

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

PROJETO AGLURB - GV  
PLANO DIRETOR DE TRANSPORTE URBANO  
DA GRANDE VITÓRIA - PDTU/GV  
ESTUDO SOBRE O SISTEMA DE BICICLETAS  
"DIAGNOSTICO" - CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS  
NA GRANDE VITÓRIA

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

7100381

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO  
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

PROJETO AGLURB - GV  
PLANO DIRETOR DE TRANSPORTE URBANO  
DA GRANDE VITÓRIA - PDTU/GV  
ESTUDO SOBRE O SISTEMA DE BICICLETAS  
"DIAGNÓSTICO" - CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS  
NA GRANDE VITÓRIA

DEZEMBRO/86

PROJETO AGLURB - GV  
PLANO DIRETOR DE TRANSPORTE URBANO  
DA GRANDE VITÓRIA - PDTU/GV  
ESTUDO SOBRE O SISTEMA DE BICICLETAS  
"DIAGNÓSTICO" - CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS  
NA GRANDE VITÓRIA

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

José Moraes

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

Orlando Caliman

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Manoel Rodrigues Martins Filho

COORDENADOR TÉCNICO DO IJSN

Robsom Luiz Pizziollo - Geógrafo

GERENTE DO DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS

Carlos Eduardo Pini Leitão - Engenheiro

EQUIPE TÉCNICA

COORDEANDORA DO PDTU/GV

Luciene Maria Becacici Esteves Vianna - Engenheira

TÉCNICO

Carlos Eugênio Alves - Arquiteto e Urbanista

ESTAGIÁRIOS

Arnalda Elena Sodré Falcão de Almeida

José Carlos Lovatti

Maria da Penha L. Coutinho

ASSESSORIA TÉCNICA

Márcio Gomes Bastos (EBTU)

EQUIPE DE APOIO DO IJSN

## APRESENTAÇÃO

---

O relatório que ora se apresenta procura retratar a **Circulação da Bicicleta na Grande Vitória**, caracterizando as principais linhas de desejo dos usuários, as rotas mais utilizadas e as condições de tráfego em que essas viagens se realizam, ao mesmo tempo em que delinea o perfil dos usuários e a atitude dos principais pólos geradores frente aos problemas enfrentados por seus usuários potenciais. As razões da não utilização da bicicleta pelos habitantes da Grande Vitória são também abordadas, levando a uma avaliação da demanda reprimida, potencialmente atrativa para o sistema, desde que medidas sejam adotadas no sentido de favorecer a circulação dessa modalidade na malha viária urbana.

O **Estudo sobre o sistema de bicicletas** representa um dos subprojetos componentes do Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória- PDTU/GV, integrante do Programa AGLURB/GV em convênio assinado entre o Governo do Estado do Espírito Santo e a Empresa Brasileira de Transporte Urbano em 27 de agosto de 1984 - convênio EBTU 056/84, substituído pelo EBTU 045/86.

O plano vem sendo desenvolvido pela equipe técnica do Instituto Jones dos Santos Neves, contando com o apoio das Prefeituras Municipais, do DER-ES, do DNER (17ª DRF), do DETRAN-ES e com assessoria técnica do EBTU.

## LISTA DE MAPAS

MAPA 01: Distribuição da renda média familiar na Grande Vitória

MAPA 02: Número de viagens atraídas por zona de tráfego

MAPA 03: Número de viagens emitidas por zona de tráfego

MAPA 04: Linhas de desejo

MAPA 05: Carregamento viário

MAPA 06: Ocorrência de acidentes envolvendo bicicletas

MAPA 07: Localização dos principais pólos geradores

## LISTA DE FIGURAS

Figuras 1 a 16 - Comportamento das bicicletas na Grande Vitória na pesquisa de Contagem Volumétrica

FIGURA 01: Posto 01 - BR 262 (entre Braspérola e Ponte do Príncipe)

FIGURA 02: Posto 02 - Rodovia José Sette (ES-080)

FIGURA 03: Posto 03 - Ponte do Camelo

FIGURA 04: Posto 04 - Subida da Rodovia Carlos Lindemberg

FIGURA 05: Posto 05 - Ponte Florentino Ávidos

FIGURA 06: Posto 06 - Rodovia Carlos Lindemberg (Cobilândia)

FIGURA 07: Posto 07 - Estrada Jerônimo Monteiro

FIGURA 08: Posto 08 - Rodovia Carlos Lindemberg (Santa Inês)

FIGURA 09: Posto 09 - Av. Champagnat

FIGURA 10: Posto 10 - Av. Luciano das Neves

FIGURA 11: Posto 11 - Escadaria do Palácio Anchieta

FIGURA 12: Posto 12 - Av. Vitória

FIGURA 13: Posto 13 - Av. Maruípe

FIGURA 14: Posto 14 - Ponte de Camburi

FIGURA 15: Posto 15 - Ponte da Passagem

FIGURA 16: Posto 16 - BR 101 Norte (Atlantic Veneer)

FIGURA 17: Posto 17 - Média mensal Anual de acidentes

FIGURA 18: Número de acidentes por ano



## LISTA DE QUADROS

- QUADRO 01: Utilização da bicicleta na Grande Vitória
- QUADRO 02: Posse de bicicletas nos domicílios entrevistados na Grande Vitória
- QUADRO 03: Distribuição da renda média familiar na Grande Vitória
- QUADRO 04: Utilização da bicicleta na Grande vitória - Motivo do Uso
- QUADRO 05: Principais causas da não utilização da bicicleta na Grande Vitória
- QUADRO 06: Distribuição modal das viagens diárias na Grande Vitória
- QUADRO 07: Demanda reprimida de usuários de bicicletas na Grande Vitória
- QUADRO 08: Volume total de deslocamentos/dia por posto de contagem
- QUADRO 09: Distribuição dos usuários por faixa etária
- QUADRO 10: Distribuição dos usuários por ramo de atividades
- QUADRO 11: Distribuição dos usuários de atividade estudantil
- QUADRO 12: Distribuição da renda familiar dos usuários de bicicleta na Grande Vitória segundo faixa salarial

ÍNDICE	PÁGINA
APRESENTAÇÃO	
1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	11
3. UTILIZAÇÃO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.....	12
3.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	12
3.2. PARTICIPAÇÃO DE CADA MUNICÍPIO.....	12
3.3. MOTIVOS DA VIAGEM.....	16
3.4. CAUSAS DA NÃO UTILIZAÇÃO DA BICICLETA.....	18
3.5. DEMANDA REPRIMIDA.....	22
4. CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS NA GRANDE VITÓRIA.....	24
4.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES.....	24
4.2. GERAÇÃO DE VIAGENS (EMISSÃO/ATRAÇÃO).....	24
4.3. PRINCIPAIS ATIVIDADES.....	25
4.4. PRINCIPAIS ROTAS DE CICLISTAS.....	25
4.5. VOLUME DIÁRIO DE BICICLETAS.....	27
4.6. CARACTERIZAÇÃO DO PERÍODO DE PICO.....	29
4.7. CONDIÇÕES DE TRÁFEGO A QUE A MODALIDADE ESTÁ SUBMETIDA...	54
4.8. PÓLOS GERADORES DE VIAGENS POR BICICLETAS.....	59
5. PERFIL DO USUÁRIO.....	60
6. BIBLIOGRAFIA.....	65
ANEXOS.....	67
ANEXO I - Questionário aplicado em Pólos Geradores Ficha de campo aplicada na Contagem Volumétrica	
ANEXO II - MAPAS - 01 a 07	

## 1.

## INTRODUÇÃO

---

No Brasil, até pouco tempo atrás, os ciclistas, sem qualquer amparo oficial, vinham sendo relegados a própria sorte, embora resistindo, em algumas áreas urbanas, às transformações que lhes eram desfavoráveis. Hoje, na quase totalidade dos estudos de transportes urbanos para as cidades brasileiras, tem-se considerado a utilização das bicicletas como modalidade alternativa de transporte da população de baixa renda. Os bicis leves podem arcar com uma parcela importante das viagens urbanas, principalmente nos deslocamentos casa/trabalho e casa/estudo. A valorização da bicicleta, como meio de transporte, além de uma necessidade econômica, é uma conquista social a ser obtida através de esforços coordenados, que implicam em cautelosos estudos, uma boa dose de imaginação e firme determinação.

O sucesso da promoção do uso da bicicleta depende da política urbana adotada no País, pois, como qualquer modalidade de transporte, ela necessita que sejam reconhecidas seu papel e seu lugar, quando se planejam uso e ocupação do solo.

## 2.

## OBJETIVOS

---

O presente documento visa caracterizar a situação atual do Sistema Cicloviário na Aglomeração Urbana da Grande Vitória, no que tange ao volume de bicicletas em circulação, identificação preliminar de rotas ciclísticas mais utilizadas e as condições em que tais deslocamentos se realizam.

A partir de tais circunstâncias, o documento objetiva ainda, caracterizar a demanda do Sistema através das condições sócio-econômicas do segmento social que o utiliza, e os fatores que limitam o seu uso na estrutura viária urbana atual.

### 3. UTILIZAÇÃO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA

---

#### 3.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Para melhor avaliar a real situação do sistema cicloviário da Grande Vitória, foram utilizados dados básicos extraídos da pesquisa já realizada no âmbito do PDTU/GV - **Pesquisa por Entrevistas Domiciliares (PED)**<sup>1</sup> e <sup>2</sup>, ao mesmo tempo em que se procedeu um levantamento específico de dados junto as empresas - **Pesquisa por Entrevista em Pólos Geradores** e uma **Pesquisa de Contagem Volumétrica e Direcional**<sup>3</sup>, cujos resultados serão aqui analisados.

A PED foi aplicada em 12.500 domicílios, considerando uma amostra de aproximadamente 6,5% das unidades domiciliares da Aglomeração Urbana, tendo sido posteriormente expandida para o universo de cerca de 195.000 domicílios na Grande Vitória.

#### 3.2. PARTICIPAÇÃO DE CADA MUNICÍPIO

Serão apresentados nos Quadros 01, a utilização da bicicleta na Grande Vitória e no 02, a posse de bicicletas nos domicílios entrevistados na Grande Vitória, segundo os dados extraídos da PED.

---

<sup>1</sup>Instituto Jones dos Santos Neves. Pesquisa por Entrevistas Domiciliares - PED, Relatório Técnico. Vitória, 1986. 145p. V.I. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória - PDTU-GV).

<sup>2</sup>Pesquisa por Entrevistas Domiciliares - PED; Memória Técnica. Vitória, 1986. 29p. V.I.I. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória - PDTU-GV).

<sup>3</sup>Estudo Sobre o Sistema de Bicicletas - Vitória, 1986. 53p. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória PDTU/GV).

QUADRO 01  
UTILIZAÇÃO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA

MUNICÍPIOS	UTILIZAM (%)	NÃO UTILIZAM (%)	TOTAL (%)
Vitória	12	88	100
Vila Velha	22	78	100
Cariacica	15	85	100
Serra	23	77	100
Viana	17	83	100
Grande Vitória	17	83	100

QUADRO 02  
POSSE DE BICICLETAS NOS DOMICÍLIOS ENTREVISTADOS NA GRANDE VITÓRIA

MUNICÍPIOS	NÚMERO ABSOLUTO	NÚMERO RELATIVO (%)
Vitória	28.259	30
Vila Velha	33.509	35
Cariacica	16.755	18
Viana	1.372	2
Serra	13.664	15
Grande Vitória	93.559	100

Como se pode observar no Quadro 01, apenas 17% dos domicílios entrevistados na Grande Vitória utilizam a bicicleta como meio de transporte, havendo maiores incidências nos municípios de Serra e Vila Velha, com 23% e 22% respectivamente.

A utilização significativa da bicicleta no município de Vila Velha pode ser correlacionado com a maior frota relativa dentre os municípios em estudo, 35% (QUADRO 02).

Entretanto, as incidências mostram que este representativo percentual de uso da bicicleta se deve principalmente às condições topográficas e de tráfego ainda favoráveis nesse município, fatores que se aliam ao baixo poder aquisitivo de seus habitantes.

No município da Serra, o que se pode constatar é a forte relação das viagens de bicicletas com o fortalecimento do setor secundário da economia, uma vez que as viagens diariamente realizadas neste município se destinam aos inúmeros estabelecimentos industriais concentrados basicamente ao longo de seu principal eixo viário, a BR 101 Norte. Em Cariacica e Viana, municípios caracterizados essencialmente por população de baixa renda, a utilização da bicicleta fica dificultada pelo fato de serem eles, municípios predominantemente dormitórios, cujos habitantes trabalham em Vitória, Vila Velha ou Serra, tendo por isso que cumprir longas distâncias; assim o uso dessa modalidade restringe-se àqueles que ali trabalham, fazem compras ou buscam os setores de prestação de serviços.

O município de Vitória a despeito de deter 30% do número de bicicletas, da Grande Vitória é dos mais baixos seu índice de utilização, e ainda a própria saturação do Sistema Viário constitui-se em desestímulo para o seu uso.

Abrigando a população de maior poder aquisitivo da Aglomeração (Quadro 03 e Mapa 01) e dispondo de um serviço de transporte coletivo relativamente eficiente, tendo em vista que as principais linhas de desejo de seus usuários se dirigem preferencialmente à Área Central, sobressaem nesse município as modalidades automóvel e ônibus.

QUADRO 03

DISTRIBUIÇÃO DA RENDA MÉDIA FAMILIAR NA GRANDE VITÓRIA

FAIXA SALARIAL	MUNICÍPIOS %					GRANDE VITÓRIA (%)
	VITÓRIA	VILA VELHA	CARIACICA	SERRA	VIANA	
Até 2 SM	1	-	16	18	14	17
De 2 à 5 SM	31	68	75	68	86	65
De 5 à 10 SM	60	22	9	14	-	16
Mais de 10 SM	8	10	-	-	-	2
TOTAL	100	100	100	100	100	100



### 3.3. MOTIVOS DA VIAGEM

Visando informar de uma maneira geral os motivos dos deslocamentos por bicicleta na área pesquisada, procurou-se reuni-los em três grupos, a saber:

- . Estudo
- . Trabalho
- . Outros (compras, recreação, assuntos pessoais, etc)

Nos Quadro 04 os motivos são desdobrados por municípios.

QUADRO 04  
UTILIZAÇÃO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA - MOTIVO DO USO

MUNICÍPIOS	MOTIVOS (%)			TOTAL (%)
	ESTUDO	TRABALHO	OUTROS	
Vitória	12	25	63	100
Vila Velha	12	34	54	100
Cariacica	2	48	50	100
Serra	11	35	54	100
Viana	3	37	60	100
Grande Vitória	35	10	55	100

Os resultados apresentados no Quadro 04, mostram que o motivo **Outros** foi indicado como principal propósito das viagens realizadas na Grande Vitória contando com um percentual de 55% dos domicílios entrevistados, seguido pelos motivos **Trabalho** e **Estudo** com 35% e 10% respectivamente.

A observação do Quadro 04 demonstra que, embora pouco utilizada no município de Cariacica, aí predomina a utilização da bicicleta nos deslocamentos casa-trabalho. Tal utilização não é ainda maior uma vez que é reduzido o contingente de municípes que aí tem seu local de trabalho. Por outro lado é bem grande a demanda potencial para essa modalidade de transporte, visto que o comprometimento crescente da renda média familiar com gastos em transporte é incompatível com o nível de renda apresentado pelos habitantes desse município.

Os motivos das viagens realizadas nos municípios de Vila Velha, Serra e Viana apresentaram comportamento semelhante: aproximadamente 35% por razão de **TRABALHO** e cerca de 55% por motivo **OUTROS**.

Enquanto em Serra e Viana, a maior parcela desses 55% se devem a viagens de compras e assuntos pessoais, em Vila Velha prevalecem viagens de lazer bastante favorecidas pela urbanização da orla.

À semelhança de Vila Velha, em Vitória o lazer é responsável pela maior parte das viagens realizadas pelos 63% que não se deslocam por motivo de **Trabalho** ou **Estudo**.

### 3.4. CAUSAS DA NÃO UTILIZAÇÃO DA BICICLETA

Buscando identificar com clareza as principais razões que inibem o uso da bicicleta na Grande Vitória, a pesquisa PED abordou os seguintes que sitos:

- . Prefere outro modo
- . Não tem bicicletas
- . Bicicleta custa caro
- . Tráfego perigoso
- . Não há lugar seguro para estacionar
- . Viagem longa
- . Topografia desfavorável
- . Outros

Usando como critério a representatividade dentro da amostra, serão ana lisados as principais causas da não utilização da bicicleta nas viagens diariamente realizadas na Grande Vitória segundo o Quadro 05.

1. A principal causa apontada para a não utilização do veículo é a **não propriedade do mesmo** (56%). Ora, considerando-se que 82% dos domicí lios entrevistados na Grande Vitória encontra-se na faixa de renda fa miliar de até 5 salários mínimos, não é necessário uma análise mais profunda para entender a necessidade de adoção de medidas que facili tem a aquisição de bicicletas por usuários de baixo poder aquisitivo. Tais medidas podem partir de iniciativa do poder público ou de empre sas privadas nas quais é elevado o contingente de trabalhadores ciclistas em potencial.

QUADRO 05

PRINCIPAIS CAUSAS DA NÃO UTILIZAÇÃO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA

MOTIVOS	MUNICÍPIOS (%)					GRANDE VITÓRIA (%)
	VITÓRIA	VILA VELHA	CARIACICA	SERRA	VIANA	
Não tem bicicletas	48	50	60	57	72	53
Prefere outro modo	26	27	20	18	17	23
Tráfego perigoso	15	11	8	8	2	11
Bicicleta custa caro	3	2	4	5	2	3
Viagem longa	2	3	2	5	3	3
Topografia desfavorável	2	2	2	1	1	2
Não há lugar para estacionar	1	1	1	1	-	1
Outros	3	4	3	5	3	4
TOTAL	100	100	100	100	100	100

2. Contando com um percentual da ordem de 23% o item **Prefere outro modo de transporte** aparece como o segundo principal motivo da não utilização da bicicleta na Grande Vitória. De fato essa questão se confirma quando analisado o Quadro 06 onde a modalidade aparece em 6º lugar, contribuindo com apenas 2,83% das viagens diariamente realizadas na microrregião.

QUADRO 06

## DISTRIBUIÇÃO MODAL DAS VIAGENS DIÁRIAS NA GRANDE VITÓRIA

MODO DE TRANSPORTE	NÚMERO DE VIAGENS	PERCENTUAL (%)
Ônibus Público	571.418	42,88
A pé	502.726	37,72
Autos (condutores)	107.862	8,09
Ônibus fretado	48.653	3,65
Autos (passageiros)	43.348	3,25
Bicicleta	37.549	2,83
Transporte escolar	12.137	0,91
Moto	4.792	0,36
Barca	2.562	0,19
Táxi	561	0,04
Outros	1.059	0,08
TOTAL	1.322.667	100,00

3. Fator **Tráfego Perigoso** apresenta um percentual considerável (11% no geral), demonstrando a necessidade de qualquer tipo de tratamento viário que contemple a modalidade bicicleta como alternativa de transporte viável e bastante compatível com o poder aquisitivo dos habitantes

- da microrregião. Respeitar o ciclista e reservar para ele um espaço no sistema viário urbano já existente, constitui-se em uma tarefa árdua, porém gratificante;
4. A **Distância a ser percorrida** é um fator que está diretamente relacionado com as condições de segurança a que está exposto o usuário. Assim estas condições determinarão a distância máxima a ser percorrida o que caracteriza as viagens em intramunicipais, atendendo apenas a ligações inter-bairros, sejam quais forem seus motivos;
  5. A **Topografia** não apresenta grande peso na Aglomeração uma vez que nas áreas mais acidentadas as ligações viárias seguem preferencialmente as linhas de cumieira, não apresentando grandes restrições aos ciclistas em trajetos que não são longos;
  6. A **Falta de Estacionamento** tem sido citado por estudiosos como um fator restritivo ao emprego da bicicleta. Entretanto neste trabalho os resultados alcançados mostram que este fator não é relevante, pois apenas 1% dos domicílios entrevistados apontam-no como obstáculo ao uso da modalidade;
  7. O motivo **Outros**, no qual se incluem a falta de sinalização apropriada, o desrespeito dos demais motoristas, a pavimentação inadequada, são algumas das adversidades que acabam por resultar também na preferência por outros modos. Cabe porém a nós planejadores reverter essa situação através de medidas que possam vir a favorecer o usuário da modalidade, atraindo em primeira instância à demanda atualmente reprimida por todos esses fatores adversos até aqui apontados.

### 3.5. DEMANDA REPRIMIDA

Utilizando-se dos mesmos dados da PED, caracterizou-se como demanda reprimida os usuários potenciais de bicicleta na Grande Vitória que atualmente não utilizam a modalidade por razões específicas.

Esse percentual foi estabelecido com base na consideração de que o **Tráfego Perigoso**, a **Não Propriedade da Bicicleta**, o **Alto Preço de aquisição** e **Ausência de Estacionamentos** são situações que, equacionadas deixarão de se constituírem em justificativas para a não utilização da modalidade pelo menos para a maioria dos que nelas embasaram suas respostas.

Assim, considerando-se a questão específica da não propriedade de bicicleta e tendo em conta o Quadro 05 chegaremos a uma demanda reprimida da ordem de 15% das entrevistas realizadas na Grande Vitória (Quadro 07) que, somada aos 17% dos atuais usuários nos levam a uma **Demanda Potencial** de 32% dos domicílios consultados na microrregião, ainda de forma subestimada.

#### QUADRO 07

#### DEMANDA REPRIMIDA DE USUÁRIOS DE BICICLETAS NA GRANDE VITÓRIA

MUNICÍPIOS	DEMANDA REPRIMIDA (%)	CATIVOS DE OUTROS MODOS (%)	TOTAL (%)
Vitória	18	82	100
Vila Velha	14	86	100
Cariacica	13	87	100
Serra	14	86	100
Viana	5	95	100
Grande Vitória	15	85	100

Esta **Demanda Potencial** será alcançada caso sejam encontradas soluções corretivas que através de intervenções de natureza física e educacional venham a surtir os efeitos esperados em curto espaço de tempo e a baixos níveis de investimento, aliadas a medidas de ordem estrutural que possibilitem conciliar o crescimento/desenvolvimento urbanos com as necessidades de transporte dos diferentes segmentos sociais.



## 4. CIRCULAÇÃO DE BICICLETAS NA GRANDE VITÓRIA

---

### 4.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Com intuito de avaliar a circulação de bicicletas na Grande Vitória, efetuou-se uma tabulação preliminar de informações obtidas na PED, na qual foram quantificados dados de Origem e Destino entre as Zonas de Tráfego (ZT), identificando assim, as de maior **emissão e atração de viagens**.

De posse desses dados e visando a definição das principais rotas utilizadas pelos ciclistas, foi feito um rebatimento das **Linhas de Desejo** dos usuários sobre o sistema viário, de forma a configurar-se o **Carregamento Viário** preliminar, posteriormente checado por informações obtidas em contagens volumétricas realizadas em campo.

### 4.2. GERAÇÃO DE VIAGENS (EMISSÃO/ATRAÇÃO)

Observando-se os Mapas 02 e 03, pode-se avaliar o comportamento dos deslocamentos diários por bicicleta na Grande Vitória. Através deles conclui-se que os maiores índices de emissão e atração de viagens ocorrem nos municípios de **Vila Velha e Serra**, onde anteriormente ficou constatado que o uso dessa modalidade é mais significativa.

No município de Vila Velha observa-se que na Área Central (ZT) e os setores residenciais mais próximos à mesma (Zts 37, 38, 40, 45, 48, 49 e 50) são os maiores geradores de viagens por bicicletas.

Na Serra, duas zonas de tráfego se destacam: ZT 104 e ZT 105. A primeira pelo fato de representar um dos setores residenciais mais populosos do município (Parque Residencial Laranjeiras), e a outra por abrigar o principal setor industrial da região.

No município de Cariacica apenas três zonas se manifestam com índices superiores a 600 viagens/dia, sendo elas: Zts 61, 67 e 69.

Representando os bairros de Jardim América (ZT 67) e de Campo Grande (ZT 69), essas áreas se caracterizam por uma densa ocupação de uso misto - residencial/comercial. A região da invasão do Rio Marinho (ZT 61) tem um forte intercâmbio de viagem para os bairros adjacentes no município de Vila Velha. O baixíssimo poder aquisitivo dessa população, aliado à inexistência de um serviço de Transporte alternativo nessa região resulta no cenário que aqui se apresenta.

Em Vitória destacam-se as ZTs 21, 23 e 29, respectivamente bairros Bento Ferreira, Praia do Canto e Maria Ortiz enquanto em Viana é insignificante a geração de viagens.

#### 4.3. PRINCIPAIS LINHAS DE DESEJO DOS CICLISTAS

Através do Mapa 04 no qual estão representadas as principais Linhas de Desejo dos ciclistas da Grande Vitória, os fluxos de viagens encontrados mostram que as maiores frequências (acima de 400 viagens/dia) ocorrem entre Zonas de Tráfego não muito distantes uma das outras, e à medida que esta distância vai aumentando a frequência vai decaindo até atingir cerca de 20 viagens/dia.

Esse fato confirma ser pequeno o alcance das viagens de bicicletas na microrregião, sendo o principal agente patrocinador deste quadro o somatório das condições desfavoráveis a que estão expostos os ciclistas em suas viagens nessa região.

#### 4.4. PRINCIPAIS ROTAS DE BICICLETAS

O rebatimento das Linhas de Desejo dos ciclistas da Grande Vitória sobre seu sistema viário urbano reflete o **Carregamento Viário**, isto é a definição das rotas especialmente selecionadas pelos usuários da modalidade,

nas quais eles dividem espaço com todo o restante do tráfego de carga e de pessoas que por aí circulam diariamente.

Neste contexto destacam-se os seguintes corredores (Mapa 05):

- No Município de Vila Velha:

- . Rodovia Carlos Lindemberg
- . Estrada Jerônimo Monteiro
- . Av. Robert Kennedy
- . Av. champagnat
- . Av. Luciano das Neves
- . Estrada para Vale Encantado
- . Rua Piracicaba
- . Rua Sobreiro
- . Av. Antônio Gil Veloso
- . Estrada para Capuaba
- . Av. Jerônimo Monteiro

- No Município de Cariacica:

- . Rodovia José Sette (ES-080)
- . BR. 262 (entre Braspérola e Ponte do Príncipe)
- . BR. 101 - Contorno (entre Ceasa e Nova Brasília)
- . Rua Vale do Rio Doce
- . Estrada para Porto de Santana

- No Município de Viana:

- . BR. 262 (trecho que corta o Setor Industrial)
- . Estrada para Formate

- No Município da Serra:

- . BR 101 - Norte (entre o trevo de Carapina e a sede do município)
- . Rodovia do CIVIT

- No Município de Vitória
- . Ponte Florentino Ávidos
- . Av. Alexandre Buaiz
- . Av. Getúlio Vargas
- . Av. Marechal Mascarenhas de Moraes
- . Av. Vitória
- . Av. Maruípe
- . Av. Leitão da Silva
- . Av. Nossa Senhora da Penha
- . Av. Desembargador Jones dos Santos Neves
- . Av. Dante Micheline
- . Av. Fernando Ferrari
- . Av. Adalberto Simão Nader

#### 4.5. VOLUME DIÁRIO DE BICICLETAS

Para checar os dados apresentados no mapa de Carregamento Viário, foram realizadas pesquisas de Contagem Volumétrica em posto previamente escolhidos, a fim de estabelecer o volume de bicicletas/dia nas principais vias de tráfego da Aglomeração. Os resultados obtidos são mostrados no Quadro 08.

## QUADRO 08

## VOLUME TOTAL DE DESLOCAMENTOS/DIA POR POSTO DE CONTAGEM

NÚMERO DO POSTO	MUNICÍPIOS			
	VITÓRIA	VILA VELHA	CARIACICA	SERRA
01	-	-	1000	-
02	-	-	556	-
03	-	-	554	-
04	-	265	-	-
05	-	849	-	-
06	-	856	-	-
07	-	1446	-	-
08	-	1770	-	-
09	-	2006	-	-
10	-	1333	-	-
11	503	-	-	-
12	405	-	-	-
13	787	-	-	-
14	509	-	-	-
15	940	-	-	-
16	-	-	-	1954

Como se pode observar, é bastante significativo o uso da bicicleta como meio de transporte nos municípios de Vila Velha e Serra. Neles foram observados os maiores volumes de bicicletas/dia durante a realização da pesquisa.

Os principais fluxos se verificam na Área Central do município de Vila Velha e nos principais corredores que lhe dão acesso.

No município da Serra este fluxo se concentra na BR. 101 - Norte quando esta cruza o Setor Industrial. Em Cariacica o maior volume foi constatado na BR. 262, principal elo de ligação entre o Setor Residencial e o Industrial.

Já em Vitória os maiores volumes registrados foram os da Ponte Florentino Ávidos (único acesso cicloviário entre o Continente Sul e a Ilha de Vitória) e os da Ponte da Passagem (elemento de ligação entre a Ilha de Vitória e a área continental do Município).

#### 4.6. CARACTERIZAÇÃO DO PERÍODO DE PICO

Com os resultados obtidos na Pesquisa de Contagem Volumétrica analisou-se o comportamento do uso da bicicleta ao longo do dia, identificando assim os respectivos períodos de pico.

Dada as características peculiares de utilização em cada posto de contagem, procurou-se enfocá-los separadamente para uma melhor avaliação desse comportamento.

##### A - CARIACICA

- POSTO 01 - BR 262

Este posto de contagem localizado no principal eixo viário do município de

Cariacica, a Rodovia BR. 262, apresentou um carregamento relativamente uniforme, totalizando 1000 deslocamentos/dia, com períodos mais carregados das 6:30 às 7:45 hs (sentido C/B) e 17:15 às 18:30 hs (sentido B/C), tendo alcançado nos picos da manhã e da tarde volumes iguais, ou seja, 195 deslocamentos como mostra a FIGURA 01.

Neste posto, o movimento de bicicletas caracterizou-se como sendo deslocamento casa/trabalho pela manhã e trabalho/casa na parte da tarde. Explicável pelo fato de estarem concentrados na BR 262 os estabelecimentos comerciais e industriais do município, bem como os bairros mais densamente ocupados.

#### - POSTO 02 - RODOVIA JOSÉ SETTE (ES-080)

Situado na Rodovia Estadual José Sette (ES-080), no trecho onde se concentram as atividades de comércio e serviços que atende à área densamente ocupada a seu redor, este posto apresentou um volume total de 556 deslocamentos/dia, com períodos de pico das 6:00 às 7:00 hs (sentido C/B) e de 17:00 às 18:30 hs (sentido B/C) segundo a FIGURA 02. Contou com um volume de 59 deslocamentos no pico da manhã e com 98 deslocamentos no pico da tarde, tendo apresentado uma elevação no período das 11:00 às 18:15 hs horário em que geralmente são efetuadas viagens secundárias por motivo compras, assuntos pessoais, etc.

#### - POSTO 03 - PONTE DO CAMELO

A despeito de ser o principal elo de ligação entre os municípios de Cariacica e Vila Velha, este posto não apresentou um volume elevado de viagens, contando com 554 deslocamentos/dia, tendo como período de pico o horário as 6:00 às 7:45 hs em ambos os sentidos, com um volume de 157 deslocamentos, como demonstra a FIGURA 03.

FIGURA 01 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
POSTO 1 - BR - 262 .

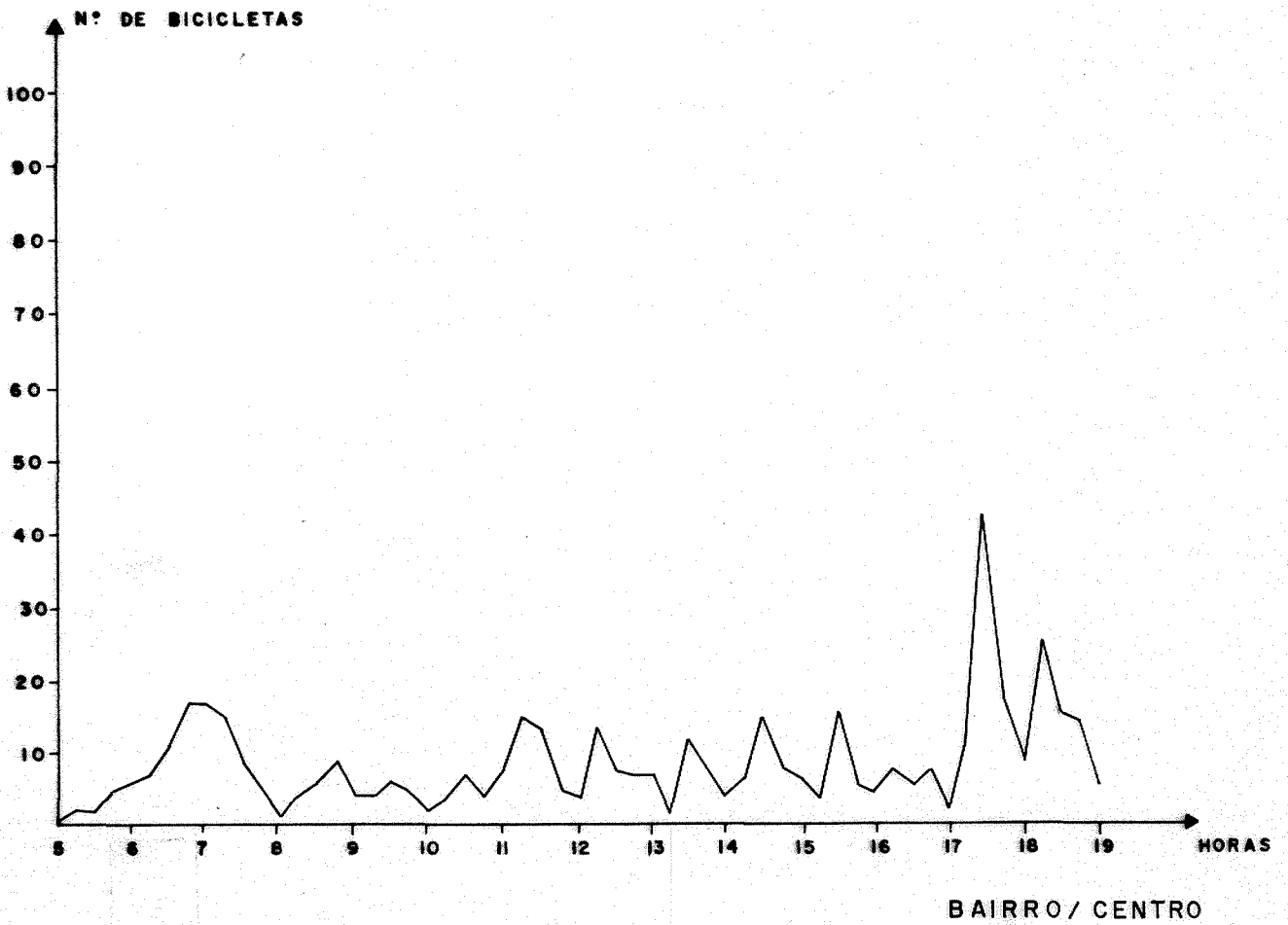
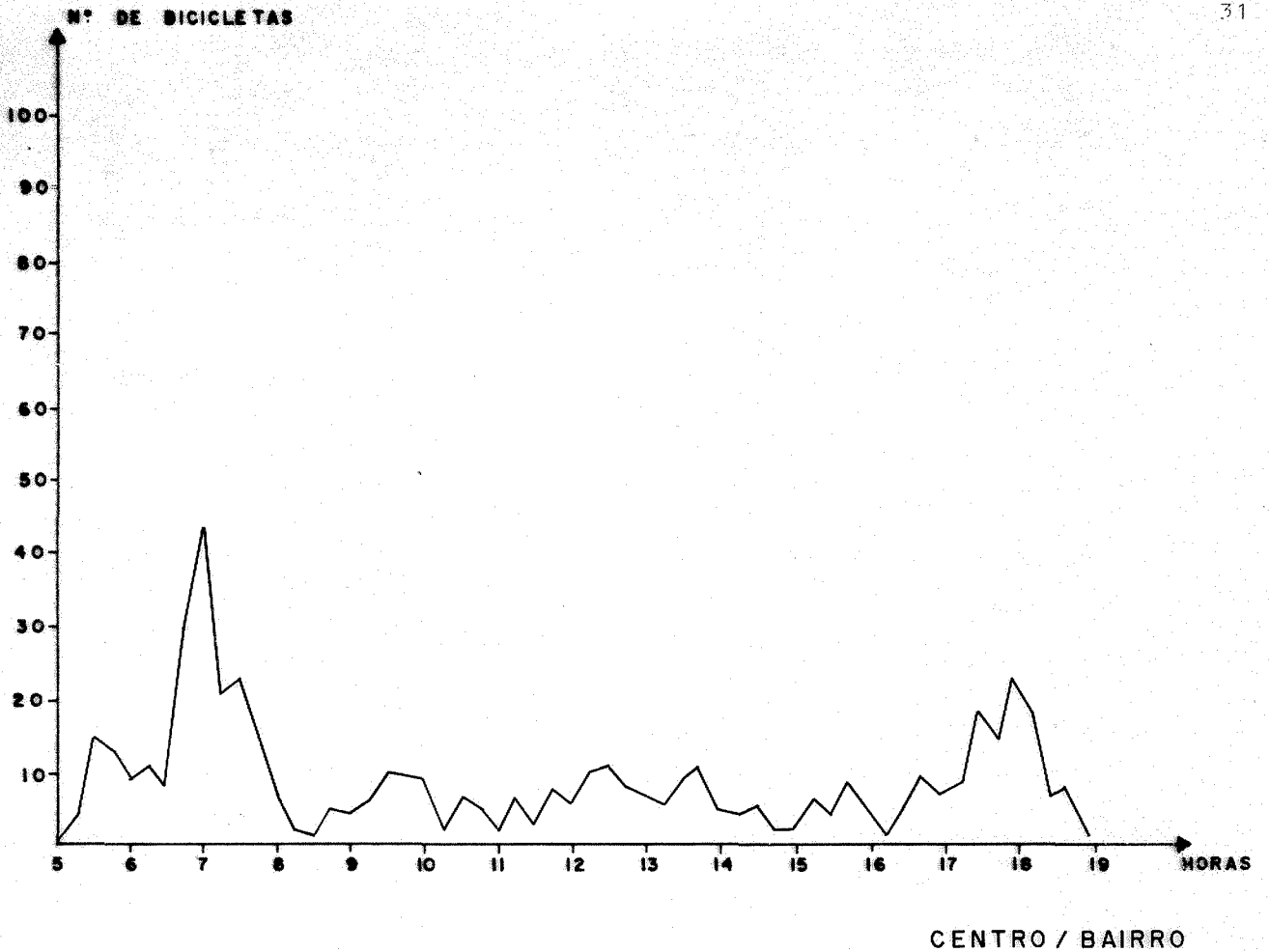




FIGURA 02 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
 POSTO 2 - RODOVIA JOSÉ SETTE (ES-080) .

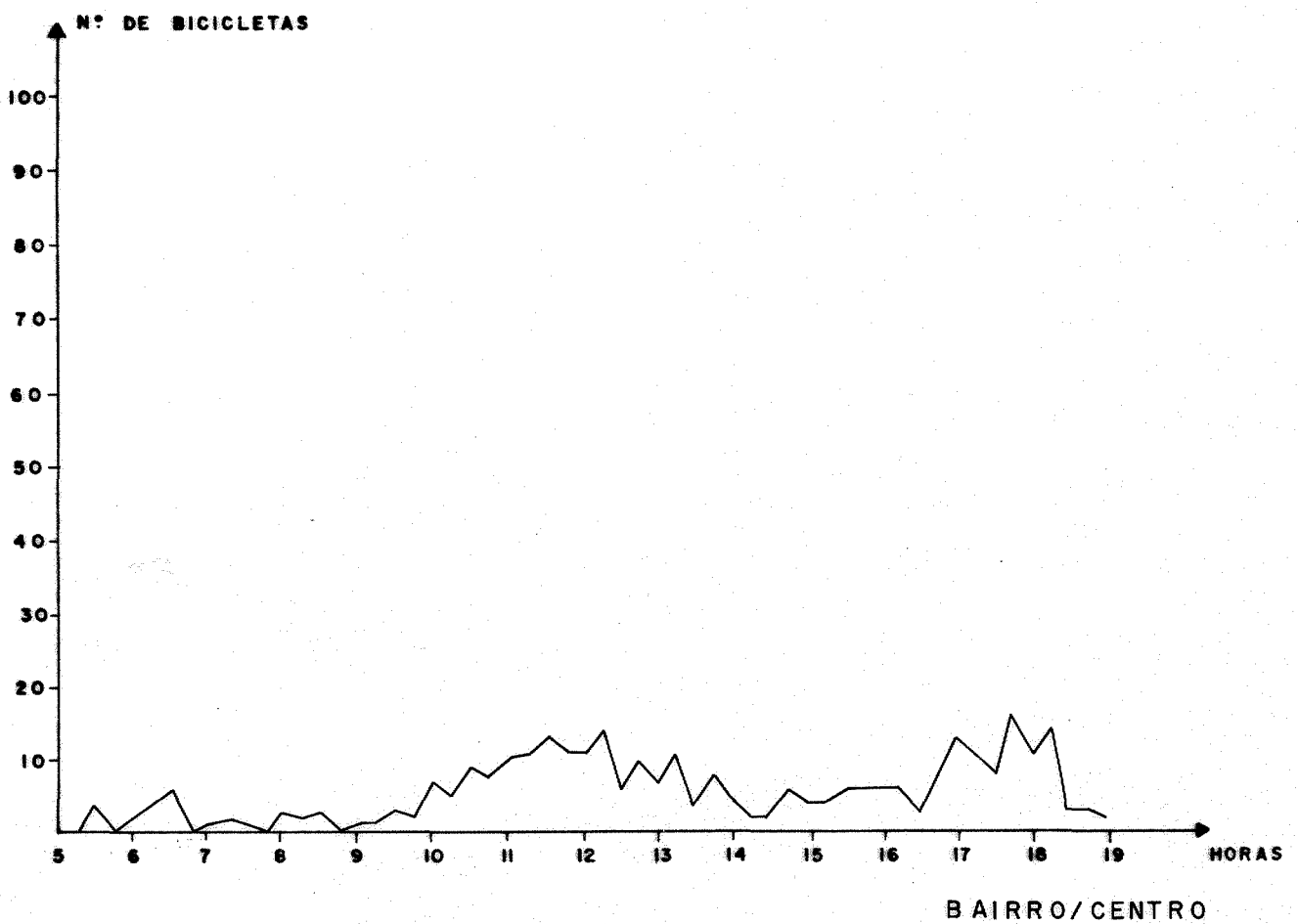
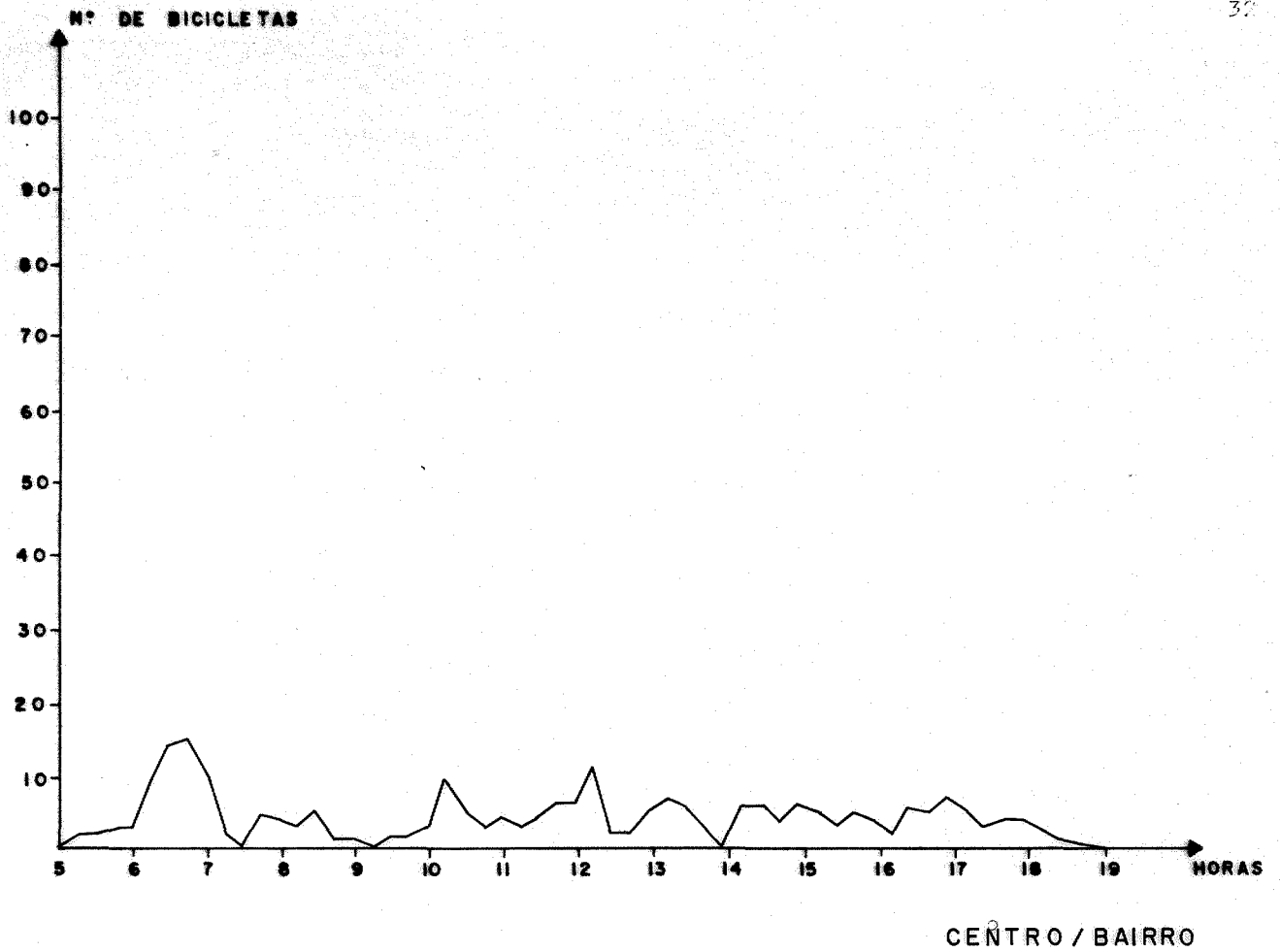
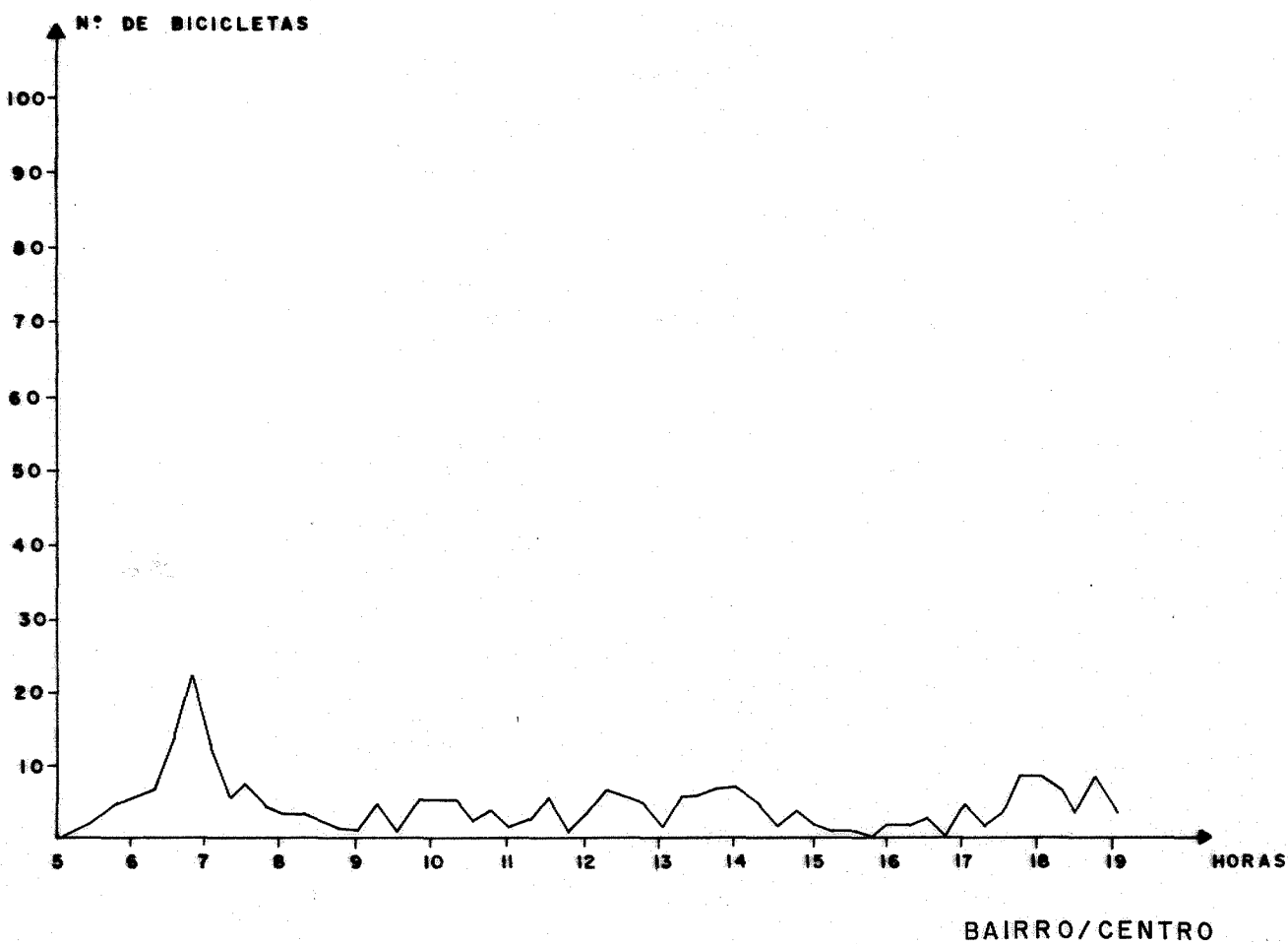
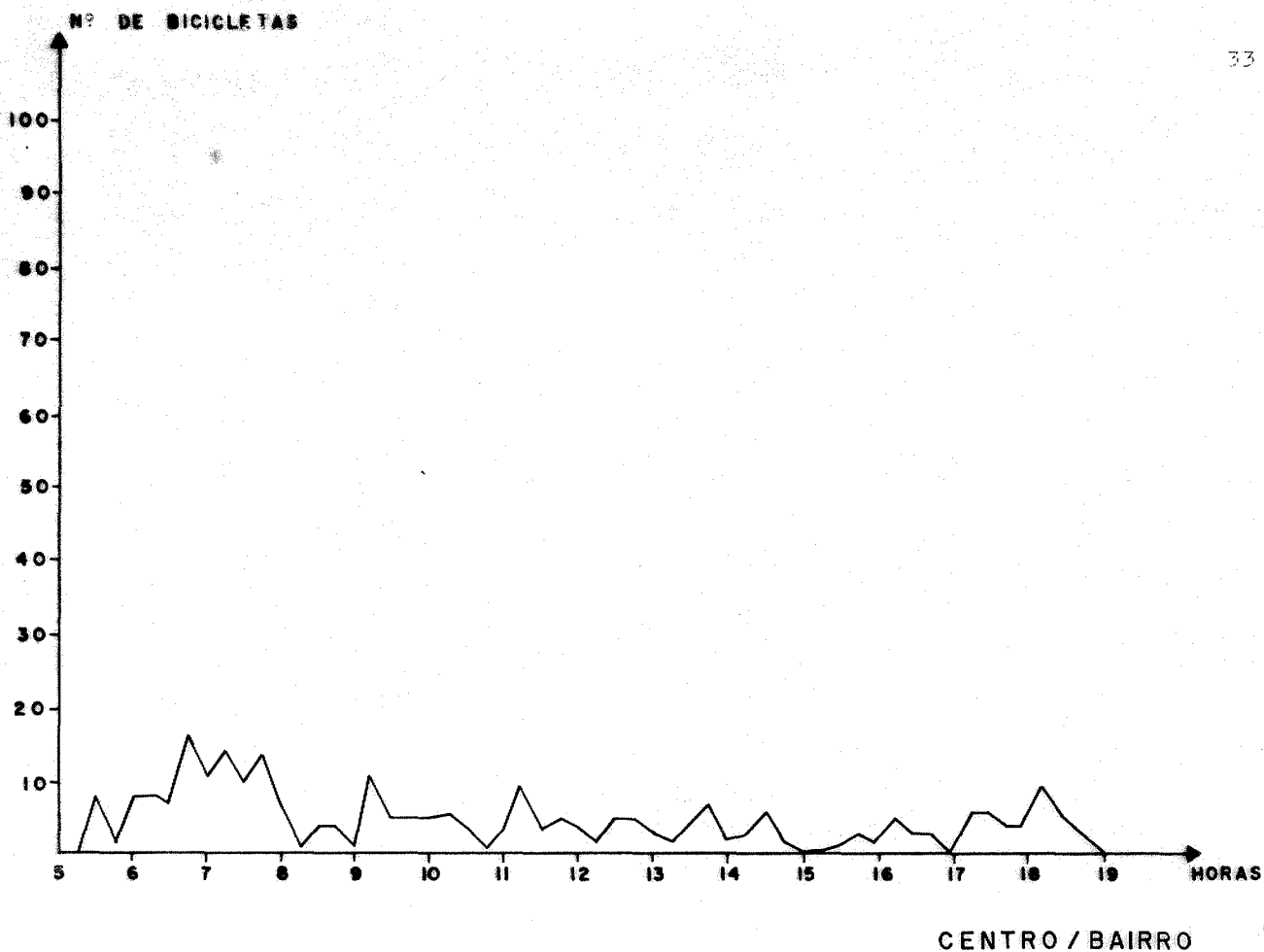


FIGURA 03 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
 POSTO 3 - PONTE DO CAMELO .



## B - VILA VELHA

### - POSTO 04 - RODOVIA CARLOS LINDEMBERG (SÃO TORQUATO)

É um posto de fundamental importância por representar a **porta de entrada** do principal eixo viário de Vila Velha. Entretanto, por ser topograficamente desfavorável à utilização da bicicleta (rampa), apresentou o menor volume dentre os postos pesquisados.

Totalizando 265 deslocamentos/dia, teve como períodos de pico e respectivos volumes (FIGURA 04):

Manhã - 6:30 às 7:30 hs - Sentido C/B - 36 viagens

Tarde - 17:15 às 18:00 hs - Sentido B/C - 38 viagens

### - POSTO 05 - PONTE FLORENTINO ÁVIDOS

A Ponte Florentino Ávidos é o único acesso cicloviário entre o continente Sul (Vila Velha, Cariacica e Viana) e a Ilha de Vitória. Devido ao grande número de pessoas que se deslocam de Vila Velha para Vitória (trabalho e compras), o volume de bicicletas apresenta maior concentração no período de 5:30 às 8:00 hs (sentido B/C), ocorrendo o inverso com o sentido oposto, onde o volume de bicicletas cresce gradativamente alcançando maiores valores entre 17:15 - 18:30 hs, como mostra a FIGURA 05.

O volume total de deslocamento no dia da pesquisa foi de 849 deslocamentos/dia, tendo apresentado no pico da manhã um volume de 301 bicicletas, à tarde um volume de 110 bicicletas.

### - POSTO 06 - RODOVIA CARLOS LINDEMBERG (COBILÂNDIA)

Situado na Rodovia Carlos Lindemberg, nas imediações do bairro Cobilândia, este posto objetivou detectar a demanda de trabalhadores dos estabelecimentos industriais localizados nessa região.

Nitidamente caracterizado como movimento casa/trabalho (Figura 06), este posto apresentou o seguinte comportamento no pico, totalizando 856 deslocamentos/dia:

Manhã - 6:00 às 7:45 hs - (B/C) - 223 viagens

Tarde - 16:45 às 18:15 hs - (C/B) - 170 viagens

- POSTO 07 - ESTRADA JERÔNIMO MONTEIRO

Promovendo a ligação dos bairros situados entre o canal da baía de Vitória e a Rodovia Carlos Lindemberg, desde São Torquato até o centro do município, essa via apresentou um notório movimento de bicicletas neste posto, totalizando 1446 viagens/dia, com o seguinte comportamento nos picos:

Manhã - 5:30 às 7:30 hs - (B/C) - 369 viagens

Tarde - 17:00 às 19:00 hs - (C/B) - 390 - viagens

Caracterizando também o movimento casa/trabalho, os picos ocorrem exatamente no início e término das jornadas de trabalho da maioria dos estabelecimentos industriais ali localizados (FIGURA 07).

- POSTO 08 - RODOVIA CARLOS LINDEMBERG (SANTA INÊS)

Situado na Rodovia Carlos Lindemberg, num trecho com área lindeira densamente ocupada, este posto apresentou um volume significativo de bicicletas, tendo somado o equivalente a 1770 deslocamentos/dia:

Teve o seu principal período de pico das 6:15 às 8:00 hs (sentido B/C) contando com um volume de 279 viagens, tendo apresentado um volume considerável de 252 viagens das 11:00 às 12:30 hs, típico horário de almoço, mantendo-se constante e elevado nos dois sentidos no período restante do dia, como mostra a FIGURA 08. É explicável pelo fato de haver uma concentração de estabelecimentos comerciais e de serviços nesse trecho da via.

- POSTO 09 - AV. CHAMPAGNAT

Situado na Área Central do Município de Vila Velha, este posto apresentou o maior volume de bicicletas registrado durante a pesquisa, com um total de 2.006 deslocamentos/dia.

Tem como pico da manhã o horário de 6:00 às 7:45 hs (sentido C/B) com um volume de 291 viagens. Devido à alta concentração de atividades comerciais e institucionais em suas imediações, este posto contou com elevado volume na parte da tarde, nos dois sentidos, principalmente no período das 12:00 às 15:00 hs (582 viagens), permanecendo elevado até o final do período, segundo a FIGURA 09.

- POSTO 10 - AV. LUCIANO DAS NEVES

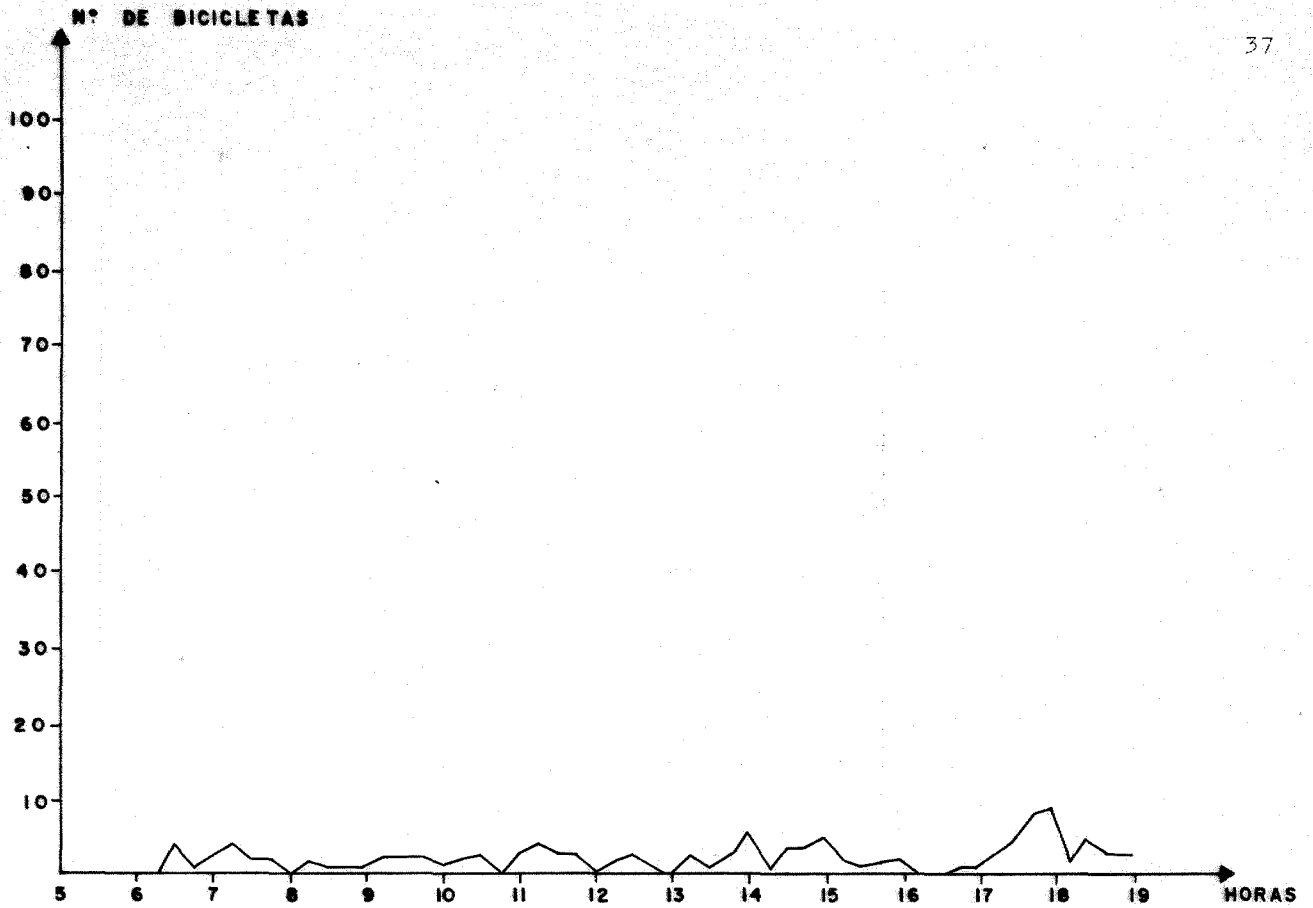
Situado no eixo de ligação da região litorânea do município com sua Área Central, este posto registrou um volume de 1.333 deslocamentos/dia, tendo o seguinte comportamento no pico:

Manhã - 6:15 às 7:30 hs - B/C - 149 viagens

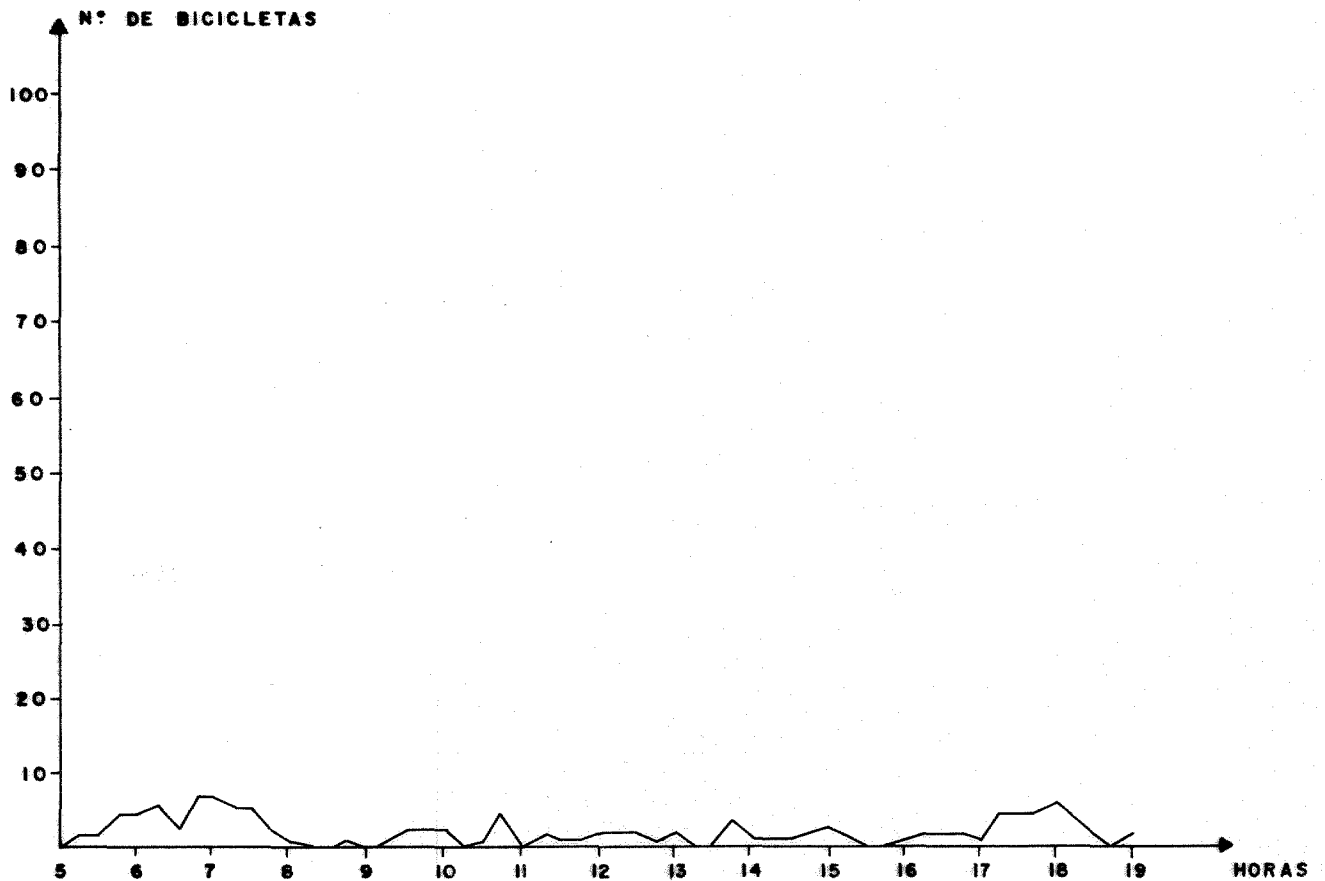
Tarde - 6:15 às 18:15 hs - C/B - 261 viagens

Como demonstra a FIGURA 10 o volume se apresenta intenso durante todo o período devido às atividades desenvolvidas no centro de animação do município.

FIGURA 04 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
 POSTO 4 - SUBIDA DA RODOVIA CARLOS LINDEMBERG .



BAIRRO/CENTRO



CENTRO/BAIRRO

FIGURA 05 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
 POSTO 5 - PONTE FLORENTINO AVIDOS .

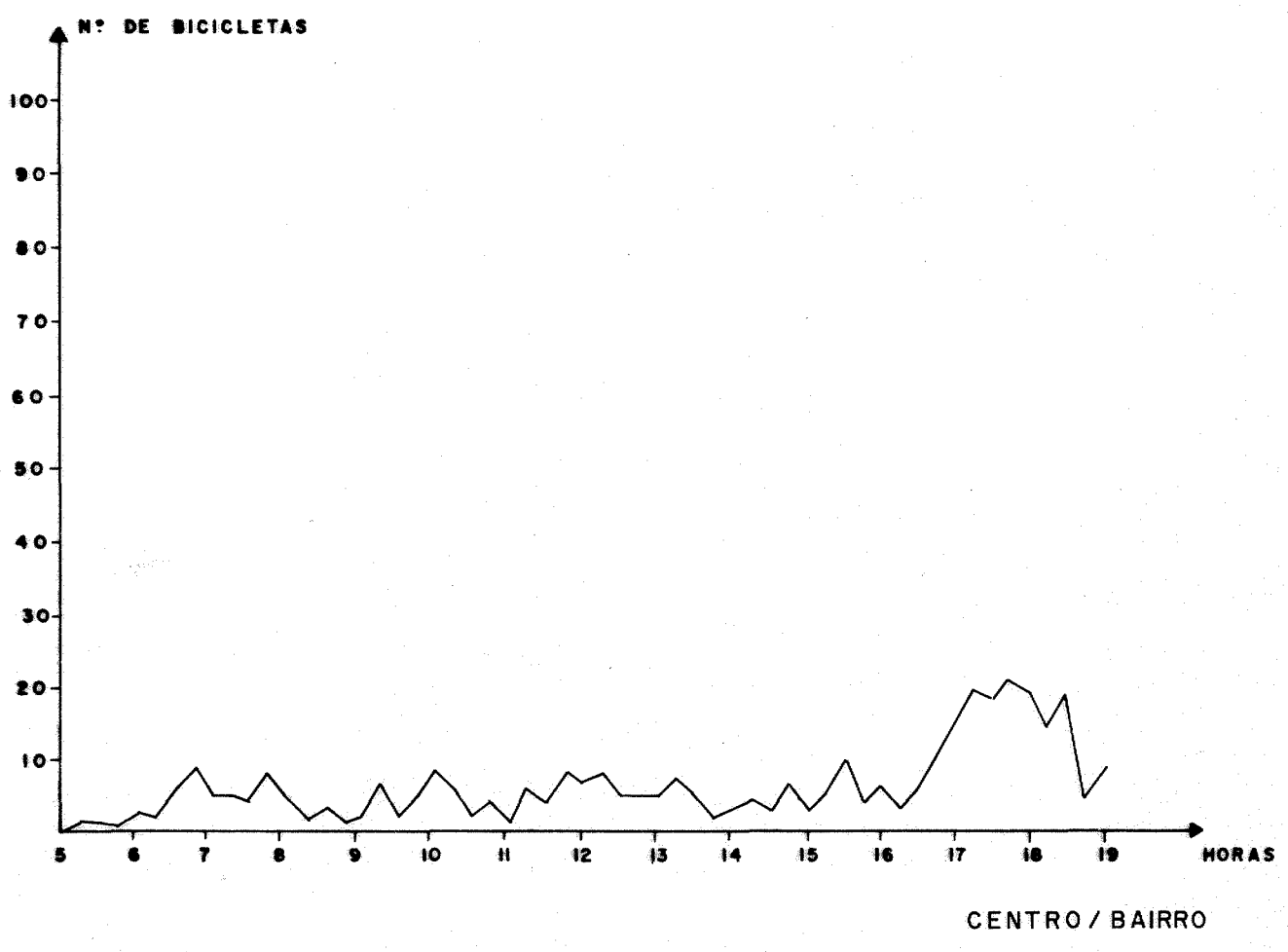
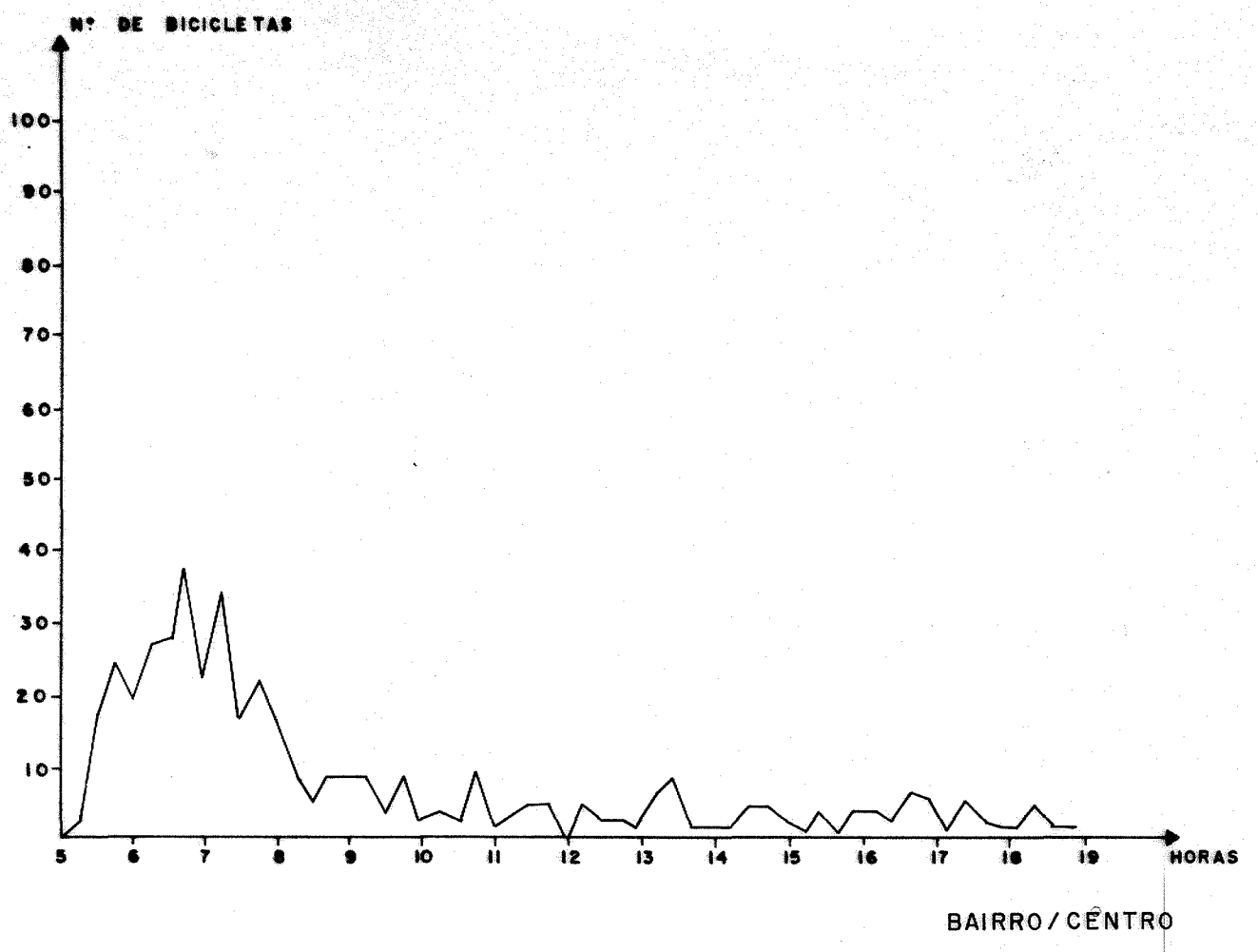


FIGURA 06 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA  
 POSTO 6 - RODOVIA CARLOS LINDEMBERG (COBILÂNDIA)

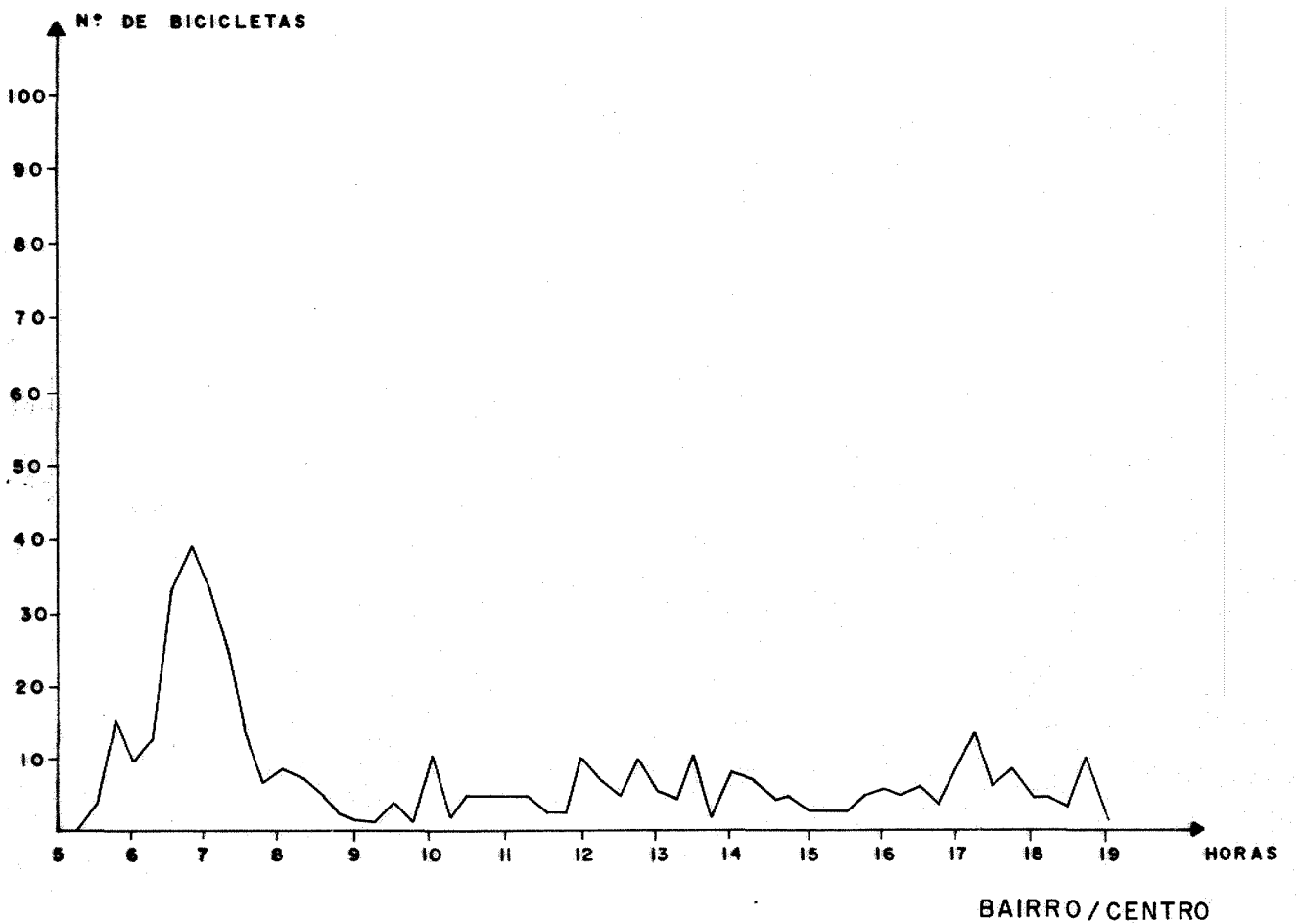
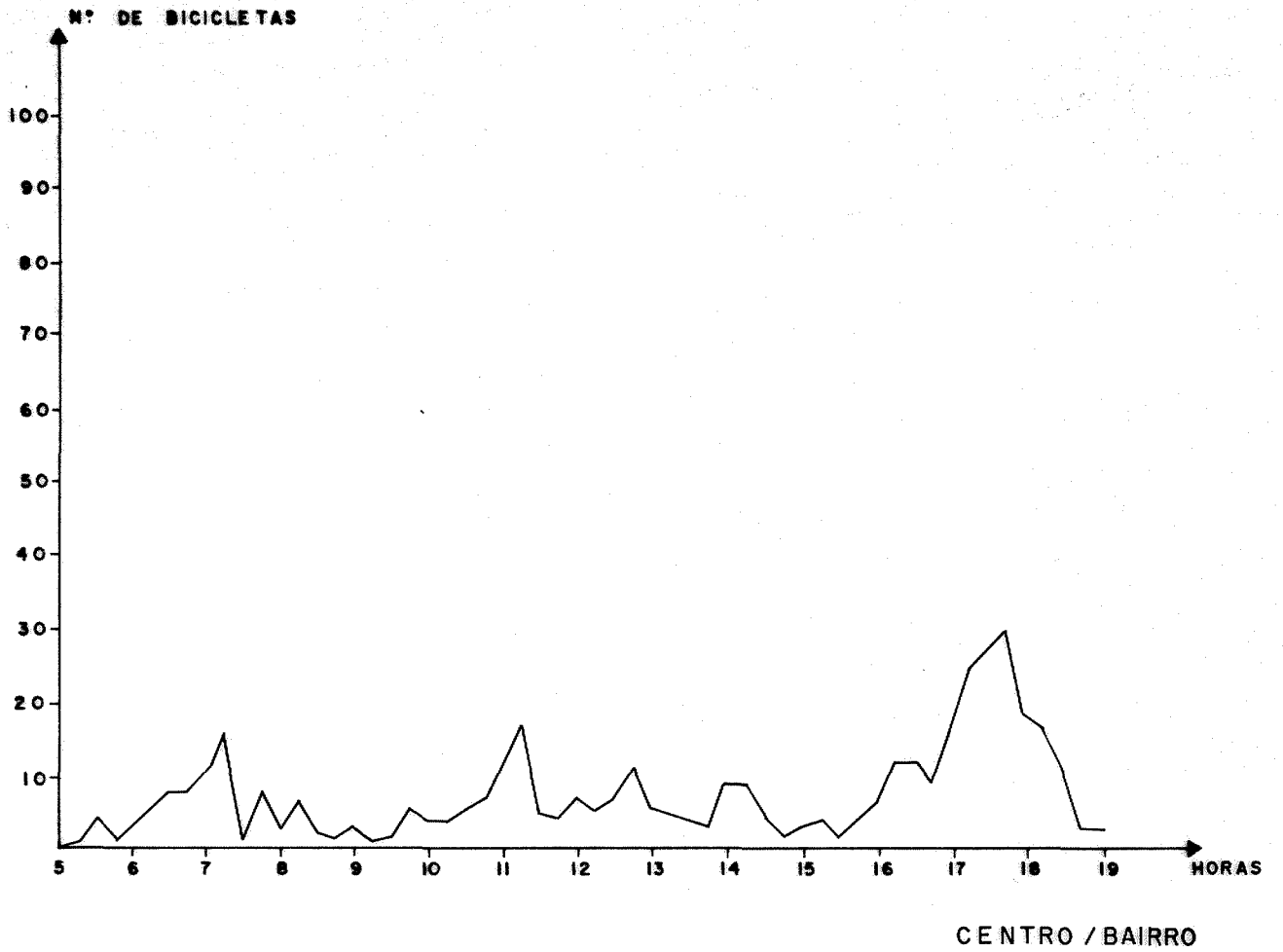
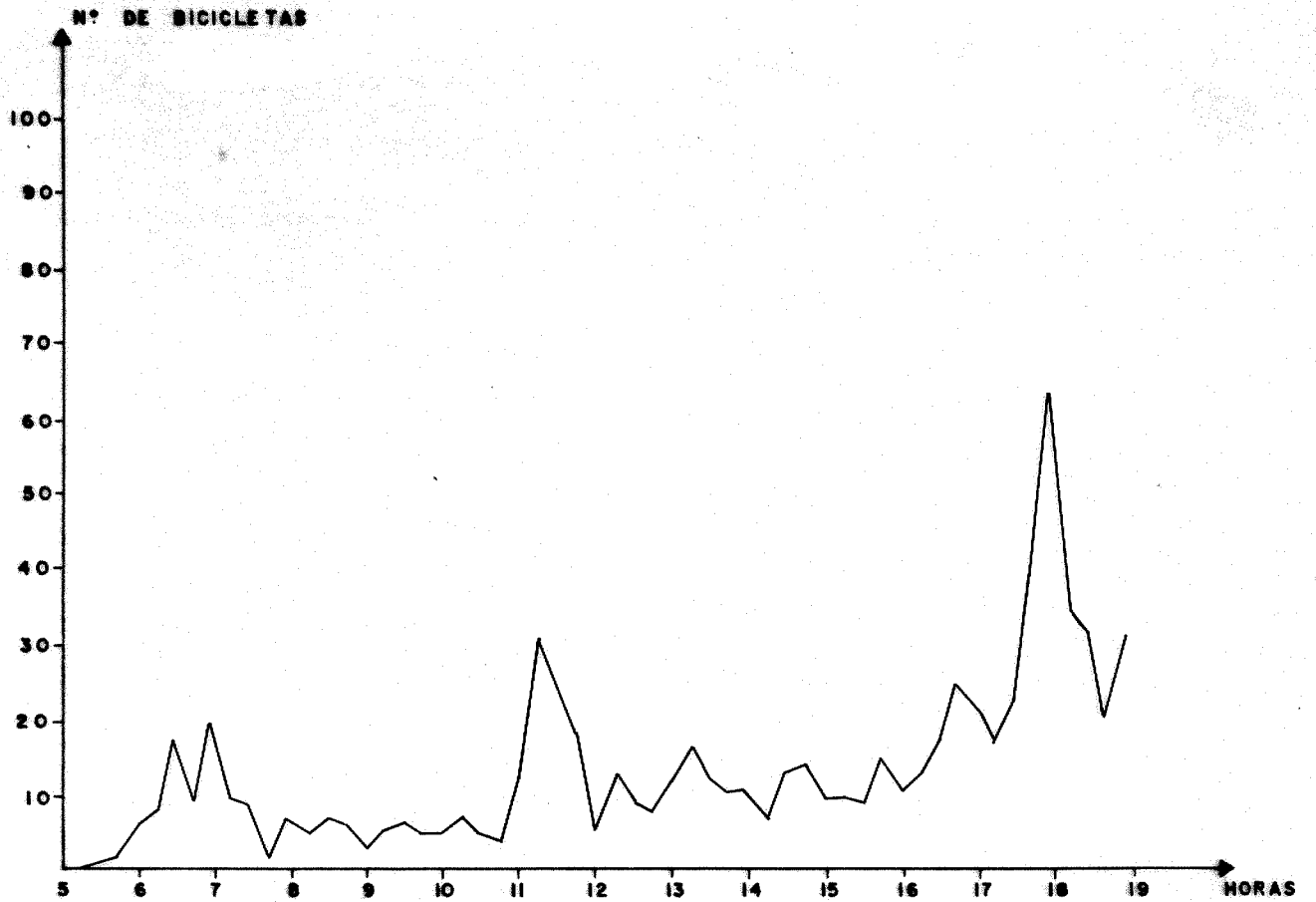
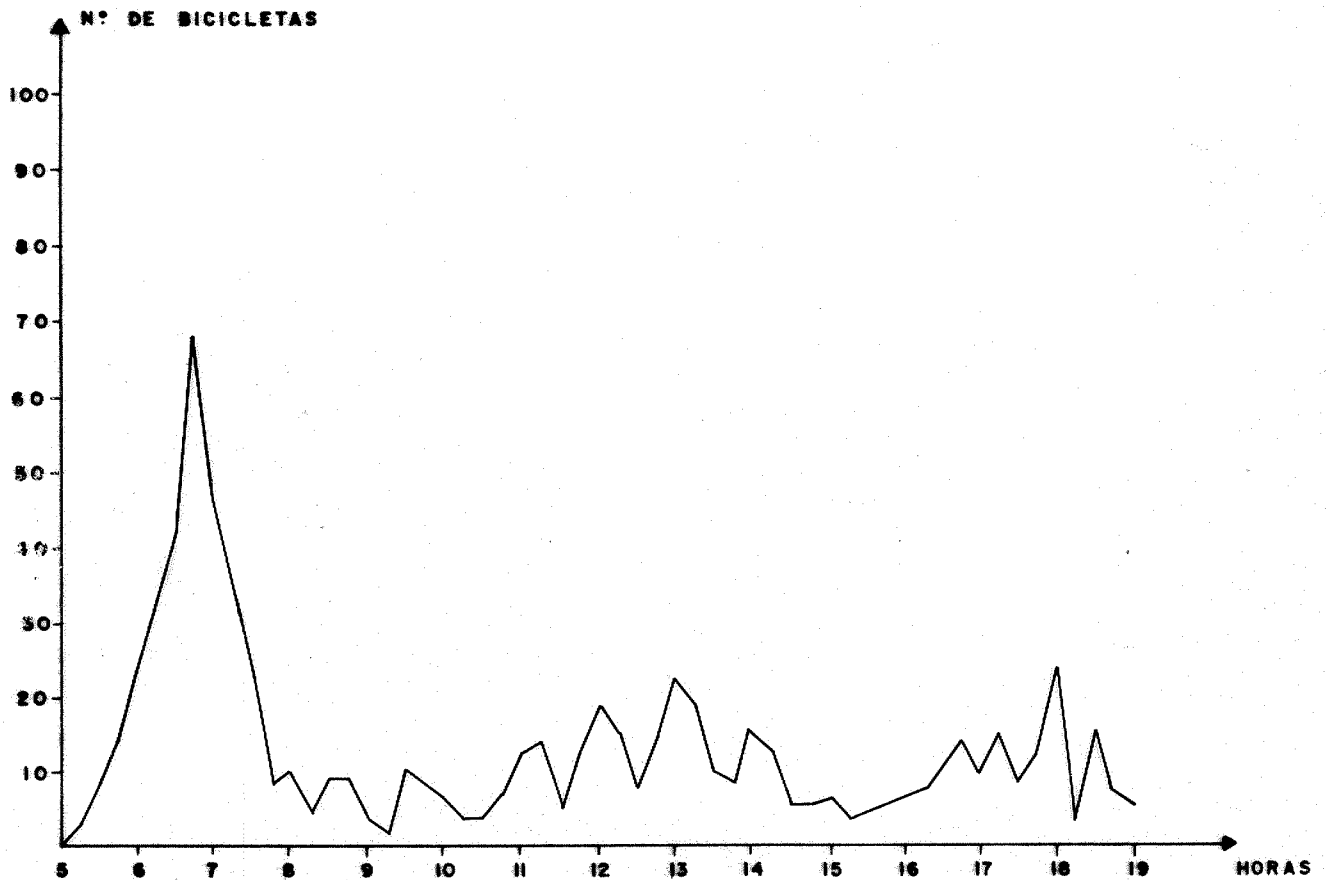




FIGURA 07 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
POSTO 7 - ESTRADA JERÔNIMO MONTEIRO .



CENTRO / BAIRRO



BAIRRO / CENTRO

FIGURA 08 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
 POSTO 8 - ROD. CARLOS LINDEMBERG (SANTA INÊS) .

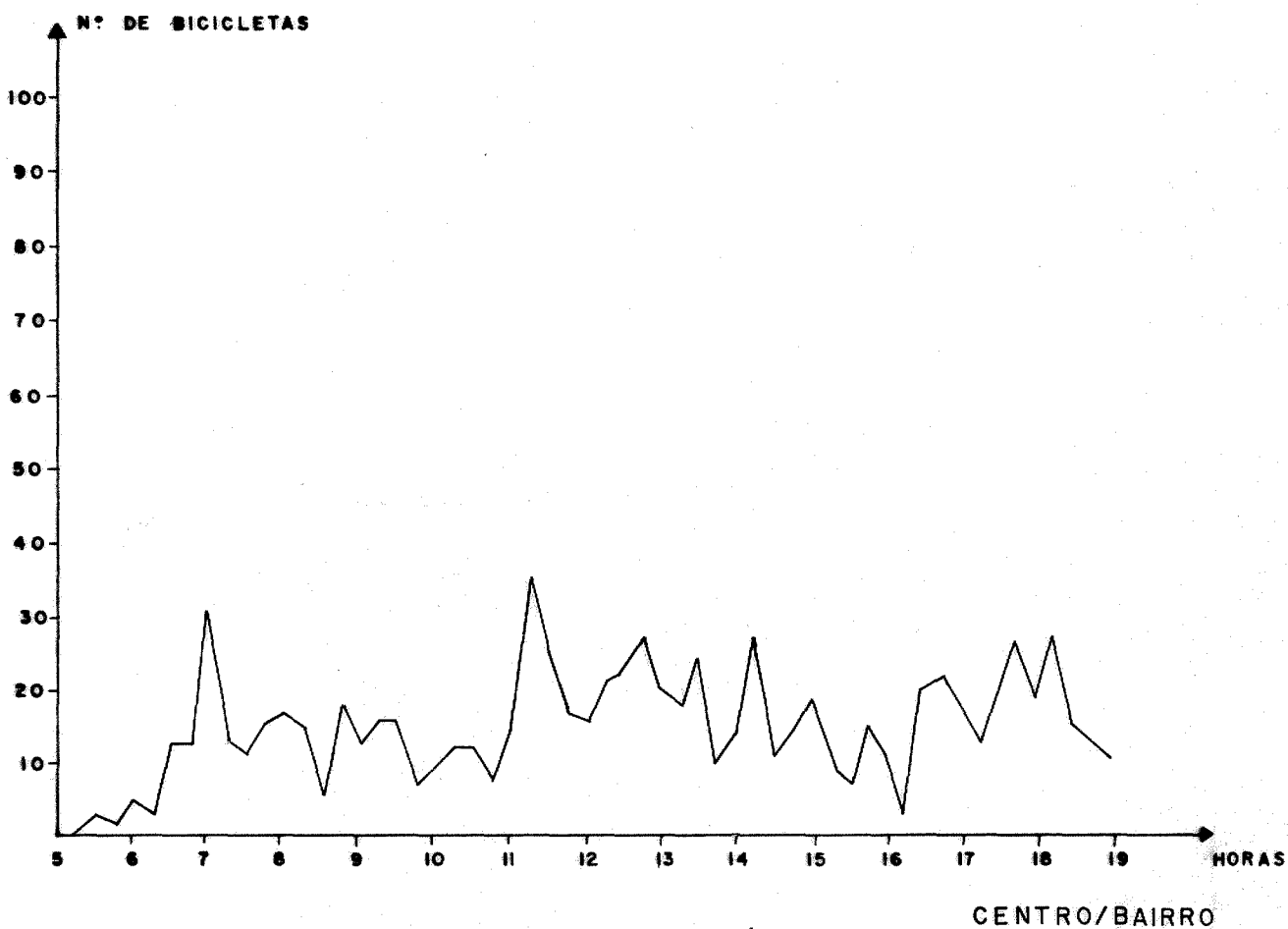
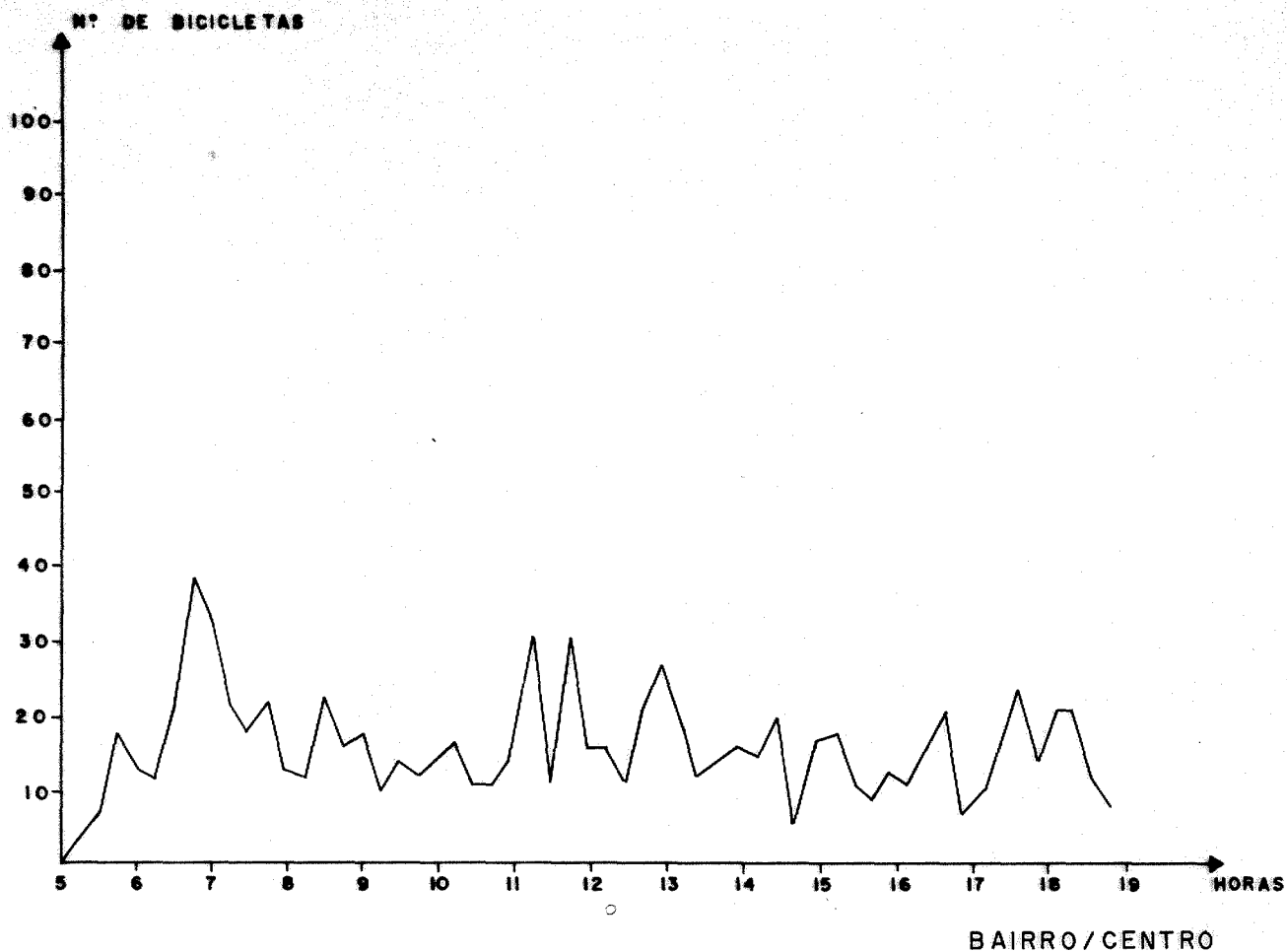
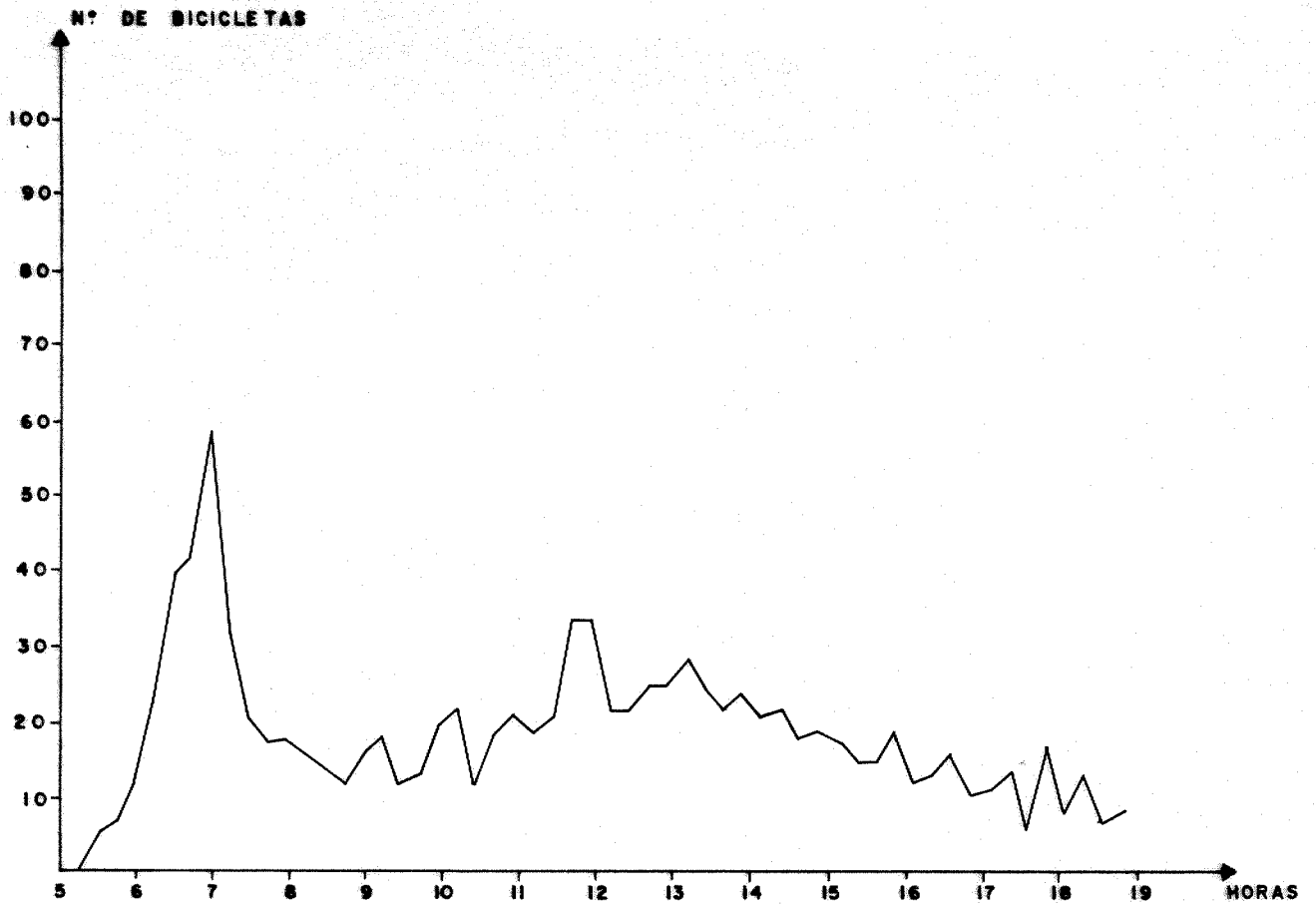
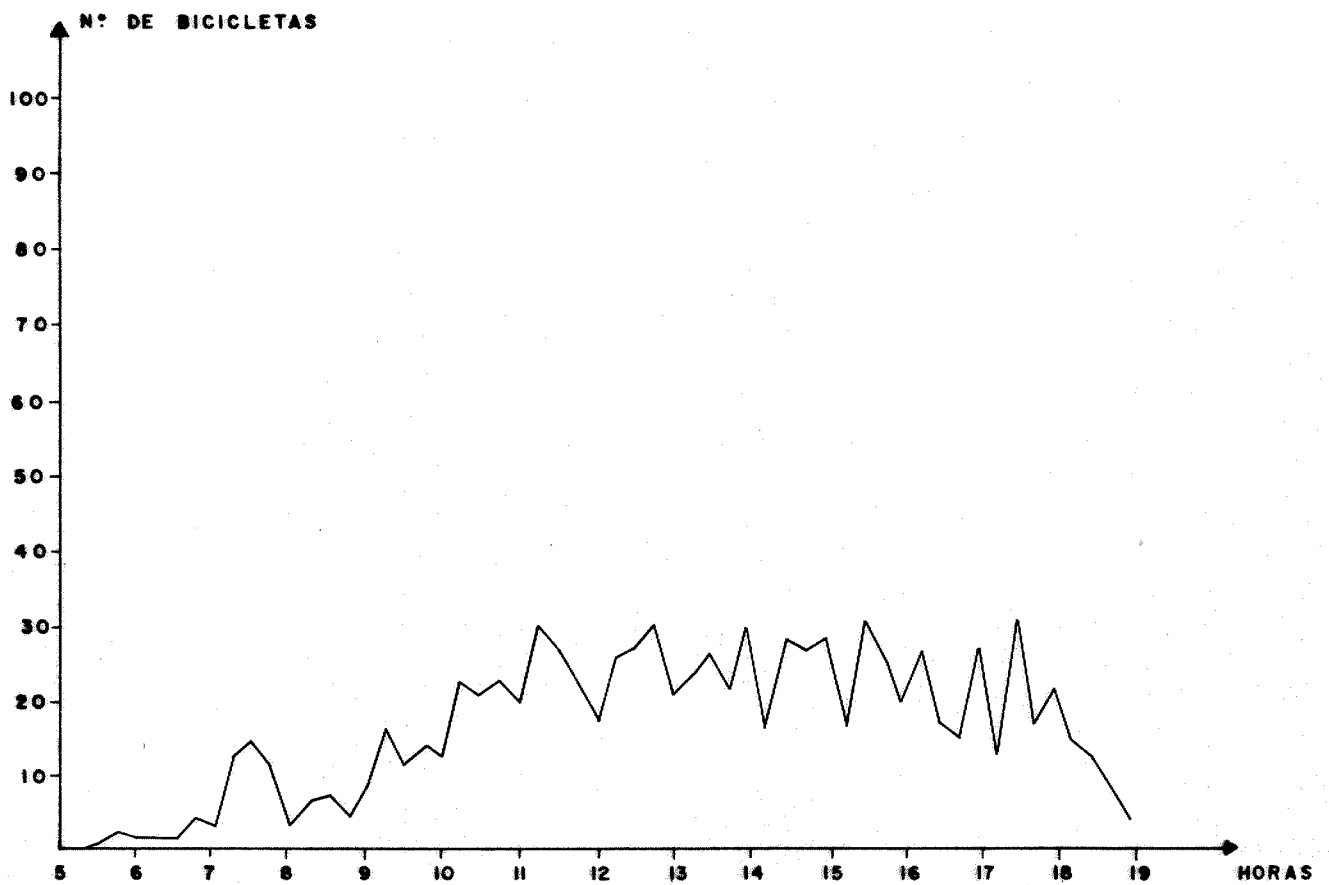


FIGURA 09 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
 POSTO 9 - AV. CHAMPAGNAT .

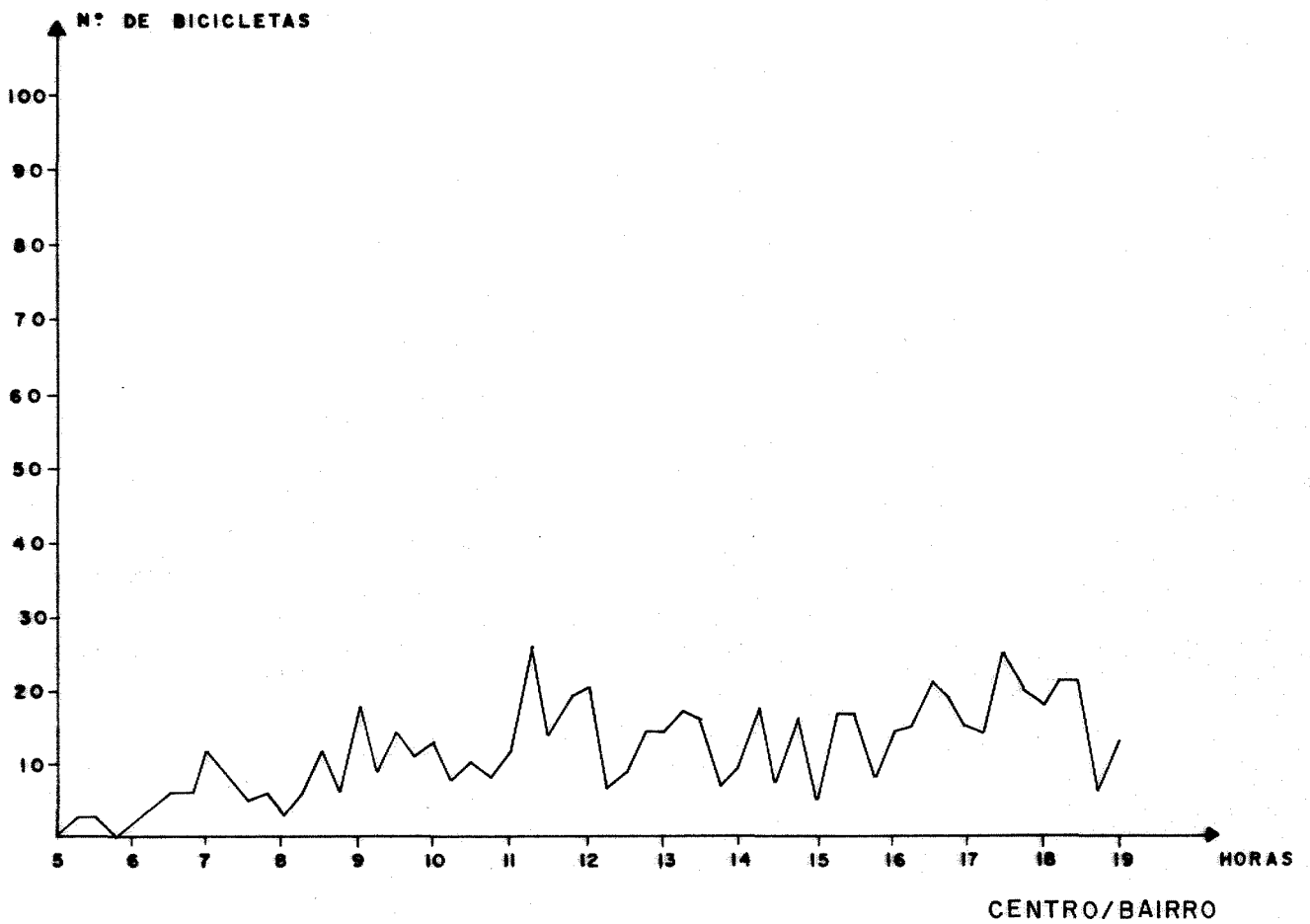
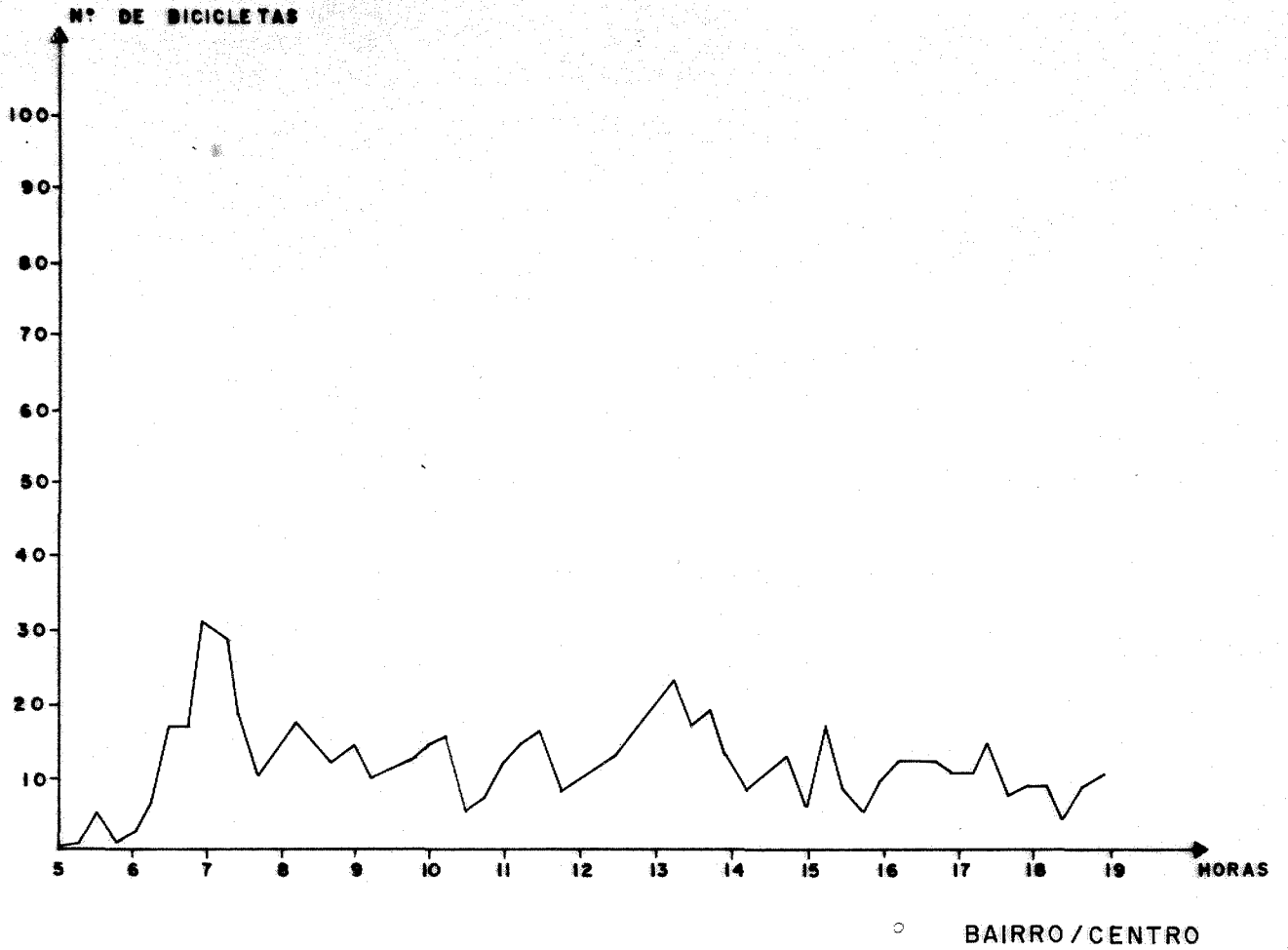


CENTRO/ BAIRRO



BAIRRO/CENTRO

FIGURA 10 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA,  
POSTO 10 - AV. LUCIANO DAS NEVES.



## C - VITÓRIA

### - POSTO 11 - ESCADARIA DO PALÁCIO ANCHIETA

Por constituir-se na única rota utilizável por ciclistas no Centro de Vitória (área plana), este posto foi localizado no estrangulamento do sistema viário entre as Avenidas Jerônimo Monteiro e Getúlio Vargas com o intuito de avaliar o volume de bicicletas em circulação no trecho mais congestionado da Área Central da Cidade, registrando um movimento de 503 deslocamentos/dia.

Nos períodos de pico foram registrados os seguintes volumes:

Manhã - 5:45 às 7:45 hs - B/C - 167 viagens;

Tarde - 17:15 às 19:00 hs - C/B - 110 viagens;

Permanecendo sensivelmente baixo o movimento no restante do dia (FIGURA 11).

### - POSTO 12 - AV. VITÓRIA

Localizado no principal eixo de ligação da Área Central da ilha com os bairros de sua região norte, este posto não apresentou um volume significativo de bicicletas, totalizando 405 deslocamentos/dia.

Mostrou um volume baixo e uniforme no decorrer do período, com ligeiro aumento nos horários de 13:15 às 13:45 hs (sentido C/B), e de 13:15 às 18:30 hs (sentido B/C), com volumes que não ultrapassam 10 viagens - FIGURA 12.

### - POSTO 13 - AV. MARUÍPE

O considerável volume de bicicletas apresentado neste ponto de contagem, só é justificável por estar localizado em área caracterizada como acesso a bairros de baixa renda no Município de Vitória.

Totalizando 787 deslocamentos/dia, apresentou um carregamento mais ou menos uniforme, com períodos de pico das 6:30 às 8:00 hs (sentido B/C) e das 17:15 às 19:00 hs (sentido C/B), onde os respectivos volumes são da ordem de 131 e 153 viagens, tendo sido registrados um ligeiro aumento nos dois sentidos no período de almoço, como mostra a FIGURA 13.

- POSTO 14 - PONTE DE CAMBURI

A ponte de Camburi dá acesso a bairros predominantemente de classe média e média alta, onde estão concentrados, bares, restaurantes e a própria Praia de Camburi, locais apropriados para ginástica e lazer.

Dessa forma a pesquisa revelou um comportamento diferente dos demais postos, constatando um volume de 509 deslocamentos/dia tendo como períodos de picos os horários de 11:00 às 12:15 hs e de 17:30 às 18:30 hs nos dois sentidos, com volumes de 80 e 78 bicicletas respectivamente, como mostra a FIGURA 14.

- POSTO 15 - PONTE DA PASSAGEM

A Ponte de Passagem serve como elemento de ligação entre a Ilha de Vitória e o Continente Norte, onde se localiza o CAMPUS da Universidade Federal, diversos bairros residenciais e estabelecimentos de comércio e serviços. Aí foram contados 940 deslocamentos/dia - o maior volume de tectado em Vitória - tendo como comportamento no pico:

Manhã - 6:00 às 7:45 hs - C/B - 242 viagens;  
Tarde - 17:00 às 18:30 hs - B/C - 231 viagens.

e uma pequena elevação em horários de almoço (FIGURA 15).

**FIGURA 11 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
POSTO 11 - ESCADARIA DO PALÁCIO .**

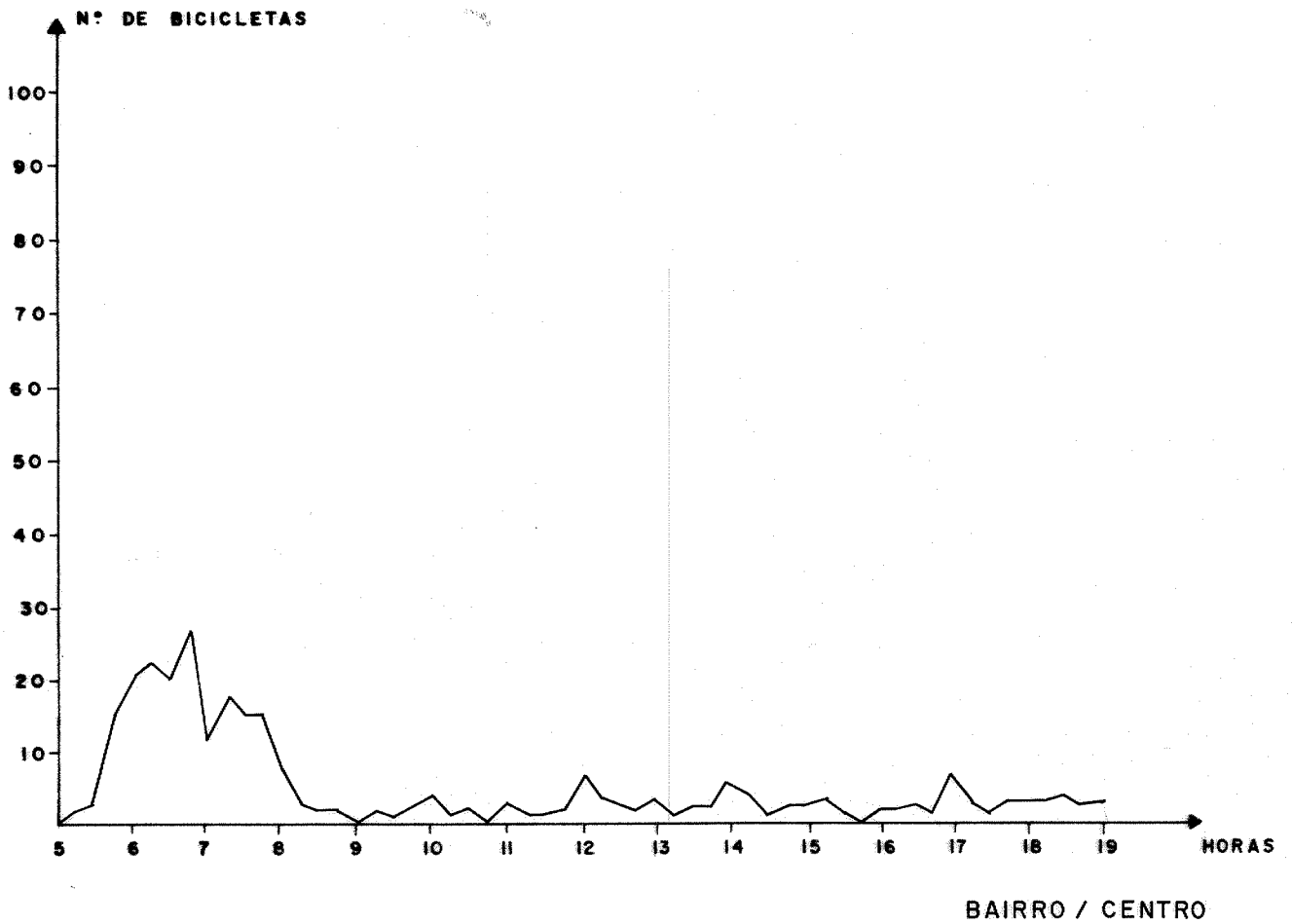
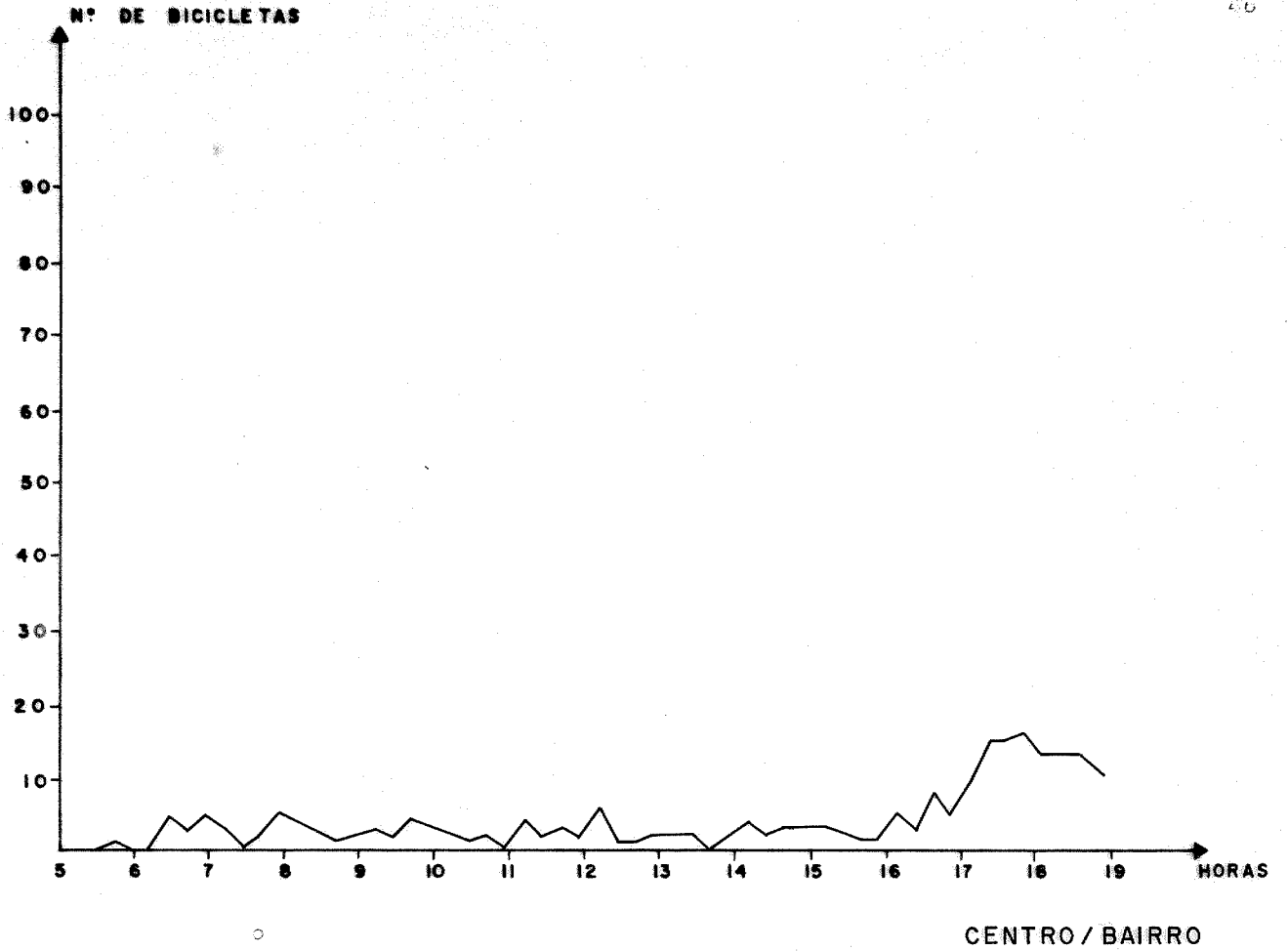
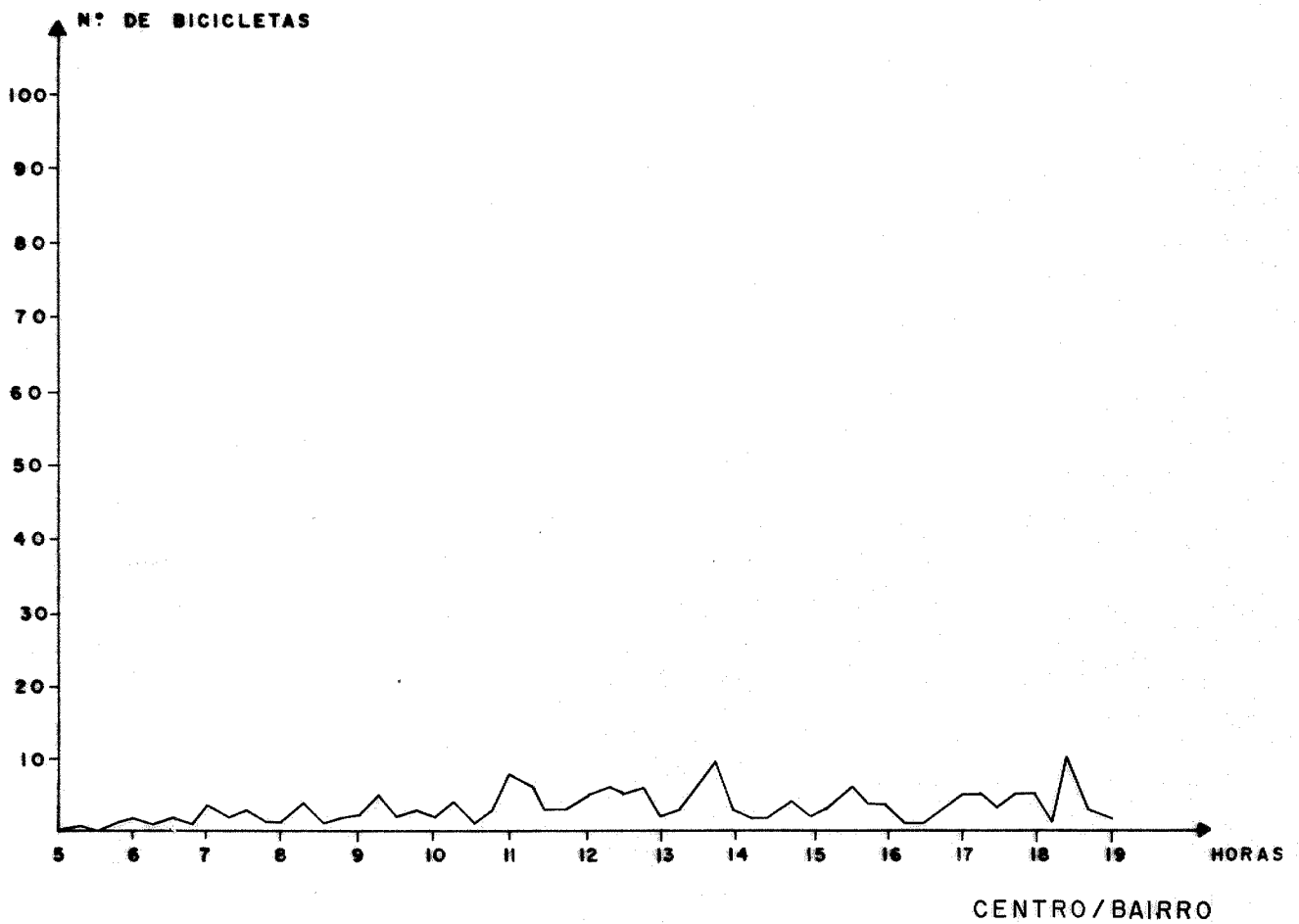
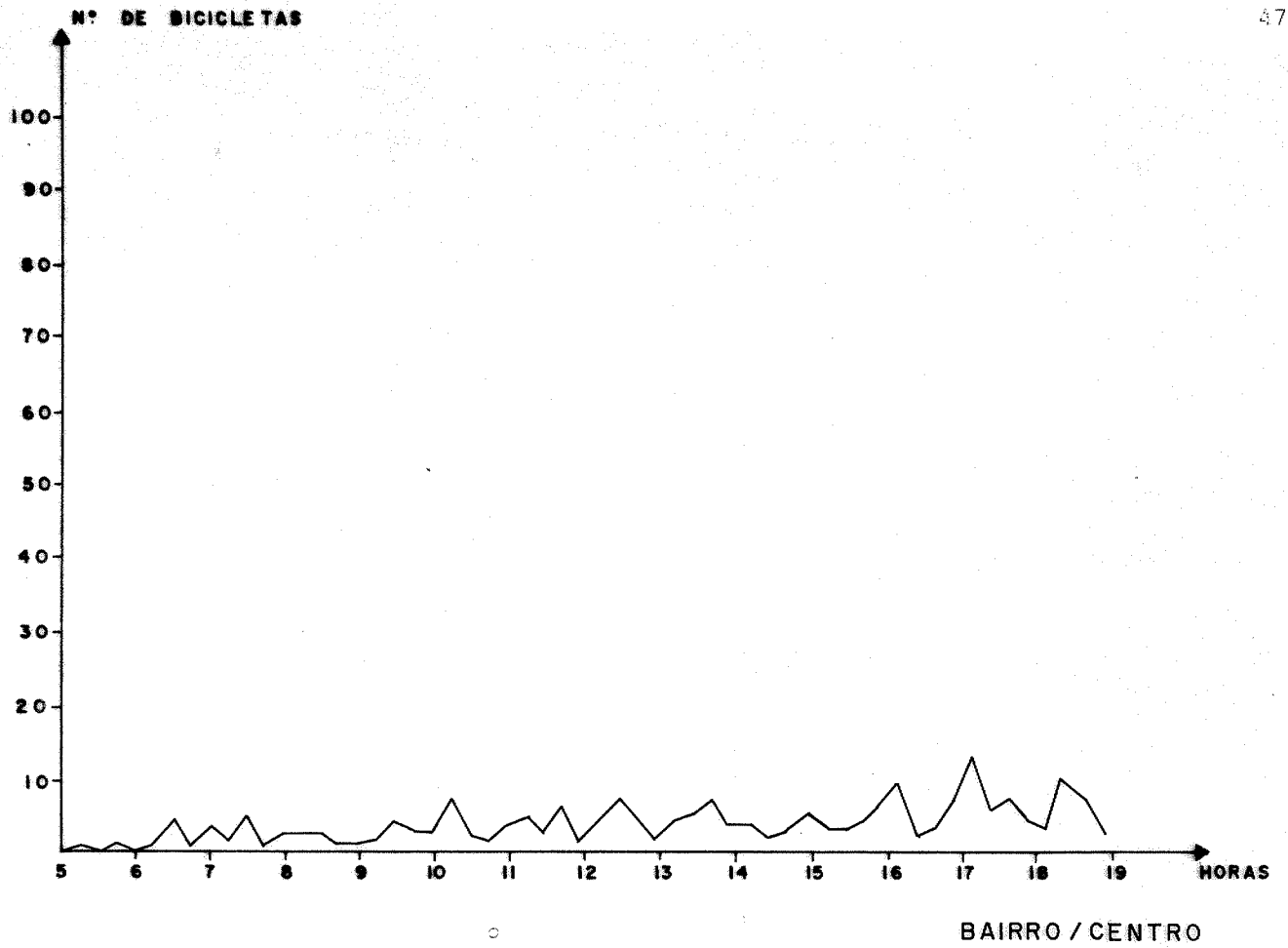
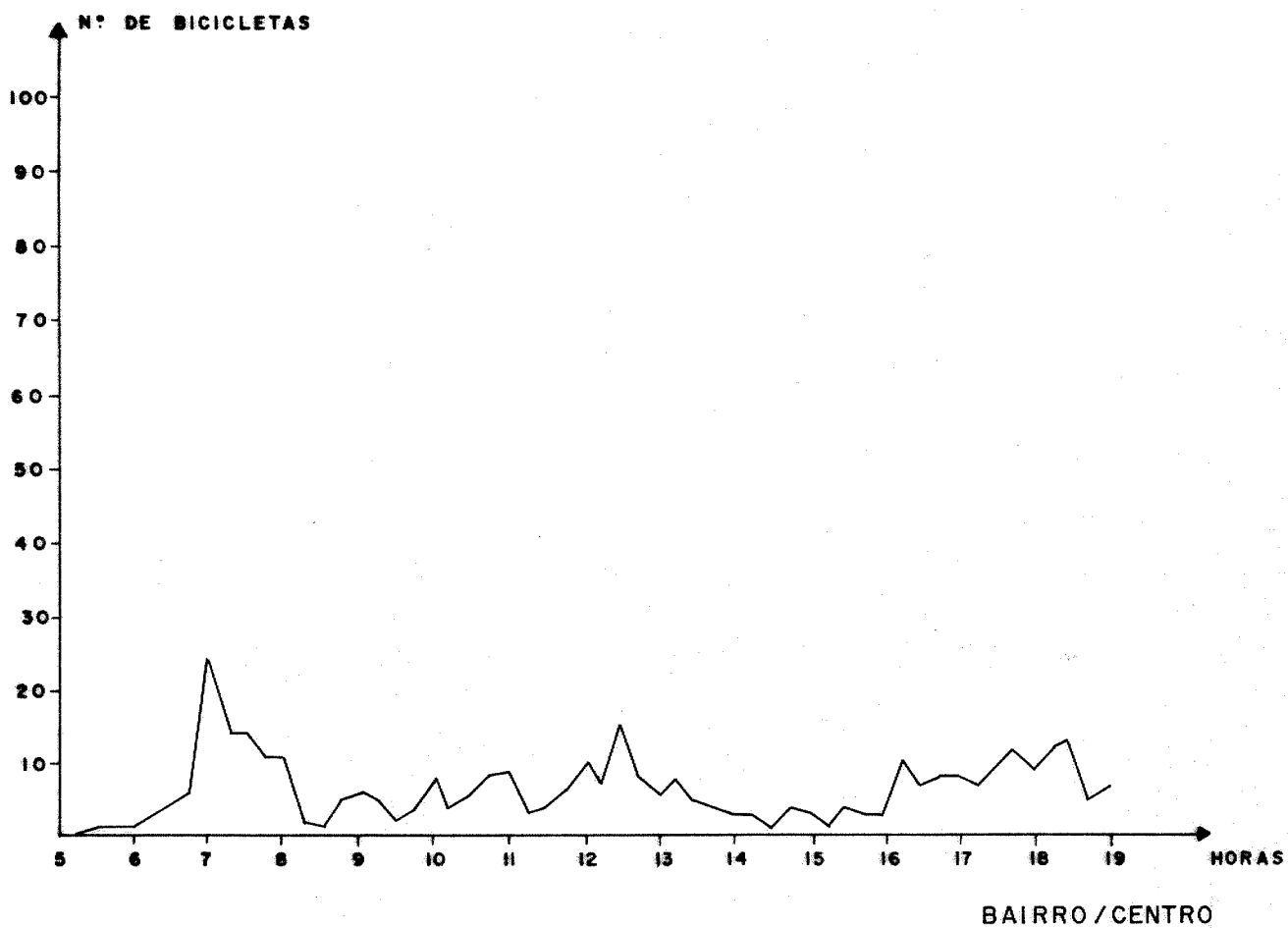
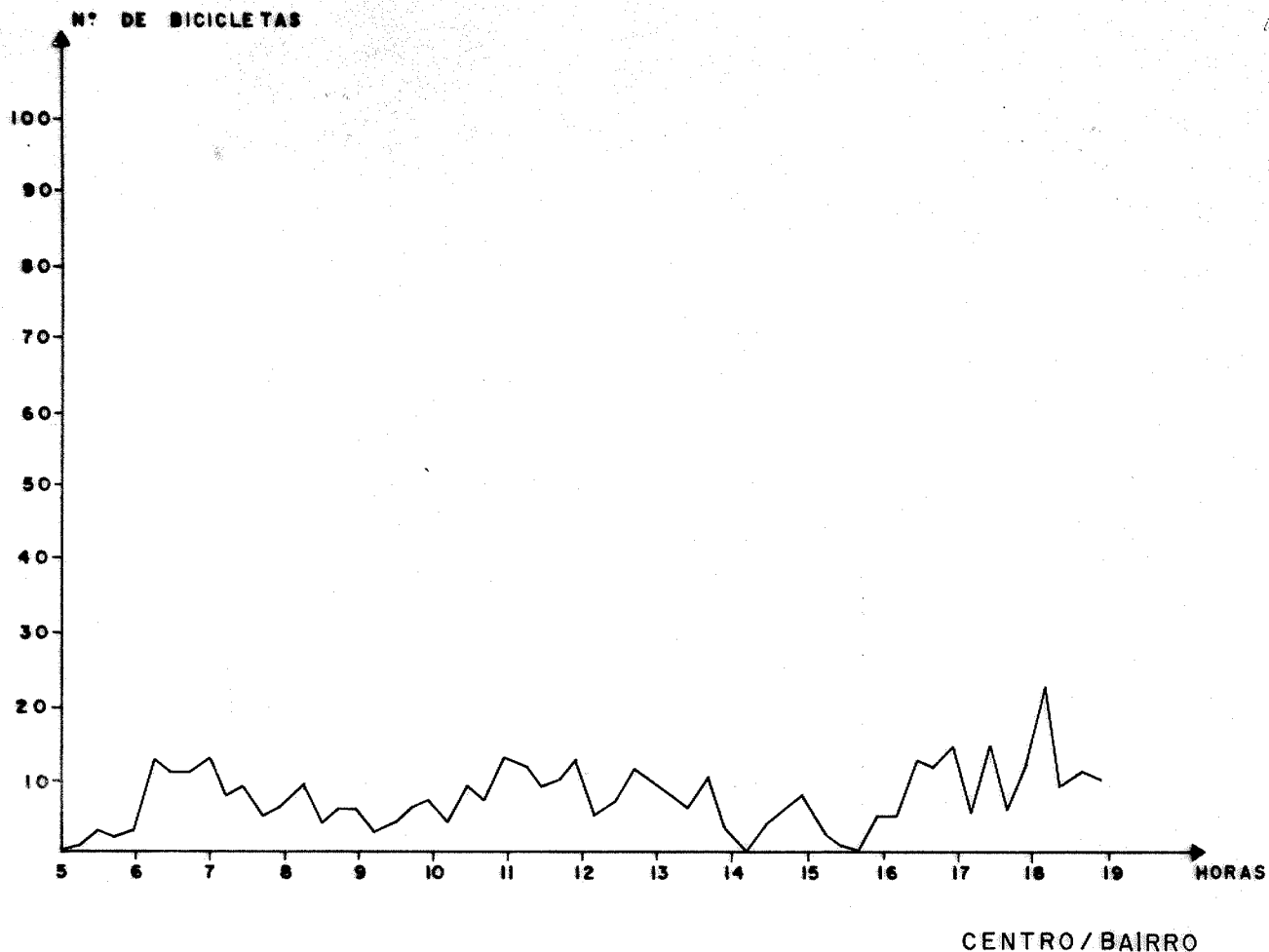


FIGURA 12 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
 POSTO 12 - AV. VITÓRIA .

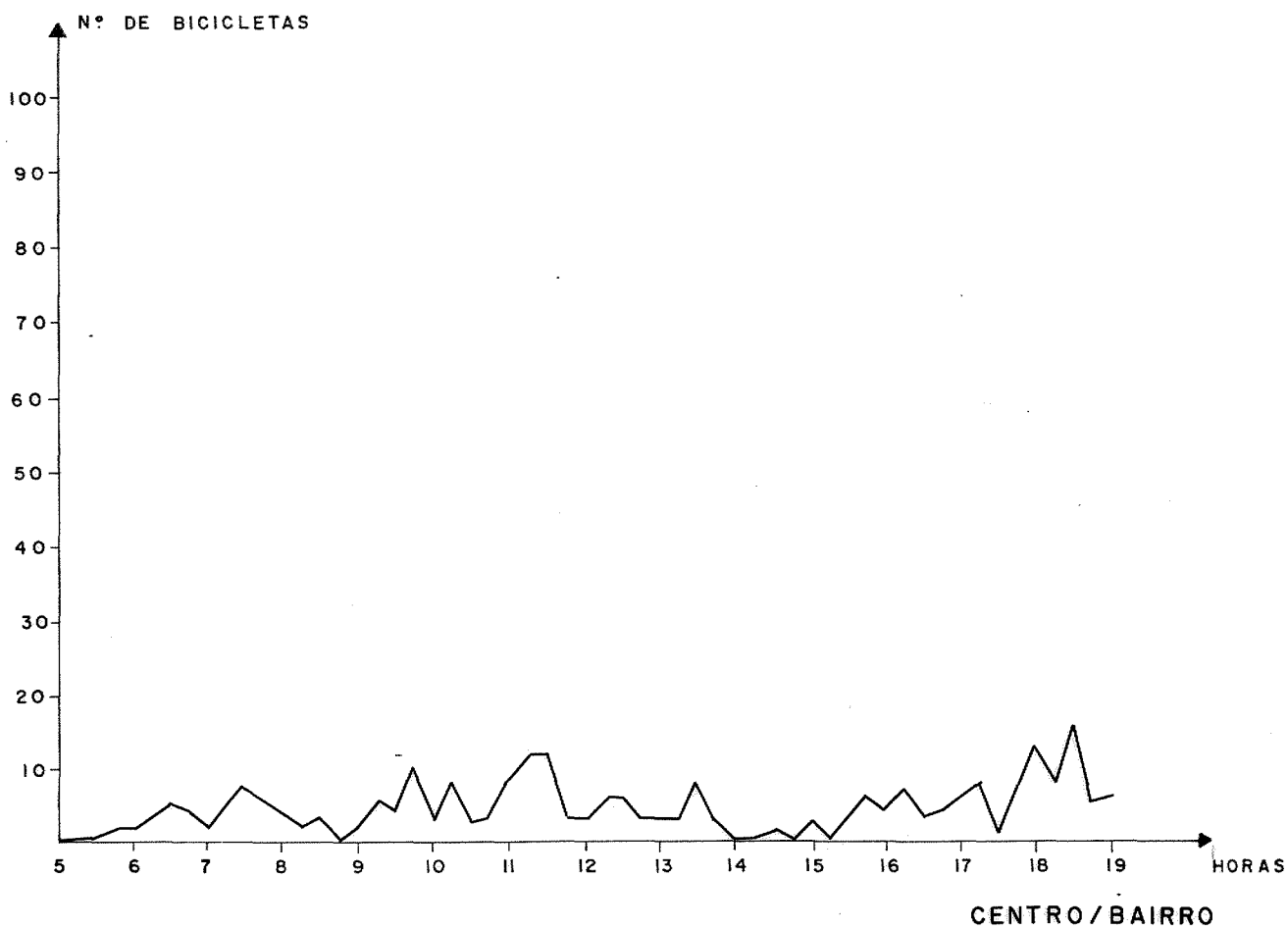
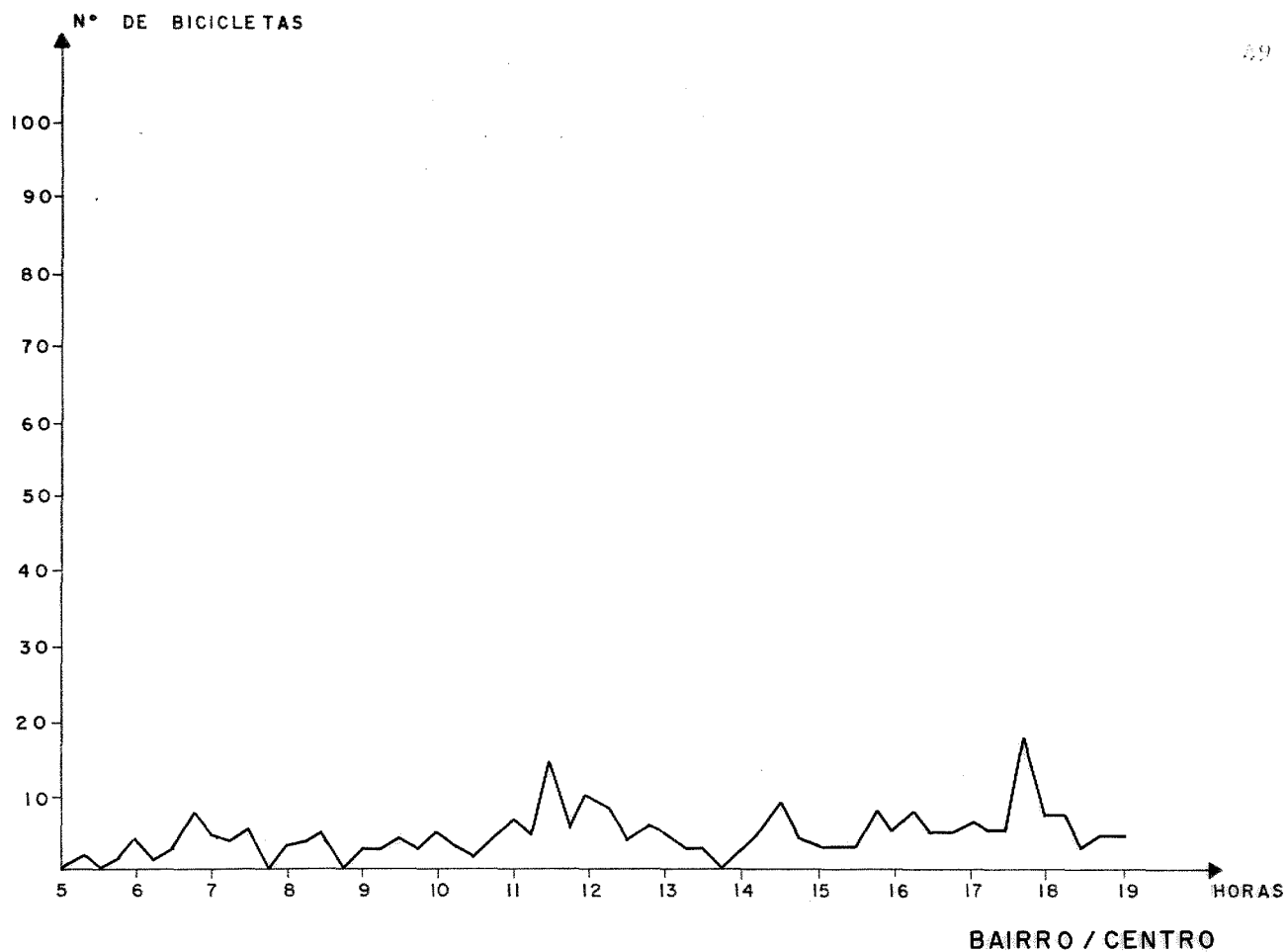




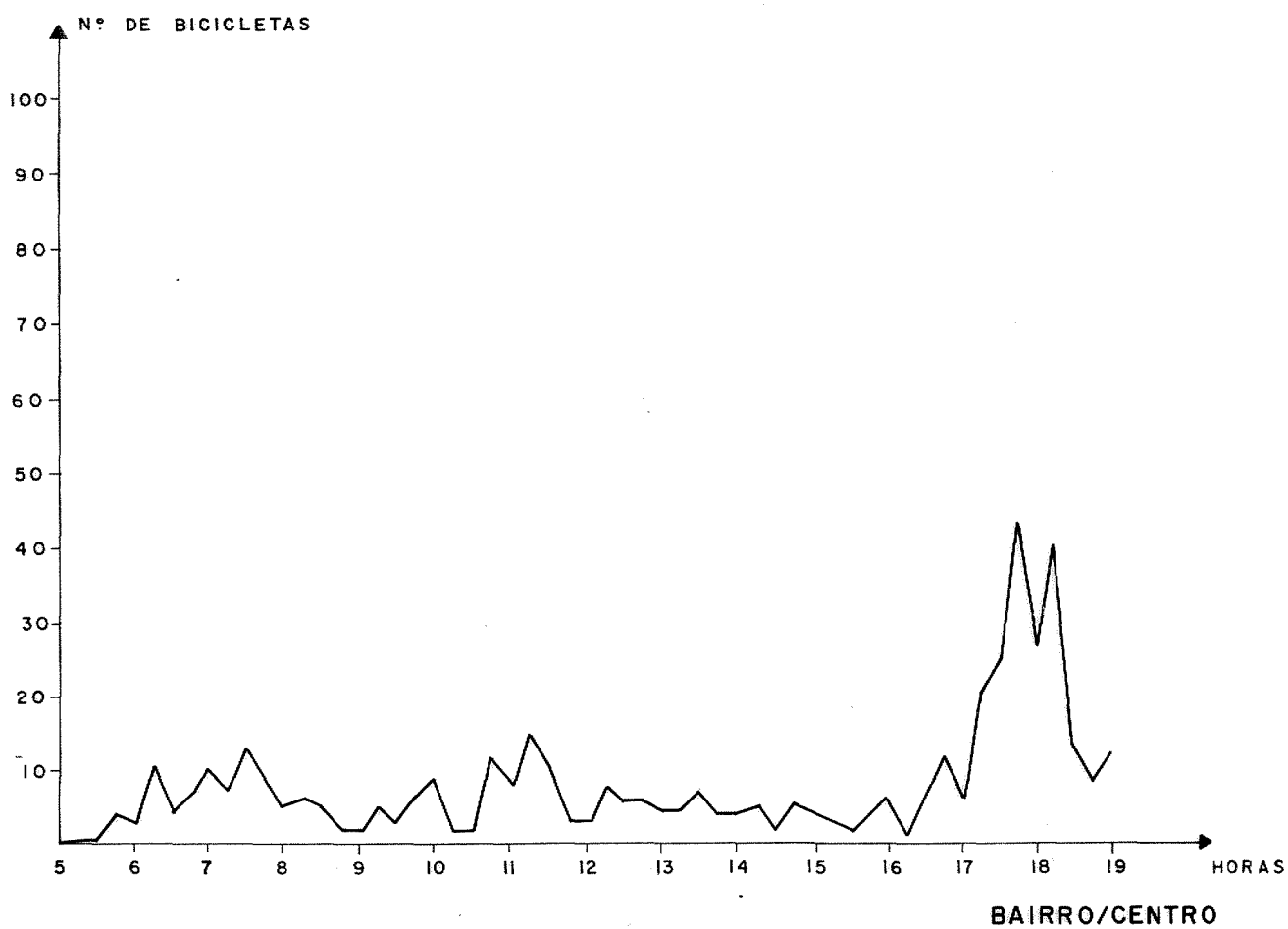
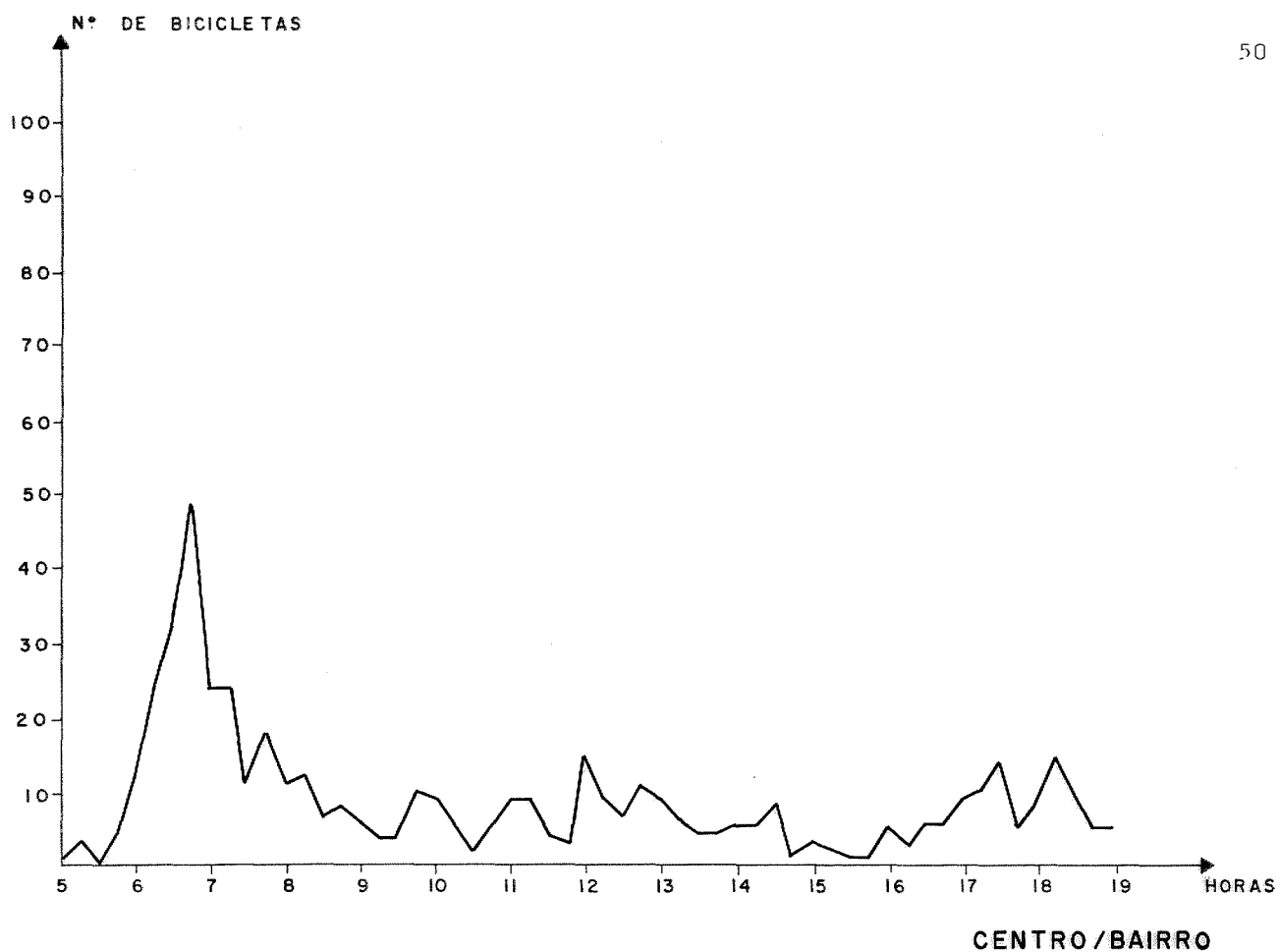
**FIGURA 13 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
POSTO 13 - AV. MARUÍPE .**



**FIGURA 14 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
POSTO 14 - PONTE DE CAMBURI .**



**FIGURA 15 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
POSTO 15 - PONTE DA PASSAGEM .**



## D - SERRA

### - POSTO 16 - ATLANTIC VENEER

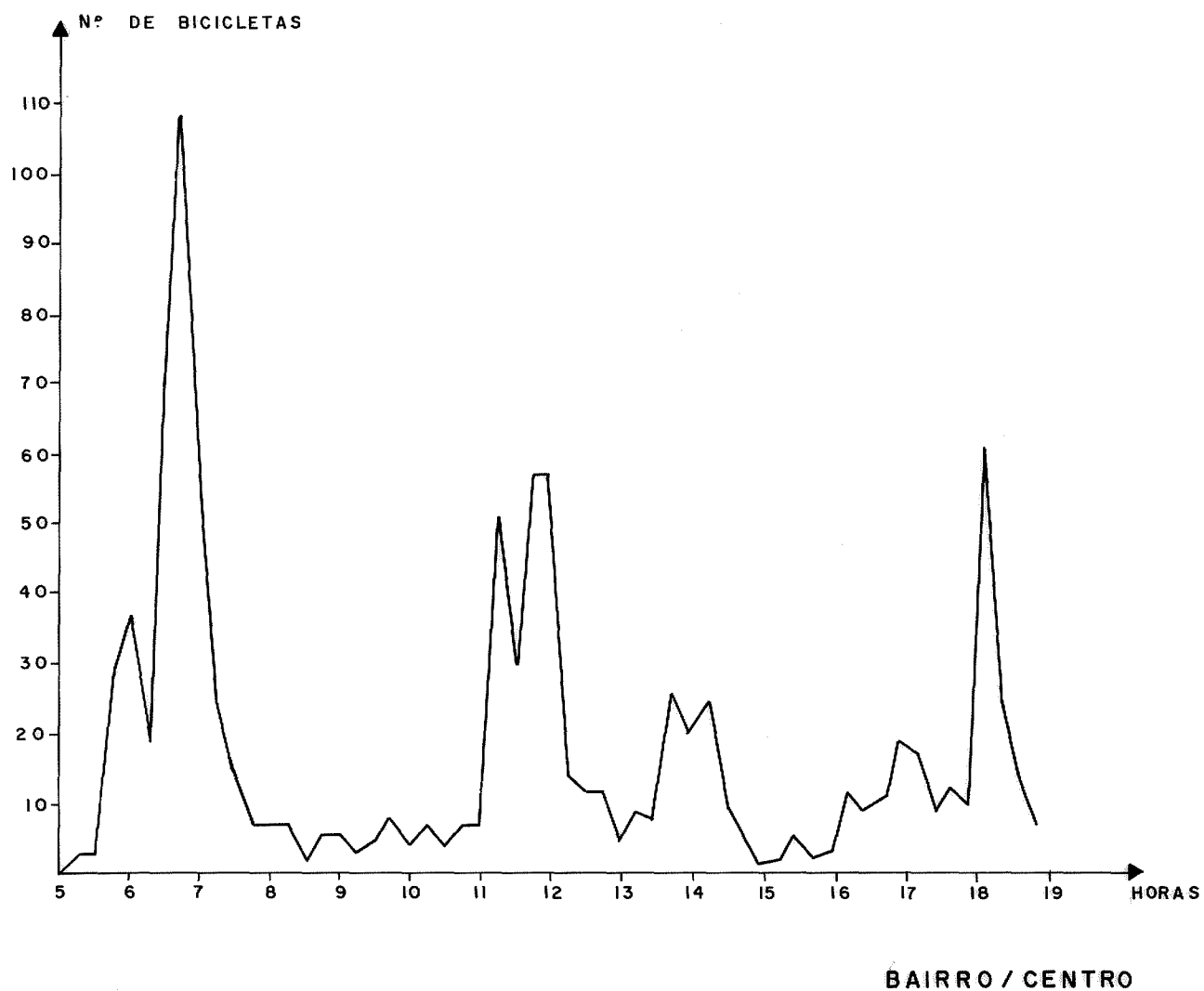
Localizado na BR 101 - Norte, principal eixo viário do Município da Serra, este posto conseguiu captar a demanda destinada ao Setor Industrial aí localizado, que, por sua característica, gera grande número de viagens por bicicletas.

Totalizando 1.954 deslocamentos/dia, este posto apresentou 3 períodos de picos nitidamente ilustradas na FIGURA 16.

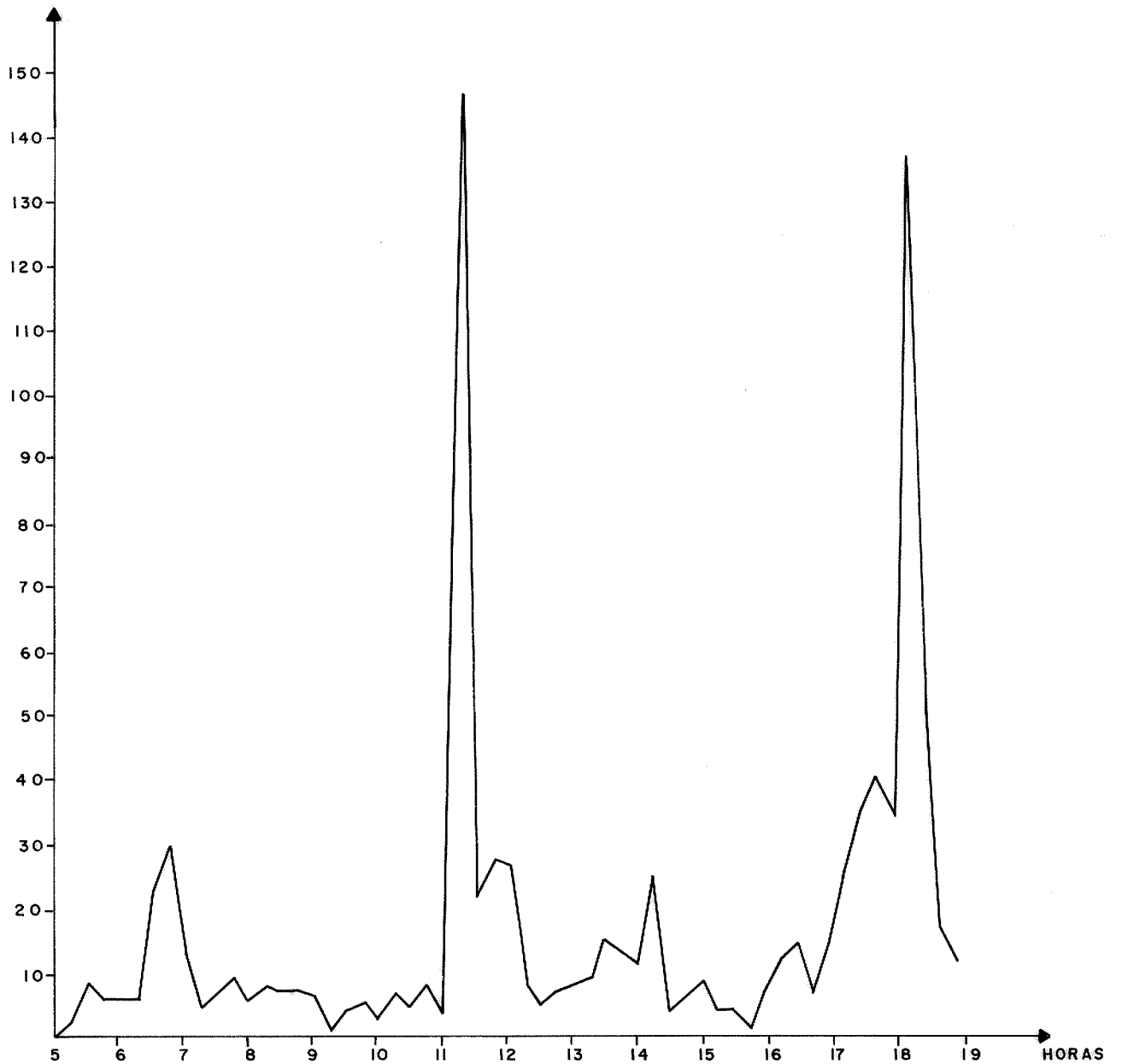
O primeiro período de pico se deu das 5:30 às 7:15 hs (sentido B/C) com um volume de hora pico em torno de 432 bicicletas. Já o segundo período ocorreu no horário de almoço das 11:00 às 12:00 hs (nos dois sentidos), com um volume de 421 bicicletas, enquanto o terceiro período, no final da tarde, aconteceu de 17:00 às 18:45 hs (sentido C/B), contando com um volume da ordem de 489 bicicletas.

O comportamento do uso da bicicleta neste posto de pesquisa é típico de movimento casa/trabalho tendo apresentado um percentual elevado no horário de almoço pelo fato dos trabalhadores das indústrias aí localizadas se dirigirem a locais de refeições fora de seus ambientes de trabalho.

**FIGURA 16 - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA.  
POSTO 16 - BR - 101 NORTE (ATLANTIC VENEER) .**



**FIGURA 16** - COMPORTAMENTO DA BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA .  
**POSTO 16** - BR - 101 NORTE ( ATLANTIC VENEER ) .



CENTRO / BAIRRO

#### 4.7. CONDIÇÕES DE TRÁFEGO A QUE A MODALIDADE ESTÁ SUBMETIDA

É alarmante o que se constatou no levantamento estatístico feito no DETRAN/ES sobre a ocorrência de acidentes envolvendo bicicletas na Grande Vitória. Através das FIGURAS 17 e 18, observa-se que no período pesquisado, a média mensal anual de acidentes com bicicletas vem crescendo na ordem de 2% ao ano, mostrando assim, a que condições precárias de segurança esta modalidade de transporte está submetida atualmente.

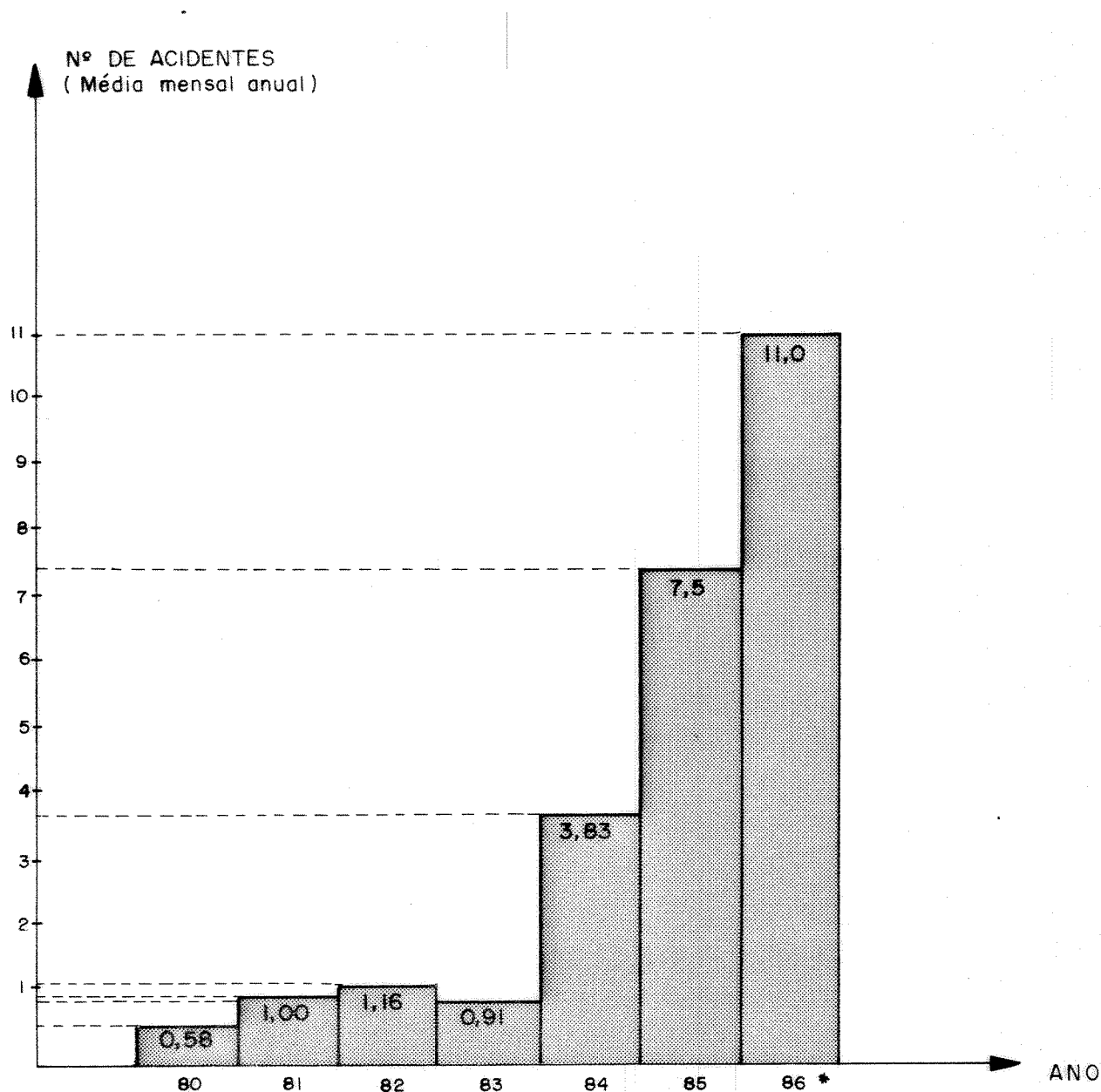
O Mapa 06 mostra as áreas da Aglomeração onde se verificaram acidentes envolvendo bicicletas no período considerado, podendo aqui diagnosticar trechos onde a situação é crítica.

##### **A - VILA VELHA**

No Município de Vila Velha podemos destacar a Rodovia Carlos Lindemberg, artéria de fundamental importância para a aglomeração, pelo papel que desempenha na ligação entre os municípios de Vila Velha e Vitória. Nos horários de pico observa-se intenso tráfego de veículos motorizados a altas velocidades, expondo os ciclistas às condições mais desfavoráveis de segurança, trafegando pelo acostamento sem qualquer tipo de proteção ou sinalização. Foi uma das áreas onde se registrou o maior número de acidentes.

A Estrada Jerônimo Monteiro que desempenha também importante papel como via de penetração e acesso aos bairros internos do município, trata-se de uma via estreita com precárias condições de pavimentação e com um grande volume de ônibus em circulação que acabam por colocar em risco a vida dos ciclistas que dela se utilizam.

# FIGURA - 17 MÉDIA MENSAL ANUAL DE ACIDENTES



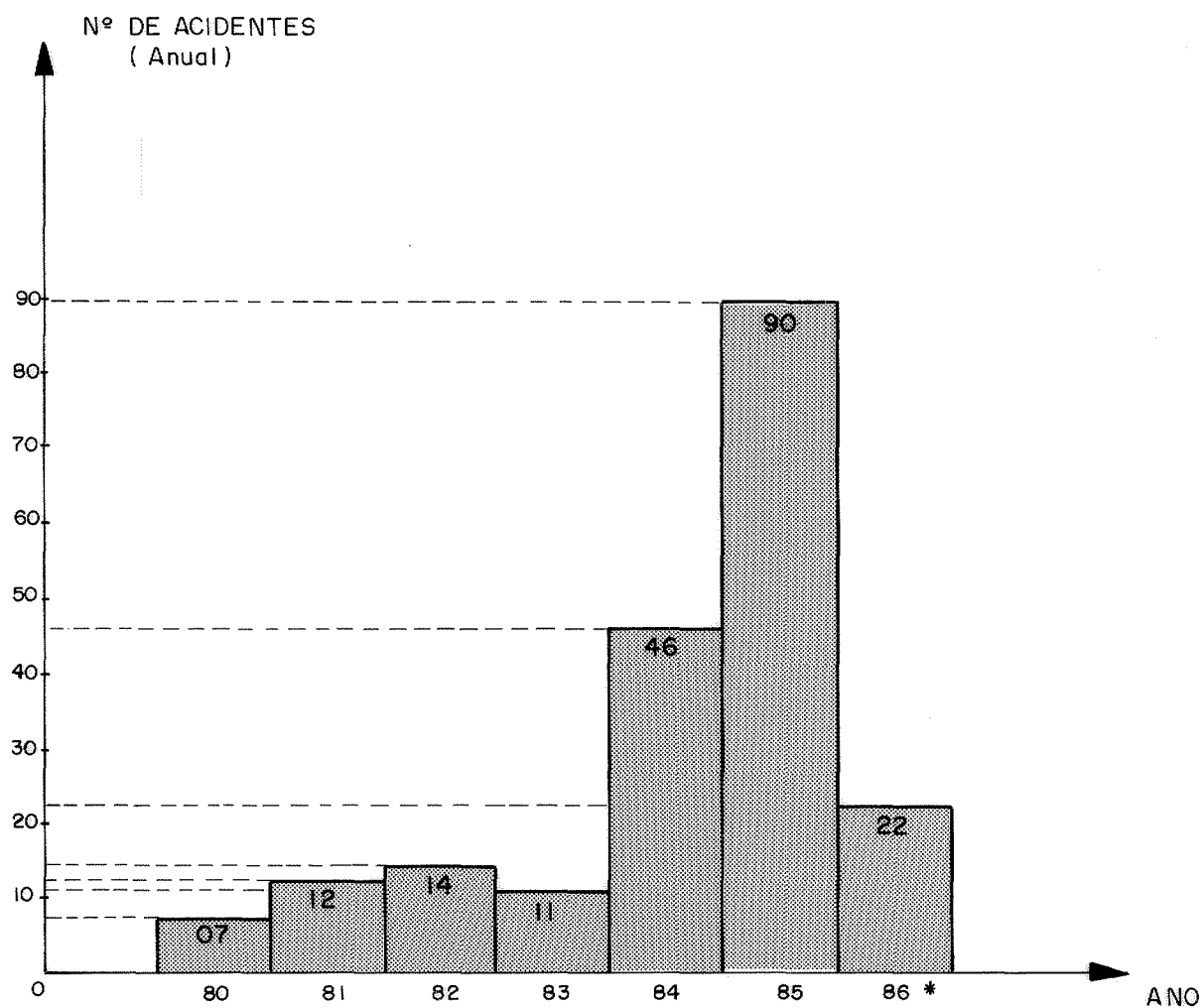
\* JANEIRO E FEVEREIRO DE 86

FONTE : DETRAN-ES.

Nº DE ACIDENTES DE TRÂNSITO  
REGISTRADOS NA GRANDE VITÓRIA  
ENVOVENDO BICICLETAS.

FIG 32



**FIGURA - 18 NÚMERO DE ACIDENTES POR ANO**

\*JANEIRO E FEVEREIRO DE 86

FONTE : DETRAN-ES.

Nº DE ACIDENTES DE TRÂNSITO  
REGISTRADOS NA GRANDE VITÓ-  
RIA ENVOLVENDO BICICLETAS.

Podemos ainda destacar a Av. Robert Kennedy, avenida que dá continuidade à ligação feita pela Ponte Florentino Avídeos (ponte que serve de ligação entre os municípios de Vitória e Vila Velha), utilizada também como acesso ao município de Cariacica. O intenso tráfego de veículos e a má localização dos pontos de ônibus, são responsáveis pelo grande número de acidentes ali registrados.

## **B - CARIACICA**

Em Cariacica podemos destacar a Rodovia BR-262, principal eixo de circulação dentro do município, por ser receptora da quase totalidade do tráfego proveniente dos diversos bairros, e ainda por servir de acesso ao centro da Aglomeração (Área Central de Vitória). Mesmo em se tratando de uma Rodovia Federal, assume características de via urbana, bastante acentuada no trecho compreendido entre a Ponte do Príncipe e o cruzamento com a Rodovia BR-101 Contorno, onde estão concentradas as áreas industriais e comerciais, além dos bairros densamente ocupados do município. Face ao intenso volume de veículos nos horários de pico, ao mau estado de conservação do pavimento em alguns trechos, e às próprias condições físicas (sem acostamento ou sinalização), torna-se inseguro o tráfego de bicicletas nessa via.

Destaca-se também nesse município a Rodovia Estadual Governador José Sette (ES-080), que serve de acesso a Cariacica Sede. O trecho da Rodovia que se acha inserido em áreas densamente ocupadas, apresenta na região litorânea considerável concentração de comércio e serviços e portanto, grande movimentação de pessoas e veículos, tornando insegura a utilização da bicicleta, uma vez que suas condições físicas são precárias (caixa de rua e calçadas estreitas, sem acostamentos e pavimento ruim).

## C - VITÓRIA

Em Vitória os maiores problemas se encontram na Área Central, principalmente próximo à Escadaria do Palácio Anchieta, onde todo o sistema viário se reduz a duas únicas vias - Av. Jerônimo Monteiro (B/C) e Av. Getúlio Vargas (C/B). Estas duas avenidas formam um binário que atende toda a demanda de tráfego da Área Central, e são limitadas fisicamente pelo canal da Baía de Vitória e a Escadaria do Palácio. Temos como agravante neste local, a existência de um ponto de ônibus.

Outra área crítica está compreendida entre a Ponte Florentino Ávidos e o Mercado da Vila Rubim, (Av. Alexandre Buaiz), onde o principal problema é a superposição de todo o fluxo que demanda à Área Central, tornando insegura a circulação de bicicletas nesse trecho, uma vez que disputa com um grande volume de veículos motorizados o limitado espaço físico existente.

Pode-se destacar também a Av. Maruípe, corredor de grande interesse como distribuidor de tráfego. Verifica-se intensa circulação de veículos em toda sua extensão, podendo-se acrescentar ao problema a existência de estacionamento irregular em alguns trechos e o grande número de interseções de acesso aos bairros adjacentes concomitantemente com a ausência de uma sinalização adequada.

## D - SERRA

O município da Serra apresenta como eixo básico a BR-101 Norte, rodovia de ligação entre as regiões norte e sul do país, exercendo também na área urbana papel de corredor de transporte entre continente norte/filha/continente Sul e acesso aos diferentes bairros existentes a sua margem. Se caracteriza por apresentar atividades industriais significativas, além de áreas comerciais e institucionais que atraem um grande número de viagens internas e dos outros municípios da Aglomeração. Por possuir caracte

terísticas de rodovia a velocidade média observada nessa via é bastante elevada, tornando extremamente inseguro o uso da bicicleta que se processa pelos acostamentos estreitos e de pavimentação deficiente.

#### 4.8. PÓLOS GERADORES DE VIAGENS POR BICICLETAS

Procurou-se conhecer as atitudes de estabelecimentos que por suas características geram grande número de viagens de ciclistas (comumente indústrias e escolas próximas a bairros de baixa renda). Para isso foi feito um mapeamento dos principais pólos geradores de viagem da Grande Vitória, detectados na PED (Mapa 07). Constata-se que os principais estabelecimentos encontram-se ao longo das principais rotas utilizadas pelos ciclistas, e a atitude de cada um pela causa do funcionário ciclista pode ser avaliado através da aplicação de questionários (modelo em ANEXO), segundo os quais foi possível concluir:

- . O grau de envolvimento das empresas com os funcionários usuários de bicicletas é variável de acordo com o tamanho do estabelecimento.
- . Na grande maioria das empresas, não há nenhuma preocupação com relação aos funcionários usuários dessa modalidade.
- . Existe um número razoável de estabelecimentos com bicicletários (na maioria com sua capacidade já superada), e uma unanimidade em dizer que há uma demanda reprimida entre os seus funcionários, sendo que as empresas não manifestaram qualquer interesse em fazer investimentos que favoreçam a utilização da modalidade tais como: financiamento aos empregados para aquisição de bicicletas, construção ou ampliação de bicicletários.

## 5.

## PERFIL DO USUÁRIO

Durante a realização da Pesquisa de Contagem Volumétrica observou-se que os usuários de bicicleta na Grande Vitória, em sua maioria são do sexo masculino, porém não foi possível obter a participação de cada sexo com seus percentuais representativos, já que na PED não constou o quesito **Sexo** na relação de perguntas a serem feitas aos domicílios entrevistados.

Quanto à questão da idade, procurou-se identificar a distribuição dos usuários segundo faixas etárias, para saber quais as faixas que mais em pregam a bicicleta nos seus deslocamentos habituais. Os resultados mos tram uma ocorrência mais frequente das faixas etárias em que o vigor físi co dos indivíduos está na sua plenitude, ou seja, de 15 à 24 anos e de 25 à 34 anos como mostra o QUADRO 09.

QUADRO 09

## DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS POR FAIXA ETÁRIA

IDADE DO USUÁRIO (ANOS)	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Menos de 14	2.494	15,32
15 à 24	4.991	30,63
25 à 34	4.070	24,97
35 à 44	2.554	15,66
45 à 54	1.620	9,94
Acima de 55	557	3,49
TOTAL	16.286	100,0

Com relação a ocupação, constatou-se que os usuários da modalidade na Grande Vitória tem como atividade principal o ramo de Prestação de Serviços seguido pela Indústria, com 33% e 21% respectivamente. Tendo em vista as características peculiares de cada município, os percentuais dessas atividades variam de um para outro segundo QUADRO 10.

QUADRO 10

DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS POR RAMO DE ATIVIDADES

MUNICÍPIOS	AGROPECUÁRIA (%)	INDÚSTRIA (%)	CONSTRUÇÃO CIVIL (%)	COMÉRCIO (%)	TRANSPORTE (%)	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS (%)	ATIVIDADES SOCIAIS (%)	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA (%)	OUTRAS ATIVIDADES (%)	DESEMPREGADO (%)	TOTAL (%)
Vitória	0,00	7,98	12,60	9,82	7,25	48,56	2,70	5,19	4,05	1,85	100,00
Vila Velha	1,30	17,02	12,53	13,74	4,56	32,64	5,14	4,32	7,70	1,05	100,00
Cariacica	2,74	19,66	6,94	13,68	7,18	30,25	1,88	3,45	9,02	5,20	100,00
Viana	10,32	62,24	0,00	7,38	0,00	12,39	4,43	3,24	0,00	0,00	100,00
Serra	3,48	28,84	10,12	15,67	4,77	25,54	5,61	2,59	2,54	0,84	100,00
Grande Vitória	2,18	20,63	10,30	13,42	5,46	32,55	4,08	3,85	5,40	2,13	100,00

Em relação à população estudantil da Grande Vitória observou-se que os estudantes de 1º Grau tem os maiores percentuais de utilização de bicicleta nos seus deslocamentos habituais, segundo o QUADRO 11.

QUADRO 11

DISTRIBUIÇÃO DOS USUÁRIOS DE ATIVIDADE ESTUDANTIL

MUNICÍPIOS	PRÉ-ESCOLAR (%)	1ª a 4ª SÉRIE (%)	5ª a 8ª SÉRIE (%)	2º GRAU (%)	SUPERIOR (%)	OUTROS (%)	TOTAL (%)
Vitória	11,19	20,56	30,90	20,02	15,33	0,00	100,00
Vila Velha	7,89	19,59	42,99	25,52	2,65	1,35	100,00
Cariacica	0,00	14,57	61,54	15,79	0,00	8,10	100,00
Viana	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
Serra	11,90	42,58	36,70	6,65	2,17	0,00	100,00
Grande Vitória	8,84	23,92	40,71	20,30	5,01	1,22	100,00

Procurou-se também identificar a renda familiar dos usuários de bicicleta para situar a faixa salarial em que se encontram as maiores frequências dos cativos dessa modalidade. Os resultados mostram que a faixa de renda familiar de 1 à 2 salários mínimos é predominante, pois ocorre em 47% dos casos, sendo seguido pela faixa de 2 à 5 salários mínimos, com 36% (QUADRO 12).



## QUADRO 12

DISTRIBUIÇÃO DA RENDA FAMILIAR DOS USUÁRIOS DE BICICLETA NA GRANDE VITÓRIA SEGUNDO FAIXA SALARIAL

RENDA FAMILIAR (SM)	FREQUÊNCIA ABSOLUTA	FREQUÊNCIA RELATIVA (%)
Até 2	7.514	46,71
De 2 à 5	5.858	35,94
De 5 à 10	2.347	14,40
Mais de 10	479	2,95
TOTAL	16.298	100

## 6.

## BIBLIOGRAFIA

- 
- ARY, José Carlos. **Estudos de Transporte Cicloviário**, instruções para planejamento. Brasília, GEIPOT, 1984. 54p. il.
- BASTOS, Maria L. de Levenéve. **Estudos de Transportes Cicloviários; Es**  
**tacionamentos**. Brasília, GEIPOT, 1984, 71p.
- \_\_\_\_\_. **Estudos de Transportes Cicloviários; Trechos lineares**. Brasília, GEIPOT, 1984, 53p. il.
- \_\_\_\_\_. **Estudos de Transporte Cicloviário; Tratamento de** \_\_\_\_\_ **interseções**. Brasília, GEIPOT, 1983. 34p. il.
- BORGES, Ilmar José Pereira. **Um Estudos das Viagens ao Trabalho por Bici**  
**cletas: O caso de Joinville**; Tese - Universidade Federal do Rio \_\_\_\_\_ de Janeiro, 1985. 188p.
- EMPRESA BRASILEIRA DO PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES - GEIPOT. **Planejamento**  
**Cicloviário; uma política para as bicicletas**. Brasília, 1980. 109p. il.
- \_\_\_\_\_. **Estudos de Transportes Urbanos em Cidades de Porte Médio do** \_\_\_\_\_ **Esta**  
**do de Minas Gerais - Governador Valadares**; Relatório técnico nº 4 - **im**  
**plantação de ciclovias**. Brasília, 1982, 50p. il.
- \_\_\_\_\_. **Estudos de Transportes Urbanos em Cidades de Porte Médio do** \_\_\_\_\_ **Esta**  
**do de Minas Gerais - Governador Valadares**; Relatório técnico nº 9 - **Tra**  
**tamento da Área Central**, Brasília, 1982, 43p. il.
- \_\_\_\_\_. **Estudo de Transportes Urbanos de Maceió; estudos especiais - bici**  
**cletas**. Brasília, 1977/78. 93p. il.

GOMES, Luiz Walter Brand. **Uso de Bicicleta em Zona Urbana Densa com população de baixa Renda.** Brasília, EBTU. 198. 64p.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Pesquisa por entrevistas domiciliares - PED,** relatório técnico. Vitória, 1986. 145p. V.I. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória - PDTU-GV)

\_\_\_\_\_. **Pesquisa por Entrevistas Domiciliares - PED;** Memória técnica. Vitória, 1986. 29p. V.II. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória - PDTU-GV).

\_\_\_\_\_. **Estudo Sobre o Sistema de Bicicletas - Vitória,** 1986. 53p. (Plano Diretor de Transporte Urbano da Grande Vitória PDTU/GV).



**ANEXO I**

---

**QUESTIONÁRIO APLICADO EM POLOS GERADOS  
FICHA DE CAMPO APLICADA NA PESQUISA DE  
CONTAGEM VOLUMÉTRICA**

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES  
 PLANO DIRETOR DE TRANSPORTES URBANOS - PDTU/GV  
 PESQUISA DE UTILIZAÇÃO DE BICICLETAS - PÓLOS GERADORES

MUNICÍPIO: _____		DATA: ____/____/____
ESTABELECIMENTO: _____		
ENDEREÇO: _____		
ATIVIDADE PRINCIPAL: _____		
INFORMANTE: _____		CARGO: _____
PESQUISADOR: _____		
TURNOS EXISTENTES	NÚMERO DE EMPREGADOS OU ALUNOS	NÚMERO APROXIMADO DE CICLISTAS HABITUAIS
DE [ ] [ ] A [ ] [ ]		
DE [ ] [ ] A [ ] [ ]		
DE [ ] [ ] A [ ] [ ]		

INFORMAÇÕES GERAIS

. TIPO DE BICICLETÁRIO, CASO EXISTA: _____
. DISPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO EM CONSTRUIR OU MELHORAR O BICICLETÁRIO: _____
. NO CASO DA EMPRESA, TIPO DE APOIO AOS EMPREGADOS PARA AQUISIÇÃO DE BICICLETAS: _____
. OUTROS: _____
_____
_____
_____
_____



ANEXO II

---

MAPAS