

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO - CSE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**ALTERNATIVA EM TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE
PASSAGEIROS NA REGIÃO METROPOLITANA DE FLORIANÓPOLIS
E ANÁLISE DOS PROJETOS EM TRANSPORTE COLETIVO
SOB ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E AMBIENTAIS**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420 – Monografia.

Por: Richard Guinzani

Orientador: Prof. Gilberto Montibeller Filho

Área de Pesquisa: Desenvolvimento Sócio-Ambiental

Palavras Chaves: 1. Região Metropolitana;
 2. Transporte Alternativo;
 3. Sócio-Ambiental.

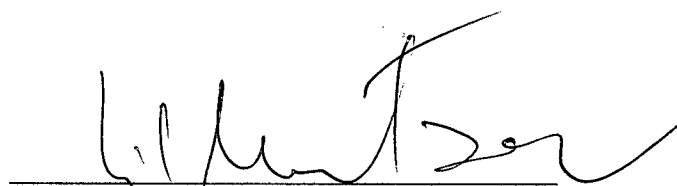
Florianópolis, SC outubro de 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO - CSE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

**ALTERNATIVA EM TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DE
PASSAGEIROS NA REGIÃO METROPOLITANA DE FLORIANÓPOLIS
E ANÁLISE DOS PROJETOS EM TRANSPORTE COLETIVO
SOB ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS E AMBIENTAIS**

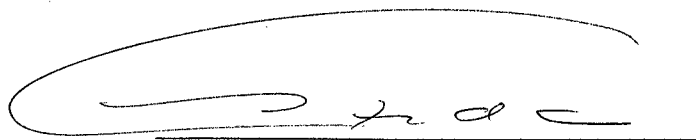
A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 ao Aluno Richard Guinzani na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:



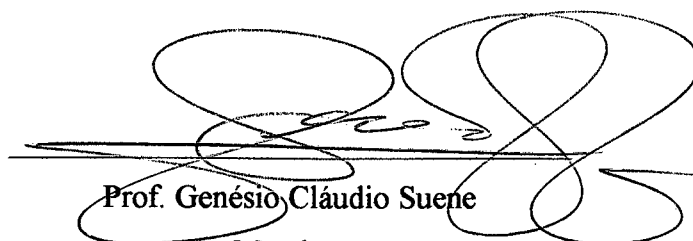
Prof. Gilberto Montibeller Filho

Presidente



Prof. Francisco de Assis Cordeiro

Membro



Prof. Genésio Cláudio Suenne

Membro

Disse às multidões: “Quando vedes aparecer uma nuvem no poente, logo dizeis que vem chuva, e assim acontece.

Quando vedes soprar o vento sul, dizeis que haverá calor, e assim acontece.

Hipócritas! Sabeis interpretar o aspecto do céu e da terra, e não sabeis compreender esta época”.

Lucas 12, 54.

Agradeço, primeiramente a Deus pelo dom da vida.

Aos meus Pais: Arnaldo Guinzani (Guiza) e Jucélia Virtuoso Guinzani (Jú) pelo amor e incentivo.

Ao Prof. Gilberto Montibeller Filho, pela atenção dispensada.

À minha querida Angela, pela compreensão e companheirismo.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta.

Meu muito obrigado.

SUMÁRIO

Lista de Figuras.	viii
Lista de Quadros.	ix
Lista de Gráficos.	x
CAPITULO I	
1. INTRODUÇÃO.	01
1.1. Problemática.	01
1.2. Objetivos.	03
1.2.1. Geral.	03
1.2.2. Específicos.	03
1.3. Metodologia.	04
CAPITULO II	
2. ÁREA DE ESTUDO.	06
2.1. Delimitação.	06
2.2. Componentes Físico-Geográficos.	11
2.2.1. Climatografia.	12
2.2.2. Geomorfologia.	12
2.2.3. Hidrografia.	13
2.3. Aspectos Urbanos.	14
CAPÍTULO III	
3. ASPECTOS ECONÔMICOS – REGIÃO METROPOLITANA.	20
3.1. Caracterização Sócio-Econômica.	20
3.2. Setores Econômicos.	22
3.3. Pessoal Ocupado.	26
3.4. Renda da População.	28
3.5. Aspectos Demográficos.	29
3.6. Educação e Saúde.	34

CAPITULO IV

4. TRANSPORTE HIDROVIÁRIO.	36
4.1. Obras, Projetos e Estudos – Aspectos Históricos.	36
4.2. Transporte Hidroviário de Passageiro.	37
4.2.1. O Sistema Hidroviário – Contexto Brasileiro.	37
4.2.2. Projeto Netuno Transporte de Passageiro e Cargas no Estreito de Santa Catarina.	39
4.2.3. Estudos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT	41
4.2.4. Sistema de Transporte Hidroviário de Passageiro do Rio de Janeiro.	44
4.2.5. Travessia Santos – Guarujá.	50
4.3. Estudos de Transportes Urbanos – Santa Catarina.	51
4.3.1. Estado de Santa Catarina – DETER – 1990.	51
4.3.2. Transporte de Massa – 1993.	52
4.3.3. Prefeitura Municipal de Florianópolis - UFSC e FEESC – 1994.	55
4.3.4. Estado de Santa Catarina / Secretaria de Transportes / DETER – 1997.	58
4.3.5. Prefeitura Municipal de Florianópolis – PMF / Núcleo de Transportes NT / BNDES.	58
4.3.6. Estado de Santa Catarina / Secretaria de Transportes / DETER 1997	62
4.3.7. Estudo para Implantação do Sistema Integrado de Transporte de Passageiro - Prefeitura Municipal de São José.	62
4.4. Obras e Projetos de Transportes.	66
4.4.1. Terminais de Integração do Sistema de Transporte Coletivo de Florianópolis.	68
4.4.2. Elevado Dias Velho.	68
4.4.3. Via Expressa Sul.	69
4.4.4. Elevado do Centro integrado de Cultura – CIC	70
4.4.5. Projeto Avenida Beira-Mar de São José.	71
4.4.6. Projeto Avenida das Torres.	72
4.4.7. Duplicação da BR 101 e Projeto da Variante.	74

CAPÍTULO V

5. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS.	76
5.1. A Importância da Questão Ambiental.	76
5.2. Ecodesenvolvimento.	77
5.3. Desenvolvimento Sustentável.	78
5.4. A Importância da Questão Ambiental em Santa Catarina.	81
5.5. Responsabilidade Ambiental e Competências.	84
5.5.1. Riscos Ambientais Observados relacionados ao Sistema de Transporte Hidroviário.	85
5.6. Licenciamento Ambiental.	87

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSÃO.	89
----------------------	-----------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
-----------------------------------	-----------

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1:	Mapa Região Metropolitana de Florianópolis.	07
Figura 4.1:	Embarcação do Tipo Deslocamento da empresa Barcas S/A.	49
Figura 4.2:	Catamarã da Empresa Transtur.	50
Figura 4.3:	SISTRAN (1990) – Configuração do Cenário 2.	53
Figura 4.4:	SISTRAN (1990) – Configuração do Cenário 3.	54
Figura 4.5:	Transporte de Massa (1993) – Configuração.	56
Figura 4.6:	Sistema Integrado de Florianópolis (1994) – Configuração.	57
Figura 4.7:	SIT / Grande Florianópolis (1995) – Configuração.	60
Figura 4.8:	SIT/FLN (1997) – Configuração.	61
Figura 4.9:	SIT / Grande Florianópolis (1997) – Configuração.	64
Figura 4.10:	SIT / São José – Configuração.	65
Figura 4.11:	Avenida das Torres, em São José.	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1:	Área e Povoação da Região Metropolitana de Florianópolis 1991-2000.	08
Quadro 3.1:	Número de Estabelecimentos Agropecuários 1970/1980/1996.	22
Quadro 3.2:	Área Total Cultivada 1970/1980/1996.	23
Quadro 3.3:	Censo Industrial de 1996.	24
Quadro 3.4:	Número de Estabelecimentos Comerciais e de Serviços 1980/1996/1998.	25
Quadro 3.5:	Pessoal Ocupado 1996 / 2000.	27
Quadro 3.6:	Famílias Residentes em Domicílios Particulares por Rendimento Médio Mensal – 1991.	27
Quadro 3.7:	População da Área Conurbada 1960/1970/1980/1991/2000.	29
Quadro 3.8:	População Urbana e Rural da Área Conurbada - 1960 / 1970 / 1980 / 1991 / 2000.	30
Quadro 3.9:	Taxa Média de Crescimento Anual (%).	32
Quadro 3.10:	Dados sobre Educação 1996/2000.	34
Quadro 3.11:	Oferta de Leitos Hospitalares 2000.	35
Quadro 4.1:	Demanda Média por Linha de Navegação 1980.	43
Quadro 4.2:	linhas Operadas pela Barcas S/A.	46
Quadro 4.3:	tabela Horária Linha Rio – Niterói.	46
Quadro 4.4:	Total de Passageiros Transportados 1995 – 2001.	47
Quadro 4.5:	Distribuição Anual da Demanda em 1999.	48
Quadro 5.1:	As Cinco Dimensões do Ecodesenvolvimento e o Transporte Hidroviário Proposto.	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1:	Estabelecimentos Comerciais e de Serviços – 1998 (%).	25
Gráfico 3.2:	Participação População Urbana e Rural – 1960 (%).	30
Gráfico 3.3:	Participação População Urbana e Rural – 2000 (%).	31
Gráfico 3.4:	Evolução da Participação da População Urbana no Total da Região Conurbada.	31
Gráfico 4.1:	Passageiros Transportados – 1998 (%).	37

RESUMO

O presente trabalho intitula-se “alternativa em transporte hidroviário de passageiros na região metropolitana de Florianópolis e análise dos projetos em transporte coletivo sob aspectos sócio-econômicos e ambientais” por objetivar a análise da evolução desse meio em transporte hidroviário e conhecer suas contribuições teóricas e práticas existentes sobre o tema.

Assim, fez-se uma retrospectiva do processo histórico de urbanização e sua relação com o espaço urbano. Gradativamente avança-se aos nossos dias, onde a expansão urbana é mais acentuada e o transporte urbano coletivo demonstra não acompanhar o crescimento acentuado da Região, abrindo oportunidade ao estudo dos diversos modelos de transporte hidroviário.

Em outra fase, procura-se descrever a evolução história e seus desdobramento no desenvolvimento sócio-ambiental, contribuindo na discussão do sistema de transporte hidroviário coletivo de passageiro na Região Metropolitana de Florianópolis. Nesta parte, o sistema converge para as cinco dimensões do desenvolvimento sustentável, em todos os seus componentes.

A solução para a implantação do sistema de transporte hidroviário na Região Metropolitana de Florianópolis passaria por um melhor planejamento de longo prazo, correspondente ao crescimento populacional. Desta maneira concluí-se que o modelo de transporte hidroviário trabalhando de maneira integrada com os demais sistemas de transportes, principalmente com o sistema de transporte coletivo rodoviário, apresenta-se como a melhor forma para o desenvolvimento de toda a Região Metropolitana de Florianópolis.

CAPÍTULO I

1. INTRODUÇÃO

1.1. Problemática

A parte litorânea da Grande Florianópolis, entre outras facilidades que lhe são proporcionadas pela natureza, como o formato das baías norte e sul relativamente próximo ao continente facilita a navegação, adicionado também à relevante tradição em construção naval na Região de Itajaí. Formam elementos de fundamental importância que destacam a Região Metropolitana, para a concretização do transporte hidroviário de passageiros.

A idéia de implementação de um serviço regular de travessia hidroviária na Região Metropolitana de Florianópolis para atendimento às pessoas que demandam o eixo Continente – Ilha de Santa Catarina vem de longa data, tendo em vista o efeito polarizador exercido pela Capital sobre os demais municípios e a certa fragilidade às vezes denotada pelas pontes que os integram. Pela navegação tende a ser apresentada, na maior parte das vezes, como medida de segurança, constituindo-se em mais uma alternativa para a ligação.

É latente a falta de políticas de planejamentos públicos que, em consequência, acarretaram problemas para toda a Região de estudo.

Este estudo tem como objetivo analisar esse problema. Neste sentido procurar-se-á responder um questionamento: *O Transporte Hidroviário de Passageiro de fato pode ser um instrumento alternativo de transporte para a Região Metropolitana de Florianópolis?*

A resposta a este questionamento é o cerne da investigação, levando em consideração os aspectos sócio-econômico e ambiental da Região em estudo.

A Constituição Federal, de 1988, estabelece em seu Artigo 7º. Os Direito e Garantias do Cidadão que devem ser assegurados pelo Estado, citando o direito ao transporte público, juntamente com saúde, moradia, salário justo e educação, como fundamentais ao desenvolvimento do cidadão.

Vários fatores contribuem para a eleição do tema proposto, os quais pode-se citar:

1. A explosão do crescimento populacional, ampliação da área urbana e o crescimento do fluxo turístico;
2. Os elevados índices de automóveis “per capita”;
3. O potencial das vias naturais de navegação;
4. O prematuro esgotamento das obras viárias recém inauguradas (soluções rodoviárias se esgotando);
5. Baixo custo de operação por passageiro;
6. Alta previsibilidade do tempo de viagem;
7. Reduzido índice de poluição por passageiro;
8. Capacidade de interação e desenvolvimento de regiões litorâneas e ribeirinhas, inclusive o incentivo às atividades turísticas;
9. Adequabilidade ao transporte de massa.

Este estudo visa trazer subsídios pertinentes à implantação desta travessia hidrovária na Região Metropolitana de Florianópolis, apresentando os elementos ambientais e sócio-econômicos.

O presente estudo está organizado em capítulos, abordando questões específicas, da forma, a saber.

Primeiramente, no Capítulo 2, buscou-se delimitar a área de estudo, com levantamentos de localização espacial e população e observações dos principais movimentos dos usuários do sistema de transporte existente para, na seqüência, definir-se uma área mais restrita e de interesse direto para o estudo, considerando as condicionantes do sistema hidroviário. Neste Capítulo, procedeu-se ainda um levantamento dos aspectos físico-geográfico e urbano dos municípios desta área conurbada, para melhor caracterização.

O Capítulo 3 compreende a apresentação e comentários acerca dos aspectos sócio-econômicos e institucionais observando os setores econômicos da Região, juntamente seus

indicadores de renda, população, saúde e educação, importantes para o estudo do sistema de transporte hidroviário proposto.

No Capítulo 4, serão abordadas as questões relacionadas às condições de navegação nas Baías Sul e Norte, através do conhecimento dos sítios potenciais e dos locais viáveis para implantação de terminais hidroviários, do esboço das alternativas apresentadas de rotas hidroviárias, analisando também os números do sistema de transporte coletivo e do futuro sistema integrado de transporte. Em paralelo, com vistas à formação de base de conhecimento para o estudo, buscou-se relatar a experiência de outros serviços de travessia hidroviária, além de uma malsucedida tentativa de concessão de serviço de navegação de passageiros na Região Metropolitana.

A sistematização do conjunto de medidas necessárias relacionadas à questão ambiental para o estudo do sistema de transporte hidroviário levou à formulação do Capítulo 5, denominado Aspectos Ambientais. Por último, no Capítulo 6, são tecidas as considerações finais, conclusão do trabalho.

1.2. Objetivos.

1.2.1. Geral:

Analisar do ponto de vista sócio-econômico e ambiental os estudos para a implantação de um Sistema de Transporte Hidroviário Coletivo Urbano de Passageiros da Região Metropolitana de Florianópolis, ligando os municípios de Biguaçu, São José, Palhoça e Florianópolis, como forma de resolver os problemas de transporte coletivo na Grande Florianópolis.

1.2.2. Específicos:

- 1- Apresentar o transporte hidroviário de passageiros, como alternativa ecológica e socioeconômica de complemento ao esforço de equacionar os problemas de transporte coletivo na Região Metropolitana de Florianópolis;

- 2- Apresentar a capacidade de integração e desenvolvimento de regiões litorâneas e ribeirinhas.

1.3. Metodologia.

Para cumprir os objetivos específicos propostos neste trabalho, utilizar-se-á a seguinte metodologia:

Apresentar-se-á o método analítico-descritivo fazendo-se, quando necessário, uso do método estatístico, através de pesquisas junto a UFSC, IBGE e demais órgãos responsáveis.

Será analisada a realidade urbana da Região Metropolitana de Florianópolis, partindo dos levantamentos bibliográficos e a técnicos em transporte hidroviário e transporte urbano em geral, empresas operadoras e órgãos governamentais de planejamento, gerenciamento e fiscalização das atividades setoriais, observando também os dados atestados no processo estrutural histórico .

Com base nos dados pesquisados procurar-se-á identificar alternativas sustentáveis de urbanização em termos sócio-econômicos e ambientais, e as contribuições que o pensamento econômico forneceu à questão ambiental e as suas limitações teóricas em relação a esta questão. O conceito básico a considerar do ponto de vista da abordagem econômica-ambiental é o de condições da produção capitalista, a relação destas com o processo de produção, identifica-se como condição geral ao processo social de produção.

Essas condições estariam representadas pelos meios de comunicação e transporte, os quais dependem de infra-estrutura provida pelo Estado, e assim a infra-estrutura pública é o primeiro exemplo de condições gerais. Em termos do atual processo de produção, dentro de abordagens de inspiração marxista, pode-se distinguir: preconizações gerais técnicas, tais como meios de transporte e comunicação; preconizações gerais sociais, como saúde e educação e a contínua reprodução do trabalho intelectual, indispensável à produção econômica.

Para LOJKINE apud MONTIBELLER FILHO, o conceito de condições gerais para outras condições necessárias à reprodução e desenvolvimento das formações capitalistas, considera de um lado, os meios de consumo coletivo, incluindo os meios de circulação material (de comunicação e transporte); de outro, a concentração espacial dos meios de produção e reprodução das formações sociais e capitalistas. Estas condições gerais consistem, portanto, em condições de produção diretamente envolvidas no processo de produção, tais como infra-estrutura de ruas e estradas e constituem, também nas relacionadas à reprodução da força de trabalho, que indiretamente afetam o processo de produção. Em regra geral, ambas são provisionadas pelo Estado e tendem a concentrar-se nas cidades, sobretudo com o desenvolvimento das atividades do setor terciário da economia, Região a qual tem forte caracterização econômica neste setor, como observaremos a diante.

Conforme análise do parágrafo anterior, busca-se delimitar a área de estudo, levantando a localização espacial e população observando os principais movimentos dos usuários do sistema de transporte atual existente para, em seqüência, definir uma área restrita e de interesse direto do presente estudo, considerando as condicionantes do sistema hidroviário. Procedeu-se ainda, levantamento de aspectos físico-geográfico e urbano dos municípios da área conurbada, para melhor caracterização. Em seguida, apresentar comentários acerca de aspectos sócio-econômicos e institucionais, analisando os setores econômicos da Região, observando indicadores de renda, população, saúde e educação, o qual é importante para o estudo do sistema de transporte hidroviário. No Capítulo 4, aborda-se o transporte hidroviário no contexto brasileiro, prestado em diversos aglomerados urbanos localizados na orla marítima, na parte sudeste/norte várias questões relacionadas às condições de navegação nas Baías, através do conhecimento dos locais para implantação de terminais hidroviários, do esboço de alternativas observadas de rotas hidroviárias, analisando a atual planta do sistema de transporte coletivo e do futuro sistema integrado de transporte. Na pesquisa relata-se a experiência de outros serviços de travessia hidroviária, observando também a malsucedida tentativa de concessão de serviço de navegação de passageiros na Região Metropolitana. A sistematização do conjunto de medidas necessárias relacionadas à questão ambiental para o estudo do sistema de transporte hidroviário determinou à formulação de um capítulo denominado Aspectos Ambientais. Finalizando o estudo, realizar-se-á considerações finais, conclusão do trabalho.

CAPÍTULO II

2. ÁREA DE ESTUDO

2.1. Delimitação

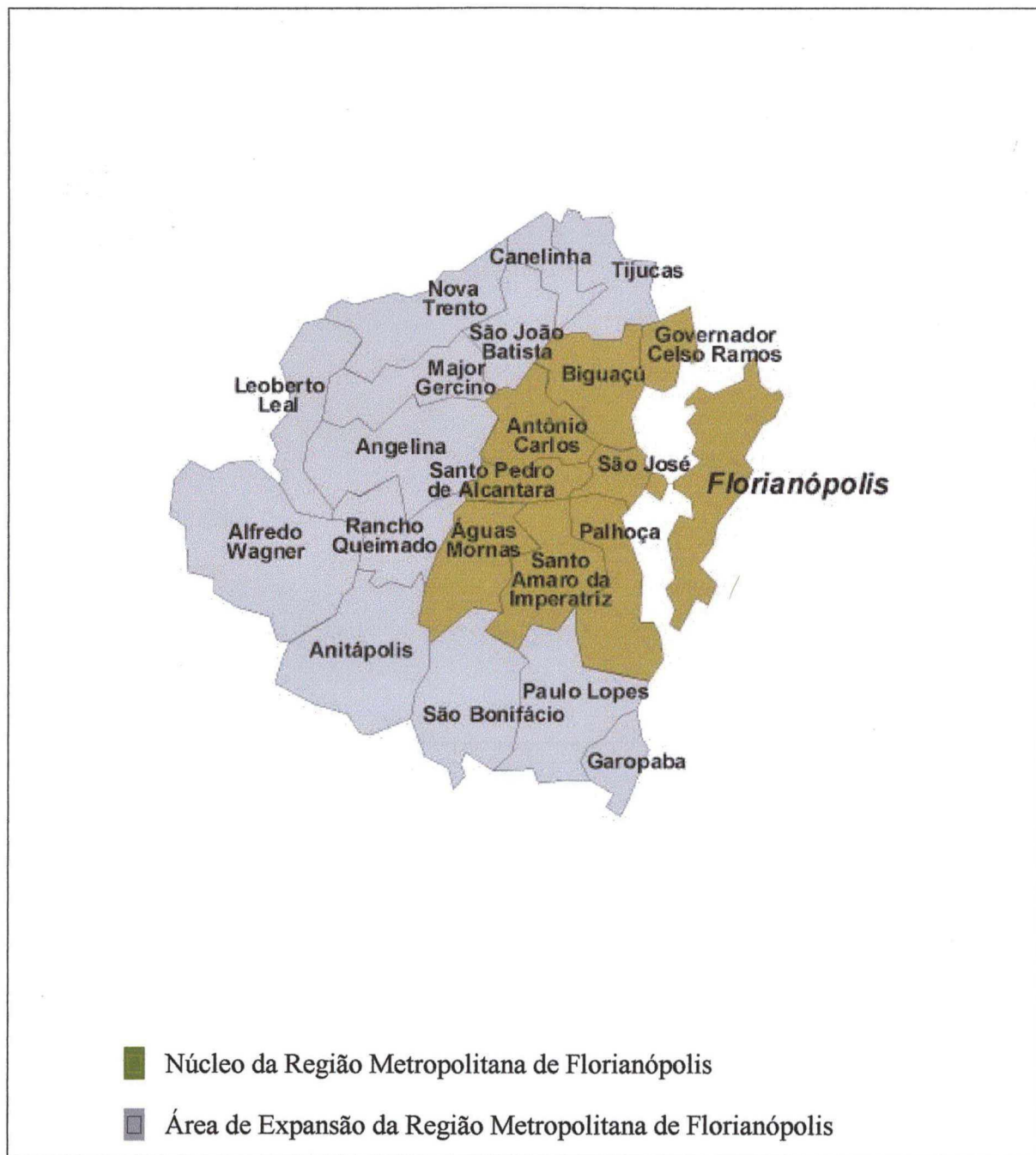
Do ponto de vista macro-regional, o presente estudo insere-se no âmbito da Região Metropolitana de Florianópolis, instituída em janeiro de 1998, através da Lei Complementar Estadual n.º 162/98, que compreende 22 municípios (Figura 2.1), perfazendo uma área total de 7.086 km², com população estimada em pouco mais de 800 mil habitantes, segundo dados preliminares do último censo realizado pelo IBGE, em 2000.

Localizada na parte central do litoral catarinense, esta Região ocupa 7,4% da área estadual e concentra 15% da população. Os dados sobre área e população dos municípios estão apresentados no Quadro 2.1, onde também consta a taxa média de crescimento populacional no período 1991 a 2000.

A esse respeito, julga-se oportuno ressaltar que a taxa da Região Metropolitana, igual a 2,71% ao ano, é considerada alta se comparada às médias estadual (1,80% a.a.), regional sul (1,41% a.a.) ou nacional (1,63% a.a.), e, ainda, que este comportamento decorre de fluxos migratórios internos do Estado em direção aos centros urbanos mais importantes, os quais intensificou-se mais em período recente, posto que a taxa registrada entre os dois últimos censos populacionais de 1996 e 2000, é bem superior, igual a 4,15% ao ano.

Tendo em vista as peculiaridades do trabalho que, em última análise, objetiva trazer elementos para contribuir a um serviço regular de transporte coletivo de passageiros por hidrovia, e a observação dos principais movimentos dos usuários do sistema de transporte existente, delimitou-se a Área de Estudo aos contornos do Núcleo da Região Metropolitana e, além disso, definiu-se uma Área de Interesse constituída pela Região Conurbada de Florianópolis.

Figura 2.1
Região Metropolitana de Florianópolis



Fonte: IBGE - 2000

Quadro 2.1
 Área e População da Região Metropolitana de Florianópolis
 1991 / 2000

Município	Área (km ²)	População (hab.)		Taxa Média de Crescimento Anual (%)
		1991	2000 ⁽¹⁾	
Águas Mornas	327,9	4.611	5.390	1,74%
Alfredo Wagner	733,4	9.795	8.824	-1,15%
Angelina	524,5	6.268	5.767	-0,92%
Anitápolis	576,4	3.564	3.228	-1,09%
Antônio Carlos	242,8	5.613	6.416	1,50%
Biguaçu	302,9	34.063	47.776	3,83%
Canelinha	151,4	8.165	9.008	1,10%
Florianópolis	436,5	255.390	331.784	2,95%
Garopaba	108,3	9.918	13.133	3,17%
Governador Celso Ramos	105,0	9.629	11.533	2,03%
Leoberto Leal	298,3	4.568	3.741	-2,19%
Major Gercino	278,5	3.785	3.143	-2,04%
Nova Trento	398,9	9.122	9.853	0,86%
Palhoça	322,7	68.430	102.286	4,57%
Paulo Lopes	447,8	5.530	5.931	0,78%
Rancho Queimado	270,2	2.359	2.634	1,23%
Santo Amaro da Imperatriz	353,0	13.392	15.682	1,77%
São Bonifácio	452,4	3.373	3.218	-0,52%
São João Batista	219,9	12.765	14.851	1,70%
São José	114,9	139.493	169.252	2,17%
São Pedro de Alcântara	141,0	-	3.580	-
Tijucas	278,9	19.650	23.441	1,98%
Região Metropolitana	7.085,6	629.483	800.468	2,71%
Santa Catarina	95.442,9	4.541.994	5.333.284	1,80%
% da Região Metropolitana	7,42%	13,86%	15,01%	-

Fonte: IBGE

(1) - Dados preliminares.

A Área de Estudo, integrada pelos municípios de Águas Mornas, Antônio Carlos, Biguaçu, Florianópolis, Governador Celso Ramos, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, São José e São Pedro da Alcântara, tem 2.347 km² e 694 mil habitantes. Nesta área, que representa cerca de $\frac{1}{3}$ do total da Região Metropolitana, estão concentrados 86,7% dos habitantes.

No tocante à área de interesse, conformada pelas áreas urbanizadas contínuas à Capital dos municípios de São José, Palhoça e Biguaçu, é onde se verifica um expressivo nível de inter-relações funcionais, que se reflete na geração dos movimentos cruciais do cotidiano urbano, orientados no eixo Continente – Ilha. Estes movimentos, por sua vez, vêm a se constituir no modelo potencial do serviço de transporte hidroviário urbano de passageiros que se pretende implantar.

Os primeiros habitantes da Região¹ foram os índios tupis-guaranis. Praticavam a agricultura, mas tinham na pesca e coleta de moluscos as atividades básicas para sua subsistência. Os indícios de sua presença encontram-se nos sambaquis e sítios arqueológicos cujos registros mais antigos datam de 4.800 a.C.

Já no início do século XVI, embarcações que demandavam à Baía do Prata aportavam na Ilha de Santa Catarina para abastecerem-se de água e víveres. Entretanto, somente por volta de 1675 é que Francisco Dias Velho, junto com sua família e agregados, dá início a povoação da ilha com a fundação de Nossa Senhora do Desterro (atual Florianópolis) - segundo núcleo de povoamento mais antigo do Estado, ainda fazendo parte da vila de Laguna - desempenhando importante papel político na colonização da Região.

A partir desta data intensifica-se o fluxo de paulistas e vicentistas que ocupam vários outros pontos do litoral. Em 1726, Nossa Senhora do Desterro é elevada a categoria de vila, a partir de seu desmembramento de Laguna.

A ilha de Santa Catarina, por sua invejável posição estratégica como vanguarda dos domínios portugueses no Brasil meridional, passa a ser ocupada militarmente a partir de

¹ Guia de Florianópolis - IPUF, 1993 Guia Turístico Florianópolis - Outras Palavras, 1995.

1737, quando começam a ser erigidas as fortalezas necessárias à defesa do seu território. Esse fato resultou num importante passo na ocupação da ilha. Com a ocupação, tiveram prosperidade à agricultura e a indústria manufatureira de algodão e linho, permanecendo, ainda hoje, resquícios desse passado no que se refere à confecção artesanal da farinha de mandioca e das rendas de bilro, e os fluxos se davam através de diversas embarcações.

Nessa época, meados do século XVIII, verifica-se a implantação das "armações" para pesca da baleia, em Armação da Piedade (Governador Celso Ramos) e Armação do Pântano do Sul (Florianópolis), cujo óleo era comercializado pela Coroa fora de Santa Catarina, não trazendo benefício econômico à Região.

No século XIX, Desterro foi elevada à categoria de cidade; tornou-se Capital da Província de Santa Catarina em 1823 e inaugurou um período de prosperidade, com o investimento de recursos federais. Com o advento da República (1889), as resistências locais ao novo governo provocaram um distanciamento do governo central e a diminuição dos seus investimentos. A vitória das forças comandada pelo Marechal Floriano Peixoto determinou em 1894 a mudança do nome da cidade para Florianópolis, em homenagem a esse oficial.

Hoje, Florianópolis, como capital político-administrativa do Estado, exerce forte polarização sobre os demais municípios e, juntamente com São José, Palhoça e Biguaçu, cidades com as quais conurba abrange uma área de 1.177 km², com 651,1 mil habitantes. Sua representatividade, em termos de concentração populacional, perante o Núcleo e a própria Região Metropolitana, fica demonstrada pela desproporção da área, que equivale cerca de 50,2% e 16,6%, respectivamente, em relação à participação do número de habitantes, com valores iguais a 93,9% e 81,3%.

Da mesma forma, cabe citar outros aspectos relacionados, como a taxa de crescimento populacional, cuja média no período 1991-2000 foi de 3,04% a.a. e, entre 1996 e 2000, elevou-se para 4,79%; e, a distribuição espacial dessa população, cuja característica é eminentemente urbana, representando 96,6%. Devido a sua localização litorânea, junto a Baía Norte, também foi dada atenção ao município de Governador Celso Ramos.

2.2 COMPONENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS²

O propósito de estudo deste capítulo é introduzir a linha do tema em dois conceitos importantes: o de Região e o de Organização Espacial³. Eles são considerados por outras ciências sociais como a sociologia e a economia, mas não têm nestas a relevância adquirida na geografia. Outro conceito importante para o nosso estudo é o conceito de sítio, ou seja, referindo-se à localização absoluta de uma forma geométrica: em um terraço fluvial.

Para Lobato Corrêa, os conceitos de Região e de organização espacial são básicos para se compreender o caráter distinto da geografia no âmbito das ciências sociais, conforme dito, indicando a via geográfica no conhecimento da sociedade, quer dizer, das relações entre natureza e história no âmbito das ciências.

A Região Metropolitana de Florianópolis está situada entre os paralelos 27° 10' S e 28° 15' S e meridianos 48° 15' WGr e 49° 30' WGr, enquanto o Núcleo da Região localiza-se numa área mais adjacente a Florianópolis, limitado pelos paralelos 27°20' S e 28° S e, a oeste, pelo meridiano 48°15' WGr .

As formações rochosas decorrentes do prolongamento da Serra do Mar em direção ao mar, a partir da ponta do Jurubatuba dão origem à Ilha de Santa Catarina e demais formações rochosas, entre a Ilha e o Continente se forma o Estreito de Santa Catarina que, pela ocorrência do estreito onde se encontram as pontes, subdivide-se em duas baías denominadas Baía Norte e Baía Sul. A extensão longitudinal entre a ponta do Rapa e a ponta dos Naufragados, extremos norte e sul da Ilha, respectivamente, é de cerca de 52 Km; enquanto a largura máxima é de aproximadamente de 10 Km, na altura de Biguaçu, na Baía Norte.

Na Região de estudo, face à posição da Ilha de Santa Catarina, destaca-se a proteção natural dos ventos reinantes da quadrante N e E, enquanto os de direção S, dominantes

² Descrição baseada em trabalhos da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis – IPUF e da Cia. de Desenvolvimento de Santa Catarina – CODESC.

³ Configuração espacial, conjunto de objetos ou formas espaciais criados pelo homem ao longo da história. É a natureza transformada pelo trabalho social, de acordo com as possibilidades concretas de cada sociedade, que organiza seu espaço segundo uma lógica que lhe é inerente.

passam ao largo da Ponta do Capim, extremidade meridional do recôncavo do Saco dos Limões. Considerando a pior situação de exposição aos ventos mais localizados no quadrante sul, observa-se que, no entanto, ondas desta ordem geradas pela exposição aos ventos não configuram mar agitado e, portanto a navegação não necessita interrupção.

2.2.1 Climatologia

O clima da Região é classificado como mesotérmico úmido, sem estação seca, com verão quente no litoral e fresco nas regiões mais altas. A temperatura média anual é de 20,3 °C na costa, diminuindo para 17 °C na área serrana, mas com grande amplitude térmica anual (8 a 9 °C) e variações climáticas decorrentes do movimento das massas atlânticas tropicais, na primavera e verão, e polares, no outono e inverno.

Os índices pluviométricos são altos, oscilando entre 1.200 e 1.800 mm por ano, distribuídos ao longo do período, com picos de máximo, no início, e de baixa, em meados do ano. O número de dias de chuva oscila entre 120 e 140 dias/ano. O total anual de insolação médio varia de 2.000 a 2.200 horas, um valor bem superior ao registrado no restante do litoral do Estado. Os ventos de maior frequência são o sul e o nordeste, predominando o primeiro no inverno e o último na primavera/verão, não acarretam dificuldades maiores de navegação nas Baías, conforme já mencionado.

2.2.2 Geomorfologia

A Área Conurbada está situada numa planície litorânea de largura variável, que se estende até o interior dos vales dos rios que banham a Região, sendo contornada por um conjunto de serras dispostas de forma subparalela, no sentido norte-sul, que apresentam altimetria baixa em direção ao litoral, terminando em pontais, penínsulas e ilhas.

O nível de base é muito baixo e o lençol freático bastante próximo à superfície, por estar quase ao nível do mar, sujeitando determinadas áreas a constantes inundações, principalmente as localizadas em trechos das bacias dos rios Maruim, Forquilhas, Aririú, Biguaçu e riacho da Saudade.

No aspecto geológico, a planície é constituída por uma zona de sedimentação, enquanto o conjunto de serras faz parte do embasamento cristalino que ocorre ao longo do litoral e forma seus principais acidentes geográficos.

A parte insular destaca-se por duas formas, características de estruturas morfológicas: as zonas sedimentares, constituídas por sedimentos recentes do quaternário, que representam as planícies; e, as elevações graníticas, que formam a cadeia de montanhas da parte central da Ilha, no sentido norte/sul, dificultando a execução dos projetos de construção de vias públicas, favorecendo desta maneira para o modal de navegação.

2.2.3 Hidrografia

A bacia hidrográfica, pertencente ao Sistema da Vertente do Atlântico, é de boas proporções, constituída de várias bacias isoladas, cujos rios apresentam, de maneira geral, declividades acentuadas, além de inúmeros saltos e corredeiras. A Bacia do Rio Tijucas é a principal delas, cobrindo uma área de 2.420 km², que se desenvolve ao longo dos limites oeste e norte da Região Metropolitana.

A Bacia do Rio Cubatão nasce nas vertentes orientais das Serras da Boa Vista e da Garganta e deságua na Baía Sul, banhando aproximadamente uma área de 810 km². Seus principais afluentes são os rios dos Bugres, Forquilha, Matias, Águas Claras e Vargem do Braço. Estes dois últimos nascem nas Serras do Tabuleiro e Cambirela, a uma altitude de 1.200 metros, constituindo-se na principal fonte abastecedora de água da população urbana da Área Conurbada.

A Bacia do Maruim tem origem na Serra do Pai João, numa altitude de 750 metros, e deságua na Baía Sul, banhando uma área aproximada de 190 km². Seus principais afluentes são o Rocinha, o Araçatuba e o Riacho do Forquilha. Esta bacia apresenta fracos desníveis que provocam inundações periódicas nas várzeas ao longo de seu leito, mesmo com as obras de retificação de grande parte do Maruim e do Forquilha.

A Bacia do Biguaçu tem origem nas Serras do Macaco Branco e Santa Filomena, a uma altitude de 750 metros, e deságua na Baía Norte, banhando uma área aproximada de 398 km². Dentre seus afluentes destacam-se o Rio dos Três Riachos, o Ribeirão Vermelho,

o Rio do Lauro e o Rio Canudos. O assoreamento da foz do Biguaçu obriga a campanhas periódicas de dragagem para evitar a inundação das áreas marginais.

Destaca-se que os Rios Biguaçu e Maruim foram locais indicados para a implantação de terminais hidroviários. Merecem ainda ser considerados dentro do sistema hidrográfico maior, as bacias dos rios Caveiras, Bonito, Serraria e Büchelle, que despejam suas águas na Baía Norte, e as bacias dos rios Araújo, Palhoça, Ostra, Grande e Aririú, que deságuam na Baía Sul.

Na parte insular, destaca-se a bacia do Rio Ratonas como a principal, sendo as demais compostas por pequenos mananciais. Além dos rios, destacam-se as formações lacustres situadas na faixa litorânea, sendo que a principal, Lagoa da Conceição e do Peri, encontra-se na parte insular.

Para as embarcações que irão trafegar no sistema de transporte hidroviário de passageiros na Região Metropolitana, não há restrição imposta por profundidades marítimas no canal de navegação. A observação da Carta Náutica da Marinha e respectivas sondagens permite verificar que não representam restrição quanto às profundidades necessárias

2.3 ASPECTOS URBANOS

O processo de colonização e desenvolvimento da Ilha de Santa Catarina deu-se a partir do século XVIII, e esteve intimamente ligado a sua posição geográfica. Portugal e Espanha elegeram a Ilha como ponto estratégico para apoiar a movimentação de navios com destino ao Pacífico e ao Rio da Prata, tornando-se motivo de grande disputa entre as duas coroas.

Apesar de a Ilha ter sido visitada desde o século XVI, geralmente para o abastecimento dos navios, a primeira tentativa significativa de colonização foi a de Francisco Dias Velho, entre 1673 a 1675, quando aqui fundou o povoado de Nossa Senhora do Desterro, nome que se manteve até alguns anos após a Proclamação da República (1822).

A colonização açoriana no litoral catarinense ocorreu dentro de uma conjuntura depressiva do comércio português em meados do século XVIII, na qual o capital comercial via diminuída sua lucratividade e fazia-se necessário um melhor aproveitamento dos recursos portugueses, tanto na metrópole quanto na colônia.

Para CAMPOS (1991:21), toda crise gera ociosidade de recursos, estes podem ser aplicados em outros setores e regiões, reaquecendo a economia. O capital comercial se apercebeu disso e passou a aplicar em sua principal colônia, onde, aliás, havia também ociosidade de recursos, como terras, matas, pescados e abundância.

Desta maneira o litoral catarinense passou a fazer parte mais efetiva do interesse político-econômico da metrópole. A colônia expandiu-se, e alguns setores da economia tiveram rápido desenvolvimento, como por exemplo, a pesca da baleia. Impulsionada por tal ocupação, Desterro foi elevada à categoria de Vila já no início do século XVII. Conforme se destaca nos escritos do CECCA/FNMA (1996:98):

“... logo em seguida a Ilha tornou-se sede da capitania de Santa Catarina e recebeu o primeiro Governador, que iniciou uma série de construções para abrigar a sede do governo, entre elas a igreja matriz, a casa do governador e quatro fortalezas que deveriam proteger a Ilha. Estas construções e outras posteriores, que sediaram a representação do governo imperial na capitania, centralizando em torno da praça os poderes terrenos e celestiais, estabeleceram um grande contraste entre Ilha e as cidades criadas pelos novos migrantes europeus, principalmente alemães, que chegaram intensamente na Segunda metade do século XIX. A estrutura espacial nas cidades não caracteriza uma centralidade pontual...”

Nota-se aqui a concentração das primeiras construções sem muita ordem urbana, ou seja, nasce os primeiros sinais da atual urbanização desordenada.

Portugal decidido a consolidar seu domínio na Ilha de santa Catarina, e sem força militar suficiente para tal ocupação, realiza o maior empreendimento migratório da época com o intuito de colonização. Seguindo as instruções da metrópole, os colonos açorianos agruparam-se em pequenas freguesias. *“Estas caracterizam-se por uma praça em quadro,*

com 500 palmos de face, numa das quais se localizava uma pequena capela, tal qual o modelo do núcleo de poder administrativo da ilha". CECCA/FNMA (1996:98). A terra era dividida em pequenas partes e a má qualidade do solo inibia uma produção agrícola maior que a domiciliar. Devido aos limites territoriais e ambientais a economia açoriana não disparou, a exemplo de outras regiões do país. Entretanto, estas foram colonizadas por migrantes europeus, um século após, e com conhecimentos mais aperfeiçoados, dada a revolução Industrial que ocorrera anteriormente às imigrações estrangeiros. Portanto, a formação do litoral catarinense caracteriza-se pela pequena propriedade, ao papel que o poder administrativo, civil e militar representa na Região; e por seu capital comercial. Com maior ou menor peso, individualmente, cada um destes fatores agiu na formação sócio-espacial da fachada litorânea catarinense; e conjuntamente, a diferenciam das demais do país.

Até o final do século XVIII, mesmo com o aumento da população e o início de uma atividade agrícola mais regular (ainda que bastante precária para comercialização), a Ilha serviu apenas para atender às necessidades estratégicas e administrativas de Portugal, ficando sua população subordinada à administração dos mandantes militantes da província. Este quadro só se altera no século seguinte, quando Desterro passa a assumir funções comerciais mais significativas.

No início da século XIX, com seu perímetro urbano já definido, Desterro é elevada à categoria de cidade em 23 de março de 1823. A partir de então, a cidade não é mais administrada pelos militares e sim pelos comerciantes locais, por formarem a classe mais abastada de Desterro. Nessa época, a Ilha já possuía o principal porto do Estado, exercendo funções de intermediária no comércio exportador local e escoando a maior parte da produção litorânea. O fortalecimento de uma burguesia comercial começa a ser percebido na cidade, tornando-se clara a sua intervenção na paisagem urbana. Surgem os sobrados e as chácaras, o bonde puxado a burros e a iluminação na ruas. Então, ocorre uma influência expressiva do modelo de cidade européia.

Nota-se que Desterro dava os primeiros passos rumo à urbanização. Com o título de cidade e o fortalecimento do comércio local, juntamente com o fato de ser uma cidade portuária, as emigrações se fazem mais constantes, elevando a população da mesma. Segundo o IBGE, a população da Ilha de Santa Catarina atingia a 15.553 pessoas.

Conseqüentemente a essa concentração populacional surgem, como em outras cidades em crescimento, uma série de problemas decorrentes da vinda e do modo de vida de seus novos habitantes. As doenças e epidemias tornam-se mais constantes; o lixo é jogado nas praias; as ruas ficam sujas com despejos de águas servidas (facilitando a propagação de doenças). Enfim, a cidade inicia um crescimento sem a devida infra-estrutura básica necessária, a tais problemas sociais acumulam-se ao longo dos tempos retardando um desenvolvimento sustentado.

Já em fins do século XIX, e já ocorrida à proclamação da república (1822), ocorreram várias revoltas, como a Revolução federalista. Originando-se no Rio Grande do Sul e, em 1893 chega a Santa Catarina, onde os revoltosos do Governo Federalista Catarinense declaram Desterro, Capital do Estado; porém, separada da União enquanto o Marechal Floriano Peixoto estivesse no exercício da Presidência da República. Entretanto, a revolução terminou com a chegada dos republicanos na Ilha de Santa Catarina. Com a vitória dos republicanos, numa espécie de coroamento simbólico, Desterro recebeu o nome de Florianópolis, sancionado pelo governador, já eleito constitucionalmente, Hercílio Pedro da Luz, em 10 de outubro de 1894, numa homenagem ao Marechal Floriano Peixoto.

A última década do século XIX conferiu a Desterro a elevação agora à Capital do Estado de Santa Catarina. Juntamente com a virada do século e o início de novos grandes investimentos para a nova capital que se formara, transformando-se em uma nova cidade. Em torno de 1920, Florianópolis já possuía algumas características das modernas cidades do país. Entretanto, é a partir dos anos 30 que as influências políticas estaduais e federais passam a alterar substancialmente a vida da população local, cujos impactos refletem-se na expansão do desenho urbano (e seus problemas), definindo um novo perfil populacional: o urbano.

A Revolução de 30, trouxe o fortalecimento do comércio. O antigo porto de Desterro, já estava perdendo a sua importância – as ligações com o comércio nacional, passaram a ser estabelecidas através de rodovias, diretamente ligadas aos centros produtores do interior do Estado – e a manutenção de Florianópolis passou a se dar basicamente graças ao crescimento do setor público, pela injeção de recursos federais e estaduais e pela pequena produção agrícola e indústria.

A transformação da cidade pela passagem da dominância estrutural do modo de transporte marítimo para o rodoviário seguiu uma direção firme e gradual, iniciando-se na década de vinte e estendendo-se até os anos oitenta. Segundo POPINI VAZ (1991:50), o novo sistema de transporte divide-se claramente em duas fases na história de Florianópolis.

“A primeira fase abriu-se com a inauguração da ponte Hercílio Luz em 1926, quando se iniciou a decadência do porto, estendeu-se até a década de cinquenta. As atividades de comércio atacadista sofreram concorrência de outras praças, pois as áreas produtivas agrícolas e industriais do interior do Estado estabeleceram ligações diretamente com os grandes centros consumidores do País, particularmente com São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Curitiba, através da nova rede de rodovias federais.”

Devido a sua posição geográfica frente a essa nova rede de transporte que surgia, Florianópolis deixa de ser o entreposto exportador dessa produção, garantido apenas por sua condição de porto. A cidade manteve-se nessa fase pela sua tradicional função administrativa de capital, reduzindo a atividade econômica no setor atacadista, mas mantendo a crescimento da pequena indústria, do comércio varejista, dos serviços, que eram atividades de alcance microrregional.

A construção da ponte pênsil, juntamente com as demais obras urbanas do governo Hercílio Luz, bem como a instalação do aeroporto, refletem a última fase do período. O impacto dessas obras na cidade refletem-se nos alargamentos das vias de acesso à ponte, no crescimento da frota de veículos automotores, no adensamento das atividades concentradas junto ao porto e na intensificação da circulação nas áreas públicas do centro. É também no governo de Hercílio Luz que se constituiu a avenida ao longo do ribeirão da Bulha – atual avenida Hercílio Luz -, saneando-se a área, e a partir de então, ampliou-se à pavimentação de ruas e iniciaram-se obras de abastecimento de água e coleta de esgotos. Tais melhoramentos urbanos buscavam reafirmar a condição de capital.

A Revolução de 30 vai redefinir as políticas e a importância da atuação do Estado no País. Marcou a expansão das tarefas governamentais no âmbito federal, devolvendo a primazia das atividades urbanas de Florianópolis ao setor público. O crescimento da má-

quina estatal devolveu a Florianópolis o seu dinamismo, compensando a decadência da atividade portuária.

O processo de industrialização promovido no País no final dos anos 60, alterou a base econômica rural vigente até então e, entre outras repercussões, se viram o rápido processo de urbanização, com a migração das populações rurais para as cidades. Para se ter uma idéia, entre os censos de 1960 e 1970, houve uma inversão dos números das populações urbana e rural, que era de 1:2 e passou para 2:1.

O desenvolvimento de uma rede viária para atendimento dos fluxos direcionados para as cidades pólo, provocou um processo de concentração populacional junto a esses eixos e nas imediações dos núcleos principais, que culminaram na formação de aglomerados urbanos, já reforçados pela evasão das populações das cidades de pequeno porte do interior.

Em Florianópolis, o binômio comércio-administração pública, esboçado já no período colonial, sempre teve efeito polarizador sobre os demais núcleos urbanos litorâneos e, a criação de infra-estrutura articulada com esses núcleos, através da construção da BR-101 e BR-282, traduziu-se num forte indutor de ocupação urbana ao longo dos eixos. Em paralelo, a especulação imobiliária desencadeada desde os anos 70, restringiu a ocupação da parte insular por parte dos migrantes, principalmente os de baixa renda que, por sua vez, promoveram a ocupação das cidades vizinhas de São José, Palhoça e Biguaçu.

Como a Capital continuou recebendo a maior parte dos equipamentos geradores de empregos, os movimentos pendulares continente-ilha se intensificaram, exigindo, cada vez mais, adequações na infra-estrutura e dos serviços de transporte. A exemplo de muitas cidades brasileiras e decorrente da “era automobilística”, Florianópolis privilegia o transporte individual constituindo, cada vez mais, infra-estruturas direcionadas ao sistema viário.

A tendência é de que o aglomerado urbano do continente continue funcionando como espaço de expansão urbana de Florianópolis e, assim, suas dimensões espaciais cada vez mais transcendam aos seus limites políticos, exigindo, no caso dos transportes, novas soluções para cada nova configuração de demanda que se venha a apresentar.

CAPITULO III

3. ASPECTOS ECONÔMICOS – REGIÃO METROPOLITANA

3.1. Caracterização Sócio-Econômica

O termo Região deriva do latim *regio*, que se refere à unidade político-territorial em que se dividia o Império Romano. Sua raiz está no verbo *regere*, governar, o que atribui à Região, em sua concepção, uma conotação política. O termo Região faz parte da linguagem do homem comum. No entanto é um conceito chave para os geógrafos e tem sido empregado também por outras ciências sociais quando incorpora em suas pesquisas a dimensão espacial, como o que objetiva-se fazer.

Florianópolis se destaca como centro regional, na prestação de serviços e no comércio. Atuando como centro político-administrativo na qualidade de Capital. Na análise de política e planejamento em economia, segundo ROSSETTI (1986: 33), na política econômica não se pode ignorar a existência de projeto econômico, visto como complemento ou subproduto da programação. Quaisquer que sejam os objetos de política econômica compreende-se que sua consistência somente é alcançada via programação, ou seja, a criação de programas coordenados de investimento e de direção geral da economia.

Dentro desse pensamento, o estudo pode ser configurado como um desdobramento, ao menor nível possível de agregação, dos diversos focos estabelecidos para cada setor ou Região da economia. Assim entendido corresponde a um composto de informações e estimativas, envolvendo não apenas aspectos econômicos e financeiros, como ainda tecnológicos e administrativos, capazes de possibilitar a avaliação de seu interesse em face dos programas estabelecidos. Em consonância com as várias atividades que compõem o aparelho de produção da economia, os estudos e projetos econômicos podem ser classificados segundo o seguinte campo, a saber:

- Atividades Primárias:

- a) Agricultura.

b) Pecuária.

c) Extrativismo.

- Atividades Secundárias:

a) Indústria de transformação (envolvendo todos os campos de atividade manufatureira, desde as indústrias pesadas e básicas até as destinadas ao atendimento das necessidades de consumo da população).

b) Industrias de construção.

- Atividades Terciárias:

a) Serviços econômicos básicos: envolvendo entre outros campos, os de energia, comunicações e transporte; dentre os quais pode-se destacar o sistema de transporte hidroviário de passageiros, o qual será citado mais adiante, bem como outros sistemas de apoio infra-estrutural ao desenvolvimento das atividades primárias e secundárias da economia, são exemplos típicos as redes portuárias, as de armazenamento e as de distribuição.

b) Serviços sociais: envolvendo os sistemas educacionais, médico-hospitalar e habitacional, bem como outros campos compreendidos pela infra-estrutura social da economia.

Neste contexto pode-se de maneira mais coerente, avaliar como a Região Metropolitana de Florianópolis se apresenta. A Capital de Santa Catarina, mais as cidades de São José, Palhoça e Biguaçu, constituem hoje praticamente um único complexo político, econômico e social, conformando uma Região conurbada e, por isso, foco principal deste capítulo. Quanto ao Município de Governador Celso Ramos, componente da área de estudo, também foi efetuada nossa observação, devido a sua extensa costa junto a Baía Norte e proximidade ao Município de Biguaçu, que permitiria a localização de pontos alternativos da ligação marítima para atendimento de sua população.

A economia dos municípios da Região continental caracteriza-se pela forte dependência de São José, Palhoça e Biguaçu, em relação à força polarizadora de Florianópolis. Os municípios têm um setor primário limitado, com predomínio de hortigranjeiros, um secundário voltado para o ramo de insumos urbanos, onde se sobressai São José, e um terciário que se desenvolveu com mais força em Florianópolis, por ser grande geradora de empregos. Nos últimos anos, São José vem se destacando no setor secundário com a instalação de novas indústrias, as de maior porte da área em estudo.

3.2. Setores Econômicos⁴

▪ Primário

A estrutura do setor primário destes municípios, está assentada em pequenas propriedades minifundiárias, restringindo-se, em geral, às atividades que asseguram a sobrevivência familiar e que geram excedentes comercializáveis, destacando-se apenas algumas propriedades de maior porte produtoras de hortigranjeiros. Da mesma forma, a pesca artesanal que, apesar de proporcionar algum excedente, não consegue superar a sua condição primária. Com isso, ao longo do tempo, esse setor vem perdendo a sua importância.

A vocação para o setor agropecuário também é pequena, constatando-se uma queda no número de estabelecimentos no decorrer dos tempos. Se, em 1970, o número de estabelecimentos agropecuários era de 3.840, em 1980 sofreu uma redução de 29%, passando para 2.730, e, em 1996, com menos 58%, foram registrados somente 1.134, conforme se pode verificar no Quadro 3.1.

Quadro 3.1
Número de Estabelecimentos Agropecuários
1970 / 1980 / 1996

Anos	Estabelecimentos				
	Florianópolis	S.José	Palhoça	Biguaçu	Área Conurbada
1970	1.381	795	608	1.056	3.840
1980	586	544	625	975	2.730
1996	160	99	270	605	1.134

Fonte: IBGE – 1970 / 1980 / 1996.

⁴ Descrição baseada em trabalhos da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, do Gabinete de Planejamento – GAPLAN da Prefeitura Municipal de Florianópolis (n. 01/2000) e da Cia. de Desenvolvimento de Santa Catarina – CODESC.

A análise de cada município separadamente, permite constatar que Palhoça foi o único município que apresentou acréscimo no número de estabelecimentos em um dos períodos, mas com forte redução no período seguinte. Proporcionalmente, as maiores reduções ocorreram nos municípios de Florianópolis e São José.

Embora em percentuais menores, a mesma constatação ocorre com relação à área cultivada, com decréscimo de 32% no período 1970/80 e menos 46% no período subsequente, de 1980/96. De acordo com o apresentado no Quadro 3.2, São José foi o que registrou a maior diminuição de área, tanto em termos absolutos como relativos.

Quadro 3.2
Área Total Cultivada
1970 / 1980 / 1996

Anos	Área Total (ha)				
	Florianópolis	S.José	Palhoça	Biguaçu	Área Conurbada
1970	10.259	19.820	23.063	20.811	73.953
1980	8.508	8.868	12.352	20.339	50.067
1996	3.856	1.766	7.268	14.070	26.960

Fonte: IBGE – 1970 / 1980 / 1996.

A magnitude desse setor é de pequena relevância, entretanto algumas culturas ainda se destacam como a cana-de-açúcar, mandioca, banana e milho. As atividades pesqueiras são fontes de geração de renda através da pesca artesanal de algumas comunidades (Barra da Lagoa, Lagoa, Ingleses, Pântano do Sul) entre outras. Atualmente a criação de ostras e mariscos constituiu-se como um novo incremento na renda desse setor.

▪ Secundário

A área em estudo não possui tradição industrial em projetos de grande porte. As unidades industriais existentes são, na sua grande maioria, de pequeno porte e voltadas para o atendimento das necessidades mais urgentes da população urbana.

Na década de 60 verificou-se um incipiente processo de industrialização nos municípios continentais da Área de Interesse e um expressivo crescimento da indústria da construção civil na Capital. Com a implantação da BR-101 e com a expansão da administração

pública e dos serviços em Florianópolis, tem início um rápido processo de urbanização que, além de redimensionar o mercado local, propiciando o aparecimento de investimentos.

O número de indústrias na Área de Interesse não é significativo, representando menos que 5% do total do Estado. Segundo dados do IBGE de 1996, Florianópolis é o município que apresenta o maior, participando com 41,74% das indústrias instaladas nesta Região, seguida de perto por São José com 37,72%. Palhoça e Biguaçu têm uma participação menor com 13,86% e 6,66%, respectivamente (Quadro 3.3).

São José e, em menor escala, Palhoça e Biguaçu, apresentam como vantagens locais o fato de estarem situados às margens da BR-101 e nas proximidades do mercado e dos serviços fornecidos pelo centro regional e, por isso, passaram a apresentar alguma dinâmica industrial voltada para o ramo de insumo urbano (produtos alimentares, móveis, vestuários, têxtil, etc.).

Quadro 3.3
Censo Industrial de 1996

Municípios	Indústria Extrativa	Indústria de Transformação	Total
Florianópolis	9	840	849
São José	3	759	762
Palhoça	13	279	292
Biguaçu	1	134	135
Total	26	2.012	2.038

Fonte: IBGE – 1996.

Na Área de Interesse como no Estado, em número de indústrias, destacam-se as do gênero de Transformação de Produtos Minerais não Metálicos, Madeira, Mobiliário e Produtos Alimentares. O setor vem, nos últimos anos apresentando significativo desenvolvimento, notadamente na indústria do vestuário, alimentos, móveis, bebidas, mas principalmente na chamada indústria não poluente da microinformática.

▪ Terciário

O setor terciário cumpre importante papel na estrutura econômica da Região. O mercado de comércio e serviços se constitui num moto dinamizador da economia, a partir

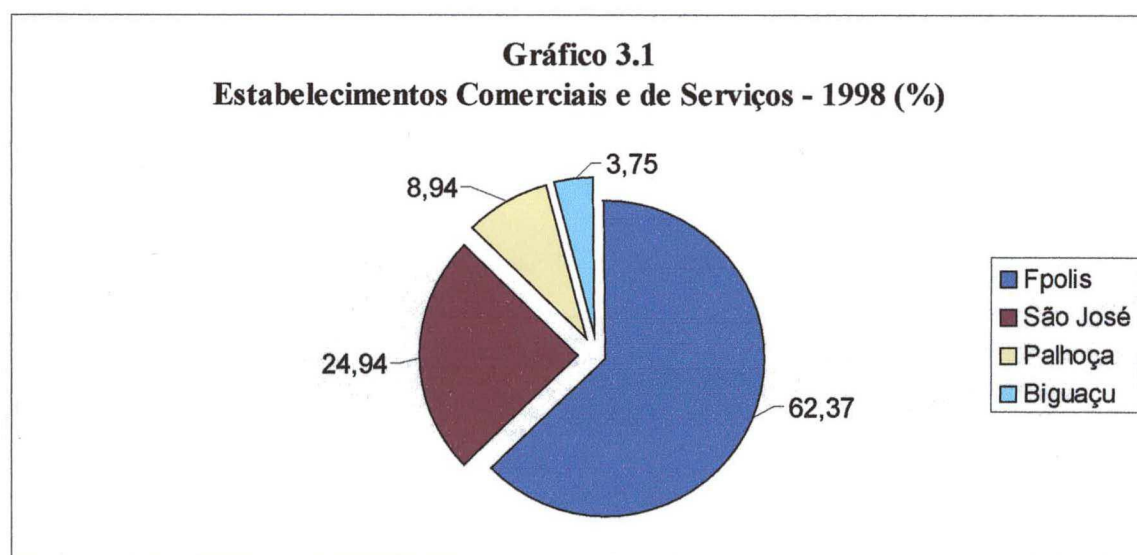
do momento em que se apresenta como o setor que mais gera empregos na Região. Florianópolis, na qualidade de centro político-administrativo do Estado, representa um importante foco de geração de empregos, absorvendo um contingente de mão-de-obra oriunda dos outros municípios da Região, notadamente, São José, Palhoça, e Biguaçu.

Quadro 3.4
Número de Estabelecimentos Comerciais e de Serviços
1980 / 1996 / 1998

ANOS	Número de Estabelecimentos				
	Florianópolis	S.José	Palhoça	Biguaçu	Área Conurbada
1980	3.035	970	400	292	4.697
1996	13.358	4.928	1.786	775	20.847
1998	15.895	6.357	2.278	956	25.486

Fonte: IBGE

No Quadro 3.4, está apresentado o número de estabelecimentos levantados nos censos de 1980, 1996 e 1998, pode-se verificar que houve um incremento considerável, mesmo considerando o espaço de tempo decorrido. O Gráfico 3.1 demonstra a participação de cada um dos municípios, com destaque para a participação expressiva de Florianópolis com 62,37% do total de estabelecimentos comerciais e de serviços, posteriormente seguido de São José com 24,94%.



Fonte: IBGE

O setor terciário de Florianópolis é o mais expressivo do Estado, pois além de ser integrado pelas sedes do Governo Estadual e das representações de órgãos e entidades federais, engloba um centro comercial e de serviços bastante desenvolvido e diversificado; especialmente nas atividades bancárias, educacionais e de saúde, não deixando de enfatizar o segmento do turismo, ainda que quase realizado apenas de janeiro a março, com pouco desenvolvimento no período de inverno, pois o mesmo representa uma grande movimentação na economia local, determinando diretamente a aumento da renda per capita.

Ainda no setor terciário, com relação ao setor de serviços, o Sistema de Transporte Público Intermunicipal de Passageiros da Região Metropolitana de Florianópolis, apresenta um volume médio mensal de 2.386.690 passageiros transportados, segundo estatísticas do DETER referentes ao período novembro/99 – outubro/00, dos quais 89,2% são pagantes. É operado por cinco empresas, sendo a maior delas a Biguaçu, responsável por 40,2% deste mercado, e, na seqüência, a Jotur (28,6%), a Estrela (23,6%), a Imperatriz (5,0%) e a Santa Teresinha (2,5%). A demanda intermunicipal representa 30,9% do total de usuários da Região Metropolitana de Florianópolis, considerando a média mensal de 5.332.155 passageiros do sistema municipal de Florianópolis, apurados em período idêntico junto à Prefeitura Municipal. A participação de pagantes é similar, situando-se em 88,2%.

O Sistema realiza uma média de 81.800 viagens mensais de 16,7 km cada, totalizando 1.367.458 km por mês. Deste total, 35,5% são executados pela empresa Jotur, seguida pela Biguaçu (33,0%), Estrela (17,1%), Imperatriz (7,2%) e Santa Teresinha (7,2%). A oferta quilométrica mensal corresponde a 37,3% do total da Região Metropolitana de Florianópolis, considerando quilometragem média mensal de Florianópolis, de 2.301.245 km. Entretanto, a oferta de viagens representa 47,7% do total, considerando as 89.601 viagens (de 25,7 km em média) de Florianópolis. O tempo médio de deslocamento é de 37 minutos.

3.3. Pessoal Ocupado

No Quadro 3.5, pode-se verificar a importância de Florianópolis na geração de empregos na Região em 1996, respondendo por cerca de 80% das vagas ofertadas. São José aparece num segundo lugar distante, com 14,5%, restando muito pouco para Palhoça e Biguaçu.

Quadro 3.5
Pessoal Ocupado - 1996 / 2000

Municípios	População Residente		População de 15 a 64 anos	Pessoal Ocupado	
	1996	2000	1996	1996	2000
Florianópolis	271.281	342.315	184.471	170.399	169.758
São José	147.559	173.559	98.865	30.690	35.045
Palhoça	81.176	102.742	51.141	7.127	9.217
Biguaçu	40.047	48.077	25.230	4.091	5.068
Área Conurbada	540.063	666.693	359.706	212.307	219.088

Fonte: IBGE – Censo 1996 / 2000

De outra forma, comparando-se o número de pessoas ocupadas com a população apta para o trabalho, na faixa de 15 a 64 anos (Quadro 3.5), também observa-se que os valores são muito próximos em Florianópolis, com clara indicação da absorção de mão-de-obra de fora, pois nesse contingente populacional em idade de trabalho incluem-se estudantes, donas de casa, desempregados e até aposentados, entre outros.

Dentro desse quadro, podemos dizer que a capital é o centro polarizador absorvendo mão-de-obra de outros municípios os quais necessitam utilizar meios de locomoção diários, seja através de transporte individual ou transporte coletivo, perfazendo o itinerário continente-ilha e vice-versa.

Quadro 3.6
FAMÍLIAS RESIDENTES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES POR RENDIMENTO MÉDIO MENSAL
1991

Município		Faixas de Salário Mínimo						Total c/ rendim.	
		até 1/2	de 1/2 a 1	de 1 a 2	de 2 a 3	de 3 a 5	de 5 a 10		mais de 10
Florianópolis	número	5.985	6.018	12.555	18.687	20.168	20.871	8.074	92.358
	%	6,48%	6,52%	13,59%	20,23%	21,84%	22,60%	8,74%	100,00%
São José	número	3.000	3.573	7.955	12.025	11.498	8.137	2.125	48.313
	%	6,21%	7,40%	16,47%	24,89%	23,80%	16,84%	4,40%	100,00%
Palhoça	número	1.882	1.909	4.036	5.984	4.447	1.996	270	20.524
	%	9,17%	9,30%	19,66%	29,16%	21,67%	9,73%	1,32%	100,00%
Biguaçu	número	919	1.025	1.810	2.690	1.872	1.018	212	9.546
	%	9,63%	10,74%	18,96%	28,18%	19,61%	10,66%	2,22%	100,00%
Área Conurbada	número	11.786	12.525	26.356	39.386	37.985	32.022	10.681	170.741
	%	6,90%	7,34%	15,44%	23,07%	22,25%	18,75%	6,26%	100,00%
Estado	número	179.476	151.537	248.549	331.450	249.235	166.905	46.094	1.373.246
	%	13,07%	11,03%	18,10%	24,14%	18,15%	12,15%	3,36%	100,00%

Fonte: IBGE

3.4. Renda da População

A melhor distribuição de renda familiar ocorre em Florianópolis, onde se registram menos famílias com renda mensal baixa e mais famílias classificadas nas faixas de renda superiores. São José detém a segunda colocação e, mais distantes, situam-se Palhoça e Biguaçu.

Com base nos dados do censo de 1991 (Quadro 3.6), observa-se que quase 30% das famílias residentes na Área de Interesse tem uma renda média mensal de até 2 salários mínimos, sendo que Palhoça e Biguaçu, municípios que se apresentam em pior condição, esta participação se eleva para quase 40%. Na média, a distribuição de renda da área conurbada é superior a do Estado, se bem que fortemente influenciada por Florianópolis e São José.

Considerando os critérios utilizados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento-BID nas análises de financiamento de projetos brasileiros, que caracteriza como de baixa renda as famílias com até 5 salários mínimos, constata-se o enquadramento de parcela expressiva dessa população, desde Florianópolis, com quase 70%, passando por São José, num patamar próximo dos 80%, até Palhoça e Biguaçu, com praticamente 90% das famílias classificadas nessa categoria.

Isto só vem confirmar a necessidade de intervenção e apoio do poder público no sentido de dotar as áreas de infra-estrutura e serviços sociais adequados, enquadrando-se, aí, o projeto em desenvolvimento, que tem como objetivo atender as populações de renda mais baixa.

A rede urbana da Região Metropolitana de Florianópolis constitui-se simultaneamente em um reflexo e uma condição para a divisão territorial do trabalho. Para CORRÊA (1989: 48), é um reflexo à medida que, em razão de vantagens locacionais e diferenciadas, verifica-se uma hierarquização urbana e uma especialização funcional definidora de uma complexa tipologia de centros urbanos. Verifica-se a valorização de certas localizações em detrimento de outras: mais do que isto, para cada atividade, nova ou transformada, há padrões locacionais que melhor atendem à lógica capitalista.

Como consequência, algumas cidades perdem importância enquanto outras são valorizadas, podemos citar como exemplos clássicos desta mudança os municípios pertencentes à área de expansão da Região Metropolitana: Alfredo Wagner, Angelina, Anitápolis, Leoberto Leal, Major Gercino e São Bonifácio, apresentaram taxas negativas de crescimento anual (Quadro 2.1).

3.5. Aspectos Demográficos

O estudo demográfico desempenha um importante papel na análise conjuntural do crescimento das áreas. A distribuição da população e seus pontos de concentração no espaço, mostrando a tendência de ocupação, representam também um dos principais parâmetros para os estudos e projeções de demanda.

▪ População

Os resultados do censo do ano 2000, publicados pelo IBGE, mostram que a população da Área de Interesse alcançou 651.098 habitantes, dos quais 51% concentrados em Florianópolis, 26% em São José, 14,7% em Palhoça e 7,3% em Biguaçu (Quadro 3.7). Essa população representa 12,2% da população estadual.

Quadro 3.7
POPULAÇÃO DA ÁREA CONURBADA
1960 / 1970 / 1980 / 1991 / 2000

Município	1960		1970		1980		1991		2000	
	hab	%	hab	%	hab	%	hab	%	hab	%
Florianópolis	97.827	64,7%	138.337	63,8%	187.871	56,1%	255.390	51,3%	331.784	51,0%
São José	25.440	16,8%	42.535	19,6%	87.817	26,2%	139.493	28,0%	169.252	26,0%
Palhoça	14.266	9,4%	20.652	9,5%	38.031	11,3%	68.430	13,8%	102.286	15,7%
Biguaçu	13.751	9,1%	15.337	7,1%	21.434	6,4%	34.063	6,8%	47.776	7,3%
Total	151.284	100,0%	216.861	100,0%	335.153	100,0%	497.376	100,0%	651.098	100,0%

Fonte: IBGE

Observando a evolução da população residente nestes 4 municípios, nos últimos 40 anos, constata-se que Palhoça e São José foram as localidades que mais cresceram, tendo a população aumentado em cerca de 7 vezes, enquanto em Florianópolis e Biguaçu o fator multiplicador foi da ordem de 3,5.

▪ População Urbana e Rural

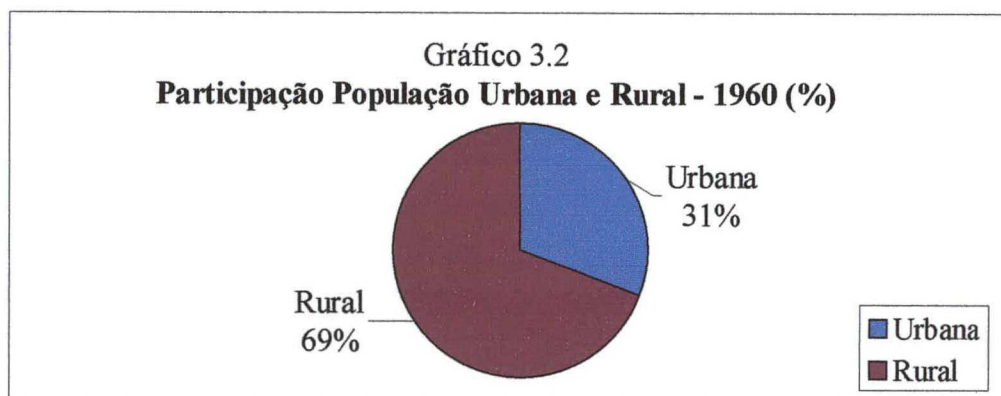
Quanto à distribuição espacial da população, é interessante apontar a inversão entre as populações urbana e rural, acontecida no decorrer dos anos 60 que, sabe-se, foi intensificada nos últimos anos do período, acompanhando a ampliação do parque industrial e a modernização da agricultura no País. Enquanto em 1960 a população desta área era eminentemente rural, representando quase 70% do total, em 1970 esta participação já havia se reduzido menos de 30% (Quadro 3.8).

Quadro 3.8
POPULAÇÃO URBANA E RURAL DA ÁREA CONURBADA
1960 / 1970 / 1980 / 1991 / 2000

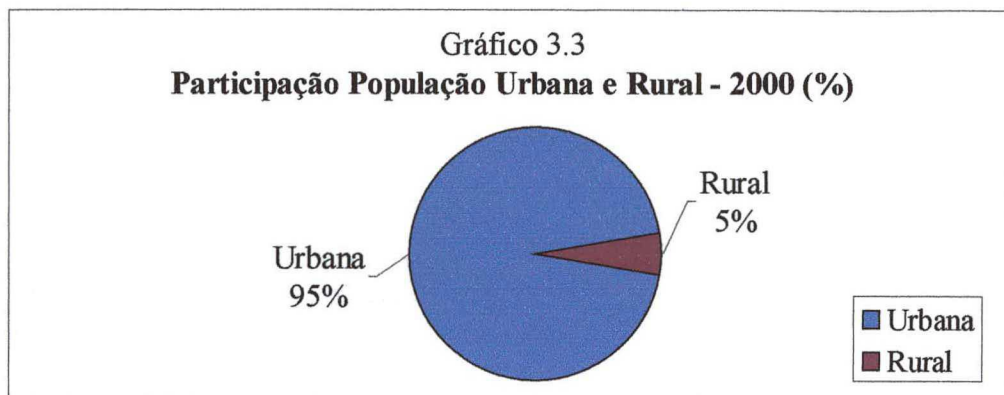
Município		1960		1970		1980		1991		2000	
		hab	%	hab	%	hab	%	hab	%	hab	%
Florianópolis	urbana	40.963	41,9%	115.547	83,5%	161.773	86,1%	239.996	94,0%	321.778	97,0%
	rural	56.864	58,1%	22.790	16,5%	26.098	13,9%	15.394	6,0%	10.006	3,0%
São José	urbana	2.537	10,0%	28.916	68,0%	79.200	90,2%	128.375	92,0%	167.268	91,2%
	rural	22.903	90,0%	13.619	32,0%	8.617	9,8%	11.118	8,0%	16.084	8,8%
Palhoça	urbana	1.727	12,1%	6.008	29,1%	35.089	92,3%	65.791	96,1%	97.458	95,3%
	rural	12.539	87,9%	14.644	70,9%	2.942	7,7%	2.639	3,9%	4.828	4,7%
Biguaçu	urbana	1.536	11,2%	5.767	37,6%	16.101	75,1%	28.207	82,8%	42.622	89,2%
	rural	12.215	88,8%	9.570	62,4%	5.333	24,9%	5.856	17,2%	5.154	10,8%
Tota	urbana	46.763	30,9%	156.238	72,0%	292.163	87,2%	462.369	93,0%	629.126	94,6%
	rural	104.521	69,1%	60.623	28,0%	42.990	12,8%	35.007	7,0%	36.072	5,4%

Fonte: IBGE

A partir de então, o fluxo migratório do campo para as cidades, das pequenas cidades para os grandes centros e até mesmo a urbanização das antigas áreas rurais consolidou o processo de urbanização, tanto que, atualmente, a população urbana dos municípios da área conurbada já representa quase 95% do total, restando pouco mais de 5% para a rural (Gráfico 3.2 e 3.3). Em Florianópolis, onde normalmente os percentuais de participação da população urbana sempre foram superiores aos dos demais municípios da Área, este valor chega a 97%.



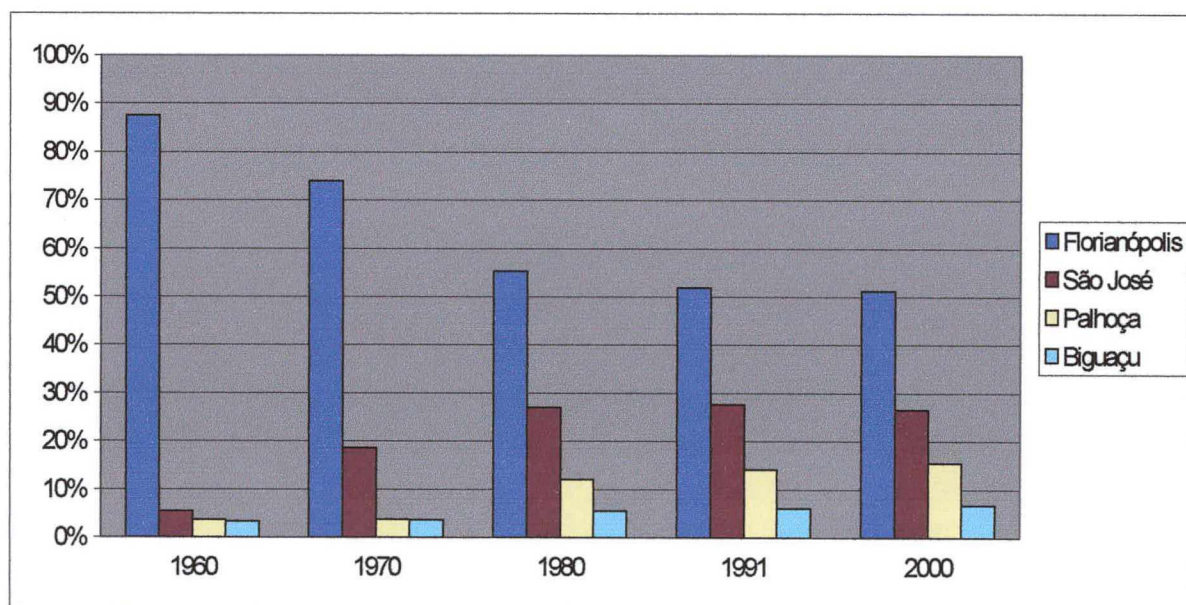
Fonte: IBGE



Fonte: IBGE

Considerando somente a população urbana, observa-se no Gráfico 3.4 que, atualmente, Florianópolis concentra pouco mais de 50% da população, restando para os demais municípios a outra parcela, mantendo estreita relação com os percentuais de participação na população total da área conurbada. Nos anos 60 e 70 estas relações eram bem diferentes, devido a maior concentração populacional da Capital e participações diversas entre população urbana e rural. Isso mostra uma crescente urbanização seletiva nas áreas vizinhas a partir do intenso crescimento populacional nestas áreas.

Gráfico 3.4
Evolução da Participação da População Urbana no Total da Região Conurbada



Fonte: Dados censitários do IBGE.

▪ Taxa de Crescimento Populacional

A Região Metropolitana de Florianópolis, apresenta taxas de crescimento superiores a média Nacional, da Região Sul e do próprio Estado. Conforme demonstra o Quadro 3.9. Em 1980 houve uma inflexão nas taxas médias de crescimento anual da população da Área de Interesse demonstrando uma tendência de queda. De 4,45% ao ano registrado no decênio 1970/80, caiu para 3,71% entre 1980/91 e depois para 2,97%, no período de 1991 a 2000.

Contudo, uma avaliação abrangendo período mais recente, com dados censitários de 1996 e 2000, indica um comportamento diverso no final da década, pois a taxa média se apresentou bastante elevada, igual a 4,79% ao ano, superior inclusive ao pico de 1980. Por município, os valores determinados foram de: 5,95% para Palhoça, 5,16% para Florianópolis, 4,51% para Biguaçu e 3,49% para São José.

Quadro 3.9
Taxa Média de Crescimento Anual (%)

Região	1960/70	1970/80	1980/91	1991/2000
Área Conurbada	3,67	4,45	3,71	2,97
Santa Catarina	3,20	2,25	2,06	1,82
Região Sul	3,45	1,48	1,38	1,41
Brasil	2,89	2,48	1,93	1,63

Fonte: Dados Censitários do IBGE.

A comparação com taxas médias do próprio Estado, da Região Sul e do Brasil, permite constatar que o crescimento populacional da Área de Interesse vem ocorrendo em níveis superiores, ao longo de 40 anos. A perda de população para outros Estados brasileiros é fenômeno que acontece no Rio Grande do Sul e, mais recentemente no Paraná, explicando as baixas taxas da Região Sul, inferiores até que a média nacional. Em Santa Catarina, o comportamento é diverso, com a absorção de parte desse contingente que, na Área de Interesse, é reforçado pela migração interna.

Para BARAF (1979: 221), o Governo tem relevante função de orientar o processo de distribuição de recursos públicos, através do planejamento. E isto, em decorrência das imperfeições do mercado, que por isso só revelam-se insuficientes para fazer frente às

complexas exigências sociais de nossa época. Neste sentido, a intervenção do poder público prende-se à necessidade de corrigir os efeitos resultantes:

- i) das externalidades na produção e consumo de bens e serviços;
- ii) dos fenômenos de consumo conjunto;
- iii) das divergências entre custos e benefícios de natureza privada e social; e.
- iv) da não revelação plena das preferências dos consumidores.

Nota-se que, com frequência, tais imperfeições de mercado estão presentes no quadro da economia urbana, repercutindo, ainda de forma marcante na estruturação do espaço urbanizado demográfico. Com efeito, as atividades econômicas não se distribuem de forma homogênea no espaço urbano, reforçando ao contrário, pólos ou áreas de dominação. No caso dos municípios que integram a Região Metropolitana, os problemas administrativos e de planejamento são ainda de maior complexidade. Há o reconhecimento jurídico da existência de problemas que, tangenciando a autonomia municipal, apresentam características supramunicipais. Constitucionalmente, porém, as Regiões Metropolitanas não se constituem em nível específico de governo, cabendo sua gestão aos Estados. Neste contexto, segundo BARAF (1979: 231), o transporte tem dupla função: atende a demanda já existente e induz o desenvolvimento urbano, oferecendo alternativas de ocupação do espaço. Consequentemente, o atendimento à demanda existente e o potencial de atendimento a uma demanda futura são duas funções inerentes a qualquer sistema de transporte.

Se focalizar a expansão Metropolitana de Florianópolis, observa-se que entre os fatores mais importantes no condicionamento do crescimento urbano destacam-se a indivisibilidade de seu sistema de transporte. O próprio exemplo histórico da evolução do tecido urbano da Região Metropolitana de Florianópolis mostra, exatamente, essa dupla função do transporte, atendendo as demandas já existentes e induzindo novas frentes de urbanização, como o do transporte hidroviário.

No Sistema de Transporte Público Intermunicipal de Passageiros a Região Metropolitana de Florianópolis apresenta, conforme já mencionado, um volume médio mensal de

2.386.690 passageiros transportados, dos quais 89,2% são pagantes. A demanda intermunicipal representa 30,9% do total de usuários da Região Metropolitana de Florianópolis, considerando a média mensal de 5.332.155 passageiros do sistema municipal de Florianópolis, apurados em período idêntico junto à Prefeitura Municipal. A participação de pagantes é similar, situando-se em 88,2%.

3.6. Educação e Saúde

Avaliando os dados dos Censos Demográficos de 1996 e 2000 mostram que o coeficiente número de habitantes por matrícula realizada no ensino fundamental dos municípios da Região estão muito próximos entre si, com valores oscilando entre 4 e 5 (Quadro 3.10). A Capital serve como paradigma nesta análise, na medida em que não possui déficit na relação oferta/demanda no ensino fundamental.

Quadro 3.10
Dados Sobre Educação
1996 / 2000

Indicadores de Educação	Florianópolis		São José		Palhoça		Biguaçu	
	1996	2000	1996	2000	1996	2000	1996	2000
Matrículas no Ensino Fundamental	58.411	57.087	28.728	34.636	19.644	21.130	9.086	9.420
Matrículas no Ensino Médio	22.225	22.447	5.324	6.086	2.800	3.635	1.333	1.978
Estabelecim. de Ensino Fundamental	128	127	56	62	51	53	35	34
Estabelecimentos de Ensino Médio	40	43	17	21	7	9	4	4
Nº.de Habitantes/Matrícula (Fundam.)	5	5,99	5	5,01	4	4,86	4	5,10
Nº.de Habitantes/Matrícula (Médio)	12	15,24	28	28,51	29	28,26	30	24,30

Fonte: IBGE

Em relação ao ensino médio, a situação é diferente pois a relação habitante/matrícula realizada era de 12 passando para 15,24 na Capital, enquanto nos demais municípios se eleva para cerca de 30, a exceção de Biguaçu, que essa relação caiu para 24,30. Em síntese, os indicadores de matrículas em escolas de ensino fundamental em relação ao número de habitantes por município, contribuem no sentido da não necessidade do deslocamento intermunicipal via transporte, no sentido deslocamento casa-escola-casa, o que se altera um pouco, na relação número de habitantes por matrículas no ensino médio, que corresponde a uma pequena parcela da utilização do transporte coletivo.

As viagens por motivo de saúde normalmente têm alguma representatividade nos dados observados. Na Região de Interesse do estudo verificam-se grandes deficiências no atendimento hospitalar dos municípios de Palhoça e Biguaçu, pela baixa oferta de leitos, ou mesmo, falta (Quadro 3.11).

Quadro 3.11
Oferta de Leitos Hospitalares
2000

Indicadores de saúde	Florianópolis	São José	Palhoça	Biguaçu
Hospitais	10	6	-	1
Leitos Hospitalares	1.232	1.550	-	10
Habitante / Leito	277	111	-	4.807

Fonte: IBGE

O município de Governador Celso Ramos, com uma área territorial de 104,56 km², está localizado junto ao litoral, na Baía Norte, ao norte de Biguaçu, e integra o Núcleo da Região Metropolitana de Florianópolis. Sua economia está baseada na pesca e, segundo dados do censo 2.000, publicados pelo IBGE, possui uma população de apenas 11.599 habitantes. Comparado aos levantamentos de 1996, que contabilizou um contingente de 10.864 pessoas, verifica-se que a taxa média de crescimento anual foi de 1,51%, um valor bem abaixo da média dos municípios da área conurbada.

No campo social depende de outras localidades próximas, como Itajaí e Florianópolis, utilizando-se do transporte rodoviário individual ou coletivo, principalmente nos casos de saúde pois não há hospital no município. No campo educacional, conta com 9 estabelecimentos de ensino fundamental, 1 de ensino médio e não dispõe de instalações para estudantes de nível superior. Ultimamente, vêm sendo envidados esforços para o desenvolvimento das atividades turísticas na Região.

CAPÍTULO IV

4. TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

4.1. Obras, Projetos e Estudos – Aspectos Históricos.

A evolução a dinâmica e o ritmo de crescimento que se registra em Santa Catarina ao longo destas últimas décadas tem exigido das administrações governamentais, em todos os seus níveis, federal, estadual ou municipal, grandes esforços para adequar a infra-estrutura e os serviços públicos às novas configurações de demanda que se apresentam.

No tocante ao Setor Transporte e, mais especificamente, à área de interesse deste Estudo, foi observado o desenvolvimento de expressivos estudos e projetos, que tem resultado em obras de grande impacto no sistema viário e transformações no sistema de transporte coletivo de passageiros.

As duplicações da BR-101 e da SC-401, as construções em andamento da Via Expressa Sul, em Florianópolis, e das Avenidas Beira-Mar Sul e das Torres, em São José, bem como a implantação do Sistema de Terminais Integrados de Transporte de Passageiros de Florianópolis e o estudo de sistema congênere para a Região Metropolitana, são alguns dos exemplos.

Consequentemente impôs-se a pesquisa e conhecimento desses trabalhos, tendo em vista o inter-relacionamento existente, quer no aspecto de complementaridade quanto no de concorrência com o sistema de transporte hidroviário que se pretende avaliar.

Neste Capítulo será apresentado descrições sintéticas de importantes projetos desenvolvidos com vistas à ampliação da capacidade e organização do sistema viário através de pesquisa dos estudos realizados acerca do sistema de transporte público de passageiros na Região Metropolitana de Florianópolis e de algumas outras experiências com o transporte hidroviário de passageiros no País, todos considerados, implícita ou explicitamente, nas análises e avaliações realizadas neste Estudo.

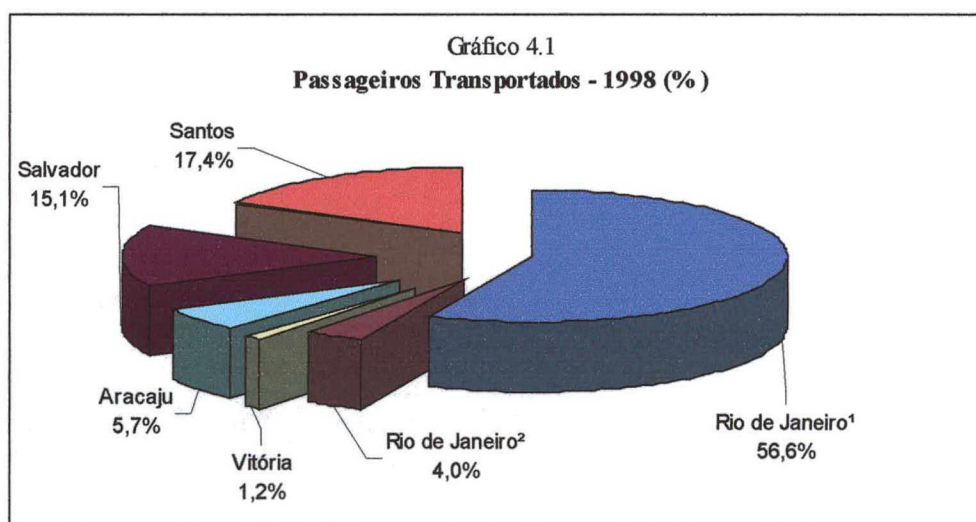
4.2. Transporte Hidroviário de Passageiros

4.2.1. O Transporte Hidroviário – Contexto Brasileiro

Este capítulo pretende explicitar as tendências globais que vem se manifestando no setor de transporte hidroviário de passageiros, analisar brevemente a evolução e situação atual dos principais sistemas brasileiros. Os sistemas hidroviários brasileiros identificados como os de maior potencial para a utilização de embarcações: Rio de Janeiro, Santos, Salvador, Aracaju, Vitória, São Luís, Belém e o sistema Amazônico como um todo.

Os sistemas de transporte hidroviários de passageiros no Brasil são prestados, majoritariamente, em aglomerados urbanos localizados na orla marítima do sudeste/nordeste, em apoio a plataformas de petróleo e na bacia Amazônica em linhas urbanas e interestaduais. Os sistemas urbanos mais destacados são: os do Rio de Janeiro, Santos, Salvador Aracaju e Vitória. A participação do Estado do Rio de Janeiro no sistema de transporte hidroviário correspondeu a 60,6% do total de passageiros transportados no país em 1998 (Gráfico 4.1).

Participação relativa de cada sistema no conjunto:



Fonte: BNDES/Set.1999

Notas: (1) Linha Praça XV – Niterói

(2) Demais Linhas

No Rio de Janeiro e Salvador são utilizadas embarcações de deslocamento convencionais e embarcações de alta velocidade (HSC- High Speed Craft) que atingem camadas de maior poder aquisitivo da população.

Em Santos, Aracaju e Vitória são utilizadas embarcações convencionais de deslocamento. Na zona Metropolitana de Belém, são utilizadas embarcações convencionais de deslocamento e lanchas rápidas para o transporte de passageiros. Esses sistemas transportaram em 1998 aproximadamente 38 milhões de passageiros em 10 dez linhas, em 39 embarcações convencionais e 9 de alta velocidade.

O sistema Amazônico envolve o transporte entre as principais cidades da Amazônia, onde só existem duas alternativas de transporte, o aéreo e o hidroviário, sendo este último de vital importância econômica e social para a Região, onde, na maioria de suas linhas as embarcações empregadas são embarcações lentas, sem nenhum conforto e geralmente construídas de madeira. Nas linhas Belém-Manaus e Belém-Macapá já se observam uma evolução tecnológica neste transporte, uma vez que já existe um número considerável de embarcações construídas em aço, com um critério de projeto mais bem elaborado. A linha Belém-Macapá vem na vanguarda da evolução tecnológica do transporte hidroviário da Amazônia, pois é a primeira linha a operar com embarcações de alta velocidade do tipo catamarã e monocasco, com velocidades em torno de 30 nós e com um padrão de acomodações, serviços e climatização bem superiores as tradicionais embarcações convencionais que operam em outras linhas da Região.

A seguir serão apresentados alguns aspectos dos principais sistemas de transporte hidroviário de passageiros existentes no Brasil. Considerando-se a matriz de transporte coletivo, houve uma perda acentuada de passageiros do sistema hidroviário, devido à própria deterioração dos serviços e à concorrência dos demais modos nas áreas de influência das hidrovias (na década de 80 transportaram anualmente, em média, 61,2 milhões de passageiros; o sistema hidroviário do Rio de Janeiro, sozinho, transportava cerca de 60 milhões de passageiros em 1973).

Segundo um dos últimos estudos da Empresa Brasileira de Planejamento em Transportes – GEIPOT, liquidada pelo decreto Federal n. 4.135, de 20 de fevereiro de 2002, atualmente os 5 principais sistemas representam 4,2% do total de passageiros transportados por barcas e por ônibus municipais (intermunicipais em Vitória e intermunicipais no Rio de Janeiro que atravessam a ponte Rio-Niterói) no conjunto dos 5 sistemas principais. Sua importância, no entanto, transcende o número acima, pelo que significa para a parcela dos municípios que, ou não têm a alternativa terrestre, ou quando a têm, esta é excessivamente onerosa em termos monetários e de tempo de viagem.

4.2.2. Projeto Netuno - Transporte de Passageiros e Cargas no Estreito de Santa Catarina

O projeto citado destacava a implantação de uma travessia hidroviária no Estreito de Santa Catarina, interligando os municípios de Florianópolis, São José, Palhoça e Biguaçu, através de concessão à iniciativa privada da exploração dos serviços de transporte marítimo de passageiros e cargas.

“O processo licitatório transcorreu no ano de 1993, culminando em 10 de dezembro, com a formalização de contrato entre o Departamento de Transportes e Terminais - DETER - e a empresa NETUNO - Transporte Marítimo Ltda. No entanto, em 1996, o projeto ainda não havia sido implantado e o DETER está pleiteando a rescisão do contrato, sob a alegação de descumprimento de cláusulas contratuais.” (Deter 2002)

Dentre as características deste projeto, ressaltam-se:

- i) O prazo de concessão para operação dos serviços era de 15 anos, com previsão de prorrogação por igual período.
- ii) As embarcações especificadas para a operação dos serviços eram do tipo catamarã, com capacidade nominal mínima de 40 lugares, sendo que nas rotas com tempo de des-

locamento superior a 25 minutos, seria obrigatória a instalação de sanitários para uso dos passageiros.

- iii) O número mínimo de embarcações por rota, todas com origem no centro de Florianópolis, deveria ser de 3, nas linhas para São José e Estreito, e de 2, nas linhas destinadas a Palhoça, Biguaçu, Coqueiros, Canasvieiras e Aeroporto.
- iv) No investimento inicial mínimo a ser realizado pelo concessionário, também estavam incluídos os de infra-estrutura, decorrentes da implantação dos pontos de embarque e desembarque (atracadouros) nos municípios de Florianópolis (Ilha e Continente), São José, Palhoça e Biguaçu.

Julga-se oportuno ressaltar a informação relatada pela Capitania dos Portos a respeito da vistoria realizada na primeira embarcação construída, na oportunidade foi constatada a *“impropriedade da mesma para o transporte regular de passageiros, devido a problemas sérios de vibração, detectados antes mesmo de atingir a velocidade operacional de projeto”*. As modificações posteriores promovidas pelo empreendedor não sanaram os problemas e, por este motivo, a Capitania não expediu a licença para o transporte.

Na época do lançamento da concorrência, considerou-se que as avaliações dos riscos do empreendimento caberiam aos possíveis interessados e, assim, não foram desenvolvidos estudos de pré-viabilidade pelos organismos governamentais. Por isso, não se encontram disponíveis outras informações que poderiam ser interessantes, como as relacionadas aos níveis de investimentos necessários à rentabilidade do projeto, como benefício líquido, relação benefício/custo, taxa interna de retorno e pelo menos, às estimativas de demanda passíveis de captação pelo sistema.

Para GRANDO (2000: 94), no final de 1995 o Poder Público Municipal sabendo que o serviço não seria efetuado pela referida empresa, optou-se por uma experiência com uma embarcação da empresa Scuna Sul, no início de 1996, com um horário ligando o trapiche da Beira-Mar Norte com a praia de Canasvieiras (09:00 partida – 17:00 retorno), o qual funcionou

até o final da temporada. Por consequência posteriormente lançou-se edital de concorrência pública para a exploração de 2 linhas municipais, Centro-Canasvieiras (passando por Santo Antônio de Lisboa e Jurerê) e Centro-Tapera. O DETER alegando que a competência era exclusiva do estado, impetrou um mandado de segurança, conseguindo liminar a qual sustou a homologação do processo licitatório.

Até hoje, o mérito da ação não foi analisado pelo poder judiciário. Na oportunidade a implantação foi suspensa por determinação judicial.

4.2.3. Estudos do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT

Um dos objetivos primordiais desta pesquisa preliminar era o de levantar a experiência acumulada em trabalhos semelhantes desenvolvidos anteriormente. Nesse sentido é de suma importância e pertinência os estudos desenvolvidos no começo da década de oitenta no IPT, relativamente ao transporte urbano, que contava com a efetiva participação da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos - EBTU -, da Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP - e das secretarias de transportes nos diversos estados.

Do conjunto de estudos observados, dois deles foram identificados como mais relevantes para o presente trabalho: um representava a avaliação e consolidação dos sistemas existentes no País e, o outro, tratava do transporte hidroviário de Aracaju, o qual se distinguiu pelo fato de ter se concretizado em sua plenitude nos anos que se seguiram e pelo inequívoco sucesso do sistema após sua implantação.

O Programa de Transporte Hidroviário Urbano de Passageiros, bastante abrangente, visava a revitalização e/ou expansão de sistemas já existentes nas áreas urbanas de:

- Região Metropolitana do Rio de Janeiro;
- Aglomerado Urbano de Vitória;
- Região Metropolitana de Salvador;
- Ligação Aracaju – Barra dos Coqueiros;

- Aglomerado Urbano da Baixada Santista;
- Ligação Rio Grande – São José do Norte / RS;
- Região Metropolitana de Porto Alegre;
- Região Metropolitana de Belém.

Buscava-se, assim, a consolidação do modo hidroviário de transporte de passageiros, através de uma abordagem completa e detalhada acerca de:

- Atendimento aos usuários, sob o ponto de vista de conforto, confiabilidade e segurança do transporte;
- Infra-estrutura de terminais e instalações de acostagem, com proposição das adequações necessárias;
- Uniformização da frota, com o desenvolvimento de projetos de embarcações adequadas sob a ótica operacional e econômica; e,
- Operação dos transportes, com a identificação dos gargalos e disfunções existentes no sistema e aspectos da integração modal.

No Programa, também estava prevista a participação da administração estadual e/ou municipal como contrapartida local para recebimento de assistência técnica e financeira, via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Posteriormente, o órgão local teria a opção de transferir a operação para particulares, em regime de concessão.

Quanto a Aracaju, a situação era de aglomerado urbano na margem direita do Rio Sergipe, próximo à foz, e de cidades ditas dormitórios na margem oposta, com movimento típico casa-trabalho-casa, no decorrer da semana. Nos finais de semana a situação era diferente pelo fluxo de turismo e lazer em direção às praias do litoral norte.

O contorno rodoviário existente exigia um deslocamento do centro à BR-101, para acesso à ponte, e posterior retorno em direção ao litoral, compreendendo distâncias de 11 km para Barra dos Coqueiros e de 12 km para Atalaia Nova. Já, a travessia hidroviária tinha percursos bem menores, com 1 km e 3 km, respectivamente.

As pesquisas de demanda indicaram fluxos de 5.290 passageiros/dia na rota Aracaju - Barra dos Coqueiros e de apenas 268 passageiros/dia entre Aracaju - Atalaia Nova, sendo que nos finais de semana este último valor quase que decuplicava, conforme indicado no Quadro 4.1.

Embora estejam desatualizados, esses valores indicam uma ordem de grandeza do sistema implantado. Também é importante notar que os fatores que concorreram para a viabilidade dessas linhas deveram-se justamente ao percurso e tempo de viagem mais reduzidos. Noutra linha pesquisada, para Santo Amaro, estes atrativos não se fizeram presentes e a concorrência com o modal terrestre foi inviabilizada.

Quadro 4.1
Demanda Média Diária por Linha de Navegação
1980

Linha	Demanda Média (passageiro/dia)		Pico Horário Passageiro/hora
	Dia Útil	Sab/Dom	
Aracaju – Barra dos Coqueiros	5.290	3.257	600
Aracaju – Atalaia Nova	268	2.490	400

Dados: SERGIPORTOS

O número de horas operacionais ao dia era de 12 horas, sendo que a demanda na linha de Barra dos Coqueiros era mais uniforme que na de Atalaia. Esta última apresentava uma característica interessante, devido à demanda horária de pico nos fins de semana ser maior que a demanda média diária dos dias úteis.

A demanda de pico define o intervalo de atendimento quando relacionada com a capacidade da embarcação. Exemplificando, os 600 passageiros da Linha Aracaju - Barra dos Co-

queiros atendidos por uma embarcação com capacidade de 150 passageiros, determina um intervalo de 15 minutos.

Na verdade, a solução apontou para uma embarcação de 110 passageiros, pois os percursos da viagem eram curtos, permitindo um intervalo de atendimento em torno de 10 minutos e representaram um ganho para esta embarcação, devido a sua menor ociosidade nos intervalos fora do pico.

A Secretaria Estadual dos Transportes constituiu uma empresa pública para operação do sistema, a SERGIPORTOS, e, através de financiamentos do BNDES, foram contratadas as obras dos terminais e a construção das embarcações.

4.2.4 Sistema de Transporte Hidroviário de Passageiros do Rio de Janeiro

O transporte regular aquaviário na Baía de Guanabara foi iniciado em 1853 com a criação da Companhia de Navegação de Niterói, empresa privada que fazia o transporte de passageiros entre Rio e Niterói utilizando três embarcações.

No primeiro século de existência, o serviço passou por uma série de operadoras privadas até que, em 1967, foi estatizado pelo Governo Federal, sob administração do Serviço de Transportes da Baía da Guanabara S.A - STBG. Mais adiante, em 1971, o controle foi repassado para o Estado que, dois anos após, criou a Companhia de Navegação do Estado do Rio de Janeiro - CONERJ.

Além do transporte de passageiros, sempre foram operados os de cargas e veículos, serviços estes que foram extintos em 1974, com a inauguração da Ponte Presidente Costa e Silva. Aliás, com a construção da Ponte Rio - Niterói, justificada pela demanda crescente de veículos de carga e de passageiros em direção ao norte do Estado e que tinham como alternativa terrestre o contorno da Baía da Guanabara, através do Município de Magé, foi prenunciado o fim da travessia hidroviária de passageiros, o que se revelou um equívoco.

Ao longo dos últimos anos ocorreu uma significativa expansão do número de linhas de ônibus, interligando os Municípios de Niterói e São Gonçalo, além da Região dos Lagos e Norte Fluminense ao Rio de Janeiro, ocasionando uma queda no número de passageiros transportados pela CONERJ que, por sua vez, não realizou os investimentos necessários à sua modernização.

Em 12 de fevereiro de 1998, a CONERJ foi transferida para a iniciativa privada passando a ser administrada pelo Consórcio Barcas S.A, sob o regime de concessão, a exploração de suas linhas regulares pelo prazo de 25 anos, renováveis por igual período.

Adicionalmente, opera entre Rio e Niterói um serviço de transporte rápido, conhecido como Aerobarco, explorado pela empresa Transtur S.A. Este serviço entrou em operação na década de setenta e tem um caráter de linha seletiva.

- **Características das Linhas**

As linhas operadas pela Barcas S.A são em número de cinco, conforme discriminado no Quadro 4.2. As embarcações utilizadas são convencionais, do tipo deslocamento, de baixa velocidade, e os custos operacionais mais baixos se refletem nas tarifas, compatíveis com o transporte de massa a que se destinam. As tarifas da empresa Transtur, que opera as embarcações rápidas nas linhas para Niterói e Ilha de Paquetá, são quase três vezes superiores.

As velocidades para as barcas giram em torno de 8,5 nós (15,7 km/h) na Baía da Guanabara e sobem para 9,5 nós (17,5 km/h) na Região de Angra dos Reis. Alguma possível restrição de tráfego hidroviário na área da Baía da Guanabara pode explicar esta diferença.

As velocidades dos aerobarcos da Transtur são de 23,1 nós na linha Rio - Niterói e de 30 nós na linha Rio - Paquetá.

Quadro 4.2
Linhas Operadas pela Barcas SA

Origem	Destino	Distância (km)	Tempo (min)	Tarifa (R\$)
Praça XV de Novembro (Rio de Janeiro)	Praça Araribóia (Niterói) TRANSTUR	5,0	20	4,00
Praça XV de Novembro (Rio de Janeiro)	Praça Araribóia (Niterói) BARCAS	5,0	20	1,50
Praça XV de Novembro (Rio de Janeiro)	Ribeira (Ilha do Governador)	11,7	45	1,50
Praça XV de Novembro (Rio de Janeiro)	Ilha de Paquetá	18,5	70	2,00 4,00*
Mangaratiba	Abraão (Ilha Grande)	24,1	80	3,25 12,00*
Abraão (Ilha Grande)	Angra dos Reis	22,4	75	3,25 12,00*

Fonte: SECTRAN-RJ 2002.

(*) sábados, domingos e feriados.

Na linha Rio – Niterói, que opera às 24 horas do dia, os intervalos de saída das embarcações varia de 10 minutos, nos picos da manhã e final de tarde, até 60 minutos, na madrugada (Quadro 4.3).

Quadro 4.3
Tabela Horária da Linha Rio - Niterói

Período	Faixas Horárias	Intervalos
Dias Úteis	06:00 às 07:30 h	15 min.
	07:30 às 10:30 h	10 min.
	10:30 às 17:00 h	15 min.
	17:00 às 19:30 h	10 min.
	19:30 às 20:00 h	15 min.
	20:00 às 22:00 h	20 min.
	22:00 às 00:00 h	30 min.
	00:00 às 06:00 h	60 min.
Sábados, Domingos e Feriados	06:00 às 23:00 h	30 min.
	23:00 às 06:00 h	60 min.

Fonte: CODERJ 2001.

- **Transporte de Passageiros**

O número de passageiros transportados pelas duas operadoras tem se situado próximo dos 25 milhões de passageiros/ano, sendo que somente a linha Rio – Niterói responde por mais de 90% deste total, com cerca de 23 milhões. Na segunda linha em importância, Rio - Paquetá, cujo transporte é cativo da hidrovia, o número de passageiros é da ordem de 1,1 milhão de passageiros/ano (Quadro 4.4).

Quadro 4.4
Total de Passageiros Transportados
1995 - 2001

(X 1.000)

Ano	Barcas S.A.					Transtur		
	Rio – Niterói	Rio - Ribeira	Rio - Paquetá	Sul Fluminense	Total	Rio – Niterói	Rio - Paquetá	Total
1995	21.989	952	1.016	169	24.126	1.827	177	2.004
1996	21.343	944	882	130	23.299	2.825	188	3.013
1997	19.007	676	861	135	20.679	2.836	175	3.011
1998	19.857	586	865	184	21.492	2.878	189	3.067
1999	20.266	498	939	214	21.917	2.640	218	2.858
2000	20.628	462	826	259	22.175	2.821	212	3.033
2001	21.155	500	835	257	22.747	3.516	198	3.714

Fonte: SECTRA-RJ.

Já, a distribuição entre as empresas está relacionada ao mercado em que atuam. A Barcas S/A que opera as embarcações de maior porte, apropriado ao transporte de massa, detém quase 90% do mercado, enquanto a Transtur, que utiliza os barcos menores, mais leves e rápidos, adequados às linhas seletivas, restam pouco mais de 10%.

A distribuição anual de demanda por empresa, apresentada no Quadro 4.5, indica que não há uma sazonalidade acentuada ao longo do ano, confirmando que o transporte de passageiros atende à população local e não a eventuais fluxos de turistas nas épocas de férias e veraneio.

Quadro 4.5
Distribuição Anual da Demanda em 1999

(X 1.000)

Mês	Barcas S.A.					Transtur		
	Rio - Niterói	Rio - Ribeira	Rio - Paquetá	Sul Fluminense	Total	Rio - Niterói	Rio - Paquetá	Total
Jan	1.709	39	141	34	1.923	203	36	239
Fev	1.539	39	116	28	1.722	197	37	234
Mar	1.796	50	68	16	1.930	278	13	291
Abr	1.569	42	66	14	1.691	225	17	242
Mai	1.727	43	60	11	1.841	217	11	228
Jun	1.622	41	55	10	1.728	213	12	225
Jul	1.767	44	74	14	1.899	219	18	237
Ago	1.783	46	66	13	1.908	223	16	239
Set	1.760	48	77	17	1.902	211	15	226
Out	1.672	36	67	18	1.793	209	14	223
Nov	1.632	35	69	16	1.752	203	14	217
Dez	1.690	35	80	23	1.828	242	15	257
Total	20.266	498	939	214	21.917	2.640	218	2.858

Fonte: CODERJ

A linha seletiva Praça XV - Charitas, que a empresa Barcas SA pretende colocar em operação, poderá oferecer um bom atendimento às classes de renda mais elevadas, principalmente aos usuários de transporte individual. A implantação de um sistema de aerobarco ou catamarãs, similar ao que funciona na ligação Rio - Niterói, poderá por suas características de rapidez e conforto, transferir viagens do modo privativo, além de uma parcela das viagens por ônibus especiais.

As obras realizadas na Ponte Rio - Niterói, iniciadas em agosto de 2000, mostraram que muitos usuários do transporte individual se transferem para os catamarãs, sendo bem mais modesta a atração para o serviço das barcas.

- **Frota**

A frota do Consórcio Barcas SA é constituída por 18 embarcações, das quais: 11 com capacidade para 2.000 passageiros (6 construídas em 1963/64, 3 em 1970/71 e 2 em 1981); 4 para 1000 passageiros (construídas em 1950/52); 2 embarcações de 500 passageiros (construídas em 1987/88) e 1 para 370 passageiros (construída em 1974). Na Figura 4.1, pode-se visualizar algumas dessas embarcações.

Figura 4.1

Embarcação do tipo deslocamento da Barcas S.A.



Fonte: SECTRAN/RJ - 2002

A Transtur SA opera as embarcações rápidas do tipo hidrofólio e catamarãs bi-casco do tipo planeio (Figura 4.2), construídas todas em alumínio. Devido à elevada potência de propulsão, tanto os investimentos iniciais como os custos operacionais são, relativamente às suas capacidades, bem mais elevados também. Isto se reflete em tarifas mais altas, que só podem ser suportadas por usuários de maior poder aquisitivo.

Figura 4.2
Catamarã da Empresa Transtur



Fonte: SECTRAN/RJ – 2002

4.2.5. Travessia Santos – Guarujá

A Santos - Guarujá, como as demais travessias litorâneas do Estado, é operada pelo Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de São Paulo – DERSA, desde 1989.

O transporte de passageiros e de veículos ocorre através do Canal do Estuário de Santos, numa distância de 2,4 km e tempo de viagem de cerca de 12 minutos. Os serviços da travessia são operados durante as 24 horas do dia, com intervalos de saída das embarcações de 12 minutos, nos horários de pico e de 20 ou até 30 minutos, nas demais faixas horárias. A tarifa, reajustada em novembro de 2000, tinha o valor de 55 centavos.

No terminal da Alfândega, situado no centro de Santos, atracam somente as barcas destinadas a pedestres, enquanto no da Ponta da Praia operam também os ferry-boats para veículos de passageiros e cargas. Nos últimos anos o transporte de passageiros tem apresentado pequena oscilação entre 5,6 e 5,8 milhões de passageiros. A demanda média horária é de 650 passageiros, enquanto a de pico alcança a 1.500 passageiros.

A frota é composta por 7 embarcações, sendo uma com capacidade de 1.000 passageiros, outra de 600 passageiros e cinco de 200 passageiros. Excetuando-se a primeira que é do tipo catamarã, as demais são convencionais, ou seja, monocasco, do tipo deslocamento e velocidade econômica na faixa dos 8,0 nós, onde a potência de propulsão cresce a taxas não superiores ao cubo da velocidade.

Observando os dois principais sistemas de transporte hidroviário do país: Rio de Janeiro e Santos, nota-se alguns pontos de diferenças, seja pelo aspecto eminentemente geográfico, seja pela distância de deslocamento e tempo de viagem que influenciam no valor da tarifa. No sistema hidroviário do Rio de Janeiro, a tarifa oscila entre 1,50 e 4,00 reais, para os dias de semana, variando nos finais de semana para até 12 reais. E, no sistema hidroviário de Santos, a tarifa oscila entre 0,55 e 0,90 centavos de real. Conclui-se que, o sistema do Rio de Janeiro possui as maiores distâncias em detrimento ao sistema de Santos. Ambos os sistemas utilizam dois tipos de embarcações, os catamarãs e as embarcações convencionais ou monocasco, a diferença mais evidente é a demanda do sistema do Rio de Janeiro, exigindo uma frota de embarcações superior em 3 vezes a do sistema de Santos.

4.3. Estudos de Transportes Urbanos – Santa Catarina

4.3.1. Estado de Santa Catarina / Secretaria de Estado dos Transportes / Departamento de Transportes e Terminais - DETER⁵ - 1990.

Foram apresentadas, as primeiras idéias de integração do STPP/RMF. O modelo adotado foi o tronco-alimentador, “(...) que tem apresentado bons resultados, de uma maneira geral”, de acordo com o estudo. Foram considerados três cenários alternativos para análise: o primeiro mantinha a rede existente, “(...) com a finalidade de avaliar para o futuro a capacidade de atendimento dos atuais corredores (...)”; o segundo cenário (Figura 4.3) previa a constituição de um corredor estrutural ligando o entroncamento da Rodovia BR-282 com a Rodovia BR 101, em São José, com a Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, na

⁵ SISTRAN - Sistema Integrado de Transporte de Massa/AUF. Florianópolis: Sotepa, dez/1990. 234p.

Trindade (Florianópolis), com terminais intermediários em Capoeiras (Av. Ivo Silveira com Av. Patrício Caldeira de Andrade) e no Centro; no terceiro cenário (Figura 4.4) foram considerados dois corredores no Continente, a via projetada PC-3 (terminal no Jardim Atlântico) e as Avenidas Presidente Kennedy e Ivo Silveira (terminais na Praia Comprida e em Capoeiras) e dois na Ilha, pelo Norte (terminal na Agrônômica) e pelo Sul (terminal na Costeira do Pirajubaé).

O estudo, com período de projeto entre 1990 e 2020, concluiu que o modelo tronco-alimentador (cenários 2 e 3 e Figuras 4.3 e 4.4) traz resultados positivos para os três agentes do sistema: os usuários, o poder público e as operadoras. Além disso, a análise dos benefícios de redução do custo operacional e do tempo de viagem mostrou que a segunda alternativa é mais vantajosa do que a terceira.

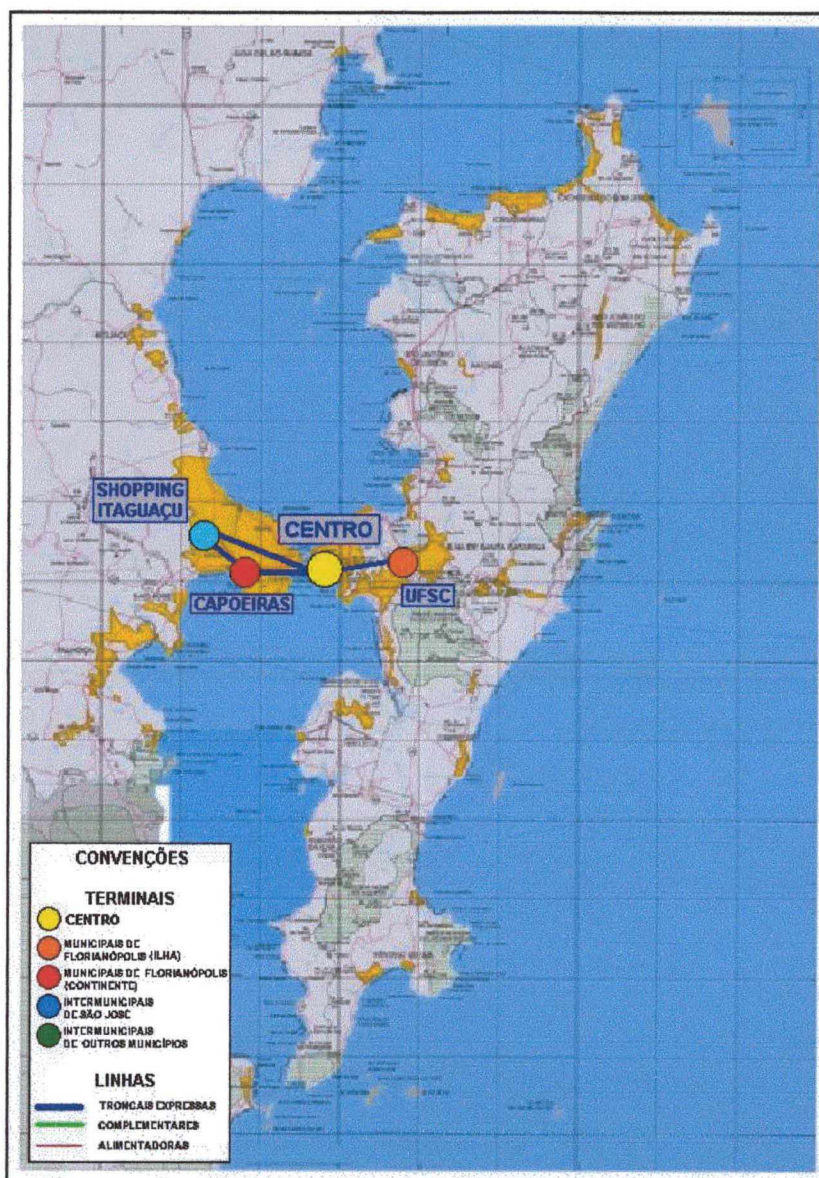
4.3.2 Transporte de Massa - definição conceitual e plano geral de implantação do sistema integrado de transporte de massa para a Grande Florianópolis⁶ – 1993.

O trabalho abrangeu apenas o Sistema de Transporte Público de Passageiro STPP intermunicipal da Região, com um período de projeto entre 1992 e 2014. Basicamente, contemplava a ligação expressa entre um terminal nas proximidades do Shopping Center Itaguaçu e o Centro de Florianópolis por meio de uma troncal de grande capacidade utilizando a BR 282 como eixo (Figura 4.5).

Esse terminal concentraria os passageiros de todas as linhas alimentadoras intermunicipais com destino ao Centro. Para a distribuição de passageiros no Continente, duas estações de transferência intermediárias seriam implantadas em Barreiros e na Praia Comprida, interligadas por uma linha continental norte/sul.

⁶ Estado de Santa Catarina / Secretaria de Estado dos Transportes / Departamento de Transportes e Terminais – DETER. Florianópolis: Consórcio ESSE/TCI, 1993. 2v

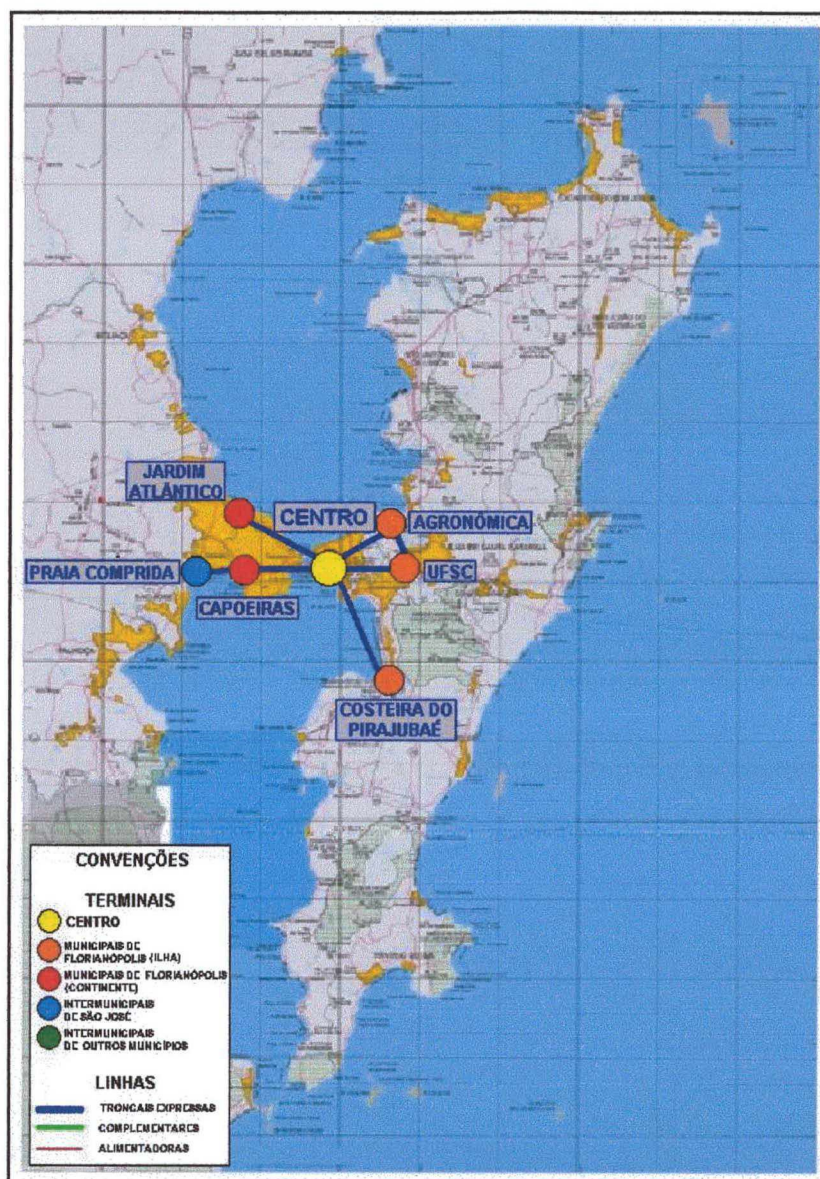
Figura 4.3 – SISTRAN (1990) - Configuração do Cenário 2⁷



Fonte: DETER/SC. 2002.

⁷ Neste trabalho, os terminais do Município de Florianópolis são apresentados em laranja (da Ilha de Santa Catarina) ou em vermelho (da porção continental), os de São José, em azul e os dos outros municípios da Região Metropolitana, em verde; o terminal de integração do Centro é apresentado em amarelo. As linhas largas em azul representam os corredores de grande capacidade; aquelas de largura intermediária em azul claro representam as linhas paradoras de média capacidade e as linhas finas em vermelho, às linhas alimentadoras.

Figura 4.4 - SISTRAN (1990) - Configuração do Cenário 3



Fonte: DETER/SC. 2002.

Além de facilitar o deslocamento daqueles passageiros com destino exclusivo ao Centro, eliminando os pontos de parada intermediários, o modelo permite ligações quase diretas entre o Norte da Região Metropolitana de Florianópolis e as Avenidas Presidente Kennedy e Ivo Silveira e entre o Sul da RMF e as Avenidas Leoberto Leal e Max Schramm.

Pelo projeto, a concentração da demanda na troncal seria de tal porte que exigiria a formação de comboios nos horários de pico do ano base (1992), de seis veículos pesados, quatro articulados ou três bi-articulados a cada cinco minutos. Isto leva a inviabilização da utilização da tecnologia ônibus e a conseqüente opção pelo VLT – Veículo Leve Sobre Trilhos (bonde moderno) ou pelo Aeromóvel.

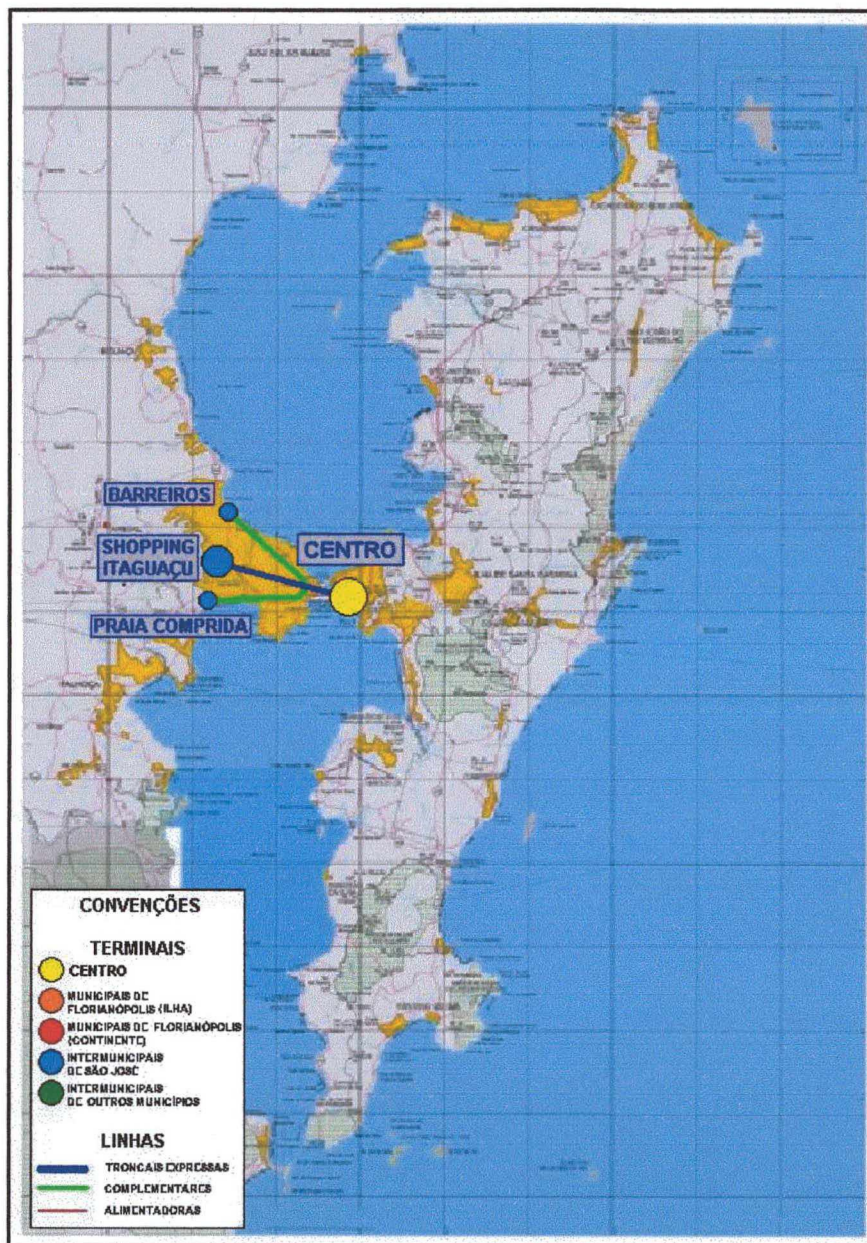
4.3.3. Prefeitura Municipal de Florianópolis - PMF, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - e Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina - FEESC⁸ - 1994.

O trabalho contemplava apenas o sistema municipal de Florianópolis e foi o primeiro a basear-se em uma pesquisa de origem e destino com os usuários do transporte coletivo. Está prevista a implantação de cinco terminais de integração, a saber (Figura 4.6):

- Terminal de Integração do Centro;
- Terminal de Integração Norte (em Ratores);
- Terminal de Integração Sul (no Rio Tavares);
- Terminal de Integração da Agronômica;
- Terminal de Integração do Saco dos Limões.

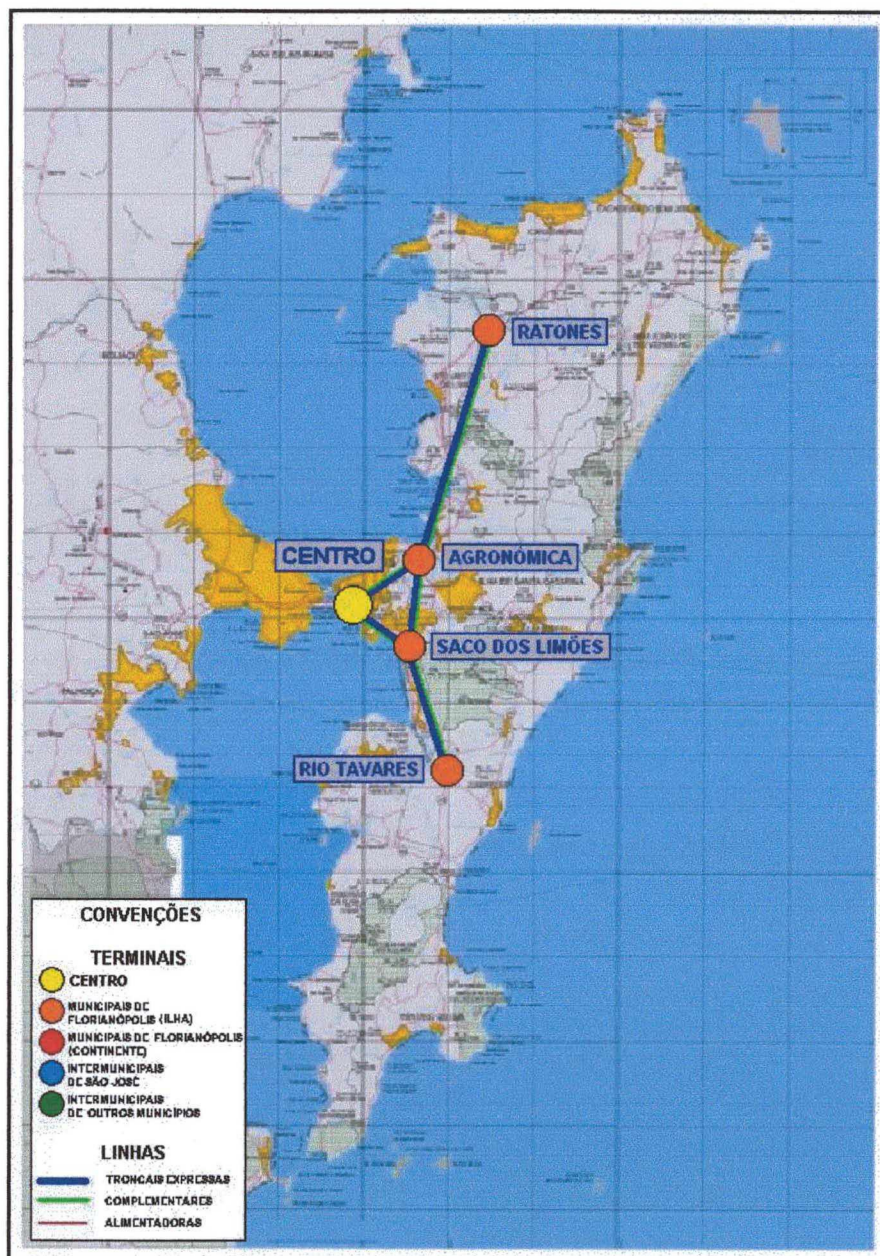
O TI do Centro constitui o pólo de todo o sistema e é interligado aos demais através de um conjunto de linhas expressas, que constitui o Sistema Principal; os terminais Norte (Ratores) e Sul (Rio Tavares) destinam-se a captar os passageiros das linhas de bairro, as linhas alimentadoras, para conduzi-los ao Centro, preferencialmente; os terminais da Agronômica e do Saco dos Limões, além desta função coletora, irão facilitar as transferências de passageiros do Norte/Leste e do Sul da Ilha de Santa Catarina, respectivamente, para a Região da Trindade. Todos os terminais serão interligados por linhas paradoras, que constituem o sistema complementar.

⁸ Estudo do Sistema Integrado de Transporte Coletivo do Município de Florianópolis. Florianópolis, 1994. 213p.

Figura 4.5 – Transporte de Massa (1993) – Configuração

Dados: DETER/SC 2002

Figura 4.6 – Sist. Integrado de Florianópolis (1994) – Configuração



Dados: DETER/SC 2002

4.3.4. Estado de Santa Catarina / Secretaria de Estado dos Transportes / Departamento de Transportes e Terminais - DETER⁹ - 1995.

Realizado no âmbito da Grande Florianópolis, não foi considerado a adoção de um terminal único para as linhas intermunicipais, mas cinco, um em Biguaçu, um em Palhoça e três em São José (Serraria, Barreiros e São José, este último localizado na Praia Comprida), conforme mostra a Figura 4.7. Cada terminal é ligado ao do Centro de Florianópolis por linhas expressas, utilizando as Rodovias BR-101 e BR-282. Este sistema é complementado por um conjunto paralelo de linhas paradoras, para a distribuição de passageiros no Continente, utilizando os corredores das Avenidas Leoberto Leal e Max Schramm, ao Norte, e Presidente Kennedy e Ivo Silveira, ao Sul, até o terminal do Centro. O projeto previa, ainda, uma ligação expressa entre o terminal de Barreiros e um futuro terminal a ser implantado na UFSC.

4.3.5. Prefeitura Municipal de Florianópolis / Núcleo de Transportes - NT. Pedido de financiamento ao BNDES para a implantação do sistema integrado de transporte coletivo de Florianópolis¹⁰ - 1997.

Esse trabalho foi realizado pela Prefeitura Municipal de Florianópolis e contempla apenas o sistema municipal. Resultou da reavaliação do estudo elaborado em 1994 (Referência 3) por meio de amplas discussões realizadas com os agentes de transporte (Usuário, Governo e Operador). Mantidas as linhas gerais de concepção daquele projeto, foram feitas as seguintes alterações (Figura 4.8):

- Desmembramento do TI Norte (Ratones) nos TIs de Canasvieiras (TICAN), para as linhas alimentadoras do Nordeste da Ilha, e de Santo Antônio de Lisboa (TISAN), para as linhas alimentadoras do Noroeste da Ilha;
- Criação do Terminal de Integração da Lagoa da Conceição (TILAG), para as linhas alimentadoras do Leste da Ilha; e,

⁹ Sit / Sistema Integrado de Transportes da Grande Florianópolis. Florianópolis, 1995. 2v

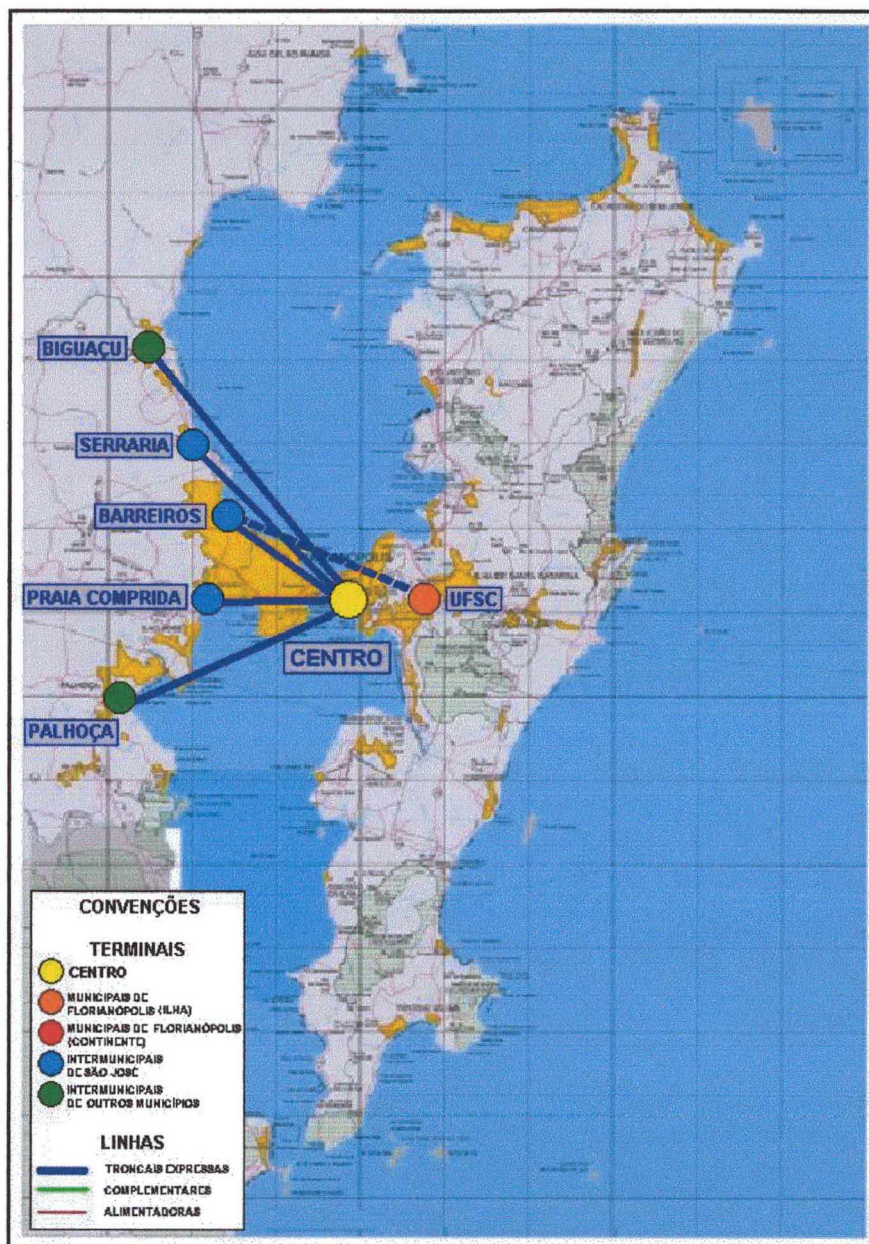
¹⁰ Sistema Transportes: Florianópolis, out/1997. 2v.

- Criação dos TI's do Jardim Atlântico (TIJAR) e de Capoeiras (TICAP), para as linhas alimentadoras intermunicipais de São José localizadas a Leste da Rodovia BR-101.

Este modelo foi adotado pelo Município e encontra-se em fase de implantação com a licitação da construção e operação dos terminais de integração pela iniciativa privada.

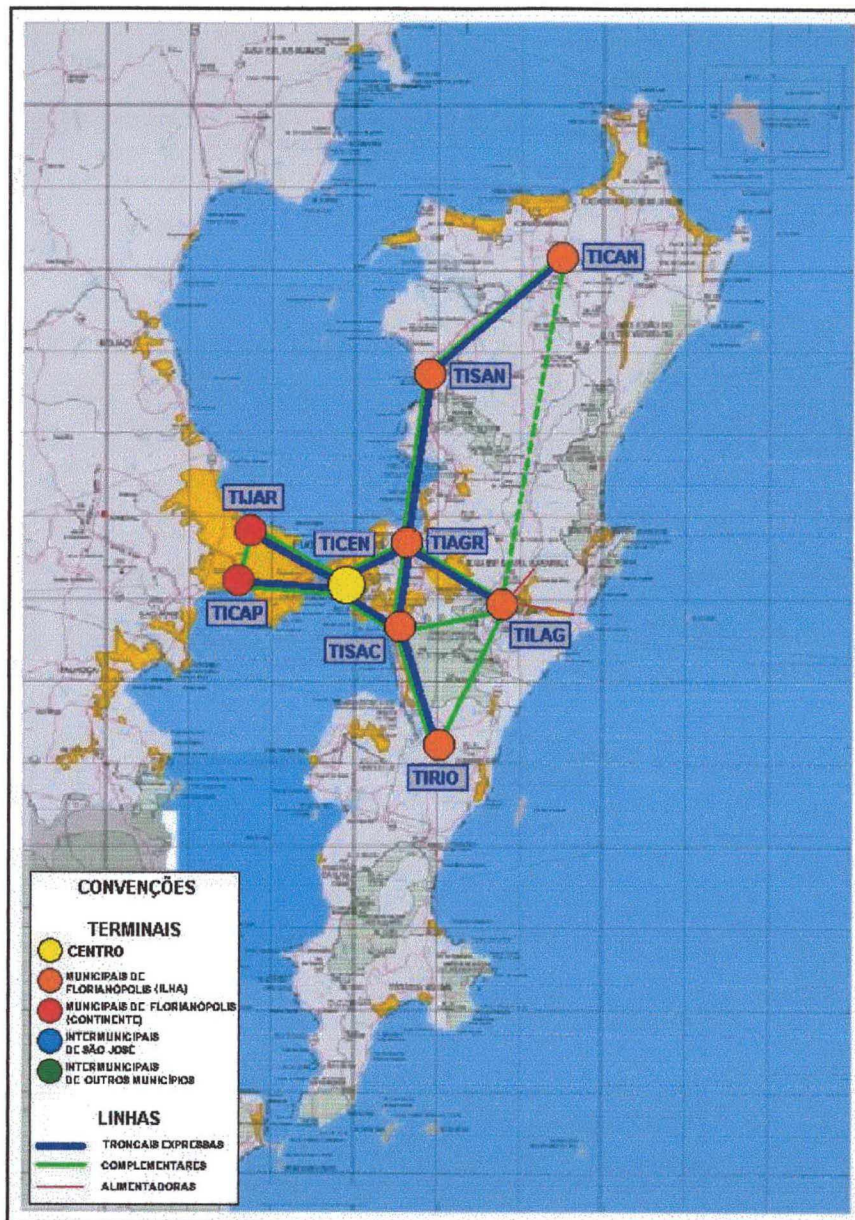
Destaque-se que o projeto considerou o estudo do DETER realizado no mesmo ano para a Grande Florianópolis, conforme descrito (item 4.3.6).

Figura 4.7 – SIT/Grande Florianópolis (1995) – Configuração



Dados: DETER/SC 2002

Figura 4.8 – SIT/FLN (1997) – Configuração



Dados: DETER/SC 2002

4.3.6 Estado de Santa Catarina / Secretaria de Estado dos Transportes / Departamento de Transportes e Terminais – DETER. Sistema Integrado de Transporte de Passageiros da Grande Florianópolis¹¹ - 1997.

Esse trabalho foi realizado simultaneamente ao projeto anterior e constitui seu complemento. Compreende a implantação dos seguintes terminais de integração (Figura 4.9):

- Terminal de Integração de Biguaçu – TIBIG;
- Terminal de Integração de Barreiros – TIBAR;
- Terminal de Integração da Praia Comprida – TICOM;
- Terminal de Integração de Palhoça – TIPAL;
- Terminal de Integração de Santo Amaro da Imperatriz – TIMAR¹².

Como se pode observar, este estudo vem consolidar a construção de terminais em Barreiros e Praia Comprida, em São José, e nos Municípios de Biguaçu e Palhoça. A inovação é a proposta de contemplar Santo Amaro da Imperatriz com um futuro terminal.

As ligações entre terminais segue o modelo adotado para Florianópolis. O dimensionamento prevê a necessidade de utilização de comboios de dois bi-articulados nos horários de pico nos terminais de Barreiros e Praia Comprida.

4.3.7 Prefeitura Municipal de São José. Estudo Para Implantação de Sistema Integrado de Transporte de Passageiros Para o Município de São José¹³ - 1998.

Esse estudo foi realizado pela Prefeitura Municipal de São José e abrange apenas esse Município, mas considerando o projeto de Florianópolis (1997) e o do DETER (1997).

¹¹ DETER. Sistema Integrado de Transporte de Passageiros da Grande Florianópolis. Florianópolis, jul/1997. 235p

¹² A construção deste terminal deve ocorrer em uma segunda etapa.

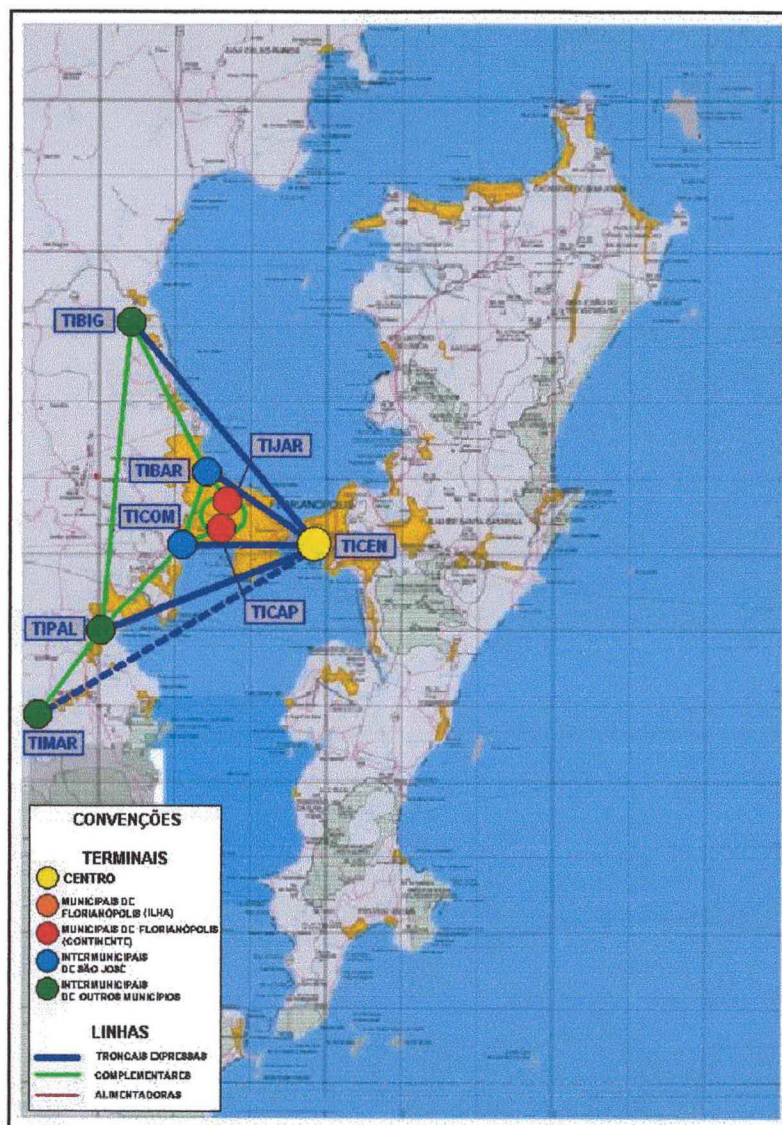
¹³ ESSE Engenharia.: Florianópolis, out/1998. 94p.

O modelo mostrado na Figura 4.10, desmembra os terminais de Barreiros - TIBAR - e da Praia Comprida - TICOM -, devido às altas concentrações de demanda verificadas nos trabalhos anteriores. O TI de Barreiros recebe o apoio do TI da Bela Vista - TIBEL. Enquanto o primeiro concentra as linhas alimentadoras existentes entre os TI de Biguaçu - TIBIG - e de Barreiros no eixo da Rodovia BR-101, o da Bela Vista é alimentado por linhas mais a oeste, tendo como eixo a futura Av. das Torres. Como alternativa ao TI da Serraria (1995) é proposto o TI do Jardim Zanellato - TIZAN. Pelo lado Sul, o TI da Praia Comprida passa a ser o terminal de maior importância, dada a intenção da Prefeitura Municipal de São José de fortalecer o futuro Centro de São José¹⁴ e recebe o apoio dos TI de Forquilha - TIFOR - e da Ponta de Baixo - TIPON -; enquanto o TIFOR recebe as linhas alimentadoras a oeste da Rodovia BR-101, o TIPON concentra as linhas alimentadoras existentes entre o TI de Palhoça - TIPAL - e o início da Av. Beira-Mar de São José (em construção).

A proposta de aumentar a quantidade de terminais em São José possibilita a operação do sistema com veículos de menor porte do que aqueles previstas anteriormente. O modelo de linhas principais (expressas), complementares (para-doras) e alimentadoras é mantido.

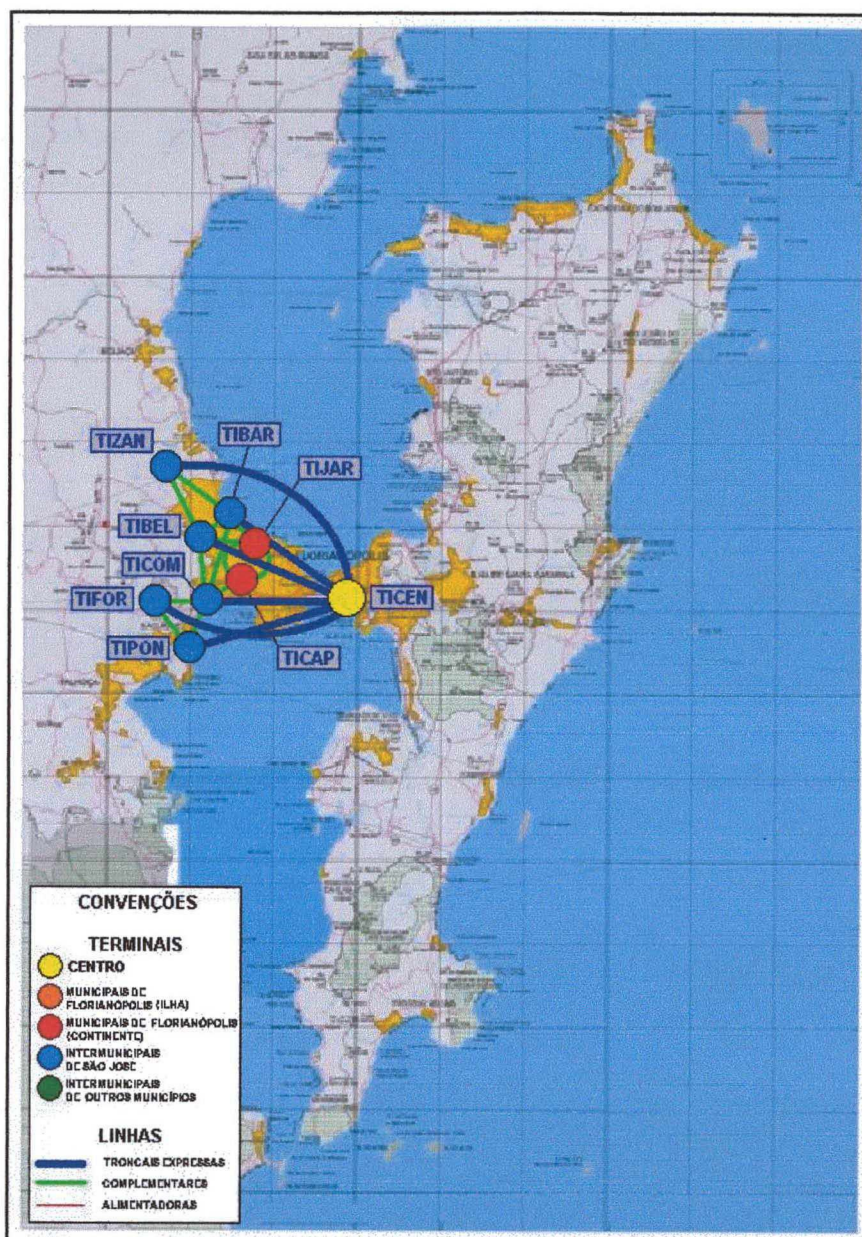
¹⁴ Foi implantado o novo Centro Administrativo nas proximidades.

Figura 4.9 – SIT/Grande Florianópolis (1997) – Configuração



Dados: DETER - SC 2002.

Figura 4.10 – SIT/São José – Configuração



Dados: DETER/SC 2002

4.4. Obras e Projetos de Transportes

A constituição Federal determina que compete privativamente à União, legislar sobre transporte e trânsito e aos municípios, organizar e prestar diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, bem como os de transporte coletivo, que tem caráter essencial. Diz ainda que cabe ao poder público, na forma da lei, diretamente ou indiretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

Assim, a responsabilidade maior fica com os municípios os quais passam a ter que compreender como esta estruturado o setor de transporte e como administrá-lo. A primeira providência é, então, a criação e a estruturação de um órgão para planejar e controlar esse setor. Para o município fica o dever de atender as necessidades de deslocamento da população com segurança e confiabilidade, tendo como objetivo:

- desenvolver a qualidade ambiental do espaço urbano;
- melhorar o sistema viário existente;
- ampliar seu potencial de uso;
- minimizar o tempo de viagem;
- dar prioridade ao transporte coletivo;
- prestar informações / orientações aos usuários;
- promover a segurança do tráfego.

Essas são ações fundamentais para atender a população que se dirige às escolas, comércio, serviços, indústria, etc., independente da complexidade e dos problemas de cada município. É comum a existência, nas cidades de pequeno porte, de um conselho de trânsito e transporte ligado diretamente ao prefeito. Essa estrutura é conveniente para cidades com menos de 50 mil habitantes, onde os problemas de trânsito exigem soluções relativamente simples.

A área conurbada de Florianópolis está contemplada com muitos projetos de infraestrutura de transportes, na sua maior parte já em andamento, ou até mesmo recém concluídos, que produzirão impactos significativos na circulação viária da Região, com benefícios extensivos aos transportes públicos.

Em análises preliminares sob a ótica da implantação de transporte hidroviário de passageiros, indicaram a viabilidade deste serviço ao longo da costa insular, exatamente, devido aos projetos em execução. Em linhas gerais, as obras do Elevado Rita Maria, conjuntamente com as da Via Expressa Sul e Duplicação da SC-401, tendem a não resolver os problemas de tráfego da área central de Florianópolis, nos acessos às Pontes Pedro Ivo e Colombo Machado Salles e deslocamentos para o Sul e Norte da Ilha, mesmo com o aumento da capacidade das vias e minimização das interferências com os movimentos locais.

Deve-se também considerar que a implantação do sistema de terminais de integração para as linhas de ônibus urbanos, seguindo um modelo tronco-alimentador, neste caso, constituir-se-á num outro fator importante para junto contribuir para o modal transporte hidroviário.

Quanto à área continental, as obras e projetos de ampliação da capacidade viária, como as Avenidas Beira-Mar Sul, Beira-Mar Norte e das Torres (segmentos norte e sul), no Município de São José, além da concluída duplicação da BR-101 e o respectivo projeto da variante de contorno do núcleo da Região Metropolitana, neste ponto estabelecem condições inicialmente adversas para a implantação do transporte hidroviário coletivo de passageiros ao longo da costa, que não poderia competir em termos de tempos e custos, com o modal transporte radial.

Na seqüência, apresentar-se-á breves descrições de alguns destes importantes projetos.

Antes, julga-se oportuno observar que foram identificadas condições favoráveis à implementação do serviço de travessia de passageiros entre os municípios circunvizinhos do Continente e o Centro de Florianópolis, já citados e aprofundar-se mais no decorrer deste trabalho no tocante a questão ambiental. Lembrando que as pontes que interligam os sistemas viários continental e insular se constitui em uma única via, juntamente as restrições de capacidade, mesmo as causadas por acidentes corriqueiros do dia-a-dia, têm repercussão

dade, mesmo as causadas por acidentes corriqueiros do dia-a-dia, têm repercussão imediata e ampliada em ambos os lados.

4.4.1. Terminais de Integração do Sistema de Transporte Coletivo de Florianópolis

Na parte de infra-estrutura, o projeto do Sistema Integrado de Transporte Coletivo de Florianópolis compreende a construção de nove Terminais de Integração para operação do modelo tronco-alimentador adotado, conforme descrito anteriormente (item 4.3.5).

Contudo, em função de terem sido iniciados estudos com vistas à concepção de sistema similar para a Região Metropolitana, os dois localizados na parte continental da Cidade, Capoeiras e Jardim Atlântico, tiveram sua construção postergada e, conseqüentemente, a licitação pública promovida pelo Município, para definição do responsável pelas obras e operação dos terminais, contemplou apenas os sete situados na Região insular.

O modelo idealizado, além de conceder a operação dos terminais à iniciativa privada, impôs-lhe os encargos da construção, com garantia de retorno do capital e cobertura dos custos operacionais, ao longo dos 20 anos do prazo da concessão, mediante a aplicação de um *plus* tarifário (tarifa de utilização) aos usuários dos transportes coletivos.

No momento, encontram-se em fase final as obras dos Terminais de Integração do Centro e de Canasvieiras, devendo, dentro em breve, finalizadas as obras dos terminais do Rio Tavares, Agrônômica, Saco dos Limões, Lagoa da Conceição e Santo Antônio de Lisboa. Como o prazo estipulado para a construção era de um ano, a entrada em operação do sistema que estava prevista para o decorrer de 2001 não foi cumprida e sua implantação deverá ocorrer no início de 2003.

4.4.2. Elevado Dias Velho

O Elevado Dias Velho (Rita Maria), faz parte do Plano Diretor de Transportes Urbanos e Plano Diretor de Uso do Solo (Lei Complementar nº 001/97). Está localizado na cabeceira

insular das Pontes Pedro Ivo e Colombo Machado Salles, no Centro de Florianópolis, no Aterro da Baía Sul.

Segundo relata o IPUF/DETER, o projeto compreende dois viadutos sobre a Av. Gustavo Richard, redimensionamento da interseção formada pelas vias Av. Paulo Fontes, Osvaldo Rodrigues Cabral e Rua Antônio Pereira Oliveira e implantação de alças de ligação, eliminando com isto os constantes congestionamentos existentes no local.

O objetivo da obra era o de facilitar a operacionalização do sistema viário e aumentar a sua eficiência, fluidez e segurança do tráfego, reduzindo o potencial de acidentes, tanto de veículos como de pedestres, através do aumento da capacidade do sistema. A obra tem como solução principal a construção de viadutos com 250 metros de extensão, dotado de 2 pistas de rolamento e 2 a 3 faixas por pista.

Outras intervenções necessárias no complexo buscam a padronização das interseções ao longo dos principais corredores de transporte coletivo e vias estruturais e a implantação de sinalização adequada, facilitando a circulação dos veículos e pedestres, aumentando a fluidez, segurança e capacidade da interseção.

A estimativa de demanda na área, obtida de pesquisas realizadas pelo IPUF sobre o Volume Médio Diário Anual, em 1997, considera a circulação média de 114 mil veículos diários, sendo: 92% de automóveis, 3,6% de ônibus e 4,4% de caminhões, números que atualmente se demonstram subdimencionados.

4.4.3. Via Expressa Sul

O projeto de construção de uma Via Expressa ligando o Centro de Florianópolis ao Sul da Ilha, é idealizado há mais de 20 anos. A chamada Via Expressa Sul, além de promover o desenvolvimento do Sul da Ilha, melhorando a qualidade de vida das comunidades lindeiras, principalmente das regiões Costeira do Pirajubaé e Saco dos Limões, dará condições de se

resolver um antigo problema para os que se dirigem ao Aeroporto Hercílio Luz, viabilizando um acesso rápido e seguro aquele terminal.

A obra, em andamento, destaca-se pela diversidade de seus elementos construtivos, como túneis, viadutos e aterros hidráulicos, bem como pelos números envolvidos e os cuidados ambientais que estão sendo observados, devido a sua localização peculiar.

Os dados técnicos do projeto apresentam uma área de aterro hidráulico com 1.200.000 m², construção de túnel do lado direito com uma extensão de 724 m, construção de túnel do lado esquerdo com uma extensão de 725 m, vias no aterro hidráulico no Saco dos Limões com uma extensão de 4.544 m, contemplada com as interseções: de retorno para o Saco dos Limões, para a Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC - e para a Costeira do Pirajubaé e vias na Prainha com uma extensão de 1.480 m.

O projeto prevê ainda a construção de 2 pistas, cada uma com 3 faixas de tráfego e canteiro central com 10 m de largura. Os principais serviços previstos para a construção da Via Expressa Sul consistem de:

- 2 túneis paralelos com 168.860 m³ de escavação em rocha e um pavimento rígido em concreto cimento de 16.667 m². Já liberados para o tráfego em 15 de agosto último.

- 2 viadutos duplos (já executados) em concreto armado e protegido com 14,2 m de largura, no acesso à Prainha, com extensão de 88 m cada, e no acesso ao Saco dos Limões, com extensão de 61 m e 75 m.

4.4.4. Elevado do Centro Integrado de Cultura - CIC

O elevado Wilson Pedro Kleynubing, localizado próximo ao Centro Integrado de Cultura faz parte do Plano Diretor de Transportes Urbanos e Plano Diretor de Uso do Solo (Lei Municipal nº 5055/97). Localiza-se entre os Bairros da Trindade e Agronômica, sendo formado pelo encontro das vias de Contorno Norte, que liga o Centro de Florianópolis à Trindade,

Avenida da Saudade, que faz a ligação da Av. de Contorno Norte com o Norte e Leste da Ilha de Santa Catarina, e as Ruas Lauro Linhares e Delminda da Silveira, que levam aos Bairros da Trindade e Agronômica, respectivamente.

4.4.5. Projeto Avenida Beira-Mar de São José

O projeto da Avenida Beira-Mar do Município de São José está dividido em duas etapas distintas, denominadas Beira-Mar Norte e Beira-Mar Sul, e tinha por objetivo a implantação de vias longitudinais, junto ao litoral, com o intuito de aumentar a capacidade de tráfego dos eixos urbanos e, ao mesmo tempo, promover a recuperação urbanística dessa faixa litorânea.

A previsão era de que a obra fosse executada com recursos financeiros e mão de obra própria da Prefeitura de São José. Os entendimentos visando o licenciamento ambiental para a execução das obras da Beira-Mar Sul estavam adiantados e, segundo dados levantados, essas obras deveriam estar concluídas nos primeiros meses deste ano.

A implantação do Projeto de Desenvolvimento Urbano da Angra de São José, em toda a sua extensão, seria feito através da execução de um aterro hidráulico, entre a orla existente e o enrocamento de pedra e argila que seria construído na borda externa do aterro.

A alternativa de execução em aterro hidráulico confinado compreenderá um complexo com uma área de 510.000 m², a ser conquistada ao mar, garantindo o espaço necessário para implantação da via litorânea, formada por duas pistas e seis faixas de tráfego, com 4,5 km. Seus canteiros e calçadas, ciclovia, áreas destinadas a estacionamento, ao uso institucional e ao esporte e lazer, propiciarão aos bairros situados no seu entorno, sensível elevação da qualificação do seu espaço urbano.

A execução do aterro hidráulico utilizará jazidas da própria angra, distante 200 a 1000 metros da orla existente e, em quantidade suficiente para suprir os 1.040.000 m³ necessários a sua execução, que receberão, posteriormente, uma capa de aterro em argila totalizando

240.000 m³, provenientes de jazidas que distam de 10 a 20 km do local da obra. A alternativa adotada, além de minimizar os custos de implantação do aterro, resultará ainda nas seguintes vantagens adicionais:

- menor impacto ao meio ambiente;
- execução contínua das operações de dragagem e lançamento do aterro, durante 24 horas por dia, sem causar grandes interferências com a população local; e.
- redução do volume necessário de aterro mecânico convencional e, conseqüentemente, dos transtornos causados ao sistema viário local pelo tráfego dos caminhões basculantes.

Essa via tem um prolongamento de 500 metros na área do Estreito, pertencente à Florianópolis. Quanto ao projeto de implantação da Avenida Beira-Mar Norte, cujo Termo de Referência já foi concluído.

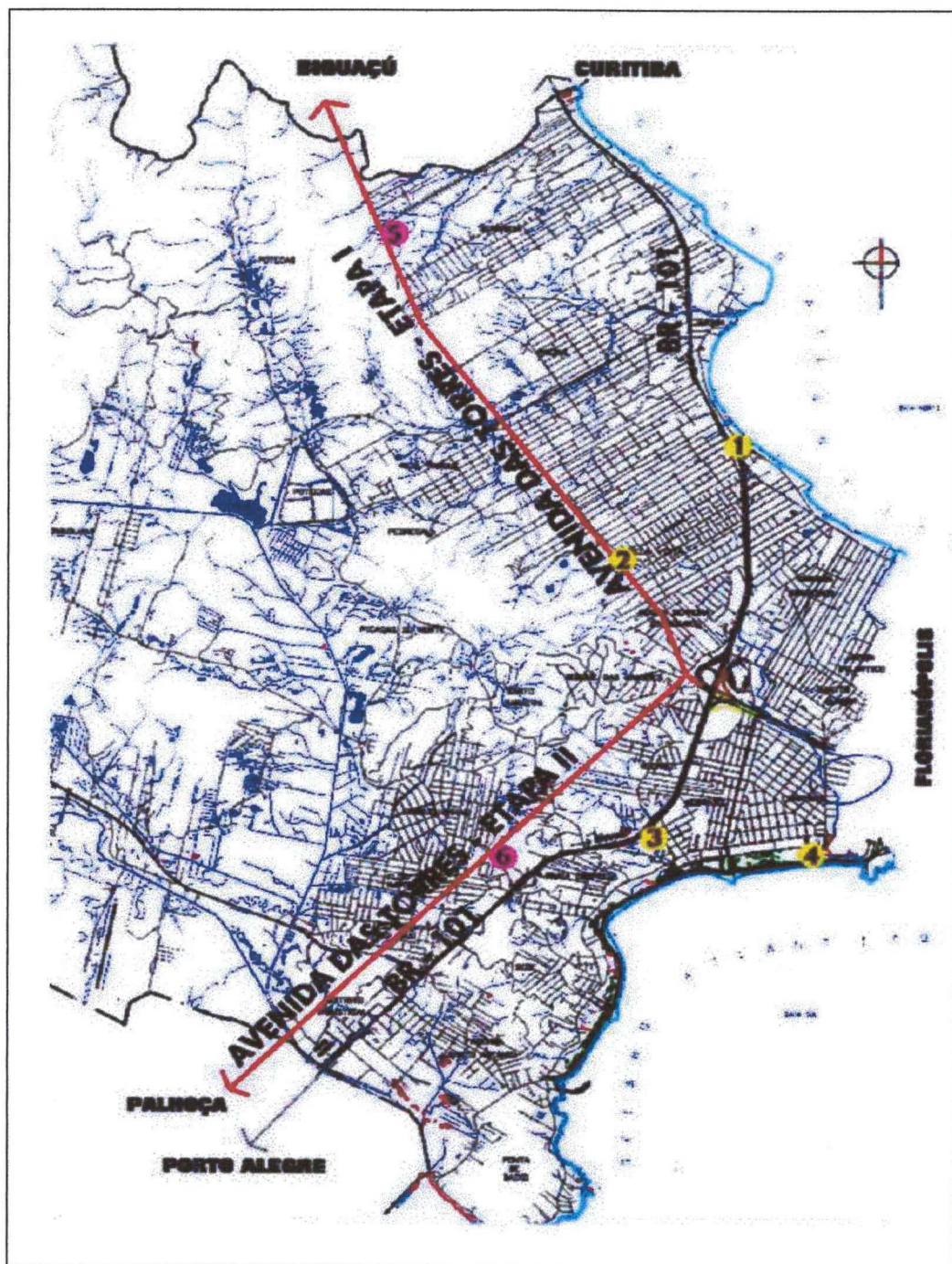
4.4.6. Projeto Avenida das Torres

O Projeto Avenida das Torres no Município de São José objetiva a implantação de duas vias expressas urbanas, com pista dupla e duas faixas por sentido, denominadas Trecho Norte e Trecho Sul (Figura 4.11).

O Trecho Norte inicia na interligação do contorno da Via Expressa com bairros internos do Distrito de Barreiros até o limite de Biguaçu. Essa etapa, com extensão total aproximada de 6 km, dividida em três trechos, já foi iniciada, sendo que o cronograma de execução, em março de 2001, apresenta a seguinte situação: terraplanagem em andamento no primeiro, 90% das obras concluídas no segundo e processo licitatório em andamento no terceiro.

Quanto ao Trecho Sul encontra-se em fase de estudo. O projeto previsto tem início na interseção do Trecho Norte da Avenida das Torres com a Via Expressa, seguindo até a divisa do Município de Palhoça, com uma extensão de cerca de 5 km.

Figura 4.11 - Avenida das Torres, em São José.



Fonte: DETER – SC 2002

4.4.7. Duplicação da BR-101 e Projeto da Variante

O trecho duplicado da BR-101, especificamente nas áreas urbanas densamente povoadas de Biguaçu, São José e Palhoça, pertencentes à Área Conurbada de Florianópolis, representa solução para os problemas relacionados à organização de suas áreas de expansão e promoção do desenvolvimento da Região.

Dentre outros benefícios cabem ressaltar:

- redução do índice de acidentes;
- eliminação dos conflitos existentes entre os tráfegos urbanos e de longa distância;
- racionalização do uso do solo na área de influência da rodovia, visando à organização do tráfego local com o de longo curso;
- melhoria das condições de operação, de forma a reduzir custo e tempos.

A extensão total efetivamente projetada para o trecho Biguaçu-Palhoça, considerando a pista dupla e as ruas laterais, uma em cada lado da rodovia, é de 70.290 m, incluindo as interseções.

A rodovia, no segmento correspondente à duplicação, enquadra-se na Classe IA, com velocidade diretriz de 80 km/h e pista dupla de elevado padrão técnico. As ruas laterais se enquadram na Classe AP – Arterial Primária, com velocidade diretriz de 60 km/h, pista simples, e sentido de tráfego em mão única, sendo: Norte-Sul no lado direito e Sul-Norte no lado esquerdo.

A demanda no trecho Biguaçu-Palhoça tem comportamento sensivelmente afetado pelo grande número de geradores de tráfego disseminado ao longo de sua extensão. As flutuações que ocorrem no volume diário de tráfego, ao longo desse segmento crítico, são devidas basicamente ao tráfego local, caracterizado por movimentos pendulares de veículos leves.

Com a ampliação da capacidade da rodovia e conseqüentes melhorias nos aspectos de segurança, conforto, acessibilidade e economia de transporte, o poder público deve rever os custos operacionais das empresas de transporte coletivo de passageiros, procurando transferir esses benefícios para a redução nas tarifas.

Na Região Metropolitana de Florianópolis encontra-se em estudo a implantação da Variante da BR-101, cujo traçado em arco interliga Palhoça e Biguaçu, numa extensão aproximada de 51 km, com o objetivo de retirar o tráfego de longo curso do trecho que atravessa a área conurbada dos Municípios de São José, Palhoça e Biguaçu. A principal característica desta variante é o reduzido número de acessos, o que sem dúvida possibilitará um melhor escoamento dos veículos.

Como já observado, a Região Metropolitana de Florianópolis está contemplada com muitos projetos de infra-estrutura de transportes, seja em andamento, ou até mesmo concluídos, produzindo impactos significativos na circulação viária da Região, com benefícios extensivos aos transportes públicos. Esses instrumentos pautaram a criação da Região Metropolitana de Florianópolis, objetivando evitar desequilíbrios regionais, implementando um projeto de desenvolvimento descentralizado e levando as forças econômicas e sociais a interagirem preventivamente a saída do morador do interior. Seja construindo um modelo não concentrado de população, seja dando aos pequenos municípios condições de sobrevivência.

A situação atual tem levado os responsáveis pela implantação da Região Metropolitana de Florianópolis a proporem ao poder público a criação do conselho deliberativo, composto por membros indicados pela Região interessada e pelo governo do Estado, com o objetivo de complementar as funções da Associação dos Municípios da Grande Florianópolis. Essa continuaria com a meta de estabelecer parcerias voluntárias entre iniciativa privada e o poder público, enquanto o Conselho viabilizaria projetos, e à Região Metropolitana caberia o gerenciamento e a operacionalização dos projetos já implantados e a implantar, como o sistema de transporte hidroviário de passageiros, tudo no sentido de harmonizar a sobreposição de objetivos e metas do projeto de implementação da Região Metropolitana de Florianópolis.

CAPITULO V

5. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

5.1. A Importância da Questão Ambiental

A preocupação com os problemas ambientais decorrentes dos processos de crescimento e desenvolvimento deu-se lentamente e de modo muito diferenciado entre os diversos agentes, indivíduos, governos, organizações não governamentais - ONGs, organizações internacionais, entidades da sociedade civil entre outras. Pode-se citar uma evolução desse processo sob as seguintes etapas:

- i) A primeira etapa baseia-se na percepção de problemas ambientais localizados e atribuídos à ignorância, negligência, dolo ou indiferença das pessoas e dos agentes produtores e consumidores de bens e serviços. As ações para coibir estas práticas são de natureza reativa, corretiva e repressiva, tais como proibições, multas e as atividades típicas de controle da poluição para combater os efeitos gerados pelos processos de produção e consumo.
- ii) Numa segunda etapa, a degradação ambiental é percebida como um problema generalizado, porém confinado nos limites territoriais dos estados nacionais, pela gestão inadequada de recursos, além das causas citadas acima, são apontadas como as causas básicas dos problemas percebidos. As práticas corretivas e repressivas acrescentam-se novos instrumentos de intervenção governamental voltados para a atenção da poluição e a melhoria dos sistemas produtivos, como por exemplo, a substituição de processos produtivos poluidores por outros mais eficientes e limpos, o zoneamento industrial e o estudo prévio de impacto ambiental, como o que estamos estudando neste contexto.
- iii) Em uma terceira etapa, a degradação ambiental é percebida como um problema planetário que atinge a todos e que decorre de desenvolvimento praticado pelos países. As ações que se fazem necessárias nesta nova fase começam questionando as políticas e as metas de desenvolvimento praticadas pe-

los estados nacionais, geralmente baseadas numa visão economicista; contestam as relações entre os poucos países desenvolvidos e a maioria dos países não desenvolvidos; e incorporam novas dimensões ao entendimento de sustentabilidade, entendimento este que se afasta das propostas baseadas exclusivamente numa visão ecológica.

Essa nova maneira de perceber as soluções para os problemas globais, que não se reduzem apenas à degradação do ambiente físico e biológico, mas que incorporam dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social, é ou vem sendo chamado no decorrer do tempo de ecodesenvolvimento e posteriormente de desenvolvimento sustentável.

5.2. Ecodesenvolvimento:

O grande mérito dessa proposta está em deslocar o problema do aspecto puramente quantitativo, crescer ou não, para o exame da qualidade do crescimento. Ela assume uma visão realista e positiva da ação humana, considerando que esta nem sempre é ecologicamente negativa. Por analogia é possível optar politicamente por um tipo de crescimento econômico controlado, que se estabeleça com base em estruturas técnicas e produtivas que minimizem a desigualdade social, maximizando a saúde e o bem estar.

Para MONTIBELLER FILHO (2001: 45) este conceito possui, posição ética fundamental.

“... o desenvolvimento voltado para as necessidades sociais mais prementes que dizem respeito à melhoria da qualidade de vida de toda população (comprometimento sincrônico), com o cuidado de preservar o meio ambiente e as possibilidades de reprodução da vida com qualidade para as gerações que sucederão. (comprometimento diacrônico)...”

Neste contexto o ecodesenvolvimento pressupõe, então, uma solidariedade sincrônica com os povos atuais, na medida em que desloca o enfoque da lógica da produção para a ótica das necessidades fundamentais da população; e uma solidariedade

diacrônica, expressada na economia de recursos naturais e na perspectiva ecológica para garantir possibilidade de qualidade de vida às próximas gerações.

A partir dessa configuração, pode-se trazer para o cerne da questão do transporte hidroviário, os pressupostos elaborados por SACHS apud MONTIBELLER FILHO (2001:46), denominado “cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento”: sustentabilidade social; econômica; ecológica; espacial; e sustentabilidade cultural, o qual se apresenta desenvolvido no Quadro 5.1.

5.3. Desenvolvimento Sustentável:

O Relatório Brundtland, de 1987, da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento define o conceito de desenvolvimento sustentável dando-lhe a seguinte definição: “Desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades”.

Com a contribuição de MONTIBELLER FILHO, podemos detalhar o presente conceito de maneira que: É desenvolvimento porque não se reduz a um simples crescimento quantitativo, mas, faz intervir a qualidade das relações humanas com o ambiente natural, e a necessidade e conciliar a evolução dos valores socioculturais, com a rejeição de todo processo que leva a deculturação. É sustentável porque deve responder à equidade intrageracional e à intergeracional.

Observa-se no estudo do tema que existem autores que tratam desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento como sinônimos, neste aspecto há entre os dois conceitos, concordância como afirma MONTIBELLER FILHO.

“Além de visão holística e a crítica ao reducionismo economicista, (...) há os seguintes pontos importantes em comum: a visão a longo prazo; a preocupação com o bem estar social; a solidariedade com as gerações futuras” (1993: 137).

Dessa maneira, assimilam-se os conceitos estabelecidos, e os redimensionam-se ao tema do transporte hidroviário na Região Metropolitana de Florianópolis, conforme descrito no Quadro 5.1, a saber:

Quadro 5.1

As cinco dimensões do Ecodesenvolvimento e o Transporte Hidroviário proposto.

Dimensões	Componentes	Relação ao tema
Sustentabilidade social:	Dar-se-á de maneira que reduza substancialmente as diferenças sociais.	Pressuposto da diminuição das desigualdades, através da ampliação do modal de transporte coletivo. Oferecendo ao coletivo mais opção ao transporte urbano de massa;
Sustentabilidade econômica:	Definido pela alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado.	Pressuposto do crescimento urbano da Região Metropolitana, desproporcional ao crescimento da oferta de transporte, falta de investimento em transportes;
Sustentabilidade ecológica:	Compreende o uso dos potenciais inerentes aos variados ecossistemas compatível com sua mínima deterioração.	Pressuposto da utilização inteligente do modal hidroviário, na medida em que o mesmo contribui para o desafogamento viário da área urbana;
Sustentabilidade espacial / geográfica:	Pressupõe evitar a excessiva concentração geográfica de populações, de atividades e do poder. Relação equilibrada cidade / campo.	Pressuposto da integração entre as diversas regiões através do transporte hidroviário, na medida que os indivíduos tem a segurança de que terão acesso ao transporte a concentração urbana tende a diminuir;
Sustentabilidade cultural:	Tradução do conceito de ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável para soluções e respeito à formação cultural.	Pressuposto da conscientização / educação da população para a utilização do transporte coletivo em detrimento ao transporte individual, objetivando amenizar conflitos.

Fonte principal: Sachs / Montibeller-Filho; elaboração Richard Guinzani.

No Quadro 5.1 pode-se verificar que o ecodesenvolvimento em sua essência recomenda soluções endógenas, que são necessariamente pluralistas, porque está baseada em situação concreta, a da Região Metropolitana de Florianópolis, sintetizando os principais componentes do ecodesenvolvimento, principalmente pelo seu caráter auto-sustentável como segue.

1. **Sustentabilidade Social:** com o objetivo de melhorar substancialmente o direito ao transporte coletivo (rodoviário e hidroviário) e as condições de vida da população, reduzindo as distâncias entre os padrões de vida social, através da ampliação do modal de transportes, objetivando também redução das desigualdades sociais;
2. **Sustentabilidade Econômica:** viabilizada por uma alocação e gestão eficientes dos recursos, avaliada muito mais sob critérios macrossociais do que microempresarial e por fluxos regulares de investimentos públicos e privados. Neste sentido é importante a parceria entre o poder público, a iniciativa privada e toda a população, no planejamento e investimento em transporte coletivo, pois estes agentes tornam-se diretamente responsáveis e beneficiários pelos reflexos ao meio ambiente;
3. **Sustentabilidade Ecológica:** envolvendo medidas para reduzir o consumo de recursos e a produção de resíduos, medidas para intensificar as pesquisas e a introdução de tecnologias limpas e poupadoras de recursos, para definir regras para uma adequada proteção ambiental. O transporte hidroviário coletivo de passageiros se estabelecerá em condições ambientais existentes, ou seja, seu impacto é menor em detrimento ao modelo de transporte rodoviário, no sentido de que não é necessário, por exemplo, de um desmatamento ou mudança no relevo para construção de estradas, com isso ocorre uma melhoria na qualidade do meio ambiente e uma conseqüente preservação das fontes de recursos naturais não só para esta, como para as próximas gerações;
4. **Sustentabilidade Espacial / Geográfica:** contemplando uma configuração mais equilibrada da questão cidade/campo e uma melhor distribuição do território, envolvendo, entre outras preocupações, a concentração excessivas da área Metropolitana. Nesta dimensão cabe ressaltar que, o transporte hidroviário contribuirá no sentido de integrar as regiões, garantindo com segurança o acesso dos cidadãos ao transporte, seja para a escola, trabalho, lazer, etc., desta maneira contribuindo para uma desconcentração espacial, evitando excessos de aglomerações; e.

5. **Sustentabilidade Cultural:** para se buscar concepções endógenas de desenvolvimento que respeitem as peculiaridades de cada ecossistema, de cada cultura e cada local. Isto significa em traduzir o sistema atual de transporte na Região Metropolitana de Florianópolis para soluções adaptadas à realidade sócio ambiental, através do sistema de transporte hidroviário coletivo de passageiros.

Para se alcançar estas dimensões da sustentabilidade, é necessário obedecer simultaneamente aos seguintes critérios: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica.

A partir das configurações descritas acima, também se podem sintetizar as cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento e seus pressupostos para o sistema de transporte hidroviário, utilizando a contribuição de FIGUEIREDO MONTEIRO apud MONTIBELLER FILHO, através do conceito de geossistema na integração homem e a natureza. Geossistema corresponde a uma análise integradora do natural ao humano na síntese geográfica, e possibilita a delimitação espacial do objeto de estudo, na qual as coordenadas naturais como relevo, clima, fontes de matéria-primas e de energéticos assumem importância, embora não determinista por dois fatores. Primeiro porque o homem tem demonstrado capacidade de derivar tanto negativa como positivamente os sistemas naturais. Segundo porque os demais elementos que o integram, com suas inter-relações, têm que ser considerados para determinar os limites do geossistema. Para os autores, na verdade o ponto principal nesta análise é o de que geossistema é *“a modernização à base de sua dinâmica espontânea e antropogênica e do regime natural a elas correspondente visa, acima de tudo promover uma maior integração entre o natural e o humano”*.

5.4. A Importância da Questão Ambiental em Santa Catarina

Santa Catarina foi um dos primeiros estados a demonstrar preocupação ambiental, possuindo desde 1980 a Lei 5.793, de 15/10/1980 – como base da proteção e melhoria da qualidade ambiental, regulamentada pelo Decreto 14.250, de 05/06/1981. Como órgãos ambientais atuantes na Região tem-se: o IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, no âmbito federal, a FATMA – Fundação do Meio Ambiente, no âmbito estadual, e a FLORAM da Prefeitura de Florianópolis no âmbito municipal, além dos órgãos ambientais dos municípios de Palhoça, Biguaçu, São José e Gov. Celso Ramos.

O litoral de Santa Catarina é extremamente exuberante em belezas naturais, através de uma conjugação harmoniosa de mar, montanhas, praias e florestas. A Ilha de Santa Catarina e a Região Metropolitana de Florianópolis, em que pese à intensa urbanização, preservam ainda áreas com qualidades ambientais muito boas.

A densa vegetação da Mata Atlântica, em muitos locais foi substituída por uma vegetação secundária, em regeneração, formada por capoeirões bem desenvolvidos e com aparência inclusive de mata primária, representando cerca de 50% da cobertura vegetal da Ilha. Ocorrem ainda muitas áreas de mata primária pouco alterada, principalmente nas encostas dos morros. Já nas planícies arenosas a cobertura vegetal é constituída por formações arbustivas, sub-arbóreas ou arbóreas. Ocorrem ainda formações de vegetação fixadora de dunas e manguezais com sua vegetação típica.

A fauna é caracterizada por cerca de 30 espécies de cobras e lagartos, jacaré-de-papo-amarelo e mamíferos como gambás, morcegos, macaco-prego e quatis, entre outros. Quanto às aves, na Região existem cerca de 170 espécies entre residentes e migratórias. Dentre a fauna aquática destacam-se uma grande variedade de peixes, moluscos e crustáceos, além da ocorrência de golfinhos residentes e de baleias migratórias.

As praias e ilhas existentes em toda a Região propiciam uma grande variedade de opções turísticas, o que possibilita um desenvolvimento da atividade econômica marcada pela sazonalidade. A Região observada para o sistema de transporte hidroviário de passageiros é extremamente sensível do ponto de vista ambiental. Aproximadamente 42% do município de Florianópolis está constituído de unidades de conservação, as quais são apresentadas na seqüência:

a) Instituídas por legislação federal:

- Estação Ecológica dos Carijós;
- Reserva Biológica Marinha do Arvoredo;
- Área de Proteção Ambiental Anhatomirim; e.
- Reserva Extrativista Marinha de Pirajubaé.

b) Instituídas por legislação estadual:

- Parque Florestal do Rio Vermelho; e.
- Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.

c) Instituídas por legislação municipal:

- Dunas da Lagoa da Conceição;
- Parque Municipal da Lagoa do Peri;
- Dunas de Ingleses/Santinho, Campeche, Armação e Pântano do Sul;
- Restinga de Ponta das Canas e Ponta do Sambaqui;
- Áreas de Preservação Permanente e de Uso Limitado;
- Região da Costa da Lagoa da Conceição;
- Lagoa Chica e Lagoinha Pequena;
- Parque Municipal da Galheta;
- Parque Municipal da Lagoinha do Leste;
- Dunas da Barra da Lagoa;
- Parque Municipal do Maciço da Costeira; e.
- Pontal da Daniela.

A atividade pesqueira e de maricultura é intensa, assim como o turismo. A diversidade da fauna marinha é fruto de um ecossistema baseado principalmente em diversos costões rochosos e manguezais. Particularmente com relação aos manguezais, sua ocorrência dá-se na costa oeste da Ilha e no Continente, principalmente em Palhoça, onde ocupa todo o litoral do Município e também os mangues do Aririú-Cubatão e do Massiambú.

O Município de Palhoça, por sua vez, criou em 1996, através do Decreto 428, o Parque Ecológico Municipal, abrangendo toda a área de manguezais que constitui o litoral do Município.

Na área de estudo existe uma parte do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, criado pelo Decreto 1.260, de 01/11/1975, que ocupa cerca de 70% da área do Município de Palhoça. Na Ilha, as principais ocorrências de mangues somam um total de 16,90 km², localizadas no Rio Ratoles, Saco Grande, Rio Itacorubi e Rio Tavares. Os dois primeiros

locais estão contidos dentro da Estação Ecológica dos Carijós. Trata-se de um dos mais importantes ecossistemas, pois apresenta grande produtividade biológica, com grande teor de matéria orgânica.

Os costões rochosos são importantes criatórios naturais de mexilhões. Há ocorrência significativa também de outros moluscos - como berbigão e ostras - e crustáceos - como siris e camarões -, além de uma grande variedade de peixes como tainha, robalo, linguado, manjuba, etc.

A maricultura está sendo desenvolvida na Região, principalmente para criação de mexilhões e ostras. Santa Catarina é hoje o primeiro produtor nacional de mexilhões, com mais de 7 mil toneladas anuais, graças às técnicas introduzidas através da parceria da EPAGRI e a UFSC em meados de 1988.

Esta atividade é coordenada e regulamentada pela Secretaria Estadual da Agricultura, que possui um departamento especial para a aquicultura, e pela EPAGRI/SC. Na esfera federal, o Decreto 2.869, de 09/12/1998, regulamenta a exploração de aquicultura em águas públicas pertencentes à União.

5.5. Responsabilidade Ambiental e Competências

Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA -, o licenciamento ambiental a que se refere o artigo 10 da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional.

Existe uma estreita colaboração entre os órgãos ambientais, notadamente entre o IBAMA e a FATMA. Embora a área de estudo, por envolver ambiente marinho e litoral, seja de jurisdição do IBAMA, o licenciamento ambiental poderá ser encaminhado junto a FATMA. Ainda citando a Resolução CONAMA n.º 237, está estabelecido que o IBAMA fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Estados e Municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

O IBAMA, ressalvada sua competência supletiva, poderá delegar aos Estados o licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, uniformizando, quando possível, as exigências. Ao órgão ambiental estadual, no caso a FATMA, compete o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

- a) Localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual;
- b) Localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º, da Lei 4.771, de 15/09/1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais, cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;
- c) Delegados pela União ao Estado, por instrumento legal ou convênio.

A FATMA fará o licenciamento após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos Municípios em que se localizar a atividade ou o empreendimento, bem como, quando couber, o parecer dos demais órgãos competentes da União, do Estado e dos Municípios, envolvidos no procedimento de licenciamento.

Compete a FLORAM, ouvidos os órgãos competentes da União, do Estado, quando couber, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.

5.5.1 Riscos Ambientais Observados Relacionados ao Sistema de Transporte Hidroviário

Os principais riscos ambientais que poderão derivar da atividade de transporte hidroviário de passageiros poderão advir de fatores relacionados a sua localização, operação e a implantação de sua infra-estrutura, a saber:

a) Localização, quando deverão ser observadas:

- Condições de acesso terrestre aos terminais e sua interferência com o entorno;
- Condições do acesso hidroviário e sua interferência com o ambiente; e,
- Interferências da nova atividade com as comunidades que habitam o entorno dos terminais e instalações de apoio, principalmente, em nível de ruído e circulação.

Ao estudar estes aspectos deverão ser levados em consideração os Planos Diretores Municipais, atualmente sob nova determinação, chamado de Estatuto da Cidade, para garantia de que não estarão sendo criados problemas futuros para o funcionamento do sistema.

As instalações de transbordo de passageiros e as de apoio terão de levar em consideração também às determinações da Lei 9.966/2000, que regulamenta a prevenção de poluição por parte de instalações portuárias, terminais, plataformas, marinas, etc. O Decreto regulamentador da Lei encontra-se em tramitação para aperfeiçoamento.

b) Operação, quando deverá ser observado o efeito do:

- Arrasto do casco da embarcação sobre o leito do mar, em locais de pouca profundidade;
- Despejo de esgoto cloacal por parte das embarcações ou terminais de passageiros;
- Despejo de óleo ou combustíveis, por parte das embarcações ou do estaleiro de manutenção; e,
- Despejo de tintas e outros produtos utilizados no estaleiro de manutenção.

c) Implantação da infra-estrutura, quando deverá ser observada:

- A execução dos serviços de dragagem para os canais de navegação (quando necessário);
- A execução de enrocamentos de proteção (quando necessário); e,
- A implantação do sistema de balizamento.

Estudos observados contemplam a possibilidade de um terminal hidroviário na Ilha, próximo ao centro de Florianópolis, e mais quatro terminais no Continente, nos Municípios de São José (Baías Sul e Norte), Biguaçu e Palhoça.

O terminal da Capital está previsto para as imediações do futuro Terminal de Integração do Centro - TICEN -, ocupando área já aterrada há muitas décadas e objeto de diversas interferências urbanísticas, não apresenta questões ambientais relevantes. Situação quase idêntica aplica-se aos dois terminais de São José que seriam implantados sobre os aterros que o Município já deu início à execução. A perspectiva de serem incorporados aos complexos urbanísticos das Avenidas Beira-Mar Sul e Norte, não deverá acarretar, em princípio, maiores questões ambientais. Neste caso, até os aspectos relacionados à implantação de canal de acesso, seriam minimizados, pelo estágio atual das obras.

Em Biguaçu, o terminal está localizado na margem direita do Rio Biguaçu, próximo ao centro da cidade. No presente, a dragagem do rio já é uma necessidade periódica, devido ao assoreamento da foz que provoca inundações e atingem a população ribeirinha. Neste caso, o projeto de dragagem deverá ser adequado aos novos objetivos e as questões ambientais estarão mais relacionadas com a preservação das margens do rio e áreas de despejo do material dragado, além de eventual necessidade de fixação da foz do rio.

No Município de Palhoça, face à existência de mangues ao longo de sua orla, a compatibilização das necessidades sócio-econômicas do empreendimento e a preservação ambiental deverão ser criteriosamente avaliadas. Na escolha das rotas de navegação deverá também ser levado em conta o assunto maricultura, que é uma atividade comercial que vem se desenvolvendo intensamente na Região e que exige boas condições ecológicas para subsistir.

5.6. Licenciamento Ambiental

A Resolução CONAMA n.º 237, de 19/12/1997 estabelece que a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de

outras licenças legalmente exigíveis. Estão sujeitos ao licenciamento ambiental, relacionado ao presente estudo, os empreendimentos e as atividades relacionadas à fabricação e reparos de embarcações; dragagens e derrocamentos em corpos d'água; obras civis em hidrovias; marinas e portos.

A Lei n.º 9.605, de 12/02/1998, do Governo Federal, estabelece as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetivas ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA). Por ocasião da elaboração do EIA/RIMA, para cada um dos aspectos relacionados acima, deverão ser avaliados os riscos e seus impactos de acordo com a qualificação seguinte:

- natureza do impacto;
- forma como se manifesta o impacto;
- duração do impacto;
- época de ocorrência do impacto;
- reversibilidade ou não do impacto;
- abrangências do impacto;
- magnitude do impacto; e.
- importância do impacto.

O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

CAPÍTULO VI

6. CONCLUSÃO

Dentre as abordagens feitas no presente estudo, julga-se oportuno ressaltar alguns pontos relevantes, neste Capítulo final. O processo de urbanização da Região Metropolitana deu-se com a primeira tentativa significativa de colonização por Francisco Dias Velho, apesar de a Ilha ser visitada desde o século XVI. Florianópolis até o século XIX urbanizou-se de forma gradativa. Geograficamente separada do continente devido à sua condição de ilha, foi através da atividade portuária que a cidade se beneficiou estruturalmente. Com a chegada do século XX e a construção da primeira ponte na década de 20, unindo-se ao continente fronteiriço, é ampliado seu espaço urbano. Impulsionada por um período desenvolvimentista, a Capital de Santa Catarina e por consequência, a Região atraíram investimentos governamentais através da implantação de empresas estatais, estaduais e federais, recebendo investimentos em infra-estrutura como a construção dos aterros que ocorreram nas baías norte e sul da ilha e parte do continente. Nesse espaços foram construídas ruas, avenidas de trânsito rápido, loteamentos residenciais e edificações.

Na década de 60 a população rural era superior em 69% a população urbana, esta participação da população foi completamente invertida no fim da década de 90 de maneira que a população rural correspondia somente com 5% da população, enquanto que a participação urbana totalizou 95%. Ressalta-se aqui que, nesse mesmo período a área rural também se transformou em área urbana.

Observando os componentes físicos-geográficos, percebeu-se que a Região concretizou seu papel de importância, não pelo conceito da geografia, mas pela seu desdobramento econômico, além de o clima ser favorável à navegação, os ventos mais fortes acarretam ondas que não prejudicam a navegação. A economia dos municípios da Região continental caracteriza-se por uma dependência à Florianópolis. Os municípios têm um setor primário limitado, com predomínio de hortigranjeiros, um setor secundário destacando-se o município de São José onde está voltado para o ramo de insumos urbanos instalação de indústrias, e um setor terciário gerador de empregos mais desenvolvido em Florianópolis.

No que tange os dados observados da Região sob o aspecto sócio-econômico verifica-se que um estudo mais aprofundado trará benefícios para a sociedade não só do litoral, mas de áreas do interior do continente, acarretando redução dos custos operacionais, ou seja, substituindo parcialmente a frota de ônibus por transporte em embarcações. Os resultados seriam multiplicados, caso incorporados os benefícios ambientais decorrentes da diminuição da emissão de poluentes.

O dados observados de população, educação, saúde, ocupação e renda, deram um dimensionamento no sentido de que quanto menos às pessoas forem atendidas em seus municípios em suas necessidades básicas, mais demandarão necessidades em transporte, seja para seu deslocamento à escola, trabalho, hospitais ou postos de saúde, até mesmo para o lazer ou pelo simples fato do direito constitucional de acesso ao transporte público.

No contexto brasileiro, os sistemas de transportes hidroviários são prestados em sua maioria em aglomerados urbanos destacando-se: os do Rio de Janeiro, Santos, Salvador, Aracaju e Vitória, onde a participação do Estado do Rio de Janeiro em 1998 correspondeu a 60,6% dos passageiros transportados no Brasil, constituindo como o mais importante sistema em operação. O sistema hidroviário para um transporte de massa proposto além de atender as populações locais relativamente às suas necessidades de deslocamentos diários, com regularidade e tarifas competitivas com o modal rodoviário, como observado em outros modelos, deve oferecer vantagens nos aspectos confiabilidade, conforto e segurança.

No tocante à operação deve-se assinalar a importância da integração dos modais rodoviário e hidroviário, a qual já terá que ser esboçada na concepção física dos terminais. O hidroviário é dependente das pernas terrestres e tem que ser levado em consideração nos estudos ora em andamento para a implantação dos terminais de integração do sistema coletivo intermunicipal de passageiros da Região Metropolitana de Florianópolis. Apesar das recentes obras, percebeu-se que o trânsito na Região Metropolitana de Florianópolis dá sinais de saturação, o que se deve principalmente ao aumento do número de carros em circulação e pelos horários de pico, tornando-se elementos que nesta ótica, justificam a implantação do Sistema de Transporte Hidroviário de Passageiros.

A tentativa de implantação do sistema de transporte de passageiros e cargas iniciado em 1995 durou apenas uma temporada, sendo interrompida através de uma ação da jus-

tiça acionada pelo DETER, foi o que de mais concreto ocorreu em nível de transporte hidroviário, além dos diversos estudos elaborados por órgãos públicos e privados dando com isso a revelação da importância deste serviço para a Região Metropolitana de Florianópolis. Desta forma a implantação de um serviço regular de transporte hidroviário de passageiros nesta Região, inegavelmente constitui numa alternativa para o deslocamento das populações da área conurbada, considerando a distribuição espacial urbana, o efeito polarizador da Capital sobre os demais municípios e as condições naturais favoráveis oferecidas pelas baías abrigadas que separam o Continente da Ilha de Santa Catarina.

Na questão ambiental, este tema apresentou-se mais à vontade, no sentido de que converge sem trauma para as dimensões do desenvolvimento sustentável, em todas as suas cinco dimensões: porque acarretará diminuição das desigualdades, oferecendo alternativa de transporte; para o crescimento urbano junto com a oferta de serviços de transporte; a poluição por passageiro é menor que o transporte convencional, contribuindo com o desafogamento do sistema viário; integração das diversas áreas da Região, pois garantindo o transporte urbano, a concentração urbana tende a diminuir; e através da conscientização de que o transporte hidroviário é um meio seguro e de fácil utilização.

O sistema de transporte hidroviário na Região Metropolitana de Florianópolis antes de tudo deverá responder de maneira convincente aos pressupostos levantados dentro dos indicadores de sustentabilidade da economia ecológica, a qual é preocupação verdadeira e natural do movimento ambientalista. A questão colocada na visão de analisar a relação entre crescimento demográfico, desenvolvimento socioeconômico e qualidade ambiental, é de fundamental importância para a garantia de preservação sem o consumo excessivo dos recursos naturais hoje e a garantia do espaço para as futuras gerações. Conclui-se que, o meio ambiente não existe como uma esfera desvinculada das ações, ambições e necessidades humanas, e tentar defendê-los sem levar em conta os problemas humanos, seria uma ingenuidade. Outro fator que devemos levar em consideração é a falta de planejamento de longo prazo, objetivando adequar a Região à nova realidade espacial e ao seu geossistema, ou seja, o desdobramento da ação do poder público em relação às novas realidades da Região é lento. Com isso, como ocorre em diversas cidades brasileiras, decorrentes do modelo automobilístico, a Região Metropolitana de Florianópolis tende a priorizar o transporte individual virando suas costas ao mar, construindo infra-estrutura direcionadas somente ao sistema viário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÊRNI, Duilio da Avila (Organizador), Técnicas de Pesquisa em Economia. Transformando curiosidades em conhecimento. Florianópolis: Ganges, 1998. 258p.

BARAF, Josef. Introdução aos Problemas Urbanos Brasileiros. Rio de Janeiro: Campus, 1979. 249p.

BITENCOURT, Ana Claudia. A Urbanização e o Meio Ambiente em Florianópolis. Florianópolis: 1998. (Monografia) UFSC, 53p.

CAMPOS, Nazareno José. Terras Comunais na Ilha de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC 1991, 168p.

CECCA. Centro de Estudos Cultura e Cidadania. Uma Cidade Numa Ilha: Relatório sobre os problemas sócio-ambientais da Ilha de Santa Catarina. Florianópolis: Insular, 1996, 247 p.:il.

CADERNOS DE INFRA-ESTRUTURA. Transporte Hidroviário de Passageiros. Rio de Janeiro: AI/GESIS. N. 13, setembro de 1999, 68p.

CORRÊA. Roberto Lobato. Região e Organização Espacial: Ática, 1991, 4ª edição, 93p.

_____. O Espaço Urbano: Ática, 1993, 2ª edição, 94p.

_____. A Rede Urbana, 1989, 3ª edição, 96p.

DEBATIN NETO, Arnaldo - Fialho, Francisco Antônio Pereira. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Tecnológico Política de planejamento de transportes e desenvolvimento urbano: considerações sobre a cidade de Florianópolis.

ECO, Umberto. Como se Faz Uma Tese. Perspectiva, São Paulo: 2001.

ENCICLOPÉDIA DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS – Santa Catarina. Orientada por: Jurandyr Pires Ferreira. Rio de Janeiro: IBGE, volume XXXII, 1959. 423p.

FATMA. Legislação Ambiental do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: IOESC, 1981, 39p.

GEIPOT. Programa de desenvolvimento do setor transportes - PRODEST, 1990-93.- Brasília: GEIPOT, 1990.

GUIA TURÍSTICO DE FLORIANÓPOLIS. Guia Turístico de Florianópolis – Outras Palavras, 1995.

GRANDO, Sérgio. Organizador. Florianópolis de Todos. Insular, 2000. 248p.

IBGE. Censo Demográfico de 1960 – Santa Catarina. Rio de Janeiro: IBGE, ano II, 1979, 159p.

IBGE. Contagem da População de 1996. Resultados relativos a sexo da população e situação da unidade domiciliar. Rio de Janeiro: IBGE, 1 v, 1997. 742p.

IBGE. Características da População e dos Domicílios. Resultados do Universo, censo Demográfico 2000, Rio de Janeiro: IBGE, 1v, 2000. 519p.

IPUF - Instituto de Planejamento Urbano de Florianópolis. Guia de Florianópolis – IPUF, 1993.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Disponível na internet.: <http://www.transportes.gov.br>, 16 de julho de 2002.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto. Universidade Federal de Santa Catarina. O Mito do Desenvolvimento Sustentável / EDUFSC. Florianópolis: 2001.

MONTIBELLER FILHO, Gilberto. Ecodesenvolvimento e Desenvolvimento Sustentável: Conceitos e Princípios. In: Textos de Economia. Florianópolis, CSE, UFSC, (131-142), 1991.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Transportes do Estado do Rio de Janeiro - SECTRAN/RJ. Disponível na internet.: <http://www.sectran.rj.gov.br>, 05 de julho de 2002.

ROSSETTI, José Paschoal. Política e programação econômicas. 7a ed. São Paulo: Atlas, (16-36). 1986.

SANTA CATARINA. Departamento de Transportes e Terminais. Estudo de viabilidade técnico-econômica de sistemas alternativos de transportes de massa - SISTRAM: aglomerado urbano de Florianópolis: relatório síntese / Departamento de Transportes e Terminais – DETER. 1999.

VAZ, Nelson Popini. O Centro Histórico de Florianópolis: Espaço Público do Ritual. Florianópolis: UFSC, 1991. 112p.il.