFI), o qual atende a população de 138.519 habitantes, com 15.219 ligações prediais e 59.296 economias. Possui 27 estações elevatórias.

Sistema de Esgotamento Sanitário Saco Grande (SESSG) e Parque Tecnológico PARQTEC (SESPT), os quais atendem conjuntamente a população de 2.846 habitantes, com 557 ligações prediais e 1.010 economias. SESSG possui 03 estações elevatórias e SESPT possui 01.

Estações de tratamento: ETE Insular, a qual lança o efluente tratado na Baía Sul (mar), será ampliada até abril de 2025, atendendo cerca de 225.000 habitantes e beneficiando os bairros: Itacorubi, Córrego Grande, Pantanal, Jardim Anchieta, Santa Mônica (área ainda não atendida), Morro da Lagoa e José Mendes.

ETE Saco Grande, a qual lança o efluente tratado na Baía Sul (mar), será ampliada até maio de 2023 atendendo cerca de 33.543 habitantes. Esta ampliação beneficiará os

bairros João Paulo, Monte Verde e Saco Grande. O projeto também permitirá interligar e operar 12.862 m de rede coletora e 811 ligações domiciliares já instaladas nos bairros Santo Antônio, Cacupé e Sambaqui.

ETE PARTEC, a qual lança o efluente tratado na Baía Sul (mar), atendendo cerca de 1.250 habitantes.

Unidade de Recuperação Ambiental (URA), a qual realiza o tratamento das vazões de tempo de drenagem que descarregam na Beira Mar Norte com até 80% de ocorrência. O efluente tratado é lançado na Baía Norte (mar) ou utilizado na irrigação de praças e jardins.

A região apresenta indiscutível valor paisagístico com forte apreensão estética e afetiva, sendo a Ponte Hercílio Luz o principal símbolo de identidade local do estado de Santa Catarina. A garantia da percepção visual, bem como a inclusão de novas visadas devem ser princípios balizadores dos estudos para a porção Insular do distrito Sede.

A parte Insular do distrito Sede se caracteriza como porção territorial peculiar com belezas naturais e significância histórica de relevância nacional, que parte desde o Tratado de Tordesilhas, com o sistema defensivo do território nacional e povoação açoriana. Possui grande vocação turística, com aspectos ambientais e culturais que definem a paisagem cultural existente.

Historicamente, os primeiros povoadores remontam ao período pré-colombiano, já no período colonial (até o século XVII) foi ponto abrigado no Atlântico Meridional, com a fundação de Nossa Senhora do Desterro (1660-1675). No século XVIII serviu de defesa e ocupação do território português no Brasil meridional, com o surgimento da Vila (1726) e da Sede da Capitania (1738), fortificação e vinda de imigrantes açorianos (1748-1756). Na época do Império ocorreu a expansão urbana para além dos limites do núcleo fundador, período de atividade portuária, comercial e administrativa (1822-1889).

Já na primeira República ocorre o fortalecimento da condição de capital do Estado, período com atividades administrativas e industriais (1889-1950) e no período da República ocorre o incremento da atividade terciária de sede administrativa consolidada e comércio e serviços.

Na década de 1970 ocorre a integração viária da cidade em âmbito nacional, construção do aterro (1972-74), a construção das Pontes Colombo Salles e Pedro Ivo Campos, a instalação das estatais (SUDESUL, ELETROSUL, CELESC, CASAN), o incremento da atividade turística, o incremento da imigração e intenso processo de urbanização e verticalização.

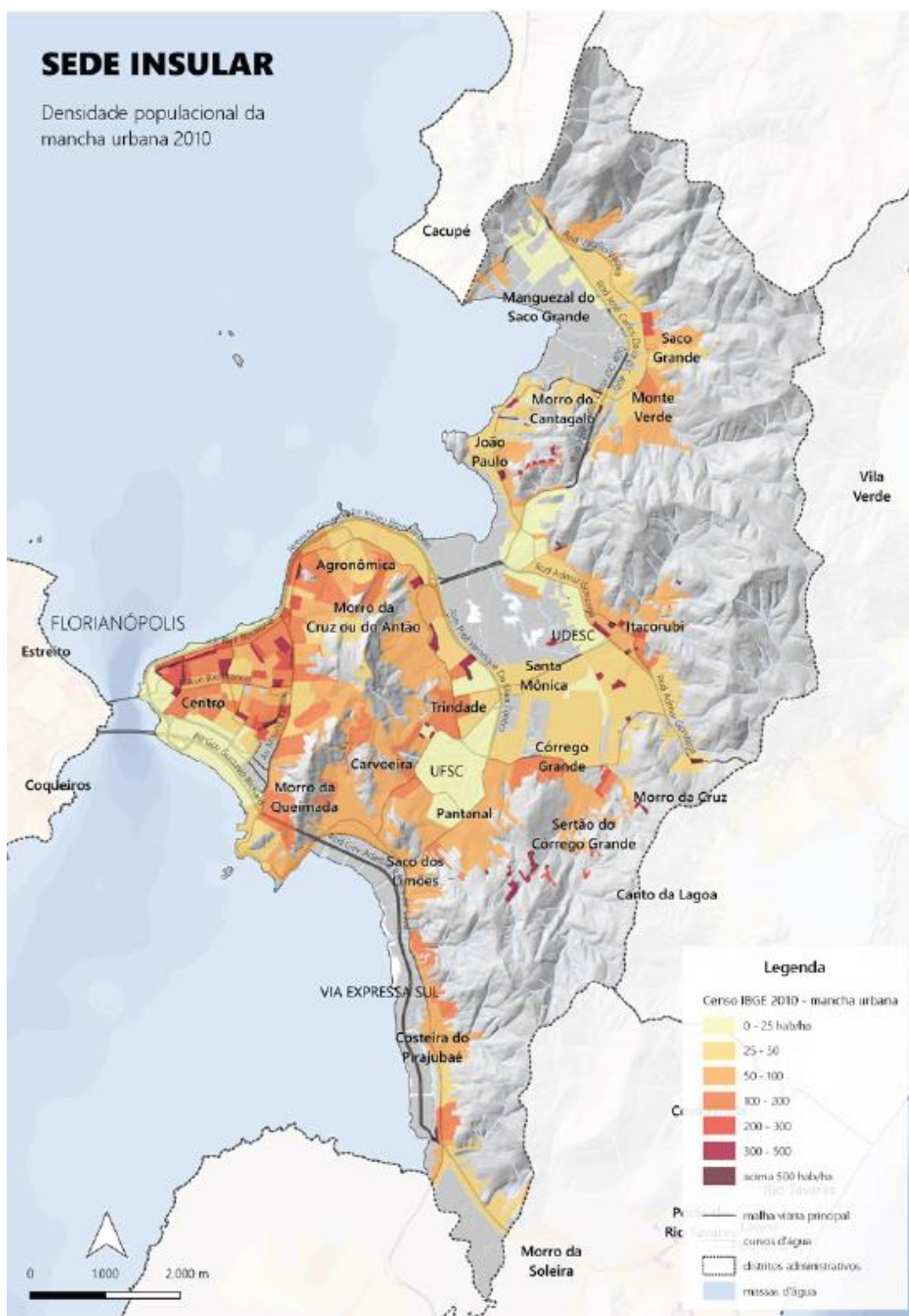
Dentre o vasto patrimônio cultural edificado, destaca-se a Catedral Metropolitana, o Palácio Cruz e Souza (antiga sede do governo de Santa Catarina), a Casa de Câmara e Cadeia e a Praça XV de Novembro, que juntos configuram o núcleo fundador da cidade. A porção Insular do distrito Sede também configura entorno de monumentos históricos tombados no âmbito Federal (Ponte Hercílio Luz, Forte Santana, Forte Santa Bárbara, antiga Alfândega, casa Victor Meirelles dentre outros). A Região apresenta áreas de valor histórico, representadas por vias tombadas, sítios arqueológicos (IPHAN) e conjuntos históricos tombados. As ações de planejamento urbano no local devem garantir a preservação do patrimônio ambiental, cultural, urbano e arquitetônico integrado à dinâmica da vida cotidiana da população local.

Partindo para uma análise socioeconômica da porção Insular do distrito Sede, esta é composta por 19 Unidades Espaciais de Planejamento, sendo elas: Agrônômica, Centro, Córrego Grande, Costeira do Pirajubaé, Itacorubi Norte, Itacorubi Sul, João Paulo, José Mendes, Manguezal do Itacorubi, Monte Verde, Morro da Cruz, Pantanal,

Saco dos Limões, Saco Grande Leste, Saco Grande Oeste, Santa Mônica, Trindade Norte, Trindade Sul e Valerim.

Para a realização desta pesquisa e obtenção dos dados a partir do Censo Demográfico do IBGE de 2010, foram utilizados como base os setores censitários que englobam a área de estudo. Os mapas a seguir, de produção própria, foram utilizados como suporte quando abordadas as questões de densidade demográfica e percentual de uso residencial.

**Figura 96 – Densidade populacional no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A fração Insular do distrito Sede apresenta as maiores densidades demográficas do município, podendo atingir quase 3000 hab/ha, principalmente em setores com condomínios multifamiliares muito verticalizados. Segundo o IBGE, observa-se uma pequena predominância da população feminina, que corresponde a 52,5% do total,



enquanto os 47,5% restantes são compostos pela população masculina. Realizando uma análise estratigráfica desta população, é possível observar que a faixa etária predominante entre homens e mulheres mantém-se entre 20 a 29 anos. Em relação à renda média domiciliar, observa-se que esta varia entre áreas abaixo de 3 salários mínimos, até áreas onde a média ultrapassa 30 salários mínimos, localizadas em sua maioria na UEP Centro.

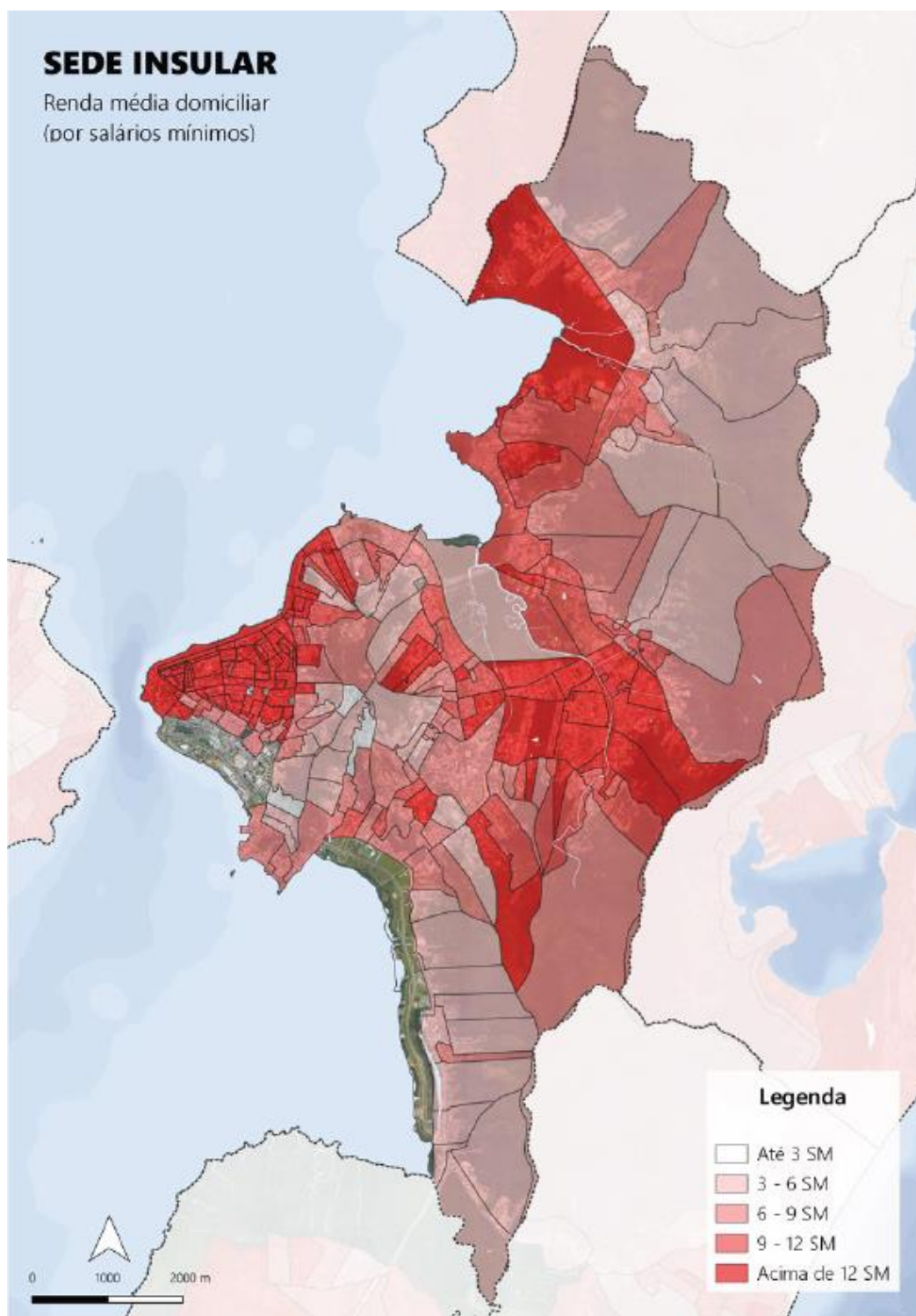
Com relação à educação, inicialmente à sua distribuição espacial, identificasse a presença de 139 instituições de ensino, distribuídas pelo território, mas com maior concentração na UEP Centro. Estas podem ser públicas ou privadas, e dentre as públicas, encontram-se instituições municipais, estaduais e federais. Quando observadas as taxas educacionais, constata-se que 98,2% da população residente no distrito é alfabetizada.

A partir das análises de renda, observa-se na parte Insular do distrito Sede a existência de áreas com as maiores concentrações de renda do município, fortemente relacionadas com a proximidade à orla marítima, a regularidade fundiária e a ligação direta com a paisagem urbana local.

A tendência de valorização e maiores rendimentos ocorre principalmente nos arredores da Av. Jornalista Rubens de Arruda Ramos (Beiramar Norte), região com acesso privilegiado a comércio e serviços, bem como à infraestrutura urbana.

Percebe-se a presença de áreas de baixa renda nas periferias da porção Insular do distrito Sede, no Maciço Central, entre a Av. Mauro Ramos e o Morro da Cruz, região com tendência de depreciação de valor causada principalmente pela falta de infraestrutura urbana. São locais com ocupações irregulares e informalidade urbana, e que necessitam de um olhar especial voltado à regularização fundiária e estabelecimento de condições de infraestrutura adequada, sem que para tanto promovam a gentrificação.

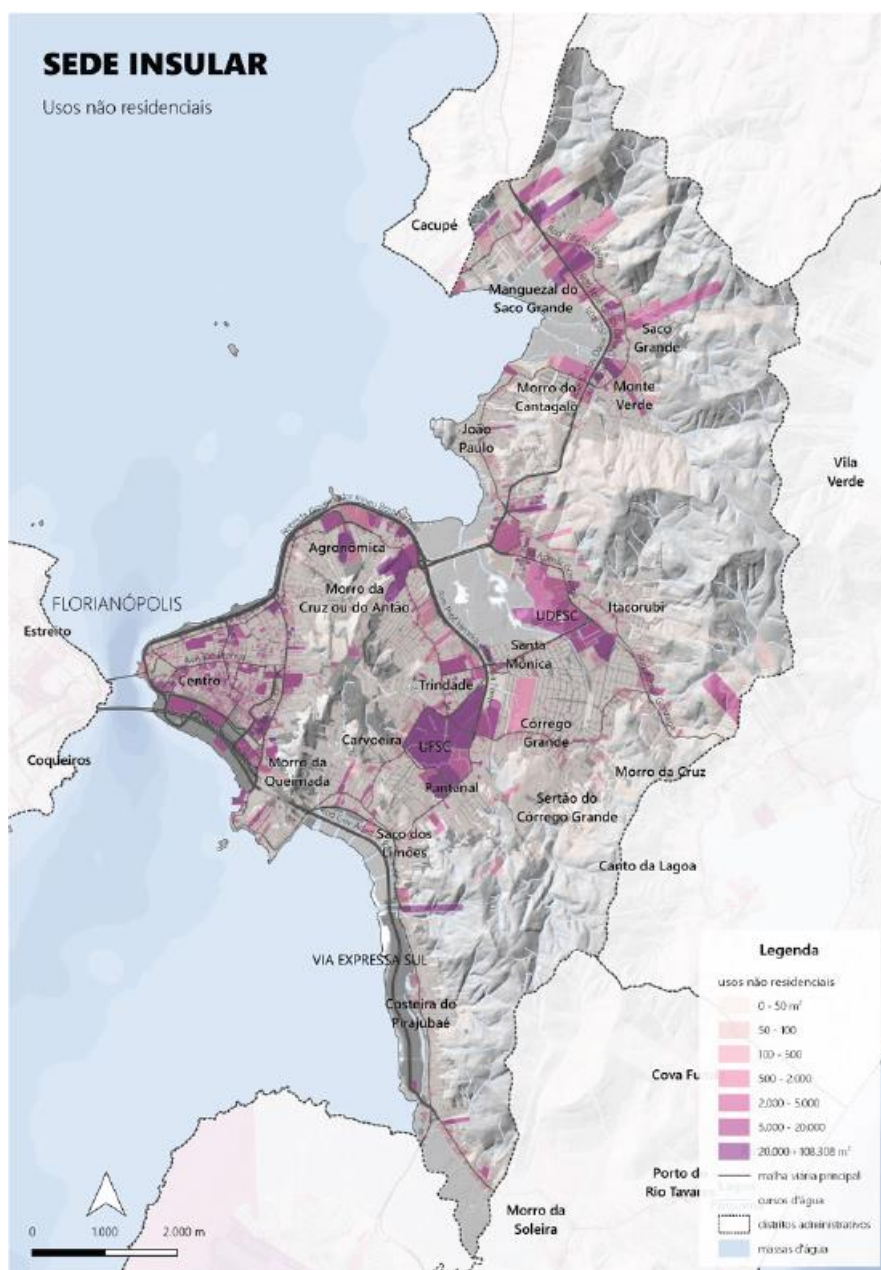
**Figura 97 – Renda média domiciliar no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

A estrutura comercial e de serviços da porção Insular do distrito Sede é caracterizada principalmente por um grande número de comércios varejistas de pequeno a médio porte e serviços. Além disso, há a presença de um grande número de instituições de ensino, hospitais e órgãos e serviços públicos. O mapa a seguir apresenta a concentração de estabelecimentos não residenciais existentes na região, a partir de dados do cadastro municipal.

**Figura 98 – Usos não residenciais no distrito**



Fonte: Plano Diretor de Florianópolis – Diagnóstico Preliminar, 2022

## 6. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS RISCOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir é apresentada a caracterização dos impactos ambientais e sociais, primeiramente com uma avaliação dos impactos, através de uma matriz e posteriormente uma análise dos impactos, incluindo a indicação de medidas mitigadoras ou potencializadoras.

Conforme os PDAS 2 a 9, a identificação dos riscos e impactos ambientais deverá considerar riscos as comunidades próximas, bem como riscos ambientais e aos serviços ecossistêmicos e, a partir destes impactos, elaborar no Plano de Gestão Ambiental e

Sociais medidas de proteção adequadas para reduzir tais riscos, também devem ser observadas ações de respostas a emergenciais, caso ocorram.

Os cenários de referência e de desenvolvimento foram avaliados para a definição dos Impactos ou Efeitos sob o ponto de vista dos fatores críticos. Para tanto, foram utilizados os indicadores relacionados no Diagnóstico Socioambiental, apresentado neste Documento.

Os Impactos ou Efeitos a seguir descritos foram considerados de caráter geral e, em sua maior parte, ocorrem na fase de Implantação da maioria dos componentes do Programa.

Considerando os critérios de avaliação de impacto ambiental e social sintetizados, pode-se afirmar que existem grandes grupos de interferências que gerarão impactos negativos e positivos, durante as fases de planejamento, implantação e operação do empreendimento. Espera-se que com a operação do empreendimento seja agregado mais impactos positivos que negativos.

### 6.1. Conceitos

Os principais conceitos utilizados neste capítulo são descritos de forma sucinta a seguir.

**Impacto indireto:** é o impacto que não é causado diretamente pela atividade do projeto, mas contribuído por tal atividade, com frequência à distância, ou que têm como resultado uma trilha de impacto complexa. Outros fatores e terceiros fora do controle direto do projeto são também fatores associados.

**Impacto:** Impactos sociais e ambientais referem-se a qualquer mudança, potencial ou real, (i) ao ambiente físico, natural ou cultural; e (ii) impactos sobre a comunidade adjacente e trabalhadores resultantes da atividade comercial a ser apoiada.

**Risco Socioambiental:** é a combinação da gravidade esperada de (i) um projeto que pode causar ou contribuir para um potencial impacto ambiental e social adverso, ou (ii) problemas que podem afetar negativamente o fornecimento de medidas e resultados de mitigação ambiental e social; e a probabilidade de ocorrer um ou ambos os casos.

**Aspecto Ambiental:** Conforme Sánchez (2020): Elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização que pode interagir com o meio ambiente.

**Atividades:** Conjunto de ações necessárias para a implantação de um dado empreendimento. Da correlação dos aspectos ambientais, com as ações serão identificados os impactos ambientais.

**Hierarquia de Mitigação:** Ordem de preferência na aplicação de medidas mitigadoras, a saber, em primeiro lugar a prevenção de impactos ambientais adversos; quando forem inevitáveis, aplicação de medidas para minimizá-los; quando não puderem ser totalmente evitados ou minimizados, reabilitação das áreas atingidas; e finalmente a de compensação ou offset de impactos residuais, após prevenção, minimização ou reabilitação. O termo “hierarquia de mitigação” é uma ferramenta comumente aplicada nas Avaliações de Impacto Ambiental que ajuda a gerenciar riscos. Inclui medidas tomadas para evitar impactos desde o início das atividades de desenvolvimento e, quando isso não for possível, implementar medidas que minimizem, e então restabeleçam e, como último recurso, compensem possíveis impactos adversos residuais.

**Impacto Residual:** são aqueles que estão relacionados com o projeto e que podem permanecer após se aplicar a hierarquia de mitigação, incluídas as medidas para evitá-los e minimizá-los. Caso se exija compensação, deve ser feita uma revisão de todos os impactos residuais descobertos mediante um processo de avaliação (BID, nov./2015).



**Serviços ecossistêmicos:** são os benefícios que as pessoas, incluindo as empresas, obtêm dos ecossistemas. Os serviços do ecossistema são organizados em quatro tipos: (i) serviços de provisionamento, que são os produtos que as pessoas obtêm dos ecossistemas; (ii) serviços reguladores, que são os benefícios que as pessoas obtêm da regulação dos processos ecossistêmicos; (iii) serviços culturais, que são os benefícios não materiais que as pessoas obtêm dos ecossistemas; e (iv) serviços de suporte, que são os processos naturais que mantêm os outros serviços. Os exemplos são os seguintes: (i) os serviços de fornecimento podem incluir alimentos, água doce, madeira, fibras e plantas medicinais; (ii) serviços de regulação podem incluir purificação de águas superficiais, armazenamento e sequestro de carbono, regulação climática e proteção contra riscos naturais; (iii) serviços culturais podem incluir áreas naturais que são locais sagrados e áreas importantes para recreação e prazer estético; e (iv) os serviços de apoio podem incluir formação do solo, ciclagem de nutrientes e produção primária.

**Pessoas ou Grupos Vulneráveis:** são pessoas ou grupos de pessoas que podem ser mais afetadas adversamente pelos impactos do projeto do que outros em virtude de características como deficiência, estado de saúde, status indígena, identidade de gênero, orientação sexual, religião, raça, cor, etnia, idade, linguagem, opiniões pessoais ou políticas, origem nacional ou social, propriedade, nascimento, desvantagem econômica, ou condição social. Outros indivíduos e/ou grupos vulneráveis podem incluir pessoas ou grupos em situações vulneráveis, incluindo os pobres, os sem-terra, os idosos, as famílias monoparentais, refugiados, pessoas deslocadas internamente, comunidades dependentes de recursos naturais ou outras pessoas deslocadas que não possam ser protegidas através da legislação nacional e/ ou direito internacional.

## 6.2. Metodologia de Avaliação de Impactos

Conforme o Padrão de Desempenho Ambiental e Social – PDAS 1, deverá estabelecer e manter um processo para identificar os riscos e impactos ambientais e sociais do projeto. Assim, a presente análise dos impactos ambientais neste documento foi elaborada com base também no Padrão de Desempenho Ambiental e Social 1 do BID:

*O processo considerará todos os riscos e impactos ambientais e sociais relevantes diretos, indiretos e cumulativos do projeto, incluindo os problemas identificados nos ESPS 2 a 10 e aqueles que provavelmente serão afetados por esses riscos e impactos. O processo de identificação de riscos e impactos considerará, entre outros: (i) riscos que impactos negativos de projetos recaiam desproporcionalmente sobre indivíduos e grupos que, por causa de suas circunstâncias particulares, estão em posição de vulnerabilidade; (ii) qualquer preconceito ou discriminação aferido sobre indivíduos ou grupos na provisão de acesso a recursos do desenvolvimento ou benefícios do projeto, particularmente no caso daqueles que estejam em situação de desvantagem ou vulnerabilidade; (iii) aqueles definidos pelos EHSGs; (iv) aqueles relacionados com a saúde<sup>51</sup>, segurança e bem-estar de trabalhadores e comunidades afetadas pelo projeto, incluindo risco associado de pandemias, epidemias ou a transmissão de qualquer outra doença contagiosa causada ou exacerbada pelas atividades do projeto; (v) as emissões de GEE, os riscos e impactos associados aos desastres naturais e mudanças climáticas, causados pelo projeto ou exacerbados pelo mesmo, incluindo as oportunidades de adaptação e outros efeitos transfronteiriços em potencial, como poluição do ar ou*

*uso ou poluição de vias navegáveis internacionais; (vi) aqueles relacionados com a segurança da comunidade, incluindo a segurança da infraestrutura do projeto e ameaças à segurança das pessoas a partir de riscos de agravamentos de conflitos ou violências individuais ou comunitárias que poderiam ser causadas ou aumentadas pelo projeto;<sup>52</sup> (vii) impactos sociais e econômicos adversos relacionados à apropriação ou restrição de uso involuntário de terras; (viii) riscos e impactos associados à posse e uso de recursos naturais e da terra,<sup>53</sup> incluindo (quando relevante) impactos potenciais do projeto nos padrões de uso da terra local ou nos arranjos de posse, disponibilidade e acesso à terra, alimento e segurança e valores da terra, e qualquer outro risco relativo ao conflito ou contestação de terras e recursos naturais; (ix) qualquer ameaça material à proteção, conservação, manutenção e restauração de habitats naturais e da biodiversidade; (x) aquelas relacionadas a serviços ecossistêmicos e ao uso de recursos naturais, incluindo riscos e impactos a nível de bacias hidrográficas e/ou transfronteiriços; (xi) impactos adversos sobre comunidade de Povos Indígenas; (xii) riscos ao patrimônio cultural; (xiii) riscos relacionados a gênero, incluindo exclusão e violência com base em gênero (exploração sexual, tráfico humano e a disseminação de doenças sexualmente transmissíveis) e riscos potenciais de discriminação baseados em gênero ou orientação sexual, entre outros. (PDAS 1 – Parágrafo 9).*

É importante considerar a necessidade de que os estudos ambientais e sociais apresentem informações suficientes sobre os possíveis riscos e impactos do projeto e que tais informações estejam disponibilizadas às partes interessadas em tempo hábil e com informação relevante e em linguagem de fácil compreensão de forma que estas possam se posicionar. Também é relevante estabelecer que, conforme o parágrafo 39 do PDAS 1 “O mecanismo de queixas deve ser dimensionado de acordo com os riscos e impactos adversos do projeto e ter as pessoas afetadas pelo projeto como seu principal usuário”.

Durante a análise dos impactos também foi adotada a abordagem de hierarquia de mitigação para:

- a. antecipar e evitar riscos e impactos;
- b. quando não for possível evitar, minimizar ou reduzir os riscos e impactos para níveis aceitáveis;
- c. uma vez que os riscos e impactos tenham sido minimizados ou reduzidos, mitigá-los;
- d. quando permanecerem impactos significativos residuais, compensá-los ou neutralizá-los, quando for viável do ponto de vista técnico<sup>5</sup> e financeiro<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> A viabilidade técnica baseia-se na possibilidade de que as medidas e ações propostas sejam implementadas com competência, equipamento e materiais comercialmente disponíveis, tendo em consideração fatores locais, como clima, geografia, demografia, infraestrutura, segurança, governança, capacidade e confiabilidade operacional.

<sup>6</sup> A viabilidade financeira baseia-se em considerações financeiras relevantes, incluindo magnitude relativa do custo adicional da adoção de tais medidas e ações em comparação com os custos de investimento, operação e manutenção do projeto, e se este custo adicional poderia inviabilizar o projeto para o Mutuário.

Por fim, é importante considerar que os instrumentos de gestão social e ambiental a serem empregados durante o Programa devem ser avaliados acordo com os riscos e impactos do projeto, bem como da definição das medidas e ações identificadas para gerir tais riscos e impactos. Estes instrumentos tomarão em consideração a experiência e a capacidade das partes envolvidas no projeto, incluindo os órgãos de controle, legislação, as comunidades afetadas pelo projeto e outras partes interessadas, e visam apoiar melhores desempenhos socioambientais.

### 6.2.1. Avaliação da importância dos impactos

Conforme Sánchez (2020), as funções da avaliação da importância dos impactos são interpretar o significado dos impactos identificados, facilitar a comparação de alternativas, determinar a necessidade de medidas de mitigação e determinar a necessidade de modificações de projeto. Segundo o autor, “um impacto será tanto mais significativo quanto mais importante ou vulnerável o recurso ambiental ou cultural afetado e quanto maior a pressão sobre esse recurso”.

A fim de reduzir a subjetividade da avaliação da importância dos impactos, foram adotados os seguintes critérios:

- (I) Seleção de atributos;
- (II) Classificação dos impactos de acordo com os atributos;
- (III) Combinação dos atributos, seguindo regras lógicas, a fim de avaliar a importância dos impactos;
- (IV) Aplicação das regras lógicas aos impactos ambientais.

Atributos são características dos impactos que auxiliam na sua descrição e qualificação. Foram selecionados os seguintes atributos:

- **Expressão:** impacto benéfico ou adverso, caráter positivo ou negativo.
- **Origem:** impacto direto ou indireto, quanto à fonte. Um impacto direto decorre de atividades do empreendedor ou contratado. Já um impacto indireto é consequência de um impacto direto ou de ações de terceiros.
- **Duração:** impacto temporário ou permanente. Impactos temporários ocorrem durante uma ou mais etapas do projeto e cessam ao fim do empreendimento (na desativação). Por outro lado, os impactos permanentes possuem duração permanente ou indefinida.
- **Escala temporal:** impacto imediato, de médio ou longo prazo. Impactos imediatos ocorrem simultaneamente a suas atividades causadoras, e impactos de médio a longo prazo ocorrem com uma defasagem em relação à ação fonte. Os impactos de médio prazo possuem defasagem na ordem de meses, enquanto os de longo prazo, de anos.
- **Reversibilidade:** impacto reversível ou irreversível, quanto à capacidade do ambiente/elemento afetado retornar ao seu estado anterior, em caso de término das atividades associadas ou aplicação de medidas corretivas.
- **Magnitude:** impacto de magnitude alta, média ou baixa. Refere-se à intensidade prevista para os impactos, com a implementação eficaz das medidas mitigadoras.
- **Probabilidade de ocorrência:** impacto de probabilidade de ocorrência certa, alta, média ou baixa. Impactos de ocorrência certa não possuem incertezas quanto a sua ocorrência. Por outro lado, impactos de ocorrência alta são muito

prováveis que ocorram. Impactos de média probabilidade de ocorrência são pouco prováveis, porém não podem ser descartados. Já os impactos de baixa probabilidade são muito pouco prováveis.

- **Escala espacial:** impacto local, linear, municipal, regional ou global. Impactos locais se limitam à área do empreendimento. Impactos lineares ocorrem ao longo das vias de transporte de insumos ou produtos. Impactos municipais são limitados aos limites do município, enquanto os impactos regionais possuem área de influência que ultrapasse as anteriores. Já os impactos globais podem afetar todo o planeta.
- **Existência de requisito legal:** requisito legal existe (sim) ou não existe (não). Refere-se à existência de legislação municipal, estadual ou federal que regula o impacto.

Após a classificação dos Impactos em relação aos seus atributos, foi elaborada uma análise para identificar quais impactos efetivamente apresentam importância para considerar o impacto significativo ou pouco significativo. Por exemplo – se no atributo **escala temporal** há pouca variabilidade (todos os impactos imediatos) este atributo acaba não sendo relevante para determinar a importância do impacto.

Na presente análise, a importância dos impactos foi elaborada a partir da combinação de três atributos: magnitude, reversibilidade e existência de requisito legal:

- A **magnitude** identifica “quanto” o projeto pode modificar algum recurso. Logo, é fundamental para a quantificação da extensão de um impacto, haja visto que quanto maior a magnitude de um impacto, maior a modificação do recurso analisado. Entretanto, a importância dos impactos ambientais e sociais deve ser analisada em conjunto a outros atributos.
- A **reversibilidade** representa a capacidade de o ambiente afetado retornar às suas características prévias à implantação do projeto, através do término das atividades ou da implantação de medida de correção. Logo, caracteriza o impacto em reversível ou irreversível, o qual deve considerar não apenas características técnicas, mas também viabilidade econômica. Logo, a reversibilidade é fundamental na avaliação de importância, pois Impactos irreversíveis podem comprometer gerações futuras.
- A **existência de requisitos legais** ressalta os impactos regulamentados – sobre o meio físico-biótico e antrópico – trata-se de questões valorizadas pela sociedade, haja vista as leis incorporadas foram votadas por parlamentares ou inseridas em regulamentos decorrentes dessas leis (SÁNCHEZ, 2020).

Desta maneira, os impactos foram considerados:




- alto grau de importância:
  - quando alta ou média magnitude e, ao mesmo tempo, existência de requisitos legais, independentemente de sua reversibilidade; ou
  - alta magnitude e sejam irreversíveis, independentemente da existência de requisitos legais.
- Pequeno grau de importância:
  - quando pequena magnitude e sejam reversíveis, independentemente da existência de requisitos legais.

Importante destacar que os impactos que não se encaixem nos critérios acima, foram classificados como de médio grau de importância.



A tabela a seguir resume as possibilidades de classificação dos impactos, com a utilização dos atributos Magnitude, Reversibilidade e Existência de requisitos legais.

**Tabela 12 – Critério de combinação de atributos para a classificação do grau de importância**

Atributos			Grau de importância
Magnitude	Reversibilidade	Existência de requisitos legais	
Alta ou Média	independente	Sim	
Alta	Irreversível	independente	
Baixa	Reversível	independente	
Demais situações			

### 6.3. Identificação dos impactos

A seguir é apresentada a Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais, posteriormente é aplicado o Critério de Combinação de atributos que visa classificar o grau de importância dos impactos.

### 6.3.1. Matriz de identificação dos impactos ambientais e sociais















Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Etapa de Construção										
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.	Benéfico na contratação e Adverso na dispensa	Indireto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Certa	Regional	Não
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	Adverso	Direto	Permanente	Imediato	Irreversível	Baixa	Média	Local	Sim
	Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Municipal	Sim
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim

Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Escavação ou Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Baixa	Média	Local	Sim
Atividades de escavação, cortes e aterro	Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	Adverso	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Média	Média	Local	Sim
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não
Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Risco de casos de violência ou assédio	Adverso	Indireto	Temporário	Imediato	Irreversível	Média	Média	Local	Sim
Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Cíveis	Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	Adverso	Direto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não

Ação	Impacto	Expressão	Origem	Duração	Escala Temporal	Reversibilidade	Magnitude	Probabilidade	Escala Espacial	Existe Requisito Legal
Toda a Obra	Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	Adverso	Indireto	Temporário	Imediato	Reversível	Média	Média	Local	Não
Etapa de Operação										
Operação das Novas Escolas e Escolas Reformadas	Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado	Benéfico	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não
	Aumento no acesso a vagas em escolas públicas	Benéfico	Direto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Alta	Certa	Municipal	Não
	Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes	Adverso	Indireto	Permanente	Médio Prazo	Irreversível	Média	Média	Local	Não



### 6.3.2. Classificação do Grau de Importância Considerado ao Impacto

Ação	Impacto	Grau de Importância Considerado	
Etapa de Construção			
Geração de Empregos e Renda	Aumento de pessoas empregadas / Aumento de renda.		Médio
Escavações e tráfego de veículos em áreas de obra	Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado		Médio
	Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo		Médio
	Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras		Baixo
	Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras;		Baixo
Escavação ou Manipulação de óleos, graxas e outros contaminantes	Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra		Baixo
Atividades de escavação, cortes e aterro	Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem		Médio
Interferências no sistema viário	Aumento nos tempos de viagem de ônibus e veículos particulares		Médio
Aumento da circulação de pessoas na região de inserção das obras	Risco de casos de violência ou assédio		Médio
Movimentação de Veículos, maquinários, escavações e obras Civis	Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários		Médio
Toda a Obra	Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias		Médio
Etapa de Operação			
Operação das Novas Escolas e Escolas Reformadas	Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado		Alto
	Aumento no acesso a vagas em escolas públicas		Alto
	Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes		Médio

### **Fichas de Avaliação de Impactos Ambientais e Sociais**

---

A seguir são apresentadas as fichas síntese dos impactos ambientais e sociais identificados, estas fichas contêm análise dos impactos, suas fontes, os aspectos e atividades envolvidos e as medidas de mitigação, seguindo uma hierarquia de mitigação apropriada para cada impacto identificado, em conformidade com o grau de importância de cada impacto.

### **Impacto 01 - Geração de Emprego e Renda**

<b>Impacto 01</b>	
<b>Geração de Emprego e Renda</b>	
<b>Expressão</b>	Benéfico (na contratação). Adverso (ao final da fase de obras)
<b>Origem</b>	Indireto, uma vez que empresas contratadas para as obras poderão contratar e remanejar suas equipes.
<b>Fonte do Impacto</b>	Necessidade de mão de obra para as obras.
<b>Localização</b>	Ocorre tanto na área urbana.
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata (na Contratação) Médio prazo (na Dispensa)
<b>Escala espacial</b>	Regional
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Certa
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	<p>A contratação da mão de obra deverá ocorrer em função do início das obras, após as fases de licitação. Trata-se de um impacto positivo – uma vez que recoloca pessoas no mercado de trabalho. Após a fase de obras, parte dos contingentes contratados deverão ser dispensados.</p> <p>O PGAS estabelece diretrizes na Contratação de Mão de Obra Local e Igualdade de Gênero, além de Ações de Comunicação Social, visando potencializar a dinamização econômica, a igualdade social e os benefícios socioeconômicos provenientes da implantação do empreendimento.</p> <p>O controle das forças de trabalho das empresas subcontratadas deve ser aprimorado e o relatório adequado sobre esse aspecto social na implementação do PGAS também deve ser considerado.</p>
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A dispensa não pode ser evitada.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>É importante que, durante as fases de obras, as equipes recebam treinamentos de aperfeiçoamento profissional, desta forma – além da garantia de melhor qualidade nas obras – os trabalhadores eventualmente dispensados poderão ter melhores condições de se recolocarem no mercado de trabalho, uma vez que estejam melhores preparados.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>

**Impacto 02 - Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado**

Impacto 02	
Potencial impacto ao patrimônio histórico e cultural, sub superficial ou edificado	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Principalmente as atividades de escavação.
Localização	Áreas Diretamente Afetadas
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Permanente
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Baixa
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Baixa
Existência de requisitos legais	Sim, IPHAN IN 01/15
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	<p>O patrimônio histórico e arqueológico no Brasil muitas vezes provém de achados ligados a empreendimentos que geram interferência no solo. A fase de obras, envolve atividades como escavação, aterros e cortes no terreno, que podem causar impacto em sítios que porventura possam existir na área de implantação, e que muitas vezes estão enterrados e não aparentes na superfície do solo.</p> <p>Este impacto é adverso, pois, está relacionado com a perda de artefatos e contexto cultural importante para a determinação de acontecimentos passados fruto da história de ocupação humana, além de perda do conhecimento da cultura local.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>É necessário que se siga as exigências legais brasileiras quanto à proteção do patrimônio arqueológico devido aos impactos da implantação de empreendimentos semelhantes.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>O programa de arqueologia, deve considerar a necessidade de estudos específicos ou acompanhamento de profissional devidamente habilitado (arqueólogo), prevendo inclusive que o IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. pode não exigir a necessidade de tais estudos específicos ou acompanhamentos na frente de obras. Em tais situações justifica-se a não exigência pelo baixo potencial arqueológico ou baixo impacto potencial a sítios.</li> <li>Mesmo nas situações em que não exista exigência do IPHAN, sugere-se a observação para detecção de possíveis sítios existentes e resgate no caso de achados fortuitos – esta observação poderá ser feita pelos próprios trabalhadores, que devem ser orientados para tanto.</li> <li>Sugere-se, ainda, que todo local em que haja suspeita ao risco de interferência em sítios culturais seja realizado uma dentre duas das seguintes opções: (i) previamente à implantação, realizar avaliação de impacto ao patrimônio, incluindo pesquisa interventiva;</li> </ul>




	(ii) acompanhamento da frente de obra por arqueólogo habilitado. Essas duas opções devem ser amparadas nas prerrogativas da normativa local que autoriza tais trabalhos.
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não se Aplica</li></ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não se Aplica</li></ul>


### **Impacto 03 – Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo**

<b>Impacto 03</b>	
<b>Deterioração de áreas destinadas a canteiro de obras, jazidas e empréstimo</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Implantação de Áreas de Apoio, necessárias às obras
<b>Localização</b>	Área Diretamente Afetada e Entorno
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	<p>Para as obras será necessário o planejamento de áreas provisórias de apoio às obras, incluindo áreas para canteiro de obras e empréstimos.</p> <p>O planejamento para escolha dessas áreas é primordial no que tange a localização adequada, visando a minimização de impactos ambientais, sobre o uso do solo, sobre os incômodos à população e sobre a proteção de áreas legalmente protegidas (APPs, por exemplo).</p> <p>Após o uso das áreas, deverão ser tomadas medidas de recuperação de áreas degradadas, como acerto de topografia, implantação de sistemas de drenagem e plantio para proteção.</p>
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Considera-se que este impacto não pode ser essencialmente evitado, sempre ocorrerá algum nível de deterioração destas áreas.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A escolha dos canteiros e áreas de apoio deverá privilegiar áreas que já estejam deterioradas e que não tenham cobertura vegetal e, se possível, que não estejam em áreas de preservação permanente.</li> <li>Durante a utilização das áreas, devem ser tomados cuidados específicos para se evitar contaminação dos solos.</li> <li>O Programa de Controle Ambiental de Obras – PCAO contém diversas ações para evitar este impacto.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Deverá ser implementado um Plano de Recuperação de Áreas degradadas - PRAD, previsto do PGAS.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Compensação depende da necessidade de licenciamento ambiental destas áreas e eventuais condicionantes.</li> </ul>

### **Impacto 04 - Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras**

 <b>Impacto 04</b>	
<b>Aumento das concentrações de material particulado no entorno das obras</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Implantação: Movimentação de veículos, escavações, estocagem de material da escavação e uso de motores a combustão.
<b>Localização</b>	Entorno das Obras
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporário
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Baixa
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim (Resoluções Conama nº 003 de 28 de junho de 1990 e nº 491, de 19 de novembro de 2018)
<b>Grau de importância</b>	Baixo
<b>Aspectos qualitativos</b>	Este impacto está associado com operações de movimentação de material das escavações (principalmente quando seco), estocagem em céu aberto, material suspenso por movimentação de maquinário e veículos, pátios de canteiros e uso de motores a combustão. .
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Este impacto não pode ser evitado, em algum grau ocorrerá emissão de material particulado e/ou emissão de fases da queima de combustíveis fósseis.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante os períodos mais secos, devem ser consideradas medidas de umidificação dos caminhos de serviço;</li> <li>• todos os caminhões deverão estar devidamente enlunados quando carregados;</li> <li>• não se devem ultrapassar a capacidade das caçambas, de forma que possa ocorrer a queda de material durante o transporte;</li> <li>• Deverão existir estruturas para lavagem das rodas dos caminhões, podendo estas ser automatizadas ou manuais;</li> <li>• Trabalhadores que eventualmente estejam atuando em locais com muita poeira ou outras partículas inaláveis, sobretudo em ambientes fechados devem estar munidos de EPIs adequados para proteção de vias aéreas e olhos;</li> <li>• Todos os veículos devem estar devidamente regulados, sendo recomendada a utilização da Escala de Ringelmann para controle (menor ou igual ao padrão nº 2 – 40%), na fase de operação se aplica aos geradores Diesel.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica, exceto se definida nas licenças ambientais.</li> </ul>

### **Impacto 05 - Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras**

 <b>Impacto 05</b>	
<b>Aumento de emissão de ruído e vibrações no entorno das obras</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Implantação.
<b>Localização</b>	Entorno das Obras
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediato
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Baixa
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Baixo
<b>Aspectos qualitativos</b>	Inevitavelmente obras causam incômodos aos moradores e atividades lindeiras. Tais incômodos estão relacionados com aberturas de frentes, movimentação de funcionários, alterações na dinâmica local, entre outros.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este impacto não pode ser evitado, o desconforto sempre ocorrerá em maior ou menor intensidade.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A principal medida para minimizar este impacto é uma comunicação adequada junto a população local e a sensibilização dos trabalhadores sobre os incômodos que a obra pode gerar e como estes devem agir para minimizar e não causar mais desconforto aos moradores locais.</li> <li>A comunicação deve apresentar sempre aos moradores o que ocorrerá, por exemplo, o fechamento provisório ou a redução da largura de uma via deve ser avisado antecipadamente a população através da área de comunicação social, incluindo o uso de cartazes, faixas e até panfletos. Devem ser levados em consideração questionamentos e solicitações dessa população no planejamento de obras.</li> <li>Antes do início das frentes, devem ser identificados os receptores críticos (creches, asilos, hospitais e outras unidades de saúde, escolas, entre outros – estes locais devem ser considerados e consultados para um planejamento adequado.</li> <li>As atividades que envolvem grande geração de ruído e vibrações devem ocorrer entre as 8:00 da manhã e as 5:00 da tarde (janela de 9 horas) – tal janela se aplica tanto às frentes de obras quanto atividades dos canteiros.</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>



**Impacto 06 - Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra**

Impacto 06	
Riscos de contaminação associados ao manejo de áreas com passivos ambientais ou operações da obra	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.)
Localização	Na área de obras
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporária
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim (Resolução Conama 357/05)
Grau de importância	Baixo
Aspectos qualitativos	<p>As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carreamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.</p> <p>As atividades em canteiros e frentes de obras, podem trazer risco de contaminação das áreas com óleos e graxas de equipamentos e veículos. Deve-se considerar também a existência de oficinas nos Canteiros.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser instalados dispositivos de controle de efluentes em canteiros (por exemplo, caixa separadora de óleos acopladas com lavadores de caminhões).</li> <li>• Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios.</li> <li>• Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carreamento.</li> <li>• Deverá haver o controle através de inspeção de veículos para evitar o vazamento de óleos, graxas e combustíveis.</li> <li>• Materiais contaminantes manuseados em frentes e canteiros (tintas, solventes etc.) devem ser acondicionados em locais apropriados.</li> <li>• Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caso haja vazamento de material contaminante, devem ser tomadas medidas de ação rápida com utilização de serragem ou outro material para conter e impedir o espalhamento do vazamento, com posterior destinação adequada do material utilizado (considerado contaminado).</li></ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.</li></ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.</li></ul>

**Impacto 07 - Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem**

Impacto 07	
Aumento de carregamento de material para os rios, processos erosivos e alteração na paisagem	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Movimentação de terra e atividades nos canteiros e frentes de obras que envolvam manipulação de contaminantes (combustíveis, graxa, óleo etc.) independente da tipologia.
Localização	Ocorre tanto na área urbana, quanto rural.
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Irreversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Sim (Resolução Conama 357/05)
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	As atividades que envolvem a movimentação de terra podem gerar o carregamento de material para os rios e córregos por ação de processos erosivos. Estes processos normalmente ocorrem em solos sem proteção e durante as épocas de chuvas.
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser instalados dispositivos lavadores de caminhões, com caixa separadora de óleos acopladas para evitar o enlameamento de vias públicas.</li> <li>• Em todas as frentes de obras devem ser instalados sistemas de drenagem, mesmo que provisórios.</li> <li>• Depósitos de material de escavação devem ser protegidos com geomantas ou serem acondicionados em caçambas para evitar carregamento.</li> <li>• Caminhões-betoneira não devem ser lavados nas frentes de obras, a não ser em locais adequados. Em hipótese alguma a nata de concreto deve ser descartada diretamente em solo ou próximo de rios.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ações de limpeza em caixas de separação de óleos e areia devem ser feitas com eficiência e em intervalos adequados, não devendo haver transbordo de material.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso sejam identificadas áreas com degradação por conta das atividades das obras (por exemplo, um canal hídrico com assoreamento ou manchas de óleo em solos nas áreas de obras ou do canteiro, deverão ser tomadas ações de reabilitação das áreas como: limpeza de canais, desassoreamento, retirada de solo contaminado, raspagem de nata de concreto, entre outros.</li> </ul>
Ações de Compensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há, contudo – problemas que eventualmente firam as licenças ambientais deverão ser comunicados ao órgão ambiental, apresentando também quais medidas foram tomadas para a correção do problema identificado, bem como das melhorias no sistema de gestão ambiental e social foram implementadas para</li> </ul>

	evitar que tais situações se repitam. O órgão ambiental neste caso poderá arbitrar multas e compensações adicionais – que deverão ser devidamente cumpridas.
--	--



### **Impacto 08 - Risco de casos de violência ou assédio**

<b>Impacto 08</b>	
<b>Risco de casos de violência ou assédio</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Indireto
<b>Fonte do Impacto</b>	presença de trabalhadores
<b>Localização</b>	Entorno de Obras e Canteiros
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Médio
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	O desconforto ambiental está associado principalmente às fases de A inserção de obras, com fluxo de trabalhadores, pode aumentar o risco de violência e assédio. Tais riscos são mais fortes em se tratando das mulheres e de adolescentes, que muitas vezes estão mais sujeitas a este impacto por questões históricas e sociais. A objetificação das mulheres acaba por tornar este impacto muitas vezes imperceptível aos trabalhadores das obras e até mesmo aos seus superiores.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os trabalhadores devem ser sensibilizados sobre este impacto, devem também receber orientações sobre o conjunto de regramentos que devem ser seguidos para relação com a comunidade em geral (código de conduta) e especificamente sobre a questão do assédio e abuso sexual, bem como da violência.</li> <li>Deverá ficar claro para todos que nenhuma atitude será tolerada e que a inação dos cargos de chefia será punida, inclusive com o possível afastamento do(s) trabalhador(es) envolvidos.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica.</li> </ul>

### **Impacto 09 - Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários**


Impacto 09	
Risco de Acidentes com Trabalhadores, Moradores e usuários	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Escavações, movimentação de maquinário, entre outros.
<b>Localização</b>	Nas Obras.
<b>Fase de ocorrência</b>	Implantação
<b>Duração</b>	Temporária
<b>Escala temporal</b>	Imediata
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média.
<b>Reversibilidade</b>	Reversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Sim – NRs do Ministério do Trabalho
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	Com o aumento do tráfego e manobras de equipamentos necessários para as obras, há o risco de aumento de acidentes, sendo seu efeito localizado na faixa de domínio, caminhos de serviço e canteiro de obra
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinalização ostensiva diurna e noturna;</li> <li>• Dispositivos canalizadores do tráfego;</li> <li>• Controle de velocidade;</li> <li>• Prévio remanejamento dos acessos a propriedades;</li> <li>• Confecção de escadas e caminhos provisórios para pedestres</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica.</li> </ul>

### **Impacto 10 - Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias**

Impacto 10	
Formação de Ambientes favoráveis à proliferação de Vetores e Endemias	
Expressão	Adverso
Origem	Direto
Fonte do Impacto	Atividades das Obras
Localização	Canteiros e Frentes de Obras, principalmente
Fase de ocorrência	Implantação
Duração	Temporário
Escala temporal	Imediato
Escala espacial	Local
Magnitude	Média
Reversibilidade	Reversível
Probabilidade de ocorrência	Média
Existência de requisitos legais	Não
Grau de importância	Médio
Aspectos qualitativos	<p>Diferentes situações podem gerar condições para o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças, podendo afetar a saúde pública. As situações estão relacionadas à estagnação de volumes de águas ou à presença de matéria orgânica, como restos de alimentos, que favorecem o desenvolvimento de micro e macro vetores.</p> <p>As principais doenças de veiculação hídrica, por via oral são: febre tifóide (<i>Salmonella typhi</i>), febre paratífóide (<i>Salmonella paratyphi</i>), cólera (<i>Vibrio cholerae</i>), disenteria bacilar (<i>Shigella</i>), disenteria amebiana (<i>Entamoeba histolytica</i>), hepatite infecciosa (vírus) e outras. No caso de contato direto, a doença do tipo cutâneo-mucosa mais importante e difundida é a esquistossomose (<i>Schistosoma mansoni</i>), que constitui no Brasil um dos mais graves problemas de saúde pública.</p> <p>Além das doenças de veiculação hídrica, a água pode ser o habitat para o mosquito <i>Aedes aegypti</i> e outros vetores que transmitem arboviroses: dengue, Zika e Chikungunya.</p>
Ações para Evitar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drenagem das águas superficiais;</li> <li>• Limpeza dos locais de trabalho;</li> <li>• Implantação do Programa de Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos;</li> <li>• Programa do PGAS relacionado: Programa de Controle Ambiental de Obras.</li> </ul>
Ações Para Minimizar o Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser ministradas palestras junto aos trabalhadores, que deverão receber também repelentes químicos de uso pessoal e outras proteções físicas.</li> </ul>
Ações para Reabilitação	Não se aplica

<b>Ações de Compensação</b>	Não se aplica
-----------------------------	---------------

### **Impacto 11 - Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado**

 <b>Impacto 11</b>	
<b>Melhoria na qualidade da infraestrutura para o aprendizado</b>	
<b>Expressão</b>	Benéfico
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Funcionamento das Escolas / Laboratório
<b>Localização</b>	Área de Influência do Programa
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Médio prazo
<b>Escala espacial</b>	Municipal
<b>Magnitude</b>	Alta
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Certa
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Alto
<b>Aspectos qualitativos</b>	A Construção de novas unidades, reforma de unidades já existentes e a implantação de Laboratório voltado a melhoria dos professores trará impacto significativo na qualidade da infraestrutura para o aprendizado.
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não se aplica</li> </ul>



### **Impacto 12 - Aumento no acesso a vagas em escolas públicas**

Impacto 12	
Aumento no acesso a vagas em escolas públicas	
<b>Expressão</b>	Benéfico
<b>Origem</b>	Direto
<b>Fonte do Impacto</b>	Funcionamento das Escolas
<b>Localização</b>	Área de Influência do Programa
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Médio prazo
<b>Escala espacial</b>	Municipal
<b>Magnitude</b>	Alta
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Certa
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Alto
<b>Aspectos qualitativos</b>	A Construção de novas unidades, conseqüentemente aumentará a oferta de vagas em escolas públicas no município..
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>

### **Impacto 13 - Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes**

<b>Impacto 13</b>	
<b>Aumento de Tráfego local e consequente risco de acidentes</b>	
<b>Expressão</b>	Adverso
<b>Origem</b>	Indireto
<b>Fonte do Impacto</b>	Funcionamento das Escolas
<b>Localização</b>	Área de Influência do Programa
<b>Fase de ocorrência</b>	Operação
<b>Duração</b>	Permanente
<b>Escala temporal</b>	Médio prazo
<b>Escala espacial</b>	Local
<b>Magnitude</b>	Média
<b>Reversibilidade</b>	Irreversível
<b>Probabilidade de ocorrência</b>	Média
<b>Existência de requisitos legais</b>	Não
<b>Grau de importância</b>	Médio
<b>Aspectos qualitativos</b>	O funcionamento de novas unidades pode afetar o trânsito no sistema viário no entorno, com risco de acidentes. Neste caso é importante também ressaltar que algumas escolas terão seu entorno remodelado (por exemplo, inserção de baias para parada rápida de veículos, faixas de pedestres em desnível para redução de velocidade etc.).
<b>Ações para Evitar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de Sinalização adequada, dispositivos para redução de velocidade de veículos, campanhas de educação no trânsito.</li> </ul>
<b>Ações Para Minimizar o Impacto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações para Reabilitação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>
<b>Ações de Compensação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não se aplica</li> </ul>

#### 6.4. Resiliência a Desastres Naturais

Avaliação de Riscos de Desastres Ambientais e respectivo Plano de Gestão, seguindo os procedimentos descritos no documento *Disaster and Climate Change Risk Assessment Methodology for IDB Projects (Technical Note TN-01771)*, que estabelece três fases de estudo, procurando já eliminar itens que não representem riscos ou que representam riscos muito baixos.

Inicialmente é importante destacar que os principais perigos a que estão submetidas as regiões onde se localizam as obras estão relacionados com alagamentos e inundações.

O diagnóstico a seguir determinada inicialmente é a exposição aos Perigos, posteriormente as áreas são classificadas quanto a vulnerabilidade ante tais perigos, chegando-se aos riscos.

##### 6.4.1. Exposição aos Riscos

###### Mapeamentos CPRM

Para identificação dos riscos inicialmente foi consultado o CPRM<sup>7</sup>, que desenvolve um importante trabalho em âmbito nacional, identificando áreas de risco. O diagnóstico a seguir é elaborado conforme a metodologia do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (2004) aplicadas pelo CPRM no estudo Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa (2019).

Os setores de risco, em cada área mapeada pelo CPRM (2019), são delimitados segundo os critérios de classificação propostos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas IPT e pelo Ministério das Cidades (IPT, 2004), que observa os indícios presentes nos locais mapeados, com uma hierarquização dos graus de risco representados por quatro níveis: baixo (R1), médio (R2), alto (R3) e muito alto (R4), ressalta-se que, no estudo do CPRM, as áreas de risco a movimentos de massa em Florianópolis, foram setorizadas nos graus R2, R3 e R4, desconsiderando-se as áreas com grau R1, enquanto as áreas de risco a processos hidrológicos (inundações, alagamentos e enchentes) foram classificadas nos quatro graus de risco propostos pelo IPT (2004).

As tabelas a seguir destacam o critério de classificação dos graus de risco definidos no estudo adotado.

**Tabela 13 – Classificação dos graus de risco a movimentos de massa (Modificado de IPT, 2004)**

Grau	Descrição dos Indícios
R1 Baixo	Não há indícios de desenvolvimento de processos destrutivos em encostas e margens de drenagens. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos.
R2 Médio	Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade(encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.

<sup>7</sup> CPRM é o Serviço Geológico do Brasil, uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas e Energia com o propósito de gerar e disseminar conhecimento geocientífico com excelência, contribuindo para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável do Brasil.

Grau	Descrição dos Índícios
R3 Alto	Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade(trincas no solo, degraus de abatimento em taludes etc.). Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
R4 Muito Alto	As evidências de instabilidades (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de escorregamento, feições erosivas, proximidade da moradia em relação ao córrego etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas e prolongadas.

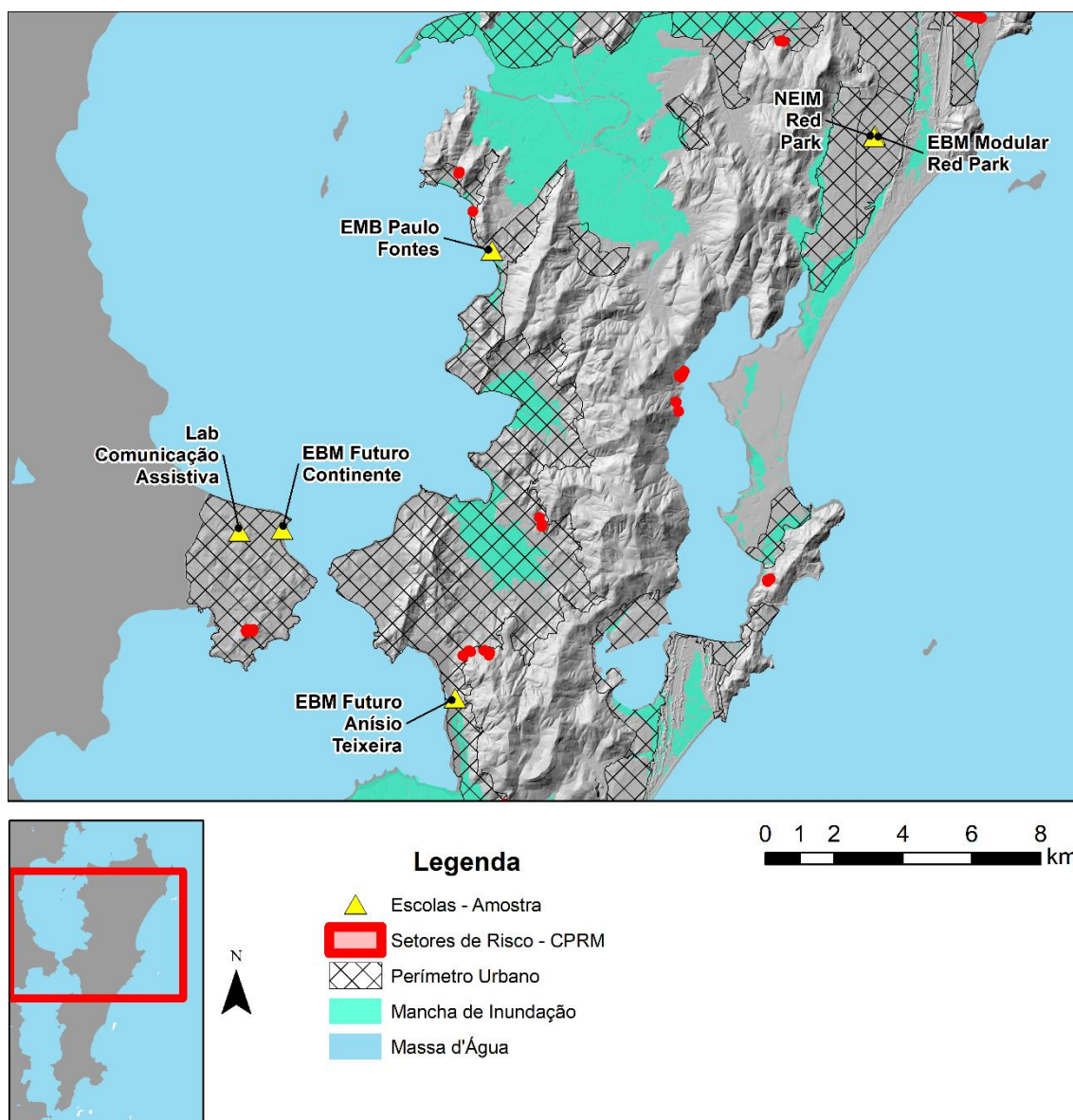
**Tabela 14 – Classificação dos graus de risco a processos hidrológicos (alagamentos, enchentes e inundações) (Modificado de IPT, 2004).**

Grau	Descrição dos Índícios
R1 Baixo	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com baixo potencial de causar danos. Baixa frequência de ocorrência (sem registros de ocorrências nos últimos cinco anos).
R2 Médio	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com médio potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos).
R3 Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade.
R4 Muito Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Alta frequência de ocorrência (pelo menos três eventos significativos em cinco anos) e envolvendo moradias com alta vulnerabilidade.

A figura a seguir apresenta os mapeamentos de risco elaborados pela CPRM, bem como as manchas de inundação do cadastro da Prefeitura de Florianópolis/Defesa Civil.



**Figura 99 – Mapeamento de Áreas de Risco em Florianópolis**



Fonte: CPRM Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa (2019) e Prefeitura Municipal de Florianópolis (<http://geoportal.pmf.sc.gov.br/downloads/camadas-em-sig-do-mapa>) (2022 – consulta).

## Conclusão

Pelo material analisado, pode-se concluir que as áreas onde se localizam as escolas a serem reformadas ou terrenos onde serão implantadas as novas escolas não estão próximos ou em locais de Risco da CPRM, também não se encontram em locais mapeados pela Prefeitura de Florianópolis como áreas propensas a alagamento. Destaca-se que os terrenos não estão próximos de encostas, não estando, portanto, sujeitos a deslocamento de massa.

Assim, considera-se que as escolas estão em áreas de Risco Baixo, é importante ainda destacar que as escolas não ampliam riscos existentes, uma vez que não se localizam em encostas ou possam ampliar eventuais manchas de inundações.

## 7. BIBLIOGRAFIA

CARUSO, Mariléia M. L. O desmatamento da Ilha de Santa Catarina de 1500 aos dias atuais. Florianópolis: UFSC, 1983.

CARUSO JR, F.C. Texto explicativo e mapa geológico da Ilha de Santa Catarina, escala 1:100.000. Notas técnicas. nº.6, CECO-IG-UFRS, Porto Alegre, 1993.

CENTRO DE ESTUDOS CULTURA E CIDADANIA/CECCA. Uma cidade numa ilha: relatório sobre os problemas sócio-ambientais da ilha de Santa Catarina. Florianópolis: Insular, 1996, 248p.

CRUZ, O. A Ilha de Santa Catarina e o continente próximo: um estudo de geomorfologia costeira. Florianópolis: UFSC, 1998.

DAVID, R. B. Estudo preliminar de zoneamento ambiental para ocupação urbana da bacia do Rio Rato. 2004. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Engenharia Ambiental. Centro Tecnológico. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2004.

DIAS, Fernando Peres. Análise da susceptibilidade a deslizamentos no Bairro Saco Grande, Florianópolis – SC. 2000. 103 f. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

FLORIANÓPOLIS. IPUF. Plano Diretor Participativo da Cidade: Leitura da Cidade (vol. 1) 2008. Florianópolis: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, 2008.

FLORIANÓPOLIS. IPUF. Atlas do município de Florianópolis. Coordenação de Maria das Dores de Almeida Bastos. Florianópolis: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis: Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis, 2004.

FLORIANÓPOLIS. IPUF. Mapeamento Temático do Município de Florianópolis: mapas e memoriais descritivos (geologia, geomorfologia, solos e vegetação).

KOBIYAMA, Masato, et al. Prevenção de desastres naturais: conceitos básicos. Curitiba: Organic Trading, 2006.

LOMBARDO, M. A. Ilha de calor nas metrópoles. São Paulo: Hucitec, 1985. 244p.

FLORIANÓPOLIS. IPUF. PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO BÁSICO – PMISB 64

MODELO DIGITAL DO TERRENO (MDT) DO MACIÇO DO MORRO DA CRUZ. In: ÉGAS, H. M.; PELLERIN, J.R. M. Mapeamento da cobertura vegetal do Maciço do Morro da Cruz como subsídio à delimitação do Parque Urbano do Morro da Cruz, Florianópolis, SC. Relatório de Pesquisa PIBIC/CNPq - UFSC 2007/2008.

MONTEIRO, A.M. & FURTADO, S.M. de A. O clima do trecho Florianópolis. Porto Alegre: uma abordagem dinâmica. Geosul. 19(20): 117-133. 1995.

NIMER, Edmond. Climatologia do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

NUNES, M. G. Estudo morfo-sedimentar do sistema praias-lagunar de Ponta das Canas, Ilha de Santa Catarina, SC. 2002. 137 f. Dissertação (Mestrado). Pós-graduação em Geografia. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

OLIVEIRA, J. S. de. Análise sedimentar em zonas costeiras: subsídio ao diagnóstico ambiental da Lagoa do Peri, Ilha de Santa Catarina, SC, Brasil. 2002.

Dissertação (mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

OLIVEIRA, M. A. T. de.; HERRMANN, M.L. de P. Ocupação do solo e riscos ambientais na área conurbada de Florianópolis. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

SCHEIBE, L. F. Aspectos geológicos e geomorfológicos. In: PEREIRA, Nereu do Vale et al. (org.) A Ilha de Santa Catarina: espaço, tempo e gente. Florianópolis: Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina, 2002.

TOMAZZOLI, E. R & PELLERIN, J. Aspectos geológicos-geomorfológicos do Sul da Ilha de Santa Catarina. In: Encontros de Geógrafos da América Latina, 8, Santiago de Chile, 4-10/03/2001, Anales..., item3, p. 8-15, Santiago de Chile, 2001.

TOMAZZOLI, E. R.; PELLERIN, J. R. M. O Mapeamento geológico-geomorfológico como procedimento básico na caracterização de áreas de risco: o caso da área central da cidade de Florianópolis-SC. In: SIMPOSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1., 2004, Florianópolis. Anais... Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. p. 277-287. (CD-ROM).

## ANEXOS



## ANEXO 1 – LEGISLAÇÃO FEDERAL

### Incidência dos Diplomas Legais Federais para o Programa

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Código Civil 10.406, de 10 de janeiro de 2002	<p><b>CAPÍTULO III: Das Perdas e Danos</b></p> <p>Art. 402. Salvo as exceções expressamente previstas em lei, as perdas e danos devidas ao credor abrangem, além do que ele efetivamente perdeu, o que razoavelmente deixou de lucrar.</p> <p>Art. 403. Ainda que a inexecução resulte de dolo do devedor, as perdas e danos só incluem os prejuízos efetivos e os lucros cessantes por efeito dela direto e imediato, sem prejuízo do disposto na lei processual.</p> <p>Art. 404. As perdas e danos, nas obrigações de pagamento em dinheiro, serão pagas com atualização monetária segundo índices oficiais regularmente estabelecidos, abrangendo juros, custas e honorários de advogado, sem prejuízo da pena convencional.</p> <p>Parágrafo único. Provado que os juros da mora não cobrem o prejuízo, e não havendo pena convencional, pode o juiz conceder ao credor indenização suplementar.</p> <p>Art. 405. Contam-se os juros de mora desde a citação inicial.</p> <p>Art. 1.228. "O proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha.</p> <p>§ 4º O proprietário também pode ser privado da coisa se o imóvel reivindicado consistir em extensa área, na posse ininterrupta e de boa-fé, por mais de cinco anos, de considerável número de pessoas, e estas nela houverem realizado, em conjunto ou separadamente, obras e serviços considerados pelo juiz de interesse social e econômico relevante.</p> <p>§ 5º No caso do parágrafo antecedente, o juiz fixará a justa indenização devida ao proprietário; pago o preço, valerá a sentença como título para o registro do imóvel em nome dos possuidores".</p>
Constituição Brasileira de 1988	<p>O artigo 4º da Constituição refere-se à garantia do respeito aos direitos humanos.</p> <p>Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:</p> <p>XXII – é garantido o direito de propriedade;</p> <p>XXIII – a propriedade atenderá a sua função social;</p> <p>XXIV – a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;</p> <p>Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.</p> <p>§ 4º É facultado ao Poder Público municipal, mediante lei específica para área incluída no plano diretor, exigir, nos termos da lei federal, do proprietário do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, que promova seu adequado aproveitamento, sob pena, sucessivamente, de:</p> <p>I – parcelamento ou edificação compulsórios;</p> <p>II – imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;</p> <p>III – desapropriação com pagamento mediante títulos da dívida pública de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais, iguais e sucessivas, assegurados o valor real da indenização e os juros legais.</p> <p>Art. 183. Aquele que possuir como sua área urbana de até duzentos e cinquenta metros quadrados, por cinco anos, ininterruptamente e sem oposição, utilizando-a para sua moradia ou de sua família, adquirir-lhe-á o domínio, desde que não seja proprietário de outro imóvel urbano ou rural.</p> <p>§ 1º O título de domínio e a concessão de uso serão conferidos ao homem ou à mulher, ou a ambos, independentemente do estado civil.</p> <p>§ 2º Esse direito não será reconhecido ao mesmo possuidor mais de uma vez.</p> <p>§ 3º Os imóveis públicos não serão adquiridos por usucapião</p> <p>O artigo 216 da Constituição Federal define patrimônio cultural como formas de expressão, formas de criação, de fazer e viver. Criações científicas, artísticas e tecnológicas também são</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	reconhecidas; obras, objetos, documentos, edifícios e outros espaços destinados a manifestações artísticas e culturais; e, também, os complexos urbanos e locais de valor histórico, paisagístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. No inciso II, estabelece a universalização do acesso a bens e serviços culturais.
Decreto Federal 10.593, de 24/12/2020	Prevê a organização e o funcionamento do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil e do Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil, bem como o Plano Nacional de Proteção e Defesa Civil e o Sistema Nacional de Informações sobre Desastres.
Decreto Federal 3.551, de 4 de agosto de 2000	Estabelece o registro de bens culturais imaterial que constituem o patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.
Decreto Federal 5.092 de 21 de maio de 2004	Define regras para identificação de áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e distribuição dos benefícios da biodiversidade, no âmbito das atribuições do Ministério do Meio Ambiente O artigo 4º menciona que as áreas instituídas pelo Projeto de Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Brasileira – PROBIO, serão consideradas para fins de instituição de unidades de conservação, que são relevantes para proteção de acordo com sua vocação (uso sustentável ou proteção integral).
Decreto Federal 6.135 de 2007	Dispõe sobre o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal. Art. 4º Para fins deste Decreto, adotam-se as seguintes definições: I – família: a unidade nuclear composta por um ou mais indivíduos, eventualmente ampliada por outros indivíduos que contribuam para o rendimento ou tenham suas despesas atendidas por aquela unidade familiar, todos moradores em um mesmo domicílio. II – família de baixa renda: sem prejuízo do disposto no inciso I: a) aquela com renda familiar mensal per capita de até meio salário mínimo; ou b) a que possua renda familiar mensal de até três salários mínimos; III – domicílio: o local que serve de moradia à família; IV – renda familiar mensal: a soma dos rendimentos brutos auferidos por todos os membros da família, não sendo incluídos no cálculo aqueles percebidos dos seguintes programas
Decreto Federal 8.420, de 18/03/2015	Regulamenta a LEI nº 12.846, de 01/08/2013, denominada "Lei Anticorrupção" Capítulo IV – Do Programa de Integridade, no artigo 42 cita que o programa de integridade será avaliado quanto à sua existência e aplicação, de acordo com os seguintes parâmetros: X – canais de denúncia, abertos e amplamente divulgados aos empregados e terceiros, e mecanismos de proteção dos denunciantes de boa fé.
Decreto-Lei Federal 1.075, de 1970	Regula a imissão de posse, <i>initio litis</i> , em imóveis residenciais urbanos, estabelecendo que na desapropriação por utilidade pública de imóvel urbano baseada na urgência poder-se-á imitar provisoriamente posse do bem, mediante depósito de preço oferecido se este não for impugnado em cinco dias da intimação da oferta
Decreto-Lei Federal 1.402, de 5 de julho de 1939.	Regula a associação no sindicato O Capítulo I garante o direito de associação e dos sindicatos profissionais
Decreto-Lei Federal 2.848, de 7 de dezembro de 1940	Código Penal Brasileiro O artigo 149 do Código Penal define o trabalho escravo como trabalho em que os seres humanos são submetidos ao trabalho forçado, horas de trabalho tão intensas que possam causar danos físicos, condições degradantes e mobilidade restrita devido a uma dívida devida a um empregador ou representante. A pena é agravada quando o delito é cometido contra uma criança ou adolescente ou por preconceito por motivos de raça, cor, etnia, religião ou origem
Decreto-Lei Federal 3.365, de 1941	Dispõe sobre desapropriações por utilidade pública e define que o poder público deverá notificar o proprietário e apresentar-lhe oferta de indenização. Art. 10-A. O poder público deverá notificar o proprietário e apresentar-lhe oferta de indenização. Lei 13.867, de 2019 – Altera o art. 10º do Decreto-Lei nº 3.365 de 1941, para possibilitar a opção pela mediação ou pela via arbitral para a definição dos valores de indenização nas desapropriações por utilidade pública, nas condições que especifica.
Decreto-Lei Federal 5.452, de 1º de maio de 1943	Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho As Normas Regulamentadoras (NR), que são disposições complementares ao Capítulo V (Sobre Segurança e Medicina ocupacional) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), alteradas pela Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, devem ser levadas em conta. Consistem em obrigações, direitos e deveres que empregadores e trabalhadores devem cumprir para garantir um trabalho seguro e saudável, prevenindo a ocorrência de doenças e acidentes de trabalho.

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>As diferentes Normas Regulamentares foram elaboradas para proporcionar segurança aos trabalhadores.</p> <p>Capítulo III – Sobre a Proteção do Trabalho da Mulher vale a pena mencionar.</p> <p>Crianças e migrantes estão detalhados nos parágrafos 12 e 23 em termos de direitos, porém, o entendimento deste parágrafo traz medidas especiais, portanto, situações anômalas que requerem atenção por parte do tomador.</p> <p>Os artigos 8º e 11º (entre outros pontos específicos da norma) indicam a exigência de cumprimento dos direitos fundamentais dos trabalhadores.</p> <p>As NRs vinculadas à Lei 5.452/1943 trazem as normas que garantem condições seguras e saudáveis.</p> <p>Capítulo IV – Sobre a Proteção do Trabalho Infantil estabelece normas de trabalho para menores de 14 a 18 anos. Proíbe trabalhos exploratórios, degradantes ou ofensivos e trabalhos perigosos.</p> <p>O Título II – Normas Gerais de Proteção do Trabalho – inclui em sua totalidade os direitos relacionados às condições de trabalho e termos de emprego, incluindo, por exemplo: salários e benefícios; deduções salariais; horas de trabalho; horas extras e arranjos de pagamento; dias de descanso; e licença médica, licença maternidade, férias ou feriados.</p> <p>NR-1 – Em relação às disposições gerais e à gestão dos riscos ocupacionais, o item 1.5.3 Responsabilidades, cita que a organização deve implementar, por estabelecimento, a gestão de riscos ocupacionais em suas atividades e que a gestão de riscos ocupacionais constituirá um Programa de Gestão de Riscos – PGR. A organização deve considerar as condições de trabalho, de acordo com a RS-17 [Ergonomics], bem como tomar as medidas necessárias para melhorar os resultados da OSH [Saúde e Segurança do Trabalho].</p> <p>NR-5 – comissão interna de prevenção de acidentes</p> <p>NR-7 – Programa de Controle Médico em Saúde Ocupacional</p> <p>NR-9 – programa de prevenção de riscos ambientais</p> <p>NR-10 – segurança em instalações e serviços elétricos</p> <p>NR-11 – transporte, movimento, armazenamento e manuseio de materiais</p> <p>NR-12 – segurança ocupacional em máquinas e equipamentos</p> <p>NR-15 – atividades e operações insalubres</p> <p>NR-16 – atividades e operações perigosas</p> <p>NR-17 – ergonomia</p> <p>NR-18 – condições de trabalho e meio ambiente na indústria da construção</p> <p>NR-19 – explosivos</p> <p>NR-20 – saúde e segurança ocupacional com inflamáveis e combustíveis</p> <p>NR-21 – trabalho a céu aberto</p> <p>NR-23 – proteção contra incêndio</p> <p>NR-24 – condições sanitárias e de conforto no local de trabalho</p> <p>NR-25 – resíduos industriais</p> <p>NR-26 – sinalização de segurança</p> <p>NR-33 – saúde e segurança ocupacional em espaços confinados</p> <p>NR-35 – trabalho em altura</p>
Instrução Normativa Federal 6, de 25 de julho de 2019	<p>Regulamenta o inciso XX do artigo 2º do Anexo I do Decreto 8.974, de 24 de janeiro de 2017, que prevê a prevenção de introduções e o controle ou erradicação de espécies exóticas ou invasoras nas Unidades de Conservação federais e suas zonas de amortecimento.</p> <p>O artigo 2º institui o Guia de Orientação para o Manejo de Espécies Exóticas Invasoras em Unidades de Conservação Federais, que inclui métodos já aprovados pelo ICMBio e é considerado o documento norteador para análise do projeto.</p> <p>Art. 4 Para o controle de espécies exóticas invasoras, é necessário elaborar um projeto de manejo.</p> <p>O Guia de Manejo de Espécies Invasoras fornece medidas de avaliação, controle e diligência sobre doenças zoonóticas causadas por espécies exóticas invasoras em uma UC federal.</p>
Lei Federal 10.224, de 15 de maio de 2001	<p>Altera o Decreto Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal Brasileiro.</p> <p>O artigo 1º acrescenta o artigo 216-A ao Código Penal, incluindo texto sobre assédio sexual: “Constranger alguém com a intenção de obter vantagem ou favor sexual, o agente que prevalece de sua posição de hierarquia superior ou ascendência inerente ao exercício do emprego, posição ou função.”, estabelecendo a seguinte sanção: “Pena – detenção, de 1 (um) a 2 (dois) anos”.</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Lei Federal 10.257, de 10/07/2001 (Estatuto da Cidade)	Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental
Lei Federal 12.187, de 29 de dezembro de 2009.	Institui a Política Nacional de Mudanças Climáticas – PNCC e dá outras medidas. Entre outras prerrogativas da Lei 12.187 que estabelecem a obrigação de minimizar as emissões, o artigo 3º reflete que a PNCC e as ações o derivadas, que são realizadas sob responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública, observar os princípios de precaução, prevenção, participação cidadã, desenvolvimento sustentável e responsabilidades comuns, mas diferenciadas, estas últimas a nível internacional, e, no que diz respeito às medidas a serem adotadas em sua implementação, considera que: Eu – todos têm o dever de agir, em benefício das gerações presentes e futuras, de reduzir os impactos derivados da interferência humana no sistema climático; II – medidas devem ser tomadas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas das mudanças climáticas de origem antrópica no território nacional, sobre as quais há um consenso razoável por parte dos meios científicos e técnicos envolvidos no estudo dos fenômenos envolvidos; III – as medidas tomadas devem levar em conta os diferentes contextos socioeconômicos de sua implementação, distribuir os custos e encargos resultantes entre os setores econômicos e as populações e comunidades envolvidas de forma equitativa e equilibrada e pesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e aos efeitos causados sobre o clima. Na área de Mudanças Climáticas, a Lei 12.187/2009 indica a responsabilidade de entidades políticas e órgãos da administração pública como responsáveis pela implementação das medidas adotadas na PNCC. O artigo 5º da lei também estabelece que os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, no Protocolo de Quioto e em outros documentos sobre mudanças climáticas aos quais se torna signatário, é uma diretriz da PNCC.
Lei Federal 12.608, de 10 de abril de 2012.	Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil O artigo 2º da Lei 12.608 estabelece que cabe à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios adotar as medidas necessárias para reduzir riscos e desastres. Da mesma forma, devem estabelecer a identificação e avaliação de ameaças, suscetibilidade e vulnerabilidade a desastres, implementando medidas de monitoramento, controle e mitigação, nos termos do artigo 5º.
Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012	Introduz o código florestal brasileiro e a proteção da vegetação nativa; e dá outras medidas O artigo 1º estabelece como objetivo o desenvolvimento sustentável em áreas de preservação permanente, na exploração agroflorestal no fornecimento de matéria-prima florestal. O capítulo II trata da delimitação de áreas de preservação permanente destinadas a proteger os recursos naturais e preservar os serviços ecossistêmicos. São áreas de relevante interesse pela conservação, dada a sua importância na dinâmica dos habitats Artigo 1-A. Esta Lei estabelece regras gerais sobre a proteção da vegetação e áreas legalmente protegidas, definindo a licença de supressão em caso de projeto que configure utilidade pública ou interesse social para atividades devidamente caracterizadas e motivadas em seu próprio procedimento administrativo, quando não houver alternativa técnica e de localização ao projeto proposto, definido em ato do Chefe do Poder Executivo Federal. A lei também estabelece a necessidade de licenciamento para essas áreas. No caso de uma Unidade de Conservação, os projetos devem cumprir o plano de gestão da UC e por meio de consulta prévia e aprovação do órgão gestor da UC.
Lei Federal 12.846, de 1º de agosto de 2013.	Prevê a responsabilidade administrativa e civil de pessoas jurídicas pela prática de atos contra a administração pública, nacional ou estrangeira, e dá outras providências Denominada "Lei Anticorrupção", embora não esteja diretamente vinculada à exigência de um código de conduta, responsabiliza a pessoa jurídica responsável, o que levou à criação de um código de conduta que seja aplicado com termos de responsabilidade para com os trabalhadores.
Lei Federal 13.140 / 2015	Dispõe sobre a mediação entre particulares como meio de solução de controvérsias e sobre a autocomposição de conflitos no âmbito da administração pública.
Lei Federal 13.146 / 2015	Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Define as pessoas que são consideradas como pessoas com deficiência e estabelece os princípios dos direitos à igualdade de oportunidades, ao atendimento prioritário, à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho e à acessibilidade, entre outros.



Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Lei Federal 13.429, de 31 de março de 2017.	<p>Altera dispositivos da Lei nº 6.019, de 3 de janeiro de 1974, que prevê trabalho temporário em empreendimentos urbanos e outras medidas; e prevê relações de trabalho em empresas prestadoras de serviços a terceiros.</p> <p>Art. 9 § 1º: Cabe à empresa contratante garantir as condições de segurança, higiene e saúde dos trabalhadores, quando o trabalho é realizado em suas instalações ou no local designado por ela.</p> <p>Art. 9 § 2º: A parte contratante estenderá ao empregado do órgão de trabalho temporário o mesmo serviço médico, ambulatorial e alimentar para seus empregados, existentes nas dependências do contratante, ou no local designado por ele.</p> <p>Artigo 10. Seja qual for a filial da empresa prestadora de serviços, não há relação de emprego entre ela e os trabalhadores contratados pelas agências de trabalho temporário.</p> <p>Art. 10 § 7º: A parte contratante é subsidiariamente responsável pelas obrigações trabalhistas relativas ao período em que o trabalho temporário é realizado, e o pagamento das contribuições previdenciárias estará de acordo com o disposto no artigo 31 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991</p>
Lei Federal 13.465, de 11/07/2017	<p>Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, instituindo no território nacional normas gerais e procedimentos aplicáveis à Regularização Fundiária Urbana (Reurb), a qual abrange medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais destinadas à incorporação dos núcleos urbanos informais ao ordenamento territorial urbano e à titulação de seus ocupantes.</p> <p>Art. 15. Poderão ser empregados, no âmbito da Reurb, sem prejuízo de outros que se apresentem adequados, os seguintes institutos jurídicos:</p> <p>I – a legitimação fundiária e a legitimação de posse, nos termos desta Lei;</p> <p>II – a usucapião, nos termos dos artigos 1.238 a 1.244 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil), dos artigos. 9º a 14 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, e do art. 216-A da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973 ;</p> <p>III – a desapropriação em favor dos possuidores, nos termos dos §§ 4º e 5º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil);</p> <p>IV – a arrecadação de bem vago, nos termos do art. 1.276 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil) ;</p> <p>V – o consórcio imobiliário, nos termos do art. 46 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 ;</p> <p>VI – a desapropriação por interesse social, nos termos do inciso IV do art. 2º da Lei nº 4.132, de 10 de setembro de 1962;</p> <p>VII – o direito de preempção, nos termos do inciso I do art. 26 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;</p> <p>VIII – a transferência do direito de construir, nos termos do inciso III do art. 35 da Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001;</p> <p>IX – a requisição, em caso de perigo público iminente, nos termos do § 3º do art. 1.228 da Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil);</p> <p>X – a intervenção do poder público em parcelamento clandestino ou irregular, nos termos do art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979;</p> <p>XI – a alienação de imóvel pela administração pública diretamente para seu detentor, nos termos da alínea f do inciso I do art. 17 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993;</p> <p>XII – a concessão de uso especial para fins de moradia;</p> <p>XIII – a concessão de direito real de uso;</p> <p>XIV – a doação; e</p> <p>XV – a compra e venda.</p>
Lei Federal 13.718, de 24 de setembro de 2018.	<p>Altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal) para estabelecer os crimes de assédio sexual e divulgação de cenas de estupro, para tornar incondicional a natureza do processo penal contra crimes contra a liberdade sexual e crimes sexuais contra pessoas vulneráveis, estabelecer os fundamentos para o aumento das penas para esses crimes e definir o estupro coletivo e a violação corretiva.</p> <p>O artigo 2º descreve as situações de assédio sexual e pornografia, estabelecendo as penalidades a serem incluídas no código penal.</p>
Lei Federal 14.284, de 29/12/2021	<p>Institui os programas Auxílio Brasil e Alimenta Brasil, em substituição ao Programa Bolsa Família e define como famílias em situação de pobreza aquelas com renda mensal per capita entre R\$ 105,01 e R\$ 210,00, e em situação de extrema pobreza aquelas com renda mensal per capita inferior a R\$ 105,00.</p>
Lei Federal 4.132, de 1962	<p>Define os casos de desapropriação por interesse social, indicando que esta deverá ser decretada para promover a justa distribuição da propriedade ou condicionar o seu uso ao bem-estar social.</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>Art. 1º A desapropriação por interesse social será decretada para promover a justa distribuição da propriedade ou condicionar o seu uso ao bem-estar social, na forma do art. 147 da Constituição Federal.</p> <p>Art. 2º Considera-se de interesse social: (entre outros):</p> <p>(...) VI – as terras e águas suscetíveis de valorização extraordinária, pela conclusão de obras e serviços públicos, notadamente de saneamento, portos, transporte, eletrificação armazenamento de água e irrigação, no caso em que não sejam ditas áreas socialmente aproveitadas;</p> <p>Art. 5º No que esta lei for omissa aplicam-se as normas legais que regulam a desapropriação por unidade pública, inclusive no tocante ao processo e à justa indenização devida ao proprietário.</p>
Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981	<p>Prevê a Política Nacional do Meio Ambiente, seus propósitos e mecanismos de formulação e implementação, e fornece outras medidas.</p> <p>Em particular, esta Lei trata em seu artigo 3º com o entendimento de que a poluição é a degradação da qualidade ambiental decorrente de atividades que prejudicam direta ou indiretamente a saúde, a segurança e o bem-estar da população, entre outras, sendo esta questão objeto da avaliação de riscos e impactos no campo do licenciamento, incluindo o manuseio de materiais perigosos.</p> <p>O item 3 do artigo 9º estabelece a avaliação dos impactos ambientais.</p>
Lei Federal 7.716, de 5 de janeiro de 1989	<p>Define crimes resultantes de viés racial ou de cor.</p> <p>Em sua totalidade, a Lei 7.716 descreve as normas relativas à discriminação ou preconceito em razão de raça, cor, etnia, religião ou origem nacional, conforme descrito no artigo 1º</p>
Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000	<p>Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC</p> <p>O Capítulo III define as categorias de Unidades de Conservação e o Capítulo IV estabelece os parâmetros para a criação, implementação e gestão dessas Ucs. Vale ressaltar que as normas preveem a proteção como uso sustentável ou preservação integral de determinadas áreas protegidas pela força desta lei, especialmente de interesse para a conservação.</p> <p>Além disso, o SNUC traz a necessidade de desenvolver um Plano de Gestão para todas as Unidades de Conservação. O plano de gestão é um documento técnico através do qual, com base nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, seu zoneamento e as regras que devem reger o uso da área e a gestão dos recursos naturais são estabelecidos, incluindo a implantação de estruturas físicas necessárias para a gestão da unidade</p>
Manual Fomento Saneamento para Todos (Caixa Econômica Federal) – 2021	<p>Visa auxiliar os agentes financeiros, promotores e tomadores de recursos federais para a execução do Programa “Saneamento para Todos”, com objetivo de padronizar trâmites. Entre outras definições, estabelece a obrigatoriedade de realização de Trabalho Socioambiental, de acordo com a Portaria nº 464/2018 do Ministério das Cidades, quando os empreendimentos provocarem mudanças diretas nas relações dos usuários com os serviços prestados e necessariamente quando ocorrerem implantações ou substituições de redes de distribuição de água, ligações domiciliares e intradomiciliares e quando promoverem o acesso e/ou mudanças no uso dos serviços.</p>
NBR 14653-1	<p>Consolida os conceitos, métodos e procedimentos gerais para os serviços técnicos de avaliação de bens.</p>
NBR 15219 (Plano de Emergência de Incêndio e Plano de Ação de Emergência)	<p>Toda a Norma é relevante, tendo em vista seus objetivos apresentados no item 1: “Esta Norma estabelece os requisitos mínimos para a elaboração, implementação, manutenção e revisão de um plano emergencial de incêndio, com o objetivo de proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do acidente e dos danos ao meio ambiente.</p>
Portaria Federal 108, de 12 de julho de 2019	<p>Institui o Modelo Nacional de Regulação de Segurança contra Incêndio e Emergência.</p> <p>A Portaria 108/2019, em seu artigo 1º, institui o modelo nacional de regulação de segurança contra incêndio e emergência, subsidiando estados e distrito federal na atualização, ou mesmo instituição, das leis de segurança contra incêndio e emergência. Além disso, o artigo 8º estabelece que, em edificações e áreas de risco, é de inteira responsabilidade do proprietário ou usuário, em qualquer capacidade: treinar periodicamente os ocupantes do local, bem como manter atualizados os equipamentos de brigada e os planos de emergência, quando necessário</p>
Portaria Federal 240, de 12 de março de 2019,	<p>Estabelece procedimentos para o controle e controle de produtos químicos sujeitos ao controle da Polícia Federal.</p> <p>O Capítulo IV fornece detalhes sobre as regras de manuseio e controle de produtos químicos.</p>
Portaria Federal 317, de 18/07/2013	<p>Dispõe sobre medidas e procedimentos a serem adotados nos casos de deslocamentos involuntário de famílias de seu local de moradia ou exercício de suas atividades econômicas,</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>em aditamento aos atos normativos específicos, aplicáveis aos respectivos programas e ações, expedidos pelos órgãos do Governo Federal, observada ainda, a fonte de recursos.</p> <p>Estabelece medidas e procedimentos a serem adotados em casos de deslocamentos involuntários de famílias de suas moradias ou do exercício de atividades econômicas, provocadas por programas sob responsabilidade daquele Ministério e inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).</p> <p>Esta Portaria define o Plano de Reassentamento e Medidas Compensatórias (PRMC) como instrumento que assegura “que as famílias afetadas tenham acesso a soluções adequadas para o deslocamento e para as perdas ocasionadas pela intervenção” (art.4º).</p> <p>Estabelece ainda definições conceituais e operacionais, em que se destacam:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reassentamento: processo de realocação física por meio de reposição do imóvel afetado por unidade habitacional ou comercial construída especificamente para esse fim ou adquirida no mercado, que são adjudicadas, de acordo com as características da intervenção, de forma onerosa ou sem custo para a família reassentada;</li> <li>• Reposição de imóveis: reassentamento, permuta, aquisição direta ou aquisição assistida, que visem ao acesso a imóvel de mesmo uso e com características similares àquele atingido, desde que garantidas as condições de habitabilidade, de segurança jurídica – regularizados ou passíveis de regularização – e de moradia digna;</li> <li>• Medidas Compensatórias: conjunto de ações que visam a assegurar que as famílias afetadas sejam compensadas, de maneira justa, de forma a restaurar, e se possível melhorar, as condições sociais, de vida e de renda.</li> </ul> <p>Esta portaria ainda orienta que o PRMC apresente a definição dos direitos e do público elegível, tendo em vista a forma de ocupação, a situação fundiária e a condição socioeconômica diagnosticadas, e, a partir destas, as medidas compensatórias aplicáveis, considerando as seguintes situações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e) quanto à situação de posse ou propriedade da população afetada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• quando proprietário do imóvel residencial ou não residencial afetado;</li> <li>• quando possuidor direto de imóvel atingido de propriedade de terceiros, desde que: <ul style="list-style-type: none"> <li>o não seja proprietário ou possuidor de outro imóvel de mesmo uso do imóvel atingido;</li> <li>o resida ou exerça diretamente atividade econômica no imóvel atingido no momento da realização do cadastro socioeconômico;</li> </ul> </li> <li>• quando titular de benfeitoria que exerça posse direta sobre o imóvel atingido de propriedade de terceiros;</li> <li>• quando titular de benfeitoria sobre imóvel atingido de propriedade de terceiros, que não esteja na posse direta;</li> <li>• quando inquilino de baixa renda.</li> </ul> </li> <li>e) quanto às soluções aplicáveis de acordo com a titularidade da população afetada sobre a área ou edificações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desapropriação do imóvel, conforme legislação vigente;</li> <li>• Reposição do imóvel atingido;</li> <li>• Indenização pelas benfeitorias;</li> <li>• Pagamento pecuniário no valor correspondente a, no mínimo, 3 meses de aluguel de imóvel em condições similares àquele locado que tenha sido atingido pela intervenção.</li> </ul> </li> </ul> <p>A portaria também indica que as indenizações terão seus valores, formas de cálculo e pagamentos estabelecidos pelos estados e municípios, de acordo com as especificidades locais, as normas técnicas que disciplinam a matéria e os conceitos definidos na portaria, devendo ser regulamentada pelo mutuário ou agente executor, no mínimo, três meses antes do início do deslocamento das famílias afetadas e que estas devem ser pagas antes do deslocamento. Além disso, coloca que estados e municípios poderão incorporar outras medidas e soluções de atendimento, adequadas às especificidades locais, desde que garantido o acesso à moradia digna e às condições necessárias à restauração ou à melhoria das condições sociais, de vida e de renda das famílias afetadas.</p> <p>A portaria ainda estabelece como obrigatória a instituição de mecanismos de participação e mediação de conflitos, assim como a implementação de Trabalho Social para as famílias afetadas nos termos do ato normativo específico do Ministério das Cidades (atual Ministério do Desenvolvimento Regional) sobre o Trabalho Social.</p>
Portaria Federal 464, de 25 de julho de 2018,	Prevê o Trabalho Social nos Programas e Ações do Ministério das Cidades, constitui-se em normativo relacionado em particular às intervenções de habitação e saneamento, objeto de operações de repasse e financiamento firmadas com o setor público; inseridas em programas do Governo Federal.

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>Define que:</p> <p>1.1. O Trabalho Social aplica-se às intervenções de:</p> <p>a) saneamento e habitação, objeto de operações de repasse/financiamento ao setor público;</p> <p>b) habitação, objeto de operações de repasse às entidades privadas sem fins lucrativos; e</p> <p>c) todas as intervenções inseridas no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) dos demais programas que envolvam o deslocamento involuntário de famílias.</p> <p>1.2. Nas intervenções de saneamento, o desenvolvimento do Trabalho Social é obrigatório, observando-se o que segue abaixo:</p> <p>a) Abastecimento de Água: nos projetos que envolvam as diversas etapas do sistema, quando provocarem mudança direta nas relações dos usuários com os serviços prestados. Necessariamente, quando ocorrer a implantação ou substituição de redes de distribuição, ligação domiciliar e intradomiciliar, e promovam o acesso e/ou mudanças no uso dos serviços;</p> <p>b) Esgotamento Sanitário: na implementação, substituição e recuperação de redes coletoras e demais componentes do sistema, como solução de tratamento, quando provocarem mudança direta nas relações dos usuários com os serviços prestados. Em especial, nos projetos de sistemas condominiais, de ligações ou instalações domiciliares e intradomiciliares e soluções individuais de esgotamento sanitário em localidades de baixa renda;</p> <p>O Trabalho Social entre seus objetivos específicos: promover a participação dos beneficiários nos processos de decisão, implantação, manutenção e acompanhamento dos bens e serviços previstos na intervenção, a fim de adequá-los às necessidades e à realidade local e estimular a plena apropriação pelas famílias beneficiárias e gerir ações sociais associadas à execução das obras e dos reassentamentos, quando houver.</p> <p>Sobre os custos o TTS:</p> <p>b) nos casos de saneamento integrado e drenagem urbana em que estiver previsto remanejamento/reassentamento de famílias: 2,5% a 3% do valor de investimento do instrumento de repasse/financiamento;</p> <p>c) para as intervenções de saneamento das modalidades de abastecimento de água e esgotamento sanitário, drenagem urbana e saneamento integrado sem remanejamento/reassentamento de famílias, projetos de manejo de resíduos sólidos que envolverem ações com catadores: de 1% a 3% do valor de investimento do instrumento de repasse/financiamento; Item 4.3.1 menciona que o Plano de Trabalho Social a ser elaborado deve conter pelo menos:</p> <p>b.2.7) identificação de áreas de vulnerabilidade e risco social;</p> <p>b.2.10) subsidiar a análise dos impactos sociais e as medidas necessárias para garantir a sustentabilidade.</p> <p>e) as seguintes ações e estratégias para a gestão de riscos e impactos de projetos para pessoas vulneráveis: definição de atividades, mecanismos, metodologia, técnicas e instrumentos a serem utilizados e a sequência operacional, considerando quatro eixos: Mobilização, organização e fortalecimento social; monitoramento e gestão social da intervenção; educação ambiental e patrimonial e desenvolvimento socioeconômico.</p> <p>O item 4.4 estabelece o conteúdo mínimo para o plano de desenvolvimento socio territorial.</p> <p>Anexo I da Portaria 464/2018 estabelece que o Trabalho Técnico Social deve promover a participação dos beneficiários nos processos de decisão, implementação, manutenção e monitoramento dos bens e serviços previstos na intervenção.</p> <p>Anexo 2, inciso 4 (planejamento), ponto c), estabelece a elaboração do plano de desenvolvimento socio territorial (equivalente ao plano de ação de reassentamento).</p>
Portaria Federal 6.730, de 03/09/2020:	Aprova a nova redação da Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e Gestão de Riscos Ocupacionais. <p>Item 1.5.6, indica a necessidade de preparação emergencial, considerando: estabelecer, implementar e manter procedimentos de resposta a emergências, de acordo com os riscos, características e circunstâncias das atividades; os procedimentos de resposta a emergência devem fornecer: (a) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, o encaminhamento de lesões e abandonos e (b) medidas necessárias para cenários de emergência em larga escala, se for o caso. Com base nessa legislação, elabora-se o PRE (Plano de Resposta a Emergências), também chamado de PAE (Plano de Ação emergencial).</p>
Portaria Federal 888/21 do Ministério da Saúde	Altera o Anexo XX (PROCEDIMENTOS DE CONTROLE E DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E SEU PADRÃO DE POTABILIDADE) da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017. <p>O artigo 6º do Capítulo III, dentre outras, declara que são competências da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em seu âmbito administrativo, além de outras</p>



Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>que sejam pactuadas pelas Comissões Intergestores: IV – monitorar os indicadores pactuados para avaliação das ações e serviços de vigilância da qualidade da água para consumo humano; V – informar à população, de forma clara e acessível, sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com o disposto no Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, ou em instrumento legal que venha substituí-lo; VI – realizar análise de situação de saúde relacionada ao abastecimento de água para consumo humano; O artigo 22º mostra que as metodologias analíticas para determinação dos parâmetros previstos neste Anexo devem atender às normas nacionais ou internacionais mais recentes, tais como: I – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF); II – United States Environmental Protection Agency (USEPA); III – Normas publicadas pela International Standardization Organization (Isso); e –V - Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).</p>
Portaria Federal IPHAN 001 / 2015	<p>Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo IPHAN nos processos de licenciamento ambiental dos quais participa</p> <p>Trata de todo o processo necessário que deve ser realizado para as ações de estudo e preservação, bem como a troca de conhecimentos e benefícios do patrimônio cultural. Com base no que a Constituição Federal trata sobre o patrimônio cultural, incluindo o necessário processo de avaliação e gestão de riscos e impactos sobre o patrimônio, incluindo os imóveis (Subseção –I - Avaliação de impacto dos bens culturais tombados, valorizados e registrados)</p> <p>A Portaria traz orientações para procedimentos de pesquisa e avaliação de impacto sobre o patrimônio arqueológico, de acordo com a tipologia de obra definindo ações que vão desde o resgate fortuito, acompanhamento arqueológico na frente de obras e pesquisa interventiva arqueológica.</p> <p>Além de todos os requisitos estabelecidos na IN 001/2015 sobre o processo de avaliação e gestão de riscos e impactos, resgate e custódia de materiais arqueológicos que eventualmente possam ser encontrados, os artigos 20 e 23 do mesmo IN também indicam a necessidade de recomendação feita pelo arqueólogo autorizado para as ações necessárias para a preservação in situ ou o resgate ou mesmo a mitigação de impactos para herança não replicável.</p> <p>Segundo o Anexo I da Portaria,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para obras de ampliação de ETA com área projetada maior que 5.000 m²: Acompanhamento Arqueológico da obra. (item 66 do Anexo II);</li> <li>- Para obras de implantação de estações elevatórias, de bombeamento e de recalque com área projetada inferior que 5.000 m²: A IN 001/2015 não se aplica (item 65 do Anexo II);</li> <li>- Para obras de implantação de rede de esgoto e abastecimento de água em vias públicas urbanas: A IN 001/2015 não se aplica (item 69 do Anexo II)</li> </ul>
Portaria Federal IPHAN 375, de 19 de setembro de 2018	<p>Institui a Política do Patrimônio Cultural Material.</p> <p>O artigo 40 da Portaria 375/2018 trata da autorização de exploração, circulação, manipulação ou intervenção de bens protegidos. Essas autorizações devem estar sujeitas a uma avaliação de impacto sobre o patrimônio tangível (artigo 43º), regulamentada pela IN 001/2015.</p> <p>O artigo 54 estabelece que a avaliação do IPHAN das ações de conservação do patrimônio deve buscar qualificar as intervenções, considerando a necessidade de adaptação ao patrimônio cultural para garantir seu uso e apropriação social. Além disso, o artigo 55º define que as ações de conservação devem considerar a contribuição para a geração de renda das comunidades locais.</p>
Resolução Federal CONAMA 23/01/1986	<p>Institui a Avaliação de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (IIA).</p> <p>O artigo 2º estabelece que os impactos ambientais e sociais das atividades de modificação ambiental devem ser avaliados. O item 4º do artigo 6º estabelece que o estudo de impacto ambiental exigirá a elaboração de um programa de monitoramento e avaliação de impacto.</p> <p>O artigo 6º indica a necessidade de desenvolver um programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados, além das medidas para mitigar os impactos negativos.</p> <p>O artigo 6º apresenta como item a ser realizado: a Análise dos impactos ambientais do projeto e suas alternativas, por meio da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância de prováveis impactos relevantes, discriminando: impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazo, temporário e permanente; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição de custos e benefícios sociais.</p> <p>O inciso III do artigo 6º estabelece a necessidade de definir medidas mitigadoras, equipamentos de controle, sistemas de tratamento. O item IV complementa a necessidade de desenvolver um programa de acompanhamento e monitoramento, inclusive para materiais perigosos.</p>
Resolução Federal CONAMA 237, de 19/12/1997	<p>Regulamenta os aspectos do licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>O artigo 3º estabelece que o EIA e seu respectivo IIA devem ser realizados para identificar impactos ambientais e sociais em projetos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causando degradação ambiental significativa.</p> <p>O artigo 4º estabelece que o licenciamento ambiental de projetos em unidades de conservação deve ser considerado de acordo com o órgão gestor (federal, estadual ou municipal).</p>
Resolução Federal CONAMA 357, de 17/03/2005	<p>Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.</p> <p>Apesar de não haver uma conexão direta com a infraestrutura envolvida no Programa de Investimentos, esta resolução é importante por ser essencial na avaliação de pontos de lançamento de efluentes em rios que recebem classificação e dependem de um potencial de autodepuração de efluentes tratados.</p>
Resolução Federal CONAMA 398, 11/06/2008 (PEI).	<p>Prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de contaminação do óleo na água.</p> <p>O artigo 1º prevê o conteúdo mínimo do Plano de Emergência Individual para incidentes de poluição por óleo em águas sob jurisdição nacional</p>
Resolução Federal CONAMA 9 de 3 de dezembro de 1987.	<p>Estabelece a necessidade "e "Audiências Públi"as"</p> <p>Art. 2 Sempre que for necessário, ou quando solicitado por entidade civil, ao Ministério Público ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, a Agência do Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.</p>

## ANEXO 2 – LEGISLAÇÃO ESTADUAL

**Tabela 15 – Incidência dos diplomas legais estaduais para o Programa**

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
Decreto Estadual 1.846, de 20 de dezembro de 2018	<p>Regulamenta o serviço de abastecimento de água para consumo humano no Estado de Santa Catarina e estabelece outras providências.</p> <p>Em relação ao armazenamento de produtos, o Art. 25 indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) os produtos gasosos devem ser armazenados em local ventilado e ao abrigo de intempéries;</li> <li>(ii) os produtos líquidos devem ser acondicionados em recipientes com estanqueidade garantida e protegidos com barreira de contenção;</li> <li>(iii) os produtos sólidos devem ser abrigados em local seco, sem contato direto com o piso nem com as paredes.</li> </ul> <p>Em concordância com a legislação nacional, o Art. 26 traz a necessidade de conformidade nos sistemas de tratamento e adequado descarte de resíduos sólidos, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos.</p> <p>O Art. 46 traz questões importantes ligadas à segurança comunitária, com providências relacionadas à suspeita de contaminação de água distribuída, com os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) suspender imediatamente o fornecimento de água;</li> <li>(ii) comunicar autoridade de saúde;</li> <li>(iii) informar e orientar adequadamente a população no que se refere às preocupações necessárias;</li> <li>(iv) realizar as análises necessárias à verificação das condições de potabilidade da água sob suspeição;</li> <li>(v) confirmada a suspeita, identificar e eliminar as causas da contaminação;</li> <li>(vi) descontaminar o sistema afetado;</li> <li>(vii) orientar os usuários com relação à limpeza e descontaminação das caixas d'água e demais componentes das suas instalações hidráulicas internas;</li> <li>(viii) fornecer por meios alternativos de água potável à população até o restabelecimento do abastecimento de água.</li> </ul> <p>O Capítulo VIII traz requisitos quanto a segurança do trabalho relacionados ao abastecimento de água, englobando os artigos:</p> <p>Art. 47 – não deve haver piso com saliência ou depressão que possa causar acidente durante a circulação de pessoas ou a movimentação de materiais e equipamentos</p> <p>Art. 48 – os pisos, escadas, rampas, corredores e passadiços devem ser de material antiderrapante ou executado por processo com resultados semelhantes</p> <p>Art. 49 – Os pisos e passadiços devem ter proteção com guarda-corpo para impedir acidentes, de acordo com as normas exigidas pelo Ministério do Trabalho.</p> <p>Art. 50 – Máquinas e equipamentos devem ter as transmissões de força enclausuradas em sua estrutura ou devidamente isoladas por protetores firmemente fixados à máquina, ao equipamento, ao piso ou a qualquer outra parte fixa, por meio de dispositivos que, em caso necessário, permita sua retirada e relocação imediata.</p>
Decreto Estadual 1.957, de 20 de dezembro de 2013	<p>Regulamenta a Lei nº 16.157, de 2013, que dispõe sobre as normas e os requisitos mínimos para a prevenção e segurança contra incêndio e pânico e estabelece outras providências.</p> <p>O Art. 9 aponta para a necessidade de elaboração e aprovação do projeto de prevenção e segurança contra incêndio e pânico (PPCI), que deve incluir conjunto de plantas e documentos que contemplam os sistemas e as medidas de segurança contra incêndio e pânico a serem implementados em imóvel.</p>
Decreto Estadual 14.250/81	<p>Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à proteção e à melhoria da qualidade ambiental.</p> <p>Capítulo III - Das Áreas de Proteção Especial e das Zonas de Reservas Ambientais, Seção I das Áreas de Proteção Especial. O Art. 42 são consideradas áreas de proteção especial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I - os locais adjacentes a: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) parques estaduais;</li> <li>b) estações ecológicas ou reservas biológicas;</li> </ul> </li> </ul>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>c) rodovias cênicas; e</p> <p>d) bens tombados pelo Governo do Estado e pela Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional;</p> <p>III - as áreas de formações vegetais defensivas à erosão de encostas e de ambientes de grande circulação biológica, especialmente os mangues;</p> <p>IV - os estuários e as lagoas;</p> <p>V - os mananciais de água, as nascentes de rios e as fontes hidrominerais; e</p> <p>VI - os sítios de interesse recreativo, cultural e científico.</p> <p>Art. 44 - São considerados locais adjacentes, para efeito de proteção:</p> <p>I - a faixa de terra de 500 (quinhentos) metros de largura, em torno:</p> <p>a) dos parques estaduais;</p> <p>b) das estações ecológicas ou reservas biológicas;</p> <p>II - o limite visual até 5.000 (cinco mil) metros de largura, a partir da faixa de domínio das rodovias cênicas; e</p> <p>III - a faixa razoável que objetiva preservar o entorno dos bens arqueológicos, paisagísticos e arquitetônicos, tombados.</p> <p>Art. 45 - É proibido o corte raso das florestas, a exploração de pedreiras e outras atividades que degradem os recursos naturais e a paisagem, nas faixas de terras dos locais adjacentes:</p> <p>I - a parques estaduais;</p> <p>II - a estações ecológicas ou reservas biológicas; e</p> <p>III - a rodovias cênicas.</p> <p>Art. 46 - Na faixa de terras dos locais adjacentes ao bem tombado, a instalação e operação de empreendimentos comerciais e de serviços, dependem de prévia autorização do órgão responsável pelo tombamento.</p> <p>Art. 49 - Nas áreas de formações vegetais defensivas à erosão, fica proibido o corte de árvores e demais formas de vegetação natural, obedecidos os seguintes critérios:</p> <p>I - ao longo dos cursos de água, em faixa marginal, cuja largura mínima será:</p> <p>a) de 10 (dez) metros, para rios de largura inferior a 20 (vinte) metros;</p> <p>b) igual a metade da largura do rio, quando a largura for superior a 20 (vinte) metros;</p> <p>II - ao redor das lagoas, lagos e reservatórios de água, numa faixa de 100 (cem) metros;</p> <p>III - ao redor das nascentes, numa faixa de 50 (cinquenta) metros;</p> <p>IV - nas áreas acima das nascentes, no topo dos morros, montes, montanhas e serras;</p> <p>V - nas encostas ou parte destas, com declividade superior a 45° (quarenta e cinco) graus, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;</p> <p>VI - nas restingas, como fixadores de dunas ou estabilizadora de mangues; e</p> <p>VII - nas bordas dos tabuleiros ou chapadas.</p> <p>Art. 50 - Nos estuários fica proibido o corte de vegetação de formação de mangues, a exploração de recursos minerais e o aterramento.</p> <p>Art. 52 - Nos mananciais e nascentes de que trata o artigo 42 é proibido:</p> <p>I - o lançamento de qualquer efluente, resíduos sólidos e biocidas;</p> <p>II - o corte de árvores e demais formas de vegetação natural; e</p> <p>III - a instalação e operação de atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços.</p> <p>Seção II - Do Serviço de Segurança e Prevenção: Parágrafo único - As atividades industriais, comerciais e de prestação de serviços deverão ser dotadas de meios ou sistemas de segurança contra acidentes que possam pôr em risco à saúde pública ou o meio ambiente.</p>
Decreto Estadual 4.778, de 11 de outubro de 2006	Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei Estadual nº 9.748, de 30 de novembro de 1994, e estabelece outras providências. Obter outorga para a derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo (art. 7º, I).
Decreto Estadual 6.660, de 21.11.2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica A lei trata sobre autorização para intervenções que envolvam corte de vegetação em área de Mata Atlântica, apresentando orientações para aquelas ações que podem ser autorizadas. Os estudos incluem inventário fitossociológico da área, com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fitofisionomia original, elaborado com metodologia e suficiência amostral adequadas, observados os parâmetros



Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>estabelecidos no art. 40, § 2o, da Lei no 11.428, de 2006, e as definições constantes das resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA de que trata o caput do referido artigo;</p> <p>Segundo o Art. 32. O corte ou supressão é autorizado para vegetação secundária em estágio inicial de regeneração da Mata Atlântica e depende de autorização do órgão estadual competente.</p> <p>Art. 39. A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constantes de listas dos Estados, nos casos de que tratam os artigos. 20, 21, 23, incisos I e IV, e 32 da Lei no 11.428, de 2006, deverá ser precedida de parecer técnico do órgão ambiental competente atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional e que os impactos do corte ou supressão serão adequadamente mitigados e não agravarão o risco à sobrevivência in situ da espécie.</p> <p>Parágrafo único. é vedada a autorização de que trata o caput nos casos em que a intervenção, parcelamento ou empreendimento puserem em risco a sobrevivência in situ de espécies da flora ou fauna ameaçadas de extinção, tais como:</p> <p>I - corte ou supressão de espécie ameaçada de extinção de ocorrência restrita à área de abrangência direta da intervenção, parcelamento ou empreendimento; ou</p> <p>II - corte ou supressão de população vegetal com variabilidade genética exclusiva na área de abrangência direta da intervenção, parcelamento ou empreendimento</p>
Decreto Estadual 8055, de 15.03.1997	<p>Dispõe sobre a criação da área de proteção ambiental Serra Dona Francisca no município de Joinville e dá outras providências.</p> <p>Destaca-se no âmbito da APA Dona Francisca a disponibilidade do seu respectivo Plano de Manejo, previsto na lei, e que é instrumento fundamental na observação das permissões inerentes à sua área de abrangência.</p>
Instrução Normativa Estadual Nº 57, IMA	<p>Define a documentação necessária para o corte de árvores isoladas em área urbana ou área rural com usos agrossilvipastoris.</p>
Lei Estadual 14.675, de 13.04.2009	<p>Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências. Esta lei traz orientações e delegação de processos de licenciamento ambiental que são respectivamente abordados e detalhados por leis específicas, como Resolução Estadual CONSEMA 98 de 05/07/2017.</p> <p>Vale destacar alguns pontos desta lei, como é o caso do Art. 4º que estabelece como princípios da Política Estadual do Meio Ambiente: XIII – a participação social na gestão ambiental pública; e XIV – a promoção, o fomento e o acesso à informação ambiental.</p> <p>O Art. 11 a respeito do CONSEMA constitui instância superior do SISEMA, integrante da estrutura organizacional da Secretaria de Estado responsável pelo meio ambiente, de caráter colegiado, consultivo, deliberativo e recursal, com participação social paritária, competente para estabelecer padrões técnicos de proteção ambiental dentro dos limites estabelecidos em lei</p> <p>O Art. 14 estabelece o IMA como sendo um dos órgãos executores das ações previstas nesta lei.</p>
Resolução Estadual CONSEMA 014, de 14.12.2012	<p>Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA</p>
Resolução Estadual CONSEMA 98 de 05/07/2017	<p>Aprova a lista de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental em Santa Catarina, define o potencial poluidor e os estudos necessários. Dentre as atividades (projetos) objeto de financiamento estão sujeitos ao licenciamento ambiental: Captação, adução ou tratamento de água bruta superficial para abastecimento público.</p> <p>Art. 11. § 2º Caso a proposta de ampliação do empreendimento ou atividade se enquadre no § 1º deste artigo, porém implique ganho de eficiência sem significativo agravamento de impacto ambiental, poderá ser requerida diretamente a LAI, sem a necessidade de novo estudo ambiental.</p> <p>§ 3º Caso, com a proposta de ampliação, o empreendimento ou atividade não atinja outro porte ou ainda, atinja outro porte, porém que corresponda ao mesmo estudo ambiental apresentado no processo original do licenciamento ambiental, deverá ser requerida a LAI para ampliação, desde que mantidas as condicionantes da LAP, sem a necessidade de novo estudo ambiental.</p>

Norma Nacional Aplicável	Síntese da Incidência Legal
	<p>§ 4º Caso a ampliação de que trata o § 3º deste artigo não atenda às condicionantes estabelecidas na LAP, deverá o empreendedor requerer LAP para a ampliação, de acordo com o estabelecido no parágrafo 1º deste artigo.</p> <p>§ 5º Qualquer alteração nas instalações e equipamentos das atividades licenciadas, que não impliquem a alteração dos critérios estabelecidos no licenciamento ambiental, deve ser informada ao órgão ambiental licenciador para conhecimento e inserção no processo de licenciamento ambiental original, sem a necessidade de licenciamento ambiental para ampliação.</p>

## **ANEXO 3 – LEGISLAÇÃO MUNICIPAL**

### **Decretos:**

DECRETO Nº 12923, DE 08 DE ABRIL DE 2014

DECRETO Nº 13574, DE 30 DE SETEMBRO DE 2014

DECRETO Nº 18369, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2018

### **Leis:**

LEI COMPLEMENTAR Nº 482, DE 17 DE JANEIRO DE 2014

LEI COMPLEMENTAR Nº 60, DE 11 DE MAIO DE 2000

LEI COMPLEMENTAR Nº 707, DE 13 DE ABRIL DE 2021

LEI COMPLEMENTAR Nº 113, DE 24 DE ABRIL DE 2003

LEI Nº 5407, DE 20 DE NOVEMBRO DE 1998

LEI Nº 10406, DE 10 DE JANEIRO DE 2002

### **Instruções Normativas:**

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 003/SMDU/GAF/2020