

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

PROPOSTA PARA REALIZAÇÃO DE ESTUDO  
DE AMPLIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE  
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO URBANO DA  
REGIAO DA GRANDE VITÓRIA



FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES

1100266

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
FUNDAÇÃO JONES DOS SANTOS NEVES

PROPOSTA PARA REALIZAÇÃO DE ESTUDO  
DE AMPLIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE  
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO URBANO DA  
REGIÃO DA GRANDE VITÓRIA

NOVEMBRO/1979

ÍNDICE	PÁGINA
1. APRESENTAÇÃO .....	4
2. PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES NA GRANDE VITÓRIA .....	12
3. METODOLOGIA .....	23
4. ROTEIRO BÁSICO .....	30
5. PRAZOS E CUSTOS .....	34

#### QUADRO

QUADRO 1: <i>Organismos responsáveis pela execução das tarefas do estudo</i> .....	25
--	----

## LISTA DE MAPAS

1. PEE - Aglomeração da Grande Vitória: *Uso do Solo Proposto*
2. PEE - Aglomeração da Grande Vitória: *Densidades Demográficas Propostas*
3. PEE - Aglomeração da Grande Vitória: *Sistema Viário Proposto*
4. Aglomeração da Grande Vitória: *Condicionantes Físicos*
5. Área Central: *Condicionantes Físicos*
6. Transporte Coletivo Urbano: *Sistema Rodoviário Atual*
7. Transporte Coletivo Urbano: *Sistema Rodoviário Proposto*
8. Transporte Coletivo Urbano: *Sistema Aquaviário Atual*
9. Transporte Coletivo Urbano: *Sistema Aquaviário Proposto*
10. Transporte Coletivo Urbano: *Sistema Integrado*

1.

APRESENTAÇÃO

---

A variedade de condicionantes físicos, ecológicos e fundiários, aliada à iminência de fortes vetores econômicos transformativos, levou o Poder Público a uma política de ordenamento espacial planejada, sistematizada a partir de 1976, quando foi elaborado o Plano de Estruturação do Espaço da Grande Vitória<sup>1</sup>, consolidando propostas anteriormente formuladas como o Plano de Desenvolvimento Integrado<sup>2</sup> e o Programa de Reparcelhamento Estrutural<sup>3</sup>. Estabeleceu-se um sistema de planejamento institucionalizado no Conselho de Desenvolvimento Integrado da Grande Vitória - CODIVIT, apoiado tecnicamente pela Fundação Jones dos Santos Neves - FJSN.

A organização territorial preconizada procura reordenar a estrutura urbana, bem como o uso do solo, visando a um desenvolvimento mais racional das atividades, a redistribuição dos potenciais de atração, a redistribuição dos fluxos, a descentralização e descongestionamento do centro e a constituição de unidades urbanas autônomas.

Sob esse prisma, foram delineadas as diretrizes básicas de atuação do planejamento no setor de transportes da Grande Vitória, quais sejam:

- Hierarquização do sistema viário principal, de acordo com a funcionalidade das vias;
- Implantação do sistema hidroviário;

---

<sup>1</sup>Governo do Estado do Espírito Santo/Secretaria Estadual do Planejamento. Fundação Jones dos Santos Neves  
*Grande Vitória: Plano de Estruturação do Espaço (PEE)*.

<sup>2</sup>*Plano de Desenvolvimento Integrado da Microrregião de Vitória (PDI)*. Rio de Janeiro, 1973. 2v.

<sup>3</sup>Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo. *Programa de Reparcelhamento Estrutural (PRE) - Vitória*.

- Implantação de um sistema racionalizado de transporte coletivo rodoviário;
- Utilização dos troncos ferroviários existentes e projetados, como também outros troncos, em complementação ao transporte rodoviário, para transporte, tanto de carga como de passageiros;
- Proposições para localização de terminais de passageiros e cargas.

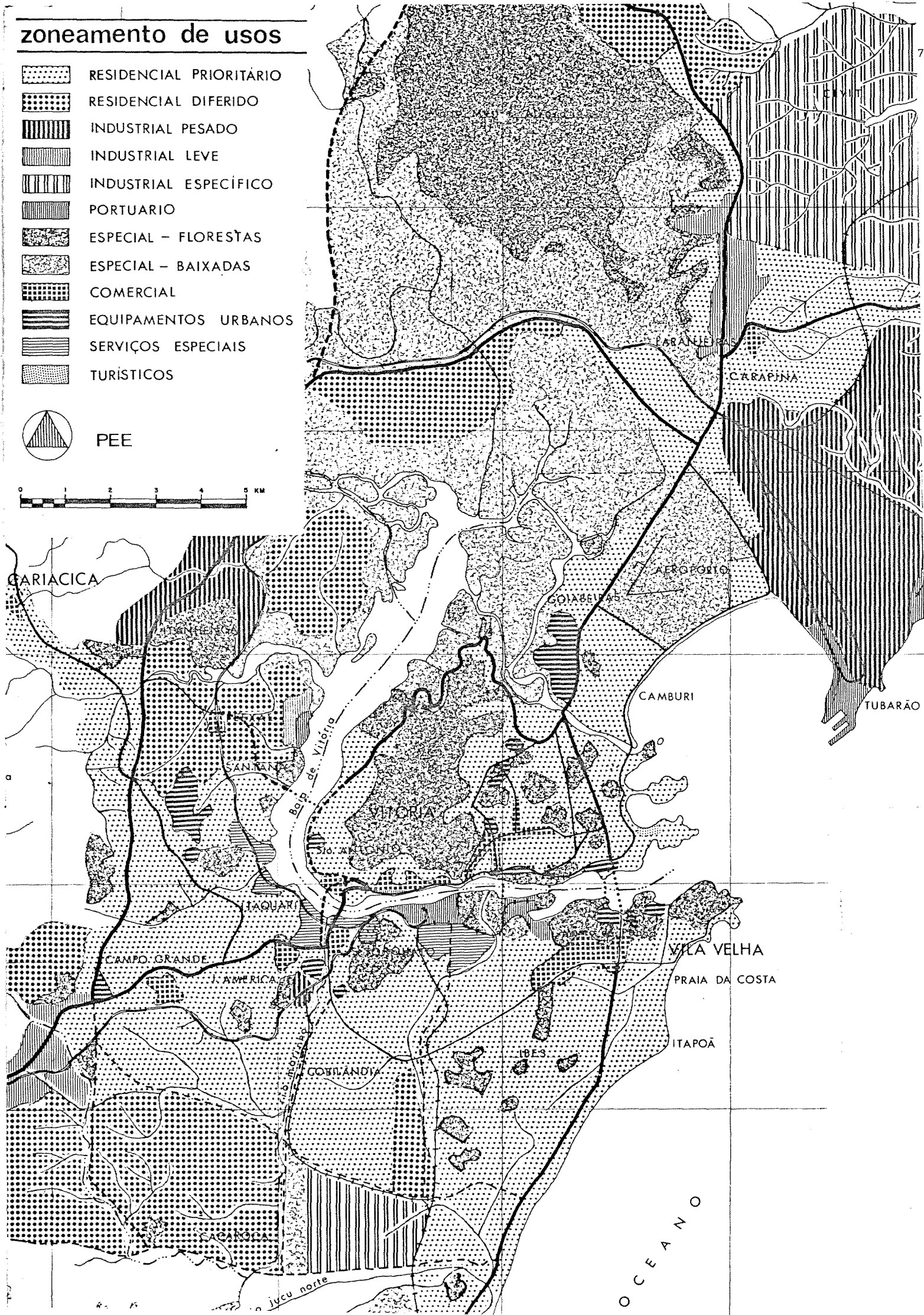
A problemática urbana da Grande Vitória tem, portanto, a abordagem sistêmica como fato recente. As decisões que afetam os sistemas urbanos vinham sendo tomadas de maneira setorial, sem coordenação entre técnicos, administradores e políticos envolvidos, e sem levar em conta as suas implicações no global. As medidas no subsistema de transportes, de forte afetação na configuração física da cidade, como obras viárias, tráfego e transporte coletivo, têm obedecido as tendências conjunturais, sem maiores preocupações quanto ao seu grau de influência no urbano.

Tais medidas têm se mostrado ineficazes, por beneficiar basicamente ao transporte individual, em detrimento da maioria da população, por carregar de maneira crescente a Área Central, por exigir obras de investimentos vultosos e por atuar sobre os problemas de maneira pontual.

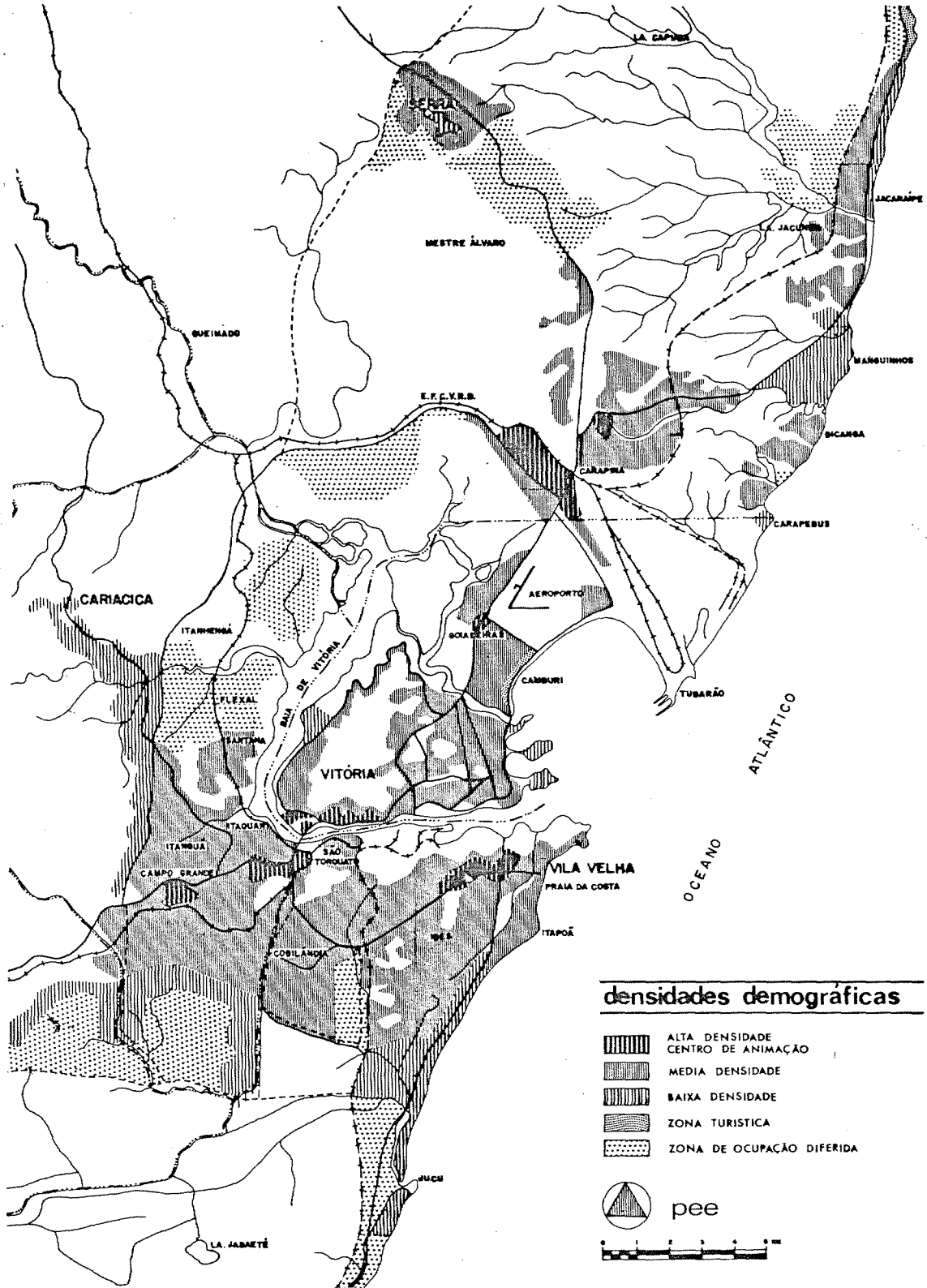
Com o objetivo de sanar esses inconvenientes, o Governo do Estado do Espírito Santo passou a promover, através da FJSN, estudos e pesquisas que procurassem equacionar a problemática urbana de maneira global e identificassem proposições integradas para os problemas. Esse processo é apresentado no capítulo que se segue.

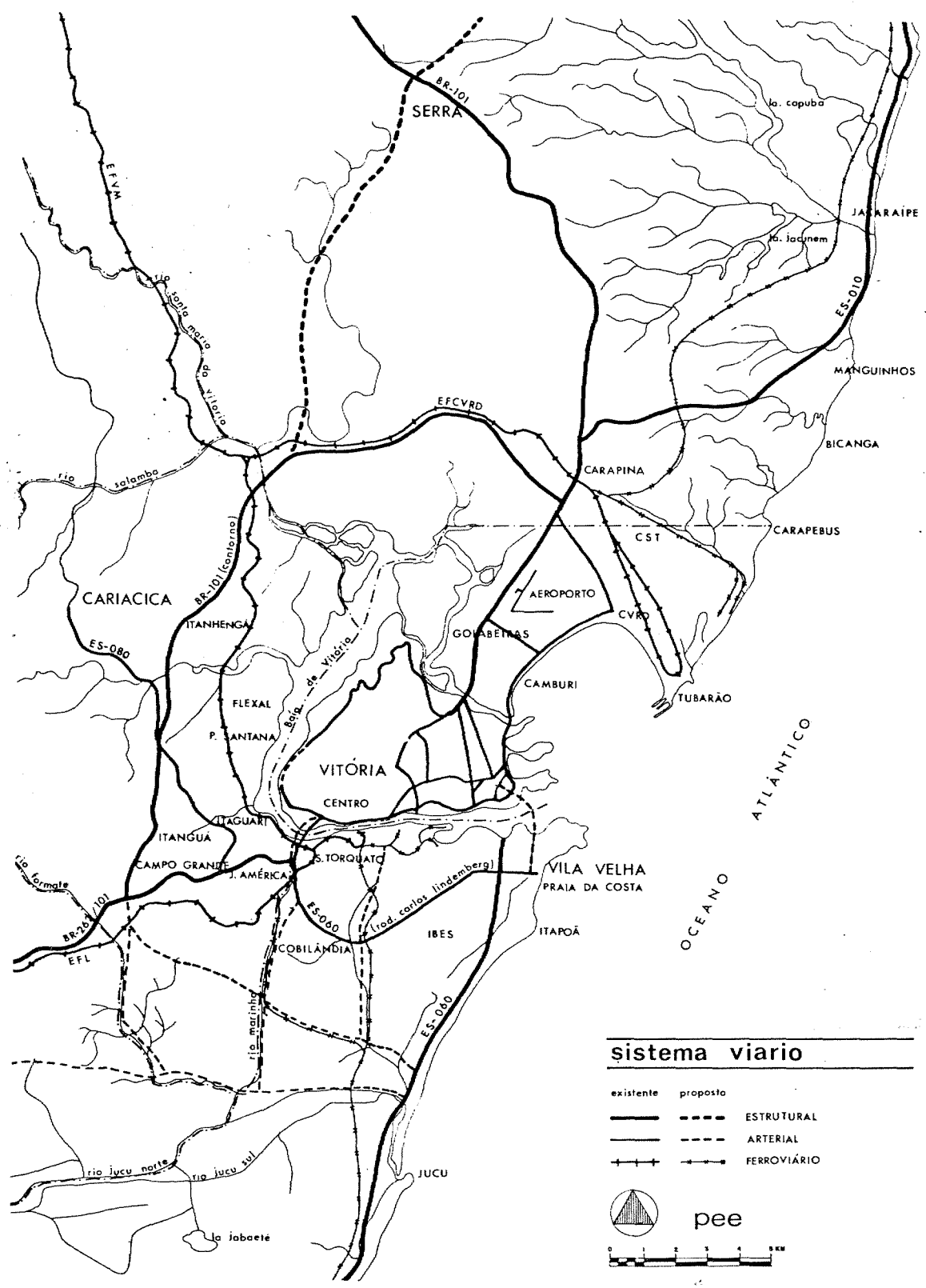
# zoneamento de usos

-  RESIDENCIAL PRIORITÁRIO
-  RESIDENCIAL DIFERIDO
-  INDUSTRIAL PESADO
-  INDUSTRIAL LEVE
-  INDUSTRIAL ESPECÍFICO
-  PORTUARIO
-  ESPECIAL - FLORESTAS
-  ESPECIAL - BAIXADAS
-  COMERCIAL
-  EQUIPAMENTOS URBANOS
-  SERVIÇOS ESPECIAIS
-  TURÍSTICOS









**sistema viário**

- |         |         |             |
|---------|---------|-------------|
| —       | - - - - | ESTRUTURAL  |
| —       | - - - - | ARTERIAL    |
| — + + — | - - - - | FERROVIÁRIO |

pee

0 1 2 3 4 5 KM

CARIACICA

ITANHENGA

PORTO DE CARIACICA

BUBU

FLECHAL

SANTANA

BAIA DE VITÓRIA





VITÓRIA

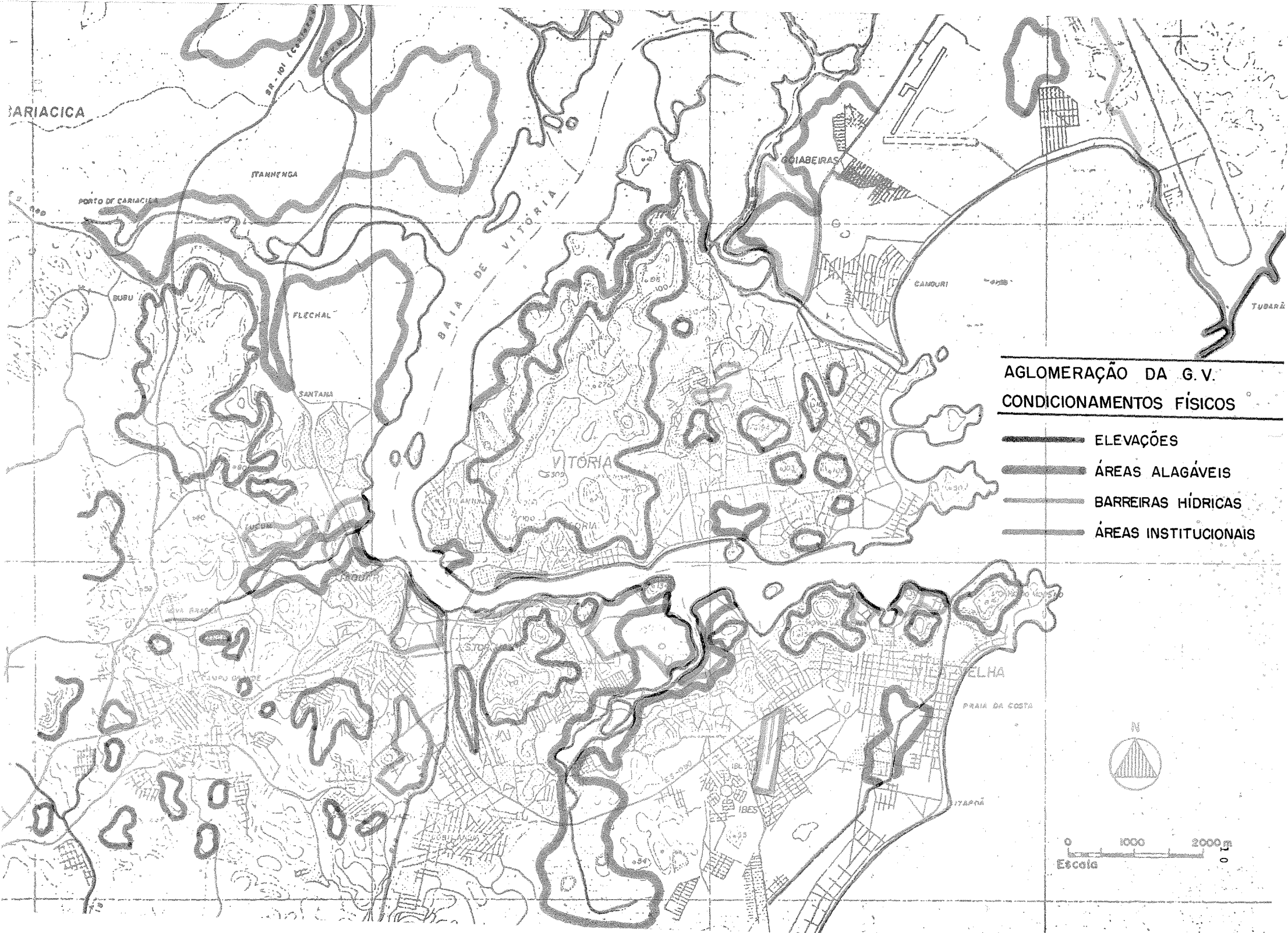
GOIABEIRAS

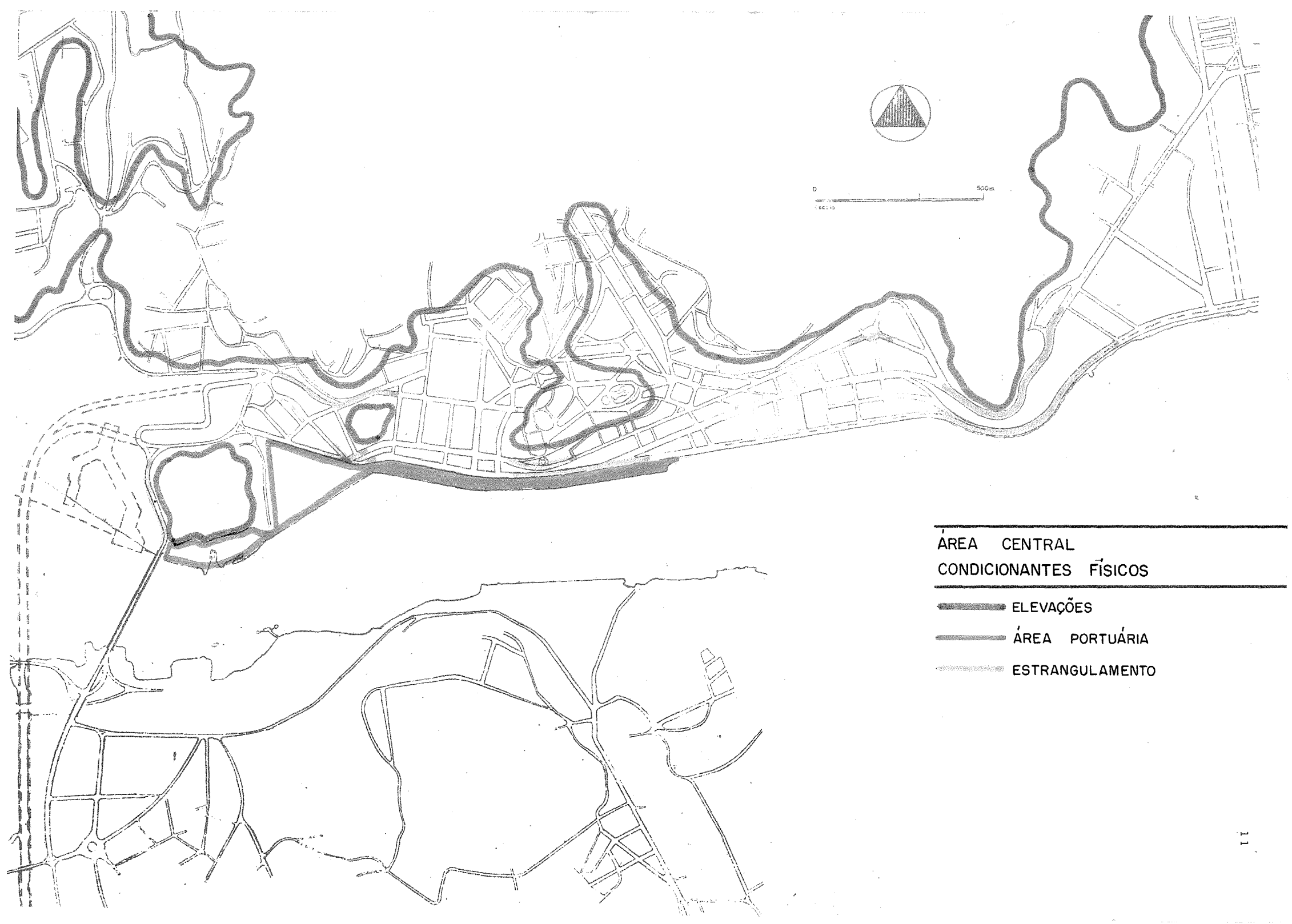
CAMOURI

TUBARÃO

AGLOMERAÇÃO DA G. V.  
CONDICIONAMENTOS FÍSICOS

-  ELEVAÇÕES
-  ÁREAS ALAGÁVEIS
-  BARREIRAS HÍDRICAS
-  ÁREAS INSTITUCIONAIS





## 2. PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES NA GRANDE VITÓRIA

---

O planejamento de transportes na Grande Vitória objetiva corrigir as distorções presentes, dentro de uma perspectiva duradoura, visando o reordenamento do espaço urbano através de medidas racionais, planejadas e hierarquizadas.

Com tal enfoque, após o PEE foram realizados estudos para formulação e operacionalização do Sistema de Transporte Aquaviário<sup>4</sup> e o dimensionamento e localização do novo Terminal Rodoviário de Passageiros<sup>5</sup>.

Ainda, dentro dessa filosofia, considerando a fragilidade da estrutura suporte da circulação e do uso do solo na Aglomeração, foi elaborado o *Plano de Ação Imediata de Transporte e Trânsito (PAITT)*, que apresenta, entre seus objetivos gerais, aqueles relacionados com os transportes coletivos, quais sejam:

- A instituição de um Plano Viário Funcional, visando melhor distribuir os fluxos no sistema viário de acordo com os destinos e a natureza das viagens;
- A promoção de um sistema integrado de transportes urbanos, de maneira a obter a complementariedade de modos ao invés da competição entre eles;

---

<sup>4</sup>Governo do Estado do Espírito Santo/Secretaria de Estado do Planejamento/Fundação Jones dos Santos Neves.  
*Grande Vitória: Sistema de Transporte Aquaviário (Versão Preliminar)*. Novembro/76.

<sup>5</sup>Governo do Estado do Espírito Santo/Secretaria Estadual do Interior e dos Transportes/CETERPA - Comissão Especial para a Construção de um Terminal de Passageiros. Fundação Jones dos Santos Neves  
*Grande Vitória: Dimensionamento e Localização do Novo Terminal de Passageiros*. Março/77.

- A melhoria das condições de conforto e qualidade dos serviços de transporte coletivo, aumentando o nível de confiabilidade, reduzindo os custos de operação e incrementando as velocidades médias de percursos, oferecendo, assim, opções viáveis de substituição ao transporte individual;
- A promoção do uso mais racional do sistema viário existente e a humanização da cidade, priorizando o pedestre e o transporte coletivo em detrimento do veículo individual.

O PAITT incorporou proposições preliminares de um Plano Diretor de Transportes Urbanos (PDTU), ao destacar medidas de ação imediata, mas que, ao mesmo tempo, enquadram-se e encaminham uma política de circulação urbana de longo prazo, tais como:

- Redução da frota de ônibus na Área Central, com a implantação do sistema aquaviário e de um sistema de linhas troncais de ônibus, ligando os principais centros urbanos da Grande Vitória;
- Reordenamento da circulação na Área Central, com redução de pontos críticos de estrangulamento do tráfego e criação de maiores áreas para os pedestres;
- Integração modal de transportes coletivos, num sistema que ofereça aos usuários a opção de diversos modos de transporte.

O Centro Metropolitano, além do estrangulamento pela sua limitação física e outros fatores, apresenta-se congestionado em virtude da incoerência dos sistemas de circulação e de transportes coletivo urbano. As duas primeiras medidas visam a melhoria das condições de transportes coletivos e da circulação de pedestres, da fluidez geral do tráfego e da própria humanização do Centro. Com a terceira medida, pretende-se

aumentar a atratividade e a eficiência do sistema de transportes coletivos. É necessário, portanto, uma remodelação global da circulação e do sistema de transportes urbanos, pois as ações limitadas correm o risco de se mostrarem ineficazes.

A proposta para a realização de um estudo mais apurado do sistema de transporte hidroviário urbano na Região da Grande Vitória, dá prosseguimento ao processo de planejamento urbano e subsidia a ação na política de transportes, constituindo-se em aprofundamento na proposta de consolidação do subsistema hidroviário contida no PAITT, e atualmente em operação, no sentido de desviar parte das viagens rodoviárias entre os bairros e o centro principal para o sistema integrado ônibus-hidroviário.

O sistema atual é constituído por 11 barcos, três linhas e cinco terminais, a saber:

- Linhas:

- . Prainha-Centro (operando com 3/4 barcos e frequência de 20/15 minutos, respectivamente);
- . Paul-Centro (operando com dois barcos e frequência de 15 minutos);
- . Porto de Santana-Rodoviária-Centro (operando com dois barcos e frequência de 30 minutos).

- Terminais:

- . Prainha;
- . Paul;
- . Porto de Santana;
- . Rodoviária;
- . Centro.



Para a complementação dessa fase do sistema, resta somente a construção do terminal Dom Bosco e sua integração ao sistema.

O número médio de passageiros transportados mensalmente nas linhas Prainha-Centro e Paul-Centro é de aproximadamente 365.000 passageiros, enquanto que na linha Porto de Santana-Rodoviária-Centro este valor está em torno de 88.000 passageiros. Em termos relativos, isto significa que apenas cerca de 11% e 3% do total de passageiros transportados pelos ônibus convencionais (ligam diretamente cada bairro ao centro) nos municípios de Vila Velha e Cariacica, respectivamente, são transportados por aquavias. Embora os terminais de Prainha e Paul já estejam servidos por algumas linhas de ônibus alimentadoras, pode-se observar, pelos dados acima, que o hidroviário ainda não está totalmente aparelhado e coordenado física e operacionalmente, necessitando, pois, de algumas medidas complementares. Tais medidas poderiam ser enumeradas na seguinte ordem: primeiro, construção de outros terminais localizados em pontos estratégicos, a fim de que as viagens sejam melhor distribuídas dentro da região, inclusive com redução do tempo total de viagem por parte dos usuários; o segundo passo seria estudar as características da demanda de passageiros das linhas, para verificação da viabilidade de se aumentar a frequência, tanto dos ônibus alimentadores como dos barcos, juntamente com uma integração física e horária nos terminais; e, a terceira medida seria a integração tarifária entre os modos rodoviários e hidroviário.

Atualmente, o passageiro que utiliza o sistema bimodal nas linhas não integradas, paga, em média 15% a mais do que pagaria caso utilizasse o ônibus convencional. Todos esses itens enumerados, atuam de forma direta sobre a atratividade do sistema, reduzindo-a e incrementando, consequentemente, o número de viagens rodoviários na Área Central que já está congestionada.

Verificamos, portanto, que é urgente e imperiosa a complementação e integração, tanto modal quanto tarifária, do sistema hidroviário, a fim

de que possa realmente ser consolidado e ter aumentada sua área de influência. Para isso é necessário que sejam quantificados os valores e definidas as escalas de prioridades das necessidades do sistema hidroviário em função de seus condicionantes internos e externos dispostos sob determinados critérios, através de um estudo mais aprofundado, tendo por objetivos:

- Determinação da demanda real das linhas em operação;
- Definição das potencialidades para implantação de novas linhas e terminais;
- Ampliação da área de influência do sistema, através da integração modal ônibus/trem/barco;
- Definição do tipo de barco mais adequado às características da hidrovia e da demanda de passageiros do sistema; e, elaboração do seu projeto;
- Elaboração do lay-out dos terminais;
- Estabelecimento de um programa de necessidades para o sistema hidroviário.

Esse estudo de revitalização e ampliação do Sistema Aquaviário Urbano da Região da Grande Vitória, está dividido em três fases, que por sua vez, se subdividem em tarefas que deverão ser desenvolvidas com a participação individual ou conjunta, da Companhia de Melhoramentos e Desenvolvimento Urbano S/A - COMDUSA -, da Fundação Jones dos Santos Neves - FJSN - e do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT -, conforme estabelecido em reunião realizada na EBTU, dia 05 de agosto de 1980, onde estiveram presentes os representantes da EBTU, da COMDUSA, da FJSN e do IPT. A seguir, serão apresentados, os organismos responsáveis pela execução das tarefas que compõem esse estudo e a metodologia a ser utilizada no desenvolvimento das tarefas do estudo, à cargo da FJSN, objeto da presente proposta.

CARIACICA

ITANHENGA

PORTO DE CARIACICA

BURU

FLECHAL

SANTANA

BAIA DE VITÓRIA

GOIABEIRAS

CANDURI

TRANSPORTE COLETIVO  
SISTEMA RODOVIÁRIO ATUAL

VITÓRIA

JACUARI

VA BRASIA

ITANGIM

TEMPO GRANDE

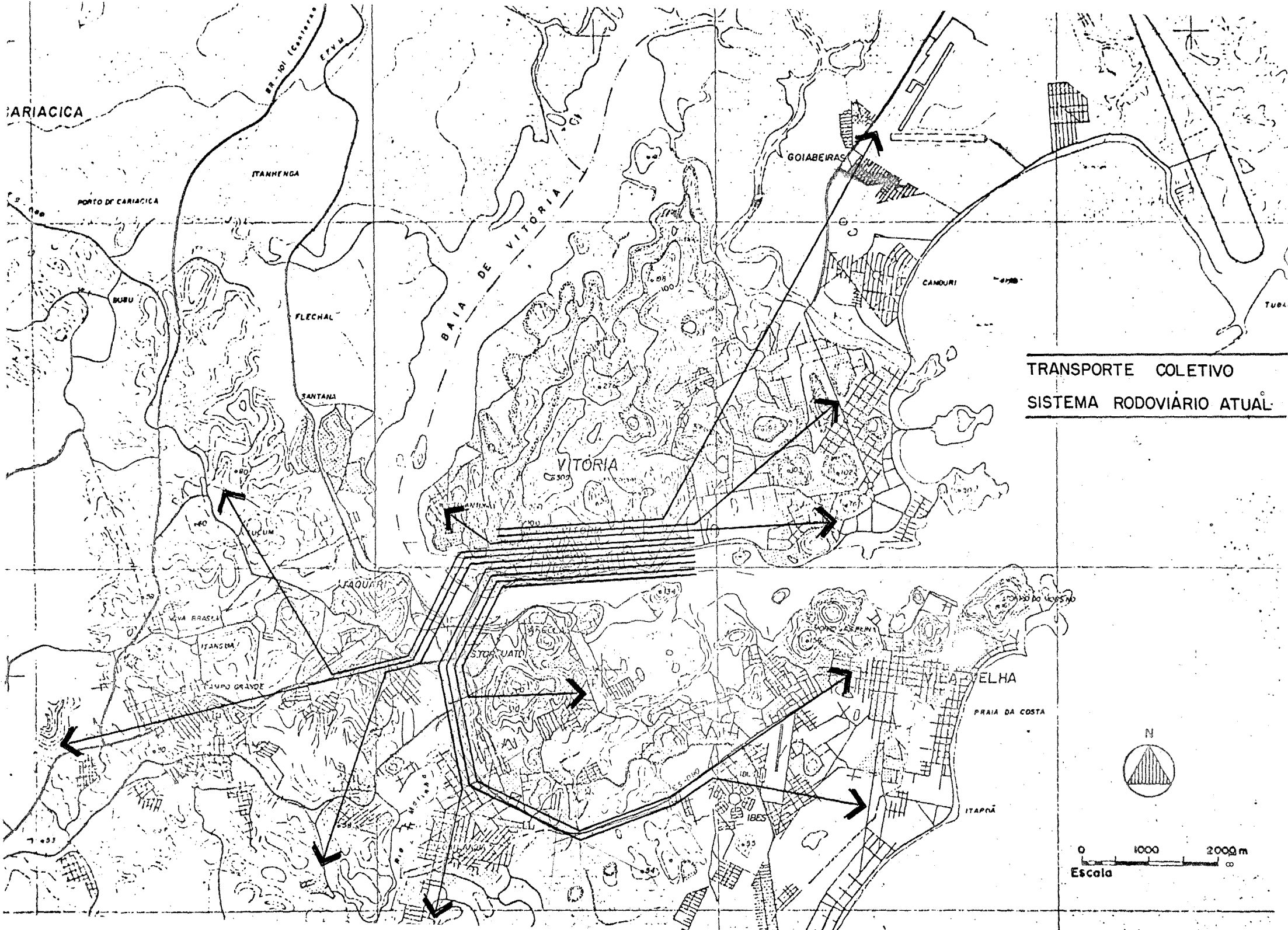
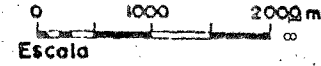
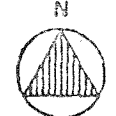
STORVATO

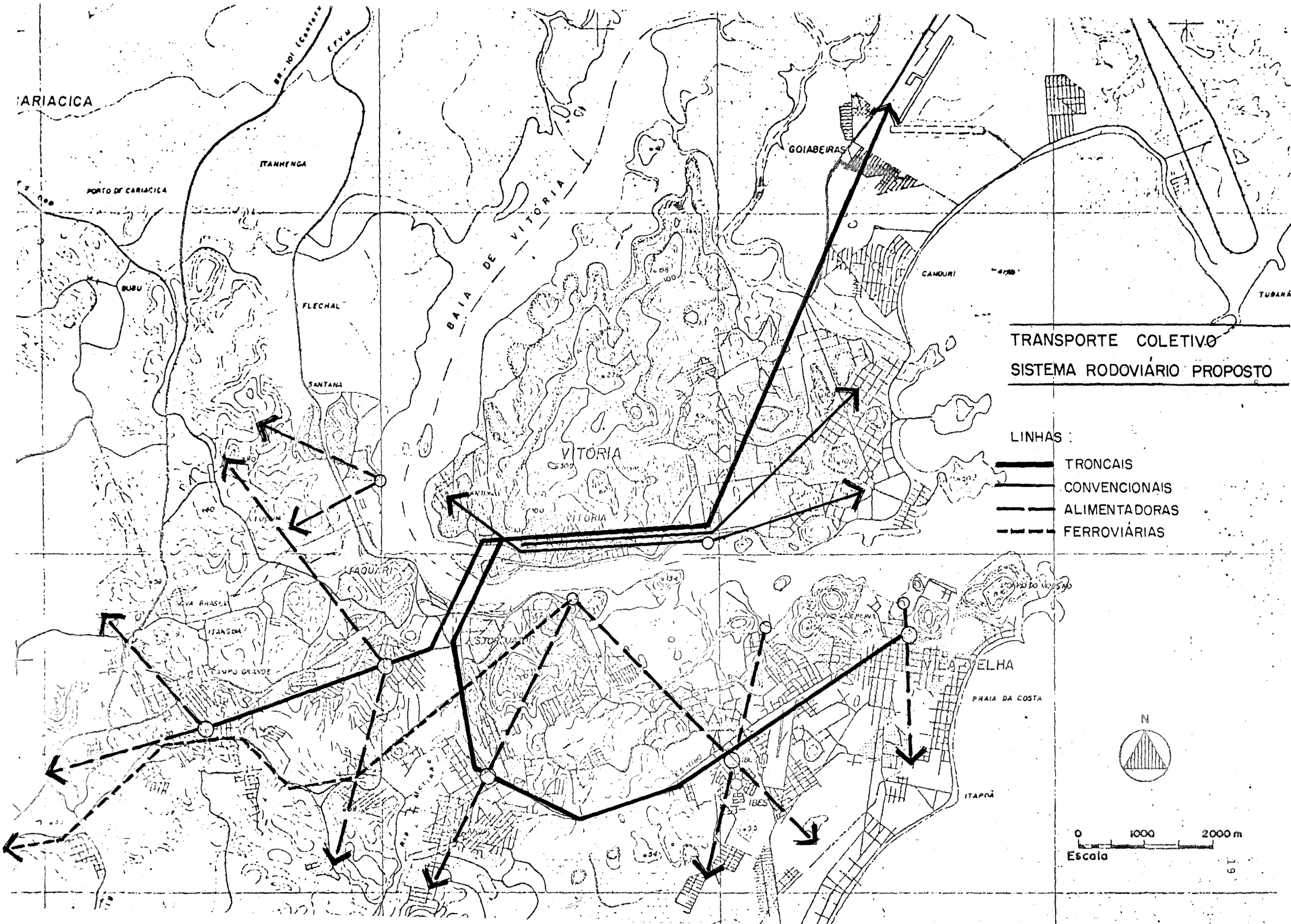
PONTO ESPERAN

VILA VELHA

PRAIA DA COSTA

ITAPUÁ





CARIACICA

PORTO DE CARIACICA

ITANHENA

FLECHAL

SANTANA

BAIA DE VITÓRIA

VITÓRIA

GOIABEIRAS

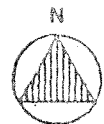
CAMOURI

TUBARÁ

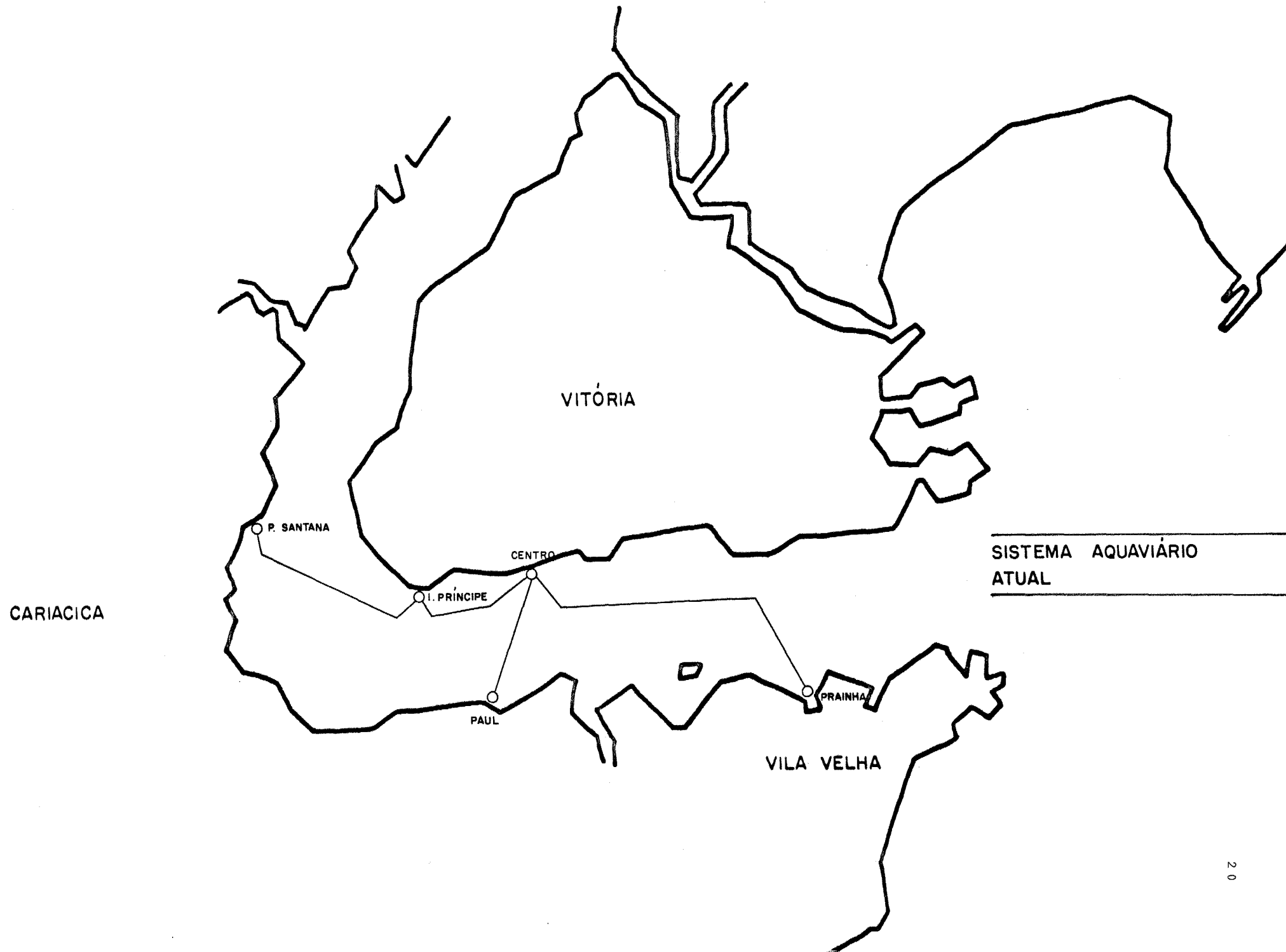
**TRANSPORTE COLETIVO**  
**SISTEMA RODOVIÁRIO PROPOSTO**

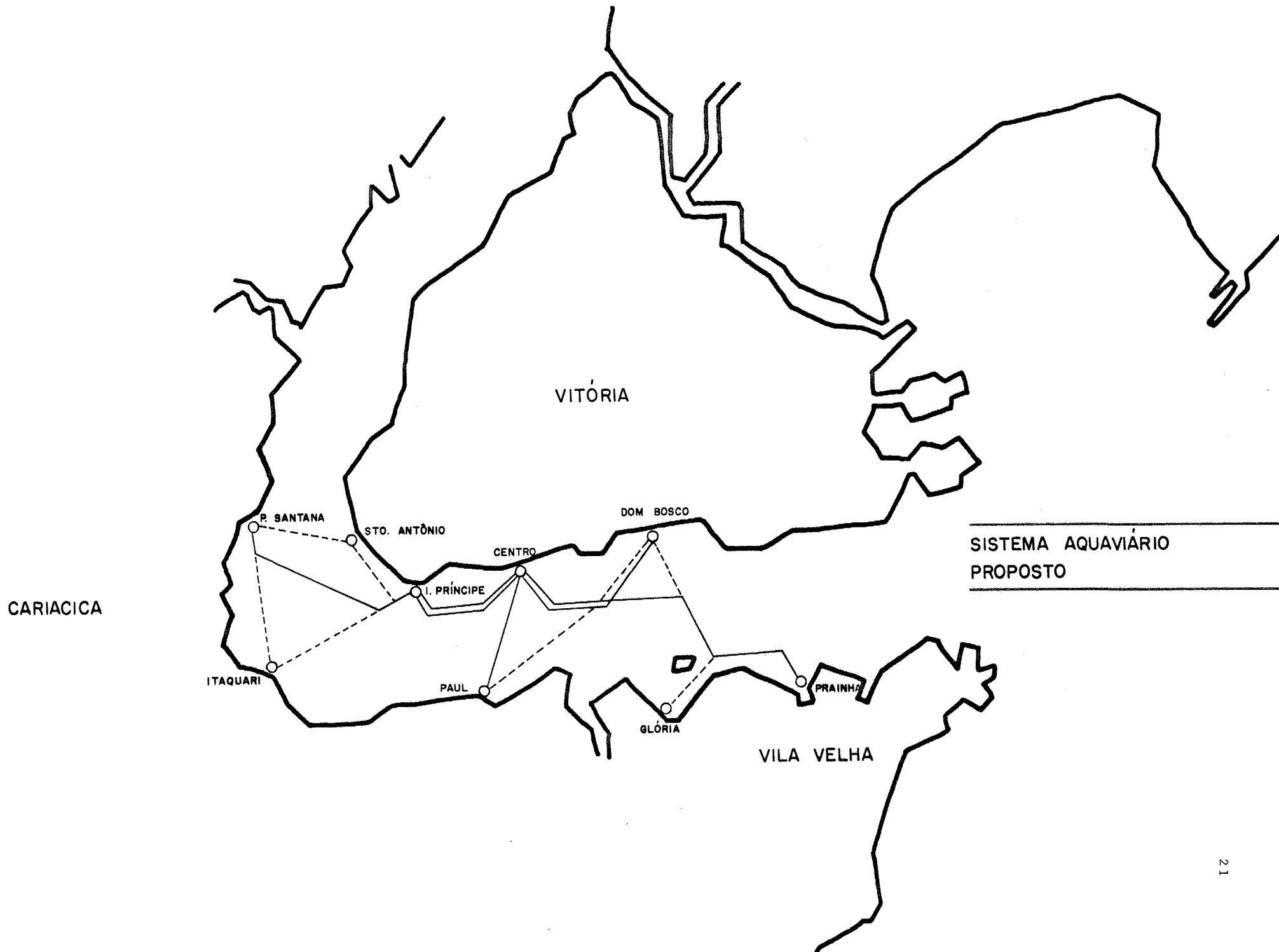
LINHAS :

- TRONCAIS
- CONVENCIONAIS
- ALIMENTADORAS
- FERROVIÁRIAS



0 1000 2000 m  
 Escala







TRANSPORTE COLETIVO URBANO  
SISTEMA INTEGRADO

3.

METODOLOGIA

---



Conforme estabelecido nos termos de referência enviado pela EBTU, o estudo deverá ser desenvolvido segundo as seguintes fases:

#### FASE I

Levantamento do sistema atual e das características das hidrovias nas ligações em estudo.

#### FASE II

Determinação das demandas, existente e futura.

#### FASE III

Definição das necessidades para atendimento à demanda e elaboração de um *programa de necessidades* para o transporte hidroviário urbano.

As tarefas básicas de cada fase, bem como os órgãos responsáveis pelas mesmas, estão discriminadas, conforme quadro a seguir.

## QUADRO 1

## ORGANISMOS RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DAS TAREFAS DO ESTUDO

FASE	TAREFA	ÓRGÃO RESPONSÁVEL	ACOMPANHAMENTO
I	01. Levantamento do sistema atual	COMDUSA/FJSN	IPT
	02. Relatório de andamento	COMDUSA/FJSN	
II	03. Pesquisa origem/destino e contagem de usuários de transporte coletivo	FJSN	
	04. Estudo do comportamento hidrológico e sedimentológico	COMDUSA	
	05. Determinação da demanda de transporte coletivo existente e futura	FJSN	IPT
III	06. Estruturação e dimensionamento das linhas	FJSN/IPT	COMDUSA
	07. Relatório de andamento	COMDUSA/FJSN/ /IPT	
	08. Lay-out dos terminais	COMDUSA	
	09. Alternativas institucionais para melhorias na operação do sistema	COMDUSA/FJSN	
	10. Programa de necessidades para o sistema	COMDUSA/FJSN/ /IPT	
	11. Projeto básico de novas embarcações	IPT	COMDUSA
	12. Normas para a operação e manutenção	IPT	COMDUSA
	13. Relatório final	COMDUSA/FJSN/ /IPT	

A metodologia a ser usada, no detalhamento de cada fase, parte referente a Fundação Jones dos Santos Neves, será a seguinte:

#### FASE I

Serão coletadas informações junto ao órgão operador do atual sistema hidroviário sobre:

- Características físicas e operacionais das embarcações existentes;
- Problemas na manutenção das mesmas;
- Custos operacionais das embarcações;
- Número de passageiros transportados por linha;
- Taxas de ocupação das embarcações;
- Frequência do sistema;
- Tempo de viagem;
- Integração com outros modos de transporte.

Serão feitos estudos e levantamentos em locais previamente definidos e contatos com a Capitania dos Portos, visando a determinação das:

- Condições dos Terminais;
- Características dos pontos de embarque e desembarque;
- Áreas de influência dos terminais;
- Condições de conforto oferecidas ao usuário;
- Receptividade da população ao sistema;
- Características físicas da hidrovia;
- Balizamento do canal de navegação;
- Dificuldades na manutenção do leito do canal;
- Análise do tipo de embarcação mais adequado as condições de navegação do canal, dentro dos padrões legais;
- Existência de algum obstáculo físico que dificulte a navegação;
- Localizações possíveis para novos terminais.

Para melhor caracterização dos últimos dois itens, será realizado um levantamento topobatimétrico em algumas áreas de interesse marginais ao canal, assim como estudos mareográficos e geotécnicos. (Incluído no estudo hidrológico e sedimentológico a ser desenvolvido pela COMDUSA).

## FASE II

Para o desenvolvimento desta fase, além dos dados levantados na fase anterior, serão realizados alguns estudos e pesquisas específicos para a identificação e complementação das variáveis explicativas, envolvidas nesse estudo. Essas variáveis definem as características da demanda dos modos e das facilidades de transporte existentes nas áreas cujas populações são, ou poderão vir a ser, beneficiadas pelas ligações hidroviárias. Assim, as informações a serem levantadas, estão discriminadas abaixo:

- População;
- Classe social atendida pelo sistema;
- Tendências de crescimento;
- Fatores sócio-econômicos;
- Modos de transporte em operação existente e nível de serviço oferecido;
- Pesquisa domiciliar de origem-destino das viagens na Grande Vitória, de forma a complementar as informações existentes necessárias à definição das linhas de desejo de viagens da população, perfil da demanda ao longo do dia e outros vetores de importância dentro do estudo (atualmente existe uma pesquisa apenas de embarque/desembarque nos terminais e pontos de ônibus da Grande Vitória, realizada pela Fundação Jones dos Santos Neves, em 1977).

Após obtidas essas informações, serão determinadas as demandas de transporte coletivo existente e futura, na área de influência do sistema hidroviário. Quantificadas as demandas reais por transporte coletivo e as suas projeções para 5 e 10 anos, serão desenvolvidas as etapas seguintes:

- Localização de possíveis terminais hidroviários, em pontos estratégicos, de forma a atender ao maior número possível de usuários;
- Estruturação preliminar das linhas de ônibus alimentadoras e hidroviárias: as primeiras, deverão servir aos subcentros, alimentar o hidroviário e o sistema rodoviário troncal. As hidroviárias serão orientadas de forma a permitir que os usuários possam cobrir por barco os percursos que correspondem aos trechos mais congestionados da rede viária urbana, desembarcando no centro da cidade, onde se encontram as principais fontes de emprego, ou no terminal de ônibus urbanos, de onde é possível realizar transbordo para os bairros opostos sem passar pelo centro;
- Distribuição modal da demanda de transporte coletivo entre o hidroviário e outros modos de transportes alternativos: definida com base no tempo de viagem comparativo e na tarifa de cada modalidade de transporte. Cabe ressaltar que, como o estudo será desenvolvido para um horizonte de 5 e 10 anos, na distribuição modal será considerada a influência que exercerão as 2ª (Ponte do Príncipe) e 3ª pontes. A segunda ponte encontra-se com a parte inicial concluída, enquanto que as obras da terceira ponte estão em andamento e têm seu término previsto para 1982. Essas duas pontes desempenharão um papel fundamental dentro da atual rede viária da Grande Vitória e, quando estiverem totalmente concluídas e liberadas ao tráfego, ocasionarão uma sensível modificação nos fluxos de tráfego, e uma conseqüente alteração nos tempos de viagem dos deslocamentos rodoviários, bem como na própria estruturação do sistema;
- Determinação das demandas existentes e futura do sistema integrado ônibus alimentador-hidroviário, em função da estruturação das linhas e da distribuição modal da demanda.

### FASE III

A definição das necessidades para atendimento à demanda será feita em conjunto com a COMDUSA e o IPT, sendo que, as tarefas onde houver a participação da Fundação Jones dos Santos Neves, conforme estabelecido no quadro I, deverão obedecer à seguinte metodologia:

- Dimensionamento das linhas alimentadoras hidroviárias, avaliando a frota de ônibus alimentadores e de barcos necessários ao sistema integrado, em função de suas capacidades, características físicas e área de atendimento de cada linha e terminal (demanda), considerando a integração horária e tarifária entre ônibus alimentadores e barcos;
- Dimensionamento dos terminais em função das características dos pontos de embarque e desembarque e frota de veículos operantes;
- Apresentação de alternativas institucionais, que procurem melhorar a operação do sistema.

Após estabelecidas todas as necessidades para a operação de cada linha, de forma a atender à sua demanda de usuários, será elaborado um *programa de investimentos*, onde serão incluídos os seguintes itens:

- Linhas alimentadoras e hidroviárias propostas;
- Quantificação dos recursos a serem alocados em cada linha e/ou terminal;
- Estabelecimento de uma escala de prioridades para a alocação dos recursos;
- Escalonamento das entradas em operação das embarcações;
- Quantificação dos recursos necessários para implantação de equipamentos de operação e manutenção do sistema;
- Quantificação dos recursos necessários para manutenção do canal em condições de navegabilidade.

Como podemos observar, a orientação metodológica foi definida com o objetivo de caracterizar e projetar as variáveis específicas que atuam sobre a circulação urbana e o sistema de transporte coletivo, considerando seus diversos condicionantes externos e internos, e procurando promover a distribuição das viagens, de modo a evitar a necessidade de intervenções físicas de alto custo social e financeiro na Área Central de Vitória.

4.

ROTEIRO BÁSICO

---

O trabalho será constituído pelas seguintes etapas e atividades:

#### FASE I:

Levantamento do sistema atual e das características das hidrovias nas li  
gações em estudo.

#### 1. LEVANTAMENTO DO SISTEMA ATUAL

- 1.1. Características físicas e operacionais das embarcações existen  
tes;
- 1.2. Características operacionais das linhas hidroviárias;
- 1.3. Características físicas e operacionais das linhas alimentadoras;
- 1.4. Características físicas e operacionais dos terminais hidro-rod  
viários;
- 1.5. Área de influência de cada terminal;
- 1.6. Integração com outros modos de transporte.

#### 2. CARACTERIZAÇÃO DAS HIDROVIAS

- 2.1. Características físicas da hidrovia;
- 2.2. Obstáculos apresentados pelas hidrovias à operação das linhas hi  
droviárias;
- 2.3. Balizamento do canal de navegação;
- 2.4. Alternativa de localização de terminais.

#### 3. OUTROS ESTUDOS SUBSIDIÁRIOS

#### FASE II:

Determinação das demandas, existente e futura.

#### 4. PESQUISA DE ORIGEM-DESTINO



## 5. DETERMINAÇÃO DAS DEMANDAS, EXISTENTE E FUTURA

- 5.1. Características sócio-econômicas da região em estudo;
- 5.2. Demanda total existente na área em estudo;
- 5.3. Prognose da demanda futura;
- 5.4. Distribuição modal das demandas;
- 5.5. Demandas existente e futura do sistema alimentador;
- 5.6. Demandas existente e futura do sistema hidroviário.

### FASE III:

Definição das necessidades para o atendimento à demanda e elaboração de um *programa de necessidades* para o transporte hidroviário urbano da Grande Vitória.

## 6. LOCALIZAÇÃO PRELIMINAR DOS TERMINAIS HIDROVIÁRIOS E SUAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

## 7. ESTRUTURAÇÃO PRELIMINAR DAS LINHAS ALIMENTADORAS E HIDROVIÁRIAS

- 7.1. Características físicas e operacionais das hidrovias.

## 8. QUANTIFICAÇÃO DAS DEMANDAS DE CADA LINHA ALIMENTADORA E HIDROVIÁRIA

## 9. DIMENSIONAMENTO DE CADA LINHA ALIMENTADORA E HIDROVIÁRIA

- 9.1. Características físicas e técnicas das embarcações e frota necessária;
- 9.2. Utilização alternativa para as embarcações nos horários em que estiverem ociosas;
- 9.3. Características físicas, técnicas e operacionais dos terminais.

## 10. INTEGRAÇÃO ENTRE OS MODOS DE TRANSPORTES

- 10.1. Coordenação horária;
- 10.2. Integração tarifária.

11. ALTERNATIVAS INSTITUCIONAIS VISANDO MELHORIAS NA OPERACIONALIZAÇÃO DO SISTEMA

12. PROGRAMA DE NECESSIDADES PARA O TRANSPORTE HIDROVIÁRIO DA GRANDE VITÓRIA

12.1. Recursos necessários para a operação das linhas hidroviárias:

- a) Dragagem e manutenção do leito das aquavias em condições de navegabilidade;
- b) Construção de novos terminais;
- c) Complementação e renovação da frota de barcos existentes;
- d) Implantação de equipamentos de apoio de operação e de manutenção do sistema (oficina, almoxarifado e outros);
- e) Balizamento das hidrovias.

12.2. Escala de prioridades para alocação de recursos;

12.3. Escalonamento das entradas em operação das linhas e terminais.

5.

PRAZOS E CUSTOS

---

5.1. CRONOGRAMA FÍSICO DO ESTUDO DE AMPLIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE AQUAVIÁRIO URBANO DA GRANDE VITÓRIA

FASE	ÓRGÃO RESP.	TAREFA	MÊS									CUSTO/TAREFA (CR\$)		
			1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º			
I	COMDUSA FJSN	01. Levantamento e análise do sistema atual	■	■									1.163.130	
	COMDUSA FJSN	02. Relatório de andamento		■										
II	FJSN	03. Pesquisa O/D e contagem de usuários de T. Coletivo	■	■	■	■							3.209.180	
	COMDUSA	04. Estudo do comportamento hidrológico e sedimentológico	■	■	■	■							4.650.000	
	FJSN	05. Determinação da demanda de T. Coletivo exist. e futura		■	■	■	■						1.138.060	
III	FJSN IPT	06. Estruturação e dimensionamento das linhas				■	■	■	■	■			2.471.960	
	COMDUSA FJSN IPT	07. Relatório de andamento								■			-	
	COMDUSA	08. Lay-out dos terminais							■	■	■		1.045.500	
	COMDUSA FJSN	09. Alt. Inst. p/melhorias na operação do sistema							■	■	■		381.500	
	COMDUSA FJSN IPT	10. Programa de necessidades para o sistema				■	■	■	■				1.461.880	
	IPT	11. Proj. bás. de novas embarc.								■	■	■	■	2.610.370
	IPT	12. Normas p/operação e manut.									■	■	■	468.430
COMDUSA FJSN/IPT	13. Relatório final										■		366.220	
TOTAL											18.966.230			

5.2. CUSTOS DO ESTUDO DO SISTEMA AQUAVIÁRIO (Custos relativos apenas à participação da FJSN nas tarefas definidas no quadro 1)

DISCRIMINAÇÃO DOS CUSTOS	CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL *	NÚMERO DE HOMENS-MÊS	CUSTO MENSAL (INCL. ENCARG.) CR\$	CUSTO TOTAL CR\$
	S	1,0	100.000	100.000
	C	9,0	171.000	1.539.000
	E <sub>1</sub>	11,0	150.000	1.655.000
	E <sub>2</sub>	4,0	144.000	576.000
RECURSOS HUMANOS	A	1,5	185.000	277.000
	Es	1,0	88.000	88.000
	Av	2,0	88.000	176.000
	Et	26,0	15.000	390.000
	CT	4,5	100.000	450.000
PESQUISA O/D	LEVANTAMENTO			565.000
E CONTAGEM	TABULAÇÃO (SERV. TERC.)			600.000
DIVERSOS (Datilografia, Plantas, Desenho, Telefone etc)				840.000
IMPRESSÃO/REPRODUÇÃO/ENCADERNAÇÃO				100.000
VIAGENS				400.000
TOTAL				7.757.000

\*S = Supervisor

C = Coordenador

E<sub>1</sub> = Engenheiro nível 1

E<sub>2</sub> = Engenheiro nível 2

A = Arquiteto

Es = Estatístico

Av = Advogado

Et = Estagiário

CT = Consultor Técnico

## 5.3.

## CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

(Relativo apenas à participação da FJSN nas tarefas definidas no quadro 1).

1 <sup>a</sup> Parcela: na assinatura do contrato .....	Cr\$ 3.000.000,00
2 <sup>a</sup> Parcela: 60 dias após a assinatura do contrato ....	Cr\$ 2.300.000,00
3 <sup>a</sup> Parcela: 120 dias após a assinatura do contrato ...	Cr\$ 1.500.000,00
4 <sup>a</sup> Parcela: no término do estudo, contra a entrega do relatório final .....	Cr\$ 957.000,00
TOTAL .....	Cr\$ 7.757.000,00

