



PLAMUS

PLANO DE MOBILIDADE
URBANA SUSTENTÁVEL
DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Produto 1.0 Levantamento de Informações Básicas

Florianópolis

Março/2014

REALIZAÇÃO

GOVERNO
DE SANTA
CATARINA

APOIO  **BNDDES**

CONSÓRCIO



strategy&
Part of the PwC Network

MACHADO MEYER
MACHADO MEYER SENDACZ OPICE ADVOGADOS

SUMÁRIO

1	Apresentação.....	7
2	Levantamento de informações de fontes secundarias	7
2.1	Bases Cartográficas	7
2.2	Dados Socioeconômicos.....	7
2.3	Matriculas Escolares.....	7
2.4	Características do Sistema Viário	7
2.5	Segurança Viária	8
2.6	Sinalização Viária.....	8
2.7	Tráfego	8
2.8	Frota de Veículos.....	8
2.9	Transporte Coletivo.....	9
2.10	Uso e Ocupação do Solo.....	9
2.11	Cadastro de Domicílios da Empresa de Energia Elétrica	10
2.12	Cadastro de Hotéis e Pousadas	10
2.13	Carga Urbana.....	10
2.14	Transporte não Motorizado	10
2.15	Organização Institucional	10
2.16	Legislação	11
3	Levantamento de estudos e projetos anteriores	11
3.1	Estudos decorrentes do Edital de Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI 002/2012 11	
3.2	Concessão da Via de Contorno.....	11
3.3	Autopista Litoral Sul	11
3.4	Infraestrutura e serviços de transporte	12
3.5	Estudo de Transporte Hidroviário	12
3.6	Proposta de Linha de Teleférico para Florianópolis, entre TICEN e UFSC	13
3.7	Estudos de aproveitamento da Ponte Hercílio Luz	14
3.8	Corredores de BRT.....	15

3.9	Estudos de viabilidade para implantação de uma linha de “tramway” e estudos de implantação de tecnologia sobre trilhos.....	15
3.10	Pesquisa de hábitos de turismo	15
3.11	Estudos sobre o novo Aeroporto Hercílio Luz.....	16
3.12	Bacias Cicloviárias.....	16
4	Levantamento da infraestrutura cicloviária existente	18
4.1	Terminologia utilizada.....	18
4.1.1	Passeios Compartilhados.....	18
4.1.2	Ciclofaixas com Tachões.....	18
4.1.3	Ciclofaixas de Domingo	19
4.1.4	Ciclovias Segregadas.....	19
4.2	Diagnóstico da Rede Cicloviária Existente na Região de Estudo.....	20
4.3	Porção Insular do Município de Florianópolis.....	24
4.3.1	Centro.....	24
4.3.2	Bacia do Itacorubi.....	28
4.3.3	Norte da Ilha.....	33
4.3.4	Campeche e Sul da Ilha	40
4.4	Porção Continental da Área de Estudo	43
4.4.1	Porção continental do Município de Florianópolis	44
4.4.2	Beiramar Continental	45
4.4.3	Município de São José	45
2.2.2.	Município de Palhoça	46
2.2.3.	Município de Biguaçu.....	48
4.5	Paraciclos e Bicicletários	50
4.5.1	Terminais de Integração do sistema de transporte coletivo	50
4.5.2	Manual de construção de paraciclos do IPUF	50
4.5.3	Zona Verde	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proposta da Secretaria de Obras de Florianópolis para corredor BRT.....	15
Figura 2. Exemplo do início de um Passeio Compartilhado no Bairro do Itacorubi.....	18
Figura 3. Exemplo de uma ciclofaixa com tachões e unidirecional na Agrônômica.	19
Figura 4. Logomarca do projeto. Prefeitura Municipal de Florianópolis	19
Figura 5. Exemplo de Ciclovía Bidirecional na Av. Beiramar Norte.....	20
Figura 6. Mapeamento da Infraestrutura Ciclovária existente nos municípios incluídos no estudo.....	22
Figura 7. Localização das vias ciclovárias na Região Central da parte insular de Florianópolis	24
Figura 8 Ciclovía da Beira Mar Norte.....	25
Figura 9. Ciclofaixa com Tachões da Agrônômica. Fonte: Acervo Luis Peters (Viaciclo).....	26
Figura 10. Ciclofaixa com Tachões da Rua Bocaiuva.	26
Figura 11. Ciclovía Segregada da Avenida Hercílio Luz.	27
Figura 12. Localização das vias ciclovárias na Região da Bacia do Itacorubi, porção insular de Florianópolis	28
Figura 13. Ciclovía da Avenida da Saudade.....	29
Figura 14. Ciclovía da Avenida Professor Henrique da Silva Fontes. Fonte: Google Street View	30
Figura 15. Ciclovía da Celesc, na Rod. Admar Gonzaga.....	31
Figura 16. Ciclovía da Udesc, na Avenida Madre Benvenuta	32
Figura 17. Vias ciclovárias do Norte da Ilha em Florianópolis.....	33
Figura 18. Ciclofaixa com tachões da SC-405. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)	34
Figura 19. Ciclovía do Bairro Ingleses. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)	35
Figura 20. Ciclovía da Rod. João Gualberto, Bairro Rio Vermelho. Foto do período de construção. Fonte: Prefeitura de Florianópolis.....	36
Figura 21. Ciclofaixa com tachões da Rua José Boiteux, em Cachoeira do Bom Jesus. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo).....	37
Figura 22. Ciclofaixa com tachões de Canasvieiras. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)	38
Figura 23 Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)	39
Figura 24. Localização das vias ciclovárias na Região do Sul da Ilha de Santa Catarina.....	40
Figura 25. Ciclovía da Via Expressa Sul.....	41

Figura 26. Ciclofaixa com tachões da Fazenda do Rio Tavares. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (ViaCiclo)	42
Figura 27. Ciclofaixa com tachões bidirecional da Avenida Pequeno Príncipe, Bairro do Campeche. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (ViaCiclo).....	42
Figura 28. Localização das vias cicloviárias na Região Continental da área de Estudo.....	43
Figura 29. Evento de Inauguração da Ciclofaixa de Domingo. Fotografia: Aline Rebequi / SMC	44
Figura 30. Beira Mar Continental. Fonte: Raony Osório	45
Figura 31. Ciclovía bidirecional da Beira Mar de São José. Fonte: Beach Biker Blog	46
Figura 32. Exemplo de Ciclofaixa com tachões da Rua João Born, Palhoça. Fonte: Acervo Luis Peters (Viaciclo).....	47
Figura 33. Ciclofaixa com tachões no canteiro central da Rua Atílio Pagani. Fonte: Google Street View .	48
Figura 34. Ciclofaixas com tachões e unidirecionais no município de Biguaçu. Exemplo da Rua Bento dos Santos. Fonte: Antônio Carlos de Azevedo	49
Figura 35. Bicicletário no Terminal de Integração da Lagoa (TILAG). Hoje em dia utilizado como sala de descanso para os motoristas de ônibus. Fonte: Fabiano Faga Pacheco	50
Figura 36. Paraciclo construído pela Prefeitura de Florianópolis na Avenida Hercílio Luz (centro de Florianópolis).....	51
Figura 37. Paraciclo em formato de automóvel no centro da cidade. Fonte: Vá de bike.....	52

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Frota dos municípios da Grande Florianópolis (Dez/2013 - DENATRAN).....	8
Tabela 2. Extensão de vias cicloviárias nos municípios que possuem infraestrutura dedicada ao trânsito de bicicletas.....	21

1 APRESENTAÇÃO

O Produto 1.0 visa apresentar os dados levantados para o desenvolvimento do PLAMUS, as pendências a serem solucionadas e observações acerca do processo de obtenção das informações. Nesse sentido, o relatório faz parte da Fase I (Levantamento preliminar de informações / preparação e planejamento das pesquisas de campo), consolidando a Atividade 1.1. (Levantamento de informações de fontes secundárias) e a Atividade 1.2 (Levantamento de estudos e projetos anteriores).

O presente relatório registra o estado atual dos levantamentos realizados, apresentando as informações já obtidas e destacando as pendências existentes relacionadas às dificuldades de obtenção de materiais. O último item do relatório trata dos levantamentos feitos acerca da infraestrutura cicloviária da Região Metropolitana, apresentando o andamento do entendimento da infraestrutura urbana relativa aos transportes não motorizados.

2 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES DE FONTES SECUNDARIAS

Os levantamentos de informações incluíram os seguintes temas de pesquisa:

2.1 Bases Cartográficas

Foram adquiridas bases cartográficas da Digimapas para os 13 municípios da Região Metropolitana da Grande Florianópolis, fundamental para o Estudo de Mobilidade Sustentável. Tais cartogramas já foram consolidados como uma base única e inseridas na base de dados do Transcad.

2.2 Dados Socioeconômicos

Foram obtidos todos os dados para o ano de 2010 do IBGE. Esses dados estão em uma base com a unidade geográfica de setor censitário.

2.3 Matrículas Escolares

As matrículas escolares foram obtidas da base de dados do Ministério da Educação. A base contém dados de número de alunos por instituição de ensino. As escolas serão georreferenciadas e inseridas na base de dados do Estudo.

2.4 Características do Sistema Viário

As características do sistema viário fazem parte das bases compradas da Geomapas. Levantamento complementar poderá ser feito em vias que demandarem detalhes adicionais.

2.5 Segurança Viária

São objeto desse tema o levantamento de número, local e causas de acidentes viários a partir de fontes existentes. Tais informações têm sido solicitadas mas ainda não foram recebidas pelas autoridades locais de trânsito. Conforme forem recebidas, serão consolidadas e inseridas na base de dados.

2.6 Sinalização Viária

Estão sendo solicitadas informações sobre sinalização viária aos municípios e ao Deinfra, mas ainda não houve recebimento de materiais por parte das autoridades locais.

2.7 Tráfego

Foram obtidas informações sobre o volume de tráfego por meio de contagens fornecidas pelo Departamento Estadual de Infraestrutura do Estado de Santa Catarina - DEINFRA.

2.8 Frota de Veículos

As informações foram obtidas no portal do Denatran (<http://www.denatran.gov.br/frota2013.htm>), para o mês de dezembro de 2013.

Tabela 1: Frota dos municípios da Grande Florianópolis (Dez/2013 - DENATRAN)

MUNICIPIO	FROTA TOTAL	AUTOMÓVEL
AGUAS MORNAS	3.988	2.054
ANGELINA	3.712	1.640
ANITAPOLIS	1.993	897
ANTONIO CARLOS	6.365	2.818
BIGUACU	35.695	19.744
FLORIANOPOLIS	305.028	206.845
GOVERNADOR CELSO RAMOS	6.344	3.418
PALHOCA	86.369	50.551
RANCHO QUEIMADO	2.116	1.076
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ	14.915	7.775
SAO BONIFACIO	2161	1.021
SAO JOSE	136.307	83.660
SAO PEDRO DE ALCANTARA	2.520	1.335
TOTAL GRANDE FLORIANÓPOLIS	607.513	382.834
Estado de Santa Catarina	4.201.255	2.428.891

2.9 Transporte Coletivo

Já foram obtidas as informações sobre todas as linhas de ônibus no Município de Florianópolis e grande parte das linhas dos municípios de São José, Palhoça e Biguaçu. Também estão sendo processadas informações sobre as linhas intermunicipais.

2.10 Uso e Ocupação do Solo

Já foram solicitados os cadastros de uso e ocupação do solo dos principais municípios. Os cadastros serão processados à medida que forem recebidos. Caso não se disponha de informação para alguns municípios, serão levantados dados que permitam avaliar os usos do solo de uma maneira agregada e aproximada.

Foram recebidos até o momento somente materiais da capital, com dados sobre os 114.886 lotes cadastrados no Município de Florianópolis:

- área do lote
- ocupação (construção paralisada, construção em andamento, construído, improvisado, não construído ou ruínas)
- ano de construção (se for lote ocupado)
- área total construída
- utilização do lote (comercial, industrial, mista, praça, prestação serviço, religioso, residencial, serviço público ou terreno sem uso)
- tipo de edifício no lote (apartamento, casa, especial, galpão, sala-loja ou telheiro)
- patrimônio (particular, municipal, estadual, federal ou religioso)
- Cadastro do lote

Além da base de lotes, foi recebida a base do cadastro imobiliário, apresentando os 321.783 imóveis cadastrados pela prefeitura. As informações nessa base são praticamente as mesmas da base de lotes, descrita acima, com acréscimo de detalhes sobre as edificações e sobre o padrão construtivo.

- área do lote
- ocupação
- ano de construção
- área total construída
- tipo de prédio (apartamento, casa, especial, galpão, sala-loja ou telheiro)
- cadastro do lote
- pedologia do terreno (alagado, arenoso, duna, firme, inundável, mangue, rochoso)
- número de pavimentos do edifício
- padrão construído (inferior, luxo, normal)
- topografia (aclive, declive, irregular, plano)
- número de inscrição do cadastro imobiliário

Foi recebido também o levantamento atualizado da Planta Genérica de Valores, realizado para a Prefeitura de Florianópolis.

2.11 Cadastro de Domicílios da Empresa de Energia Elétrica

No início dos trabalhos, foi feito contato com a Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A) para obtenção de seu cadastro de domicílios, de modo a subsidiar a organização da amostra da Pesquisa de Origem e Destino Domiciliar integrante do PLAMUS. As tratativas para recebimento foram efetuadas normalmente e não havia indícios de dificuldades nos procedimentos realizados. Entretanto, próximo ao início da organização da amostra, a Celesc colocou-se contrária ao fornecimento de sua base devido a receios infundados sobre a legitimidade do processo por tratar-se de informações confidenciais – ainda que não tivessem sido solicitados dados pessoais dos clientes da empresa.

A ausência do cadastro da Celesc representou assim o ponto mais crítico na busca por informações no início do trabalho, uma vez que exigiu extensa reprogramação dos trabalhos da equipe de pesquisa de modo a concentrar esforços em procedimentos alternativos para organização da amostragem dos domicílios para a pesquisa de origem e destino.

2.12 Cadastro de Hotéis e Pousadas

Foram obtidos alguns dados de hotéis e pousadas, mas ainda em número muito pequeno em relação ao existente.

2.13 Carga Urbana

Ainda não foram iniciados os levantamentos de informações sobre carga urbana. Os únicos levantamentos em andamento são acerca dos volumes de tráfego, que estão sendo medidos em campo, e os dados solicitados do sistema de radares. Serão levantadas informações sobre centros logísticos, indústria e comércio.

2.14 Transporte não Motorizado

Foram obtidas informações sobre a infraestrutura das ciclovias existentes e em construção, já mapeadas e incluídas na base do trabalho. Não se dispõe de dados sobre demanda.

2.15 Organização Institucional

Os dados de organização institucional estão sendo obtidos junto aos organismos de governo federal, estadual e municipais. Os dados identificam as instâncias de planejamento, implantação e gestão das questões de mobilidade e sustentabilidade.

2.16 Legislação

Já foram analisados dados da licitação do transporte coletivo do município de Florianópolis e estão sendo encaminhadas questões relativas às concessões de outros municípios.

Todo o arcabouço legal relacionado à mobilidade urbana na área de estudo já foi levantado e analisado, e será objeto de análise no Produto 6 (Diagnóstico do Modelo Institucional e Soluções Contratadas).

3 LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E PROJETOS ANTERIORES

Vários estudos e projetos foram realizados nos últimos anos para enfrentar os problemas de mobilidade da região da Grande Florianópolis. Dessa forma, mostra-se relevante a compilação de estudos e projetos realizados nos últimos dez anos e, ainda que muitos desses documentos não possam ser recuperados ou não possam ser obtidos para análise, todos os documentos disponibilizados para o Consórcio foram estudados e seus principais pontos e recomendações serão discutidos na elaboração de propostas para o Estudo de Mobilidade Sustentável.

Os principais Estudos e Projetos destacados no início dos trabalhos estão listados abaixo, complementados por registro do *status* de sua análise.

3.1 Estudos decorrentes do Edital de Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI 002/2012

Os Estudos decorrentes do Edital de Manifestação de Interesse são confidenciais, mas o consórcio colocou sua experiência à disposição do Governo do Estado para analisar documentos e discutir soluções quando for pertinente.

3.2 Concessão da Via de Contorno

Ainda não foi obtida nenhuma documentação sobre a concessão da Via de Contorno. As informações foram solicitadas mas até o momento não se obteve retorno.

3.3 Autopista Litoral Sul

Recebemos o traçado do contorno em arquivo DWG. Esse material foi recebido e compilado pelos técnicos do consórcio.

3.4 Infraestrutura e serviços de transporte

Serão investigados e levantados todos os projetos e obras de infraestrutura e serviços de transporte coletivo, ciclovias e espaços dedicados a pedestres. Entretanto, as autoridades locais não sistematizaram o conjunto de intervenções planejadas de modo a poder ser consultado pelo Consórcio.

3.5 Estudo de Transporte Hidroviário

Foi realizada, em novembro de 2007, pela Gelehrter Consultoria, e submetida à Diretoria de Transportes da Secretaria do Estado da Infraestrutura de Santa Catarina, Assessoria Técnica para Implantação de Linhas Piloto de Transporte Hidroviário de Passageiros entre o continente e a área insular de Florianópolis. O estudo teve o caráter de assessoria técnica preliminar, e não incluiu maiores aprofundamentos referentes a demanda.

Primeiramente foi feita uma descrição das etapas e relatórios anteriores. A primeira etapa consistiu na coleta de informações para subsídio do estudo. Na segunda etapa foi feita a Análise Operacional em duas rotas escolhidas: do centro de Florianópolis a Biguaçu e do centro de Florianópolis a São José.

Foram apresentadas diversas características sobre as embarcações a serem utilizadas nessa linha hidroviária. A mais importante é a capacidade de 94 passageiros sentados em cada veículo. Características estruturais e as dimensões de uma embarcação de fibra de vidro utilizada nesse projeto também foram apresentados no estudo.

Foram então identificadas as possíveis localizações dos terminais das linhas, sendo indicado um local em Florianópolis, dois em São José e um em Biguaçu. Também foi apresentada uma breve descrição das regiões lindeiras aos futuros terminais.

Foi estimada a demanda de passageiros nos terminais de Biguaçu e São José, com base no relatório de pesquisa declarada de origem e destino de 2000/2001. Também foi indicada a distância entre os terminais de Florianópolis e São José e entre Florianópolis e Biguaçu. Na sequência foi apresentada uma descrição de ventos e ondas na região da baía, assim como os volumes a serem dragados para viabilização de cada um dos terminais, identificando-se a dragagem referente ao terminal de Biguaçu muito superior em volume à dos outros terminais.

Foram ilustrados os modelos de análises utilizados no estudo, de modo a prever os custos de implantação dos serviços. Primeiramente, foram apresentadas as formulações para cálculo das dimensões principais (pontal, deslocamento volumétrico, peso em aço e tonelagem de porte bruto) adotando-se o comprimento total, a boca e o calado da embarcação. A seguir, foi descrito como obter-se a potência instalada.

Os componentes dos custos operacionais também foram identificados, sendo citados os seguintes:

- Custo de capital
- Salários da tripulação
- Rancho (alimentação e hospedagem da tripulação)

- Manutenção e reparos
- Seguros
- Administração
- Combustível e lubrificante

Foram identificados os tempos gastos na operação da linha, considerando uma viagem redonda (ida e volta) entre dois portos extremos. Assim, foram formuladas as expressões referentes aos seguintes tempos:

- Tempo de navegação
- Tempo de porto

Por fim foram apresentados o valor da embarcação e alguns parâmetros econômicos utilizados no estudo. Também foi incluído um gráfico de potência no eixo em função da velocidade, mostrando que a potência instalada de dois motores de 400 CV está acima da faixa exigida.

A demanda de passageiros baseou-se nos parâmetros da pesquisa de preferência declarada de 2000. Foi utilizada curva de distribuição horária de um estudo de transporte hidroviário urbano de Aracaju.

A avaliação de custos foi feita para um período de operação de 16 horas e apresentou um custo por passageiro transportado de R\$1,58 entre Florianópolis e Biguaçu e R\$1,07 entre São José e Florianópolis.

Adicionalmente, foram inseridas características de uma embarcação de aço, por solicitação da Diretoria de Transportes. Não foram apresentados todos os cálculos referentes a esse tipo de embarcação, mas apenas identificadas algumas qualidades de navegabilidade.

A partir deste estudo podem ser aproveitadas as indicações para as localizações propostas dos terminais, os tipos de embarcações utilizadas para as linhas e os métodos para os cálculos de custo e tempo. As demandas apresentadas no estudo, as quantidades necessárias de embarcações, os tempos calculados para viagens, embarque/desembarque e os custos deverão, porém, ser atualizados para os cenários do PLAMUS.

3.6 Proposta de Linha de Teleférico para Florianópolis, entre TICEN e UFSC

Em trabalho realizado em outubro de 2013, o Prof. Werner Kraus Junior da Universidade Federal de Santa Catarina indica na introdução:

“Apresenta-se neste documento uma análise preliminar da viabilidade social, técnica e financeira da proposta de um teleférico para a cidade de Florianópolis, SC. Pela proposta, haveria uma linha com três estações conectando o Terminal de Integração do Centro (TICEN) à Praça Santos Dumont, vizinha ao campus da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) no bairro Trindade, com o trajeto passando sobre o Maciço do Morro da Cruz.”

No segundo capítulo são feitas diversas considerações sobre a inviabilidade em se fazer o teleférico em Florianópolis, justificadas pelo autor nos capítulos seguintes.

No capítulo 3 são abordados os temas de viabilidade social do projeto, sendo comentados os possíveis traçados do teleférico e as localizações da estação no Maciço. Também é apresentada crítica sobre a provável baixa demanda que esta estação geraria para o teleférico. Em seguida, são apresentados dois projetos, um considerado mal sucedido (Morro do Alemão) e outro bem sucedido (Medelín).

No quarto capítulo são ilustrados os temas referentes à viabilidade técnica do projeto, identificando-se temas referentes à segurança da operação, problemas com a capacidade de reserva, acessibilidade de deficientes físicos, inacessibilidade da estação no Maciço do Morro da Cruz, baixa capacidade do sistema, a forma como será implantada a integração tarifária com o sistema de ônibus e, por fim, o suposto benefício de economia de espaço viário. Em todos os temas as conclusões são negativas em relação ao projeto.

No capítulo 5 é analisada a viabilidade econômica do empreendimento. Primeiramente é calculado o impacto financeiro do empréstimo da tarifa considerando-se três valores de investimento para o projeto e duas estimativas de demanda diferentes. São apresentados cálculos para dois cenários diferentes com os mesmos valores utilizados anteriormente, pelo método de amortizações constantes e pelo método alternativo de parcelamento de empréstimos. Ao final é levantada a hipótese de que a previsão de demanda estaria superestimada.

No sexto capítulo são feitos comentários sobre teleféricos turísticos em operação no Brasil e no mundo. Foi dada ênfase ao fato de que o preço da tarifa e a alta disponibilidade a qualquer tempo não são fatores relevantes na utilização do sistema.

Finalmente, são relacionadas conclusões, a principal delas indicando a inviabilidade do empreendimento, recomendando-se que os recursos sejam alocados em obras de infraestrutura de suporte para corredores exclusivos de ônibus de alta qualidade.

3.7 Estudos de aproveitamento da Ponte Hercílio Luz

Existem várias propostas de aproveitamento da Ponte Hercílio Luz, cujo restauro tem previsão de conclusão para o ano de 2014. Todas estão sendo consideradas e analisadas no arcabouço do Estudo de Mobilidade com vistas à possibilidade de incorporação nas alternativas de soluções de mobilidade sustentável para a Grande Florianópolis. Nesse sentido, o uso exclusivo da ponte para transporte coletivo e/ou transporte não motorizado mostra-se como alternativa mais relevante para o fomento à mobilidade sustentável na região.

3.8 Corredores de BRT

A Prefeitura de Florianópolis tem como proposta a criação do Corredor BRT Volta ao Morro, circundando a área central da Ilha de Santa Catarina (conforme figura abaixo), a qual será considerada nos estudos de melhoria de mobilidade sustentável. Todavia, ainda não foram recebidos materiais oficiais sobre o tema.



Figura 1: Proposta da Secretaria de Obras de Florianópolis para corredor BRT

Fonte: Diário Catarinense de 14/05/2014

Disponível em <http://diariocatarinense.clicrbs.com.br/sc/geral/noticia/2014/05/contrato-destina-r-150-milhoes-para-corredores-de-onibus-em-florianopolis-4500609.html>

3.9 Estudos de viabilidade para implantação de uma linha de “tramway” e estudos de implantação de tecnologia sobre trilhos

Existem propostas de implantação de sistemas sobre trilhos com o emprego de bondes modernos (*tramways*) e VLT. Essas propostas também foram solicitadas para análise como alternativas de soluções de melhoria da mobilidade, mas ainda não foram recebidas.

3.10 Pesquisa de hábitos de turismo

Realizada pelo Ministério do Turismo em julho de 2009, a Pesquisa de Hábitos de Turismo teve como técnica e forma de coleta a metodologia quantitativa de pesquisa por telefone, com amostra de 2.322 entrevistas, realizadas entre os dias 17/6 e 7/7/2009. O público alvo foram turistas brasileiros maiores de 18 anos, das classes A, B, C e D, com os seguintes perfis:

- Clientes atuais: consumidores que compraram serviços de turismo em pacotes ou de outra forma nos últimos dois anos;
- Clientes potenciais: consumidores que podem vir a comprar serviços e produtos turísticos em pacotes ou de outra forma nos próximos dois anos.

No estudo foram apresentadas diversas informações coletadas dessas entrevistas e, quando houve desagregação por capitais, Florianópolis estava entre elas. Alguns resultados consideram os clientes atuais e os potenciais (2.322), enquanto outros levam em conta apenas os clientes atuais (1.479 casos).

3.11 Estudos sobre o novo Aeroporto Hercílio Luz

A ampliação do Aeroporto Hercílio Luz será analisada tendo em vista seu impacto na mobilidade urbana. Estão sendo levantados documentos para análise, ainda não obtidos.

3.12 Bacias Ciclovíarias

Estudo pelas instituições ITDP, Ciudad Viva e Sustran-Lac em novembro de 2010 sobre Bacias Ciclovíarias no município de Florianópolis, visou identificar a implantação de ciclovias e ciclofaixas em duas bacias (Itacorubi e Campeche) da cidade. Foi sugerida a construção de mais de 60 km de infraestrutura para bicicletas, a um custo de pouco mais de oito milhões de reais.

Primeiramente foram apresentados alguns dados, como população e transporte público, com destaque para a existência de seis Terminais de Integração do Transporte Público, dos quais apenas um possui bicicletário. De acordo com o estudo, a cidade possui pouco mais de 35km de vias ciclísticas específicas, de forma descontínua e desconectada.

O estudo aponta, como referência internacional, que na Holanda existem 5 exigências principais referentes à construção de ciclovias:

- Segurança viária
- Linearidade
- Coesão
- Conforto
- Atratividade

O estudo indica também que o Caderno de Referências do Ministério das Cidades, para elaboração de plano de mobilidade por bicicletas, recomenda atenção aos seguintes temas:

- Rede
- Secções
- Cruzamentos
- Piso

Segundo o estudo, Florianópolis apresenta a seguinte hierarquia viária:

- “I - Vias Arteriais: aquelas constituídas pelas rodovias que têm a função de interligar o centro urbano aos balneários e outros municípios, estruturando seus respectivos sistemas viários;
- II - Vias Principais: aquelas cuja função é conciliar o tráfego de passagem com o tráfego local e propiciar facilidades ao transporte coletivo;

- III - Vias Coletoras: aquelas cuja função é coletar o tráfego das Vias Sub- Coletoras e Locais e encaminhá-lo às Vias Principais, podendo compor os corredores de comércio/serviços dos bairros;
- IV - Vias Sub-Coletoras: aquelas cuja função é coletar o tráfego das Vias Locais e encaminhá-lo às Vias Coletoras, apoiando a função comercial das Vias Coletoras e facilitando o acesso ao interior dos bairros;
- V - Vias Locais: as demais vias de circulação de veículos, tendo a função de possibilitar o acesso direto aos lotes e edificações;
- VI - Vias Preferenciais de Pedestres: aquelas cuja função é conciliar um elevado fluxo de pedestres com o acesso direto de veículos aos lotes e edificações;
- VII- Vias Panorâmicas: aquelas cuja função é de turismo e lazer, pela visibilidade que propiciam do mar, lagoas, mangues, dunas ou outros elementos marcantes da paisagem natural ou construída da região;
- VIII - Ciclovias: aquelas destinadas à circulação exclusiva de bicicletas”

Nesse estudo não houve pesquisas ou levantamentos técnicos, tais como medição das vias, contagem volumétrica de veículos ou levantamento da opinião dos usuários e moradores.

Foi proposta a construção de mais de 26km de vias (11,5km de ciclofaixas e 14,9km de ciclovias) na Bacia Cicloviária de Itacorubi (região próxima ao centro), com um custo aproximado de 3,4 milhões de reais. Além disso, foi indicada a construção de quatro bicicletários.

Na Bacia Cicloviária do Campeche foi proposta a construção de cerca de 34km de vias (9km de ciclofaixas e 26km de ciclovias) a um custo de 5 milhões de reais. Também foi sugerida a construção de dois bicicletários. Em nenhum dos dois casos foi identificado o custo de construção e de manutenção da infraestrutura.

Ao final, conclui que para a implantação dessa rede para bicicletas não seria necessária a aplicação de mais do que 7,5% do orçamento disponível para o sistema viário convencional (ou 0,63% do orçamento municipal).

O estudo apresenta como maior contribuição ao Plano algumas ideias de como traçar ciclovias ou rever o traçado das ciclovias existentes nas duas bacias cicloviárias analisadas no trabalho. Os custos das infraestruturas constantes do estudo podem ser utilizados como ordem de grandeza, devendo ser obtidas outras referências para justificar os valores. Os locais das infraestruturas que propõe, tanto para os bicicletários quanto para as ciclovias/ciclofaixas, podem ser melhor definidos com as informações de demanda obtidas pela pesquisa a ser conduzida no escopo do PLAMUS.

4 LEVANTAMENTO DA INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA EXISTENTE

4.1 Terminologia utilizada

Primeiramente, é importante destacar que, frequentemente, existe alguma confusão em relação ao uso coloquial dos termos relacionado às infraestruturas destinadas aos ciclistas, o que torna importante esclarecer sua terminologia antes de descrever a rede cicloviária da Região Metropolitana de Florianópolis. Segue, pois, uma descrição da tipologia e dos conceitos das vias cicloviárias atualmente em uso nessa região, onde o termo “ciclovia” é usado de forma genérica para designar qualquer pista ou faixa que permita o uso por bicicleta:

4.1.1 Passeios Compartilhados

Um passeio compartilhado é o local onde o espaço é compartilhado com o uso simultâneo de ciclistas e pedestres, desde que seja sinalizado e não possua qualquer divisão ou separador físico entre os tráfegos.



Figura 2. Exemplo do início de um Passeio Compartilhado no Bairro do Itacorubi.

4.1.2 Ciclofaixas com Tachões

É o espaço destinado à circulação de bicicletas, contíguo à pista de rolamento de veículos automotores, sendo dela separado de forma leve e permeável através de pintura e tachões. Normalmente são unidirecionais, no mesmo sentido do fluxo de veículos motorizados e adjacentes ao meio fio da via. É importante destacar que os tachões estabelecem uma barreira, tanto para motoristas quanto para ciclistas, o que exige uma largura maior do que a de uma ciclofaixa normal, de modo a permitir aos ciclistas se ultrapassarem com conforto e segurança.



Figura 3. Exemplo de uma ciclofaixa com tachões e unidirecional na Agrônômica.

4.1.3 Ciclofaixas de Domingo

Ciclofaixas de domingo geralmente são faixas de rolamento que, aos domingos, são fechadas para veículos motorizados e abertas para uso exclusivo de ciclistas. Evidentemente, essas ciclofaixas são mais orientadas para o lazer. Como seu uso não motorizado não é a rotina, esse tratamento é geralmente acompanhado por cones demarcando os limites da faixa e a presença de agentes de trânsito.



Figura 4. Logomarca do projeto. Prefeitura Municipal de Florianópolis

4.1.4 Ciclovias Segregadas

É o espaço destinado à circulação exclusiva de bicicletas, separado fisicamente do tráfego comum por desnível ou elementos delimitadores e segregadores. No sistema viário, pode localizar-se ao longo do canteiro central ou nas calçadas laterais. Há dois tipos principais de corredores de bicicletas que separam fisicamente os ciclistas do tráfego geral:

- Vias cicloviárias elevadas vários centímetros acima das faixas de tráfego adjacentes;
- Caminhos para bicicletas segregados no nível da rua, separados das outras faixas de tráfego por uma barreira física (ex. postes delineadores, estacionamento de carros, canteiro de concreto, tachões ou floreiras).

Podendo ser bidirecionais ou unidirecionais, atualmente as ciclovias segregadas bidirecionais são as mais comuns na Grande Florianópolis.

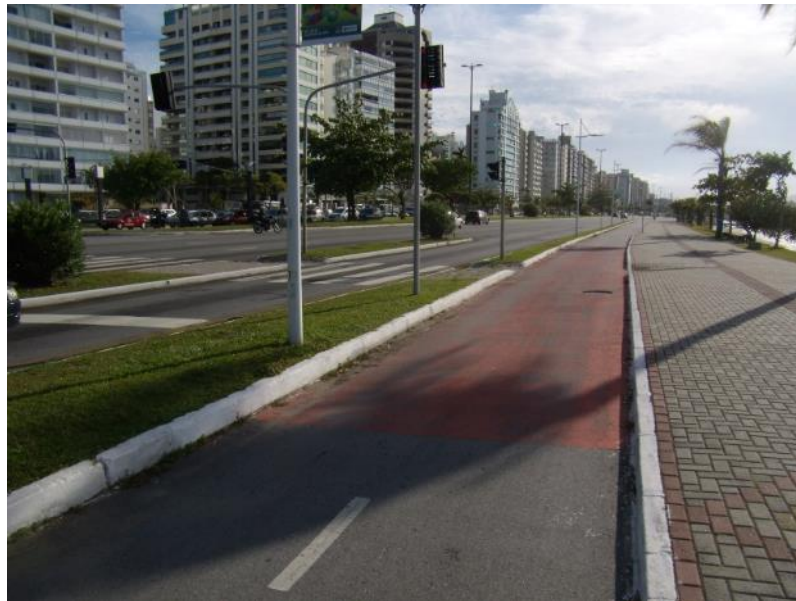


Figura 5. Exemplo de Ciclovias Bidirecionais na Av. Beiramar Norte.

4.2 Diagnóstico da Rede Cicloviária Existente na Região de Estudo

A infraestrutura cicloviária dos municípios da região de estudo pode ser caracterizada como uma malha ainda reduzida, marcada por descontinuidades e inconsistência de desenho. Como atualmente nenhum dos municípios apresenta um projeto completo de rede cicloviária e ainda não tendo sido desenvolvido um projeto global para orientar a implantação de novas infraestruturas cicloviárias, a rede tem crescido nos últimos anos desordenadamente. As novas vias contempladas com infraestruturas para bicicletas geralmente não seguem uma padronização visível, seja de materiais de pavimentação, larguras, soluções de drenagem ou outras características.

A Tabela 2 mostra o total de quilômetros de ciclovias por município na região, indicando o município de Florianópolis como o que possui a maior parte da infraestrutura construída, grande parte dela constituída por ciclovias segregadas. Ainda assim, o número de ciclofaixas com tachões no município de Palhoça é considerável, principalmente se atentarmos para o fato de que, em cerca de 3 anos, a extensão da infraestrutura para bicicletas nesse município dobrou.

Tabela 2. Extensão de vias cicloviárias nos municípios que possuem infraestrutura dedicada ao trânsito de bicicletas

Município	Extensão de Ciclovias, por Tipo (km)		
	Ciclofaixa com Tachões	Ciclofaixa de Domingo	Ciclovia Segregada
Florianópolis	11,4	5,7	38,4
São José	0	0	2,6
Palhoça	9,5	0	0
Biguaçu	2,4	0	0
Total	23,3	4,3	41,0

É de se notar que a infraestrutura construída em toda a área de estudo não possui sinalização horizontal ou vertical na maioria das travessias e intersecções. Além disso, existem semáforos orientados exclusivamente ao fluxo de ciclistas para facilitar uma travessia mais confortável e segura.

Dentre as infraestruturas em construção ou em projeto, destacam-se as seguintes:

- Ciclovia da Avenida Osni Ortiga, no Bairro Lagoa da Conceição: via que possui trânsito considerável de ciclistas, interligando a Avenida das Rendeiras com o Bairro do Rio Tavares.
- Ciclovia na duplicação da SC-403, abrangendo os Bairros de Vargem Grande, Vargem do Bom Jesus, chegando em Ingleses: realiza a interligação entre a ciclofaixa com tachões da Rodovia SC-405 e a da ciclovia da Rodovia Armando Calil Bulos, mais conhecida como a Rua Geral do Bairro dos Ingleses. Atenderá grande número de pessoas que utiliza a bicicleta como meio de transporte para os deslocamentos diários.
- Ciclovia na nova ligação do Aeroporto, interligada à Ciclovia segregada da Via Expressa Sul, chegando à região do bairro Carianos.
- Projeto de Rede Cicloviária do Campus da Trindade da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com uma rede de caminhos cicláveis no contorno da entidade e em seu perímetro interno.

Na Figura 6 se observa o mapeamento das vias cicloviárias nos 13 municípios da Grande Florianópolis. É possível notar que a maior parte das vias está localizada na Ilha de Santa Catarina, mais especificamente na região que abrange o centro da cidade e a Bacia do Itacorubi. A maioria delas é composta por ciclovias segregadas, as mais indicadas para vias com tráfego intenso de veículos.

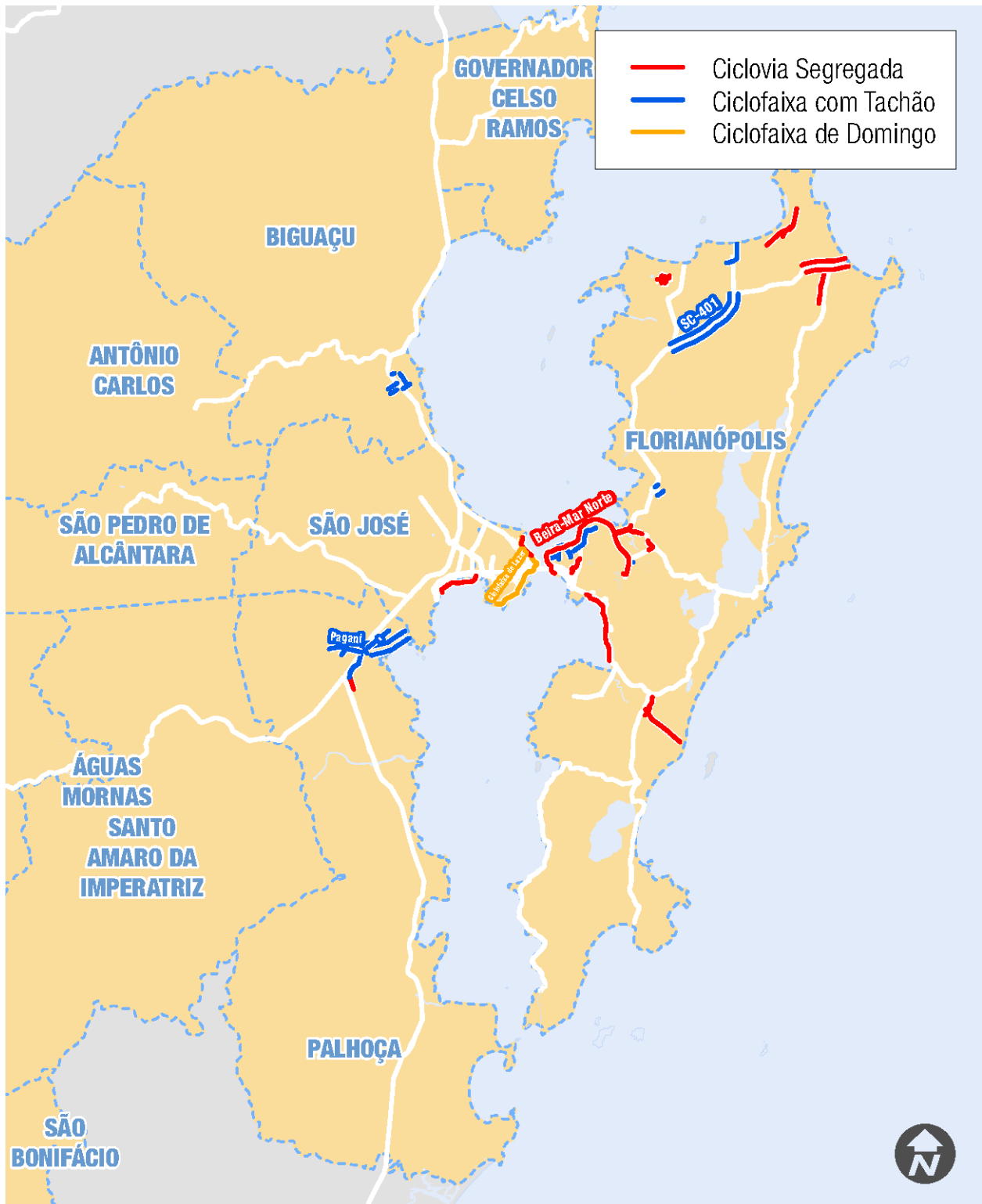


Figura 6. Mapeamento da Infraestrutura Ciclovial existente nos municípios incluídos no estudo.

O município de Palhoça, por sua vez, possui apenas ciclofaixas com tachões, das quais a grande maioria é construída junto ao canteiro central, interessante por diminuir os conflitos com os automóveis, mas cujo acesso, tanto aos ciclistas, como aos lotes e comércios lindeiros é difícil.

São José, mesmo com densidade populacional alta, ainda apresenta muito poucas opções para os ciclistas. Sua rede cicloviária limita-se à Av. Beiramar de São José, recém-construída, destinada principalmente ao lazer, pouco integrada ao resto da rede viária.

O município de Biguaçu também possui uma rede ciclável modesta. A prefeitura, entretanto, procura instalar vias cicloviárias sempre que realiza a pavimentação e revitalização das vias coletoras e arteriais.

Em resumo, a análise destaca as seguintes observações gerais sobre a malha cicloviária da Grande Florianópolis:

- Os municípios da região têm mostrado um interesse crescente na implantação de vias cicloviárias.
- A conectividade limitada da rede cicloviária exige dos ciclistas pedalar nas ruas principais onde, em muitos casos, a estreita faixa de domínio público dificulta a implantação de ciclovias segregadas, exigindo um melhor compartilhamento desse espaço.
- A rede cicloviária atual é limitada em termos de extensão e tem descontinuidades, principalmente nos municípios do continente.
- Existe uma diversidade limitada no tratamento de vias cicloviárias, com a maioria composta por ciclovias segregadas bidirecionais, mesmo em via mão dupla, o que gera conflitos potencialmente perigosos nos cruzamentos.
- Existe uma tendência na região pela implantação de vias cicloviárias ao longo de canteiros centrais, o que, se por um lado gera menos conflitos com estacionamento de carros e entradas para lotes, por outro pode ser confusa, tanto para ciclistas quanto para motoristas, ao situar a ciclovia no lado esquerdo do tráfego geral, gerando conflitos inesperados nos cruzamentos. As vias cicloviárias no canteiro central também dificultam o acesso por parte dos ciclistas, isolando-os das ruas adjacentes e das atividades lindeiras à via.
- Os cruzamentos nas vias cicláveis da região possuem sinalização horizontal e vertical mínima e, em alguns casos, situações complicadas para os ciclistas surgem por não se poder enxergar os semáforos de forma adequada.
- A oferta de paraciclos na região está crescendo, mas não de forma coordenada, variando bastante os padrões de seus modelos.

Abaixo serão listadas e analisadas, em mais detalhe, algumas das principais vias cicloviárias da Grande Florianópolis, divididas entre regiões para melhor visualização.

4.3 Porção Insular do Município de Florianópolis

4.3.1 Centro



Figura 7. Localização das vias cicloviárias na Região Central da parte insular de Florianópolis

A região central do município de Florianópolis, o que apresenta a maior densidade populacional da Região Metropolitana, tem infraestrutura cicloviária reduzida. Podem ser citadas nessa área:

Ciclovía da Beira Mar Sul e Norte:

- Ciclovía segregada com canteiro.
- Alguns trechos equipados com *guard rails*, principalmente nas curvas.
- Observações:
 - Apresenta boas condições e é muito utilizada, principalmente no período noturno.
 - Pouco conectada à malha urbana, por estar junto ao mar e separada da vizinhança por uma avenida de tráfego pesado, com nove faixas.
 - Utilizada para lazer, prática esportiva e deslocamentos cotidianos, principalmente entre o Centro e a Baía do Itacorubi.



Figura 8 Ciclovía da Beira Mar Norte.

Rede de Ciclofaixas Segregadas por Tachões da Região Central:

Abrange as Ruas Rui Barbosa, Frei Caneca, Bocaiuva, Trompowsky, Dom Joaquim, Almirante Lamego e Duarte Schuttel.

- Ciclofaixa segregada do tráfego geral por tachões, apresentando sinalização horizontal com pintura em vermelho.
- Localização em relação à via varia entre o lado esquerdo e direito das faixas de rolagem.

- Devido à presença dos tachões, sua largura é insuficiente para dois ciclistas pedalarem com conforto um ao lado do outro, já que possui cerca de 1,20 m de largura.
- Observações:
 - Em geral apresentando boas condições, apesar de algumas falhas no asfalto e pintura.
 - Pouco sinalizada, havendo confusão, por parte dos usuários, quanto a ser uni ou bidirecional.
 - Frequentemente desrespeitada por motoristas que estacionam sobre as faixas, havendo pouca fiscalização da Guarda Municipal.
 - Pouca sinalização nos cruzamentos.



Figura 9. Ciclofaixa com Tachões da Agrônômica.
Fonte: Acervo Luis Peters (Viaciclo)



Figura 10. Ciclofaixa com Tachões da Rua Bocaiuva.

Ciclovía Segregada da Avenida Hercílio Luz.

- Ciclofaixa com tachões e sinalização horizontal.
- Faixa pintada em vermelho e separada com piso tátil, para deficientes visuais.
- Boa arborização.
- Observações:
 - Boas condições de manutenção.
 - Alguns conflitos com pedestres e acesso complicado nos pontos terminais.



Figura 11. Ciclovía Segregada da Avenida Hercílio Luz.

4.3.2 Baía do Itacorubi



Figura 12. Localização das vias cicloviárias na Região da Baía do Itacorubi, porção insular de Florianópolis

Proporcionalmente, é a região de toda a área metropolitana que mais possui opções seguras de deslocamentos para os ciclistas. Ainda assim, carece de vias cicloviárias nas ruas internas, sobretudo quanto à infraestrutura cicloviária nos cruzamentos, uma vez que possui demanda elevada principalmente de estudantes universitários que utilizam muito a bicicleta.

Ciclovia da Avenida da Saudade

- Ciclovias segregadas em ambas as pistas (Norte da Ilha/Centro e Centro/Norte da Ilha), com largura adequada e boa iluminação.
- Separação por canteiros.
- Observações:
 - Boas condições de manutenção.
 - O acesso às ciclovias normalmente é feito por outras ciclovias ou pelas passarelas sobre as pistas (ainda que pouco frequentes).



Figura 13. Ciclovia da Avenida da Saudade.

Ciclovia “Beira-Mangue”

- Mesmo padrão da Ciclovia da Beira Mar Norte e Sul
- Ciclovia segregada, bidirecional, localizada em um dos lados da via, com largura adequada à demanda existente e iluminação média.
- Separação do trânsito motorizado por canteiros.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, ainda que inferiores à da Ciclovia da Av. Beira Mar.

- Ciclovias pouco conectadas à malha urbana, por conter poucas passarelas para cruzamento da rodovia e poucas faixas para travessia e acesso de pedestres, notadamente no acesso ao terminal TITRI. Mesmo assim é muito utilizada por estudantes da UFSC e UDESC para deslocamentos moradia - estudo.



Figura 14. Ciclovias da Avenida Professor Henrique da Silva Fontes. Fonte: Google Street View

Ciclovias da Celesc

Construída como medida de compensação por obras no município, realizando a conexão entre as ciclovias da Avenida da Saudade e da Udesc.

- Ciclovias segregadas em alguns pontos, com separação dos veículos através de canteiros.
- Torna-se passeio compartilhado com pedestres em alguns pontos,.
- Condições boas de manutenção e infraestrutura nova.



Figura 15. Ciclovía da Celesc, na Rod. Admar Gonzaga.

Ciclovía da Udesc

- Infraestrutura limitada às testadas do terreno da instituição.
- Ciclovía segregada, com separação do tráfego geral através de canteiros.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, com sinalização mínima.
 - Alguns conflitos com pedestres nos pontos do ônibus.
 - Termina abruptamente, em via de trânsito pesado.



Figura 16. Ciclovía da Udesc, na Avenida Madre Benvenuta.

4.3.3 Norte da Ilha

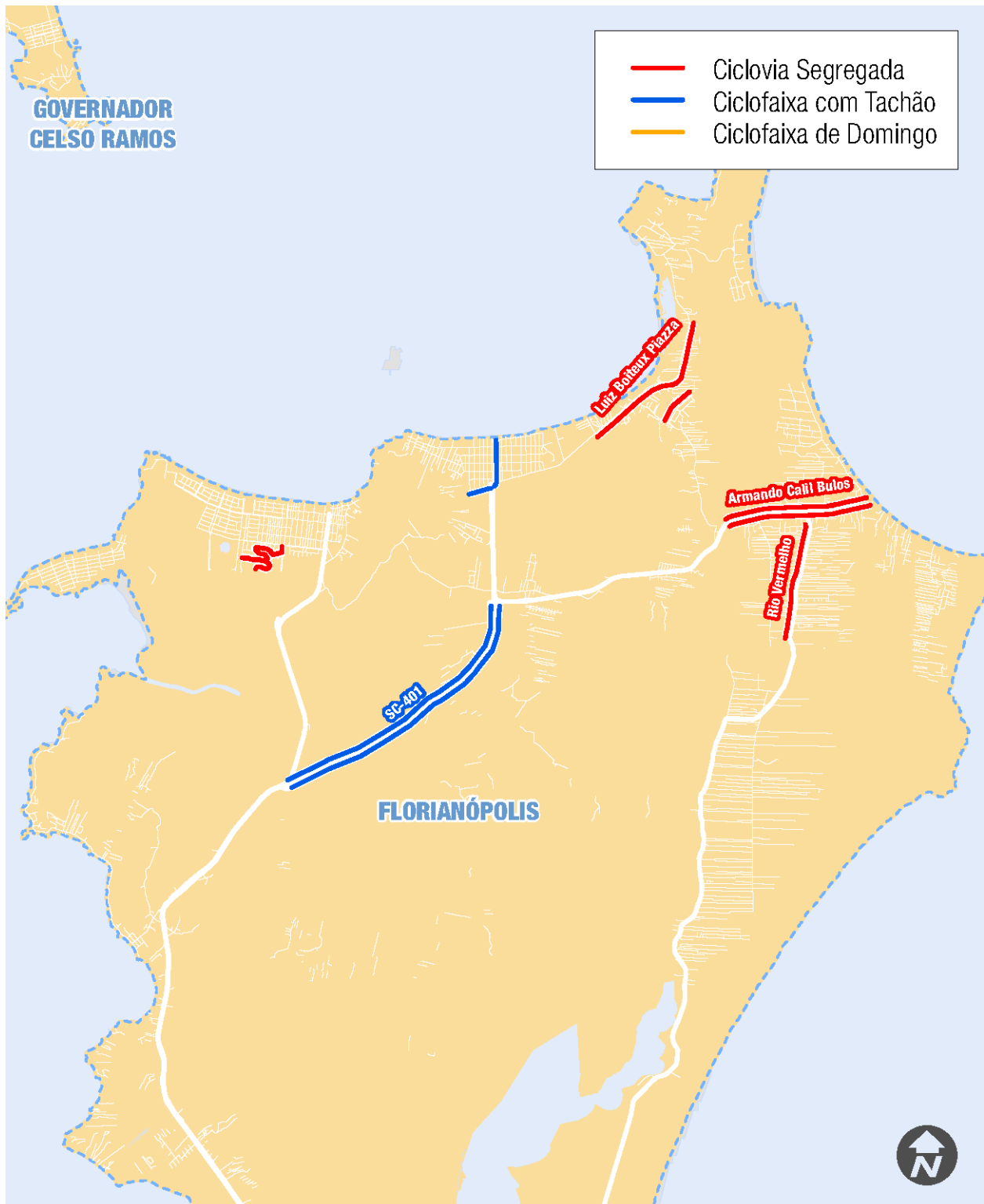


Figura 17. Vias cicloviárias do Norte da Ilha em Florianópolis

Ciclofaixas com tachões da SC-401

- Ciclofaixa com tachões no bordo da Rodovia estadual SC-401.
- Segregação do trânsito de veículos automotores através apenas de tachões e pintura vermelha.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção.
 - Pouca sinalização.
 - Local extremamente perigoso, uma vez que os veículos trafegam a cerca de 80 km/h e não há proteção adequada para ciclista e pedestre.



Figura 18. Ciclofaixa com tachões da SC-405. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)

Ciclovias da SC-403 (Geral do Bairro dos Ingleses)

A Rodovia SC-403, no decorrer dos anos, tornou-se uma via extremamente urbana e importante para o Bairro dos Ingleses (um dos mais populosos do Município de Florianópolis). Congrega comércio, serviços e algumas habitações. A revitalização, feita há alguns anos, considerou o caráter estrutural da via, incluindo passeios e ciclovias bidirecionais nos dois lados.

- Ciclovias no mesmo nível do passeio, segregada do leito viário por meio-fio (cerca de 15 cm)
- Observações:
 - Por ser uma ciclovia bidirecional numa via mão dupla, algumas intersecções apresentam condições perigosas devido ao tráfego de veículos fazendo a conversão.
 - Más condições de manutenção em certos pontos, com pouca sinalização, buracos e pintura com falhas.
 - Muitos conflitos com pedestres e frequentes interrupções para entrada de veículos nos lotes e nas lojas de comércio.



Figura 19. Ciclovía do Bairro Ingleses. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)

Ciclovía da Rodovia João Gualberto Soares

- Ciclovía bidirecional segregada do leito viário através de meio fio.
- Pavimento de blocos de concreto intertravado.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, com acúmulo de areia em alguns pontos e muitas rampas para entrada de veículos nas ruas e lotes.
 - Por ser uma ciclovía bidirecional numa via mão dupla, algumas intersecções apresentam condições perigosas devido ao tráfego de veículos fazendo a conversão.
 - Separação leve entre o passeio e a ciclovía, resultando em conflitos entre os dois tipos de uso.
 - Observa-se que atualmente muitos ciclistas optam por trafegar na via dos automóveis, possivelmente devido à superfície irregular da ciclovía.



Figura 20. Ciclovía da Rod. João Gualberto, Bairro Rio Vermelho. Foto do período de construção.
Fonte: Prefeitura de Florianópolis

Ciclofaixa com tachões da Cachoeira do Bom Jesus

- Ciclofaixa com tachões e bidirecional, também segregada através de sinalização por pintura vermelha, com uma separação de veículos motorizados de 0,50 m.
- Observações:
 - Condições precárias de manutenção, com areia em alguns pontos e pintura desgastada.
 - Por ser uma ciclovía bidirecional numa via mão dupla, algumas intersecções apresentam condições perigosas devido ao tráfego de veículos fazendo a conversão.
 - Baias de ônibus requerem que ciclistas e pedestres compartilhem alguns trechos das calçadas.



Figura 21. Ciclofaixa com tachões da Rua José Boiteux, em Cachoeira do Bom Jesus. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)

Ciclofaixa com tachões de Canasvieiras

- Ciclofaixa com tachões e unidirecional, também segregada por sinalização de pintura vermelha.
- Situada no lado *esquerdo* do sentido do tráfego
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, com areia em alguns pontos e pintura desgastada.
 - Arborização em crescimento.
 - A ciclofaixa com tachões não tem largura suficiente para os ciclistas se ultrapassarem com conforto.
 - Localizada no lado esquerdo, fora do padrão de ciclovia, pode causar confusão, tanto para ciclistas quanto para motoristas, gerando conflitos inesperados nos cruzamentos.



Figura 22. Ciclofaixa com tachões de Canasvieiras. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)

Ciclovía de Jurerê Internacional

- Ciclovía bidirecional independente da via.
- Observações:
 - Boas condições de manutenção.
 - Ciclovía de lazer, construída e mantida pela iniciativa privada.



Figura 23 Fonte: Acervo Ciclo Observatório (Viaciclo)

4.3.4 Campeche e Sul da Ilha

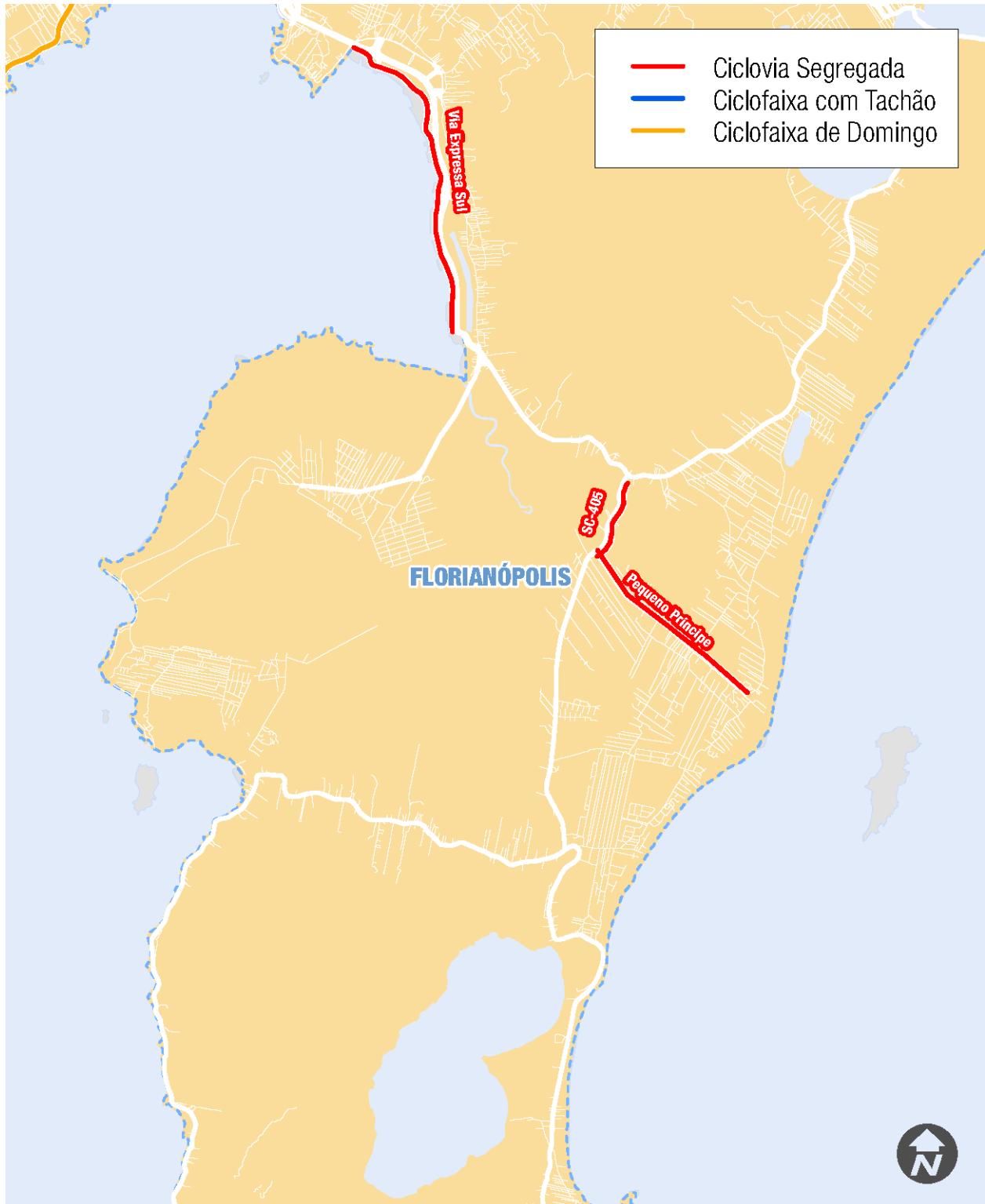


Figura 24. Localização das vias cicloviárias na Região do Sul da Ilha de Santa Catarina

Ciclovía da Via Expressa Sul

- Ciclovía bidirecional independente da via, com largura adequada para a demanda.
- Pouca arborização.
- Observações:
 - Condições razoáveis de conservação, com alguns buracos.
 - Acesso bastante complicado com poucos acessos.
 - Pouco utilizada atualmente.



Figura 25. Ciclovía da Via Expressa Sul.

Ciclofaixa com tachões Fazenda do Rio Tavares

- Ciclofaixa com tachões e bidirecional, segregada dos veículos motorizados por uma separação de 0,5m.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção.
 - Obstáculos constantes, como postes e alguns buracos.
 - Por ser uma ciclovía bidirecional numa via mão dupla, algumas intersecções apresentam condições perigosas devido ao tráfego de veículos fazendo a conversão.



Figura 26. Ciclofaixa com tachões da Fazenda do Rio Tavares. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (ViaCiclo)

Ciclofaixa com tachões da Avenida Pequeno Príncipe

- Ciclofaixa com tachões e bidirecional, com cerca de 2 metros de largura.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, com frequente acúmulo de areia em alguns pontos.
 - Bastante utilizada para o trânsito local, porém estreita por ser uma ciclovia bidirecional.
 - Sendo ciclovia bidirecional em via mão dupla, algumas intersecções apresentam condições perigosas devido ao tráfego de veículos fazendo a conversão.



Figura 27. Ciclofaixa com tachões bidirecional da Avenida Pequeno Príncipe, Bairro do Campeche. Fonte: Acervo Ciclo Observatório (ViaCiclo)

4.4 Porção Continental da Área de Estudo

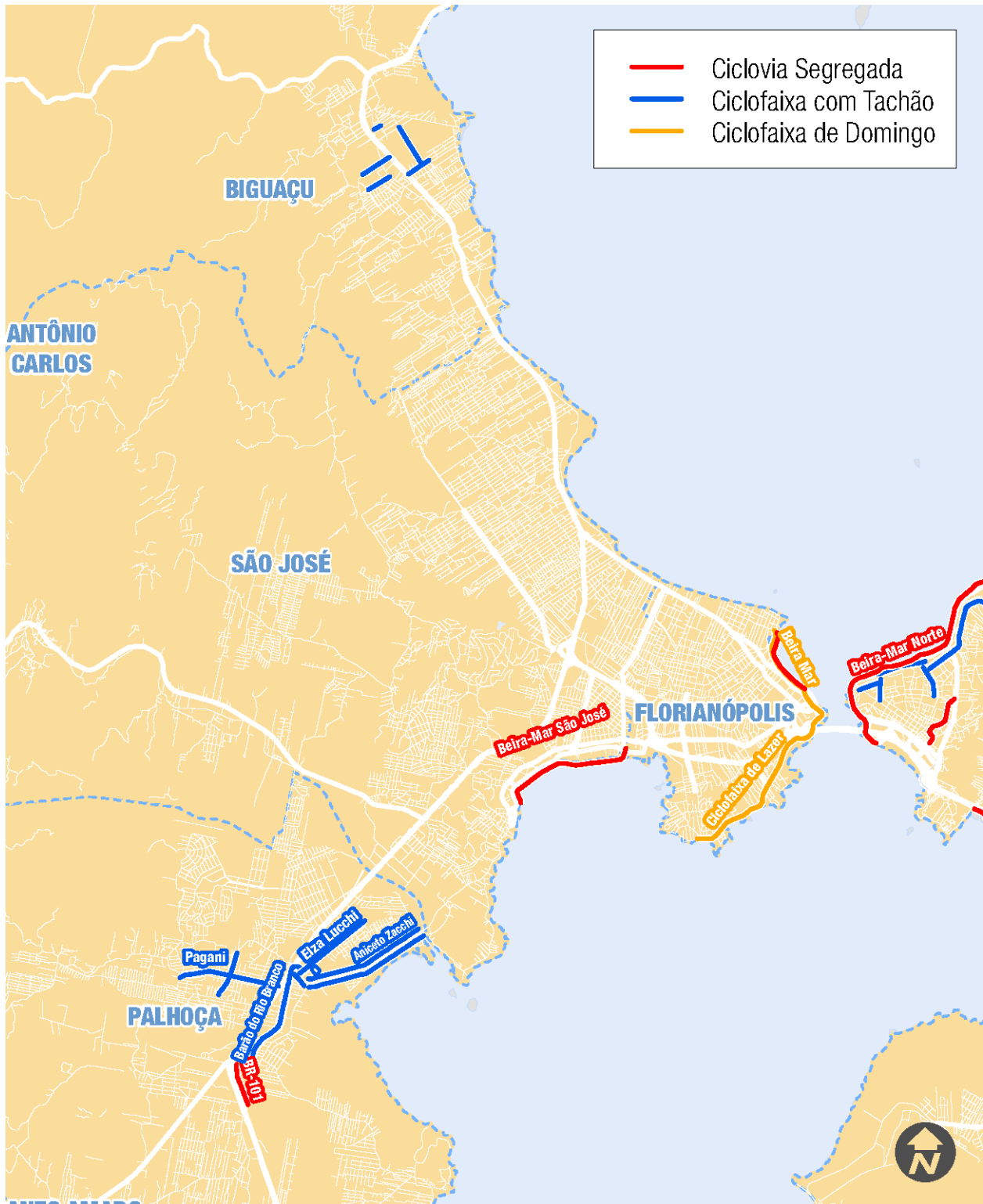


Figura 28. Localização das vias cicloviárias na Região Continental da área de Estudo.

A parte continental da área de estudo, abrangendo também os municípios vizinhos à capital, apresenta infraestrutura de vias cicloviárias ainda mais rarefeita e descontínua. Entretanto, vem recebendo investimentos e crescendo num ritmo acelerado, como demonstram os casos da implantação de ciclofaixas com tachões no Município de Palhoça e de ciclovias segregadas nas novas avenidas Beira Mar, criadas no bairro do Estreito e no município de São José.

4.4.1 Porção continental do Município de Florianópolis

Ciclofaixa de Domingo

Assim como em outras cidades brasileiras, Florianópolis teve a iniciativa de implantar o projeto Ciclofaixa de Domingo, voltada, sobretudo, ao lazer, mas que pode trazer efeitos interessantes para a vitalidade urbana e a mobilidade da cidade, atraindo novos usuários de bicicleta como meio de deslocamento. Inaugurada em Florianópolis no dia 28 de julho de 2013, o projeto consiste no fechamento de algumas faixas de rolamento de vias da cidade aos veículos motorizados, no período das 8 às 17 horas dos domingos, com sinalização indicativa de tráfego exclusivo de ciclistas, pedestres e outros modos de transporte (e recreação) não motorizados.

O projeto é localizado na parte continental da cidade de Florianópolis, abrangendo desde a Beira-Mar do Estreito (Av. Poeta Zininho) até a orla de Itaguaçu, passando por paisagens interessantes à beira da baía. Possui extensão de 5,70 km, sendo sinalizado com cones e pintura no asfalto.



Figura 29. Evento de Inauguração da Ciclofaixa de Domingo. Fotografia: Aline Rebequi / SMC

4.4.2 Beiramar Continental

- Ciclovía bidirecional segregada dos veículos automotores por canteiros largos.
- Observações:
 - Condições boas de manutenção, mas pouca conexão com o restante da malha urbana.
 - Usada principalmente para lazer.
 - Pouca arborização.



Figura 30. Beira Mar Continental. Fonte: Raony Osório

4.4.3 Município de São José

Beiramar de São José

A infraestrutura ciclovária do município de São José ainda se concentra na recém-construída Beira Mar de São José, tendo como principal função o lazer. De acordo com funcionários da prefeitura, há previsão de projeto de malha ciclovária a ser implantada em breve, além da criação de calçadões e vias gastronômicas no município.

- Ciclovía bidirecional segregada dos veículos automotores através de canteiros largos.
- Observações:
 - Condições boas de manutenção e sinalização, mas pouca conexão com o restante da malha urbana.
 - Usada principalmente para lazer.
 - Pouca arborização.



Figura 31. Ciclovía bidirecional da Beira Mar de São José. Fonte: Beach Biker Blog

2.2.2. Município de Palhoça

Ciclofaixas com tachões na Parte Central do Município

- Ciclofaixas com tachões unidirecionais nos bordos das faixas, sinalizadas por pavimentação diferente ou pintura asfáltica.
- Observações:
 - Más condições de manutenção e frequentes interrupções por acessos de automóveis aos lotes ou estacionamentos.
 - Pouca visibilidade e cuidado na implantação da infraestrutura.
 - A ciclofaixa com tachões é estreita, de superfície irregular, com condições precárias para se pedalar.



Figura 32. Exemplo de Ciclofaixa com tachões da Rua João Born, Palhoça. Fonte: Acervo Luis Peters (Viaciclo)

Ciclofaixas com tachões nos novos loteamentos, como Pagani e Pedra Branca

- Ciclofaixas com tachões e unidirecionais, localizados nos canteiros centrais e sinalizadas por pintura asfáltica na cor vermelha.
- Observações:
 - Condições razoáveis de manutenção, mas com dificuldades de acessos aos locais entre as interseções por falta de sinalização nos cruzamentos.
 - A ciclovia não possui largura suficiente para os ciclistas realizarem ultrapassagens com conforto.
 - Localizada no lado esquerdo, fora do padrão de ciclovia, e rente ao canteiro central, pode gerar confusão, tanto para ciclistas quanto para motoristas, criando conflitos inesperados nos cruzamentos.



Figura 33. Ciclofaixa com tachões no canteiro central da Rua Atílio Pagani. Fonte: Google Street View

2.2.3. Município de Biguaçu

Segundo a prefeitura de Biguaçu, o município ainda não conta com um plano de vias cicloviárias. Sendo assim, sempre que uma via importante é revitalizada, recebe ciclofaixas com tachões. Atualmente o município conta com ciclofaixas desse tipo nos seguintes logradouros:

- Av Marcondes de Matos;
- Av Francisco Roberto da Silva,
- Rua Davi Prazeres;
- Rua Pref. Jorge Fernandes de Alcântara;
- Quintino Bocaiuva;
- Rua Bento dos Santos.

Em todos os casos, as vias contam com ciclofaixas com tachões nos bordos das pistas ou canteiros centrais, sinalizadas também por pintura asfáltica na cor vermelha. As condições de manutenção são razoáveis, com alguns problemas de execução e construção (irregularidade na largura e pouca continuidade).



Figura 34. Ciclofaixas com tachões e unidirecionais no município de Biguaçu. Exemplo da Rua Bento dos Santos. Fonte: Antônio Carlos de Azevedo

4.5 Paraciclos e Bicicletários

O estacionamento seguro para bicicletas na Grande Florianópolis ainda é um grande problema, já que a oferta de bicicletários e paraciclos é baixa. Alguns comerciantes vêm implantando paraciclos com monitoramento em seus empreendimentos. É o caso de Shoppings Centers, supermercados, instituições de ensino e centros empresariais. É crescente também o número de estabelecimentos que destinam um espaço para as bicicletas. Na esfera pública, é interessante destacar três projetos de estacionamentos de bicicleta na cidade de Florianópolis, apresentados a seguir.

4.5.1 Terminais de Integração do sistema de transporte coletivo

Na construção dos Terminais de Integração do Sistema de ônibus, durante a gestão da prefeita Angela Amin, foram incluídos grandes bicicletários com guarda-volumes. Hoje em dia a grande maioria está descaracterizada, tornando-se estacionamento de motocicletas, salas de descanso para motoristas de ônibus ou até uma estação dos bombeiros (TICAN).



Figura 35. Bicicletário no Terminal de Integração da Lagoa (TILAG). Hoje em dia utilizado como sala de descanso para os motoristas de ônibus. Fonte: Fabiano Faga Pacheco

4.5.2 Manual de construção de paraciclos do IPUF

No Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis (IPUF) foi lançado um manual de construção de paraciclos, visando a sua padronização. Tal modelo segue um desenho funcional que

permite o travamento seguro das bicicletas, além de fácil construção, através de perfis de aço. Apesar de ter sido projetado para vários locais do centro da cidade, ainda não se encontram muitos implantados.



Figura 36. Paraciclo construído pela Prefeitura de Florianópolis na Avenida Hercílio Luz (centro de Florianópolis).

4.5.3 Zona Verde

Ocupando uma vaga de um automóvel, a iniciativa do vereador Edmilson Pereira, através da Lei n. 9.364, de 17 de outubro de 2013, implantou um paraciclo no formato de um veículo no Centro do Município de Florianópolis. Em seu lugar podem ser estacionadas pelo menos 8 bicicletas. Chamado de Zona Verde (em referência ao sistema de estacionamentos rotativos da cidade, a “Zona Azul”), a iniciativa é interessante, provendo vagas na região central da cidade e conscientizando os passantes sobre o espaço ocupado por um carro quando estacionado na rua.



Figura 37. Paraciclo em formato de automóvel no centro da cidade. Fonte: Vá de bike