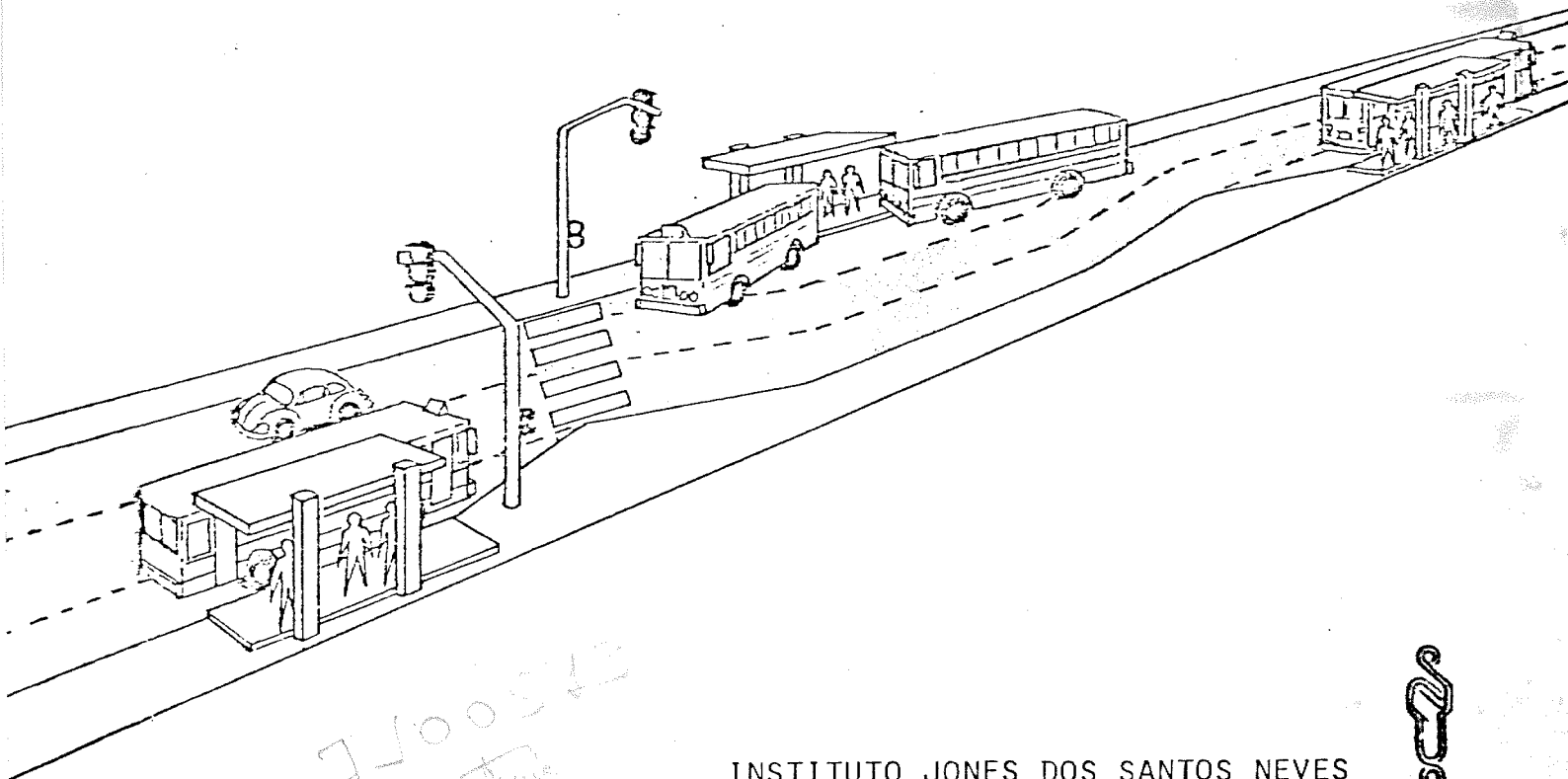


PROJETO AGLURB-GV
SISTEMA DE TRANSPORTES URBANOS DA GRANDE VITÓRIA

VOL. 2: ANTEPROJETO DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA DOS
CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO

TOMO 1: ANÁLISE DE CAPACIDADE E NÍVEIS DE
SERVIÇO NO CORREDOR ÁREA CENTRAL

(MINUTA FINAL)



7/005/12
constante
* b. 2
b. 1



PROJETO AGLURB-GV
SISTEMA DE TRANSPORTES URBANOS DA GRANDE VITÓRIA

VOL. 2: ANTEPROJETO DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA
NOS CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO

TOMO 1: ANÁLISE DE CAPACIDADE E NÍVEIS DE
SERVIÇO NO CORREDOR ÁREA CENTRAL
(MINUTA FINAL)

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

PROJETO AGLURB-GV
SISTEMA DE TRANSPORTES URBANOS DA GRANDE VITÓRIA

VOL. 2: ANTEPROJETO DE CIRCULAÇÃO VIÁRIA
NOS CORREDORES DE TRANSPORTE COLETIVO

TOMO 1: ANÁLISE DE CAPACIDADE E NÍVEIS DE
SERVIÇO NO CORREDOR ÁREA CENTRAL

(MINUTA FINAL)

OUTUBRO/84

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Gerson Camata

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

Orlando Caliman

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Manoel Rodrigues Martins Filho

COORDENADOR TÉCNICO DO IJSN

Antonio Luiz Caus

UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB-GV

Luiz Carlos Feitosa Perim

EQUIPE TÉCNICA

COORDENADOR

Carlos Eduardo Pini Leitão

TÉCNICOS

Engenheiro - Jucelso de Souza - GEIPOT

Engenheiro - Genilço Antonio Magnago - IJSN

Engenheira - Silvia Bressanelli Costa Silva - IJSN

AUXILIARES TÉCNICOS

Samuel Levi Guimarães

José Francisco Caus

Rita de Cássia Lima Freire

Ana Lucia Lopes da Silva

EQUIPE DE APOIO DO IJSN

APRESENTAÇÃO

O presente trabalho foi desenvolvido em ritmo intensivo por equipe mista IJSN - GEIPOT, no período de 03/09 a 28/09/84, com o objetivo primordial de atender às necessidades do TRANSCOL/AGLURB-GV, assim resumidas, em nível de anteprojeto.

1. Análise de *Capacidade e Nível de Serviço* para a situação atual;
2. Análise de *Capacidade e Nível de Serviço* para a situação proposta considerando as várias alternativas que se apresentam, em função da alocação de tráfego de ônibus em diferentes vias, bem como, o parâmetro da tecnologia do veículo (ônibus convencional ou padron).

Uma vez viabilizadas as soluções propostas quanto aos aspectos operacionais, as intervenções ficam também viabilizadas.

Outro aspecto a registrar é o caráter didático dado ao trabalho, quando a metodologia adotada foi explicitada e apresentados exemplos numéricos. Por isso, o documento tornou-se mais importante como relatório interno (notas técnicas) devendo ser utilizado no Relatório do Anteprojeto do TRANSCOL-GV somente o conteúdo que se fizer necessário.

Os insumos básicos utilizados foram as contagens de Tráfego realizadas pelo IJSN e DETRAN-ES no período 80/84, com aplicação, quando necessário, de fatores de correção. Os *ciclos e fases* dos semáforos, para a situação atual, foram extraídos do *Levantamento da Situação Semafórica da Grande Vitória*, do DETRAN-ES.

Este trabalho é apresentado em duas partes: o texto e os anexos (quadros, fluxogramas e mapas).

ÍNDICE	PÁGINA
APRESENTAÇÃO	
1. INTRODUÇÃO	7
2. ÁREA DE ESTUDOS - INTERSEÇÕES ESCOLHIDAS PARA ANÁLISE	8
3. METODOLOGIA ADOTADA	11
4. ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL	33
5. APRESENTAÇÃO DAS ALTERNATIVAS "A", "B" E "C"	38
6. ESTUDO DE CAPACIDADE DAS VIAS PARA A ALTERNATIVA B COM AS SEGUINTEs CONSIDERAÇÕES	49
6.1. LINHAS TRONCAIS DIAMETRAIS E MUNICIPAIS DE VITÓRIA PASSANDO PELA VIA PREFERENCIAL (ALTERNATIVA 1)	51
6.1.1. Linhas Troncais Diametraís com o Uso de Ôni bus Padron e Linhas Municipais de Vitória com o Uso de Ônibus Convencional (Alternativa 1.1.)	51
6.1.2. Linhas Troncais Diametraís e Municipais de Vitória com o Uso de Ônibus Convencional (Al ternativa 1.2.)	52
6.1.3. Linhas Troncais Diametraís com o Uso de Ôni bus Padron e Municipais de Vitória com o Uso de Ônibus Convencional, sem que ocorram as desapropriações do "Mercado de Peixes" e parte da Loja Brastel (Alternativa 1.3)	53

6.2. LINHAS TRONCAIS DIAMETRAIS PASSANDO PELA VIA PREFERENCIAL COM O USO DE ÔNIBUS PADRON, E LINHAS MUNICIPAIS DE VITÓRIA, JUNTO COM O TRÁFEGO GERAL COM O USO DE ÔNIBUS CONVENCIONAL (ALTERNATIVA 2)	54
7. CONCLUSÃO	56
8. BIBLIOGRAFIA	59
ANEXOS	61
ANEXO 1: QUADROS	62
- Fluxo de Veículos	
- Capacidade e Nível de Serviço	
- Situação Atual	
- Alternativa 1.1	
- Alternativa 1.2	
- Alternativa 1.3	
- Alternativa 2	
ANEXO 2: FLUXOGRAMAS	62
- Situação Atual	
ANEXO 3: FORMULÁRIOS UTILIZADOS	62
- Quadros - Fluxo de Veículos	
- Capacidade e Nível de Serviço	
- Fluxogramas de Interseções - "+", "T", "1", "I"	
ANEXO 4: MAPAS	62
- Área de Estudos e Interseções	
- Circulação Atual	
- Circulação na Alternativa A, B e C	
- Demanda Viária Horária (UCP - Hora Pico)	
Situação Atual e Alternativa 1.1	

A análise de *capacidade* foi desenvolvida para 48 interseções (pontos) do *Corredor Área Central*, caracterizando vários subtrechos viários, com a consequente determinação dos respectivos *níveis de serviço*, para o ano de 1984. Na maior parte dos casos, utilizou-se o Método de Webster para os casos de Fluxo interrompido e, também o método HCM, quando se tratou de fluxo ininterrupto. Para a determinação dos *níveis de serviço*, utilizou-se a tabela (VI), elaborada por Watson/Reilly do BIRD.

Quanto à situação proposta, especialmente no que se refere ao dimensionamento da Rede de Transporte Coletivo, foram adotados os resultados obtidos pela equipe técnica do TRANSCOL-GV, com base na pesquisa O/D - ônibus (embarque e desembarque) - 1982 - sem atualização.

2. ÁREA DE ESTUDOS - INTERSEÇÕES ESCOLHIDAS PARA ANÁLISE DE CAPACIDADE E NÍVEL DE SERVIÇO

Os locais escolhidos para Análise de *Capacidade e Nível de Serviço* viários geralmente coincidem com interseções semaforizadas nas situações *atual* e/ou *proposta*, ou ainda, onde o espaço viário se estrangula, constituindo-se, portanto em pontos de restrição de capacidade.

Todos os pontos estudados, em número de 48 (quarenta e oito), estão contidos no chamado *Corredor Área Central* (conforme Relatório Preliminar do AGLURB-Vitória), que se estende da interseção das Avenidas Vitória e Paulino Müller, no Bairro Jucutuquara, confluência dos *Corredores Serra-Vitória, Maruípe e Beira Mar*, até as cabeceiras das Pontes Florentino Avidos e do Príncipe, onde se limita com os *Corredores Vila Velha - Vitória e Viana/Cariacica - Vitória*, respectivamente.

A seguir, apresentamos relação das interseções escolhidas para Análise de *Capacidade e Nível de Serviço*, numerados sequencialmente de 01 a 48, identificação esta usada no desenvolvimento do texto.

No Mapa 01, (escala 1:5.000), em anexo, estão identificadas as *interseções* em foco e definida a área de estudos para melhor compreensão e análise do leitor.

INTERSEÇÕES ESCOLHIDAS PARA ANÁLISE

Nº	DENOMINAÇÃO
01	Av. Vitória x Av. Paulino Müller
02	Av. Vitória x R. Padre Vitória
03	Av. Vitória x R. D. João Bosco
04	Av. Vitória x Av. Princesa Isabel x R. Barão de Monjardim
05	Av. Jerônimo Monteiro x R. Gov. José Sette x R. Barão de Monjardim
06	Av. Jerônimo Monteiro x R. O'reilly de Souza
07	Av. Jerônimo Monteiro x R. Barão de Itapemirim
08	Av. Jerônimo Monteiro x R. Marcelino Duarte x Praça Costa Pereira
09	Av. Jerônimo Monteiro x R. Gonçalves Ledo x R. da Alfândega
10	Av. Jer. Monteiro x Av. Getúlio Vargas (Escadaria do Palácio)
11	Av. Florentino Avidos x R. General Osório
12	Av. Florentino Avidos x Av. República
13	Av. Florentino Avidos x R. 23 de Maio
14	Av. Florentino Avidos x Av. Elias Miguel x R. Pedro Nolasco x Av. Getúlio Vargas
15	R. Pedro Nolasco x Av. Marcos de Azevedo
16	R. Pedro Nolasco x Av. Duarte Lemos x Ponte Seca x R. São Simão
17	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso V. Velha (próximo Posto Ouro Negro)
18	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso C/B para Cariacica x Retorno
19	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso B/C de Cariacica x Retorno
20	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso C/B para V. Velha (Vidraçaria Avenida)
21	Av. Alexandre Buaiz x Viaduto da Rodoviária (inferior)
22	R. Gov. José Sette x R. Aristeu de Aguiar
23	Av. Princesa Isabel x R. Gov. José Sette
24	Av. Princesa Isabel x R. Aristides Campos x R. Nelson Monteiro
25	Av. Princesa Isabel x R. O'rreily de Souza x Alberto Oliveira Santos
26	Av. Princesa Isabel x R. Barão de Itapemirim x R. Josué Prado

Continua

Continuação

Nº	DENOMINAÇÃO
27	Av. Governador Bley x R. Marcelino Duarte
28	Av. Governador Bley x R. Gonçalves Ledo
29	Av. Governador Bley x Av. Getúlio Vargas (Praça Oito)
30	Av. Cleto Nunes x Av. República
31	Av. Cleto Nunes x R. 23 de Maio
32	Av. Cleto Nunes x Av. Marcos de Azevedo
33	Av. Marcos de Azevedo x Av. Duarte Lemos
34	Av. Marcos de Azevedo x R. 23 de Maio
35	Av. Alexandre Buaiz x Viaduto Rodoviária (superior)
36	Av. Alexandre Buaiz x Ponte Seca x Av. Elias Miguel
37	Av. Elias Miguel x Av. Marcos de Azevedo
38	Av. Getúlio Vargas x R. 23 de Maio
39	Av. Getúlio Vargas x Av. República
40	Av. Getúlio Vargas x R. General Osório
41	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Marcelino Duarte
42	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Josué Prado
43	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Alberto Oliveira Santos
44	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Gov. José Sette
45	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Aristeu Aguiar
46	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. D. João Bosco
47	Av. Mal. Masc. de Moraes x Av. Paulino Müller
48	Av. Paulino Müller - R. Padre Vitória

3.

METODOLOGIA ADOTADA

A metodologia do HCM e Webster para o cálculo da capacidade de vias urbanas estabelece os fatores para análise como função:

- Da largura da via;
- Do número de sentidos de tráfego;
- Da existência ou não de estacionamentos;
- Da localização da via;
- Do número de conversões à direita e à esquerda;
- Do percentual de veículos pesados;
- Da influência das paradas de ônibus;
- Do percentual do verde efetivo no tempo de ciclo;
- Da declividade (rampas).

A capacidade de uma via urbana é, em geral, limitada pelo seu ponto mais crítico, via de regra, esse ponto crítico é definido pela capacidade das interseções.

3.1. FATORES

Webster propõe que a capacidade de uma via ou faixa de tráfego seja de terminada considerando-se:

$$VS = 525 L = S \text{ Padrão } (L \geq 5,5)$$

$$S = F \cdot 525 L$$

$$CAP = Z.F. \cdot 525 L$$

SE $L < 5,5$ adotar S da Tabela I

Onde:

TABELA I

L (m)	3	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,2
S (Veq/htv)	1.850	1.875	1.900	1.950	2.075	2.250	2.475	2.700

FONTE: Manual de semáforos - DENATRAN - 1979 (Webster)

VS = Volume de serviço

S = Fluxo de saturação ou volume máximo

F = Produto dos fatores que afetam o fluxo de tráfego

CAP = Capacidade da via ou faixa

Z = Gef/C ou seja, a relação entre o tempo de verde efetivo (Gef) e o ciclo completo (C) do semáforo.

L = Largura da via ou da faixa de tráfego

Os diversos fatores (f) considerados de maior relevância na limitação do volume máximo (S) são:

a) Declividade (rampas)

- Subidas até 10%, reduzir 0,03 para cada 1% de rampa
- Descidas até 5%, acrescer 0,03 para cada 1% de rampa

TABELA II

DECLIVIDADE	f_{dec}
0,0%	1,00
+ 5,0%	0,85
+ 10,0%	0,70
- 3%	1,09
- 5%	1,15

b) Localização

O fluxo de saturação de uma aproximação depende de sua localização devido às características de uso do solo bem como do nível das interferências existentes à livre circulação.

De um modo geral a localização é classificada em três tipos: *boa*, *média* e *ruim*, com os valores percentuais definidos na Tabela III.

TABELA III

TIPO DE LOCALIZAÇÃO	% DE EFEITO MÉDIO NO FLUXO DE SATURAÇÃO	f_{loc}
Boa	120	1,20
Média	100	1,00
Ruim	85	0,85

c) Veículos estacionados na proximidade de uma interseção

Uma fila de veículos estacionados diminui a largura disponível para o tráfego, reduzindo o fluxo de saturação. O efeito é apresentado em termos de perda de largura útil na linha de retenção e pode ser calculado através da fórmula:

$$p = 1,68 - 09 \left(\frac{d - 7,6}{G} \right)$$

Onde:

p = Perda de largura em metros

d = Distância entre a linha de retenção e o 1º veículo estacionado

G = Tempo de verde da aproximação em segundos

Condições:

$d > 7,6\text{m}$ (se $d < 7,6\text{m}$ adotar $d = 7,6$)

$p > 0$ (se $p < 0$ adotar $p = 0$)

Se o veículo estacionado é pesado, aumentar a perda em 50%

Assim:

$$f_{\text{est}} = \frac{L - p}{L}$$

Sendo L = largura da via

d) Veículos comerciais (caminhões, ônibus, utilitários, etc.)

Para neutralizar ou corrigir o efeito de veículos médios e pesados é necessário considerar a equivalência em unidade de carro de passeio (UCP) conforme é apresentado na Tabela IV.

TABELA IV

TIPO DE VEÍCULO	FATOR DE EQUIVALÊNCIA
Automóvel de passeio	1,00
Caminhão	1,75
Ônibus convencional	2,25
Ônibus PADRON	2,25

$$f_{\text{ve}} = \frac{q}{q_{\text{eq}}}$$

Onde:

q = Volume total de veículos

$$q_i = \sum q_i = q_{\text{aut}} + q_{\text{ônibus}} + q_{\text{caminhão}} + \dots$$

$$q_{eq} = q_{aut} \times f_{eq(aut)} + q_{ônibus} \times f_{eq(ônibus)} + q_{cam} \times f_{eq(cam)} + \dots$$

e) Conversões

O veículo que gira à esquerda ou à direita, numa interseção, afeta o fluxo de saturação. Este efeito pode ser corrigido das seguintes maneiras:

Considerar sempre a equivalência em UCPs

- Conversões à esquerda em vias de dois sentidos:

$$. 1 \text{ automóvel} = 1,75 \text{ UCP}$$

- Conversões à direita (acima de 10%)

$$. 1 \text{ automóvel} = 1,25 \text{ UCP}$$

- Conversões à esquerda (acima de 10%)

$$. 1 \text{ automóvel} = 1,25 \text{ UCP}$$

$$f_{conv} = \frac{q}{q_{eq}}$$

Onde:

q = Volume total em UCP

q_{eq} = Volume em UCP dos veículos diretos somados ao produto dos veículos que giram pela sua equivalência.

f) Fator ausência de sincronização semafórica

A capacidade também sofre uma redução pela não sincronização.

Considerando-se que o HCM define o Fator de Carga como sendo a relação entre o número de fases verdes carregadas e o número de fases verdes oferecidas no período considerado (normalmente uma hora),

FC = 0,85 para interseções isoladas ou de condições médias (Nível E)
 FC = 0,95/1,00 - para sistemas progressivos de semáforos altamente eficientes.

admite-se os valores apresentados na Tabela V.

TABELA V

SISTEMA DE SEMAFÓROS	CARACTERÍSTICAS	f_{sinc}
Sincronizado	Controle Central	1,00
	Controle Mestre	0,95
Não sincronizado	Interseções isoladas	1,00
	Duas Interseções	0,90
	Três ou mais interseções	0,85

g) Fator de correção para efeito parada de ônibus

A localização das paradas de ônibus e a ausência ou não de estacionamento podem afetar a capacidade das vias, nas paradas próximas ao cruzamento:

- . Antes - atrapalha a conversão à direita e o fluxo direto durante o tempo de verde.
- . Depois - atrapalha o fluxo direto durante o tempo de verde.

O HCM fornece gráficos que possibilitam a determinação de fatores redutores de capacidade pelo efeito de manobras dos coletivos, levando em conta também o efeito conjugado de giros e estacionamento sobre estas manobras. (Ver gráficos 1, 2, 3 e 4).

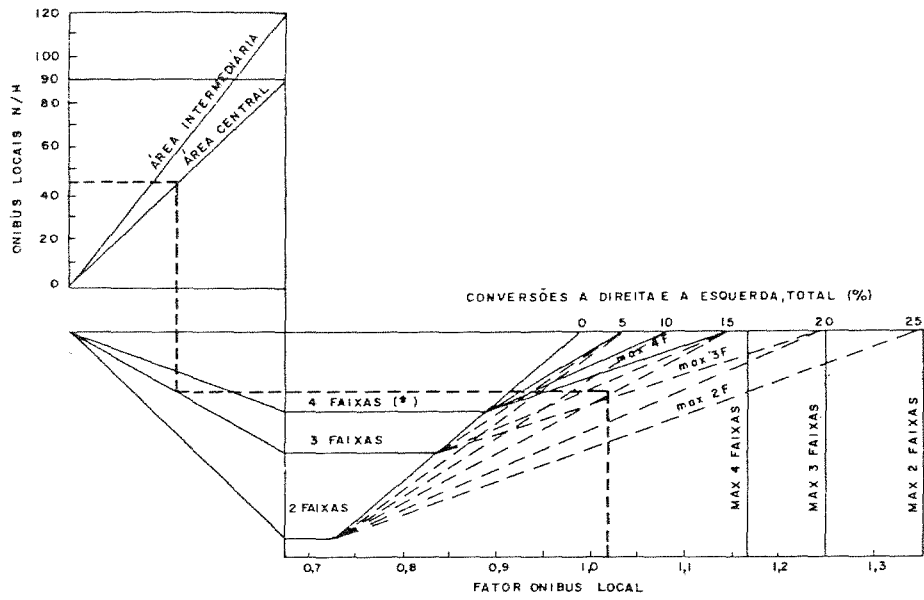


FIG. 1 — FATOR ÔNIBUS LOCAL
RUAS COM ESTACIONAMENTO
PARADA LADO CONTIGUO

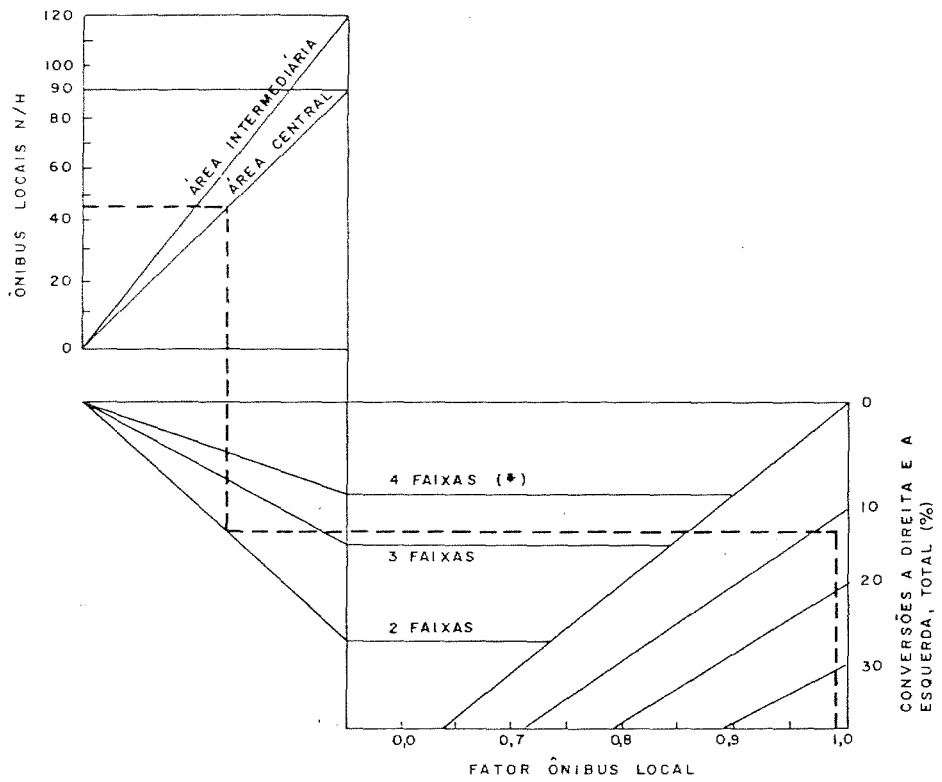


FIG. 2 — FATOR ÔNIBUS LOCAL
RUA COM ESTACIONAMENTO
PARADA LADO OPOSTO

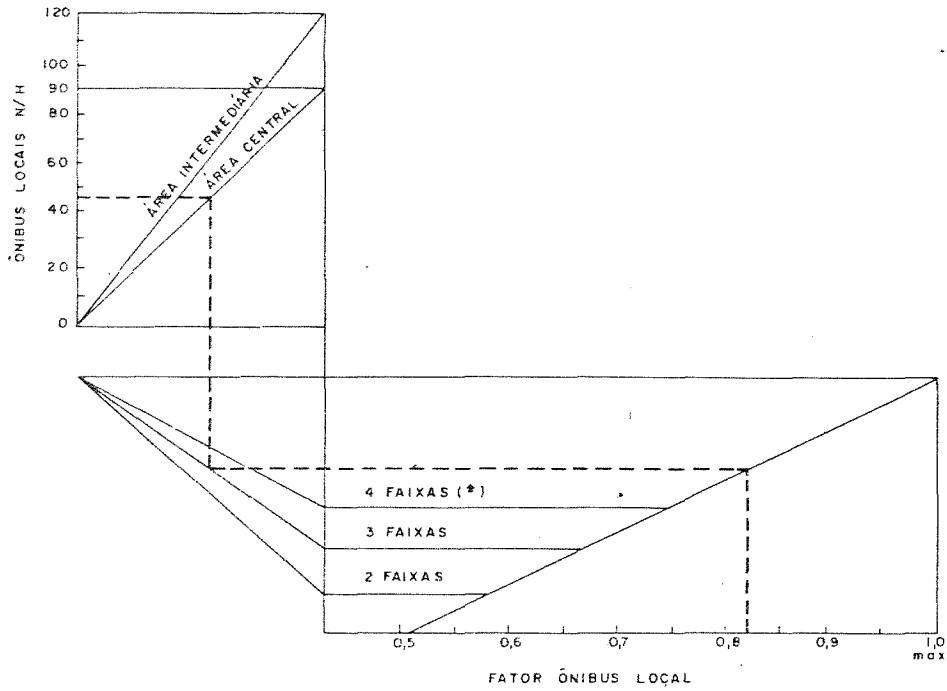


FIG. 3 — FATOR ÔNIBUS LOCAL
RUAS SEM ESTACIONAMENTO
PARADA LADO CONTIGUO

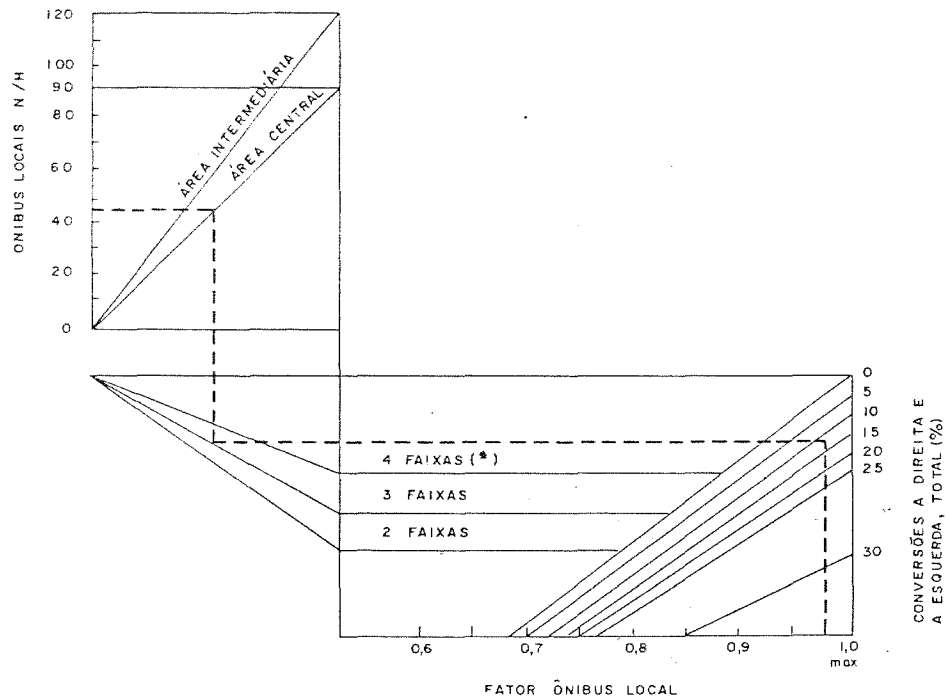


FIG. 4 — FATOR ÔNIBUS LOCAL
RUA SEM ESTACIONAMENTO
PARADA LADO OPOSTO

Para determinação dos *Níveis de Serviço* utilizou-se a Tabela abaixo, elaborada por *Watson/Reilly* do BIRD.

TABELA VI

CAPACIDADE E NÍVEL DE SERVIÇO

INTERVALO DA RELAÇÃO VOLUME/CAPACIDADE	NÍVEL DE SERVIÇO
$> 1,00$	F ⁻
0,97 - 1,00	E ⁻
0,94 - 0,96	E
0,91 - 0,93	E ⁺
0,87 - 0,90	D ⁻
0,84 - 0,86	D
0,81 - 0,83	D ⁺
0,77 - 0,80	C ⁻
0,74 - 0,76	C
0,71 - 0,73	C ⁺
0,67 - 0,70	B ⁻
0,64 - 0,66	B
0,61 - 0,63	B ⁺
0,57 - 0,60	A ⁻
0,54 - 0,56	A
$\leq 0,53 -$	A ⁺

Fonte: RM - BHZ - MISSÃO BIRD - WATSON/REILLY

3.2. DETERMINAÇÃO DO CICLO ÓTIMO

Para o cálculo da capacidade nas alternativas estudadas (propostas), houve uma mudança substancial dos fluxos nos acessos às interseções. Com isto, novos ciclos tiveram que ser determinados.

A metodologia adotada foi aquela preconizada por *Webster* para o cálculo do ciclo ótimo.

$$\frac{1,5 T_p + 5}{1 - y}$$

Onde:

C_o = Ciclo ótimo em segundos

T_p = Tempo perdido total em segundos

y = Somatória da taxa de ocupação da aproximação crítica ($Y_{crit.}$) de cada fase do cruzamento.

Assim:

Cálculo do tempo de verde

$$G = \frac{Y_{crit}}{y} \times C_o$$

Os ciclos foram ajustados de modo a oferecer oportunidade de sincronismo em algumas vias, bem como atender a demanda de pedestres em acessos pouco solicitados. A determinação do ciclo na área central pode ser observada na Tabela VII.

3.3. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DAS CAIXAS E ESTUDO DA "TEORIA DAS FILAS"

Para que a caixa de uma via não seja insuficiente para atender ao volume de veículos chegando a interseções muito próximas uma das outras, é necessário que o volume da fila máxima de veículos seja menor ou igual à capacidade de armazenamento de caixa da via, ou seja:

$$F_{\max} \leq \text{Cap}_{\text{arm}}$$

Sendo:

F_{\max} = Volume de veículos do movimento

Cap_{arm} = Capacidade de armazenamento de veículos na caixa.

Sendo:

$$F_{\max} = \frac{q \times \text{Tr}}{1 - \gamma}$$

Onde:

q = Volume de veículos do movimento

Tr = Tempo de vermelho mais amarelo para o fluxo do movimento

$$\gamma = \frac{q}{S}$$

Sendo:

γ = Taxa de ocupação da aproximação

q = Volume de veículos do movimento

S = Fluxo de saturação do movimento

$$\text{Cap}_{\text{arm}} = \frac{n \cdot l}{d_0}$$

Onde:

n = Número de faixas de tráfego da caixa

ℓ = Comprimento da caixa (m)

d_0 = Espaçamento médio entre dois veículos consecutivos (m), normalmente = 6m

3.4. EXEMPLOS

A interseção escolhida para o desenvolvimento de exemplos numéricos, com aplicação da metodologia descrita anteriormente, é a Avenida Jerônimo Monteiro x Av. Barão de Itapemirim (a e b) e R. General Osório (c) (Trecho entre as Avenidas: Getúlio Vargas e Florentino Avidos). Desta forma foram abordadas duas situações, a saber:

a) SITUAÇÃO ATUAL

Atualmente circulam na hora pico pela Av. Jerônimo Monteiro, aproximação com a Av. Barão de Itapemirim, 701 automóveis, 593 ônibus e 54 caminhões, num total de 2.130 UCP*, fluxo este que utiliza 3 faixas de tráfego com sentido único, considerando ainda que algumas características especiais afetam sua capacidade, tais como, calçadas estreitas e grande volume de pessoas embarcando nos ônibus.

A figura 5, mostra, esquematicamente, a interseção estudada.

*Fonte: Contagem de Tráfego DETRAN-ES - 1980- Atualizada

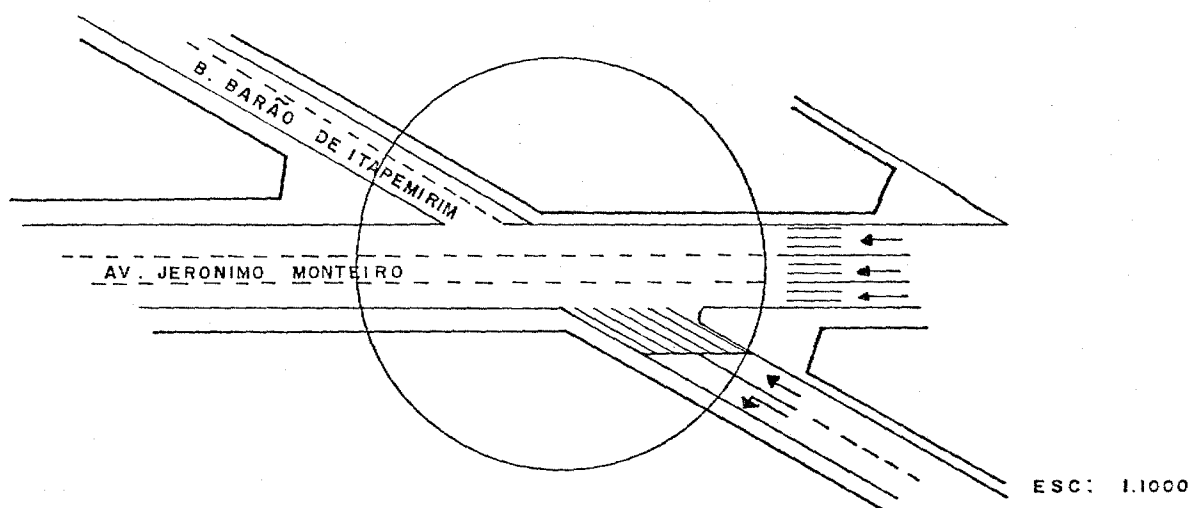


FIGURA 5

Situação Atual

- Interseção Jerônimo Monteiro x Barão de Itapemirim

Segue, então o desenvolvimento dos cálculos de acordo com a metodologia exposta:

a.1. Fórmula para o cálculo de capacidade (WEBSTER)

$$CAP = \frac{S \times Gef}{C}$$

Spadrão = 525 L (Veq/htv)

Onde:

S = Fluxo de saturação

Gef = Tempo de verde efetivo

C = Ciclo do semáforo

L = Largura da aproximação

Veq = Veículos equivalentes

htv = Hora de tempo verde

a.2. Cálculo do fluxo de saturação padrão

$$S_{\text{padrão}} = 525 \text{ L}$$

$$L = 11,65$$

$$S_{\text{padrão}} = 525 \times 11,65 = 6.116 \text{ Veq/htv}$$

a.3. Cálculo do fator de declividade

$$f_{\text{dec}} = 1 \pm (0,03 \times R)$$

$$f_{\text{dec}} = 1 \pm (0,03 \times 0) = 1$$

a.4. Cálculo do fator de correção da composição do tráfego

$$f_{\text{veic}} = \frac{\text{total de veículos}}{\text{total de veículos equivalentes}}$$

VEÍCULO	TRÁFEGO	FATOR DE EQUIVALÊNCIA
Automóvel	701	1,00
Ônibus	593	2,25
Caminhão	54	1,75

$$f_{\text{veic}} = \frac{701 + 593 + 54}{701 \times 1 + 593 \times 2,25 + 54 \times 1,75} = 0,63$$

a.5. Cálculo do fator localização

Pela tabela III o $f_{\text{loc}} = 0,85$

a.6. Cálculo do fator de correção de estacionamento

Não existindo estacionamento nos dois lados da via o $f_{\text{est}} = 1,00$

a.7. Cálculo do fator de correção de conversão

A conversão da Av. Jerônimo Monteiro para a Rua Barão de Itapemirim corresponde a 13% do volume que chega na aproximação, logo:

$$f_{\text{conv}} = \frac{2.130}{1.853 + 1,25 \times 277} = \frac{2.130}{2.199} = 0,97$$

a.8. Cálculo do fator de correção por falta de sincronismo

O sistema de semáforos da Av. Jerônimo Monteiro é sincronizado através de controle mestre. Em vista disso, consultando-se a Tabela V,

$$f_{\text{sinc}} = 0,95$$

a.9. Cálculo do fator de correção pelo efeito parada de ônibus antes da interseção

Pelo gráfico da Figura 3 conclui-se que o $f_{\text{on}} = 0,67$

a.10. Cálculo do fator de correção total

$$F = f_{\text{dec}} \times f_{\text{veic}} \times f_{\text{loc}} \times f_{\text{est}} \times f_{\text{conv}} \times f_{\text{sinc}} \times f_{\text{on}}$$

$$F = 1,00 \times 0,61 \times 0,85 \times 1,00 \times 0,97 \times 0,95 \times 0,67 = 0,33$$

a.11 Cálculo do fator de correção para o tempo de verde

$$Z = \frac{G_{\text{ef}}}{C}$$

$$Z = \frac{74}{125} = 0,59$$

Onde:

G_{ef} = Tempo de verde efetivo

C = Tempo de ciclo

a.12. Cálculo do fluxo de saturação corrigido

$S = F \times Spadr\tilde{a}o = 0,33 \times 6.116 = 2.018 \text{ ve\i{c}/htv}$

a.13. Cálculo da capacidade

$Cap = ZS$

$Cap = 0,59 \times 2.018 = 1.191 \text{ ve\i{culos por hora}}$

a.14. Resumo dos cálculos

- 1984

- . Volume = 1.348
- . Capacidade = 1.191
- . V/C = 1,13
- . NS = F

b) SITUAÇÃO PROPOSTA

Via preferencial para ônibus urbanos com dois sentidos de tráfego, dotada de *Baias nos Pontos de Parada*. O sistema proposto para o *Corredor Área Central* permite ultrapassagens, atenuando a significativa restrição de capacidade da via preferencial representada pelas paradas de ônibus.

O conceito operacional da *via preferencial* para ônibus subentende o tráfego de outros veículos. Estima-se, contudo, que será mínima a participação desses veículos no fluxo de tráfego da *via preferencial*, devido à existência de condições muito mais favoráveis à circulação nas vias alternativas. Em vista disso, nos cálculos efetuados adota-se, como primeira aproximação, a hipótese de volume nulo de tráfego geral na via preferencial.

b.1. Cálculo da capacidade do trecho da Av. Jerônimo Monteiro entre a Rua Gov. José Sette e Rua Barão de Itapemirim como via (preferencial) para ônibus com dois sentidos de tráfego.

A figura 6 mostra, esquematicamente, a geometria proposta para a via preferencial.

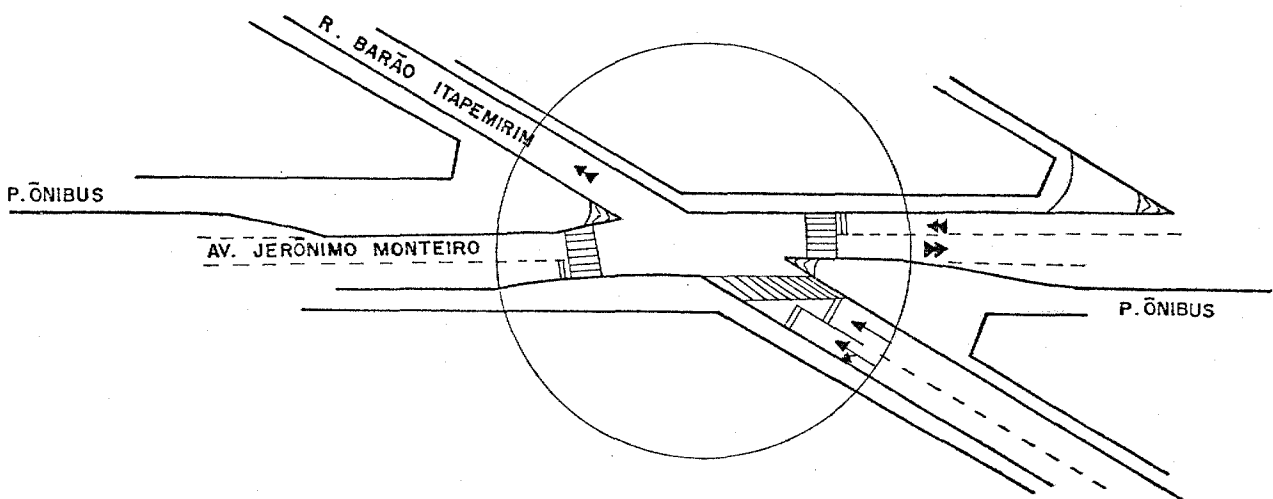


FIGURA 6

Situação Proposta

- Via Preferencial - interseção Av. Jerônimo Monteiro x R. Barão de Itapemirim

$$L = 3,5\text{m}$$

Spadrão = 1.890 veículos por hora de tempo verde (veíc./htv)

(Para valores menores que 5,5m o fluxo de saturação é tabelado pelo método do WEBSTER, conforme Tabela I.

$$f_{\text{dec}} = 1,00$$

$$f_{\text{conv}} = 1,00$$

$$f_{\text{on}} = 0,80$$

$$f_{\text{loc}} = 0,85$$

$$f_{\text{est}} = 1,00$$

$$f_{\text{sinc}} = 0,95$$

$$f_{\text{veíc.}} = \frac{1}{2,25} = 0,44$$

$$F = 0,28$$

$$S = F \times \text{Spadrão}$$

$$S = 0,28 \times 1.890 = 529 \text{ veíc./htv}$$

$$Z = \frac{G_{\text{ef}}}{C} = 0,67$$

$$\text{Cap} = ZS$$

$$\text{Cap} = 0,67 \times 529 = 354 \text{ veíc./h.}$$

Resumo dos cálculos da situação *com projeto*

- Capacidade - 708
- Volume 1984 - 370
- V/C 1984 - 0,52
- NS 1984 - A+

b.2. Cálculo da capacidade de armazenamento da Rua General Osório, trecho Av. Getúlio Vargas e Av. Florentino Avidos.

A figura 7 mostra, esquematicamente, a geometria proposta para o trecho em estudo, incluindo o parâmetros considerados:

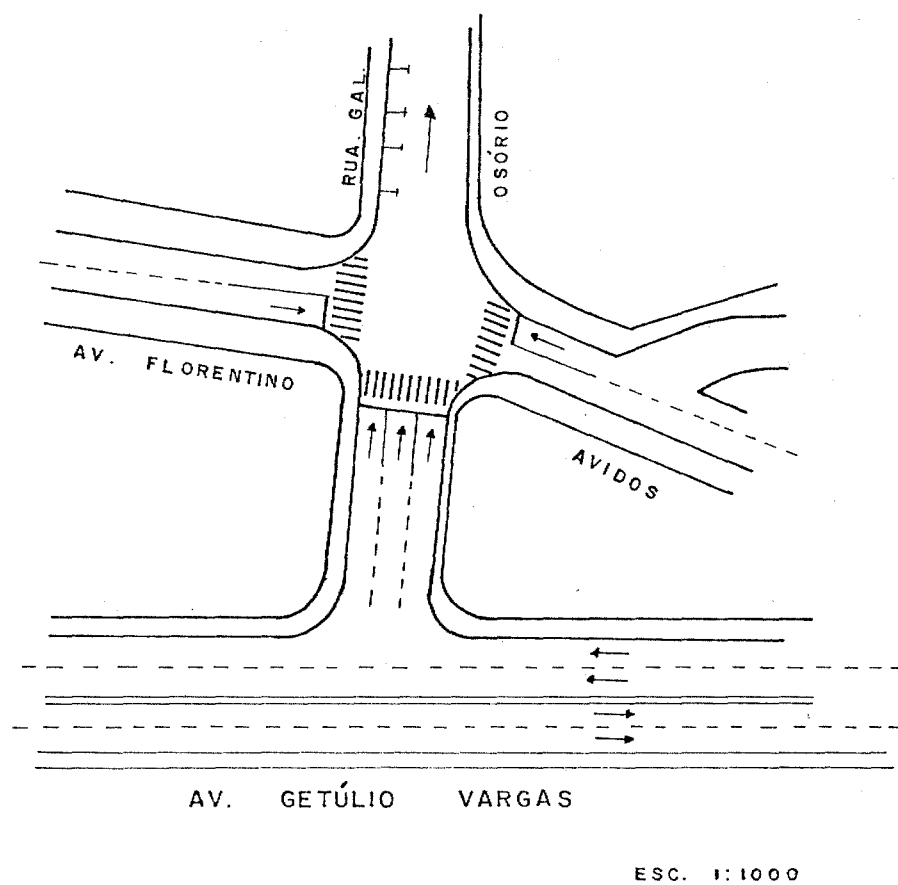


FIGURA 7

Situação Proposta (alt. 1.1.)

- Rua General Osório, trecho compreendido entre a Av. Getúlio Vargas e Av. Florentino Avidos.

b.2.1. Cálculo da fila máxima por ciclo

$$F_{\max} = \frac{q \times Tr}{1 - \gamma}$$

$$q = 837 \text{ UCP}$$

$$Tr = 33 + 3 = 36 \text{seg (ver tab. cálculo do ciclo ótimo)}$$

$$\gamma = \frac{q}{S}$$

$$\gamma = \frac{837}{3.322} = 0,25 \text{ (ver tab. cálculo do ciclo ótimo)}$$

$$F_{\max} = \frac{837 \times 36}{(1 - 0,25) \times 3.600} = 12 \text{ UCP}$$

b.2.2. Cálculo da capacidade de armazenamento da caixa

$$Cap_{\text{arm}} = \frac{n\ell}{d_o}$$

$$Cap_{\text{arm}} = \frac{3 \times 27}{6} = 14 \text{ UCP}$$

b.2.3. Conclusões

$$F_{\max} \leq Cap_{\text{arm}}$$

$$12 \leq 14 \Rightarrow \text{A caixa é suficiente}$$

Em anexo, a Tabela VIII, reúne todos os trechos objeto de cálculo de capacidade de armazenamento.

TABELA VIII

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO DAS CAIXAS DAS VIAS

VIA E SUBTRECHO	FLUXO q	FLUXO SA TURAÇÃO S	TEMPOS			TAXA DE OCUPAÇÃO Y	FILA MÁXIMA F	Nº DE FAIXAS n	COMP. DA CAIXA l	ESPAÇA MENTO do	Cap _{am}	Cap > F	OBS.
			VERM.	AMAR.	TR.								
Rua General Osório (Av. Getúlio Vargas - Av. Florentino Avidos)	837	2.322	33	3	27	0,25	12	3	27	6	14	14 > 12	Suf.
Av. República (Av. Getúlio Vargas - Av. Florentino Avidos)	879	4.851	33	3	27	0,24	11	4	35	6	23	23 > 11	Suf.
Acesso a Rodoviária (Retorno) (Ponte Seca - Aterro I. Príncipe)	-	1.617	33	2	110	-	-	2	25	6	8	8 >	-

4.

ANÁLISE DA SITUAÇÃO ATUAL

A circulação de veículos no *Corredor Área Central* está caracterizada pela operação de automóveis, ônibus e caminhões e suas respectivas alocações no sistema viário do corredor em foco; pelas características físicas da via (pista, calçadas, nº de faixas, rampas, etc.); pela sinalização utilizada (tempos de semáforos, sinalização horizontal, etc.) e demais componentes que possam interferir na *capacidade* viária, conforme metodologia exposta no capítulo anterior.

Os *Quadros nºs. 01 e 02* mostram a *capacidade* e *nível de serviço* de cada via, trecho e subtrecho, no corredor em foco, ressaltando uma discrepância acentuada entre as diversas vias da área de estudo.

Os *fluxogramas* das interseções 01 a 48, para a *situação atual*, são apresentados no *Anexo 2* da página 104 a 151, contendo as informações básicas utilizadas no cálculo de *capacidade* e *nível de serviço* das "*vias*", "*trechos*" e "*subtrechos*", dentro do corredor em foco.

Com isto, o leitor poderá conhecer, em detalhe, os *volumes* e seus respectivos movimentos, a *composição do tráfego* (automóveis, ônibus e caminhões), as *fases e tempos de semáforos*, a *hora pico*, a *parte dos dados*, etc.

O *Mapa 02* - escala 1:5.000, constante no *Anexo 03*, apresenta a *circulação atual*, com as seguintes informações básicas:

- Itinerários das linhas de ônibus do Município de Vila Velha, Cariacica e Viana (intermunicipais);
- Itinerários das linhas de ônibus do Município de Vitória e da Serra a Vitória (intermunicipais);
- Vias utilizadas somente pelo *tráfego geral* (exceto ônibus);

- Sentido de tráfego das vias, com a seguinte distinção:
 - . Tráfego Misto (ônibus urbanos e outros veículos)
 - . Tráfego Preferencial (Predominantemente ônibus urbanos)
 - . Tráfego Geral (outros ônibus, caminhões e automóveis)

Esse conjunto de informações permite a análise pormenorizada de cada caso, proporcionando uma visão global das condições atuais de circulação no *Corredor Área Central*. Os registros apresentados a seguir sintetizam os resultados do estudo, tendo em vista seus objetivos imediatos:

4.1. AS "VIAS" E "TRECHOS" QUE ULTRAPASSAM O "FLUXO DE SATURAÇÃO" (APRESENTAM NÍVEL F), SÃO AS SEGUINTE:

- SENTIDO LESTE-OESTE

4.1.1. "RUA HENRIQUE DE NOVAES"

4.1.2. "AV. JERÔNIMO MONTEIRO"

(R. Gov. José Sette x R. Marcelino Duarte)

(R. Gonçalves Ledo x Escadaria do Palácio)

4.1.3. "AV. FLORENTINO AVIDOS" (Escadaria do Palácio x R. General Osório)

4.1.4. "AV. REPÚBLICA (Av. Florentino Avidos e Av. Cleto Nunes)

4.1.5. "R. GENERAL OSÓRIO x CLETO NUNES" (Av. Florentino Avidos x Av. República)

4.1.6. "AV. DUARTE LEMOS" (Av. Marcos de Azevedo x Ponte Seca)

- SENTIDO OESTE-LESTE

4.1.7. "R. PEDRO NOLASCO" (Av. Marcos de Azevedo x Av. Elias Miguel)

4.1.8. "AV. GETÚLIO VARGAS" (R. 23 de Maio x Escadaria do Palácio Anchieta)

4.1.9. "AV. MAL. MASCARENHAS DE MORAES" (R. Aristeu de Aguiar x R. Governador José Sette)

- *OUTROS SENTIDOS*

4.1.10. "R. JOSUÉ PRADO"

4.1.11. "R. BARÃO DE ITAPEMIRIM (Av. Princesa Isabel x Av. Jerônimo Monteiro)

4.1.12. "R. GONÇALVES LEDO"

Portanto, todas as vias que estruturam o Corredor Área Central, e que são suporte aos itinerários de linha de ônibus, estão *saturadas* no horário de maior demanda, prejudicando a circulação dos veículos de transporte coletivo e, conseqüentemente, a mobilidade de seus usuários.

A Rede de Transporte Coletivo atual, na área da Grande Vitória, apresenta estrutura radial, tendo como centro de convergência o *Corredor Área Central*, num total de 150 linhas, sobrecarregando os principais eixos viários que chegam a suportar na hora pico: 600 ônibus urbanos por sentido¹, operando em velocidades comerciais relativamente baixas (13km/h)². Junta

¹Fonte: *Contagem de Tráfego DETRAN/IJSN - Agosto/1984*
Av. Jerônimo Monteiro (Escadaria do Palácio)

²Pesquisa Velocidade e Retardamento - TC-2.

mente com estes, circulam ainda 1.070 automóveis, 207 caminhões, 62 ônibus interurbanos, 52 ônibus fretados¹ e 75 outros, totalizando 3.134 UCP.

Um sistema de Paradas seletivas, com espaçamento muito irregular, atende precariamente às 150 linhas que circulam no corredor, ocasionando grandes concentrações humanas que dificultam a operação de embarque e desembarque, provocando retardamentos anormais ao fluxo de ônibus e do tráfego em geral.

Um trecho, em especial, apresenta-o no maior estrangulamento físico do sistema viário que constitui o *Corredor Área Central*, no segmento compreendido entre a Av. República e a Praça Oito, sem outras alternativas viárias de circulação:

- Av. Jerônimo Monteiro (Sentido Leste-Oeste)
- Av. Getúlio Vargas (Sentido Oeste-Leste)

Em contrapartida, outras vias e trechos apresentam-se com reserva de capacidade o que pode melhor ser observado no *Quadro 02*. Vale aqui citar:

- "Av. Governador Bley" - Nível "C"
- "Av. Princesa Isabel" - Nível "C"
- "R. Pedro Nolasco" (Av. Duarte Lemos x Av. Marcos de Azevedo)
- Nível "B"
- "Av. Florentino Avidos" (R. Pedro Nolasco x Av. República)
- Nível "B"
- "Av. República/R. José de Anchieta/23 de Maio" (Av. Cleto Nunes x Av. Marcos de Azevedo) - Nível "A"
- Outras vias e trechos.

¹Fonte: *Contagem de Tráfego DETRAN/IJSN - Agosto/1984*
Av. Jerônimo Monteiro (Escadaria do Palácio)

Conclui-se que o *Corredor Área Central* está funcionando com *Nível de Serviço F* em vários trechos, principalmente na Av. Jerônimo Monteiro e em suas transversais, com prejuízos relevantes para a operação do Transporte Coletivo, justificando-se uma intervenção abrangente em nível físico/operacional, no sentido de se obter melhor desempenho em todas as vias do *Corredor Área Central*.

5. APRESENTAÇÃO DAS ALTERNATIVAS "A", "B" E "C"

Na formulação dos esquemas alternativos de circulação do *Corredor Área Central*, observam-se as seguintes diretrizes:

- Viabilizar a implementação do Sistema Tronco - Alimentador proposto para a Grande Vitória, propiciando a plena consecução de seus objetivos principais:
 - . Racionalização do sistema de transporte coletivo, permitindo o atingimento do equilíbrio entre a oferta e a demanda, favorecendo a remuneração dos custos operacionais das empresas através de um sistema tarifário socialmente justo;
 - . Aumento da velocidade operacional do sistema de transporte coletivo, em benefício direto dos usuários, pessoal de operação e empresas de ônibus.
- Melhorar a circulação na área central de Vitória, contemplando:
 - . O tráfego de ônibus públicos;
 - . O tráfego geral de passagem e com origem ou destino na própria área de estudo;
 - . Os fluxos de pedestres em trânsito pelas vias da área central
- Humanizar o centro de Vitória, atingido por um processo contínuo de deterioração gerado pelo explosivo crescimento da Aglomeração Urbana ao longo das duas últimas décadas.

Essas diretrizes consubstanciam-se nas seguintes metas a serem atingidas na etapa inicial de implantação do Plano de Transporte Coletivo da Grande Vitória - TRANSCOL/GV, mediante as aplicações de recursos viabilizados pelo Projeto AGLURB, da EBTU e do BIRD:

- . Privilegiar a circulação dos ônibus públicos em relação às demais correntes de tráfego que atravessam o Corredor Área Central, concedendo-se tratamentos preferenciais ao fluxo de coletivos nas principais vias da área em estudo;
- . Promover a articulação entre os setores sul/sudoeste e norte/nordeste da Aglomeração Urbana, solucionando, com investimentos de relativamente baixo custo, os crônicos problemas que dificultam a circulação do intenso tráfego de passagem através do Corredor Área Central;
- . Aumentar os espaços atualmente disponíveis para circulação de pedestres, possibilitando interação mais harmoniosa entre o Homem e a Cidade.

A nível de anteprojeto, foram desenvolvidas três alternativas para o esquema de circulação no *Corredor Área Central*, todas elas contemplando as diretrizes e metas enumeradas anteriormente.

Nas duas primeiras alternativas (A e B) preconizam-se esquemas idênticos de circulação no setor do *Corredor Área Central* compreendido entre a *Espanada Capixaba* e a área frontal ao Palácio Anchieta, com as seguintes características básicas:

- . Transformação da Avenida Jerônimo Monteiro em via preferencial para transporte coletivo, com tráfego de ônibus nos dois sentidos e pontos de parada seletivos, em *Baias* para permitir ultrapassagens;
- . Implantação de regime de tráfego em mão-única no binário formado pelas Avenidas Princesa Isabel/Governador Bley (fluxo no sentido Leste-Oeste) e Marechal Mascarenhas de Moraes (fluxo no sentido Oeste-Leste).

Em ambos os esquemas prevê-se a continuidade do *tratamento preferencial* do tipo *via preferencial* no outro setor do *Corredor Área Central*, compreendido entre a área frontal ao Palácio Anchieta e o Mercado da Vila Rubim, diferindo basicamente quanto à sucessão de vias que formarão o eixo principal de transporte coletivo no setor em tela.

Na Alternativa C, abandona-se a solução do tipo *via preferencial*, mais eficaz sob a óptica de desempenho do Sistema de Transporte Público de Passageiros, por um tratamento preferencial do tipo *faixa exclusiva* que, mediante uma intensiva e permanente fiscalização, poderá aumentar a velocidade operacional dos ônibus.

5.1. TRATAMENTOS PREFERENCIAIS CONSIDERADOS

Na formulação de esquemas alternativos de circulação no Corredor Área Central, analisaram-se os seguintes tipos de tratamentos preferenciais para o transporte coletivo, passíveis de serem adotadas na área em estudo.

5.1.1. VIA PREFERENCIAL PARA ÔNIBUS URBANOS

Este tratamento consiste em se reservar um trecho contínuo de uma via ou sucessão de vias para circulação privilegiada de ônibus do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros, com sentido duplo de tráfego.

Estabelece-se como condicionante básica de projeto de uma via com esse tratamento, a largura mínima de 7,00 metros para a pista de rolamento, permitindo a implantação de duas faixas com 3,50 metros de largura - uma para cada sentido - sem qualquer elemento separador dos fluxos de ônibus, e pontos de parada alternados. Sob essas condições, não há risco de interferência entre dois veículos com 2.60m (largura do ônibus *Paixon*) ao se cruzarem em sentidos opostos; é possível manter-se a lateral direita do ônibus a uma distância do meio-fio que propicie ao motorista operar o veículo com segurança.

Caso as análises a serem efetuadas posteriormente, ainda a nível de anteprojeto, confirmem a viabilidade operacional desse tratamento nas vias do Corredor Área Central em que está proposto (alternativa A e B), com a redução da pista de rolamento para 7,00 metros, será possível o alargamento das calçadas da Avenida Jerônimo Monteiro em toda sua extensão, devolvendo aos habitantes de Vitória a possibilidade de transitar por esse importante logradouro com melhores condições de segurança e conforto.

5.1.2. FAIXA EXCLUSIVA PARA ÔNIBUS

Este tratamento preferencial, na forma em que se cogita para o *Corredor Área Central*, consiste em reservar-se a faixa da direita de uma pista, exclusivamente para o tráfego de ônibus do sistema de Transporte Público de Passageiros.

Desde que adequadamente sinalizada, a faixa exclusiva permite um aumento de velocidade operacional do ônibus, especialmente nas horas de pico de utilização da via, embora não possam ser evitadas as constantes interferências do tráfego geral devido às conversões à direita dos veículos que transitam no mesmo sentido do ônibus.

5.2. DESCRIÇÃO DAS ALTERNATIVAS

Formularam-se três esquemas de circulação para o Corredor Área Central, nomeados Alternativa A, Alternativa B e Alternativa C, cujas características gerais estão apresentadas na introdução deste capítulo.

5.2.1. ALTERNATIVA A (MAPA 3)

Este esquema de circulação consiste, basicamente, em reservar-se a sequência de vias abaixo enumeradas, preferencialmente para o tráfego de ônibus do Sistema de Transporte Público de Passageiros da Grande Vitória:

- *Avenida Jerônimo Monteiro*;
- *Avenida Florentino Avidos* (trecho compreendido entre a Av. Jerônimo Monteiro e o Cruzamento com a Av. República);
- *Avenida República* (trecho compreendido entre as interseções com as Avenidas Florentinos Avidos e Cleto Nunes);
- *Avenida Cleto Nunes* (exceto o trecho entre a rua General Osório e a Avenida República, pelo qual não transitariam ônibus).

Essas vias, por onde atualmente trafegam, em regime de mão única, ônibus e demais veículos, seriam destinadas ao tráfego dos ônibus das linhas intermunicipais componentes do Sistema Tronco-Alimentador proposto, nos dois sentidos de direção. Como medida complementar à implantação da *via preferencial*, é necessário instituir-se o regime de mão dupla na *Rua Henrique Novaes* e na *Avenida Marcos de Azevedo* (trecho compreendido entre os cruzamentos com as Avenidas Duarte Lemos e Cleto Nunes), para que aquelas vias permitam o acesso e saída dos ônibus em tráfego na via preferencial.

Outras alterações de vulto em relação ao esquema atual de circulação na área central de Vitória, associadas ao esquema proposto, são as seguintes:

- Nas *Avenidas Princesa Isabel e Governador Bley*, instituição do regime de mão única (sentido Leste-Oeste), com reserva da faixa de tráfego à direita para uso exclusivo de ônibus do STPP em operação nas linhas municipais de Vitória;
- Na *Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes* (trecho compreendido entre a Praça Pio XII e a interseção com a Rua Aristeu de Aguiar), instituição do regime de mão única (sentido Oeste-Leste);
- Na *Avenida Florentino Avidos* e na *Rua Pedro Nolasco*, inversão do sentido atual de tráfego, passando a operar em regime de mão única (orientação Leste-Oeste), exclusivamente para o tráfego geral (exceto ônibus).

Essas alterações propostas permitem a racionalização do uso do sistema viário principal da Esplanada Capixaba, através da instituição de um *binário* cujos eixos seriam as Avenidas Princesa Isabel/Governador Bley e a Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes.

O tráfego geral de passagem pela área central de Vitória beneficiar-se-á sensivelmente com o esquema proposto, em função, principalmente, da separação dos fluxos de coletivos propiciada pelas alterações descritas.

5.2.2. ALTERNATIVA B (MAPA 4)

Este esquema de circulação no *Corredor Área Central* identifica-se ao apresentado anteriormente no setor compreendido entre a Esplanada Capixaba e a área frontal ao Palácio Anchieta. Analogamente à Alternativa A, as modificações básicas propostas consistem na implantação de *via preferencial* para transporte coletivo, agora na trajetória abaixo enunciada:

- Avenida Jerônimo Monteiro;
- Avenida Florentino Avidos;
- Rua Pedro Nolasco.

Como na primeira alternativa, a *via preferencial* destina-se ao tráfego, em regime de mão dupla, dos ônibus das linhas troncais intermunicipais do sistema integrado proposto e das linhas municipais de Vitória.

Os dois esquemas de circulação diferenciam-se, basicamente, em função das vias que se pretende destinar aos veículos de transporte coletivo e de tráfego geral no setor da área central de Vitória cujos limites são a Ponte Seca e a área frontal ao Palácio Anchieta:

- Na Alternativa A, a Avenida Florentino Avidos e a Rua Pedro Nolasco seriam o eixo principal de circulação do tráfego geral, no sentido Leste-Oeste, em *binário* com as Avenidas Elias Miguel/Getúlio Vargas, com reserva da Avenida Cleto Nunes para tráfego exclusivo de ônibus urbanos;

- Na *Alternativa B*, as Avenidas Cleto Nunes/Marcos de Azevedo/Duarte Lemos formariam o eixo Leste-Oeste do *binário* com as Avenidas Elias Miguel/Getúlio Vargas, de orientação Oeste-Leste, para circulação do tráfego geral, e aos ônibus urbanos se destinaria o eixo intermediário ãqueles, formado pela Avenida Florentino Avidos e pela Rua Pedro Nolasco.

5.2.3. ALTERNATIVA C (MAPA 5)

Este terceiro esquema de circulação no *Corredor Área Central* implica em intervenções físicas e operacionais no sistema viário principal, de menor porte relativamente às alternativas A e B.

Ao invés de uma opção excludente em relação aos esquemas descritos anteriormente, a *Alternativa C* pode ser vista como um estágio inicial de transformações no sistema de circulação no corredor em estudo, que permitiria a implementação gradativa de tratamentos preferenciais mais efetivos para os fluxos de ônibus e de pedestres.

Sob esta óptica, as alternativas preconizadas no esquema de circulação em tela constituem-se em possível etapa intermediária de implantação de qualquer um dos demais esquemas, possibilitando melhorias imediatas ao tráfego de coletivos e de veículos em geral antes de o sistema tronco alimentador proposto estar totalmente constituído.

As características fundamentais da Alternativa C são as seguintes:

- 1º) Concessão do tratamento preferencial ao transporte coletivo do tipo *faixa exclusiva* nas vias abaixo enumeradas:
 - *Avenida Jerônimo Monteiro*, mantendo-se o atual sentido de circulação (Leste-Oeste);
 - *Avenida Florentino Avidos*, com inversão do atual sentido de circulação a partir da interseção com a Avenida República, até a Rua Pedro Nolasco (propõe-se o sentido Leste-Oeste);

- *Rua Pedro Nolasco*, igualmente com inversão do sentido atual de tráfego;
- *Avenida República*, no trecho entre as avenidas Cleto Nunes e Getúlio Vargas, invertendo-se o sentido atual de tráfego no segmento da via compreendido entre a Rua José de Anchieta e a Avenida Florentino Avidos.

29) Transformação do trecho da *Avenida Cleto Nunes* compreendido entre as Avenidas República e Marcos de Azevedo, em *via exclusiva* para ônibus, em regime de mão dupla.

Os aspectos do esquema em questão, que o caracterizam como solução intermediária entre a situação atual e um dos esquemas alternativos em que se propõem intervenções mais profundas no sistema viário, são as seguintes:

- Manutenção do tráfego misto (ônibus e veículos em geral) na Avenida Jerônimo Monteiro);
- Racionalização da circulação nas Avenidas Princesa Isabel e Governador Bley, através da instituição do sentido de tráfego Leste-Oeste em uma de suas pistas, em toda a extensão das vias (da Avenida Vitória até a Avenida Getúlio Vargas). Mantém-se, contudo, o sentido Oeste-Leste na outra pista;
- Racionalização da circulação na Avenida Marechal Mascarenhas de Moraes, na forma proposta para as Alternativas A e B.

5.3. ESCOLHA DE ALTERNATIVA B

Após o detalhamento das três alternativas concebidas (A, B e C), em mapa escala 1:1000, pode-se chegar à conclusão que a melhor alternativa é a "B", levando-se em conta fatores físicos/operacionais/ambientais. Em síntese as alternativas A e C, foram abandonadas diante dos seguintes aspectos relevantes:

5.3.1. ALTERNATIVA A

Considerando-se que somente difere da B, no trecho Escadaria do Palácio Anchieta à Vila Rubim, foi neste trecho que surgiu o elemento determinante da escolha, que podemos assim resumir:

- A circulação de ônibus pelo eixo Av. Florentino Avidos x Rua Pedro Nolasco, adapta-se melhor a este do que ao tráfego geral, notadamente no mercado da Vila Rubim, onde o volume de pedestres (usuários) é significativo, no que se refere ao conflito veículo x pedestre;
- A circulação de ônibus no referido eixo, é mais retificada, evitando giros sucessivos na Av. República ocasionado pela Alternativa "A", que conduziram a desapropriação de parte do terreno do *Moinho Buaiç*;
- O referido eixo é, fisicamente, a continuação natural da Av. Jerônimo Monteiro, onde se inicia a via preferencial, ocasionando uma circulação mais retilínea, e com economia de percurso.

5.3.2. ALTERNATIVA C

Esta alternativa por se tratar do tratamento preferencial tipo *faixa exclusiva*, teve seu corte em razão dos seguintes aspectos:

- O menor benefício oferecido aos ônibus, que permaneceriam basicamente nos percursos atuais, e conflitando com os veículos particulares quando do giro a direita;
- As dificuldades em operar uma faixa exclusiva, considerando a necessidade de fiscalização contínua, manutenção da sinalização, com vistas à obediência por parte dos motoristas de ônibus e particulares;
- O significativo volume de ônibus em operação e nas Alternativas propostas, que dificultaria a operação notadamente nos *pontos de parada* seletivos necessários, considerando a impossibilidade de ultrapassagem;

- Menor benefício quanto aos aspectos de segurança dos veículos e pedestres, bem como ambiental.

Ao leitor interessado, poderá consultar o Relatório de Circulação para o *Corredor Área Central* a ser elaborado, onde se encontra de forma mais circunstanciada todo o processo de análise e escolha das alternativas que veio a culminar com a eleição da *alternativa B*, bem como o detalhamento em Planta Escala 1:1000.

Portanto, doravante, para efeito da análise de capacidade e nível de serviço que é desenvolvida neste trabalho, só faz sentido referenciar-se à alternativa "B" em foco. Para efeito didático, devemos entender agora que, a *alternativa B* objeto de análise, é definida pelo sentido de tráfego dado às vias, e mais, em função dos seguintes aspectos:

1. Alocação do tráfego, segundo as respectivas vias;
2. Alternativa tecnológica do veículo (ônibus padron ou convencional);
3. Existência ou não de desapropriações.

Teremos uma combinação de Alternativas, para efeito da análise, que ora iniciamos, que podemos assim denominar:

- Estudo de capacidade das vias para a alternativa "B", com as seguintes considerações:

- . Linhas Troncais Diametraís e Municipais de Vitória, passando pela via preferencial:

ALTERNATIVA 1.1. - Linhas Troncais Diametraís com o Uso de Ônibus Padron e Linhas Municipais de Vitória com o Uso de Ônibus Convencional.

ALTERNATIVA 1.2. - Linhas Troncais Diametraís e Municipais de Vitória com o uso de Ônibus Convencional.

ALTERNATIVA 1.3 - Linhas Troncais Diametraais com o uso de Ônibus Padron e Municipais de Vitória com o uso de Ônibus Convencional, sem que ocorram as desapropriações do *Mercado de Peixes* e parte da *Loja BRASTEL*.

ALTERNATIVA 2 - Linhas Troncais Diametraais passando pela via preferencial com o uso de Ônibus Padron e Linhas Municipais de Vitória, junto com o Tráfego Geral com o uso de Ônibus Convencional.

6. ESTUDO DE CAPACIDADE DAS VIAS PARA A ALTERNATIVA "B"

Nesta alternativa, o sentido de Tráfego das vias é o que consta no *Mapa 04*, constante do *Anexo 03* e já apresentada no Capítulo 5.

A concepção físico-operacional atribuída à *via preferencial para ônibus urbanos*, possui caráter desestimulador para o *Tráfego Geral* e para efeito do cálculo de *Capacidade* e *Nível de Serviço* o seu volume foi desprezado.

Outro aspecto que temos a registrar é quanto à restrição do dado que serviu de base ao dimensionamento da Rede de Transporte Coletivo, datada de Setembro de 1982 e não atualizada. Isto equivale dizer que, a demanda incrementada nos dois últimos anos não foi considerada (exceto para o Município da Serra) e conseqüentemente, o volume de ônibus deverá ser um pouco maior do que os números apresentados na *Tabela IX*.

Em anexo, apresentamos a *Tabela IX - "Frequência de Ônibus no Corredor Área Central - Hora Pico"*, que permitirá ao leitor visualizar os quantitativos a ser alocado em cada via em função de cada alternativa proposta.

Para efeito de análise, derivam da alternativa "B", algumas outras (4), em função da alocação do tráfego de ônibus urbanos, segundo as vias e/ou desapropriações. Em resumo, temos duas alternativas básicas a considerar, em função do percurso a ser cumprido pelos grupos de linhas: *Troncais Diametraes* e *Municipais de Vitória* e sua combinação entre si, passando ou não pela via preferencial.

Este elenco de alternativas foram obtidas através do Dimensionamento da Rede de Transporte Coletivo para a Grande Vitória, adotando uma estrutura *Troncal Diametral Alimentadora*, em substituição à *Radial* hoje existente, onde obteve-se significativa redução do volume de ônibus em circulação no *Corredor Área Central*, através da racionalização oferta/demanda atual.

TABELA IX

REDE DE TRANSPORTE COLETIVO PROPOSTA PARA A GRANDE VITÓRIA - FREQUÊNCIA DE ÔNIBUS NO CORREDOR ÁREA CENTRAL (HORA PICO)

MUNICÍPIO	LINHA	ÔNIBUS/HORA PICO	
		ÔNIBUS PADRON	ÔNIBUS CONVENCIONAL*
VILA VELHA	1203 - Vila Velha/Carapina (via Maruípe, Carlos Lindenberg)	4	6
	2113 - Vila Velha/Laranjeiras (via N.S. da Penha, Jerônimo Monteiro)	9	12
	1104 - Ibes/Carapina (via N.S. da Penha, Carlos Lindenberg)	10	15
	1314 - Ibes/Carapina (via Beira Mar, Jerônimo Monteiro)	15	20
	3000 - Vila Velha/D.Bosco (via Carlos Lindenberg)	12	20
	Diretas	36*/86	36/109
CARIACICA	1126 - Itacibã/Carapina (via N.S. da Penha)	8	10
	2226 - Itacibã/Laranjeiras (via Maruípe)	8	10
	1125 - Campo Grande/Carapina (via N.S. da Penha)	6	8
	5200 - Campo Grande/Dom Bosco	20	30
	Diretas	30*/72	30/88
VITÓRIA	Municipais (via Av. Vitória)	57*	57
	Municipais (via Av. Maruípe)	21*	21
	Municipais (via Av. Beira Mar)	11*	11
	Municipais (Retorno Esplanada Capixaba)	07*	07
	Diametrais	15*/111	15/111
TOTAL		269	308

*Ônibus Convencionais.

Fonte: Pesquisa IJSN O/D - Ônibus - 1982 - (Embarque e Desembarque).

Portanto, visando oferecer uma melhor condição de fluidez, segurança e conforto aos ônibus ao circular pelo *corredor* mais crítico da Área de Estudo, foram desenvolvidos estudos para as seguintes condições:

6.1. LINHAS TRONCAIS-DIAMETRAIS E MUNICIPAIS DE VITÓRIA PASSANDO PELA "VIA PREFERENCIAL" ("ALTERNATIVA 1")

6.1.1. LINHAS TRONCAIS-DIAMETRAIS COM O USO DE ÔNIBUS *PADRON* E LINHAS MUNICIPAIS COM O USO DE ÔNIBUS *CONVENCIONAL* (ALTERNATIVA 1.1)

Os *Quadros 03 e 04*, da página 73 a 80, respectivamente denominados *Fluxo de Veículos e Capacidade e Nível de Serviço*, constante do *Anexo 1*, fornecem todas as informações, tais como o sentido de tráfego, a largura, a rampa, a localização da via; a existência ou não de Ponto de Ônibus; os tempos dos semáforos, o percentual de conversão à direita e esquerda; a existência ou não de estacionamento; o volume de Tráfego classificado (automóvel, ônibus e caminhão) e todos os fatores redutores de capacidade aplicados nos cálculos.

Os *Fluxogramas* da alternativa 1.1, estão contidos no *Anexo 2*, da página 153a 200, para as 48 *interseções analisadas*, com todos os volumes/movimentos, os tempos de sinais dimensionados, a capacidade de cada *aproximação* e o respectivo *Nível de Serviço*.

O *Mapa 07 - Demanda Viária Horária* - apresenta, esquematicamente, o sistema viário principal utilizado na alternativa 1.1, com os respectivos volumes de tráfego alocados por trecho, em Unidade de Carro de Passeio (UCP), na Hora Pico mais frequente, dando-nos uma visão espacial da alocação do tráfego.

Portanto, diante de tal aparato de informações pode-se ter uma visão global e também descer a detalhes em cada caso que porventura se fizer necessário.

Entretanto, para os objetivos imediatos a que se destina; de forma resumida, temos a fazer os seguintes registros:

- a) Toda a rede viária funciona abaixo de sua *capacidade*;
- b) A *via preferencial* funciona com reserva de capacidade (NS = C);
- c) As vias destinadas ao *tráfego geral* funcionam abaixo de sua *capacidade* (NS = E[†]).

Portanto, a proposta contida na alternativa 1.1., é operacionalmente *viável*.

6.1.2. LINHAS TRONCAIS-DIAMETRAIS E MUNICIPAIS DE VITÓRIA COM O USO DE ÔNIBUS CONVENCIONAL (ALTERNATIVA 1.2.)

Uma vez viabilizada a alternativa 1.1 (anterior), que utiliza nas linhas troncais diametrais o ônibus tipo *PADRON* de maior capacidade (105 passageiros), e considerando a frota de ônibus *convencional* disponível atualmente, a questão é se seria possível operar a alternativa anterior, inicialmente, com a frota existente, uma vez que são necessários número maior de ônibus para atender a uma mesma demanda. Para obter esta resposta surgiu, então, a presente alternativa (1.2.), utilizando os dados da *Tabela IX* - para ônibus convencional.

Os *Quadros 05 e 06*, da página 82 a 84, respectivamente denominados *Fluxo de Veículos e Capacidade e Nível de Serviço*, constante do *Anexo 1*, fornecem todas as informações utilizadas nos cálculos. Uma vez que a presente alternativa deriva da anterior (1.1), diferindo apenas quanto ao fluxo de ônibus, somente foram reestudadas as *interseções* e trechos em que houve modificação, valendo para os fluxos inalterados os cálculos constantes dos *Quadros 03 e 04*.

Os *Fluxogramas* e *Mapa de Demanda Viária Horária*, (Alt.1.2), deixaram de ser apresentados por se constituir numa simples alteração do volume de ônibus, aproveitando até mesmo os tempos de dado dimensionados para a situação anterior.

De posse dos resultados mencionados, podemos afirmar o seguinte:

- a) Toda a rede viária funciona abaixo de sua *capacidade* (NS = E⁺)
- b) A *via preferencial* funciona com carregamento satisfatório (NS = D⁻)

Portanto, a alternativa 1.2 (etapa que antecede a alternativa 1.1) é ope
racionalmente *viável*.

6.1.3. LINHAS TRONCAIS-DIAMETRAIS COM O USO DE ÔNIBUS *PADRON* E MUNICI
PAIS DE VITÓRIA COM O USO DE ÔNIBUS *CONVENCIONAL*, SEM QUE OCORRAM
AS DESAPROPRIAÇÕES DO *MERCADO DE PEIXES* E PARTE DA *LOJA BRASTEL*

Esta alternativa constitui-se exatamente na alternativa 1.1., quanto à
alocação do Tráfego, diferindo apenas em duas *interseções* e suas respec
tivas *aproximações*, quanto à condição física (sem desapropriações).

As interseções são as seguintes:

INTERSEÇÃO		DESAPROPRIAÇÃO
Nº	DENOMINAÇÃO	
	Av. Elias Miguel x R. Pedro Nolasco x Av. Florentino Avidos x Av. Getúlio Vargas	"Loja Brastel"
	R. Pedro Nolasco x Av. Duarte Lemos x Ponte Seca x Aterro Ilha do Príncipe	"Mercado de Peixes"

Os *Quadros nºs 07 e 08*, da página 85 a 86, respectivamente denomi
nados *Fluxo de Veículos* e *Capacidade e Nível de Serviço*, constante do
Anexo 1, fornecem todas as informações utilizadas nos cálculos, para as
duas interseções em foco e suas respectivas aproximações, uma vez que
o restante é igual ao constante nos *Quadros 03 e 04* (alternativa 1.1).

Os *Fluxogramas* são também os da alternativa 1.1, constantes da página 153 a 200.

O *Mapa 07 - Demanda Viária Horária*, elaborado para a alternativa 1.1., representa a mesma condição de carregamento usada na alternativa 1.3., uma vez que não houve modificação nos volumes de veículos.

Isto posto, fazemos as seguintes afirmações, relativamente a alternativa 1.3:

- a) A *via preferencial*, na interseção da rua Pedro Nolasco x Av. Duarte Lemos x Ponte Seca ultrapassa o *fluxo de saturação* ($NS = F$), sem a desapropriação do *Mercado de Peixes*;
- b) O *Tráfego Geral*, na interseção da Av. Elias Miguel x R. Pedro Nolasco, funciona muito próximo da saturação ($NS = E^-$), sem a desapropriação da *Loja Brastel*.

Diante de tal constação, consideramos a alternativa operacionalmente *in viável*.

6.2. LINHAS TRONCAIS-DIAMETRAIS PASSANDO PELA "VIA PREFERENCIAL" COM O USO DE ÔNIBUS "PADRON", E LINHAS MUNICIPAIS DE VITÓRIA, JUNTO COM O TRÁFEGO GERAL COM O USO DE ÔNIBUS "CONVENCIONAL" ("ALTERNATIVA 2")

Esta alternativa, difere da 1.1., pelo deslocamento do grupo de *Linhas Municipais de Vitória* para circular junto com o *tráfego geral*, ficando a *via preferencial* para o atendimento único das *linhas Troncais-Diametrais*.

Os *Quadros 09 e 10*, da página 87 a 90, respectivamente denominados *Fluxo de Veículos e Capacidade e Nível de Serviço*, constante do *Anexo 1*, fornecem todas as informações usadas nos cálculos, para as *interseções e trechos* analisados nesta alternativa que diferem da *alternativa 1.1.* (Alteração do volume de ônibus).

Os *Fluxogramas* não foram elaborados mas os dados encontram-se todos registrados nos *Quadros* citados anteriormente, valendo aqueles da alternativa 1.1., onde não houver a circulação de ônibus urbanos.

Respaldados pelos cálculos contidos nos *Quadros* acima, temos a concluir o seguinte:

- a) A *Via Preferencial* funciona *Ociososa* (NS = A), estimulando o acesso ao *Tráfego Geral*, fugindo ao caráter operacional que se pretende dar à via;
- b) A rua Governador José Sette (NS = F), acesso principal da Av. Mal. Mascarenhas de Moraes para a Av. Princesa Isabel, invalida a solução proposta para o acesso em foco, requerendo, a solução através de um *viaduto* ligando a primeira (Av. Mal. Mascarenhas de Moraes) e Av. *Vitória*, hipótese esta abandonada diante de outra solução de menor custo (alternativa 1.1.);
- c) A Av. Princesa Isabel (*Tráfego Geral*), funciona no limite de sua *capacidade* (NS = E⁻).

Diante de tal constatação, consideramos a *alternativa 2* operacionalmente *inviável*.

7.

CONCLUSÃO

A conclusão aqui registrada, consubstancia-se nos *Quadros, Fluxogramas e Mapas*, apresentados nos *Anexos 1, 2 e 4*, do presente trabalho, respectivamente, bem como todo o conteúdo exposto no texto, onde o leitor, também, poderá buscar, as suas conclusões orientadas para o enfoque que se fizer necessário, tal é a riqueza de informações contidas nos mesmos.

É importante registrar que as condições físico-operacionais analisadas são da *Alternativa B*, que se encontra em nível de *anteprojeto*, em escala 1:1000, a ser inserida no Relatório do *TRANSCOL-GV*, também na mesma fase de elaboração, devendo fechar no bimestre setembro/outubro do corrente ano.

Os dados volumétricos do tráfego foram obtidos nas contagens elaborados pelo IJSN e DETRAN-ES, no quadriênio 1980/1984, que cobrem toda a *área de estudo/interseções* analisadas, com riqueza de detalhes que permitiram a análise das várias alternativas, e atualização dos dados para 1984, deixando-nos confiantes quanto à margem de erro que possa ocorrer.

Quanto aos volumes de ônibus resultantes do dimensionamento da Rede de Transporte Coletivo proposta para a Grande Vitória foram assumidos os obtidos com base na Pesquisa O/D - Ônibus (Embarque e Desembarque) datada de setembro de 1982, sem atualização, registrando-se portanto a nossa preocupação quanto à taxa de crescimento da Oferta/Demanda que possa ter ocorrido nos dois últimos anos.

Considerando tudo que foi exposto, de forma resumida, atendendo aos objetivos imediatos do *TRANSCOL-GV* e *AGLURB-GV*, estabelecemos as seguintes premissas básicas:

- 7.1. A situação atual da circulação no *Corredor Área Central*, é bem forçada com a *capacidade* das suas principais vias comprometidas, deixando bem evidente a necessidade de uma intervenção físico-operacional no sistema de Transporte Coletivo por ônibus vigente, sem o qual estaremos cada vez mais à beira do colapso, com todas as implicações de ordem política, social e econômica;
- 7.2. A preferência pelo Transporte Coletivo, sem esquecer os outros tipos de veículos, é uma medida consagrada e mundialmente adotada, coadunando-se com a Política do Governo Federal sobre a matéria, principalmente quando se leva em conta o consumo de derivados de petróleo, portanto plenamente recomendada.
- 7.3. A solução preconizada na *Alternativa 1.1.* (com linhas Troncais Diâmetrais (ônibus PADRON) e Municipais de Vitória (ônibus Convencional), passando pela *via preferencial*), se apresenta tecnicamente em melhores condições e é operacionalmente *viável* (NS = C).
- 7.4. A solução preconizada na *Alternativa 1.2.* (Linhas Troncais-Diâmetrais e Municipais de Vitória (ônibus convencional), passando pela *via preferencial*); é operacionalmente *viável* (NS = D⁻ - via preferencial). Entendemos que esta alternativa deva ser vista mais como uma 1^a etapa de implantação da *Alternativa 1.1.*, quando será necessário assumir a realidade que se apresenta em termos da frota atual (ônibus convencional) e, gradativamente, ir substituindo os veículos das linhas tronco-diastrais, por outros de maior capacidade (PADRON = 105 passageiros).

7.5. A solução preconizada na *Alternativa 1.3.* (Linhas Troncais Diame^utrais (ônibus PADRON) e Municipais de Vitória (ônibus convencion^unal), passando pela *via preferencial*), é operacionalmente *inviã^uvel*, sem as desapropriações do *mercado de peixes* e da *Loja Brastel*) inviabilizando a *via preferencial* na interseção da R. Pedro Nolas^uco x Av. Duarte Lemos x Ponte Seca (NS = F) e na segunda situação, considerando-se que o *tráfego geral* está praticamente saturado na Av. Elias Miguel (próximo à Brastel) (NS = E⁻).

Vale ainda registrar que, sem as desapropriações em foco, na 1^a etapa (ônibus convencional) a capacidade das vias estariam ainda mais comprometidas, agravando a situação.

7.6. A solução preconizada na *Alternativa 2* (Linhas Troncais Diametra^uis e Radiais passando pela via preferencial (ônibus PADRON), e Linhas Municipais de Vitória (ônibus convencional), junto com o Tráfego Geral, é operacionalmente *inviã^uvel*, considerando os seguintes aspectos:

- A *via preferencial* funciona *ociosa* (NS = A); estimulando o *aces^uso* ao *Tráfego Geral*, contrário ao caráter operacional a ela *atri^ubuída*;
- A Rua Governador José Sette, acesso principal da Av. Mal. Masca^urenhas de Moraes para Av. Princesa Isabel, invalida a solução *pro^uposta* (NS = F);
- A Av. Princesa Isabel destinada ao Tráfego Geral, funciona no limite de sua capacidade (NS = E⁻).

7.7. Diante do conteúdo exposto nos itens anteriores, sô nos resta *re^ucomendar* a *Alternativa 1.1.*, como a melhor solução, a ser adotada, sobre o ponto de vista da operação do tráfego.

8. BIBLIOGRAFIA

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO. Comonor; comboio de ônibus ordenados. São Paulo, 1978. 80 p.

_____. *Métodos para cálculos da capacidade de interseções semaforizadas*. São Paulo, 1978. 122 p.

_____. *Noções básicas de engenharia de tráfego*. São Paulo, 1977. 166 p.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE TRÂNSITO/ES. *Contagem de Tráfego*. Vitória, 1980. f.

_____. *Contagem de Tráfego*. Vitória, 1982. f.

_____. *Contagem de Tráfego dos Municípios de Vitória e Vila Velha*. Vitória, 1983. f.

_____. *Levantamento da situação semaforica da Grande Vitória*. Vitória, p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO. *Serviços de engenharia; manual de semáforos*. Brasília, 1979. 169 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE TRANSPORTES URBANOS - EBTU/EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES - GEIPOT. *Estudo de Transportes Urbanos de Barra Mansa; recomendações para implantação imediata*. Brasília, 1981. 119 p.

HIGHWAY Capacity manual - HRB - Special Report. 1965.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. *Análise de capacidade e nível de serviço da área central e eixo dos corredores*. Vitória, 1984. 90 f.

_____. *Corredor Área Central; anteprojeto de circulação na área central de Vitória (versão preliminar)*, Vitória.

_____. *Plano de Transporte Coletivo da Grande Vitória - TRANSCOL-GV - Pesquisa Contagem de Tráfego nos Corredores*. Vitória, 1983. 150 f.

_____. *Relatório: análise de capacidade e nível de serviço da área central e eixo dos corredores*. Vitória, 1984. 90 f.

TRANSCOL-GV; contagem de Tráfego DETRAN/IJSN. Vitória, DETRAN/IJSN, 1984. 124 f.

WATSON/REILLY. *Velocidades comerciais típicas para corredores como função para o cálculo do nível de serviço*. s.n.t. f.

ANEXOS

APRESENTAÇÃO DOS ANEXOS

	QUANTIDADE
ANEXO 1 - QUADROS	
<i>Fluxo de Veículos</i>	
<i>Capacidade e Nível de Serviço</i>	
- Situação Atual	02
- Alternativa 1.1	02
- Alternativa 1.2	02
- Alternativa 1.3	02
- Alternativa 2	02
ANEXO 2 - FLUXOGRAMAS	
- Situação Atual	48
- Alternativa 1.1	48
ANEXO 3 - FORMULÁRIOS UTILIZADOS	
ANEXO 4 - MAPAS	
- Área de Estudos e Interseções	01
- Circulação Atual	01
- Circulação na Alternativa A, B e C	03
- Demanda Viária Horária (UCP - Hora Pico) Situação Atual e Alternativa 1.1	02

ANEXO 1 - QUADROS

ANEXO 1 - QUADROS

QUADRO Nº 01 - *Fluxo de Veículos no "Corredor Área Central" - Situação Atual.*

QUADRO Nº 02 - *Capacidade e Nível de Serviço no "Corredor Área Central" - Situação Atual.*

QUADRO Nº 03 - *Fluxo de Veículos no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.1.*

QUADRO Nº 04 - *Capacidade e Nível de Serviço no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.1.*

QUADRO Nº 05 - *Fluxo de Veículos no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.2.*

QUADRO Nº 06 - *Capacidade e Nível de Serviço no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.2.*

QUADRO Nº 07 - *Fluxo de Veículos no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.3.*

QUADRO Nº 08 - *Capacidade e Nível de Serviço no "Corredor Área Central" - Alternativa 1.3.*

QUADRO Nº 09 - *Fluxo de Veículos no "Corredor Área Central" - Alternativa 2.*

QUADRO Nº 10 - *Capacidade e Nível de Serviço no "Corredor Área Central" - Alternativa 2.*

ANEXO 2 - FLUXOGRAMA

- SITUAÇÃO ATUAL - 48 Interseções
- ALTERNATIVA 1.1 - 48 Interseções

*7 - 002 d 3
continua
v. 2
t. 1*

ANEXO 2 - FLUXOGRAMAS

2.1. SITUAÇÃO ATUAL
48 Interseções

INTERSEÇÕES ESCOLHIDAS PARA ANÁLISE

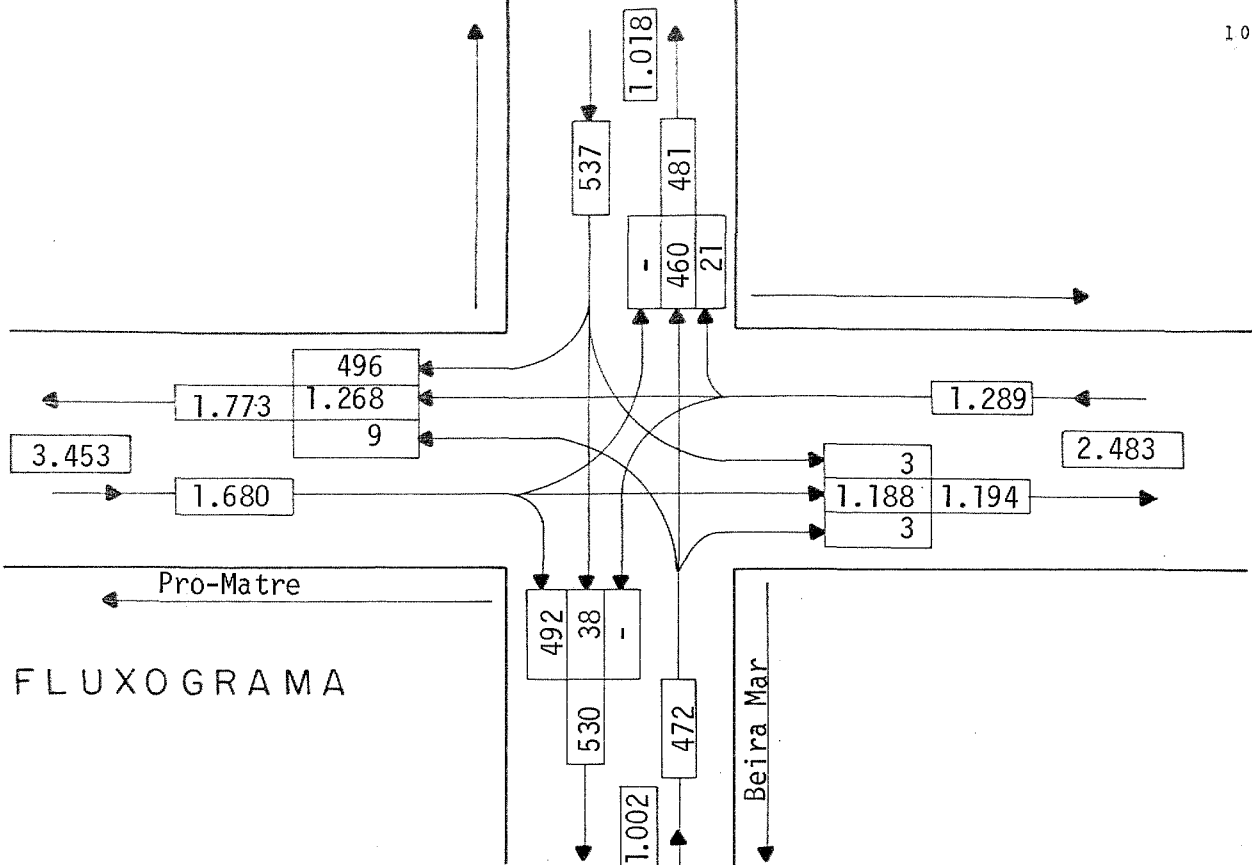
Nº	DENOMINAÇÃO
01	Av. Vitória x Av. Paulino Muller
02	Av. Vitória x R. Padre Vitória
03	Av. Vitória x R. D. João Bosco
04	Av. Vitória x Av. Princesa Isabel x R. Barão de Monjardim
05	Av. Jerônimo Monteiro x R. Gov. José Sette x R. Barão de Monjardim
06	Av. Jerônimo Monteiro x R. O'rreily de Souza
07	Av. Jerônimo Monteiro x R. Barão de Itapemirim
08	Av. Jerônimo Monteiro x R. Marcelino Duarte x Praça Costa Pereira
09	Av. Jerônimo Monteiro x R. Gonçalves Ledo x R. da Alfândega
10	Av. Jer. Monteiro x Av. Getúlio Vargas (Escadaria do Palácio)
11	Av. Florentino Avidos x R. General Osório
12	Av. Florentino Avidos x Av. República
13	Av. Florentino Avidos x R. 23 de Maio
14	Av. Florentino Avidos x Av. Elias Miguel x R. Pedro Nolasco x Av. <u>Getúlio</u> Vargas
15	R. Pedro Nolasco x Av. Marcos de Azevedo
16	R. Pedro Nolasco x Av. Duarte Lemos x Ponte Seca x R. São Simão
17	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso V. Velha (próximo Posto Ouro Negro)
18	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso C/B para Cariacica x Retorno
19	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso B/C de Cariacica x Retorno
20	Aterro Ilha do Príncipe x Acesso C/B para V. Velha (vidraçaria Avenida)
21	Av. Alexandre Buaiz x Viaduto da Rodovia (inferior)
22	R. Gov. José Sette x R. Aristeu de Aguiar
23	Av. Princesa Isabel x R. Gov. José Sette
24	Av. Princesa Isabel x R. Aristides Campos x R. Nelson Monteiro
25	Av. Princesa Isabel x R. O'rreily de Souza x Alberto Oliveira Santos
26	Av. Princesa Isabel x R. Barão de Itapemirim x R. Josué Prado

—Continua

Continuação

Nº	DENOMINAÇÃO
27	Av. Governador Bley x R. Marcelino Duarte
28	Av. Governador Bley x R. Gonçalves Ledo
29	Av. Governador Bley x Av. Getúlio Vargas (Praça Oito)
30	Av. Cleto Nunes x Av. República
31	Av. Cleto Nunes x R. 23 de Maio
32	Av. Cleto Nunes x Av. Marcos de Azevedo
33	Av. Marcos de Azevedo x Av. Duarte Lemos
34	Av. Marcos de Azevedo x R. 23 de Maio
35	Av. Alexandre Buaiz x Viaduto Rodoviária (superior)
36	Av. Alexandre Buaiz x Ponte Seca x Av. Elias Miguel
37	Av. Elias Miguel x Av. Marcos de Azevedo
38	Av. Getúlio Vargas x R. 23 de Maio
39	Av. Getúlio Vargas x Av. República
40	Av. Getúlio Vargas x R. General Osório
41	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Marcelino Duarte
42	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Josué Prado
43	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Alberto Oliveira Santos
44	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Gov. José Sette
45	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. Aristeu Aguiar
46	Av. Mal. Masc. de Moraes x R. D. João Bosco
47	Av. Mal. Masc. de Moraes x Av. Paulino Muller
48	Av. Paulino Muller - R. Padre Vitória

FLUXOGRAMA



II

Av. Paulino Muller

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
291	53	49	393	496
29	-	5	34	38
3	-	-	3	3

H

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
520	264	42	826	1.188
364	-	73	437	492

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
21	-	-	21	21
611	219	94	924	1.268
-	-	-	-	-

Av. Vitória

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	32	34	4
II	A	30	36	4
III	B	32	34	4
IV	A	30	36	4

TEMPO DE CICLO 70 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
7	-	1	8	9
336	-	71	407	460
3	-	-	3	3

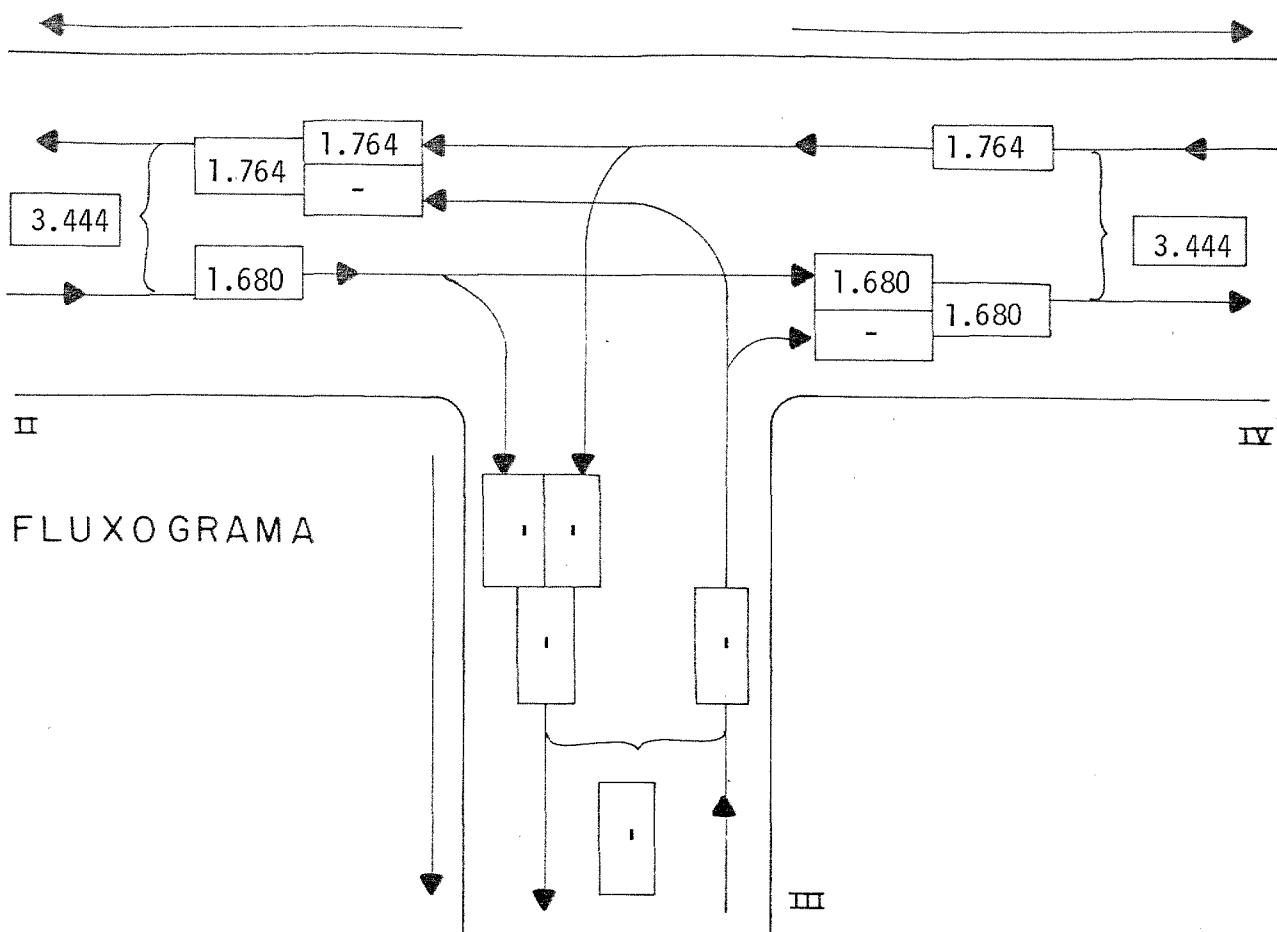
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	430	-	-	-
II	1.263	2.468	0,51	A
III	418	-	-	-
IV	945	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Vitória x Paulino Muller
Nº 01



Av. Vitória

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
884	264	115	1.263	1.680
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
902	272	143	1.317	1.764
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLO= -				

	U.C.P	TOTAL	CAM.	ONIBUS	AUTOS
I	I	I	I	I	I
I	I	I	I	I	I

R. Padre Vitória

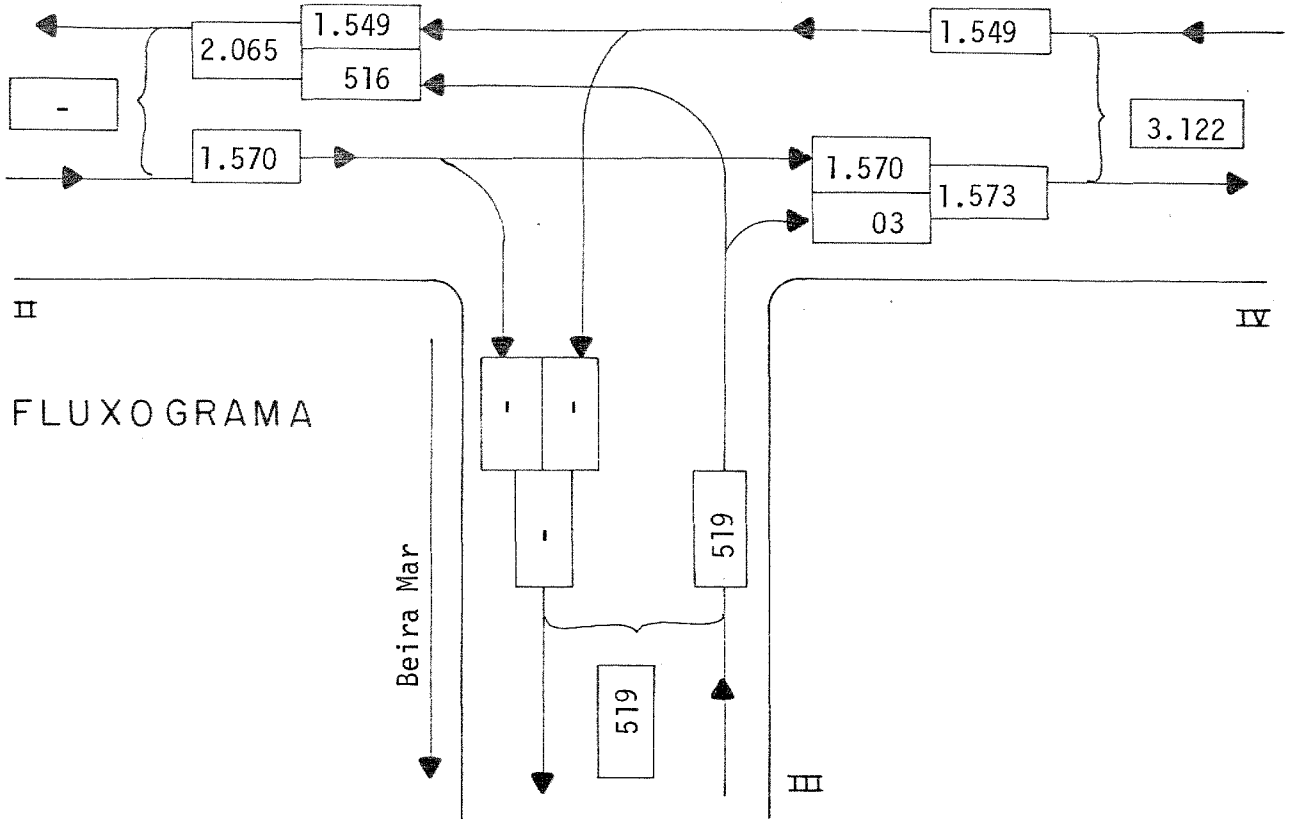
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	1.263	2.468	0,51	A
III	-	-	-	-
IV	1.317	2.783	0,43	A
V = VOLUME TOTAL C = CAPACIDADE				

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Vitória x R. Padre Vitória
Nº: 02

Colégio Salesiano

Pró-Matre



Av. Vitória

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
787	263	108	1.158	1.570
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
803	264	87	1.154	1.549
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	A	72	30	5
III	B	25	77	5
IV	A	72	30	5

TEMPO DE CICLO = 107 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
20	212	11	243	516
1	-	1	2	3

R. Dom João Bosco

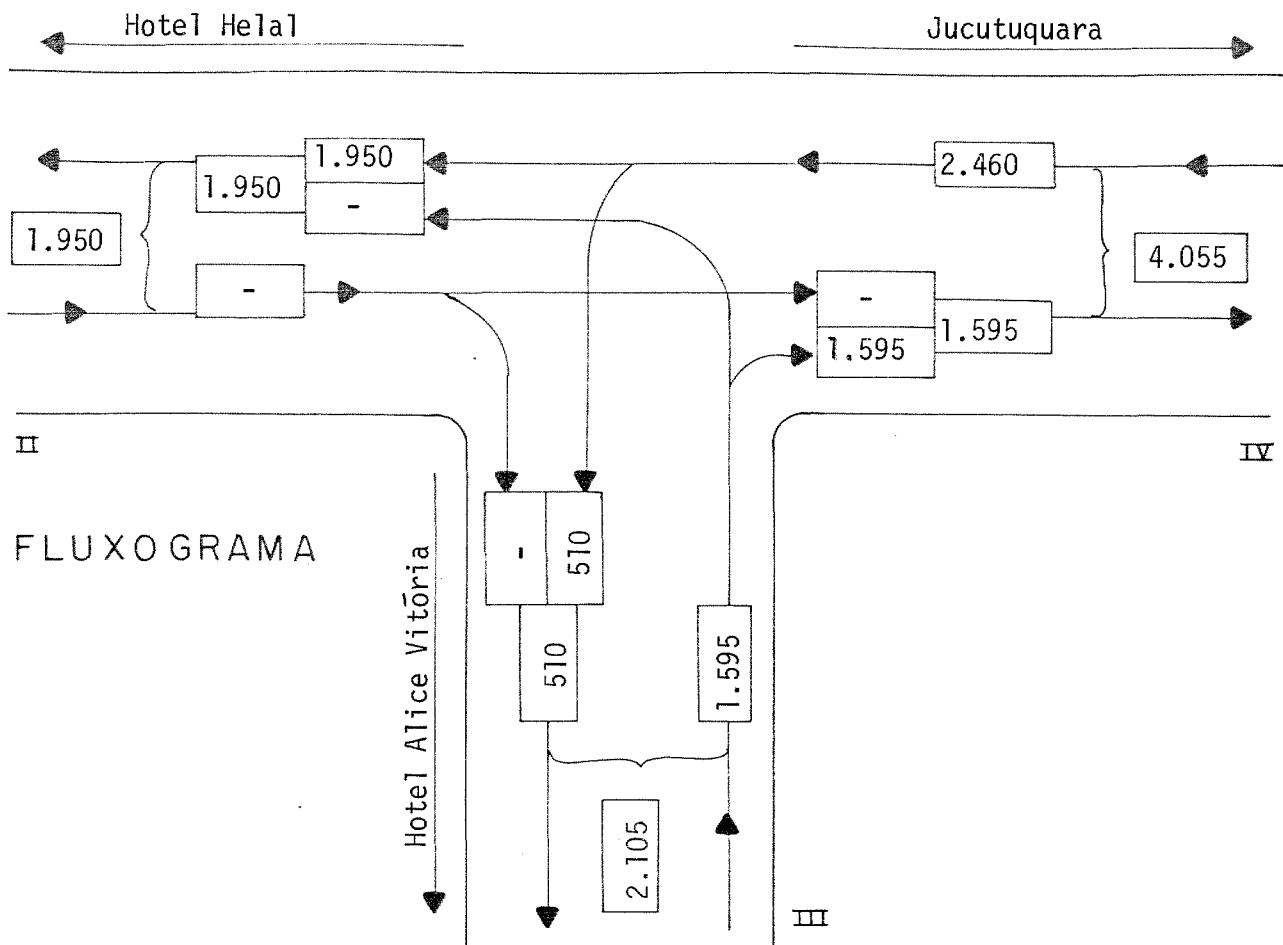
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	1.158	1.829	0,63	B ⁺
III	245	584	0,42	A ⁺
IV	1.154	1.829	0,63	B ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 24/03/84
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 16:00/17:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.

INT: Av. Vitória x R. Dom João Bosco
Nº: 03



R. Barão de Monjardim

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
734	501	51	1.286	1.950
499	3	2	504	510

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
1.126	170	49	1.345	1.595

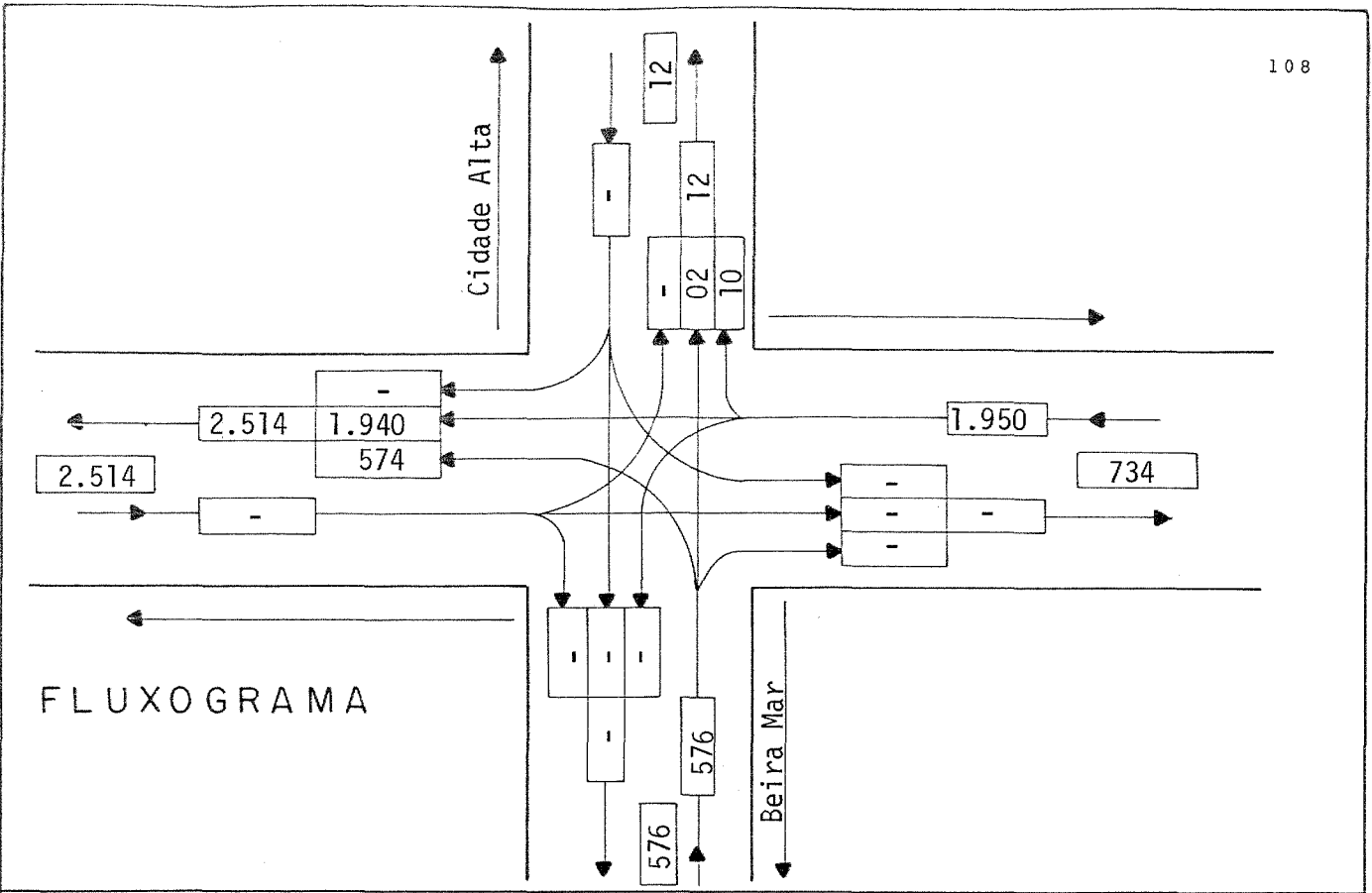
Av. Princesa Isabel

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	1.345	3.344	0,40	A ⁺
IV	1.790	2.520	0,71	C ⁻

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Vit. x Princ. Isabel x B. de Monjardim
Nº: 04



R. Barão de Monjardim

AUTOS	ONIBUS	C A M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Henrique Novaes

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P.
10	-	-	10	10
724	501	51	1.276	1.940
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	B	45	77	4
IV	A	73	49	4

TEMPO DE CICLO 126 seg.

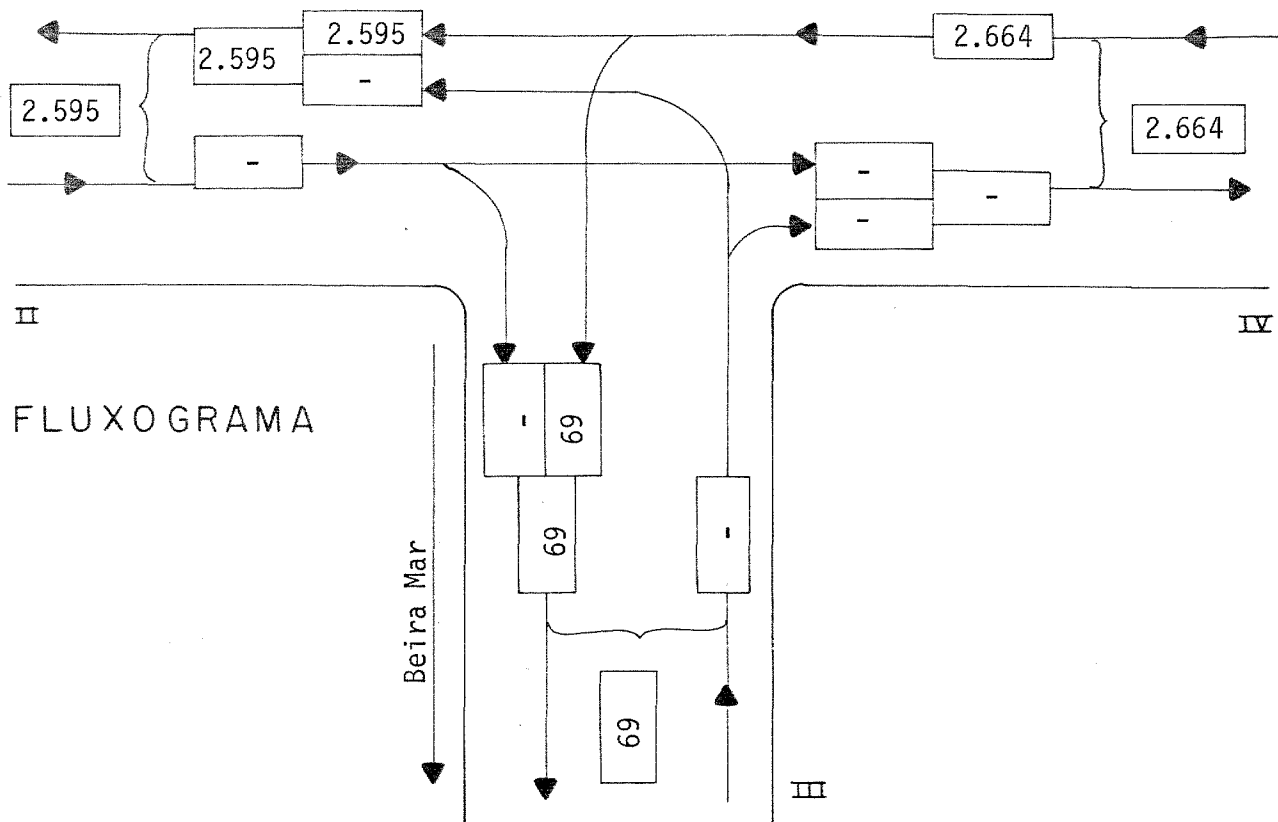
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	486	822	0,59	A
IV	1.286	1.183	1,09	F

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas OBS: Situação Atual	CONTAGEM DIRECIONAL TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO INT: Av. Jer. Monteiro x R. Gov. José Sette x nº 05 R. Barão de Monjardim
---	---

Palácio Anchieta



Av. Jerônimo Monteiro

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
1.203	576	55	1.834	2.595
69	-	-	69	69

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	A	75	48	2

TEMPO DE CICLO = 125 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

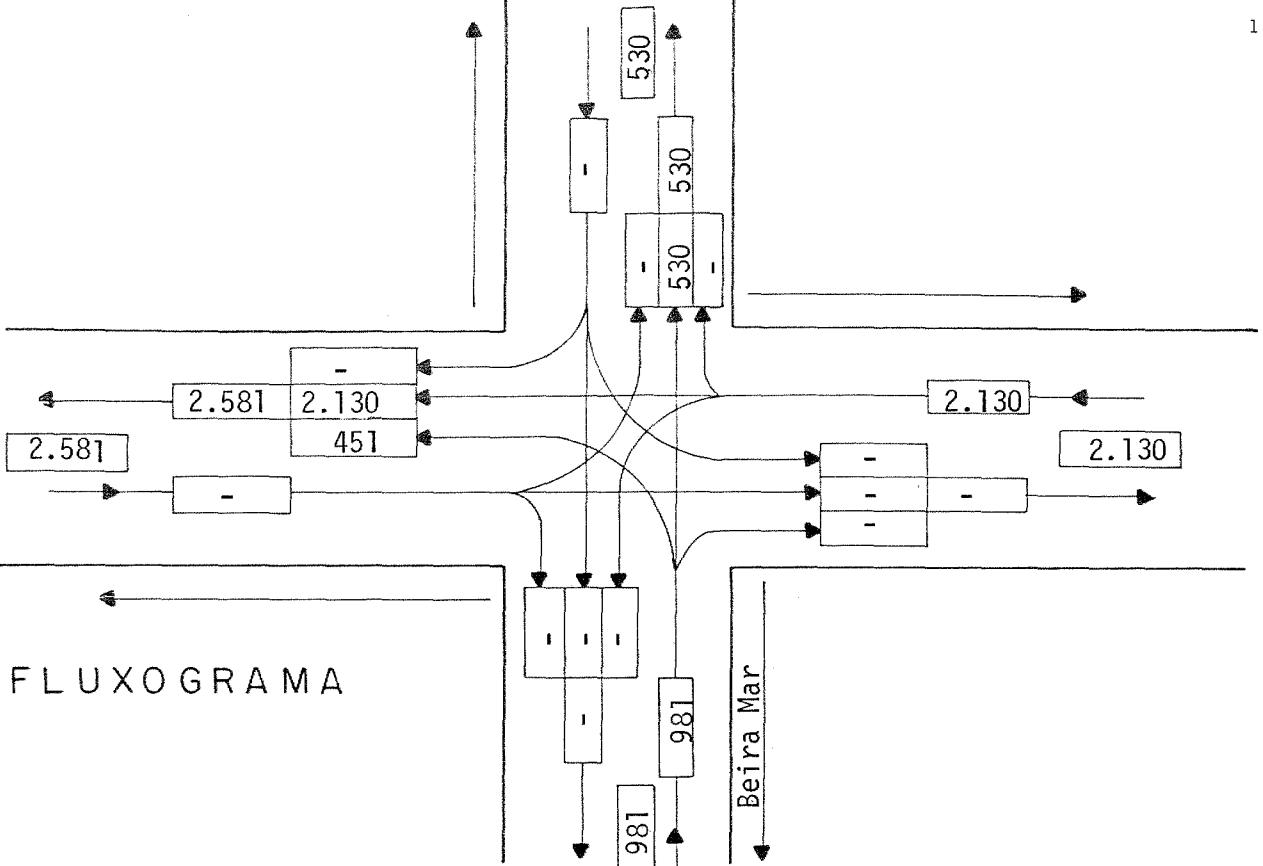
ACESSO	V	C	V/C	N. S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	1.903	-	-	-

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Jer. Monteiro x R. O'rreily de Souza
 Nº: 06

FLUXOGRAMA



II

R. Barão de Itapemirim

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
321	-	-	321	321
701	593	54	1.348	2.130
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	13	43	78	4
IV	A	74	47	4

TEMPO DE CICLO 125 seg.

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
429	5	6	440	451
526	-	2	258	530
-	-	-	-	-

R. Barão de Itapemirim

IV

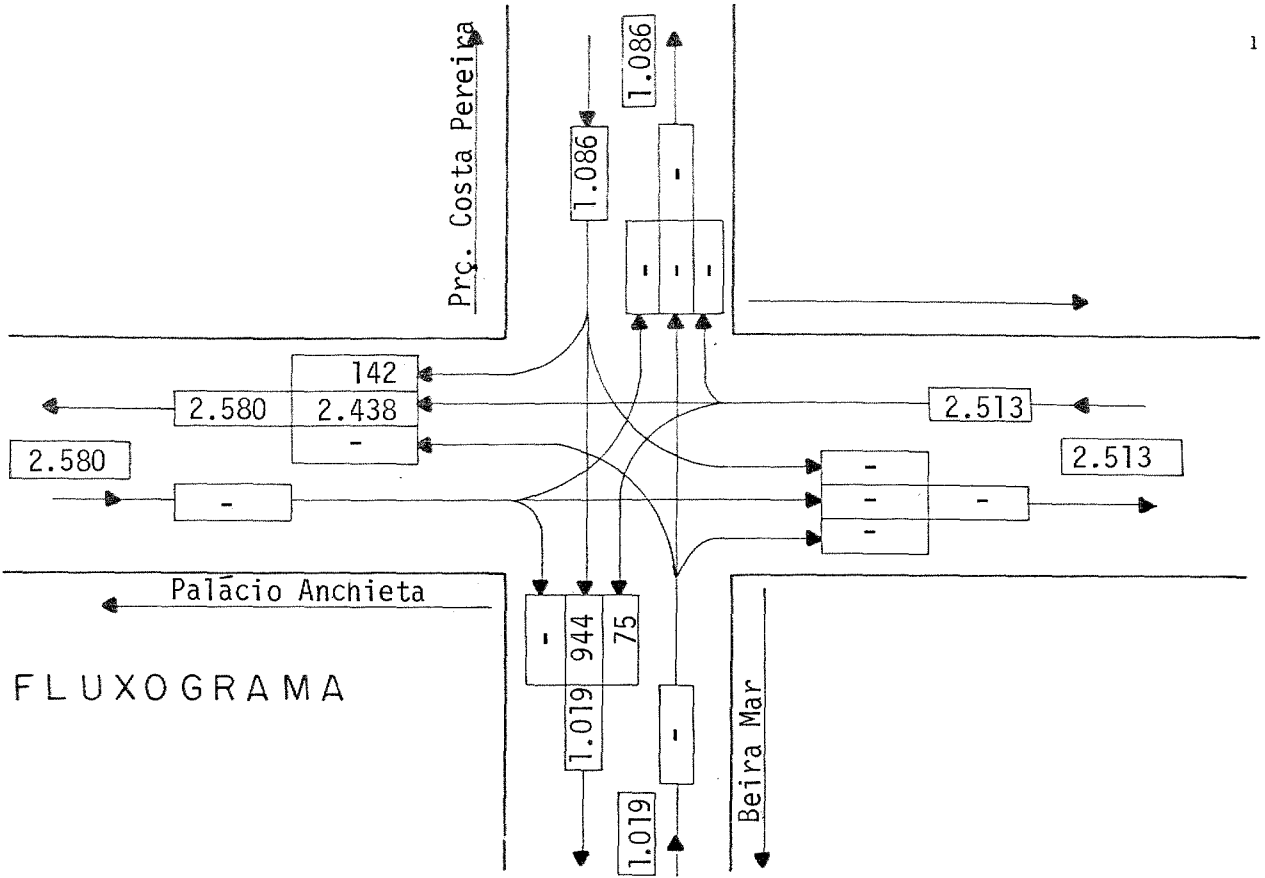
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	968	640	1,51	F
IV	1.669	1.258	1,33	F

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Jer. Monteiro x R. B. de Itapemirim
 Nº 07

FLUXOGRAMA



II

R. Marcelino Duarte

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
138	-	2	140	142
928	-	9	937	944
-	-	-	-	-

I

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
1.126	545	49	1.720	2.438
70	-	3	73	75

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	45	76	4
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	A	72	49	4

TEMPO DE CICLO 125 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

R. Marcelino Duarte

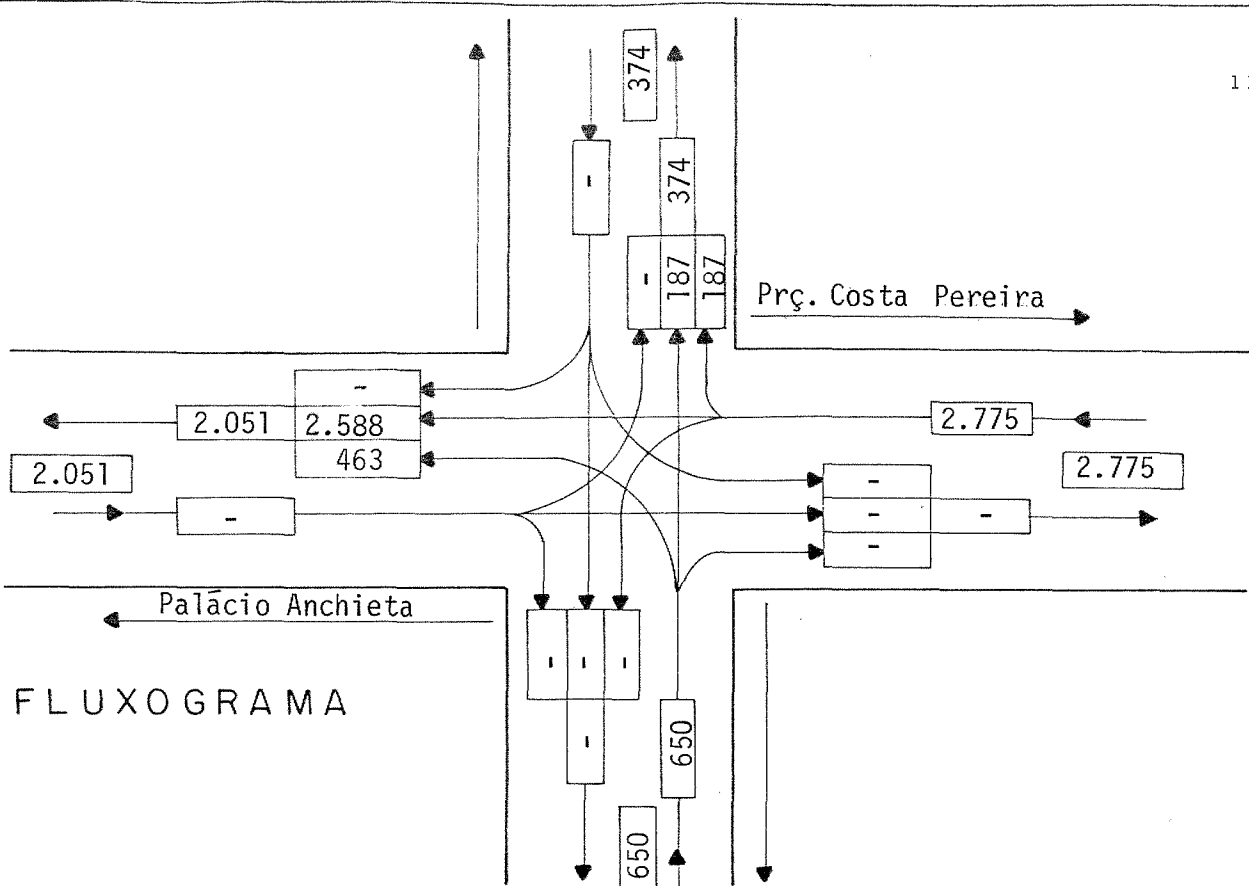
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	1.077	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	1.793	1.307	1,37	F

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Jer. Monteiro x R. Marc. Duarte x
Nº 08 Praça Costa Pereira

FLUXOGRAMA



II

R. da Alfandega

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
187	-	-	187	187
1.189	567	70	1.826	2.588
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	B	28	94	3
IV	A	91	31	3

TEMPO DE CICLO 125 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
445	-	-	455	463
187	-	-	187	187
-	-	-	-	-

IV

R. Gonçalves Ledo

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	642	871	0,74	C
IV	2.013	2.108	0,95	E

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Jer. Monteiro x R. Gonçalves Ledo x
 R. da Alfandega
 Nº 09



II

IV



III

FLUXOGRAMA

ACESSO	FASES	VERDE	VERM.	AMAREL.
I	A	70	52	4
II	-	-	-	-
III	A	70	52	4
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLO:				

I

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
-	-	-	-	-



AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
1.395	498	102	1.995	2.695

II

IV

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
1.138	439	188	1.765	2.455



AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
-	-	-	-	-

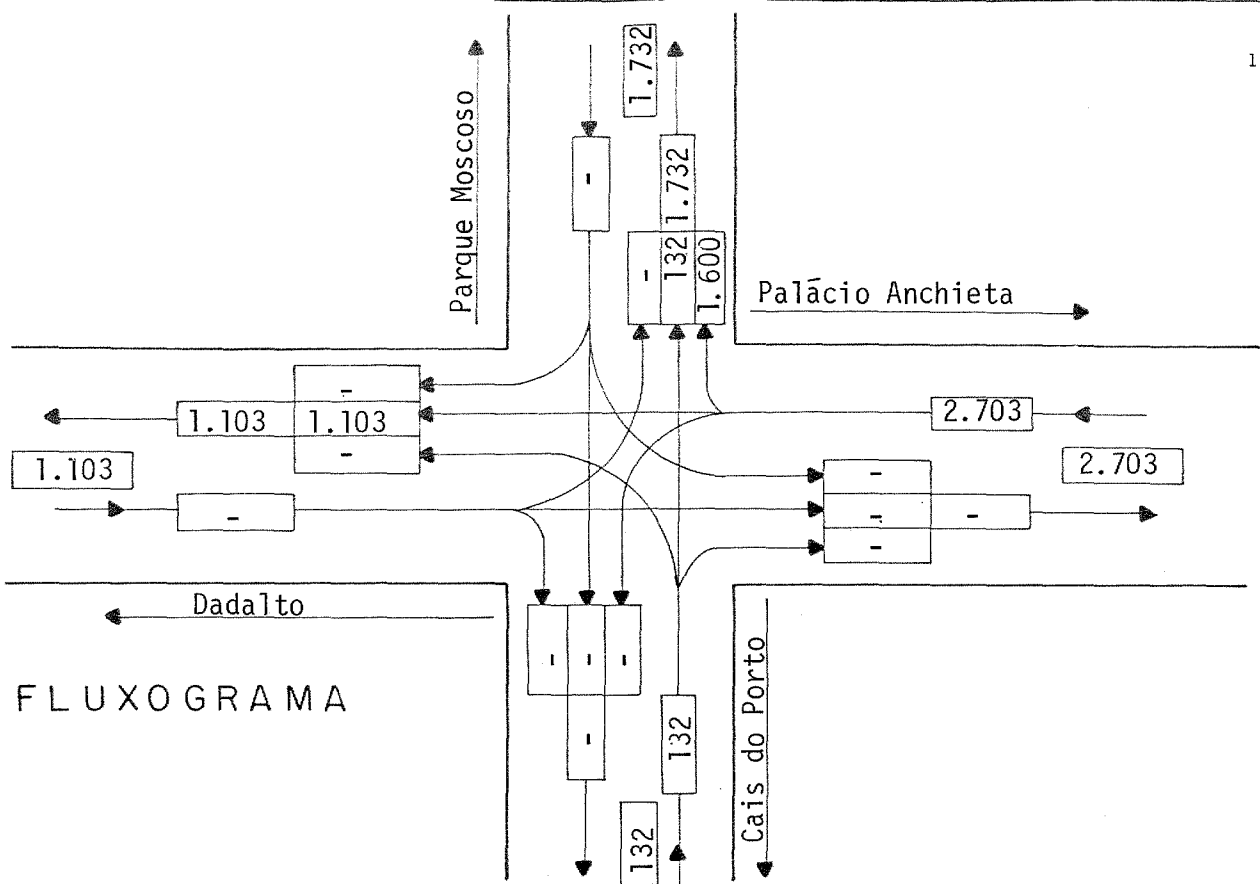
III

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.995	1.747	1,44	F
III	-	-	-	-
IV	1.765	1.295	1,36	F

DATA DA PESQUISA: 16/08/84
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DO PICO: 18:00/19:00 e 07:00/08:00hs.
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NIVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Jer. Monteiro x Av. Getúlio Vargas (Escadaria do Palácio)
 Nº 10

FLUXOGRAMA



II

R. General Osório

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
1.046	246	-	1.292	1.600
349	252	107	708	1.103
-	-	-	-	-

III

Av. Florentino Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	B	44	77	4
IV	A	74	48	3
TEMPO DE CICLO		125 seg.		

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
113	-	11	124	132
-	-	-	-	-

IV

R. General Osório

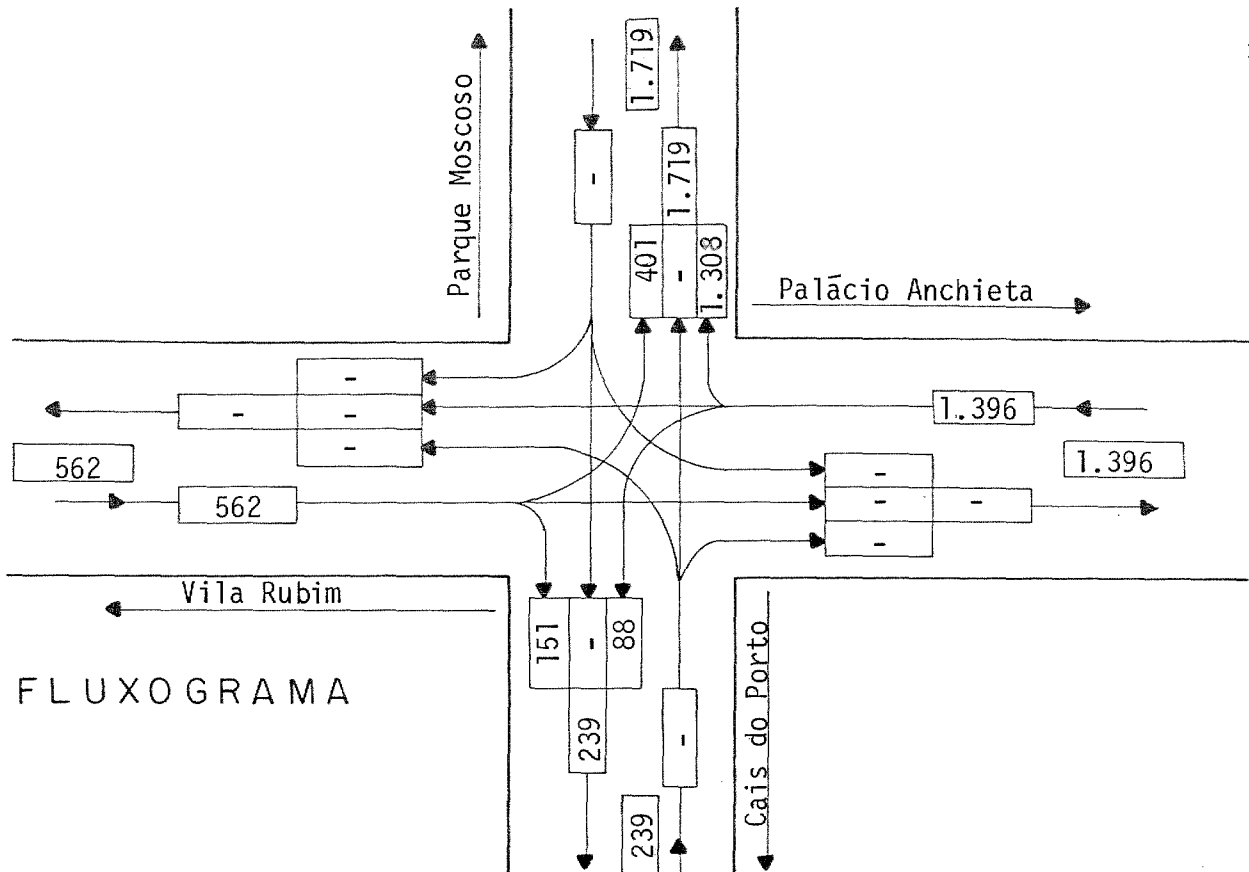
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	124	1.112	0,11	A ⁺
IV	2.000	1.295	1,54	F

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO:
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Florentino Avidos x R. Gen. Osório
 Nº 11

FLUXOGRAMA



II

Av. República

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
310	37	10	357	411
-	-	-	-	-
122	8	6	136	151

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
693	204	89	986	1.308
-	-	-	-	-
79	-	5	84	88

Av. Florentino Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	B	45	77	3
III	-	-	-	-
IV	A	74	48	3
TEMPO DE CICLO		125 seg.		

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

Av. República

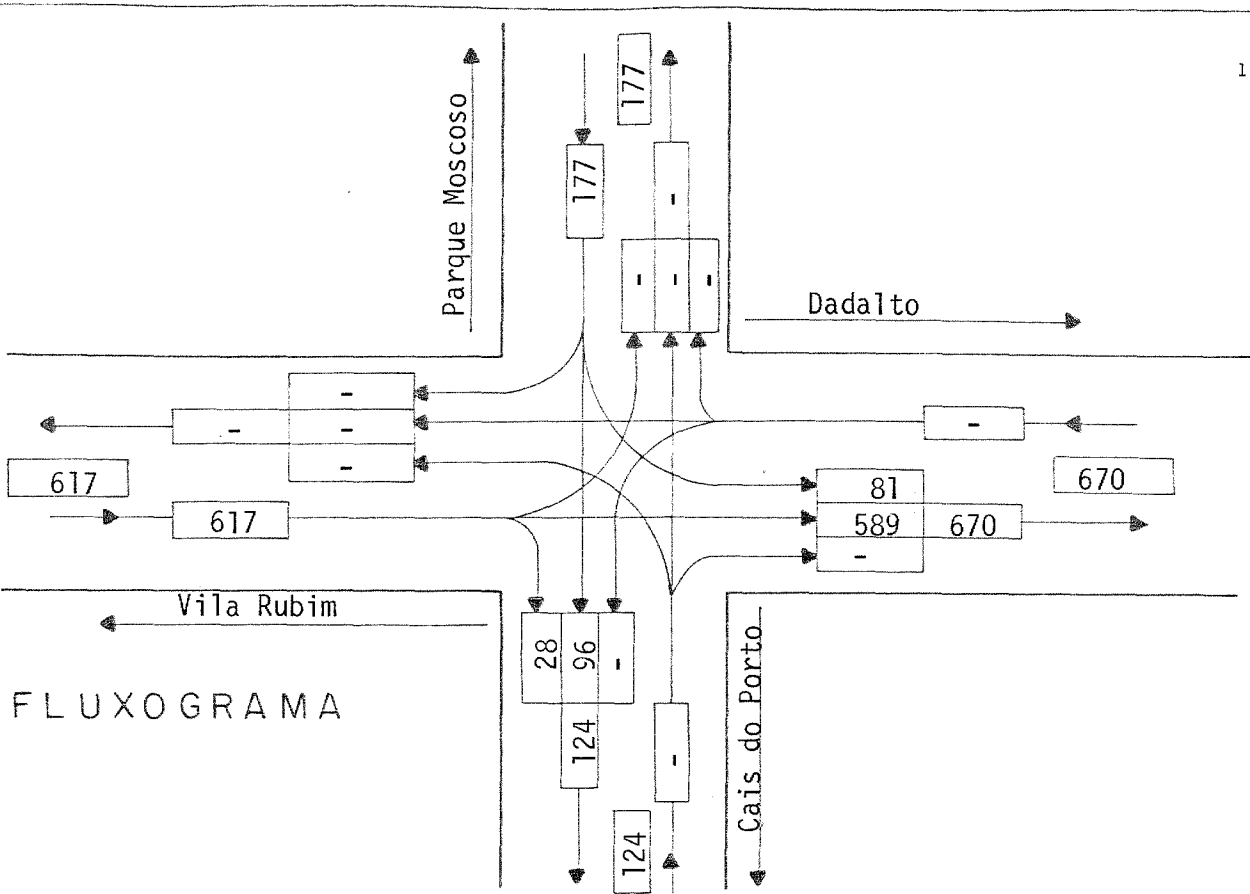
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	493	877	0,56	A
III	-	-	-	-
IV	1.070	1.745	0,61	B ⁺

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 05/04/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Florentino Avidos x Av. República
 Nº 12

FLUXOGRAMA



II

R. 23 de Maio

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
83	5	1	89	96
79	-	1	80	81

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
474	46	6	526	589
24	-	2	26	28

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Florentino Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	45	77	4
II	A	74	49	3
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO 126 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. 23 de Maio

IV

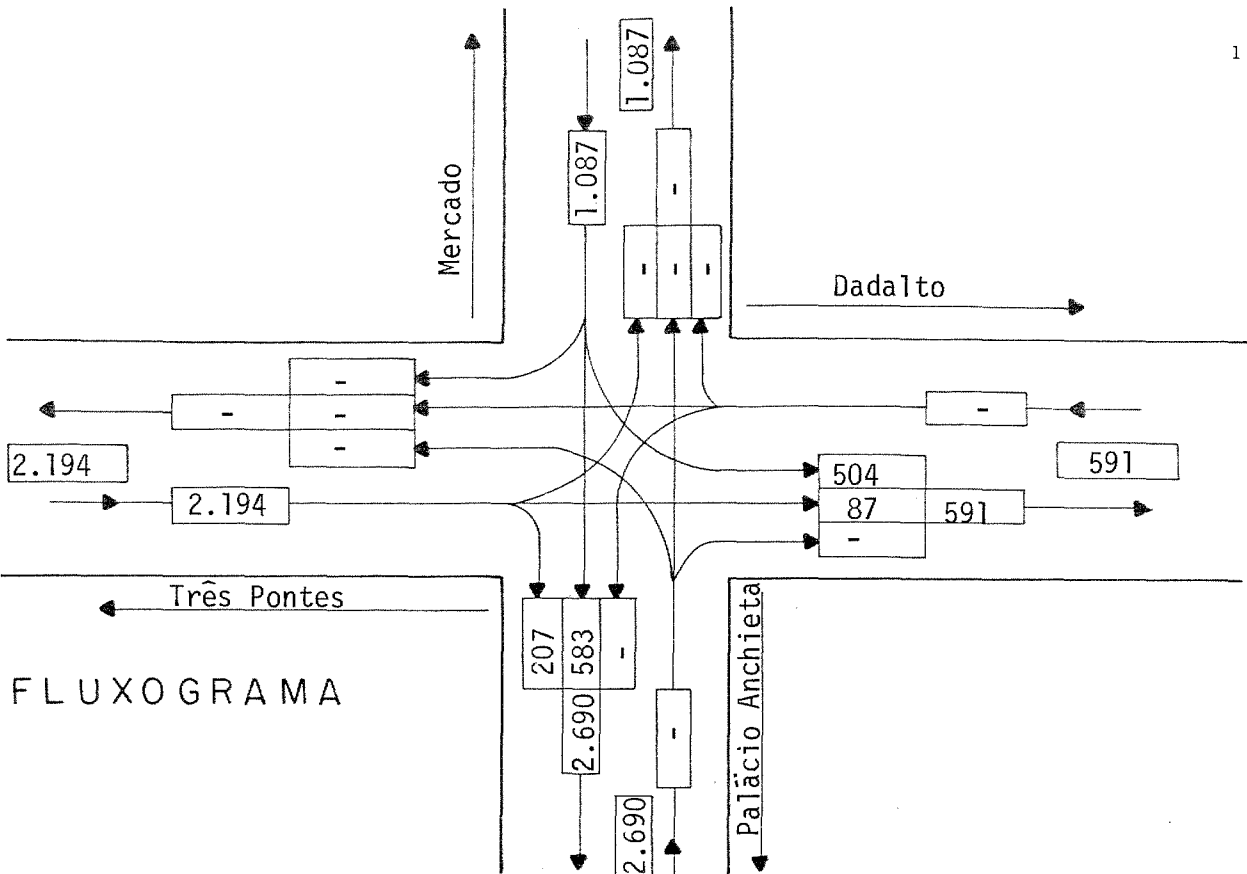
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	169	900	0,19	A ⁺
II	552	1.781	0,31	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Florentino Avidos x R. 23 de Maio
Nº 13

FLUXOGRAMA



II

R. Pedro Nolasco

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
187	169	9	365	583
347	45	32	424	504

I

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
78	-	5	83	87
1.229	251	179	1.659	2.107

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Elias Miguel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	21	55	2
II	A	49	1	28
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO 78 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Getúlio Vargas

IV

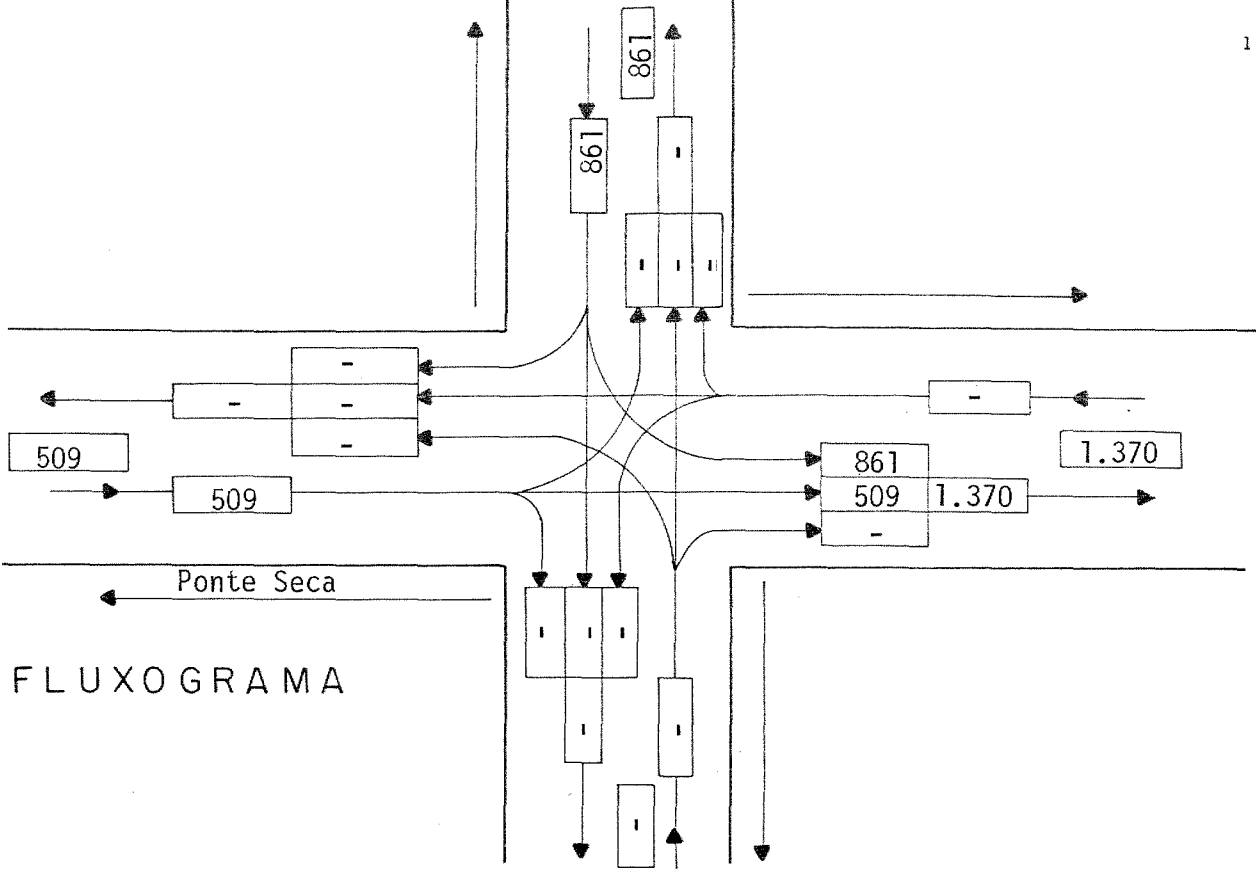
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	789	659	1,20	F
II	1.742	2.084	0,84	D
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS:

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Flor. Avidos x Av. Elias Miguel x
Nº 14 R. Pedro Nolasco x Av. G. Vargas

FLUXOGRAMA



II

Av. Marcos de Azevedo

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
275	227	42	544	861

I

R. Pedro Nolasco

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
383	7	63	453	509
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Pedro Nolasco

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLO -				

III

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Marcos de Azevedo

IV

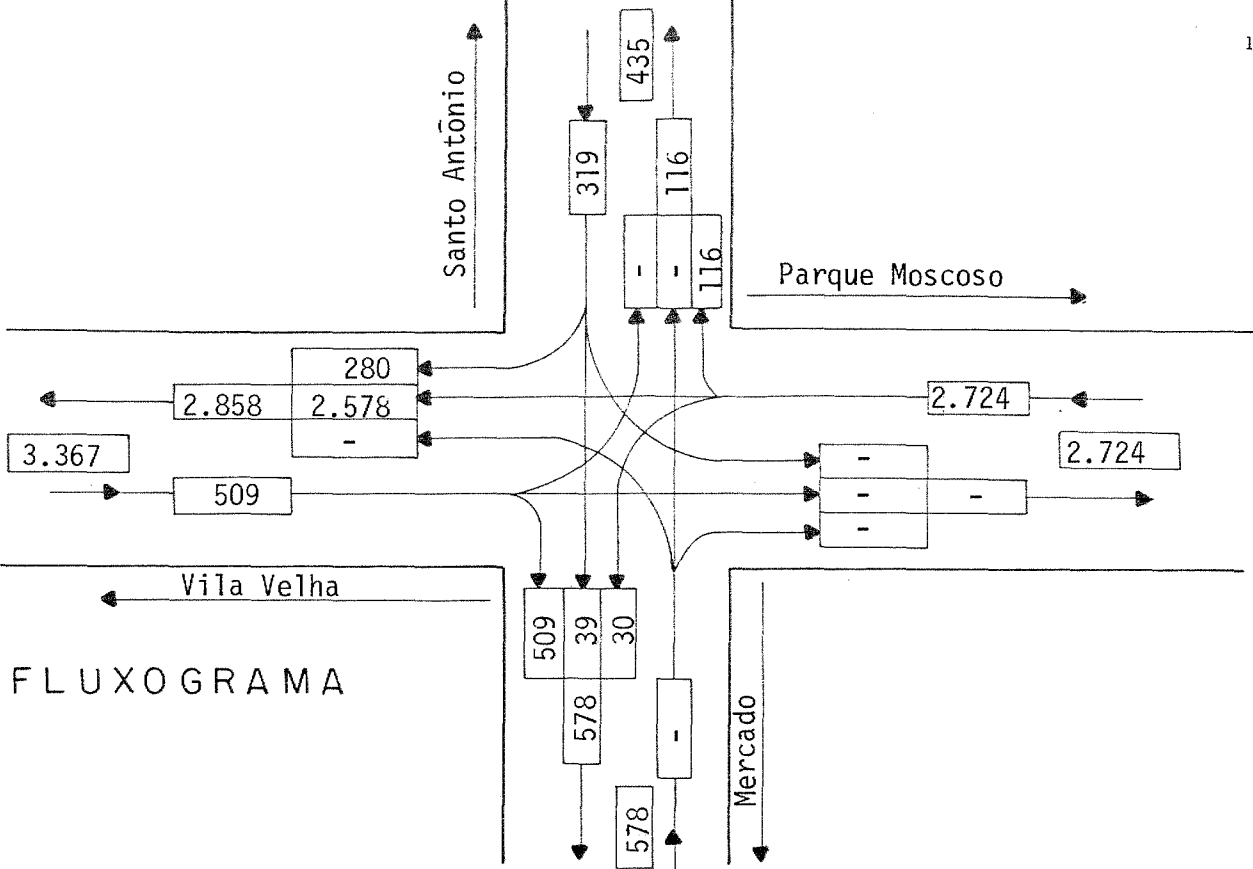
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	544	2.438	0,22	A ⁺
II	453	1.473	0,31	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA :
ORIGEM DA PESQUISA :
HORA DE PICO :
OBS : Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT : R. Pedro Nolasco x Av. M. de Azevedo
Nº 15

FLUXOGRAMA



II

Av. Duarte Lemos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
225	22	3	250	280
39	-	-	39	39
-	-	-	-	-

I

Av. Duarte Lemos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
383	7	63	453	509

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
63	22	2	87	116
1.568	372	99	2.039	2.578
15	5	2	22	30

Ponte Seca

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	14	97	2
II	A	93	18	2
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO 113 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

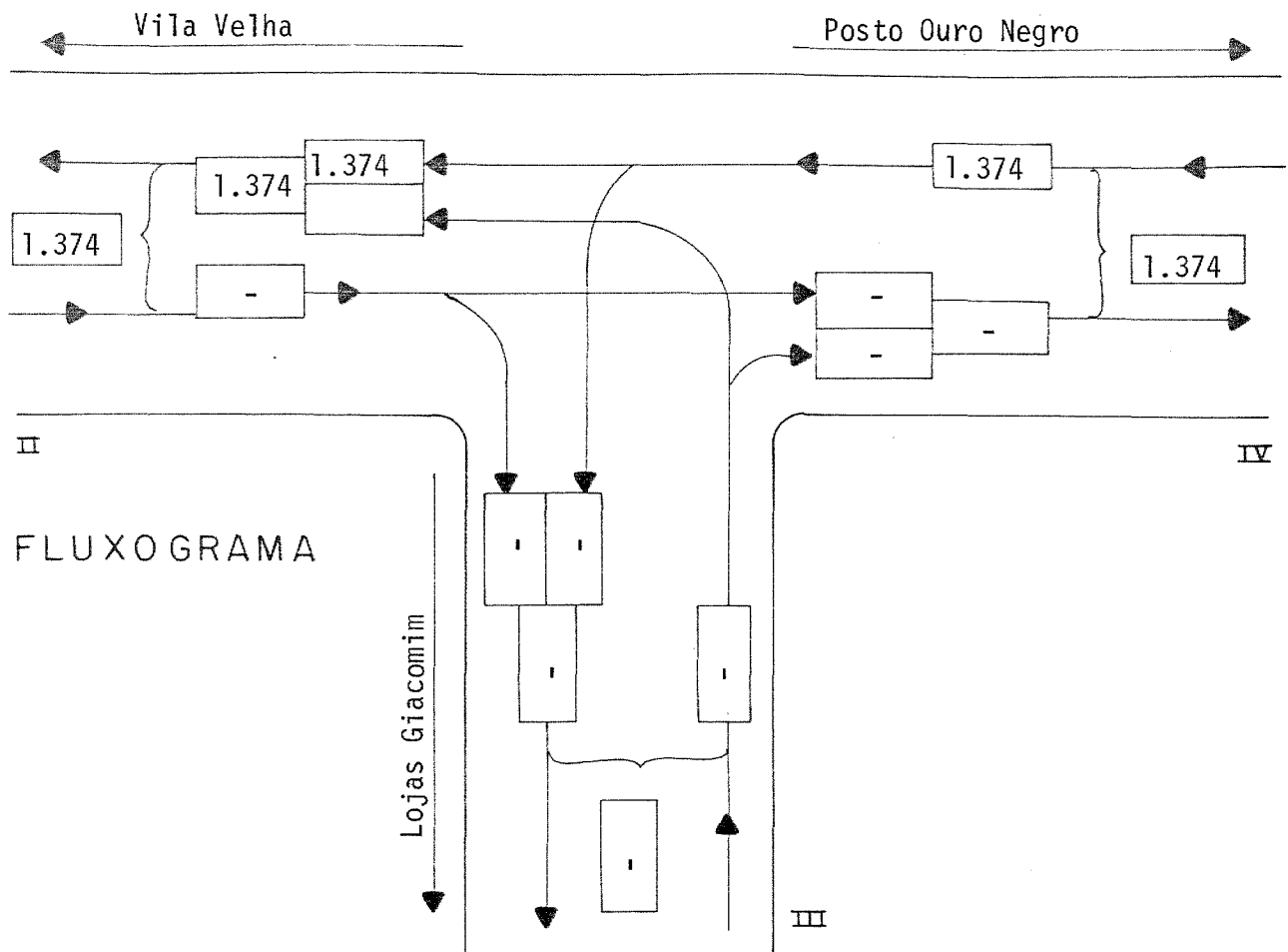
R. Pedro Nolasco

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	289	-	-	-
II	453	1.473	0,31	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	2.148	2.096	1,02	F ⁻

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS:

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. P. Nolasco x Av. D. Lemos x Ponte
nº 16 Seca x R. São Simão



Acesso a Vila Velha

Acesso a Vila Velha

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
991	80	116	1.117	1.374
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO = -

	U.C.P	TOTAL
AUTOS	-	-
ONIBUS	-	-
CAM.	-	-

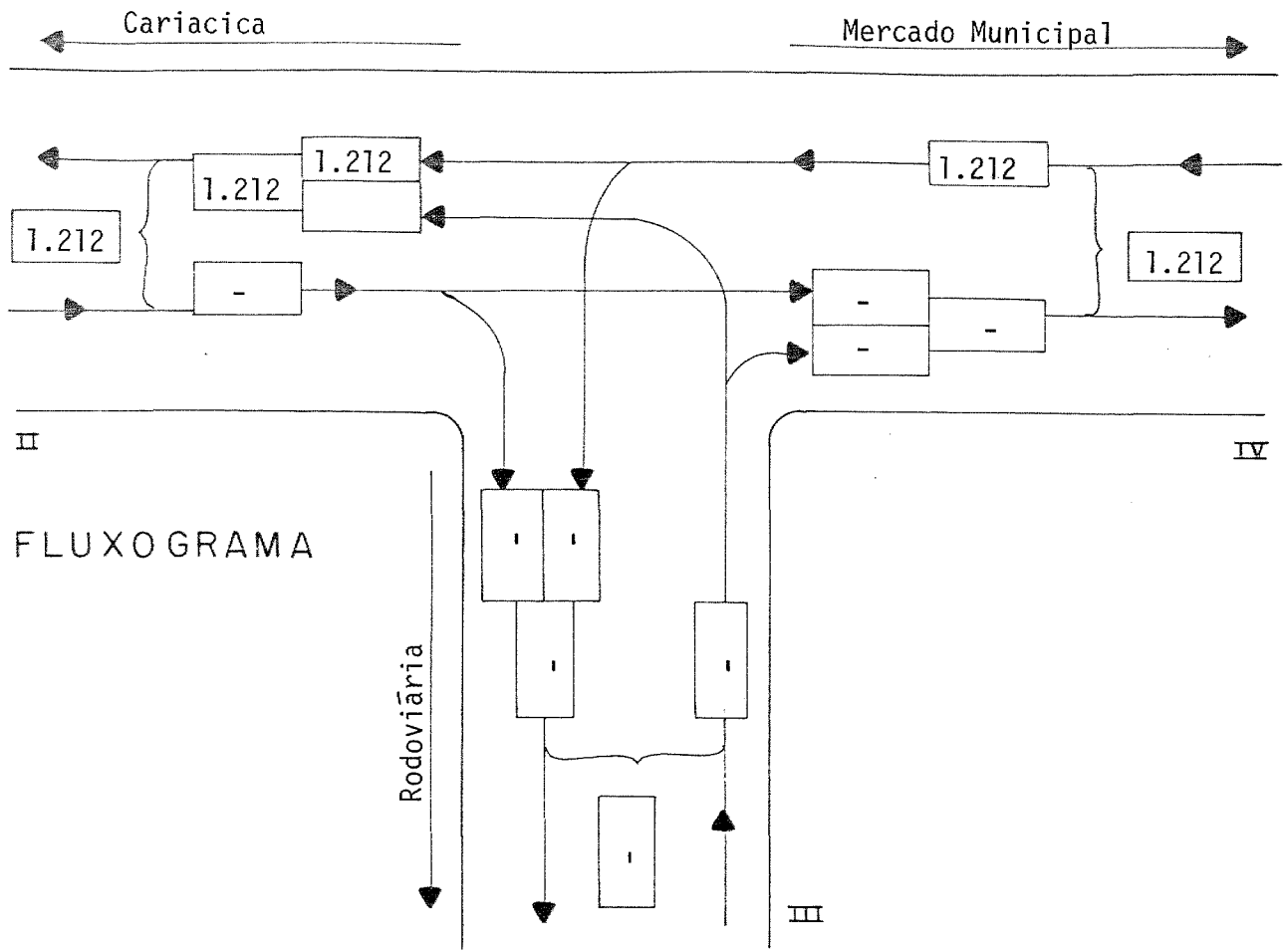
Acesso ao Centro

ACESSO	V	C	V/C	N. S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	1.117	2.352	0,47	A

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS:

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. do Príncipe x Acesso Vila Velha (próx. ao Posto Ouro Negro).
Nº: 17



Acesso a Cariacica

Acesso a Cariacica

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
667	194	62	923	1.212
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO = -

	U.C.P	TOTAL	CAM.	ONIBUS	AUTOS
I	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	-	-

Retorno

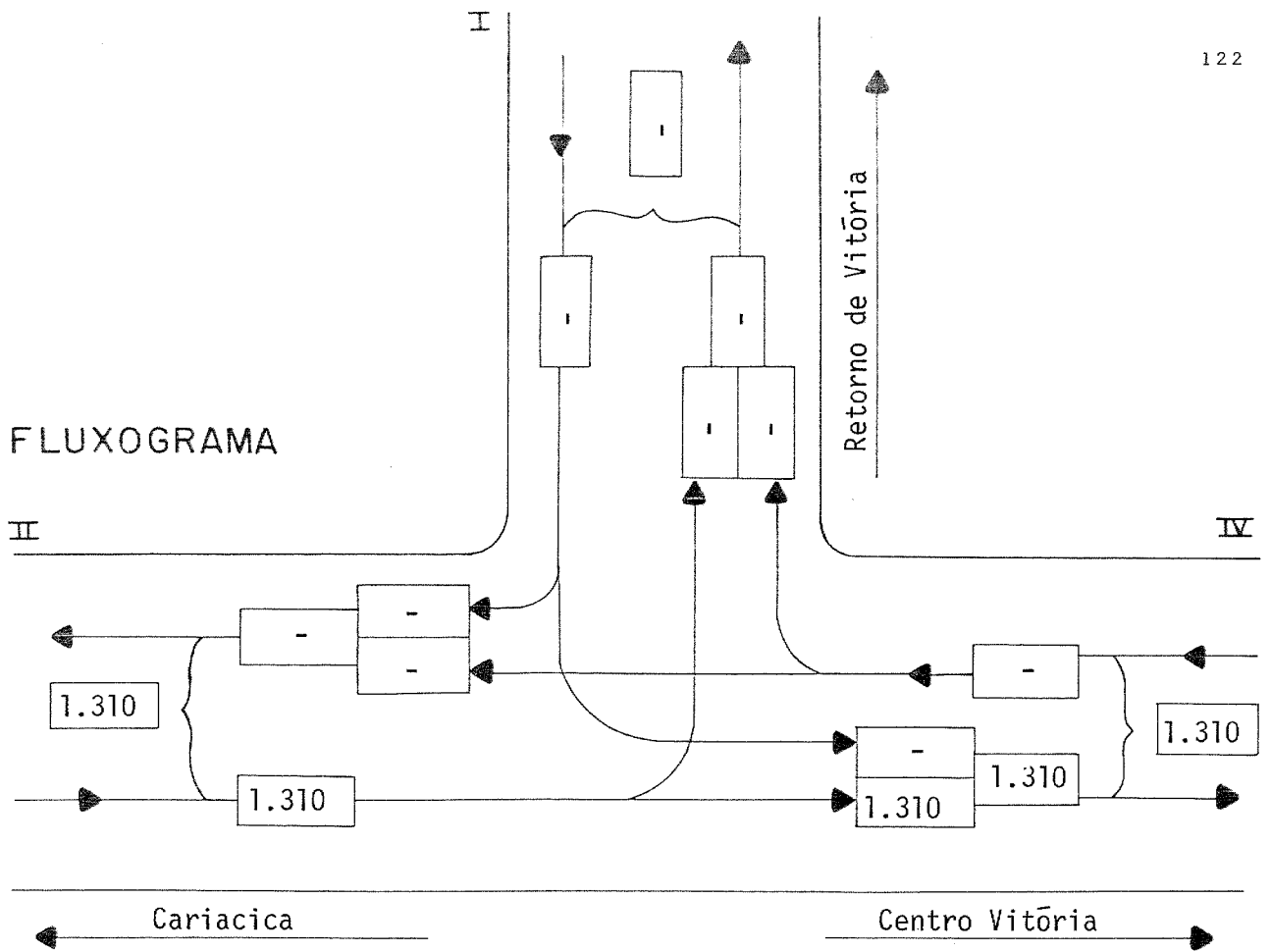
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	923	8.579	0,11	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. do Príncipe x Acesso C/B para
Nº: 18 Cariacica x Retorno

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				-

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	1	1
ONIB.	1	1
CAM	1	1

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.083	6.101	0,18	A
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
863	123	97	1.083	1.310

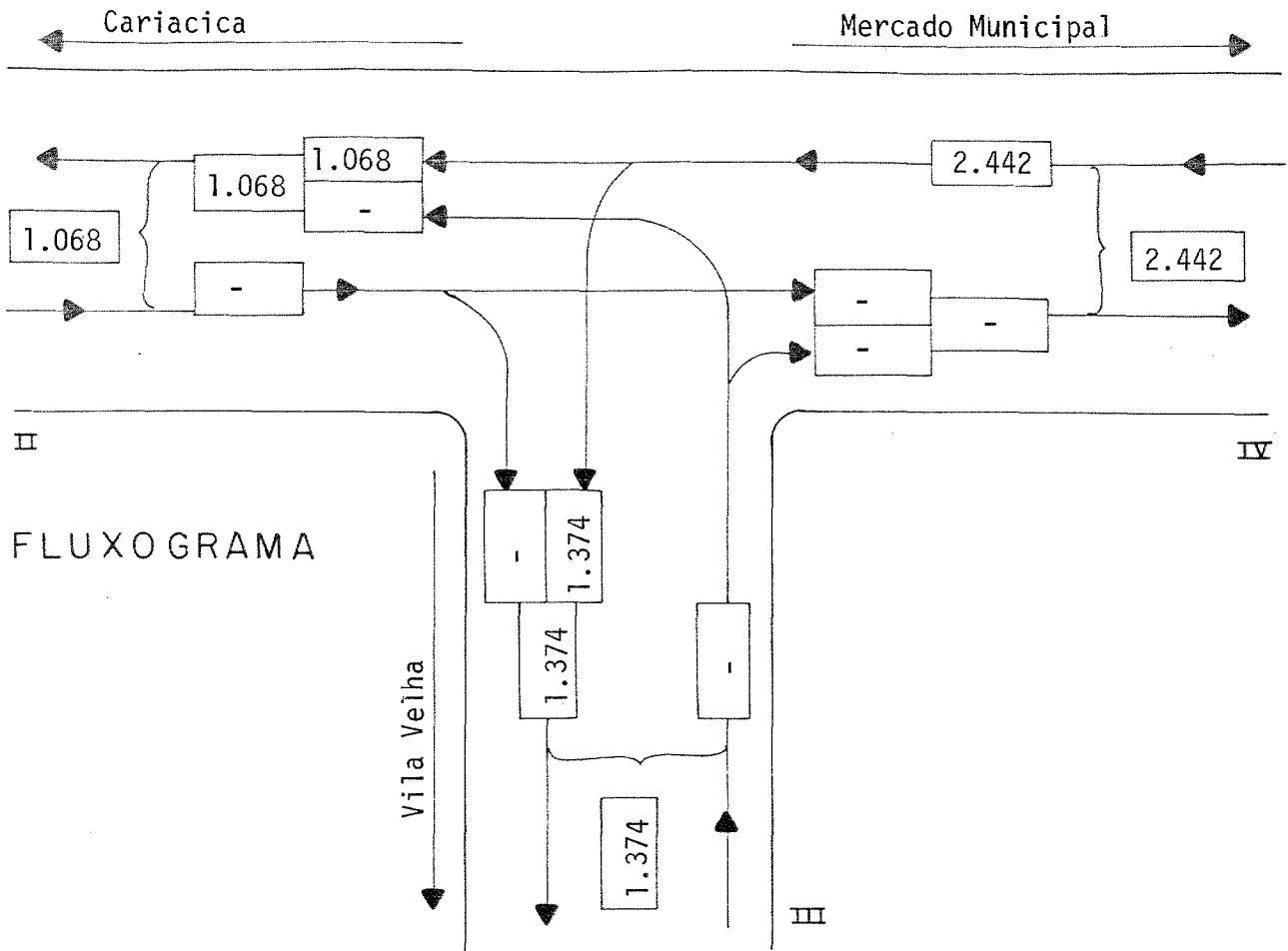
AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Acesso a Cariacica

Acesso a Cariacica

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. do Príncipe x Acesso B/C p/
Nº: 19 Cariacica x Retorno



AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
669	129	62	860	1.068
991	80	116	1.187	1.374

II

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

	TOTAL	U.C.P
AUTOS	I	I
ONIBUS	I	I
CAM.	I	I

IV

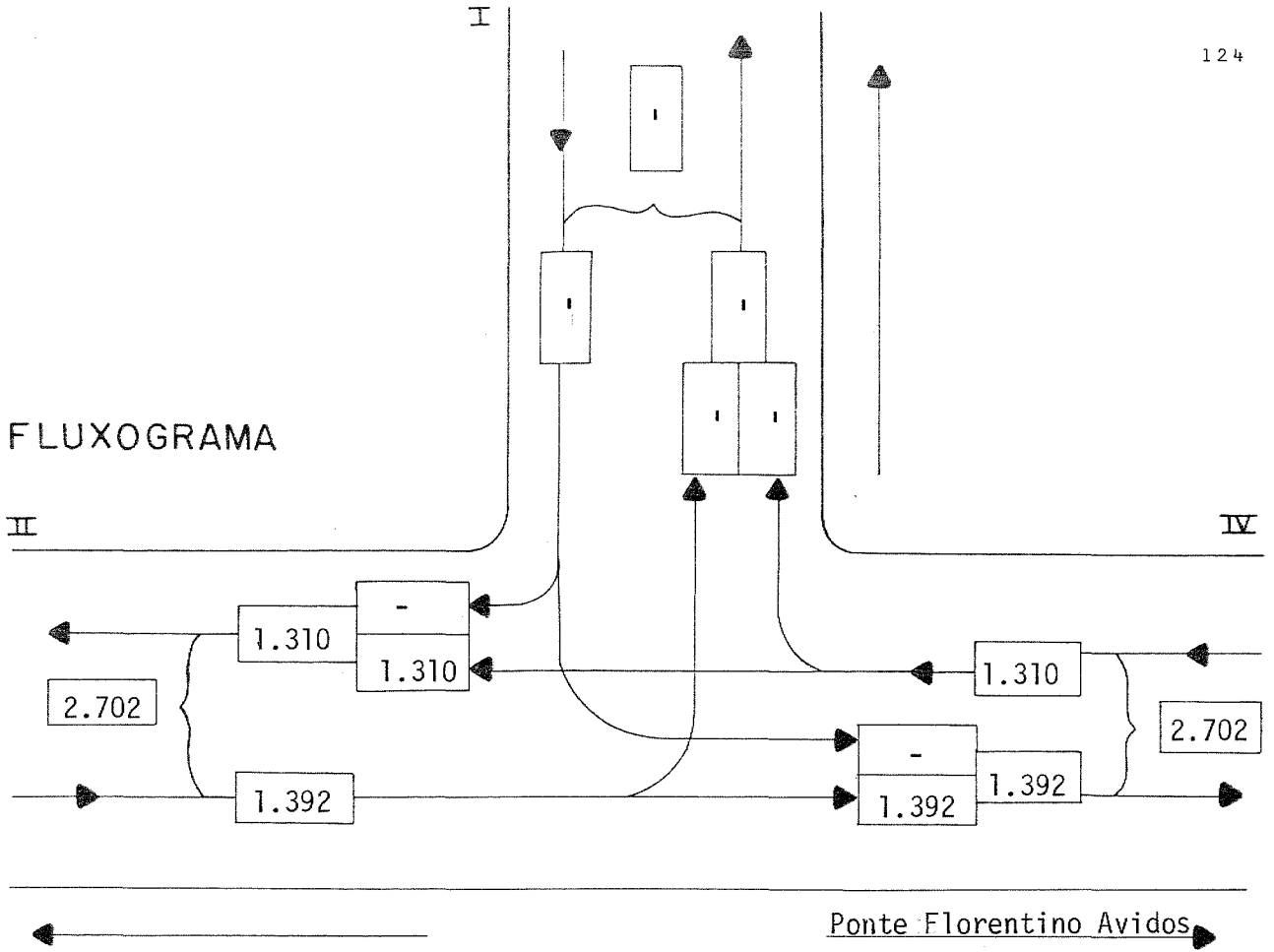
ACESSO	V	C	V/C	N. S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	2.047	2.977	0,68	B

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. Príncipe x Acesso C/B para
Nº: 20 Vila Velha (vidraçaria Avenida)

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				-

Av. Alexandre Buaiz

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	1	1
ONIB.	1	1
CAM	1	1

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.187	3.124	0,38	A ⁺
IV	1.083	6.101	0,18	A

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

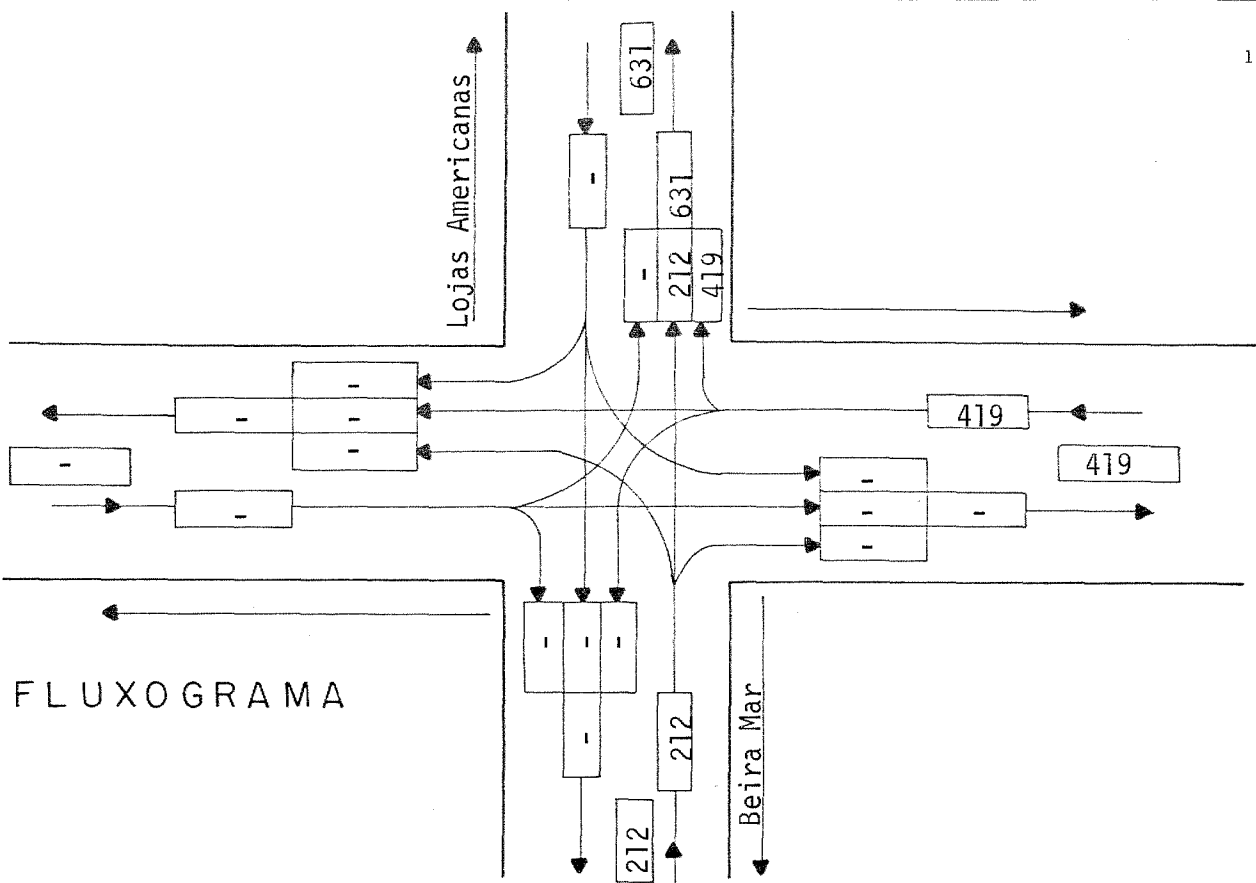
AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
991	116	80	1.187	1.392

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
863	123	97	1.083	1.310
-	-	-	-	-

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO: 08:00/09:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Alexandre Buaiz x Viad. Rod. Inferior
Nº: 21

FLUXOGRAMA



II

R. Gov. José Sette

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

R. Aristeu Aguiar

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
298	39	19	356	419
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Aristeu Aguiar

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
172	17	1	190	212
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Gov. José Sette

IV

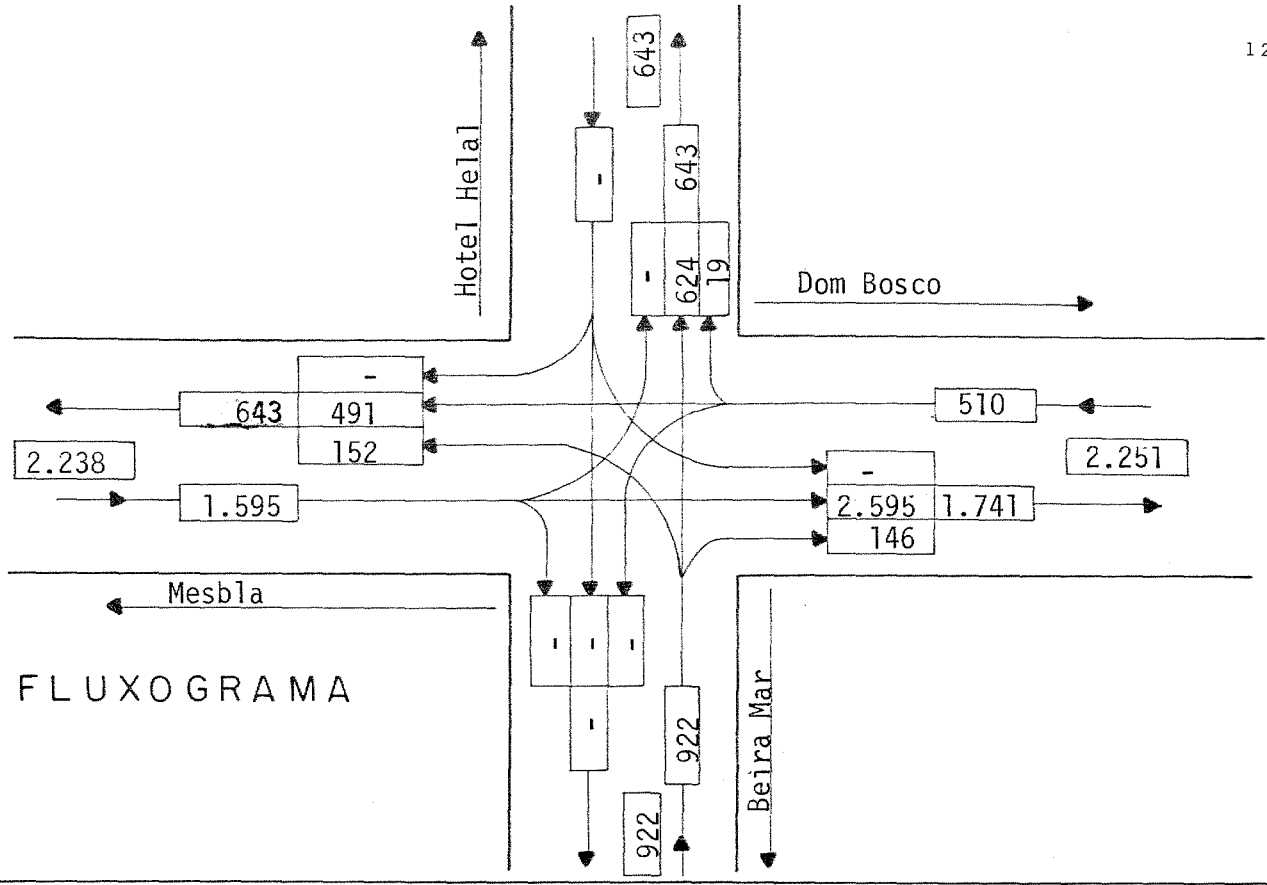
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	190	3.360	0,06	A ⁺
IV	356	3.360	0,11	A ⁺

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Gov. José Sette x R. A. de Aguiar
Nº 22

FLUXOGRAMA



II

R. Gov. José Sette

Av. Princesa Isabel

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.126	170	49	1.345	1.595
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
19	-	-	19	19
480	3	2	485	491
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	74	48	4
III	B	44	78	4
IV	A	-	-	-
TEMPO DE CICLO		126 seg.		

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
150	-	1	151	152
470	55	17	542	624
140	1	2	143	146

R. Gov. José Sette

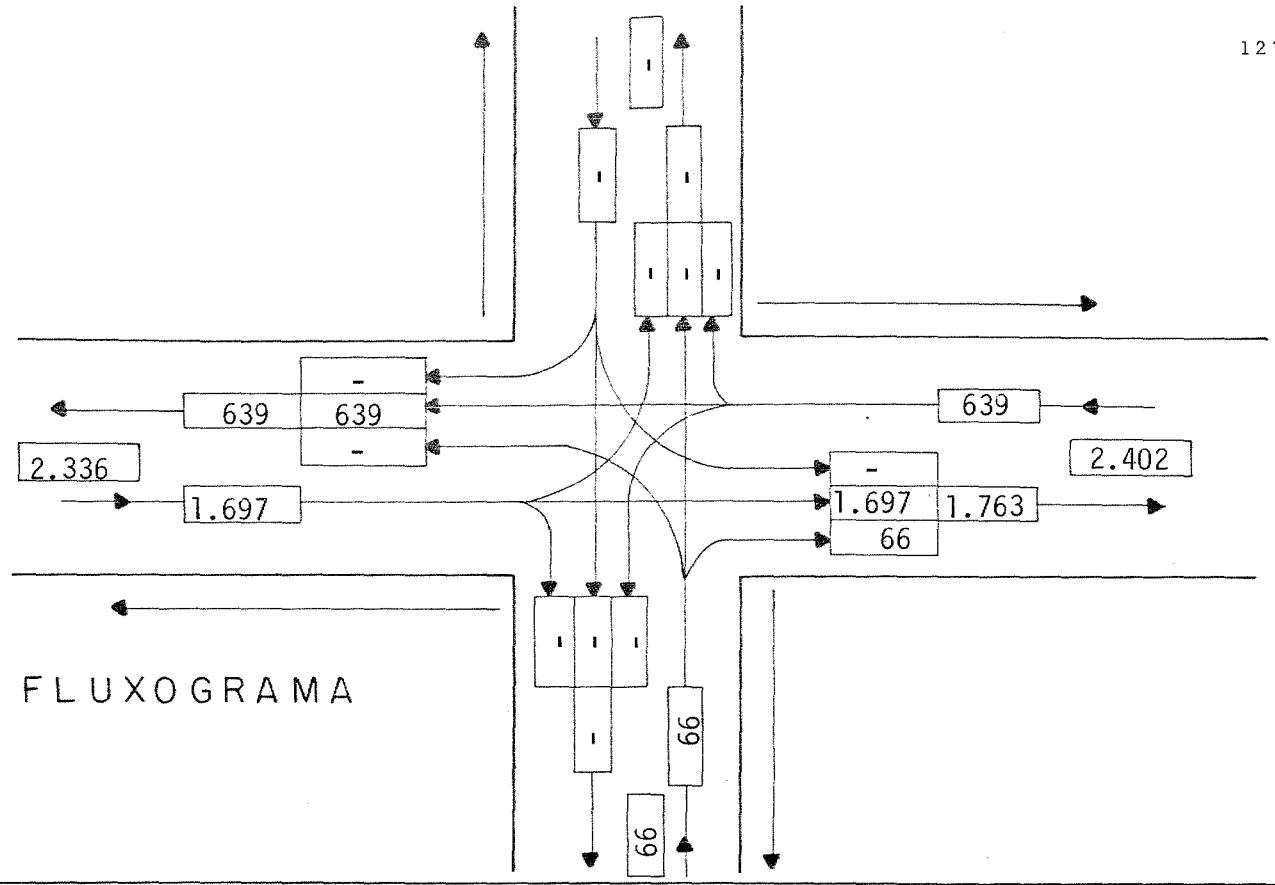
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.345	3.344	0,40	A+
III	836	919	0,91	E+
IV	504	1.227	0,41	A+
V: VOLUME TOTAL		C: CAPACIDADE		

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO:
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Princesa Isabel x R. J. Sette.
 Nº 23

FLUXOGRAMA



R. Nelson Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
1.074	245	41	1.360	1.697
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
630	3	1	634	639
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLO		-		

R. Aristides Campos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	60	66
-	-	8	-	-
-	-	-	-	52

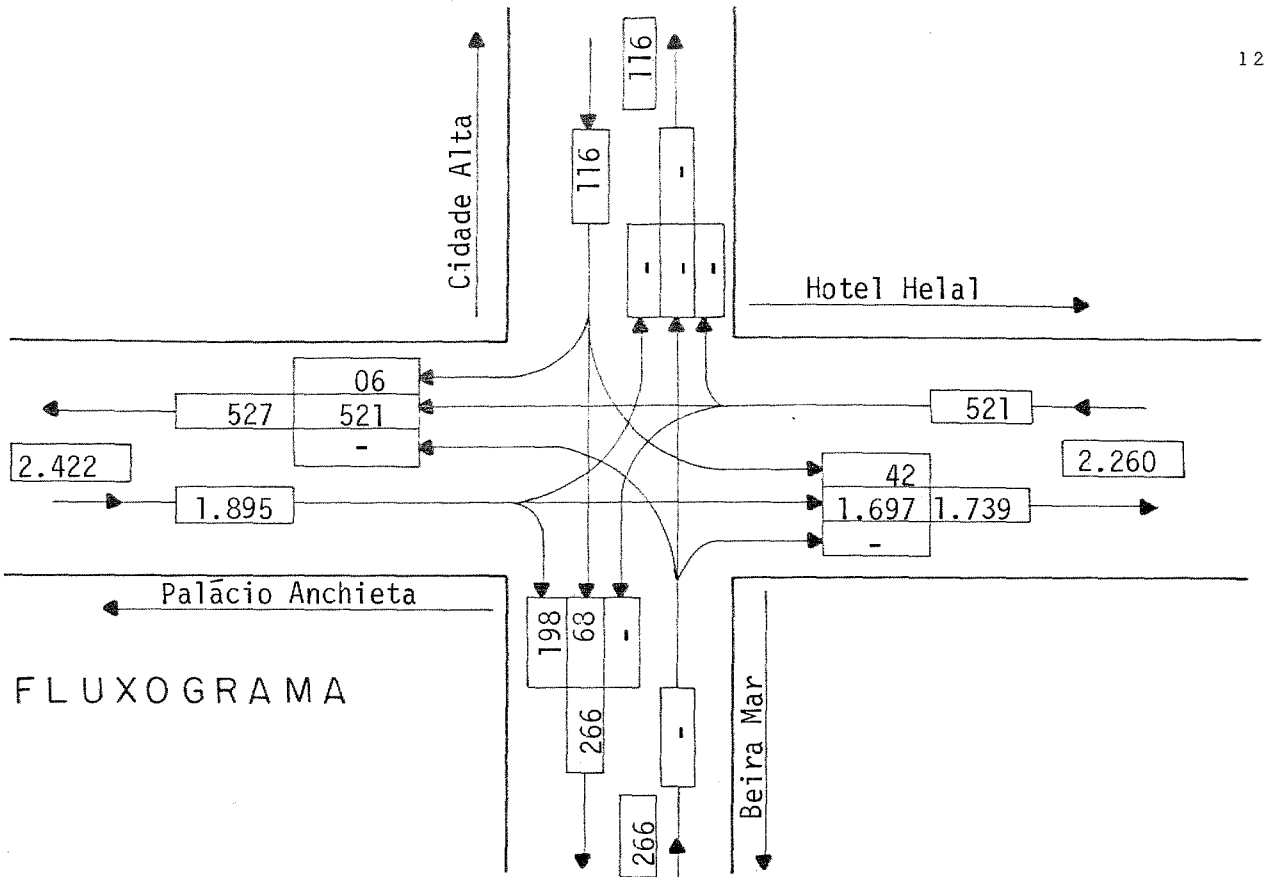
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.360	4.129	0,33	A ⁺
III	60	2.153	0,03	A ⁺
IV	634	1.644	0,39	A ⁺

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

<p>DATA DA PESQUISA: ORIGEM DA PESQUISA: HORA DE PICO: OBS:</p>	<p>CONTAGEM DIRECIONAL TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO INT: Av. Princ. Isabel x R. Aristides Campos x R. Nelson Monteiro Nº 24</p>
---	---

FLUXOGRAMA



II

R. O'rreily de Souza

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
6	-	-	6	6
68	-	-	68	68
42	-	-	42	42

II

Av. Princesa Isabel

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.074	245	41	1.360	1.697
196	-	1	197	198

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
507	3	4	514	521
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	A	85	35	5
II	B	30	90	5
III	-	-	-	-
IV	A	-	-	-

TEMPO DE CICLO 125 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Alberto de O. Santos

IV

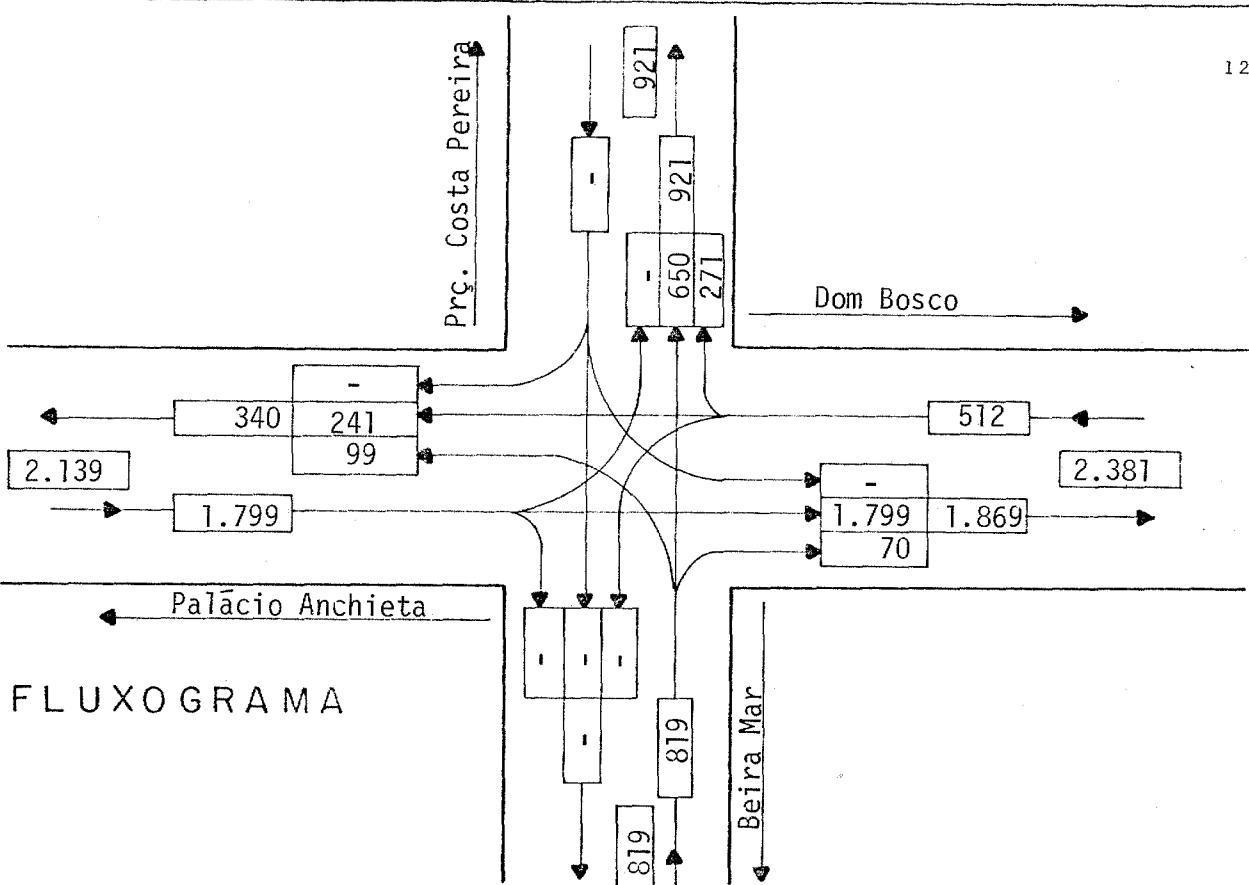
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	116	441	0,26	A ⁺
II	1.557	2.056	0,76	C
III	-	-	-	-
IV	514	944	0,54	A

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Princ. Isabel x R. O'rreily de Souza
Nº 25 sa x R. Alberto de O. Santos

FLUXOGRAMA



II

R. Barão de Itapemirim

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Princesa Isabel

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
1.183	214	77	1.474	1.799
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
257	4	3	264	271
237	-	2	239	241
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	75	46	4
III	B	43	79	3
IV	A	75	46	4

TEMPO DE CICLO 125 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
99	-	-	99	99
637	4	2	643	650
70	-	-	70	70

R. Josué Prado

IV

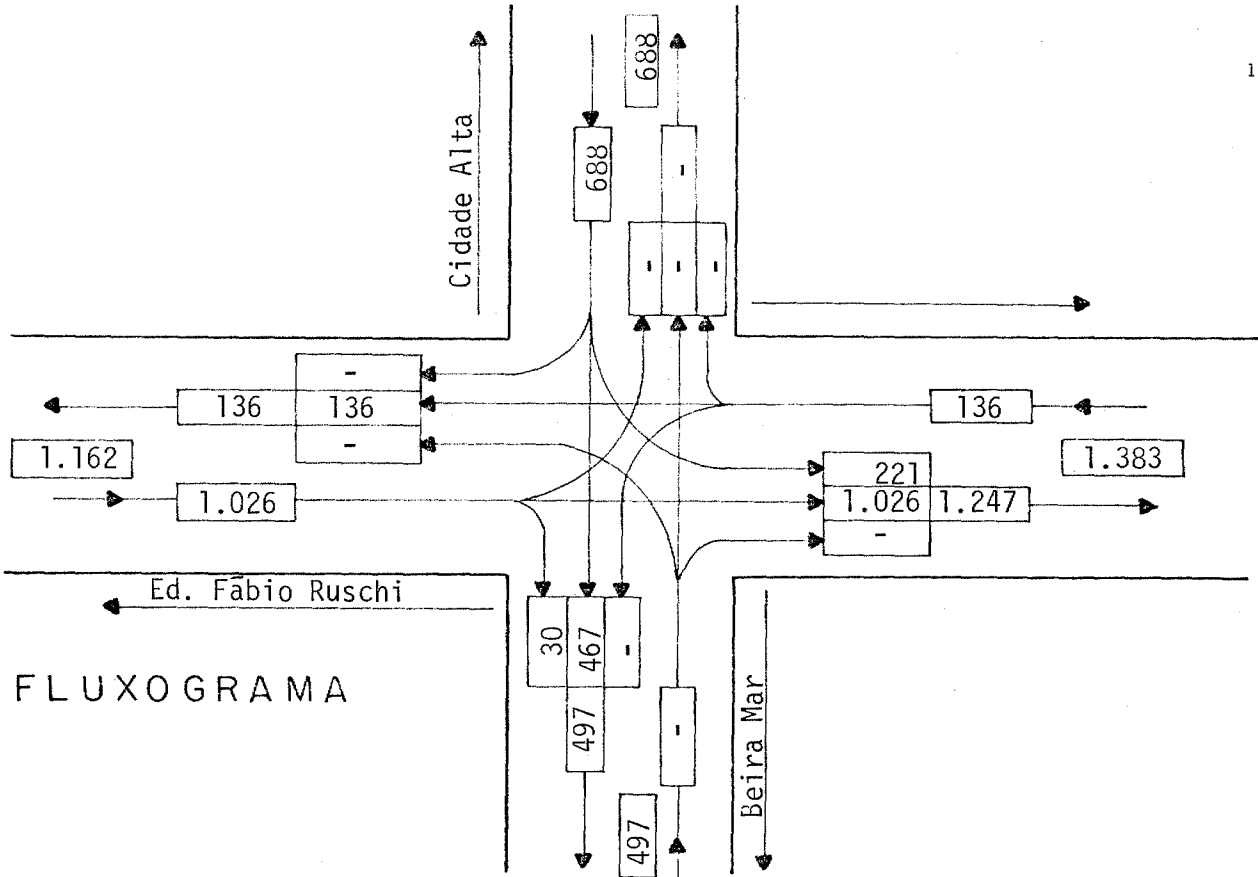
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.474	1.970	0,75	C
III	812	640	1,27	F
IV	503	731	0,69	B-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Princesa Isabel x R. Barão de Itapemirim x R. Josué Prado nº 26

FLUXOGRAMA



II

R. Marcelino Duarte

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
458	1	4	463	467
209	-	7	216	221

I

Av. Governador Bley

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
136	-	-	136	136
-	-	-	-	-

III

Av. Governador Bley

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	44	76	6
II	A	73	50	3
III	-	-	-	-
IV	B	44	76	6

TEMPO DE CICLO 126 seg.

IV

R. Marcelino Duarte

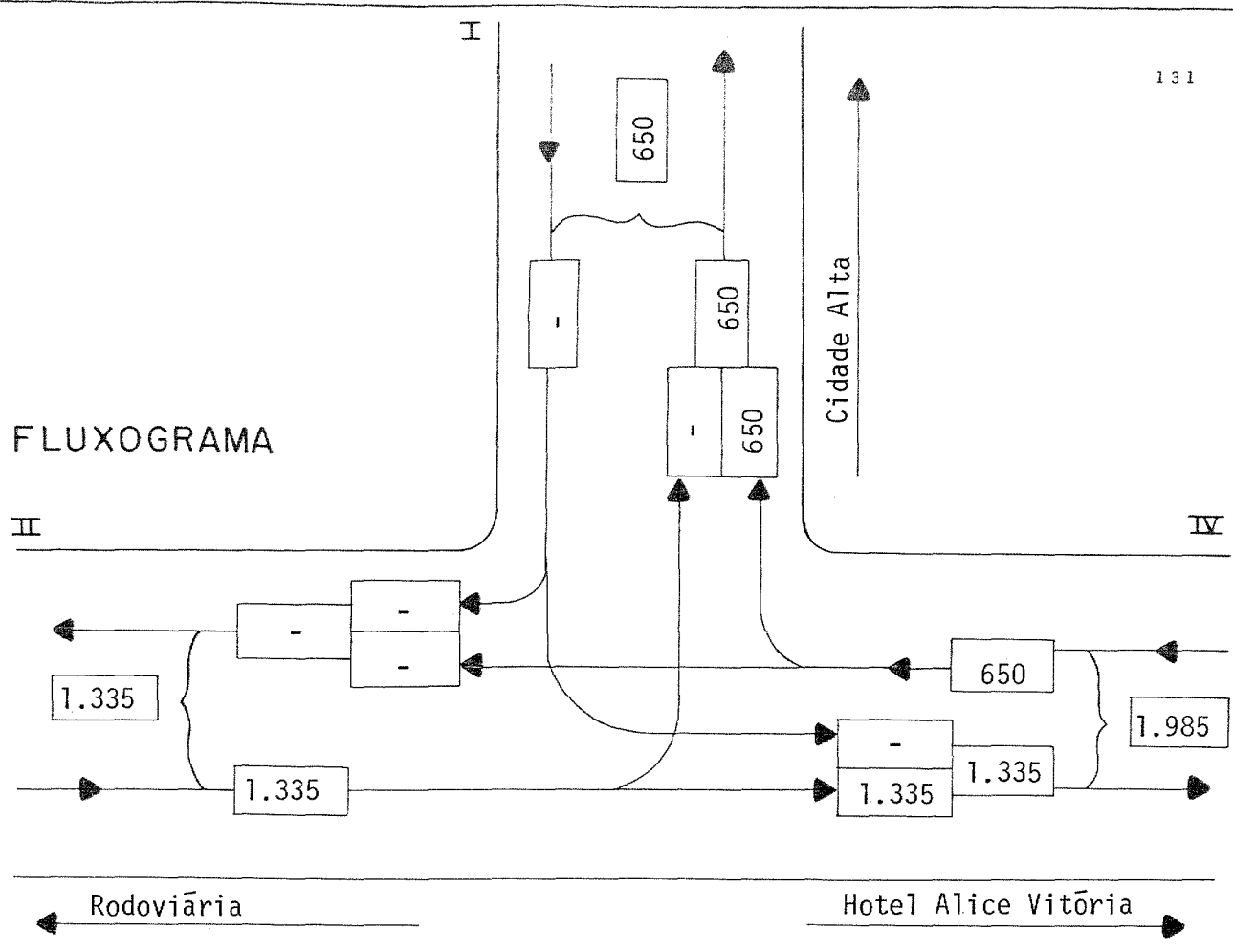
ACESSO	V	c	v/c	N.S.
I	679	1.296	0,52	A+
II	635	1.179	0,54	A
III	-	-	-	-
IV	136	779	0,17	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 01/02/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Gov. Bley x R. Marcelino Duarte
 Nº 27

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	90	32	4
IV	A	90	32	4

TEMPO DE CICLOS 126 seg.

R. Gonçalves Ledo

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	954	1.727	0,55	A
IV	642	871	0,74	C

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
612	248	94	954	1.335

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
632	-	10	642	650
-	-	-	-	-

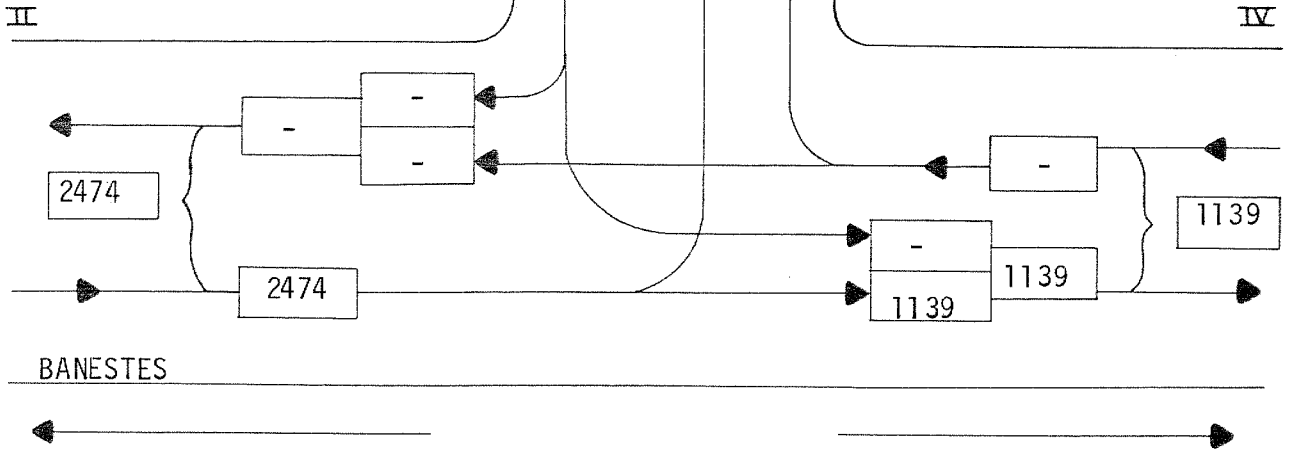
Av. Governador Bley

Av. Governador Bley

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Gov. Bley x R. Gonçalves Ledo
Nº: 28

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Av. Governador Bley

	AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1761	3276	0,54	A
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
612	248	94	954	1335
503	209	95	807	1139

Av. Getúlio Vargas

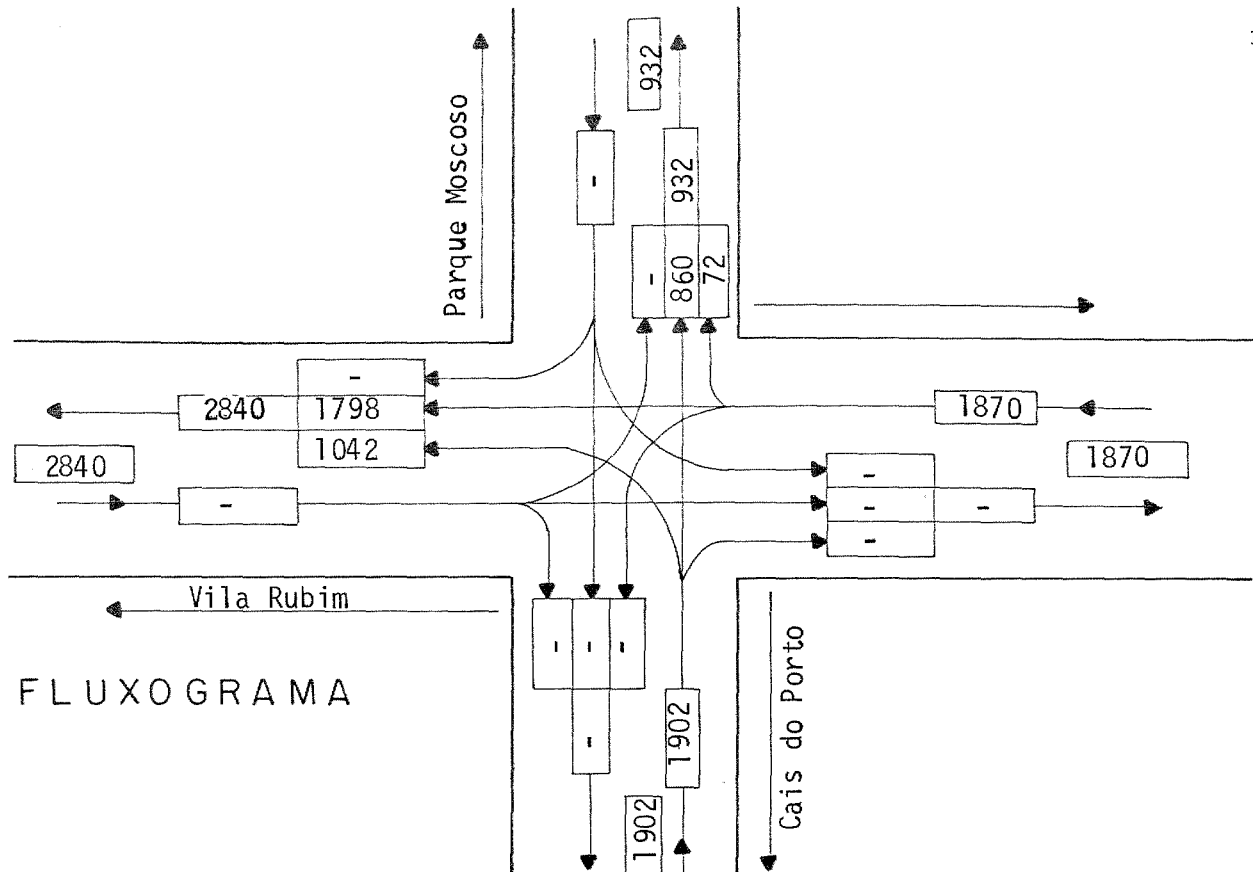
AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA: 05/04/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Gov. Bley x Av. Getúlio Vargas
 Nº: 29

FLUXOGRAMA



II

Av. República

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Cleto Nunes

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
47	11	-	58	72
1491	85	66	1642	1798
-	-	-	-	-

Av. Cleto Nunes

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	A	74	48	3
IV	B	44	77	4

TEMPO DE CICLO 125 seg.

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
348	306	3	657	1042
318	239	2	559	860
-	-	-	-	-

IV

Av. República

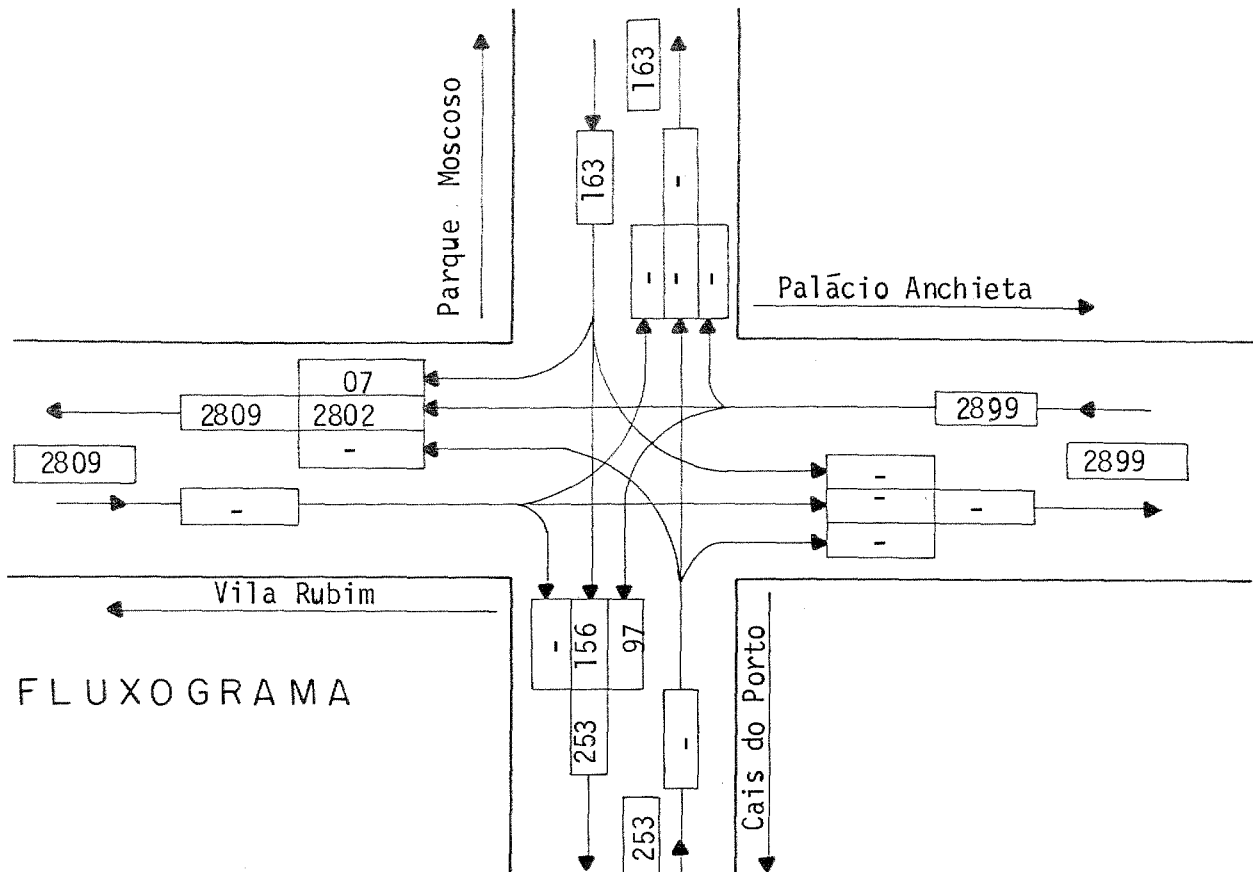
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	1216	900	1,35	F-
IV	1700	1071	1,59	F-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Cleto Nunes x Av. República
 Nº 30

FLUXOGRAMA



II

Rua 23 de Maio

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
7	-	-	7	7
107	20	2	129	156
-	-	-	-	-

II

Av. Cleto Nunes

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
1824	394	52	2270	2802
83	2	5	90	97

Av. Cleto Nunes

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	44	77	4
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	A	73	48	4

TEMPO DE CICLO 125 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

Rua 23 de Maio

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	136	779	0,17	A ⁺
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	2360	2249	4,05	F

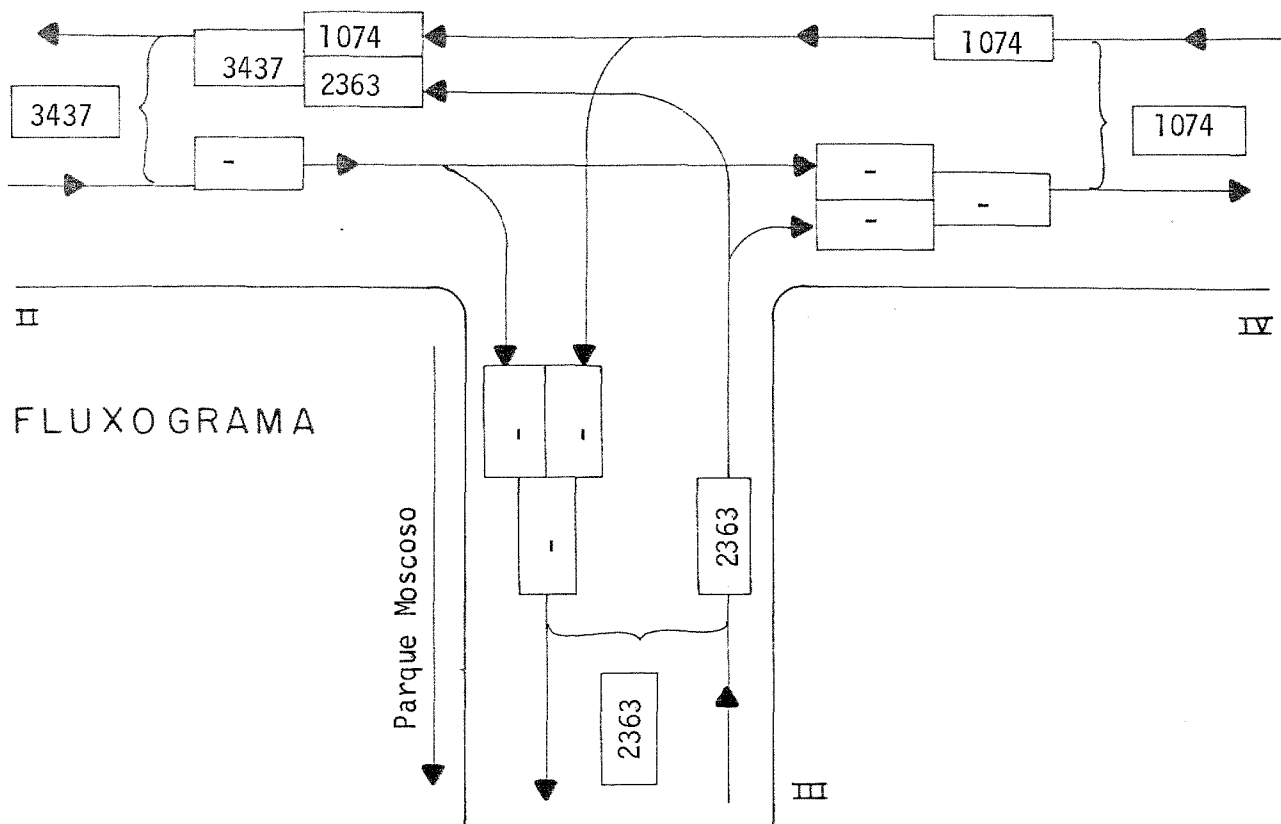
V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Cleto Nunes x Rua 23 de Maio
nº 31

Vila Rubim

Parque Mosocos



Av. Marcos de Azevedo

Av. Marcos de Azevedo

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
442	279	2	723	1074
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	A	74	47	5
IV	B	42	79	5

TEMPO DE CICLO = 126 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
1479	347	59	1885	2363

Av. Cleto Nunes

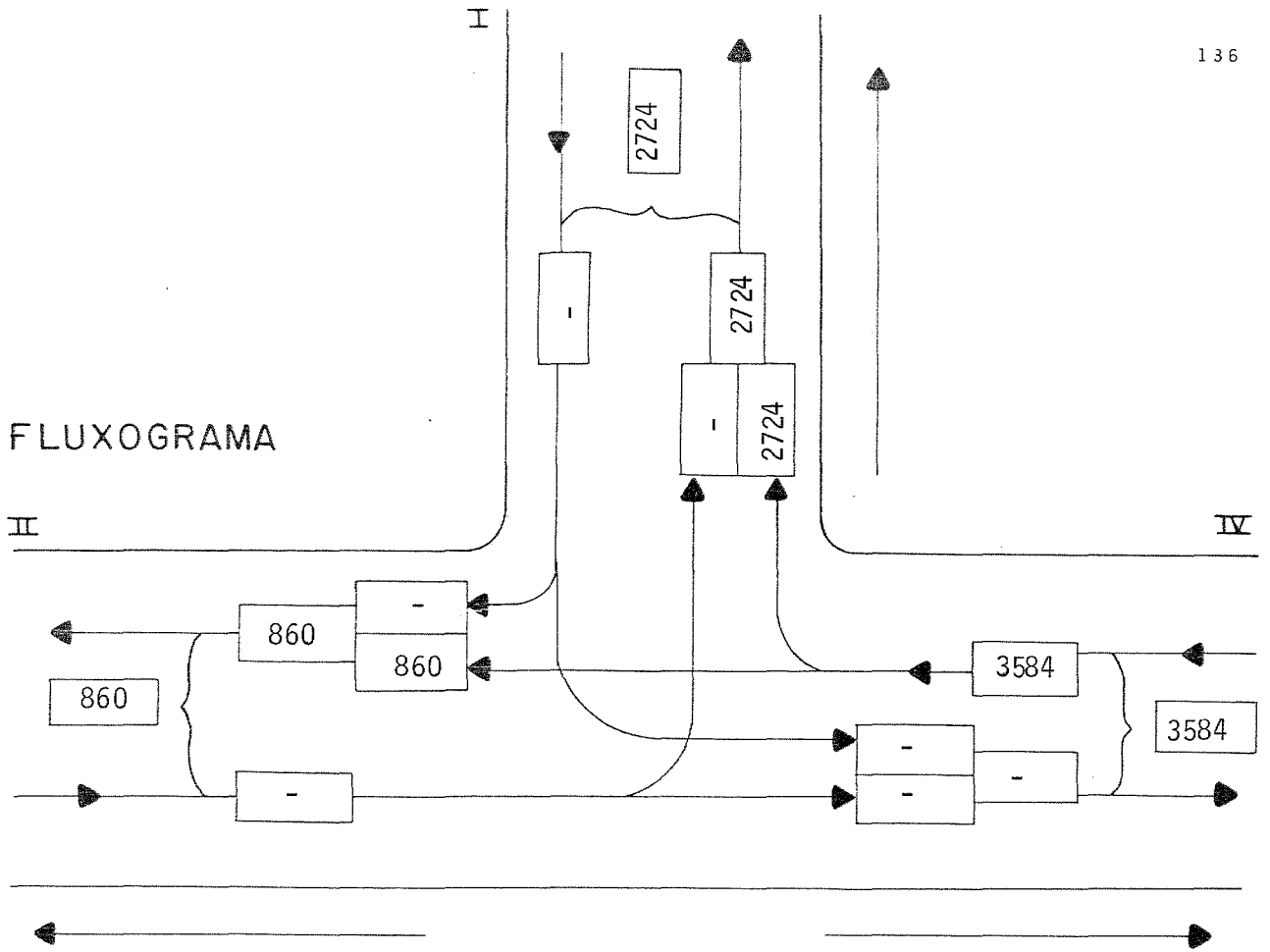
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	1885	2175	0,87	D
IV	723	842	0,86	D

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Cleto Nunes x Av. Marcos de Azevedo
Nº: 32

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Av. Duarte Lemos

	AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
I	1	-	-	1	1
II	-	-	-	-	-
IV	1	-	-	1	1

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	2692	3005	0,90	D ⁻

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
1646	399	103	2148	2724
275	227	42	544	860

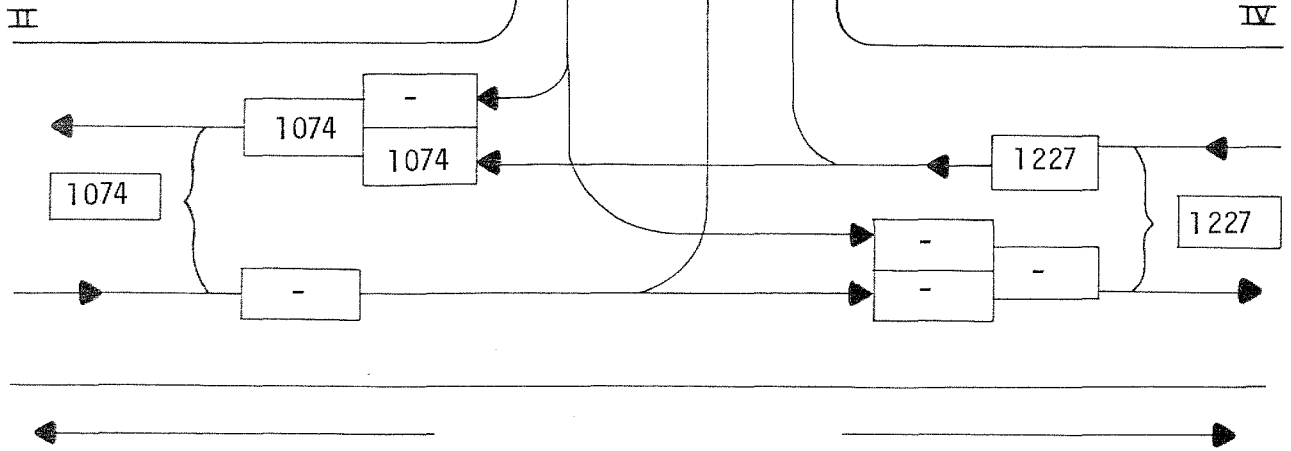
Av. Marcos de Azevedo

Av. Marcos de Azevedo

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Marcos de Azevedo x Av. D. Lemos
Nº: 33

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Av. Marcos de Azevedo

	AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	859	1974	0,44	A ⁺
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
442	279	2	723	1074
114	20	2	136	153

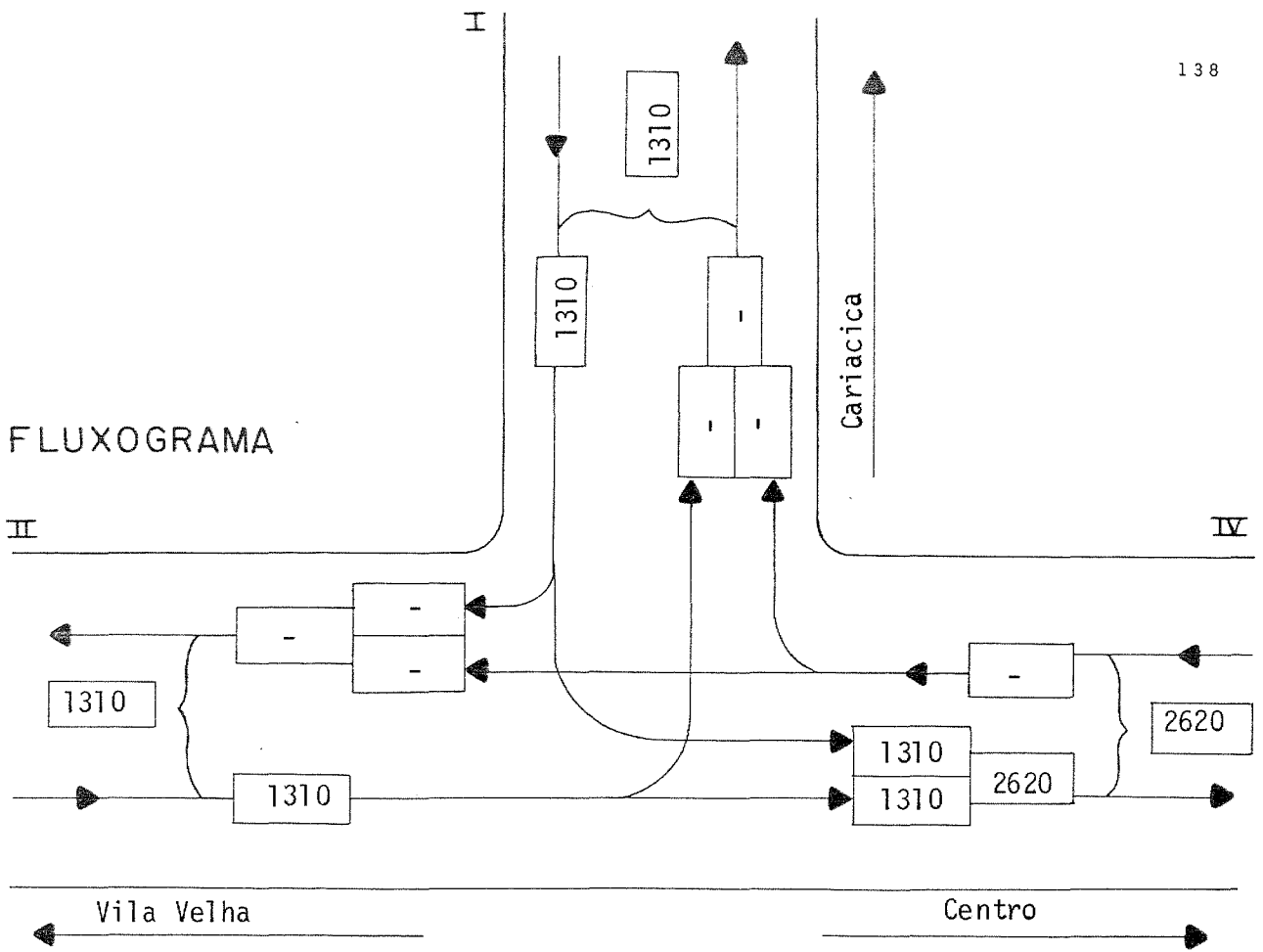
Rua 23 de Maio

Rua 23 de Maio

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Marcos de Azevedo x R.23 de Maio
Nº: 34

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	863	-
ONIB.	123	-
CAM	97	1310
TOTAL	1083	1310

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	1083	6101	0,18	A
II	1083	6101	0,18	A
IV	-	-	-	-

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

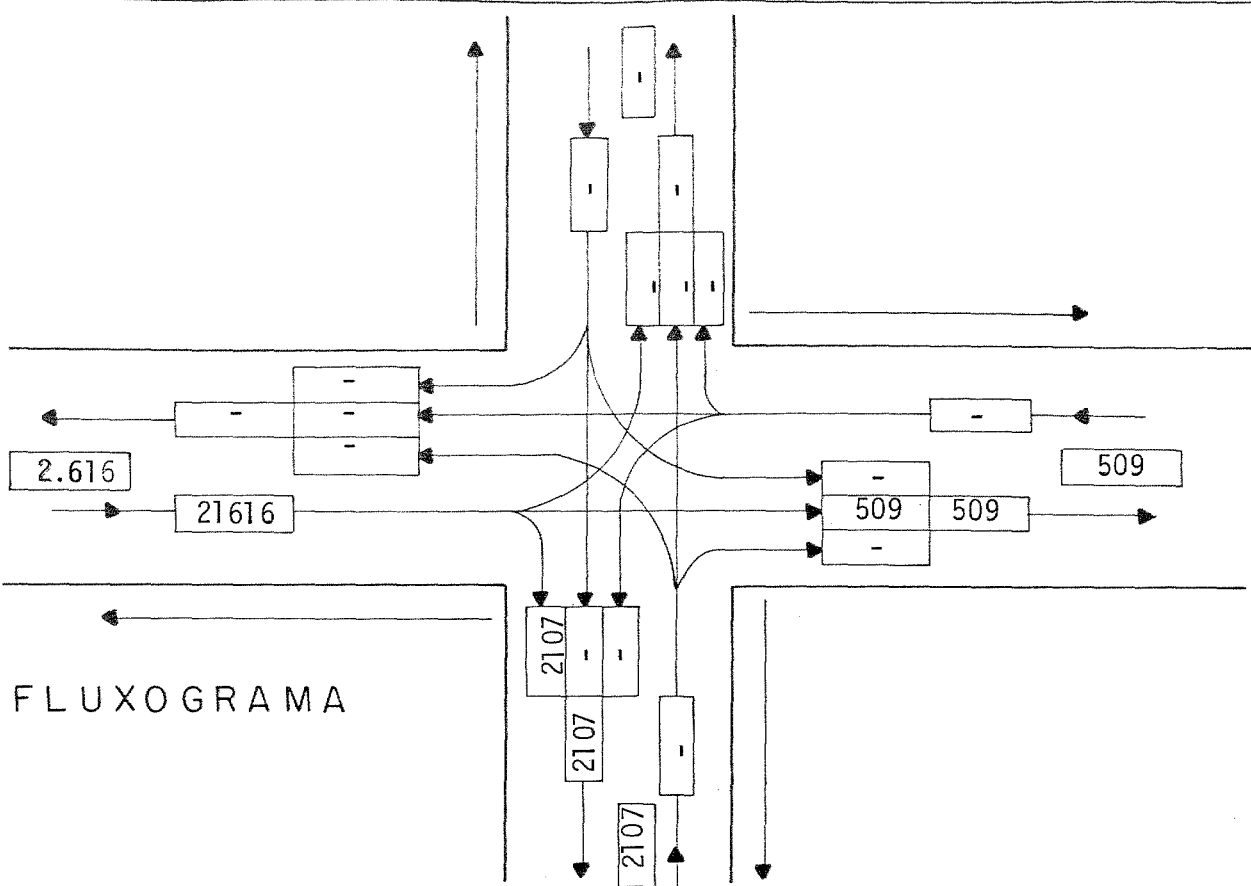
AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
863	123	97	1083	1310

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Alexandre Buais x Viaduto Rod.
Nº: 35

FLUXOGRAMA



II

Av. Elias Miguel

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Ponte Seca

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
383	7	63	453	509
1229	251	179	1659	2107

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	A	55	29	3
II	B	27	2	58
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Elias Miguel

IV

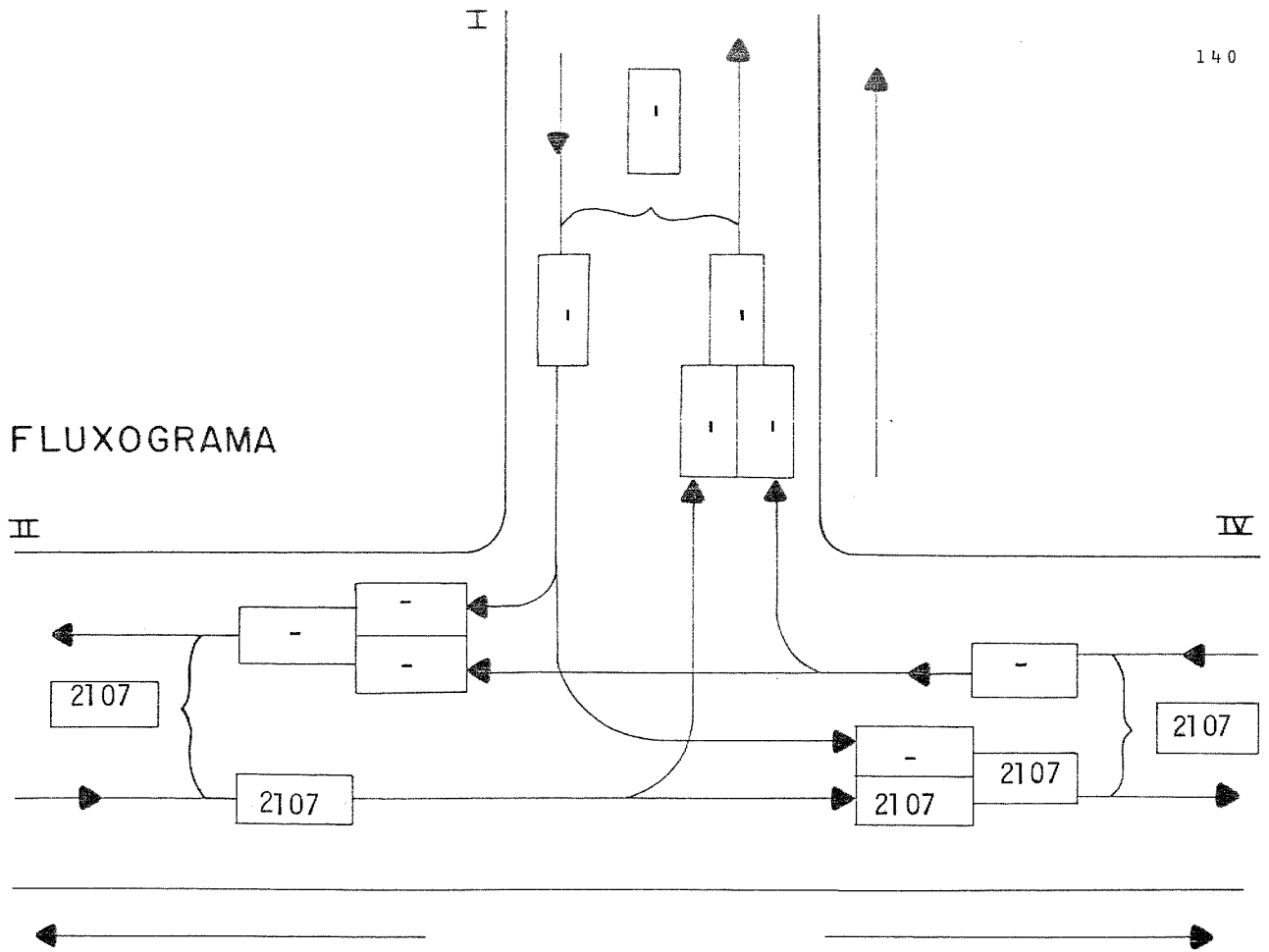
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	2112	2694	0,78	C-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Alex. Buais x Pte. Seca x E. Miguel
Nº 36

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Av. Marcos de Azevedo

	AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
	1	1	1	1	1

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1659	3447	0,48	A ⁺
IV	-	-	-	-

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1229	251	179	1659	2107

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

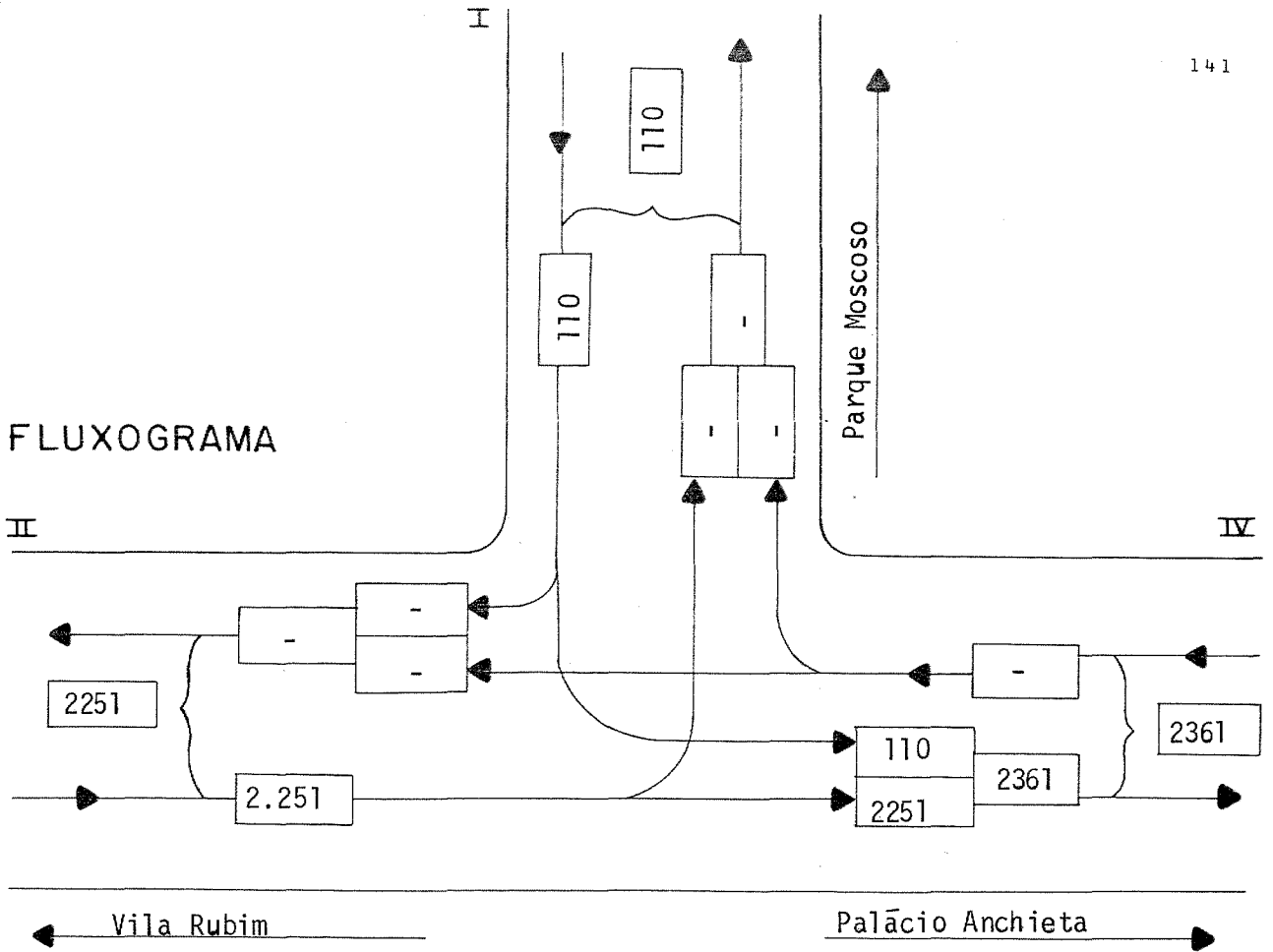
Av. Elias Miguel

Av. Elias Miguel

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Elias Miguel x Av. M. de Azevedo
Nº: 37

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	45	77	4
II	A	74	49	3
IV	-	-	-	-

TEMPORO DE CICLOS 125 seg.

Rua 23 de Maio

	AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	106	803	0,13	A ⁺
II	1608	1865	0,86	D
IV	-	-	-	-

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1033	422	153	1608	2251

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

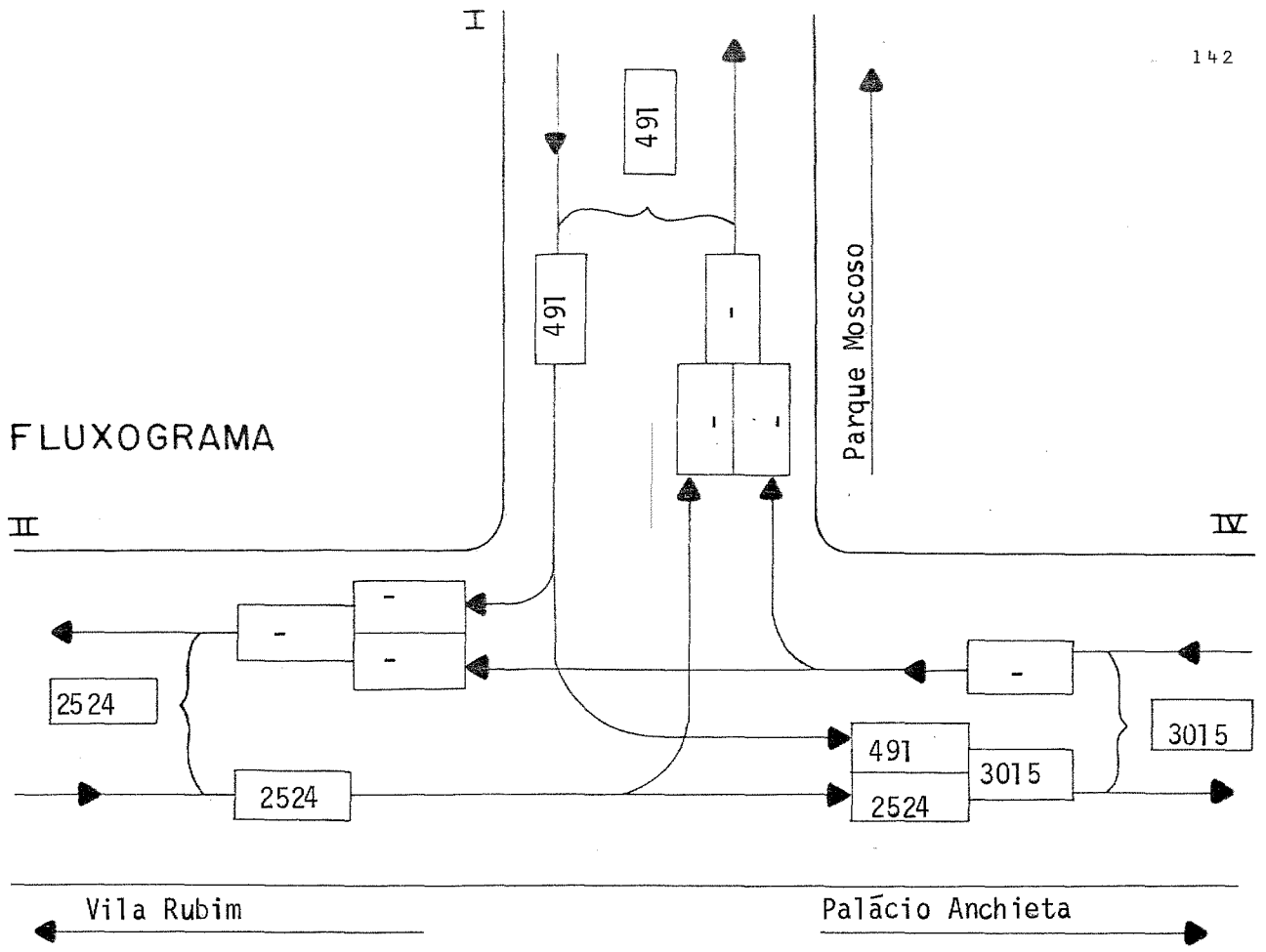
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA: 05/04/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Getúlio Vargas x Rua 23 de Maio
 Nº: 38

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	44	77	4
II	A	74	48	3
IV	-	-	-	-

TEMPORAL DE CICLOS 125 seg.

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.	U.C.P.
I	B	44	77	4	-
II	A	74	48	3	-
IV	-	-	-	-	491

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	434	978	0,46	A ⁺
II	1857	2255	0,82	D ⁺
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1281	425	181	1857	2524

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

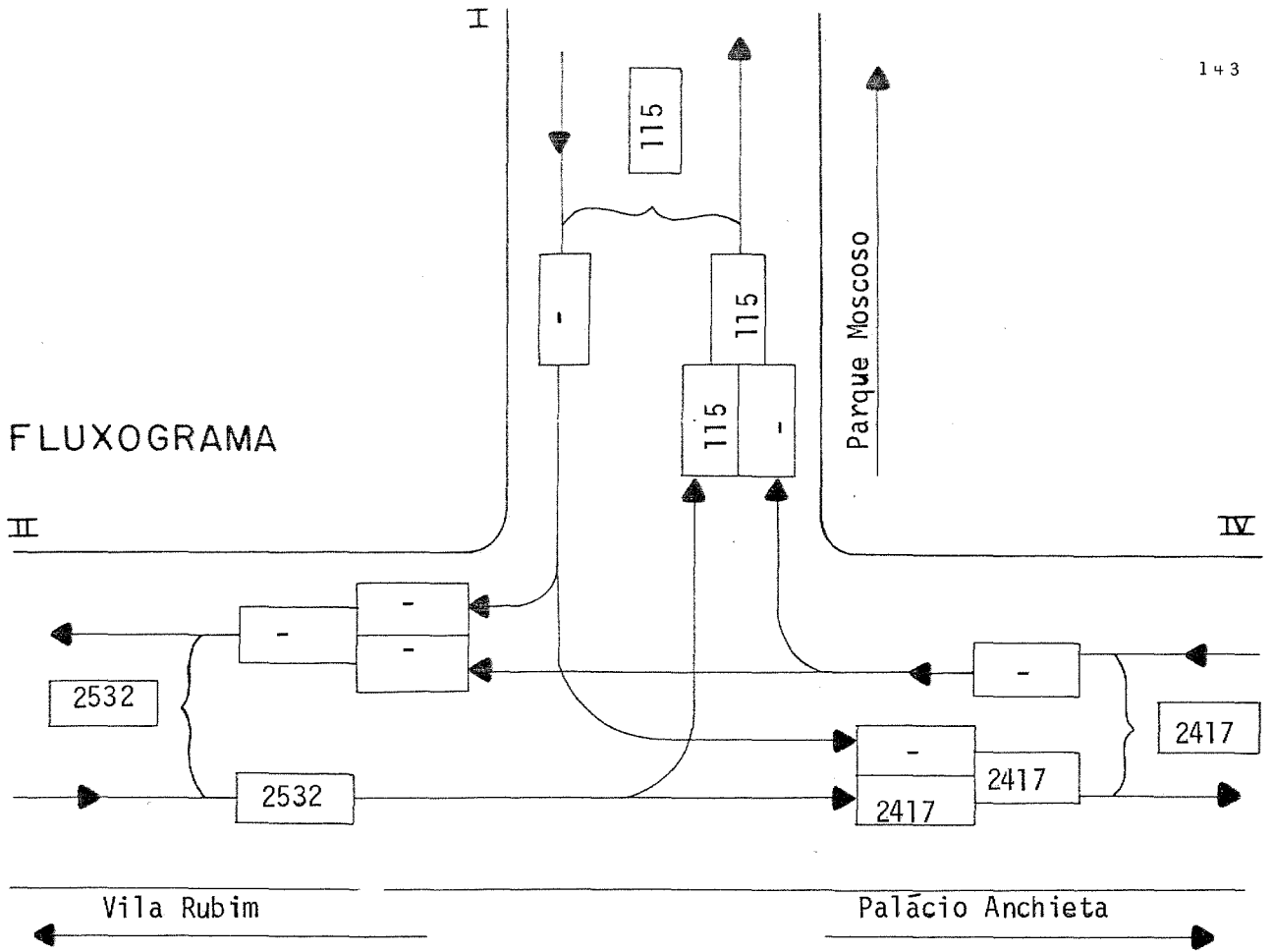
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA: 05/04/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Getúlio Vargas x Av. Republica
 Nº: 39

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

R. General Osório

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	2089	4337	0,48	A
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
113	-	14	127	115
1048	483	161	1962	2417

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

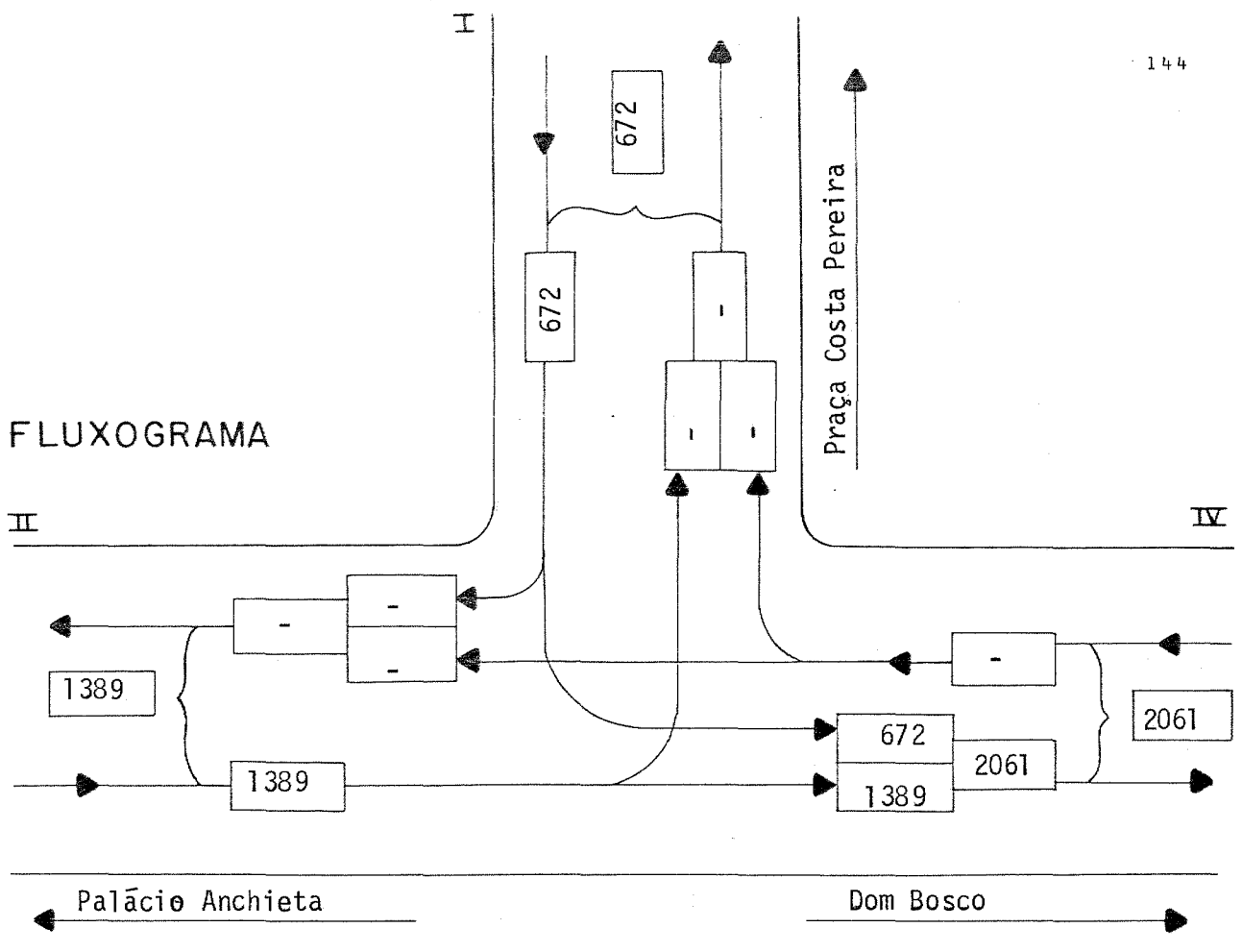
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA: 05/04/83
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 07:00/08:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Getúlio Vargas x R.Gen. Osório
 Nº: 40

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	44	76	6
II	A	73	50	3
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS 126 seg.

Rua Marcelino Duarte

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
672	-	-	672	672

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	672	953	0,71	C ⁺
II	1037	1223	0,85	D
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
750	273	14	1037	1389

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

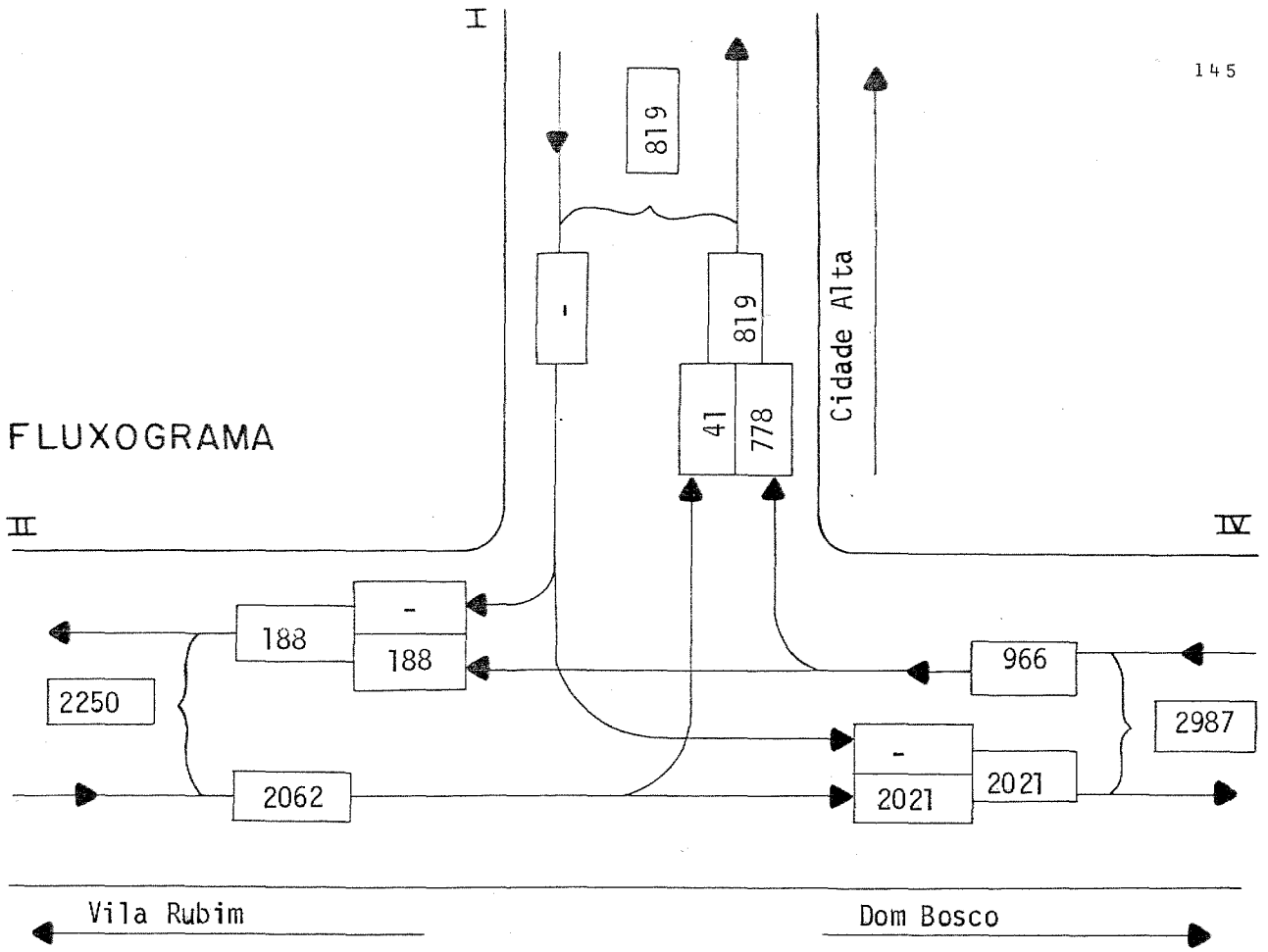
Av. Mal. Masc. de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. Moraes x R. Marc. Duarte
Nº: 41

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Rua Josué Prado

	AUTOS	ONIB.	CAM.	TOTAL	U.C.P.
	32	4	-	36	41
	1390	269	14	1673	2021

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1709	2603	0,66	B
IV	959	1536	0,62	B ⁺

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
32	4	-	36	41
1390	269	14	1673	2021

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
774	-	2	776	778
176	-	7	183	188

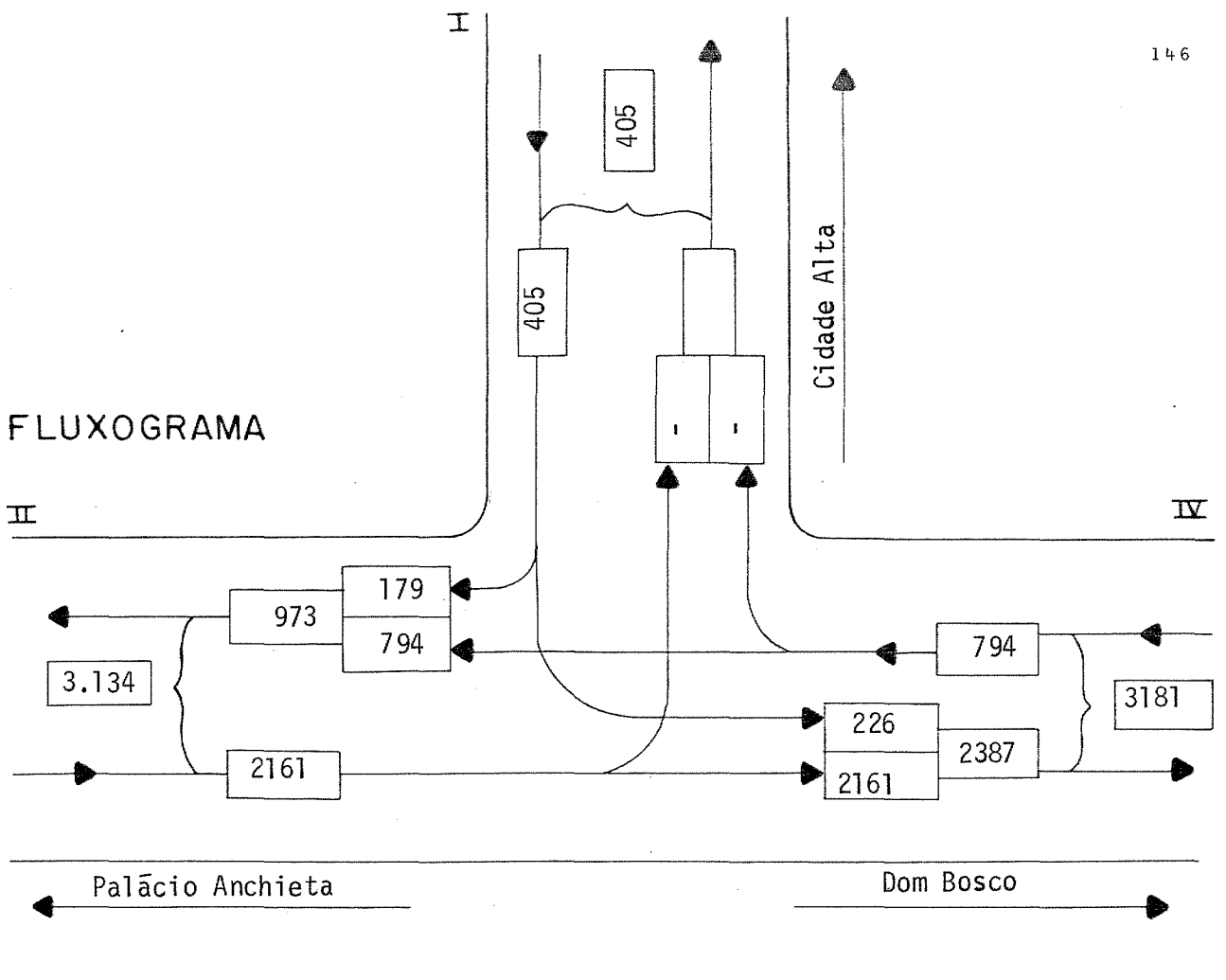
Av. Mal. Masc. de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. Moraes x R. Josué Prado
Nº: 42

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	30	90	5
II	A	85	35	5
IV	A	85	35	5
TEMPO DE CICLOS 125 seg.				

R. Alberto Oliveira Santos H

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
175	-	2	177	179
222	-	2	224	226

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	401	741	0,54	A
II	1922	1453	1,32	F
IV	785	1480	0,53	A ⁺
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1680	222	14	1922	2161

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
775	3	7	785	794

Av. Ma1. Mascarenhas de Moraes

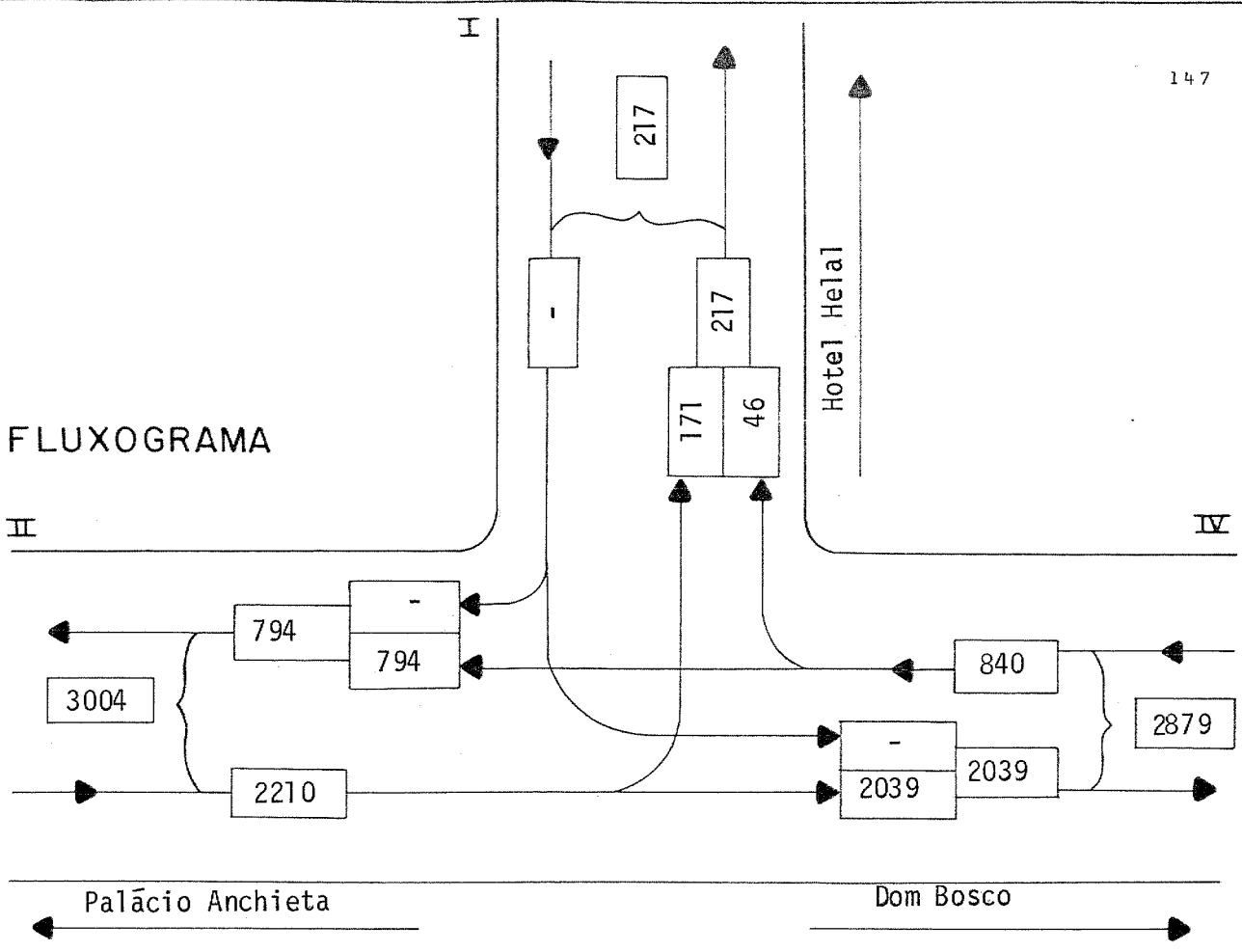
Av. Ma1. Mascarenhas Moraes

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.

INT: Av. Ma1. Masc. Moraes X R. Alb. O. Santos
 Nº: 43

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	B	23	49	6
IV	A	46	29	3
TEMPO DE CICLOS 78 seg.				

R. Gov. José Sette

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1922	1453	1,32	F
IV	827	620	1,33	F
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
165	1	2	168	171
1521	221	12	1754	2039

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
37	1	4	42	46
775	3	7	785	794

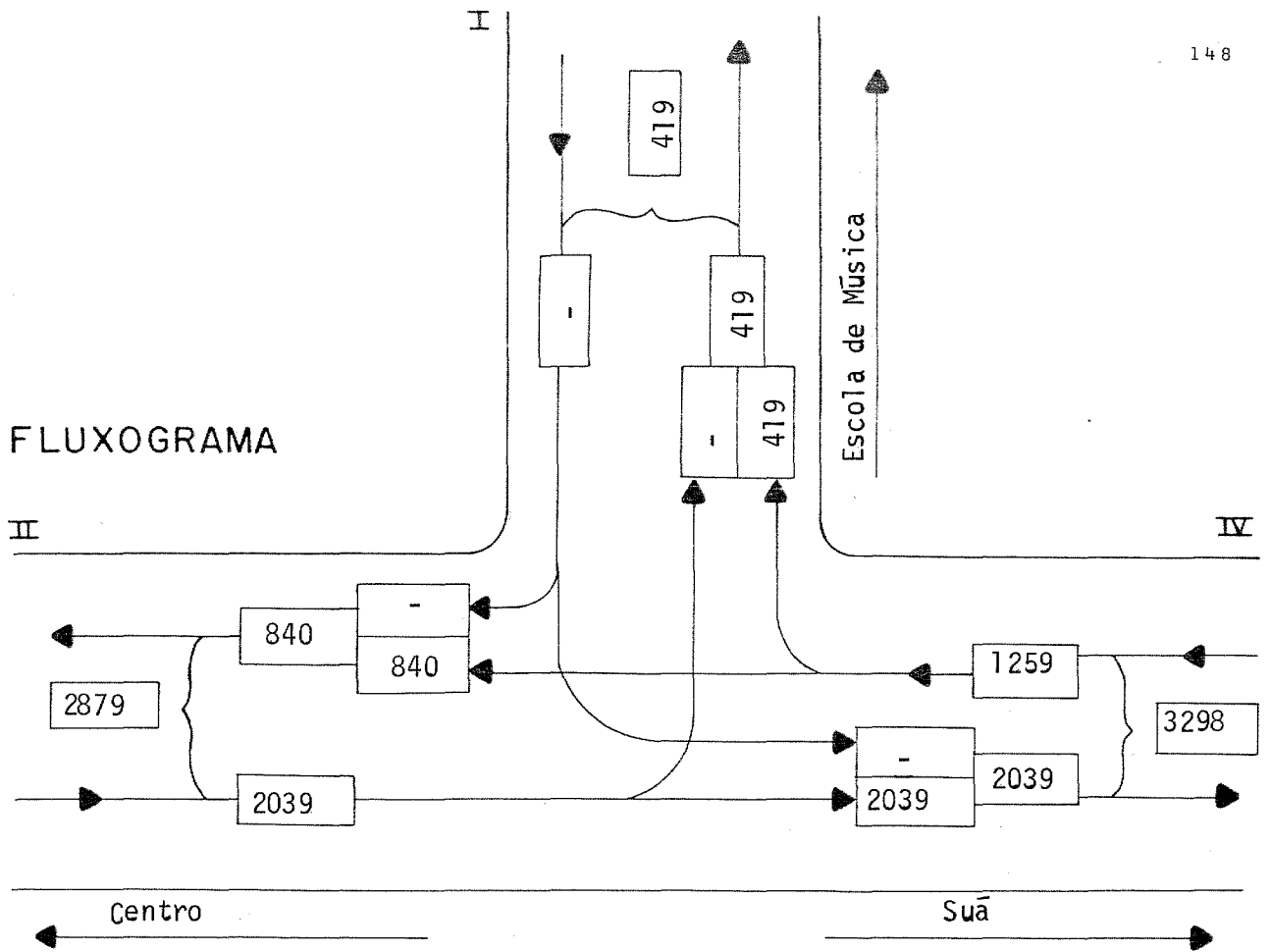
Av. Mal. Mascarenhas de Moraes

Av. Mal. Mascarenhas Moraes

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. 44 Masc. de Moraes x R. José Sette
 Nº:

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

R. Aristeu Aguiar

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
298	39	19	356	419
812	4	11	827	840

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1754	2099	0,84	D
IV	1183	4935	0,24	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1521	221	12	1754	2039

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
298	39	19	356	419
812	4	11	827	840

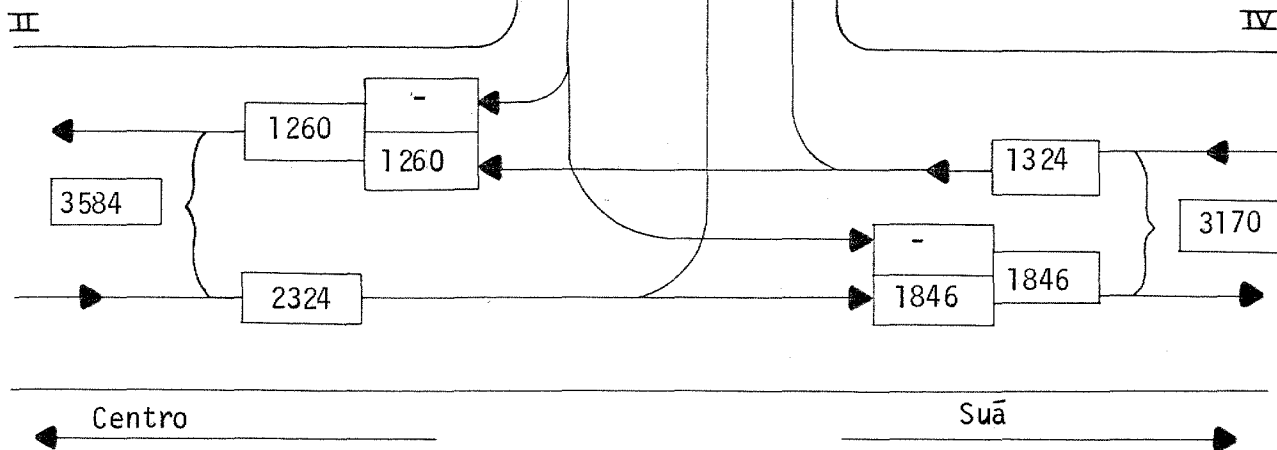
Av. Mal. Mascarenhas de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA: 1980
ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
OBS: situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. Moraes x R. Aristeu Aguiar
Nº: 45

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	B	38	75	3
IV	A	72	41	3
TEMPO DE CICLOS		12 seg.		

R. Dom João Bosco

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
60	185	1	246	478
1710	50	13	1773	1846

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	2019	2484	0,81	D ⁺
IV	1242	2813	0,44	A ⁺
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
60	185	1	246	478
1710	50	13	1773	1846

Av. MaI. Mascarenhas de Moraes

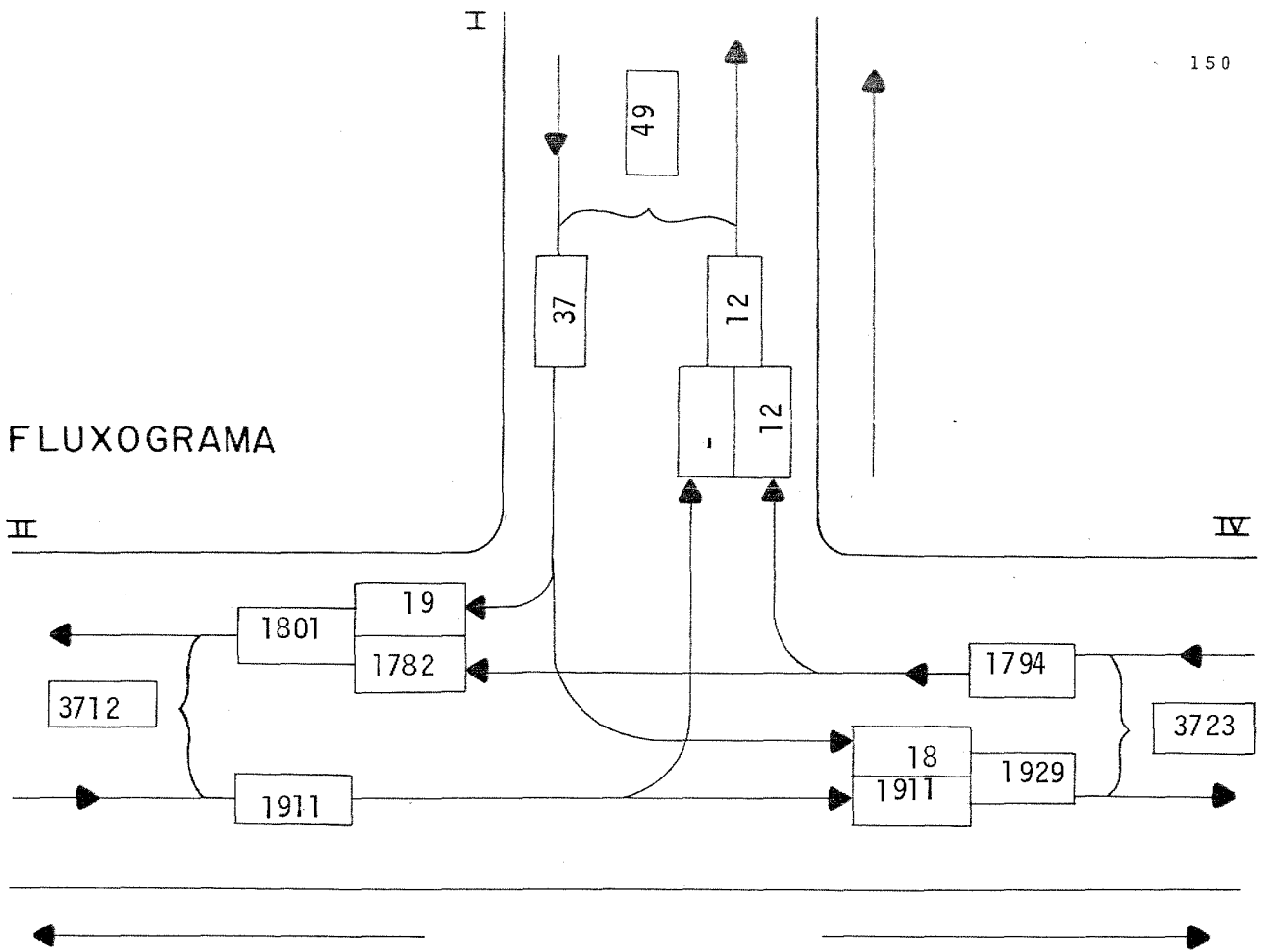
AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
55	2	2	59	64
1110	43	30	1183	1260

Av. MaI. Mascarenhas Moraes

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 horas
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Mas. de Moraes x R. Dom J. Bosco
 Nº: 46

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

R. Paulino Muller

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
14	-	3	17	19
15	-	2	17	18

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	34	2088	0,02	A ⁺
II	1818	4988	0,36	A ⁺
IV	1742	2084	0,84	D

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

II

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1726	49	43	1818	1911

IV

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
10	-	1	11	12
1625	41	65	1731	1782

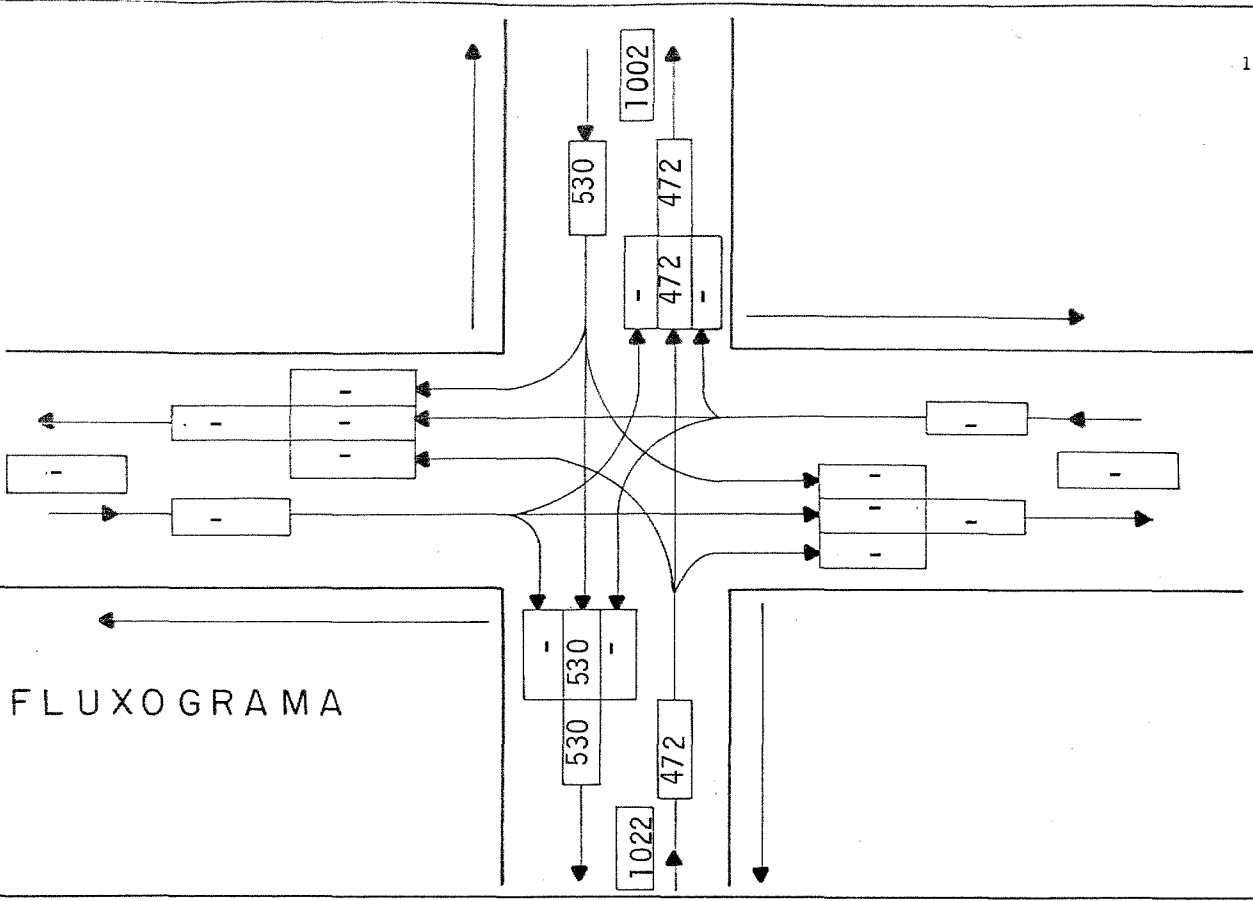
Av. Mal. Mascarenhas de Moraes

Av. Mal. Mascarenhas Moraes

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO: 18:00/19:00 e 08:00/09:00 h.
 OBS: Situação Atual

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
 INT: Av. Mal. Masc. Moraes x Av. Paulino Muller
 Nº: 47

FLUXOGRAMA



II

Av. Paulino Muller

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
393	-	78	471	530
-	-	-	-	-

R. Padre Vitória

I

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Rua Padre Vitória

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
346	-	72	418	472
-	-	-	-	-

Av. Paulino Muller

IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	471	-	-	-
II	-	-	-	-
III	418	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA: 1980
 ORIGEM DA PESQUISA: DETRAN/ES
 HORA DE PICO:
 OBS: Situação Atual

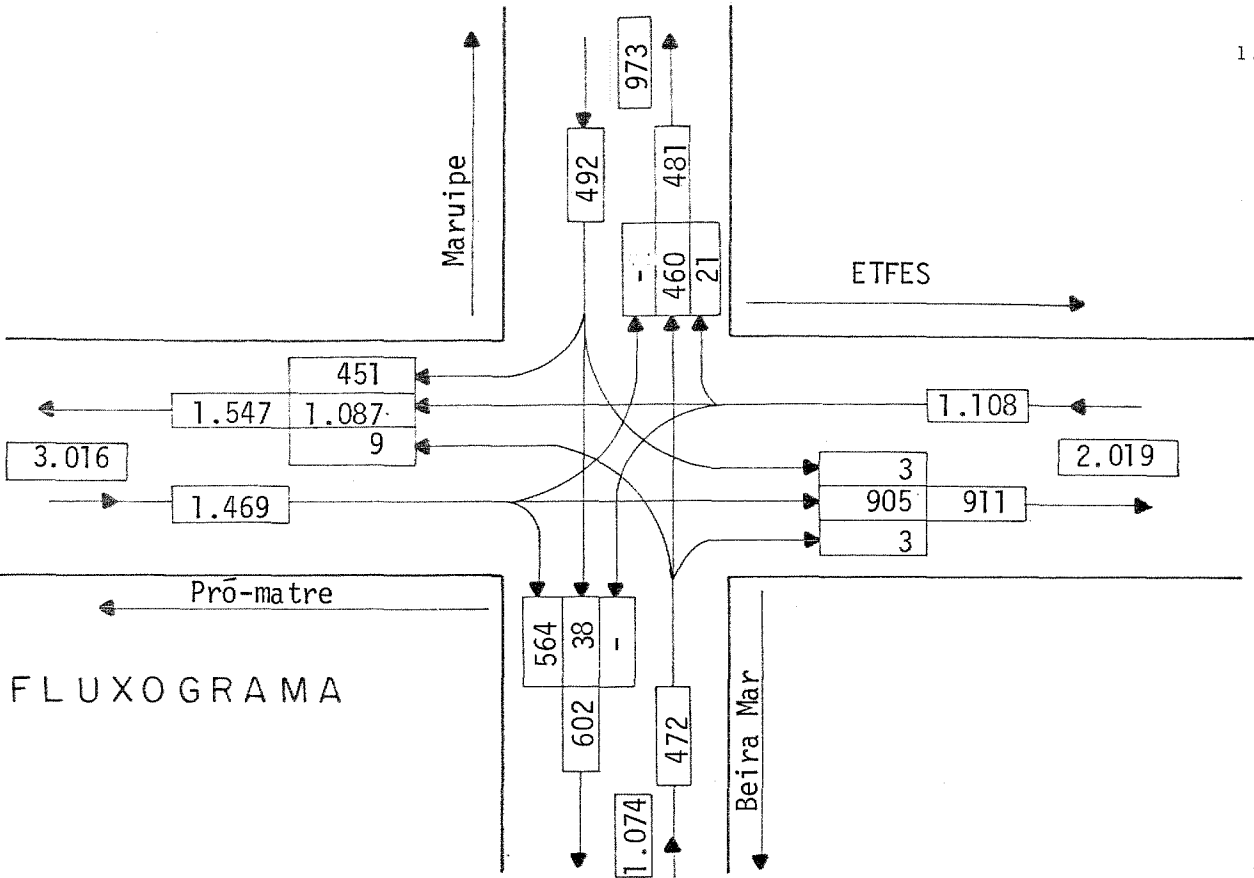
CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Paulino Muller x R. Padre Vitória
 Nº 48

ANEXO 2 - FLUXOGRAMAS

2.2. ALTERNATIVA 1.1

48 Interseções

FLUXOGRAMA



II

Av. Paulino Müller

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
291	33	49	393	451
29	-	5	34	38
3	-	-	3	3

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
520	105	42	667	830
364	32	73	469	564

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
21	-	-	21	21
611	138	94	843	1.087
-	-	-	-	-

Av. Vitória

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	37	20	03
II	A	17	40	03
III	B	37	20	03
IV	A	17	40	03

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
7	-	1	8	9
336	33	71	440	534
3	-	-	3	3

IV

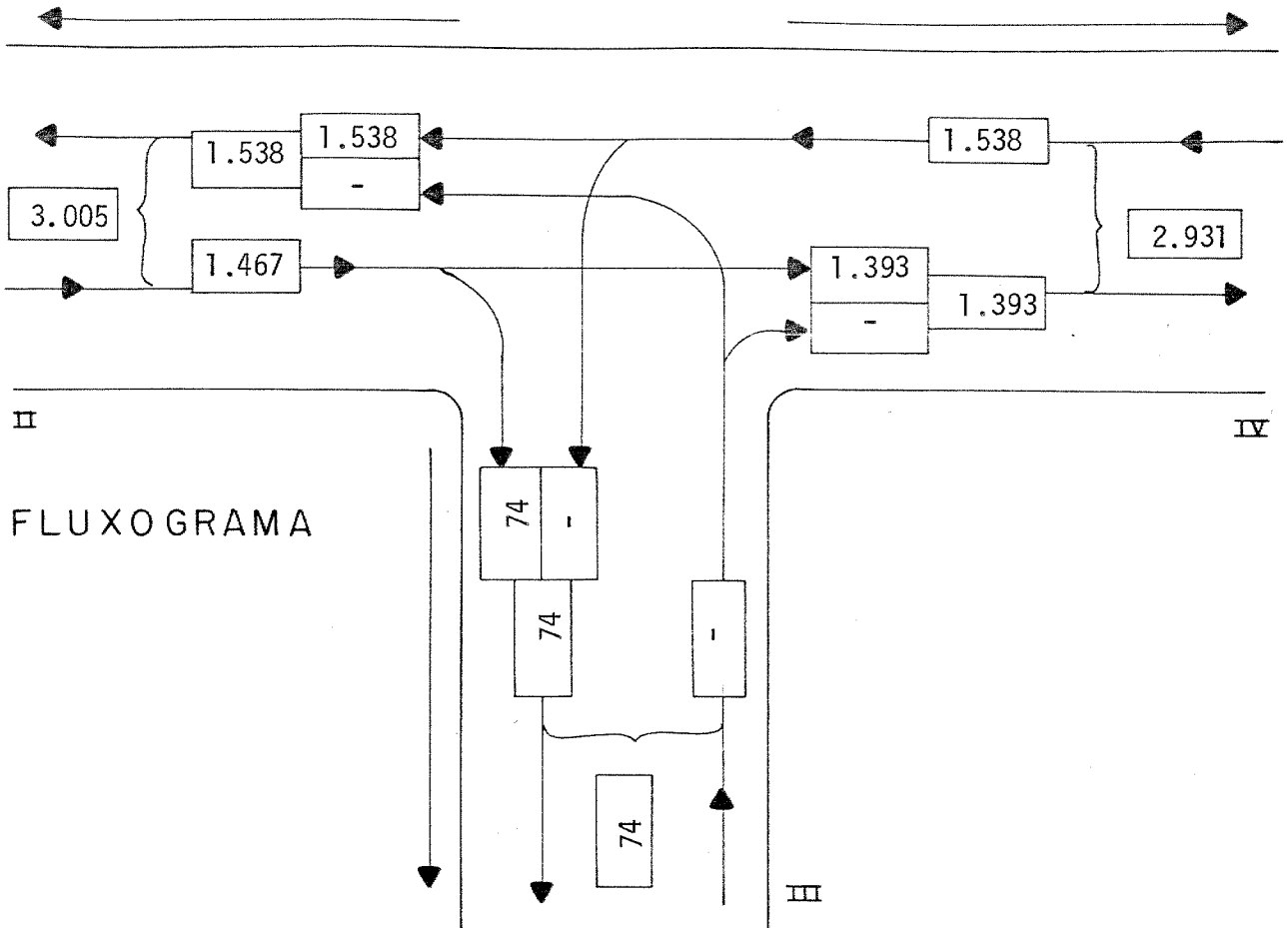
Av. Paulino Müller

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	430	-	-	-
II	1.169	1.814	0,64	8
III	418	455	0,92	E+
IV	864	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Vitória x Av. Paulino Müller
Nº 01



Av. Vitória

Av. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
884	137	115	1.136	1.393
-	33	-	33	74

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
902	171	143	1.236	1.538
-	-	-	-	-

II

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

	TOTAL	U.C.P
AUTOS	-	-
ONIBUS	-	-
CAM.	-	-

IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	1.169	3.308	0,35	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	1.236	1.638	0,75	6

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

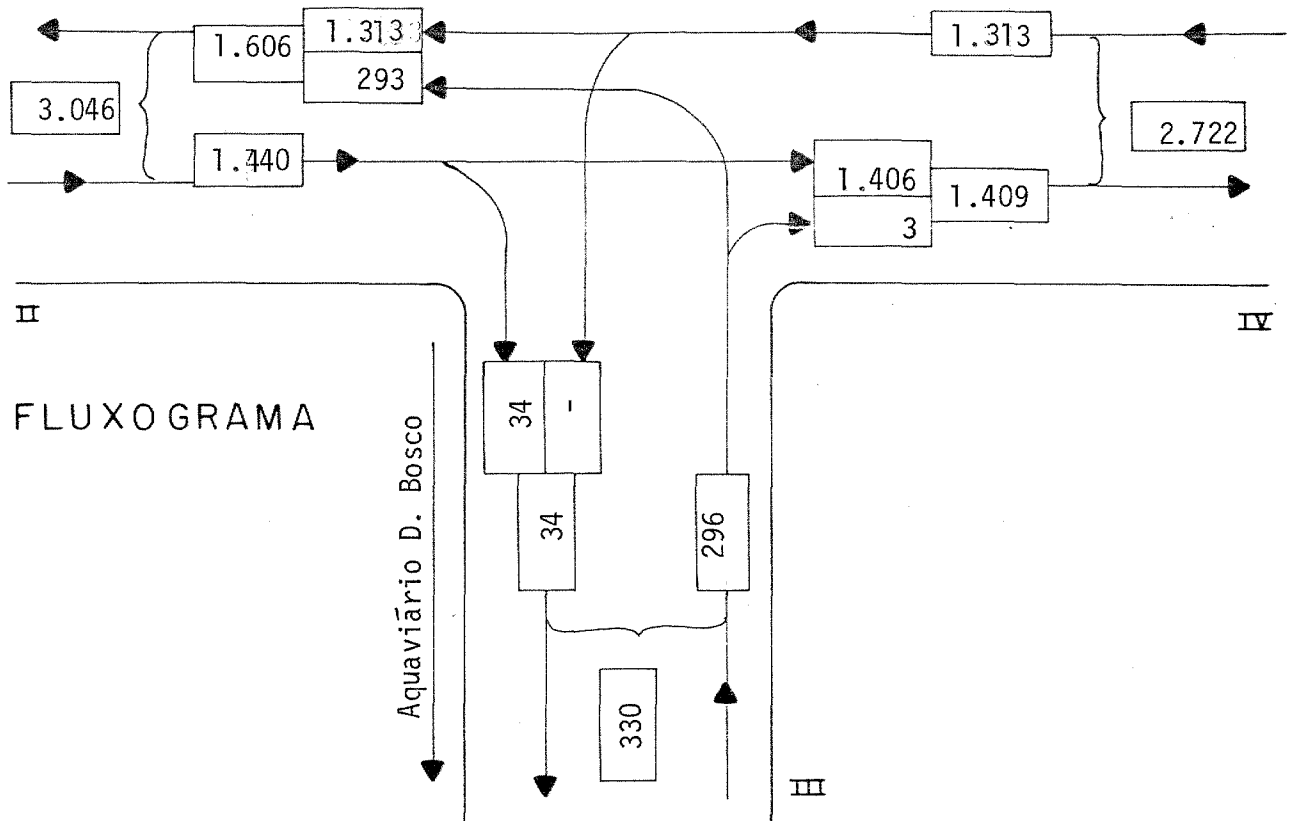
R. Padre Vitória

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1.

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Vitória x R. Padre da Vitória
Nº: 02

Colégio Salesiano

Pró-matre



FLUXOGRAMA

Aquaviário D. Bosco

Av. Vitória

V. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
787	191	108	1.065	1.406
-	15	-	15	34

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
803	159	87	1.049	1.313
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	A 9	38	19	03
III	B 8	16	41	03
IV	A 4	38	19	03

TEMPO DE CICLO = 60 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
20	113	11	144	293
1	-	1	2	3

R. Dom João Bosco

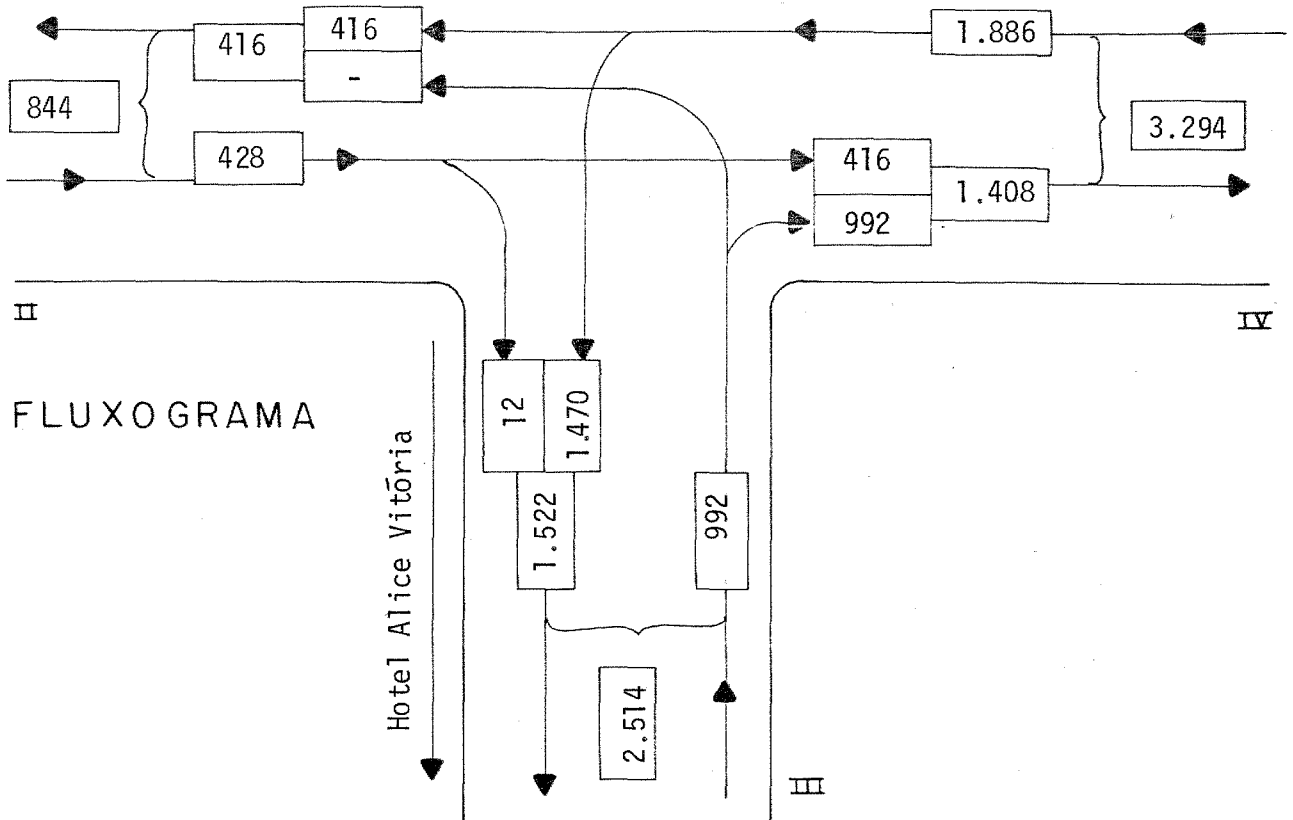
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	1.080	1.856	0,58	A ⁻
III	146	968	0,15	A ⁺
IV	1.049	1.999	0,52	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Vitória x R. Dom João Bosco
Nº: 03

Hotel Helal



R. Barão de Monjardim

V. Vitória

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	185	-	185	416
12	-	-	12	12

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	185	-	185	416
1.097	87	101	1.285	1.470

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
777	21	96	894	992

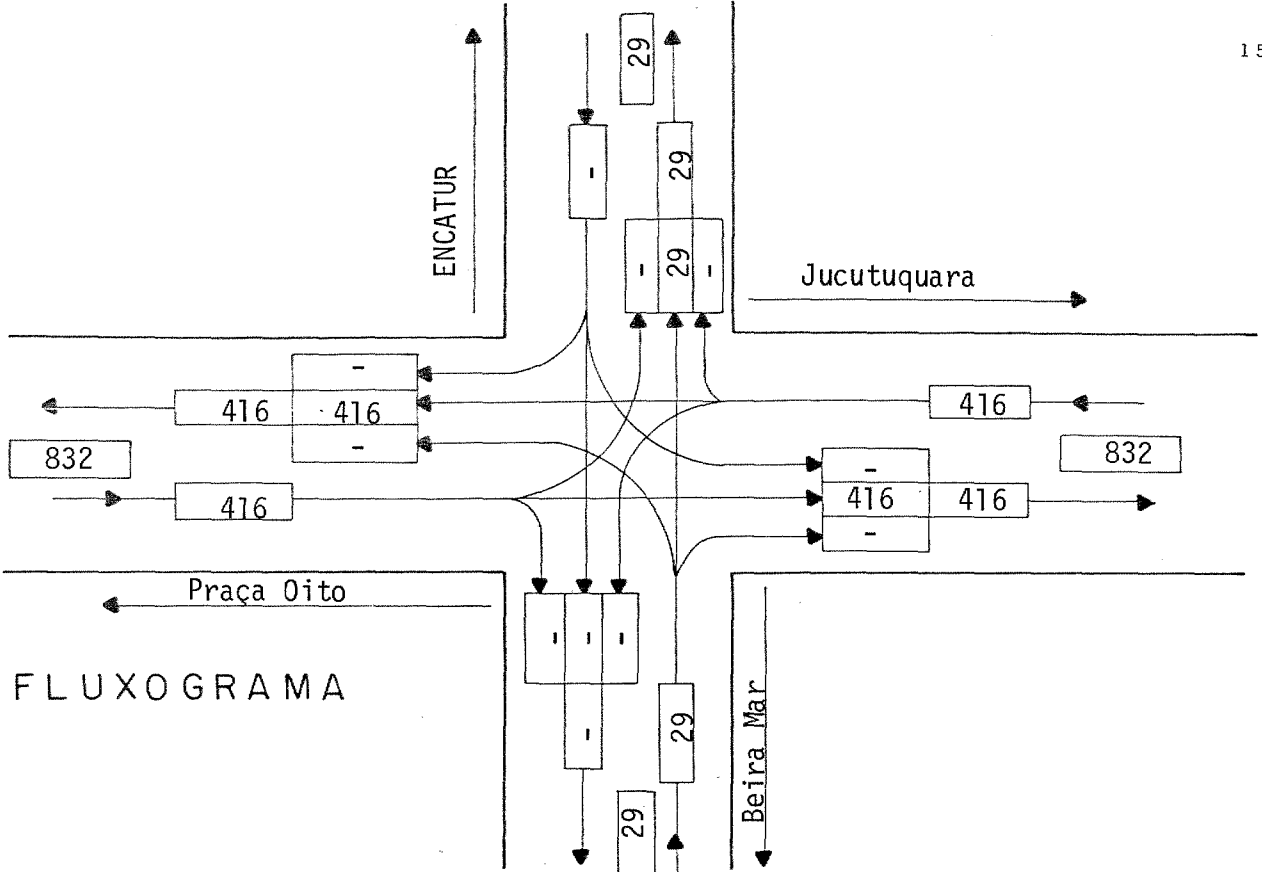
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	197	579	0,32	A ⁺
III	894	1.581	0,67	A ⁻
IV	1.470	2.993	0,49	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Vitória x Av. Princ. Isabel + R. B. de Monjardim.
Nº: 04

FLUXOGRAMA



II

R. B. de Monjardim

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

R. Henrique de Novaes

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	42	15	03
III	B	12	45	03
IV	A	42	15	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
29	-	-	29	-
-	-	-	-	-

R. Gov. José Sette

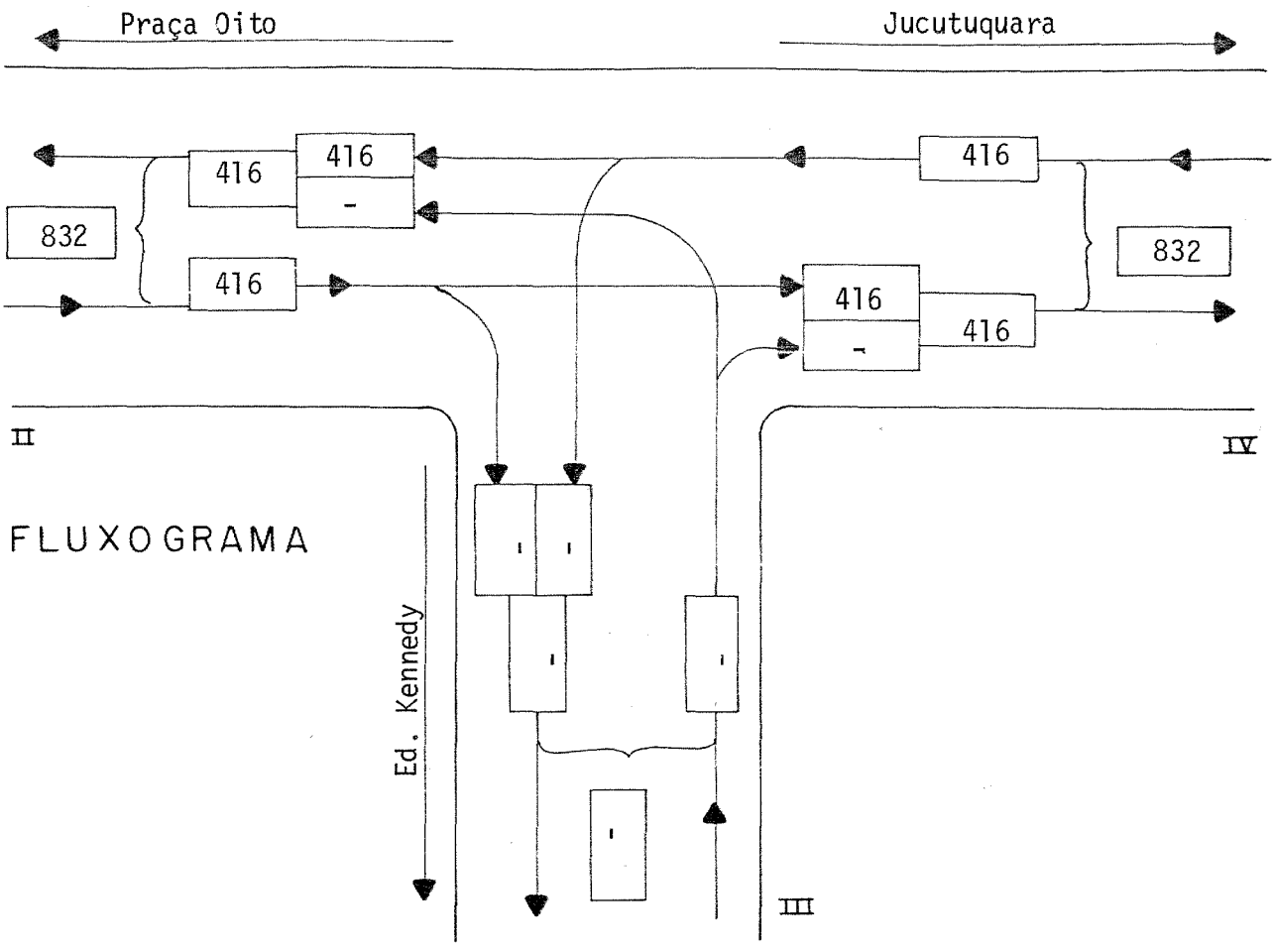
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	185	579	0,32	A+
III	19	807	0,04	A+
IV	185	579	0,32	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Jer. Monteiro + R. Gov. J. Sette X
R. B. Monjardim x Henr. de Novaes.
Nº 05



Av. Jerônimo Monteiro

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

II

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

	U.C.P	TOTAL	CAM.	ONIBUS	AUTOS
I	-	-	-	-	-
II	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	-	-

IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	185	354	0,52	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	185	579	0,32	A ⁺

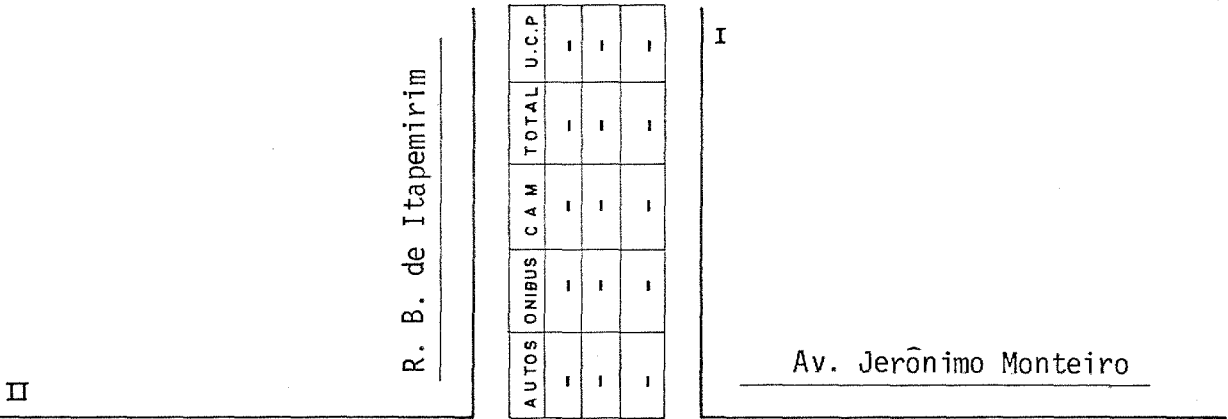
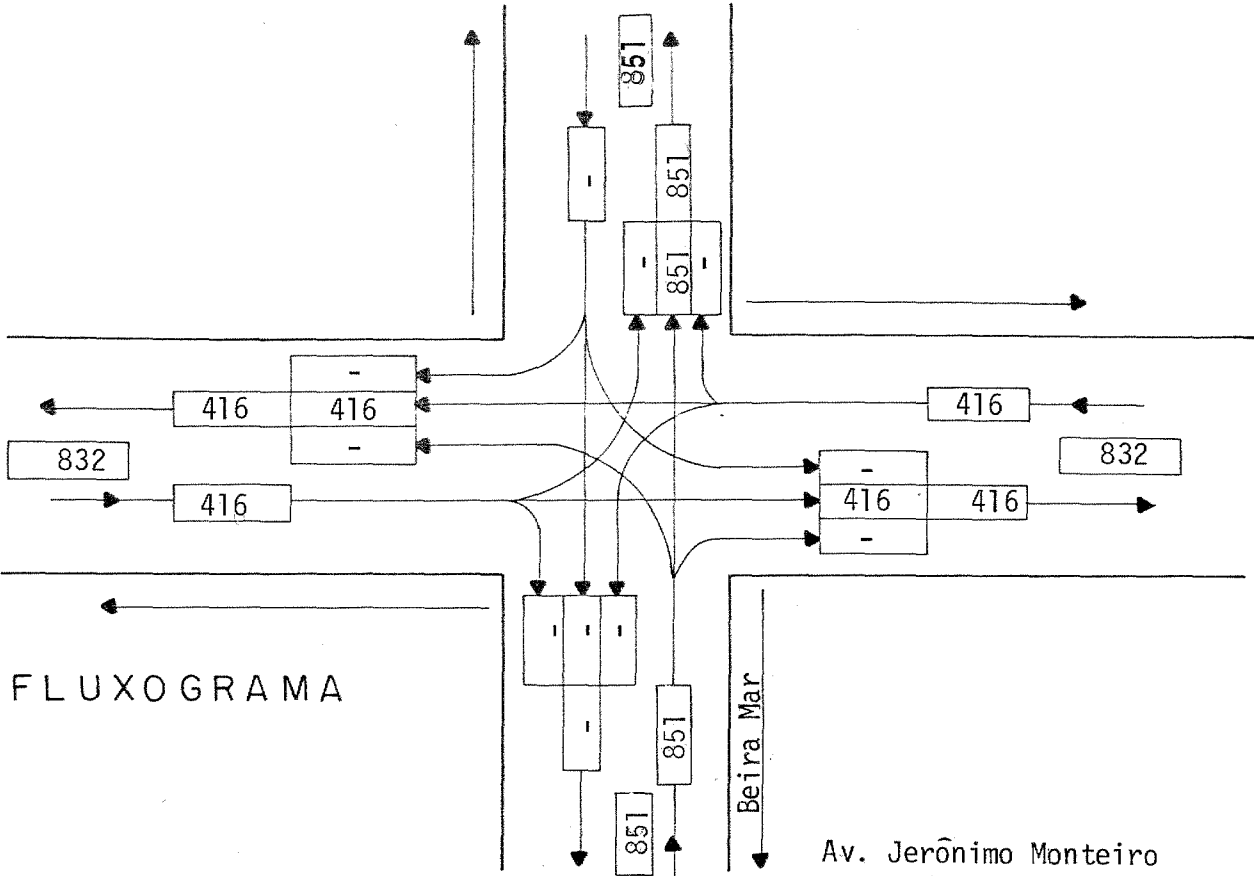
V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

R. O'rrely de Souza

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Jer. Monteiro x R. O'rrely de Souza
Nº: 06

FLUXOGRAMA



AUTOS	ONIBUS	C A M.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	49	38	3
III	B	35	52	3
IV	A	49	38	3

TEMPO DE CICLO = 90 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
847	-	-	847	-
-	-	2	2	-
-	-	-	-	851
-	-	-	-	-

R. Barão de Itapemirim

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	185	270	0,69	B ⁻
III	849	942	0,90	D ⁻
IV	185	396	0,47	A ⁺

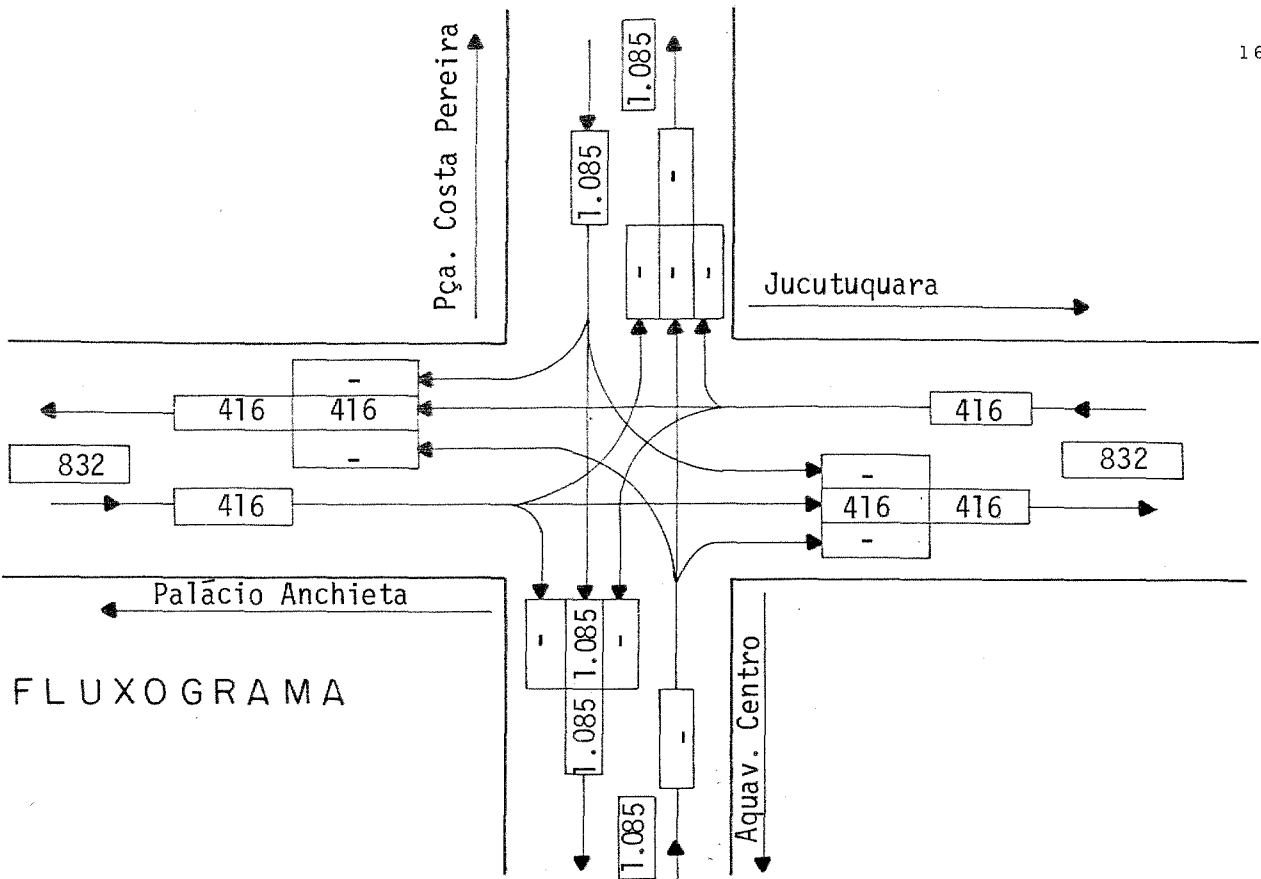
V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

IV

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO: 18hoo /19hoo
 OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Jer. Monteiro x R. B. de Itape.
 Nº 07

FLUXOGRAMA



II

R. Marcelino Duarte

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
1.066	-	11	1.077	1.085
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

Av. Jerônimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	16	41	03
II	A	38	19	03
III	-	-	-	-
IV	A	38	19	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Marcelino Duarte

IV

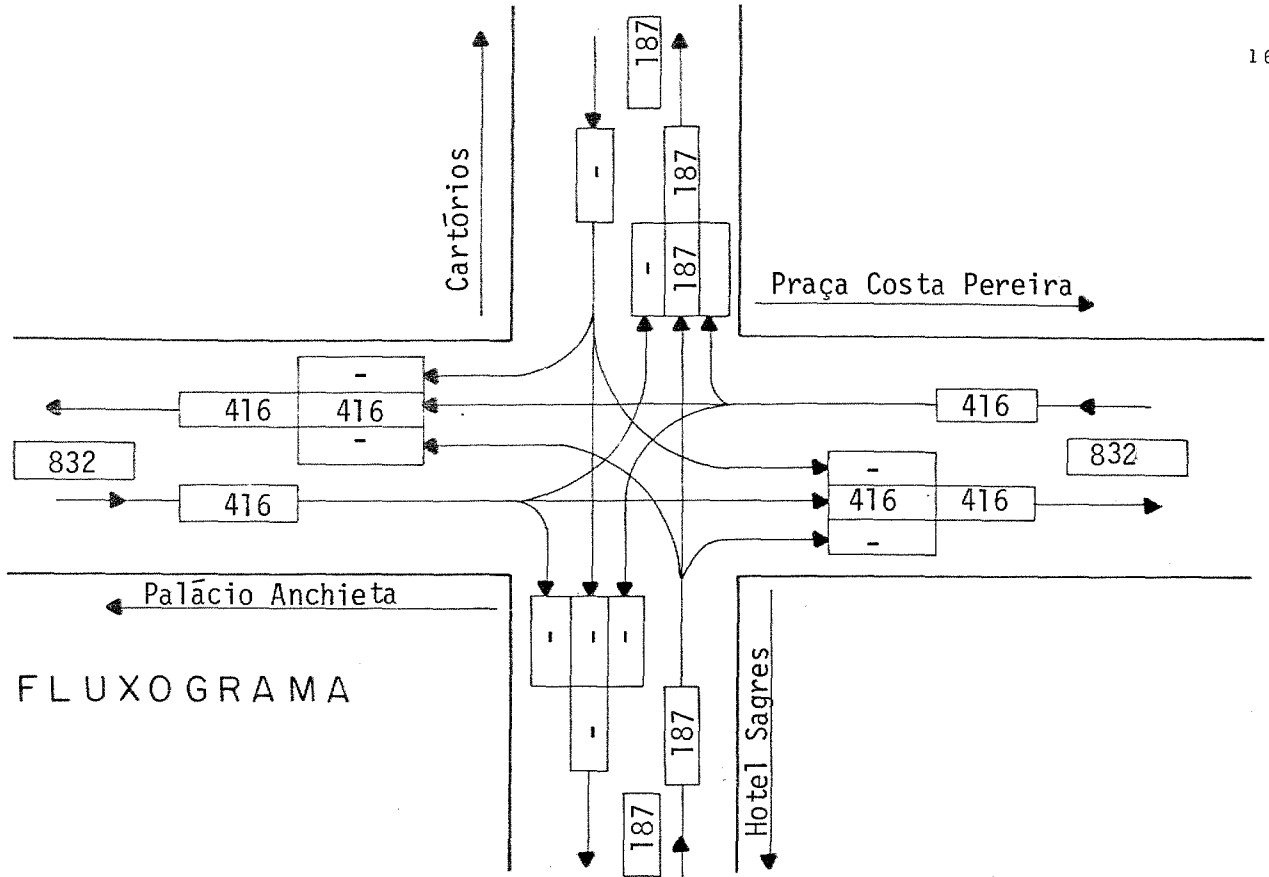
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	1.077	-	-	-
II	185	260	0,62	B ⁻
III	-	-	-	-
IV	185	270	0,69	B ⁻

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Jer. Monteiro x R. Marc. Duart. x
Pça. Costa Pereira
Nº 08

FLUXOGRAMA



II

R. da Anfândega

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Jerônimo Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

Av. Jeronimo Monteiro

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	41	16	03
III	B	13	44	03
IV	A	41	16	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	187	-	187	187
-	-	-	-	-

IV

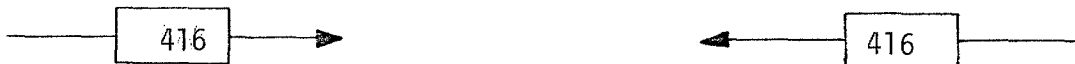
R. Gonçalves Ledo

ACESSO	V	C	V/C	N. S.
I	-	-	-	-
II	185	483	0,38	A+
III	187	494	0,38	A+
IV	185	483	0,38	A

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Jer. Monteiro x R. G. Ledo x R. da Anfândega
Nº 09



II



III

FLUXOGRAMA

ACESSO	FASES	VERDE	VERM.	AMAREL
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO:

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
-	185	-	185	416

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
-	185	-	185	416

II

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
1.138	105	188	1.431	1.703

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	UCP
1.395	105	102	1.602	1.810

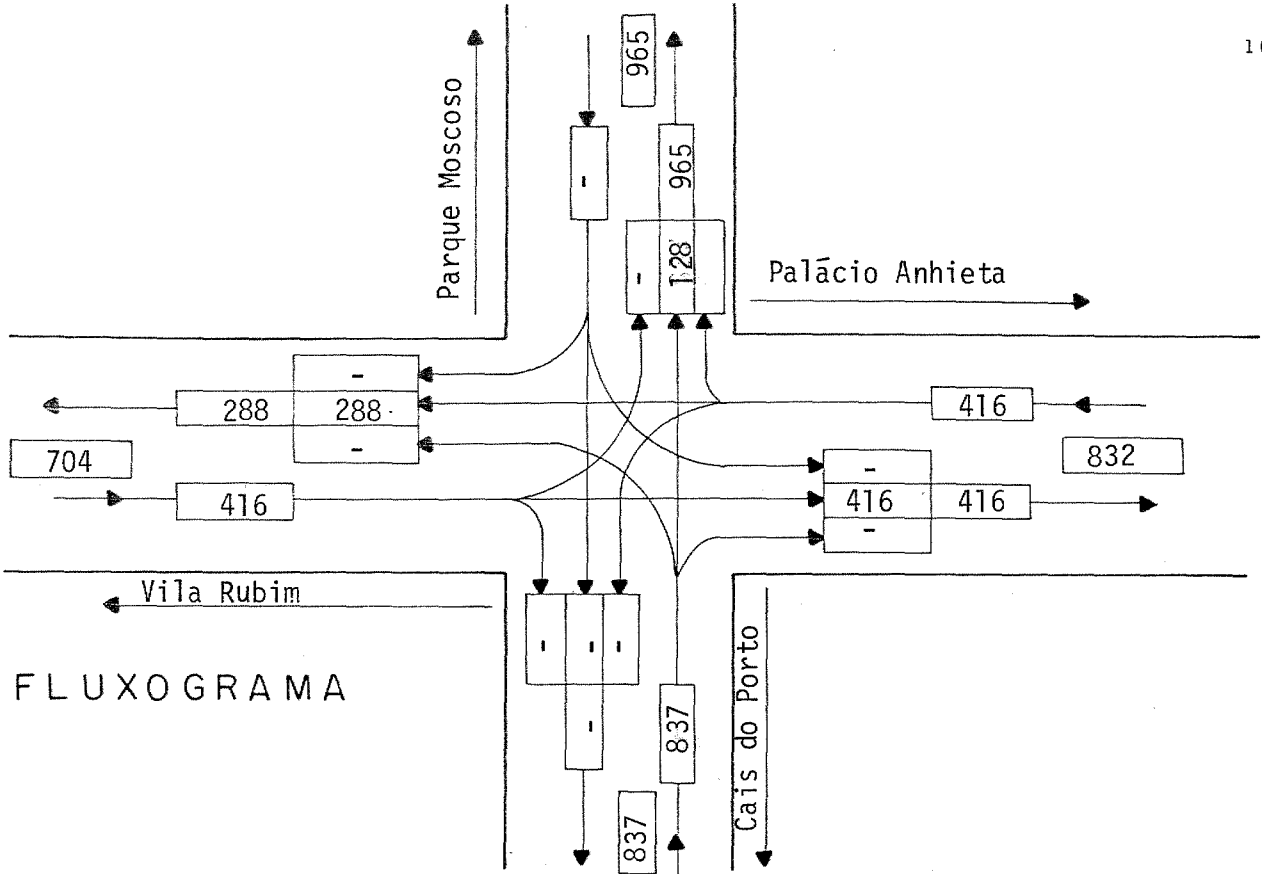
III

ACESSO	v	c	v/c	N.S.
I	185	497	0,37	A ⁺
II	185	483	0,38	A ⁺
III	1.431	2.316	0,62	B ⁺
IV	1.602	2.514	0,64	B

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DO PICO:
 OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NIVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Jer. Monteiro X Av. Get. Vargas
 Nº 10 (Esc. do Palácio)

FLUXOGRAMA



II

Rua Gel. Osório

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	57	-	57	128
-	128	-	128	288
-	-	-	-	-

Av. Florentino Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	30	27	03
III	B	24	33	03
IV	A	30	27	03

TEMPO DE CICLO 50 seg.

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
837	-	-	837	837
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Rua Gel. Osório

IV

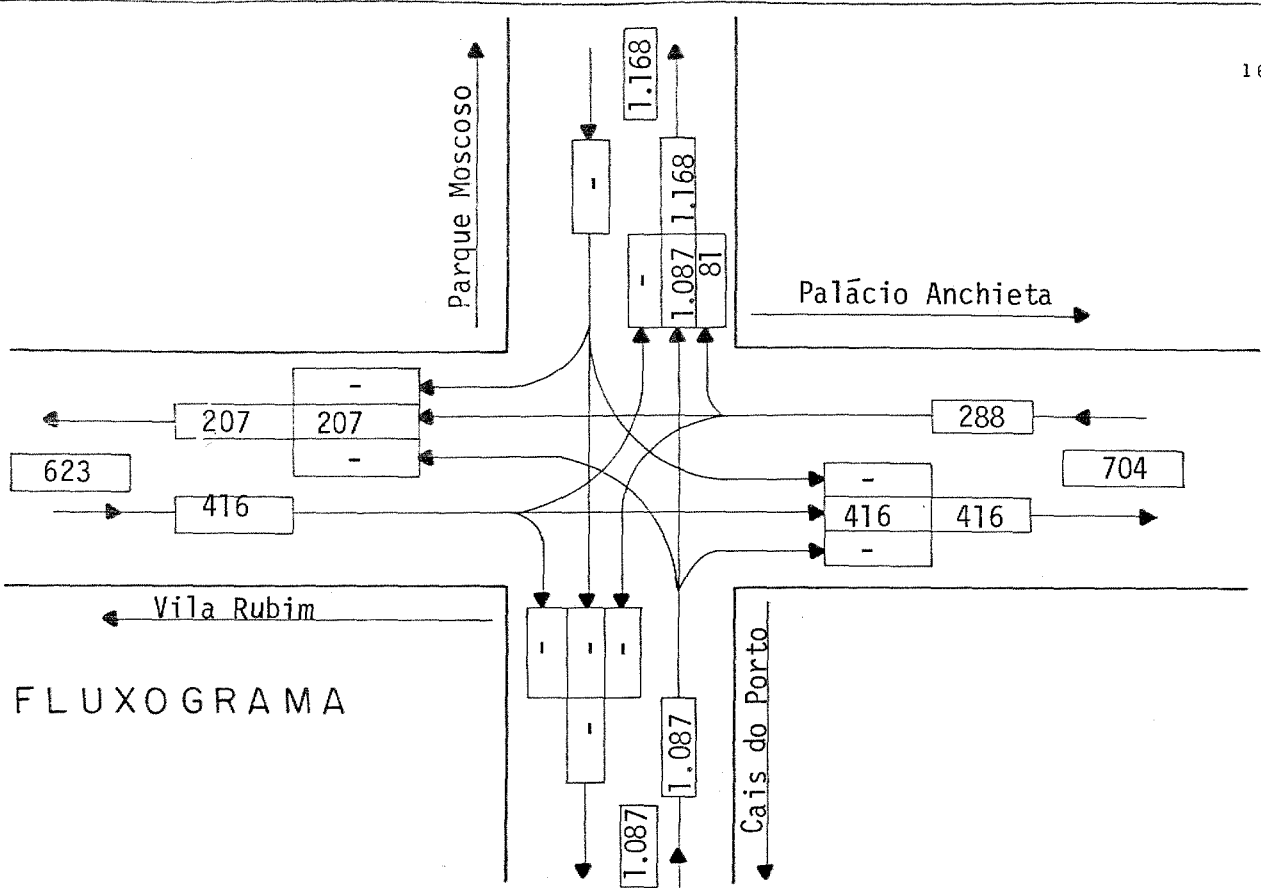
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	185	364	0,51	A ⁺
III	837	1.793	0,47	T ⁺
IV	185	333	0,56	A

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Flor. Avidos x R. Gal. Osório
Nº 11

FLUXOGRAMA



II

Av. República

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Flor. Avidos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	36	-	36	81
-	92	-	92	207
-	-	-	-	-

Av. Florentino Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	A	30	27	03
III	B	24	33	03
IV	A	30	27	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
671	105	103	879	1,087
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

Av. República

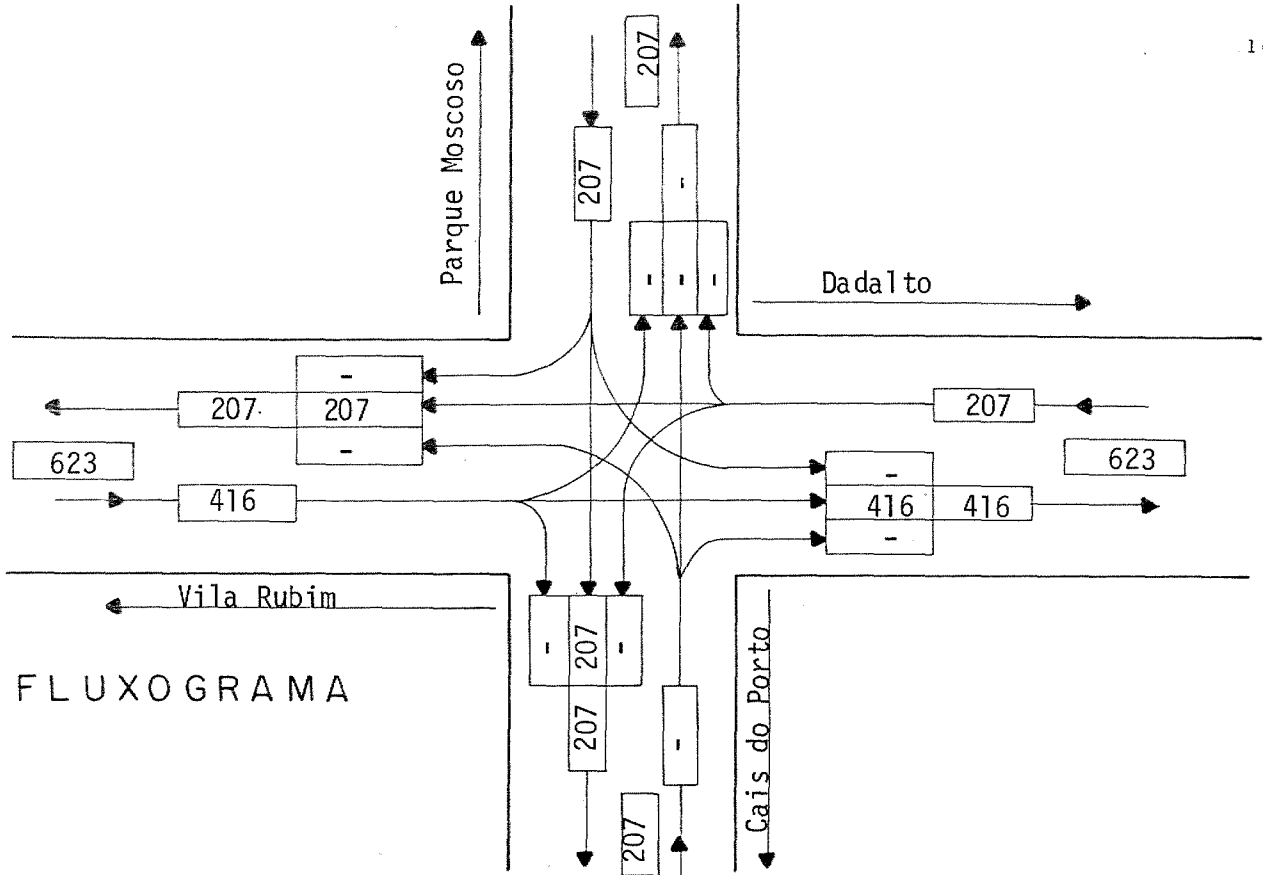
ACESSO	V	C	V/C	N. S.
I	-	-	-	-
II	185	298	0,62	B+
III	879	2,183	0,40	A+
IV	128	333	0,38	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO:
 OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Flor. Avidos x Av. República
 Nº 12

FLUXOGRAMA



II

R. 23 de Maio

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
190	2	7	199	207
-	-	-	-	-

Av. Flor. Avidos

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	92	-	92	207
-	-	-	-	-

Av. Flor. Avidos

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	12	45	3
II	A	42	15	3
III	-	-	-	-
IV	A	42	15	3

TEMPO DE CICLO 60 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	199	524	0,38	A+
II	185	312	0,59	A-
III	-	-	-	-
IV	92	250	0,37	A+

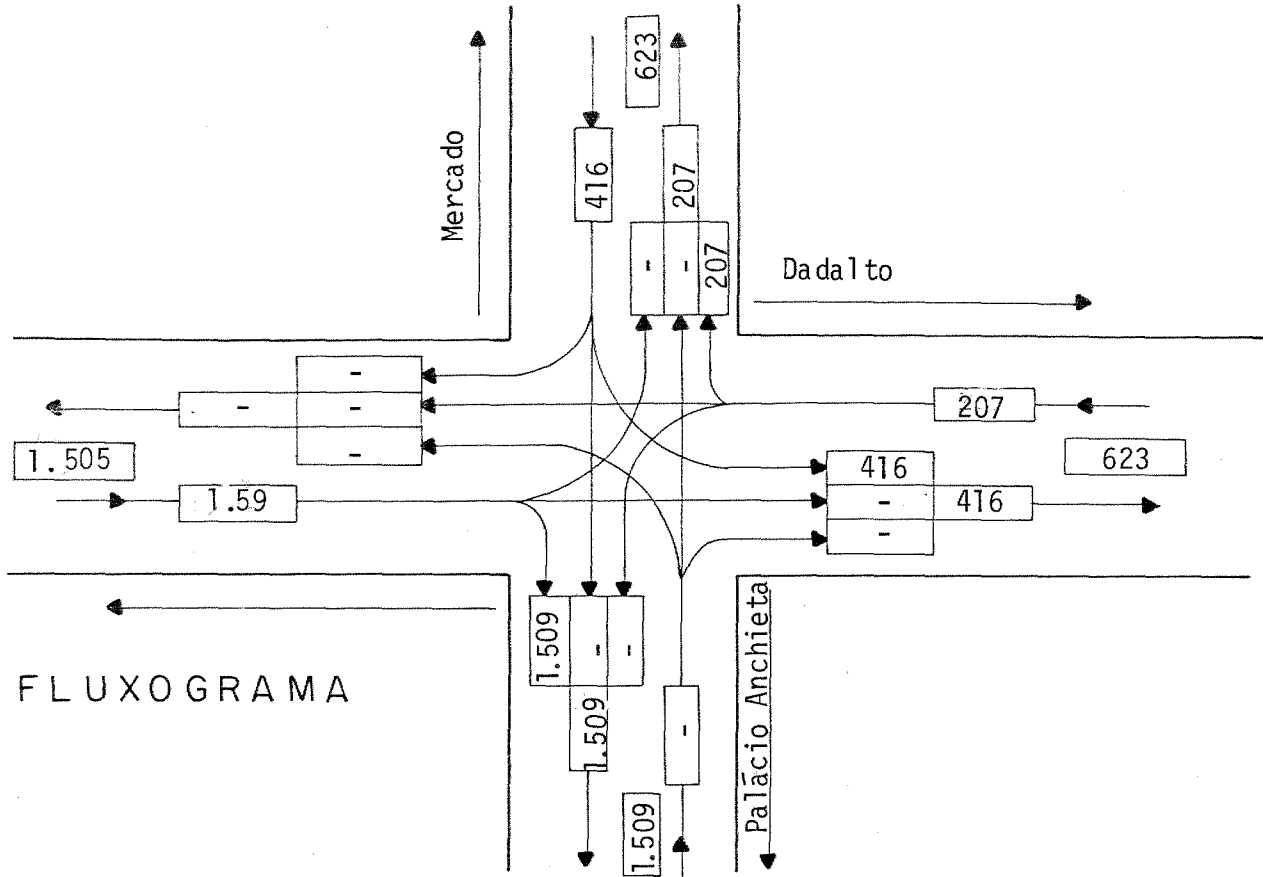
V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

R. 23 de Maio

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Flor. Avidos x R. 23 de Maio
Nº 13

FLUXOGRAMA



II

R. Pedro Nalasco

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416

I

Av. Florentino Avidos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
948	103	188	1.239	1.509

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	92	-	92	207
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Elias Miguel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Getúlio Vargas

IV

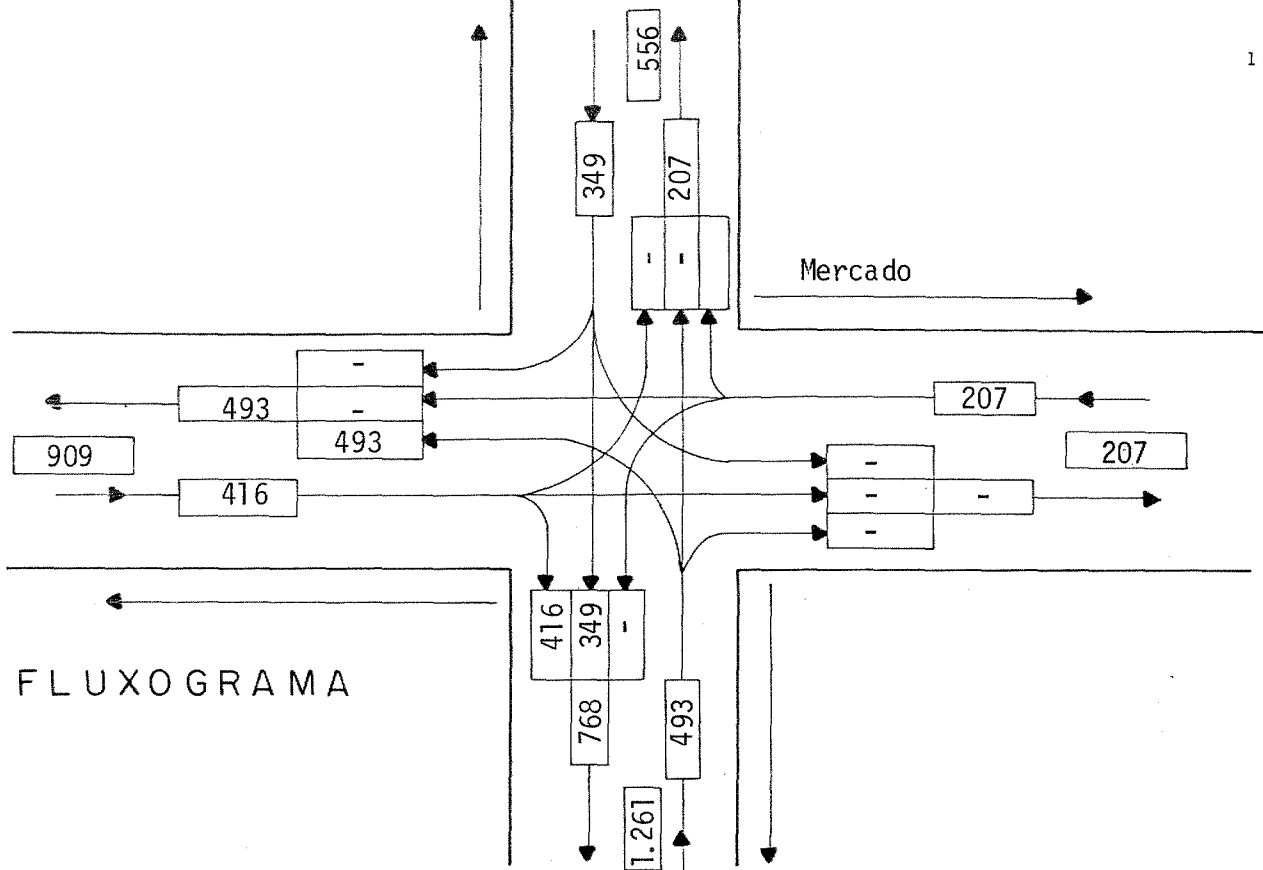
ACESSO	V	C	V/C	N. S.
I	135	284	0,65	B
II	1.239	2.922	0,42	A+
III	-	-	-	-
IV	92	284	0,32	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Flor. Avidos x Av. Elias Miguel x
Nº p: Nalasco x Av. Getúlio Vargas
14

FLUXOGRAMA



II

Av. Marcos de Azevedo

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
275	-	42	317	349
-	-	-	-	-

I

R. Pedro Nolasco

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	92	-	92	207
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Pedro Nolasco

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	8	49	3
II	A	46	11	3
III	B	8	49	3
IV	A	16	11	3

TEMPO DE CICLO 60 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
383	-	-	383	493
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Marcos de Azevedo

IV

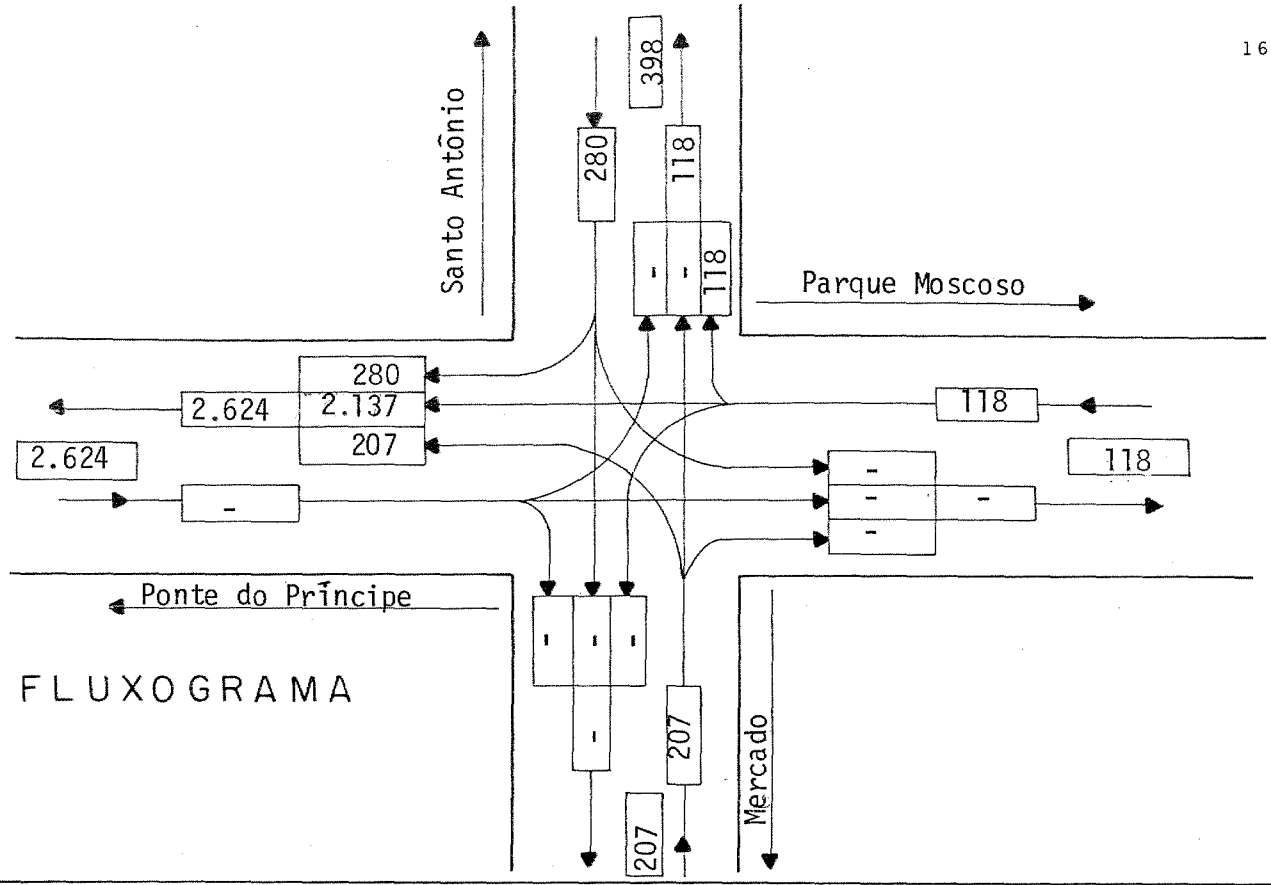
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	317	-	-	-
II	185	288	0,64	B
III	416	531	0,84	D
IV	92	284	0,32	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativas 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: R. Pedro Nolasco x Av. Marcos de Azev.
Nº 15

FLUXOGRAMA



II

Av. Duarte Lemos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
225	22	3	250	280
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

H

Av. Duarte Lemos

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	185	-	185	416

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
63	22	3	88	118
1.568	176	99	1.843	2.137
-	-	-	-	-

Ponte Seca

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	A	27	90	3
II	B	87	30	3
III	A	27	90	3
IV	B	87	30	3

TEMPO DE CICLO 120 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
92	92	-	184	207

R. Pedro Nolasco

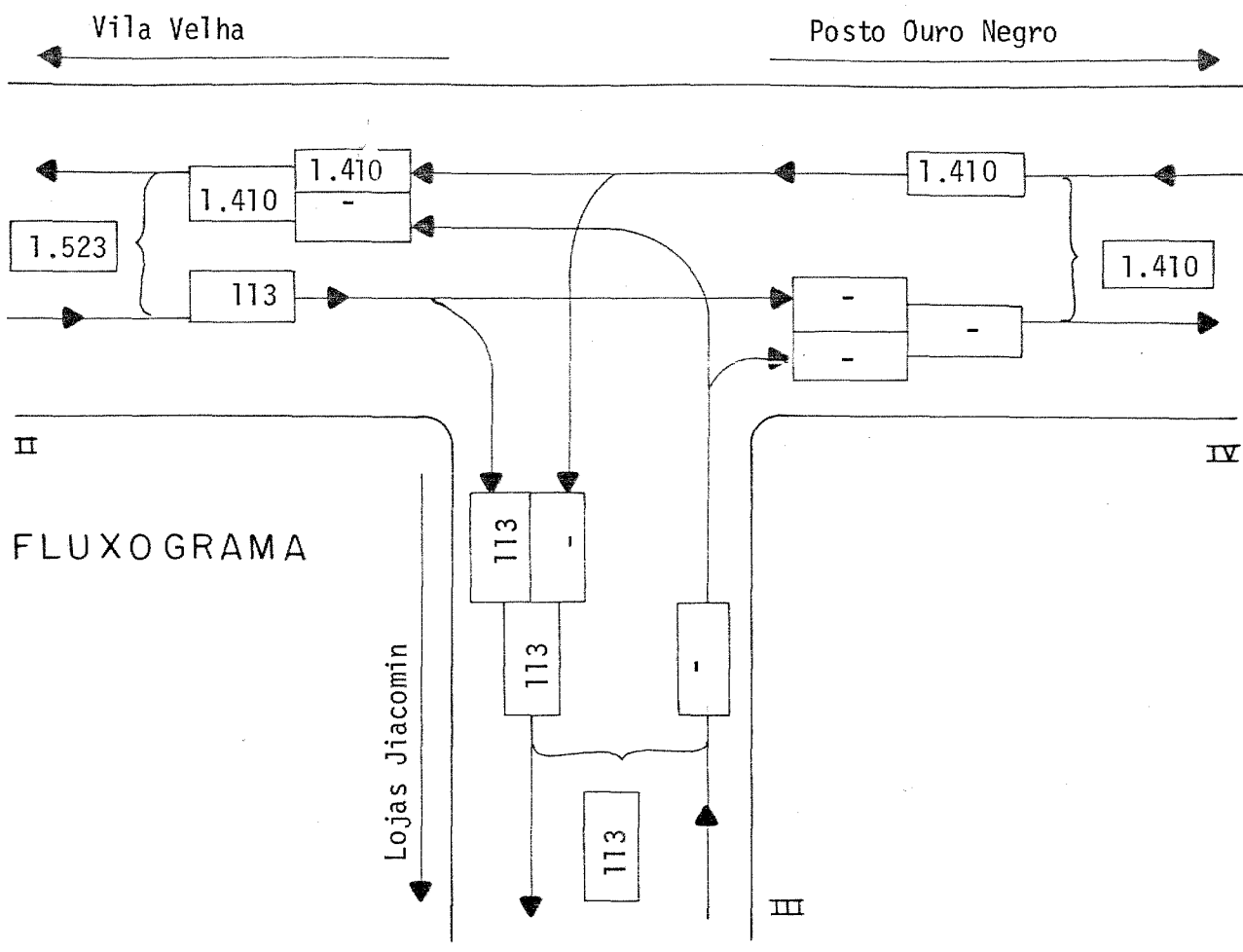
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	950	-	-	-
II	185	726	0,25	A ⁺
III	92	165	0,56	A
IV	1.931	2.042	0,95	/

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: R. P. Nolasco x Av. Marcos de Azevedo
Nº 16



Acesso a V. Velha

Acesso a Vila Velha

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	50	-	50	113

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
991	96	116	1.203	1.410
-	-	-	-	-

II

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO=

	AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
II	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-
IV	991	96	116	1.203	1.410

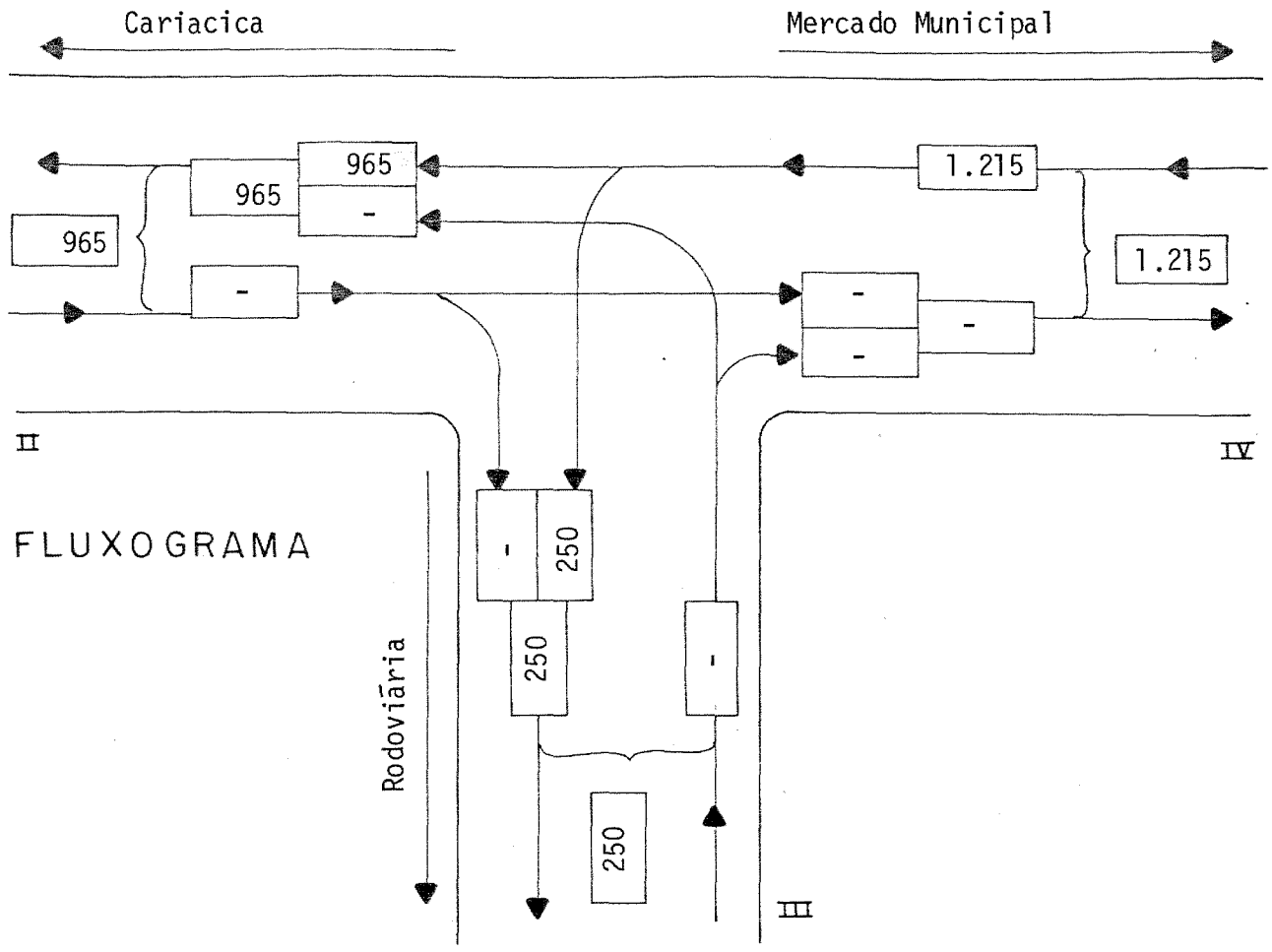
IV

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	50	1.617	0,03	A ⁺
III	-	-	-	-
IV	1.203	3.749	0,32	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. Princ. x Acesso V.Velha (próximo Posto Ouro Negro)
Nº: 17



Acesso a Cariacica

Acesso a Cariacica

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
669	83	62	814	965
-	111	-	111	250

II

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

	U.C.P	TOTAL	CAM.	ONIBUS	AUTOS
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

IV

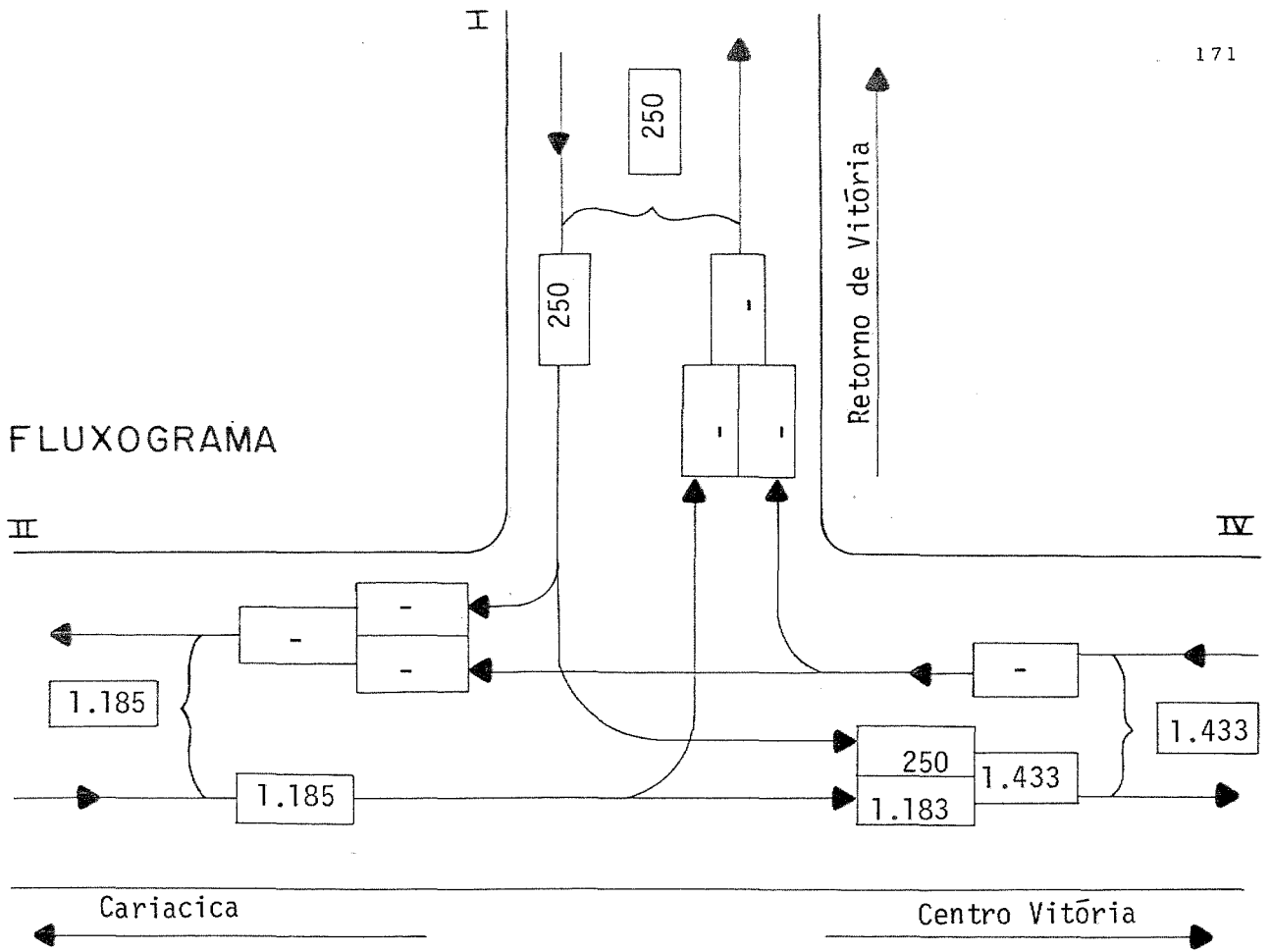
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	925	5.586	0,17	A+

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I.Princ. x Aces. c/BP/Cariacica
Nº: 18 x Retorno.

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	16	21	3
II	A	18	19	3
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS		40 seg.		

Retorno

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	111	250

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	111	331	0,34	A ⁺
II	974	-	-	-
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
749	80	145	974	1.183

Acesso a Cariacica

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

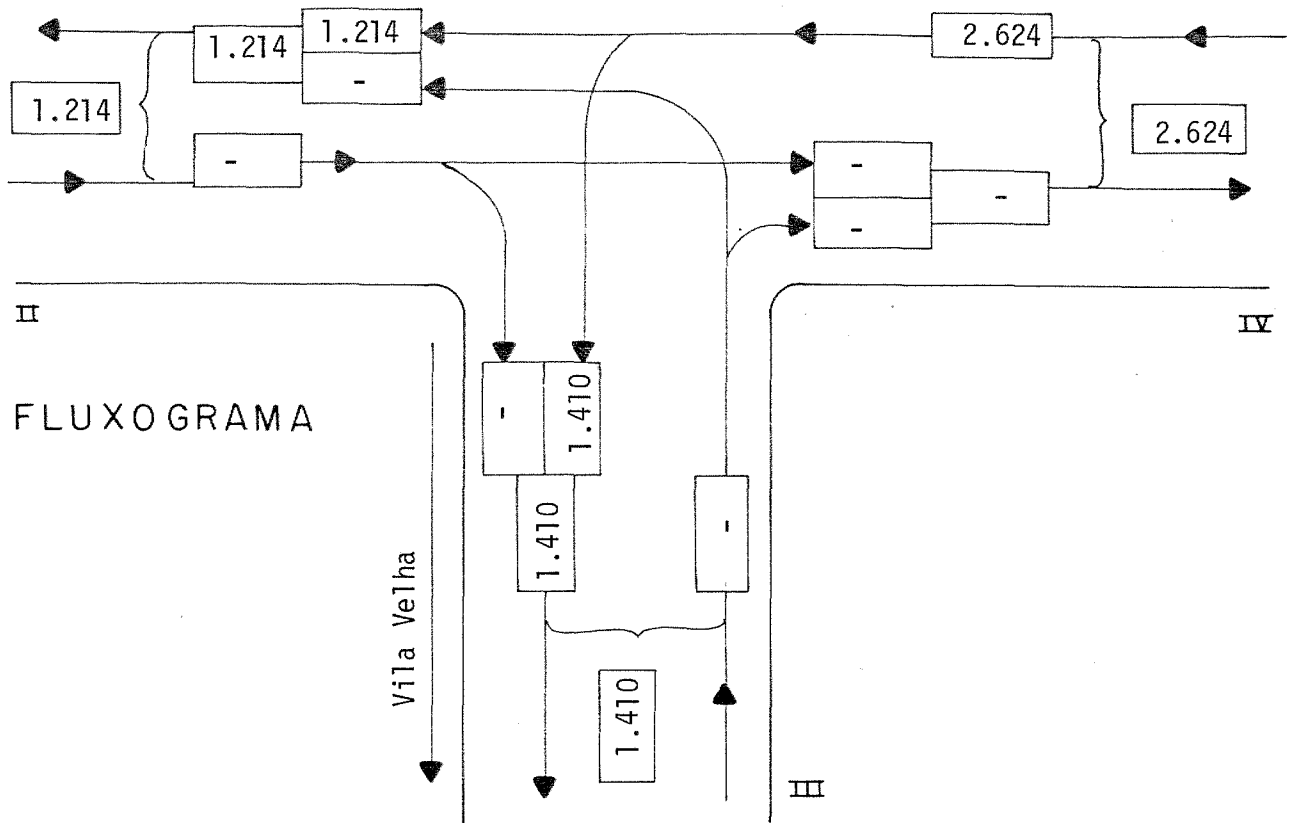
Acesso a Cariacica

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Aterro I. Princ. x Aces. B/CP/Cariac.
Nº: 19 x Retorno.

Cariacica ←

→ Mercado Municipal



Aterro I. Princ. (Aces. Cariac.)

Aterro I. Princ. (Posto O.Negro)

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
669	194	62	925	1.214
991	96	116	1.203	1.410

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO =

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Aterro I.Princ.(Aces. V.Velha)

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	2.128	9.335	0,23	A+

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

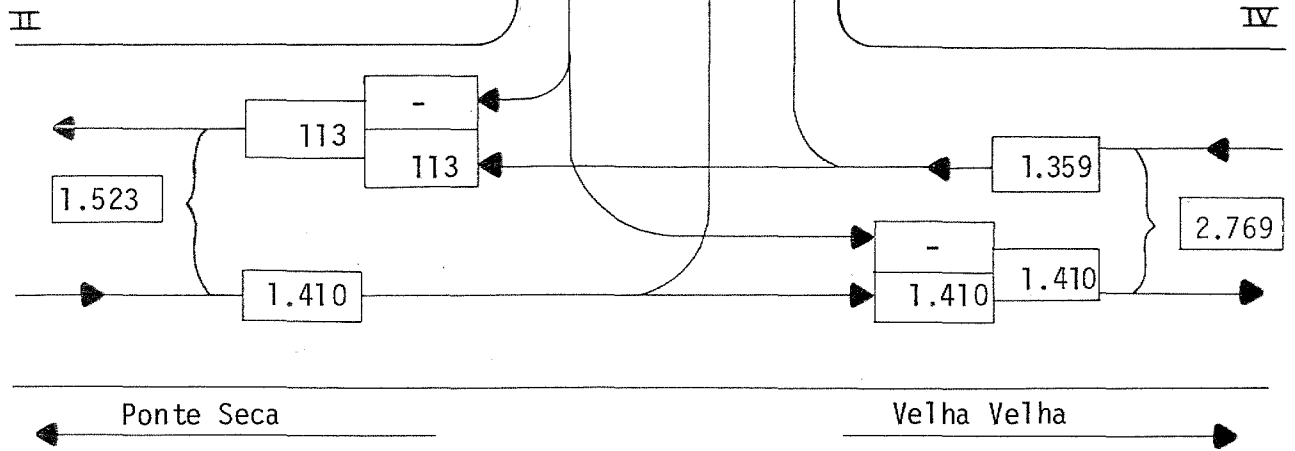
DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:

OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.

INT: Aterro I. Princ. x Aces. C/BP/V.Velha
Nº: 20 (Vidraçaria Avenida).

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Av. Alexandre Buaiz

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	1	1
ONIB.	1	1
CAM	1	1

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.203	4.686	0,26	A ⁺
IV	1.057	5.827	0,18	A ⁺

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
991	96	116	1.203	1.410

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
863	47	97	1.007	1.246
-	50	-	50	113

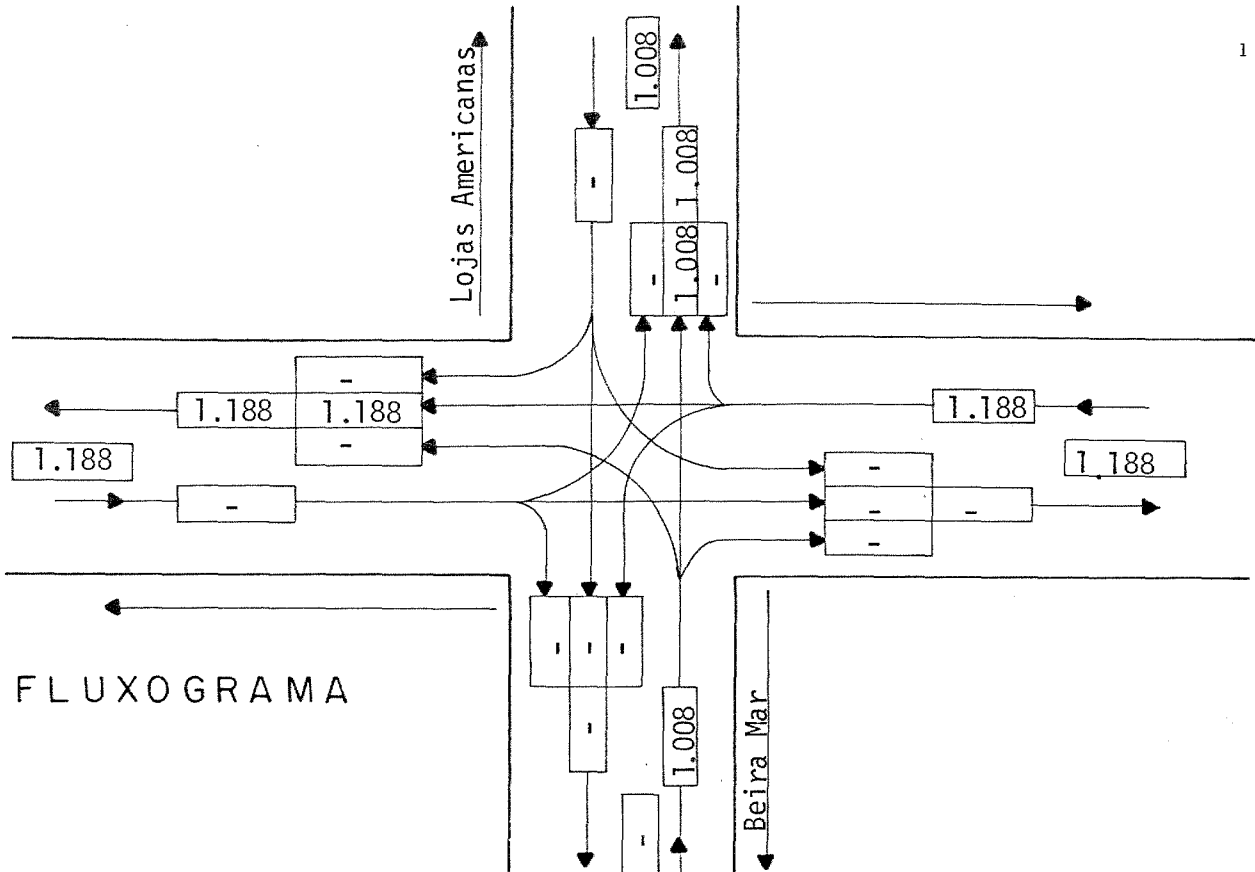
Viaduto Rodoviária (inferior)

Av. Alexandre Buaiz

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Alexandre Buaiz x Viaduto Rodov.
Nº: 21 (inferior)

FLUXOGRAMA



II

R. Gov. J. Sette

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Aristeu Aguiar

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
1.110	11	30	1.151	1.188
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Aristeu Aguiar

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
777	28	96	901	1.008
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Gov. José Sette

IV

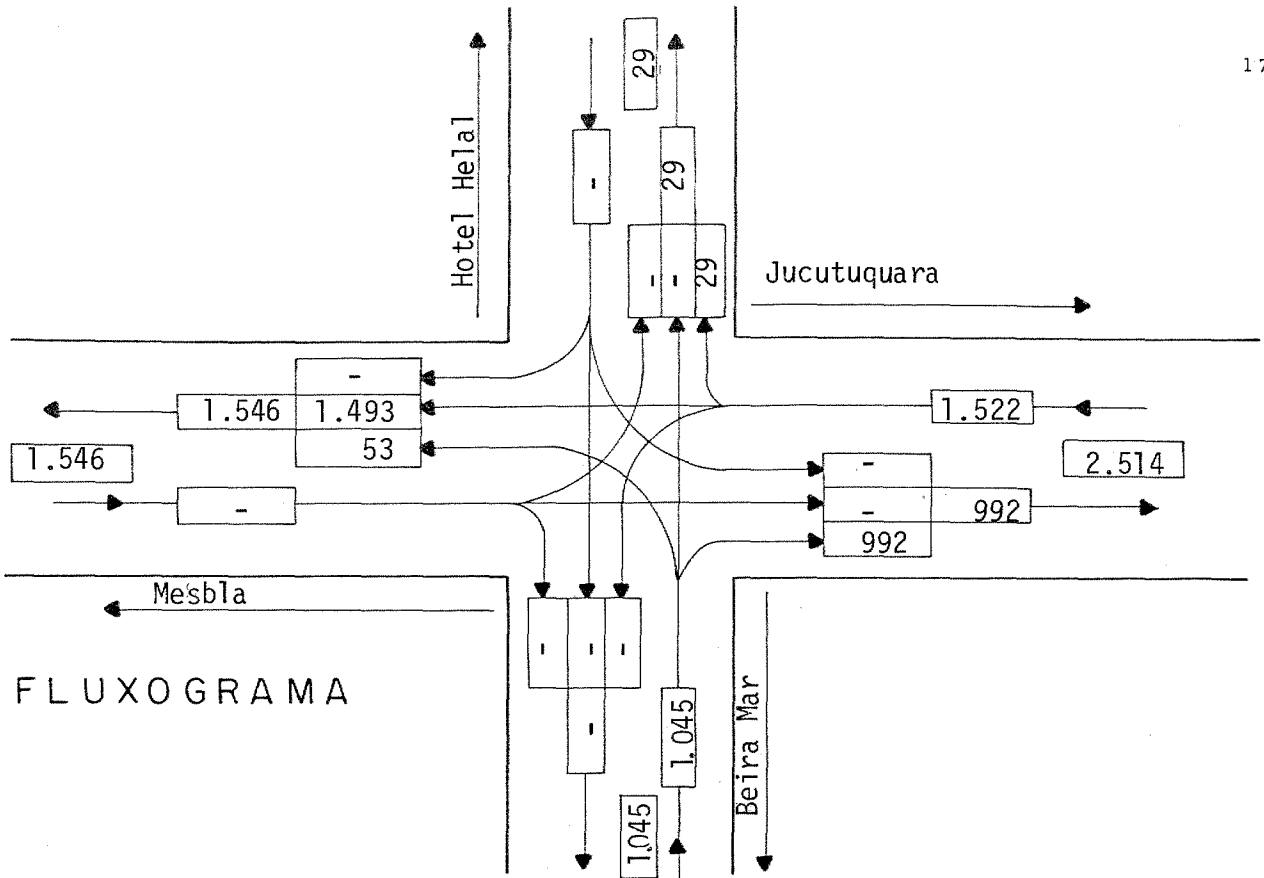
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	901	2.020	0,45	A ⁺
IV	1.151	1.966	0,59	A ⁻

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: R. Gov. J. Sette x R. Aristeu de Aguiar
Nº 22

FLUXOGRAMA



II

R. Gov. José Sette

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
29	-	-	29	29
2.161	98	131	2.390	2.611
-	-	-	-	-

Av. Princesa Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	B	37	80	3
IV	A	77	40	3

TEMPO DE CICLO 120 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
37	7	4	48	53
-	-	-	-	-
777	21	96	894	992

R. Gov. José Sette

IV

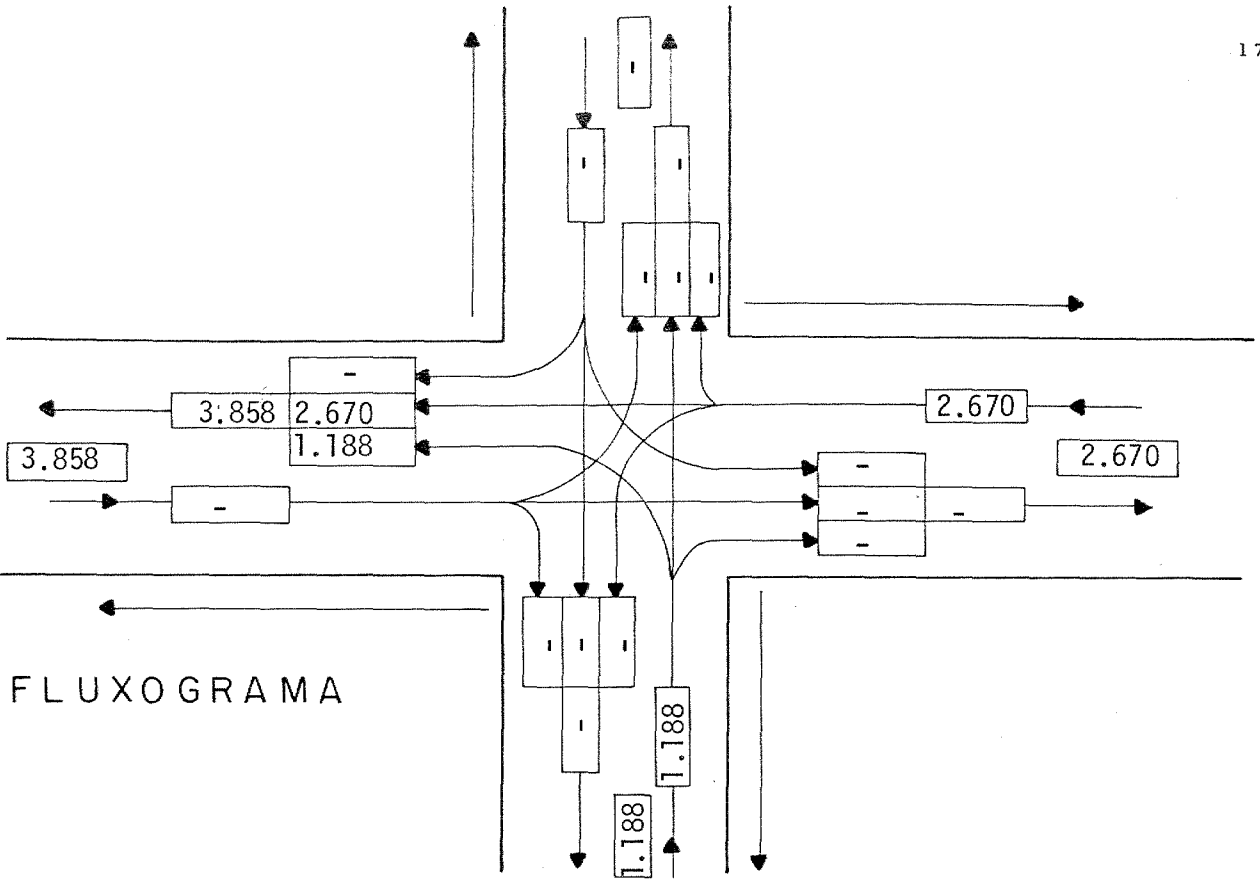
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	942	1.022	0,92	E ⁺
IV	2.419	2.603	0,93	E ⁺

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Princ. Isabel x R. Gov. J. Sette
Nº 23

FLUXOGRAMA



II

R. Nelson Monteiro

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Princ. Isabel

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
2.198	105	135	2.438	2.670
-	-	-	-	-

Av. Princ. Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
1.110	11	30	1.151	1.188
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

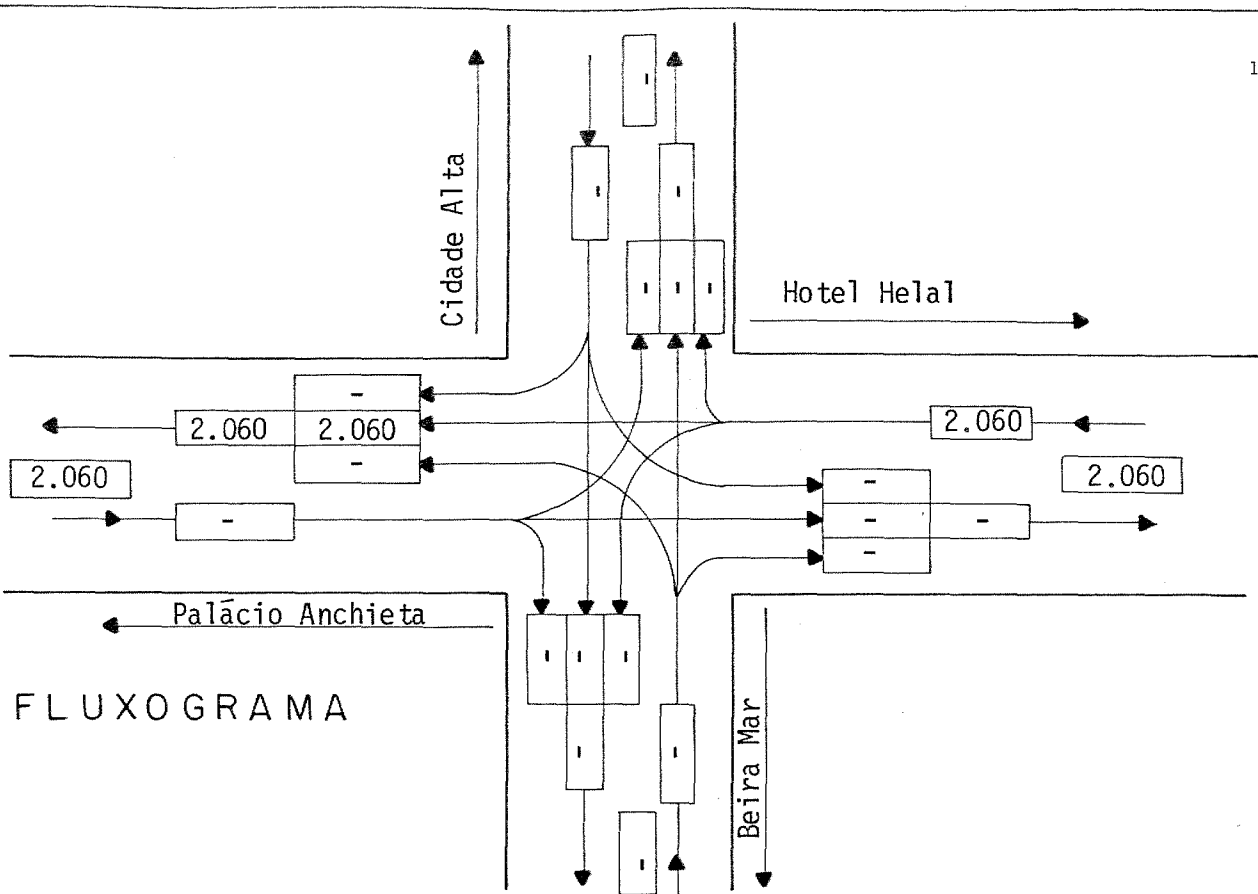
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	1.151	1.257	0,92	B ⁺
IV	2.438	2.727	0,89	D ⁻

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Princ. Isabel x R. Aristides Campos
Nº 24 x R. Nelson Monteiro

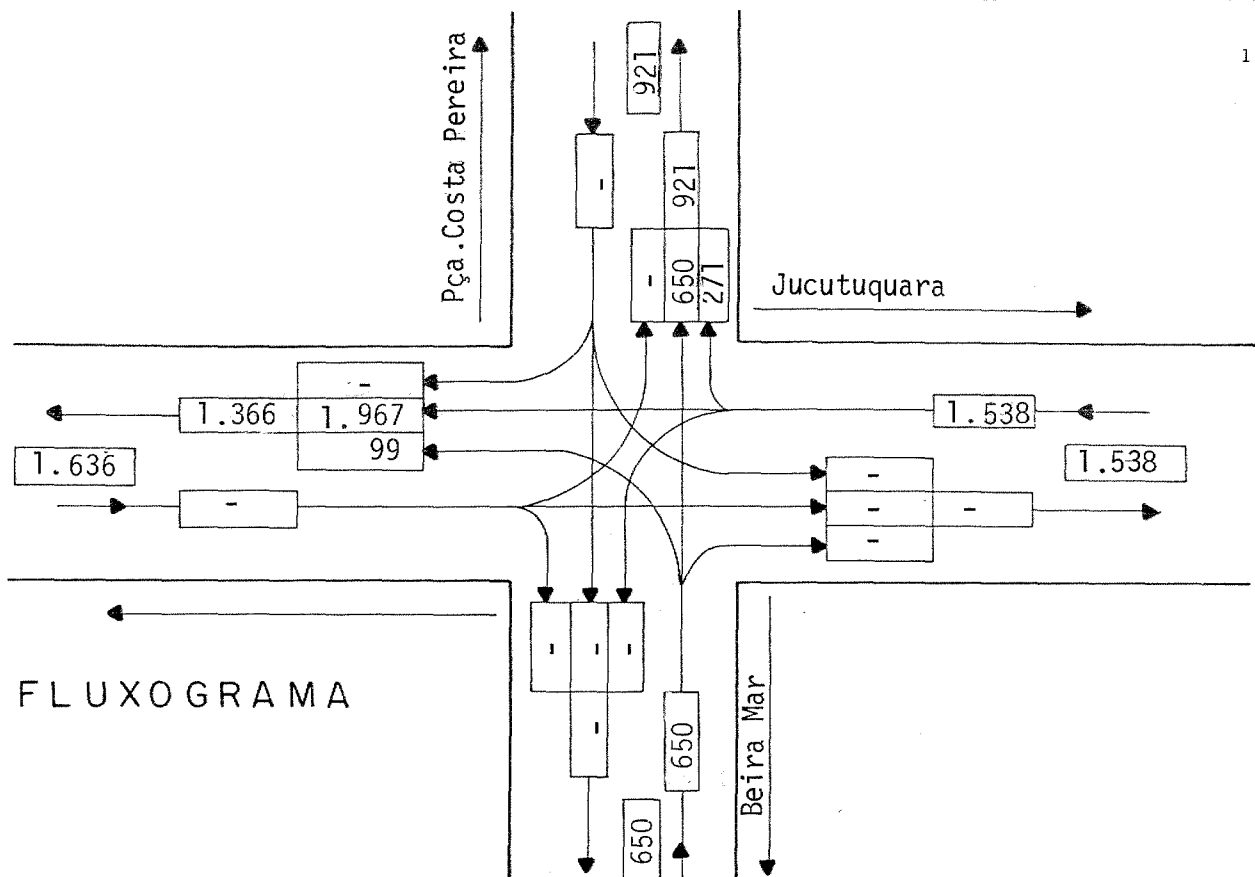
FLUXOGRAMA



<p>II</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">R O'rrely de Souza</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUTOS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ONIBUS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C A M</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TOTAL</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">U.C.P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>IV</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">R. Aberto de O. Santos</p>																																							
AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUTOS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ONIBUS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C A M</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TOTAL</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">U.C.P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUTOS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ONIBUS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C A M</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TOTAL</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">U.C.P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1.621</td> <td style="text-align: center;">105</td> <td style="text-align: center;">116</td> <td style="text-align: center;">1.842</td> <td style="text-align: center;">2.060</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P	-	-	-	-	-	1.621	105	116	1.842	2.060	-	-	-	-	-																				
AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P																																																									
-	-	-	-	-																																																									
1.621	105	116	1.842	2.060																																																									
-	-	-	-	-																																																									
<p>III</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Av. Princeza Isabel</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUTOS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ONIBUS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C A M</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TOTAL</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">U.C.P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<p>IV</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">AUTOS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ONIBUS</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">C A M</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TOTAL</td> <td style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">U.C.P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																			
AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
-	-	-	-	-																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ACESSO</td> <td>FASE</td> <td>VERDE</td> <td>VERM.</td> <td>AMAR.</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">TEMPO DE CICLO</td> </tr> </table>	ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.	I	-	-	-	-	II	-	-	-	-	III	-	-	-	-	IV	-	-	-	-	TEMPO DE CICLO					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>ACESSO</td> <td>V</td> <td>C</td> <td>V/C</td> <td>N.S.</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td style="text-align: center;">1.842</td> <td style="text-align: center;">4.043</td> <td style="text-align: center;">0,46</td> <td style="text-align: center;">A⁺</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">V: VOLUME TOTAL C: CAPACIDADE</td> </tr> </table>	ACESSO	V	C	V/C	N.S.	I	-	-	-	-	II	-	-	-	-	III	-	-	-	-	IV	1.842	4.043	0,46	A ⁺	V: VOLUME TOTAL C: CAPACIDADE				
ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.																																																									
I	-	-	-	-																																																									
II	-	-	-	-																																																									
III	-	-	-	-																																																									
IV	-	-	-	-																																																									
TEMPO DE CICLO																																																													
ACESSO	V	C	V/C	N.S.																																																									
I	-	-	-	-																																																									
II	-	-	-	-																																																									
III	-	-	-	-																																																									
IV	1.842	4.043	0,46	A ⁺																																																									
V: VOLUME TOTAL C: CAPACIDADE																																																													

<p>DATA DA PESQUISA:</p> <p>ORIGEM DA PESQUISA:</p> <p>HORA DE PICO:</p> <p>OBS: Alternativa 1.1</p>	<p style="text-align: center;">CONTAGEM DIRECIONAL</p> <p style="text-align: center;">TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO</p> <p>INT: Av.Princ.Izabel x R.O'rrely de Souza Nº 25</p> <p style="text-align: right;">R. Alb.Oliv. Santos</p>
--	---

FLUXOGRAMA



II

R. Barão de Itap.

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Princ. Isabel

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
257	-	2	264	271
1.109	105	109	1.323	1.536
-	-	-	-	-

Av. Princ. Isabel

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

III

AUTOS	ONIBUS	TOTAL	U.C.P
99	-	99	99
637	-	637	650
-	-	-	-

IV

R. Josué Prado

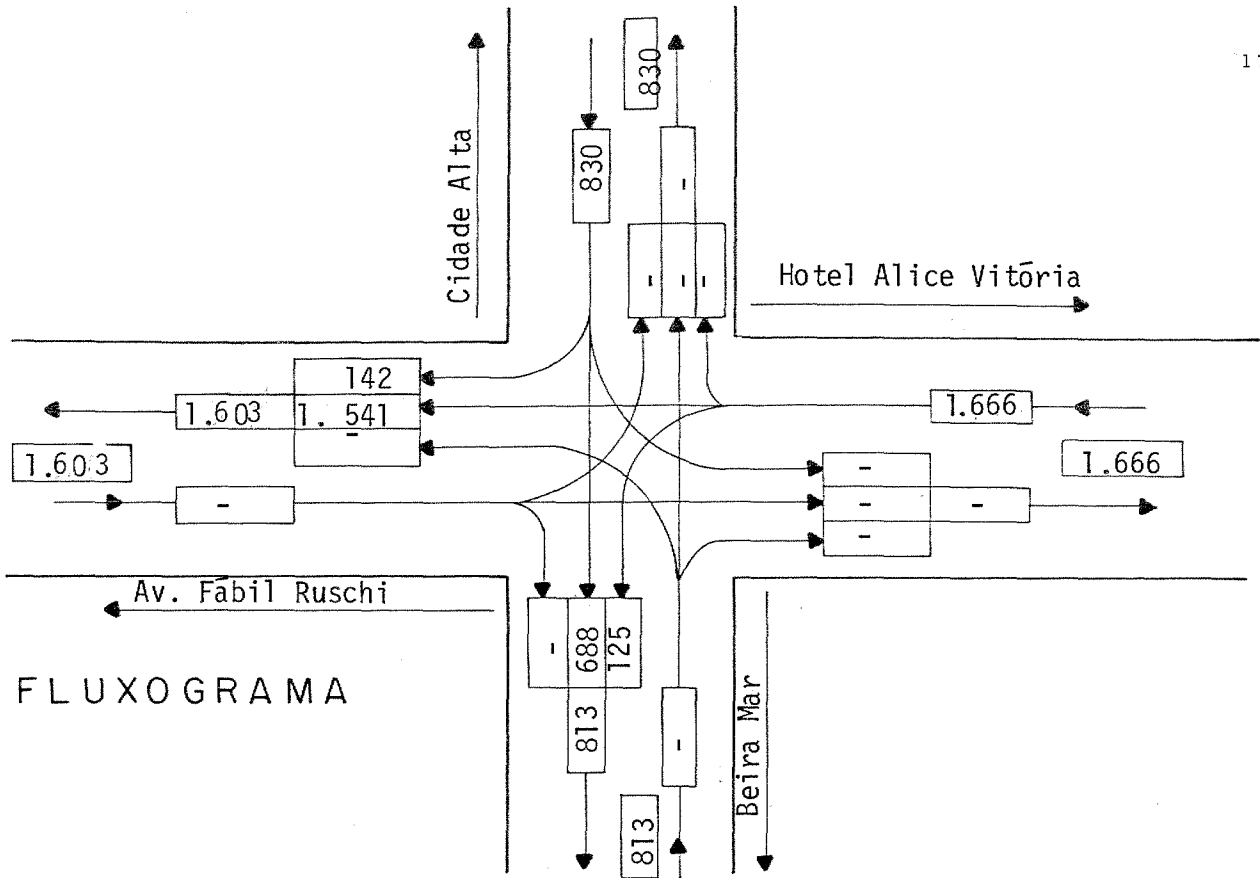
ACESSO	V	C	V/C	N. S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	736	817	0,90	D-
IV	1.587	2.999	0,53	A+

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Princ. Isabel x R. B. de Itapemirim x
Nº 26 R. Josué Prado.

FLUXOGRAMA



II

R. Marcelino Duarte

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
138	-	2	140	142
667	1	11	679	688
-	-	-	-	-

Av. Gov. Bley

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
1132	105	99	1.336	1.541
195	-	-	125	125

Av. Gov. Bley

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	17	40	03
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	A	37	20	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	C.A.M.	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Marcelino Duarte

IV

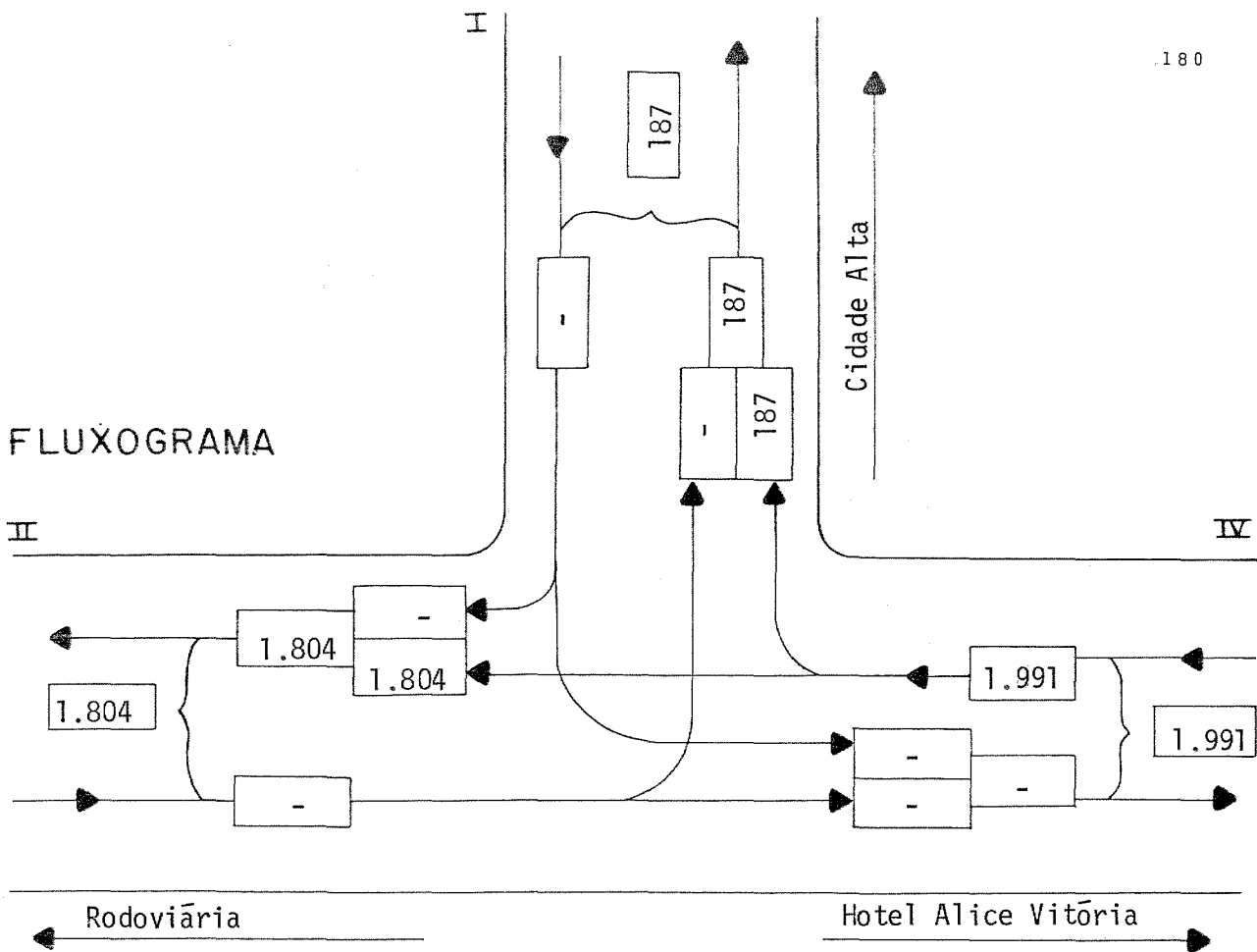
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	819	1.449	0,57	A-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	1.461	2.709	0,54	A

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Gov. Bley x R. Marcelino Duarte
Nº 27

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	187	187
ONIB.	-	-
CAM	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	1.786	3.969	0,45	A+

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
187	-	-	187	187
1.395	105	99	1.599	1.804

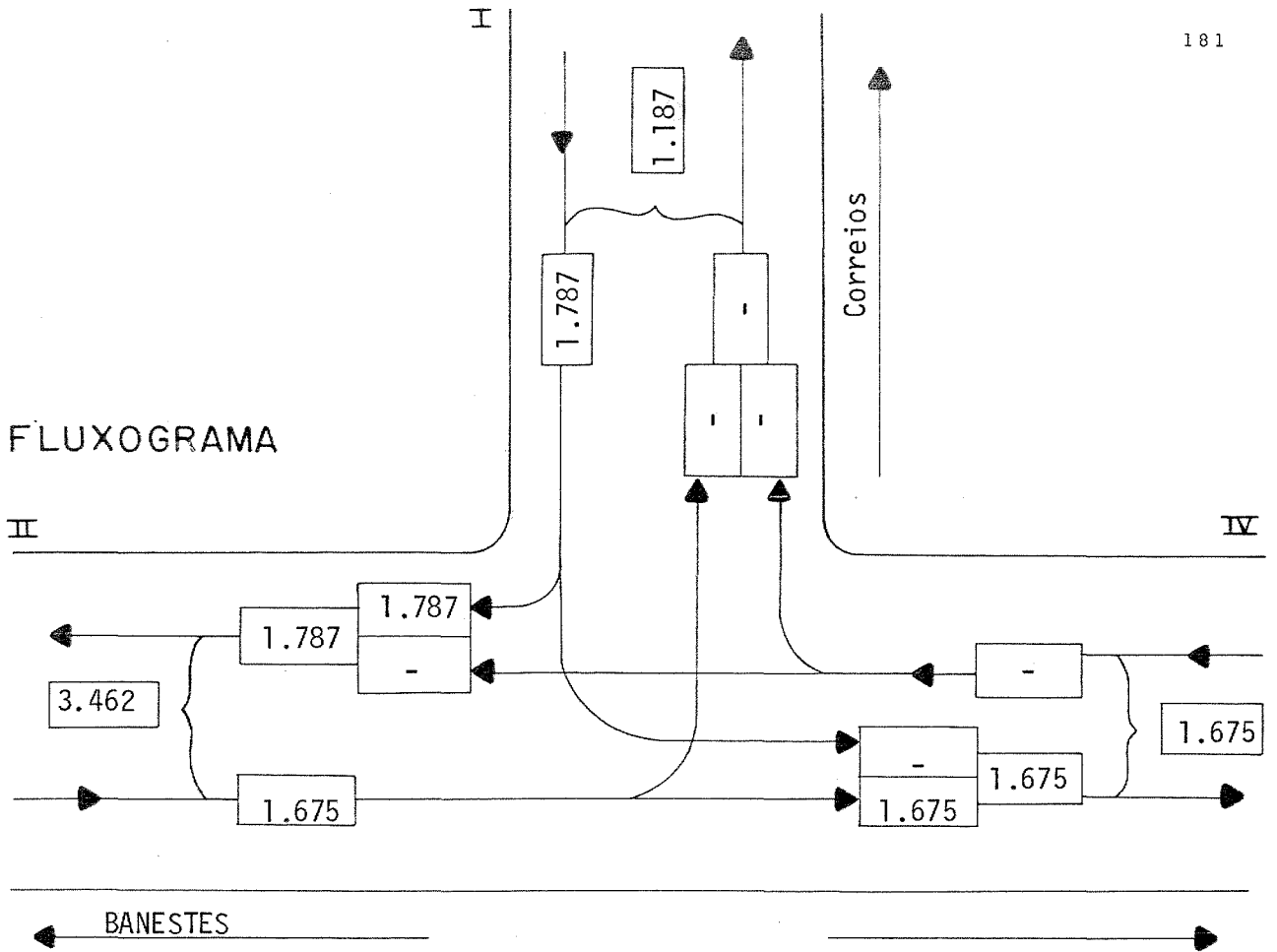
Av. Governador Bley

Av. Governador Bley

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Gov. Bley X R. Gonç. Ledo
Nº: 28

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Av. Gov. Bely

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
1.395	105	89	1.589	1.787
-	-	-	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	1.589	2.793	0,57	A ⁻
II	1.415	2.573	0,55	A
IV	-	-	-	-
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

II

IV

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.138	105	172	1.415	1.675

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

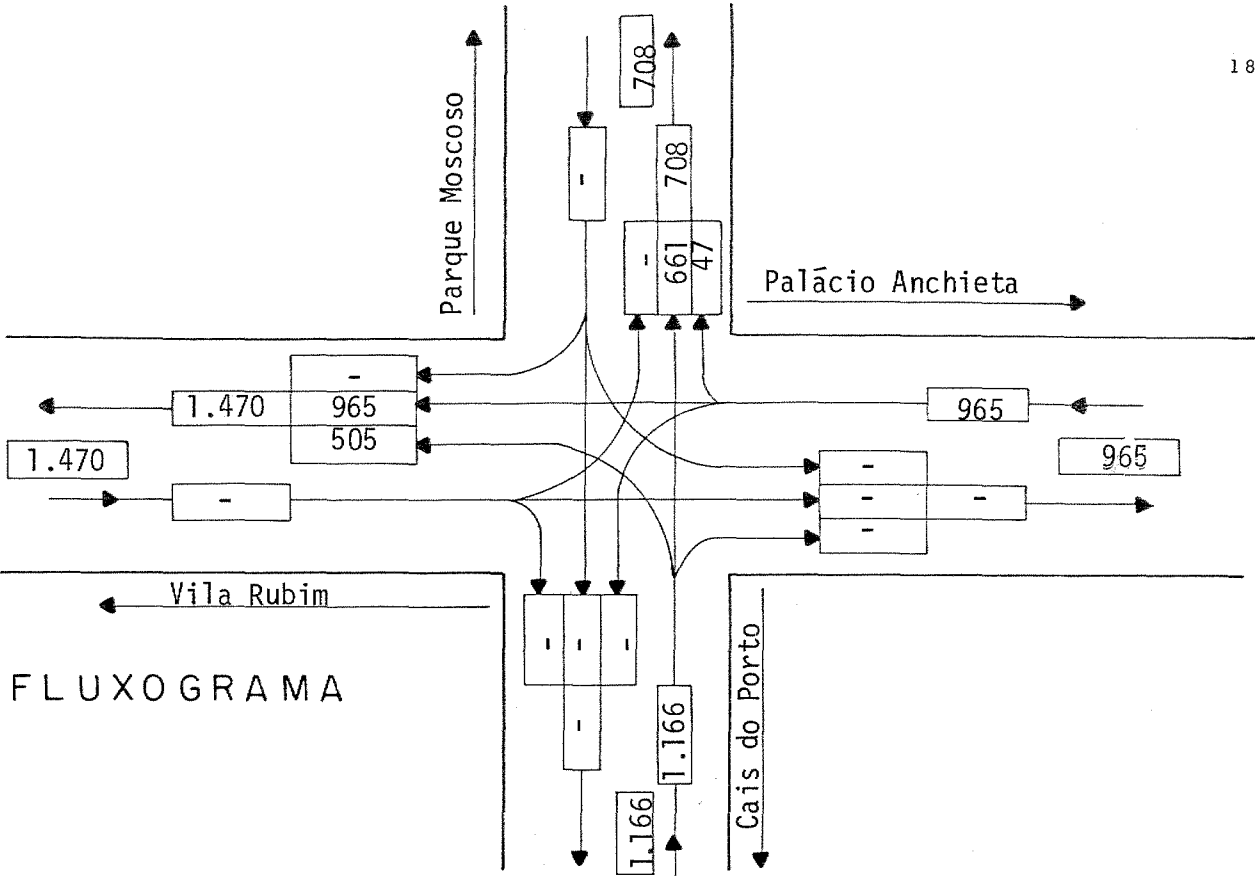
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Gov. Bley x Av. Getúlio Vargas
Nº: 29

FLUXOGRAMA



II

Av. República

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

I

Av. Cleto Nunes

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
47	-	-	47	47
790	57	-	847	918
-	-	-	-	-

III

Av. Cleto Nunes

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	B	26	31	03
IV	A	28	29	03

TEMPO DE CICLO 60 seg.

IV

Av. República

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
349	21	62	432	505
319	120	41	480	661
-	-	-	-	-

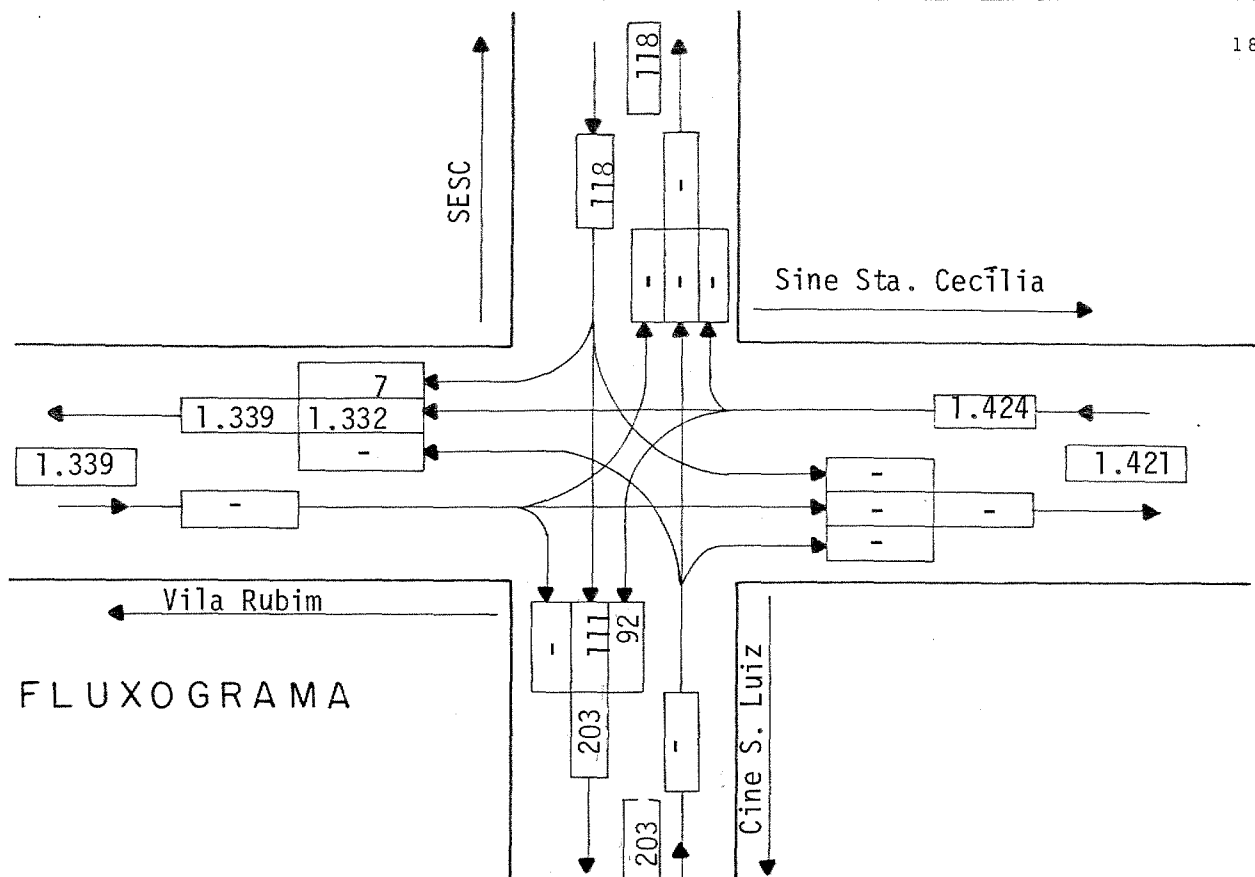
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	912	1.482	0,62	B ⁺
IV	894	1.922	0,47	A ⁺

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO:
 OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Cleto Nunes x Av. República
 Nº 30

FLUXOGRAMA



II

R. 23 de Maio

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
7	-	-	7	7
107	-	2	109	111
-	-	-	-	-

Av. Cleto Nunes

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
1.056	78	57	1.191	1.332
83	-	5	88	92

Av. Cleto Nunes

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	17	40	03
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	A	37	20	03

TEMPO DE CICLO

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

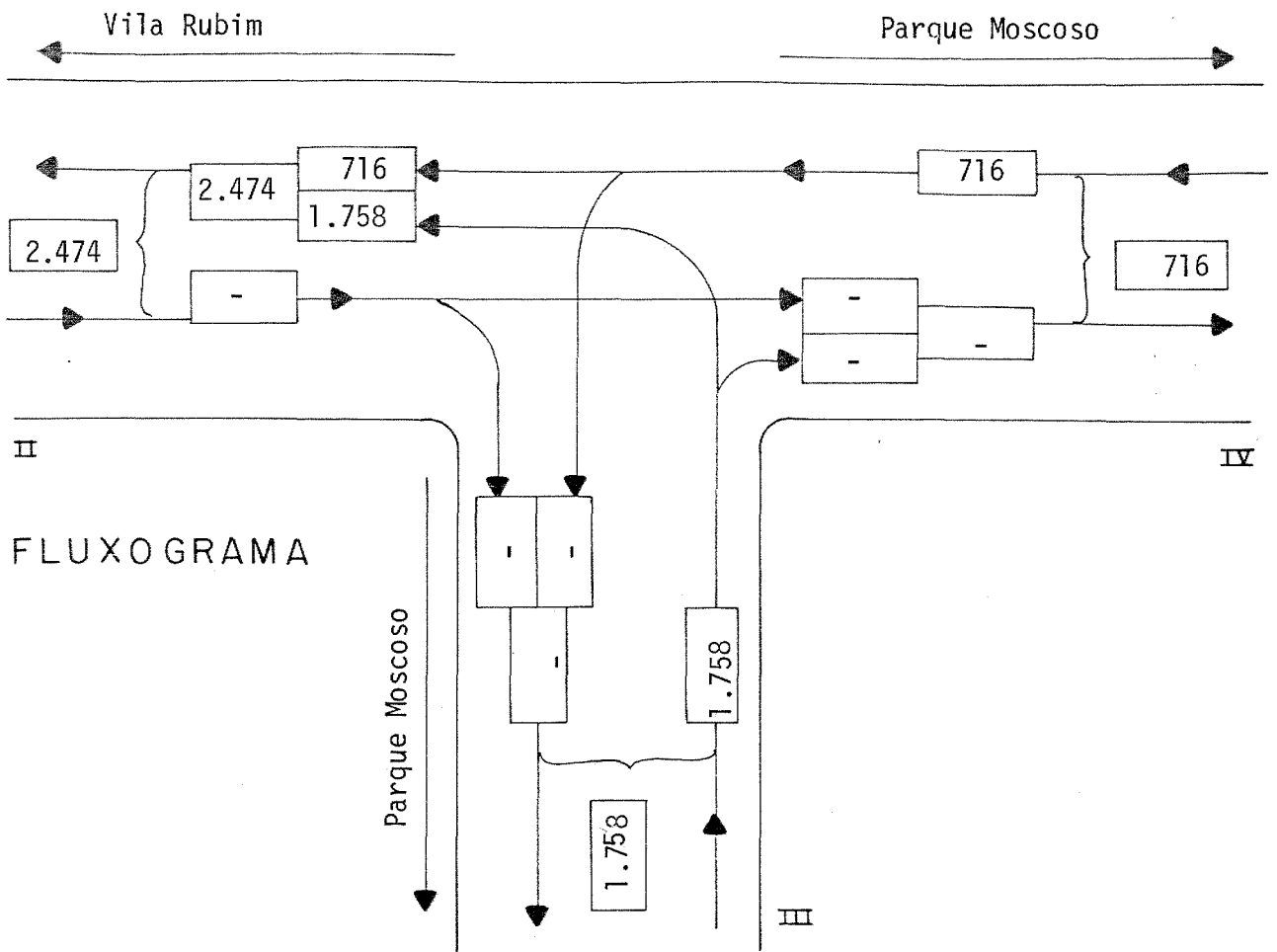
R. 23 de Maio

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	116	638	118	A ⁺
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	1.279	1.857	0,69	B ⁻

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Cleto Nunes x R. 23 de Maio
Nº 31



Av. Marcos de Azevedo

Av. Marcos de Azevedo

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
442	120	2	564	716
-	-	-	-	-

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
II	-	-	-	-
III	A	37	20	3
IV	B	17	40	3

TEMPO DE CICLO = 60 seg.

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
1.479	78	59	1.616	1.758
-	-	-	-	-

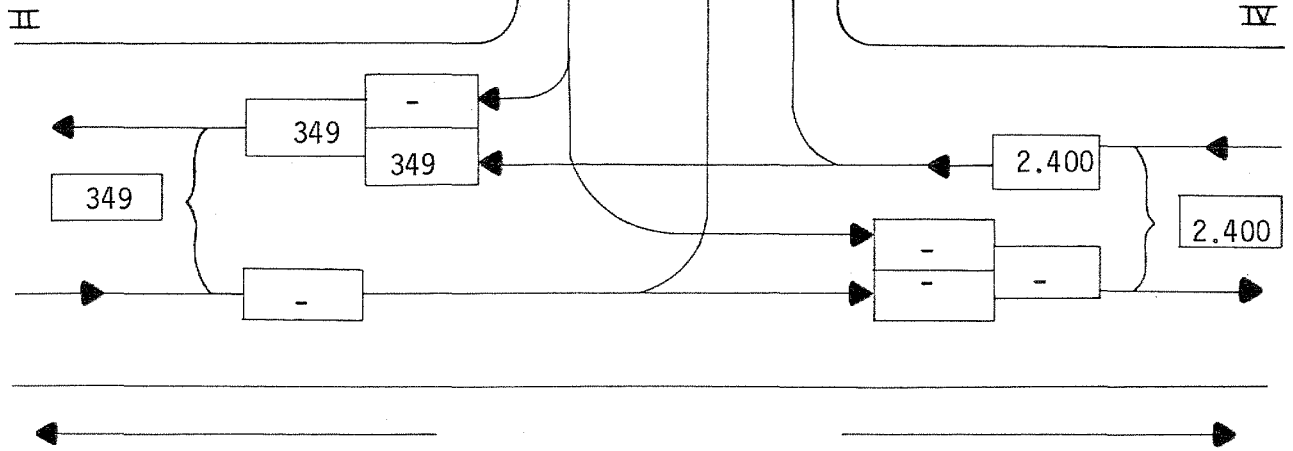
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
II	-	-	-	-
III	1.616	2.811	0,57	A ⁻
IV	564	1.198	0,47	A ⁺

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Cleto Nunes x Av. Marcos de Azevedo
Nº: 32

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Av. Duarte Lemos

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	-	-
ONIB.	-	-
CAM	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	2.074	3.062	0,68	B ⁻
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
1.498	198	61	1.757	2.051
275	-	42	317	349

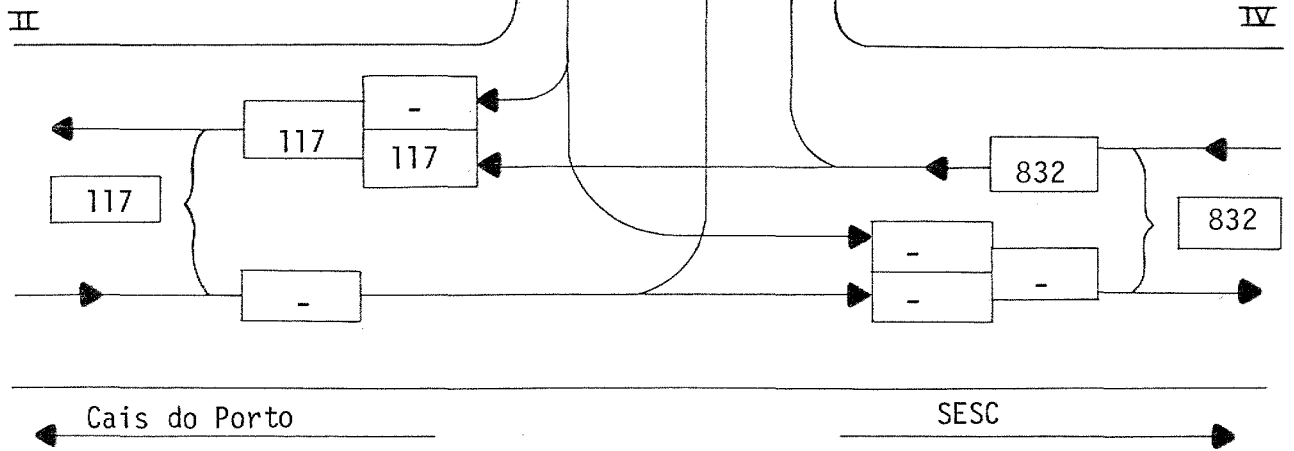
Av. Marcos de Azevedo

Av. Marcos de Azevedo

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Marcos de Azevedo x Av. D. Lemos
Nº: 33

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Rua Marcos de Azevedo

	AUTOS	ONIB.	CAM.	TOTAL	U.C.P.
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	680	1.680	0,40	A ⁺
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
442	120	2	564	715
114	-	2	116	117

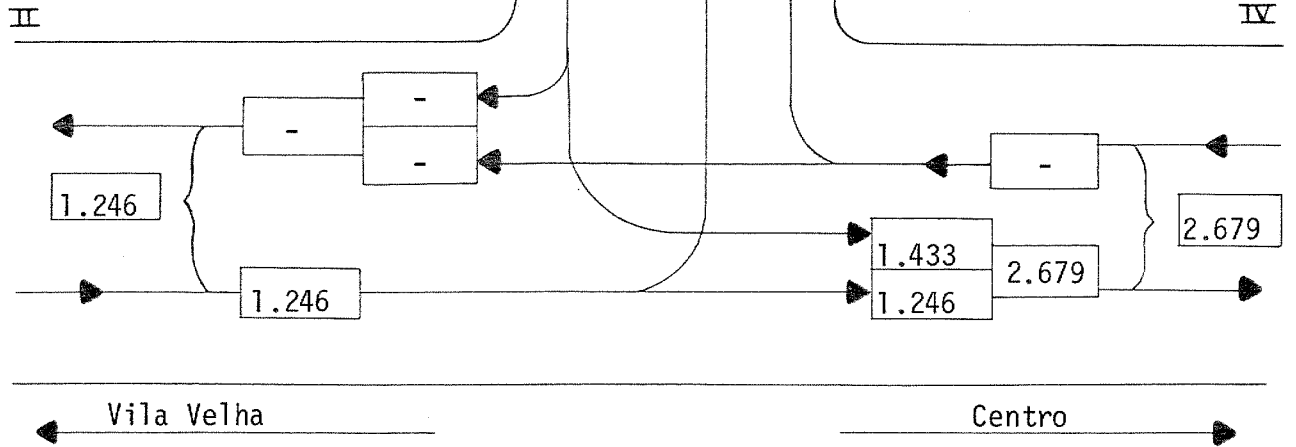
Rua 23 de Maio

Rua 23 de Maio

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Marcos de Azevedo x R. 23 de Maio
Nº: 34

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Viaduto Rodoviário

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
749	191	145	1.085	1.433

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	1.085	5.586	0,19	A ⁺
II	1.007	4.210	0,24	A ⁺
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
863	47	97	1.007	1.246

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

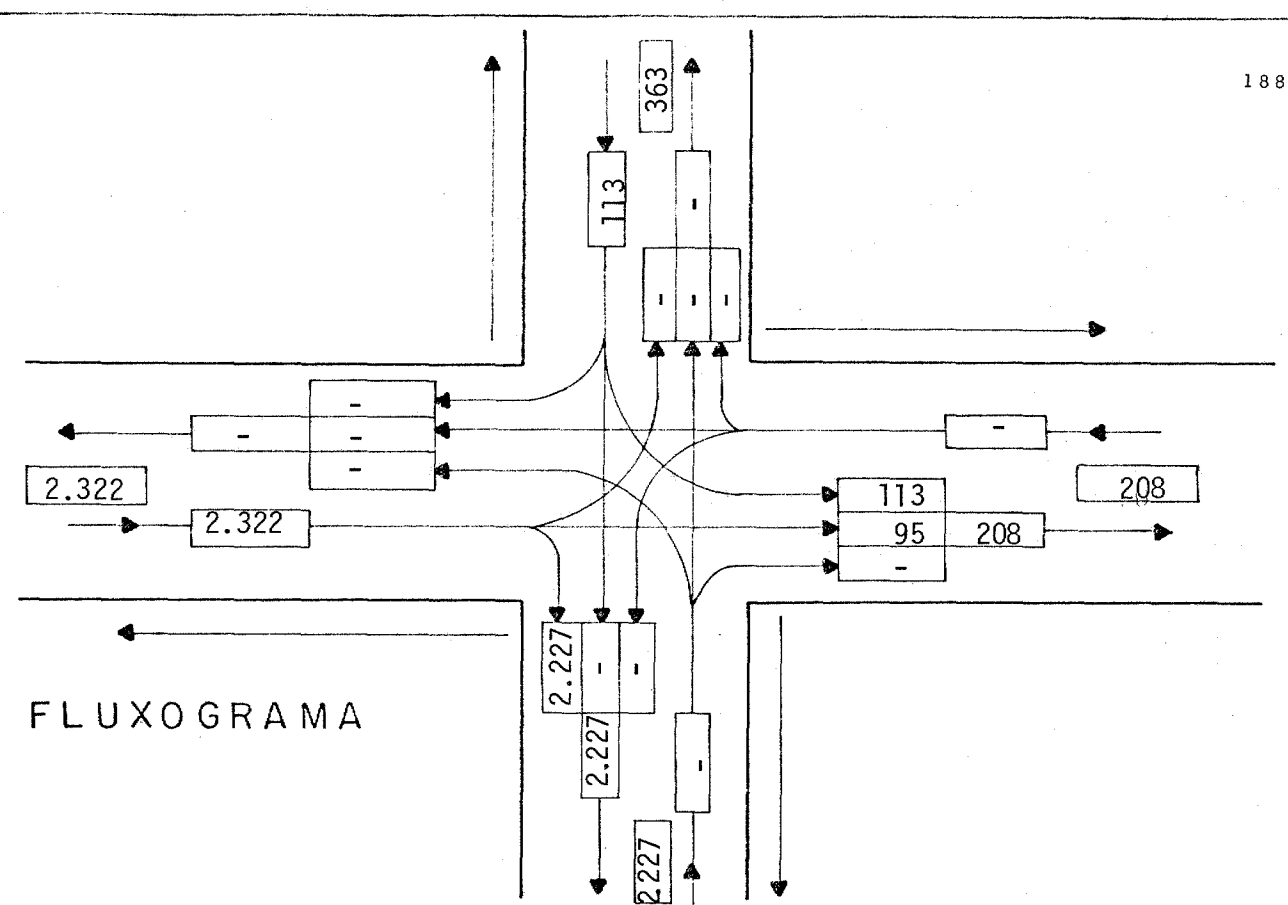
Av. Alexandre Buaiz

Av. Alexandre Buaiz

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Alexandre Buaiz x Viad. Rodoviária
Nº: 35 (superior)

FLUXOGRAMA



II

Aterro I. Principe

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	50	-	50	113

I

Ponte Seca

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	42	-	42	95
1.612	85	242	1.939	2.227

AUTOS	ONIBUS	CAM.	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

III

Av. Alexandre Buaiz

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

IV

Av. Elias Miguel

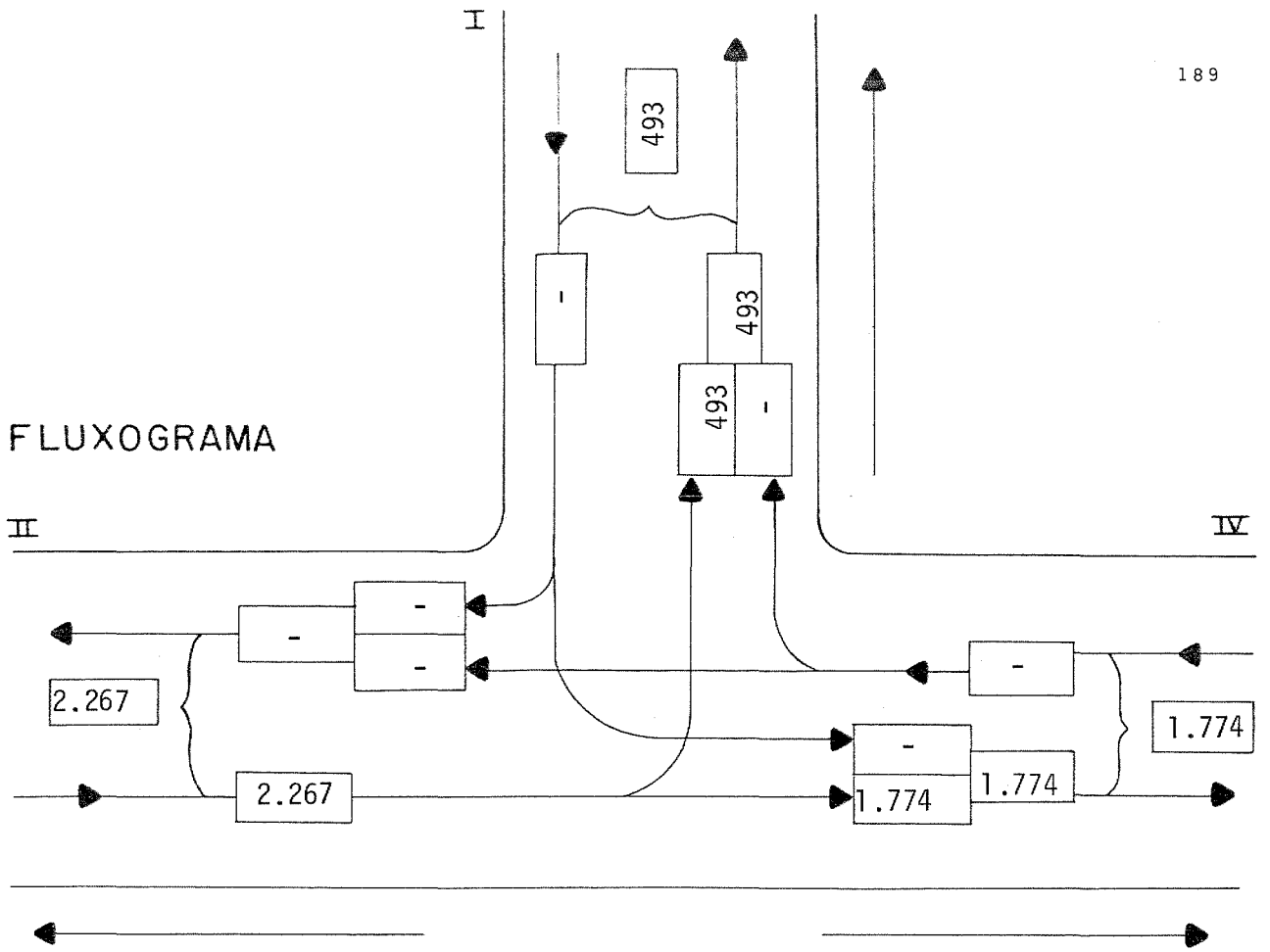
ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	50	360	0,14	A ⁺
II	1.981	2.739	0,72	C ⁺
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
 ORIGEM DA PESQUISA:
 HORA DE PICO:
 OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
 TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
 INT: Av. Alexandre Muaiz + Ponte Seca X Av.
 Nº 32 Elias Miguel

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Av. Marcos de Azevedo

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
393	-	63	446	493
1.229	103	179	1.511	1.774

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.957	3.658	0,53	A ⁺
IV	-	-	-	-
V= VOLUME TOTAL C= CAPACIDADE				

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
393	-	63	446	493
1.229	103	179	1.511	1.774

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

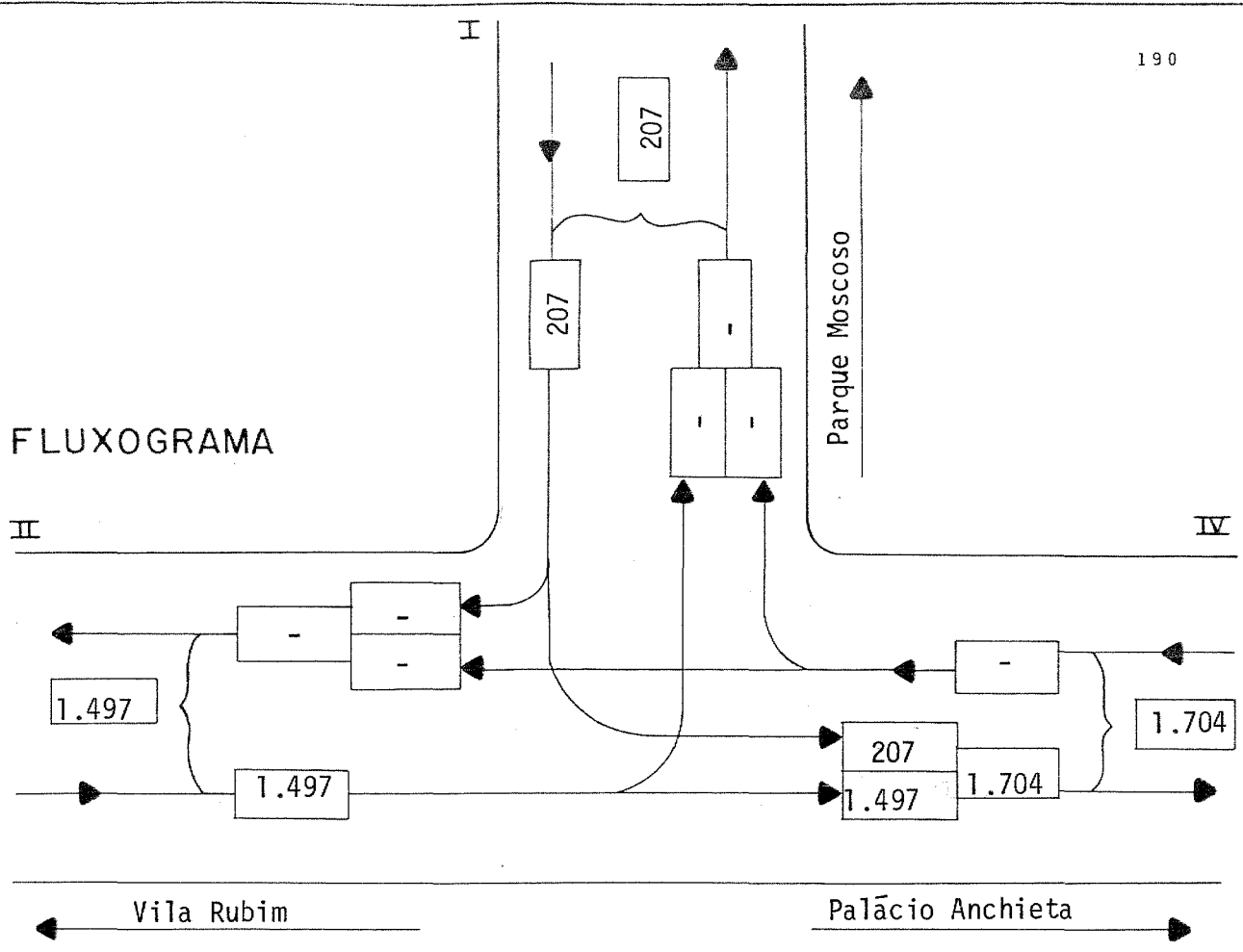
Av. Elias Miguel

Av. Elias Miguel

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Elias Miguel x Av. Marcos Azevedo
Nº: 37

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	17	40	3
II	A	37	20	3
IV	-	-	-	-

TEMPORO DE CICLOS

Rua 23 de Maio

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
190	-	7	199	207

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	199	486	0,41	A ⁺
II	1.232	3.896	0,32	A ⁺
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
948	103	181	1.232	1.497

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

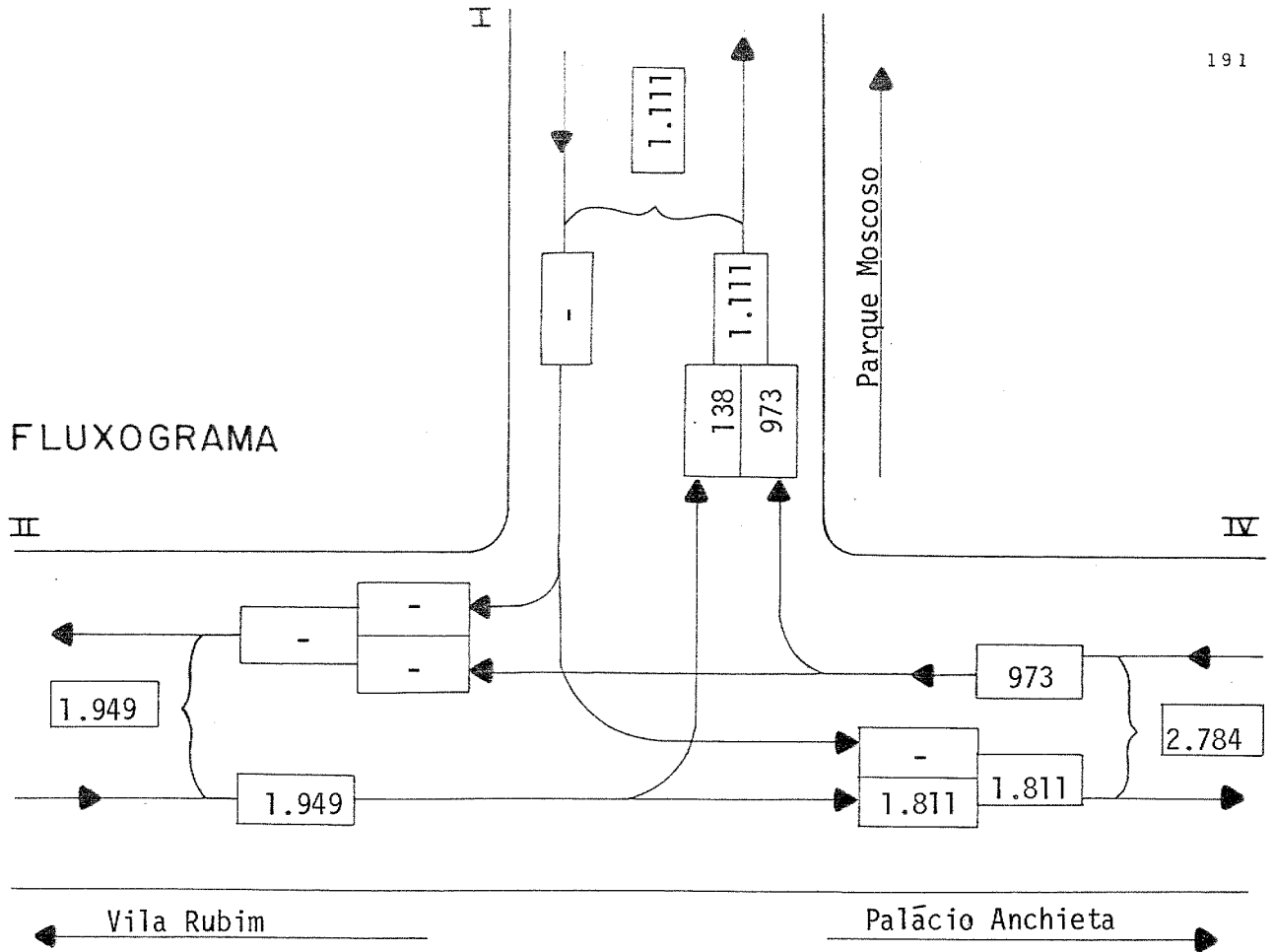
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Getúlio Vargas x R. 23 de Maio
Nº: 38

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

Av. República

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	113	138
ONIB.	-	105
CAM	14	188
TOTAL	127	1.479

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.606	5.072	0,32	A ⁺
IV	765	1.985	0,39	A ⁺

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
113	-	14	127	138
1.138	105	188	1.479	1.811

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
558	105	102	765	973
-	-	-	-	-

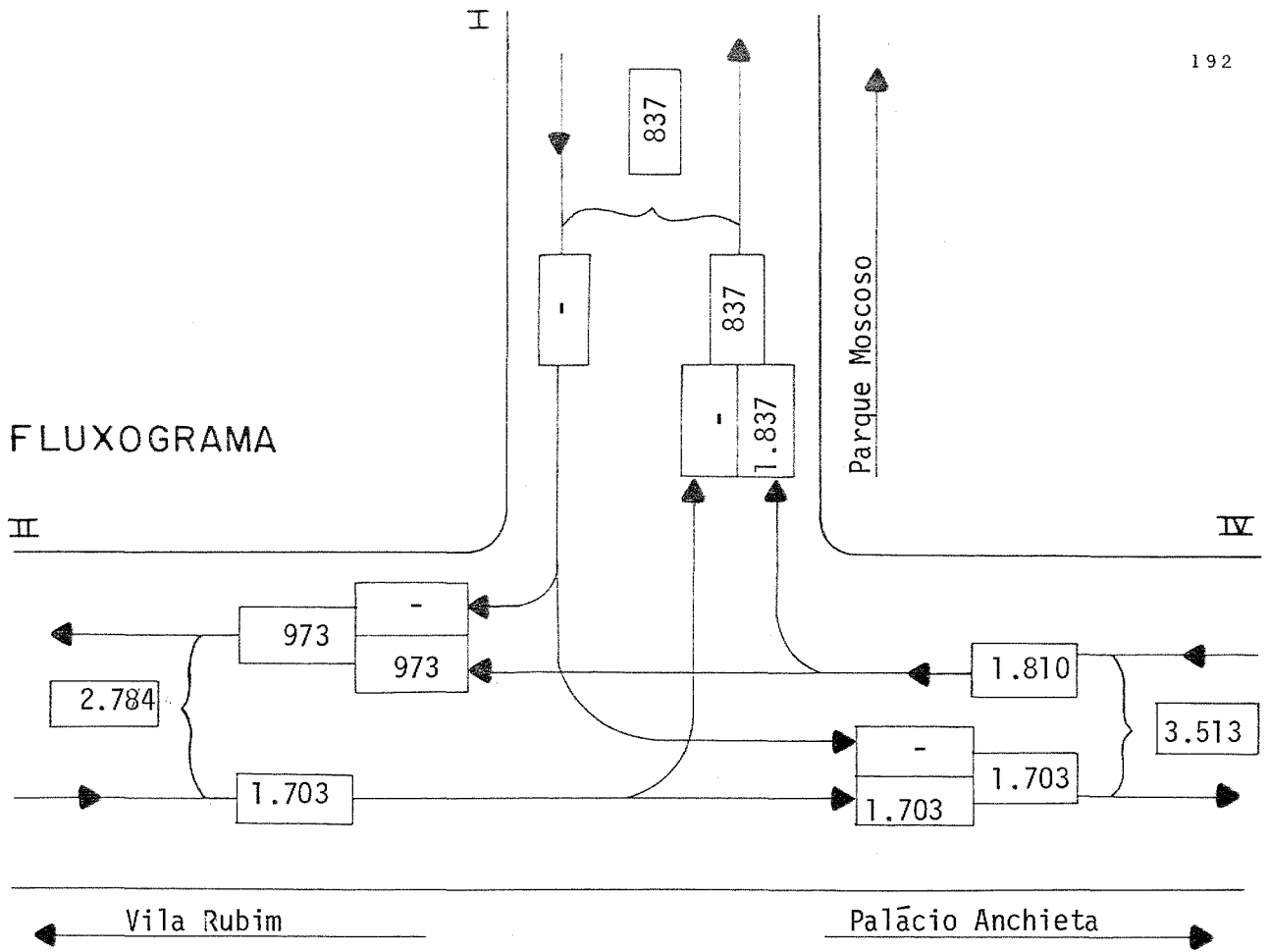
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO: 07:00 às 8:00hs
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Getúlio Vargas x Av. República
Nº: 39

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

R. General Osório

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	-	-
ONIB.	-	-
CAM	-	-

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.431	2.609	0,55	A
IV	1.602	2.499	0,64	B

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.138	105	188	1.431	1.703

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
837	-	-	837	837
558	105	102	765	973

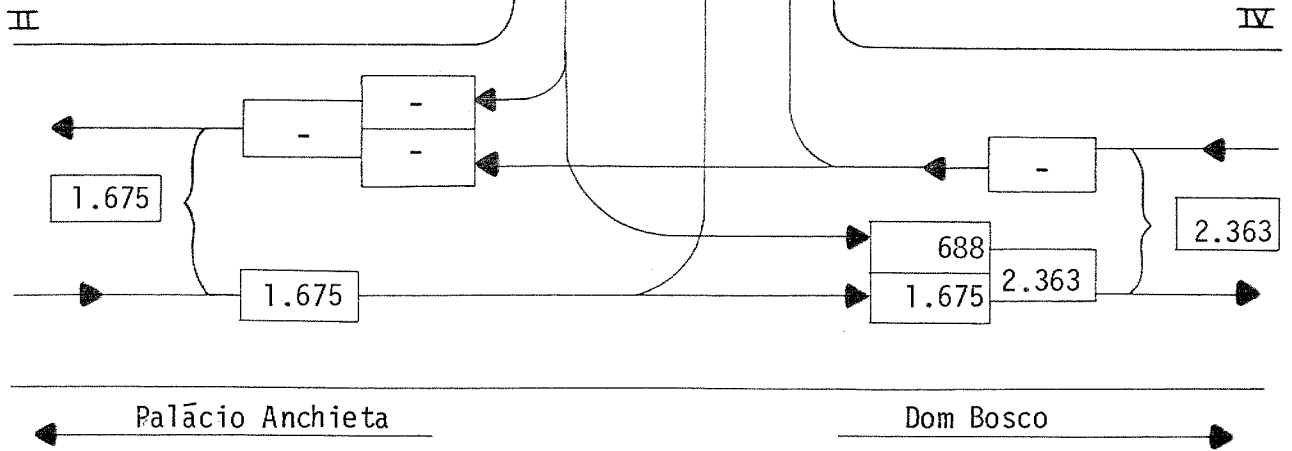
Av. Getúlio Vargas

Av. Getúlio Vargas

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Getúlio Vargas x R. Gal. Osório
Nº: 40

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	26	91	3
II	A	88	29	3
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS 120 seg.

R. Marcelino Duarte

	TOTAL	CAM	ONIB.	AUTOS	U.C.P.
I	1	-	-	-	-
II	679	11	1	667	688

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	679	871	0,78	C
II	1.415	2.573	0,55	A
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.138	105	172	1.415	1.675

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

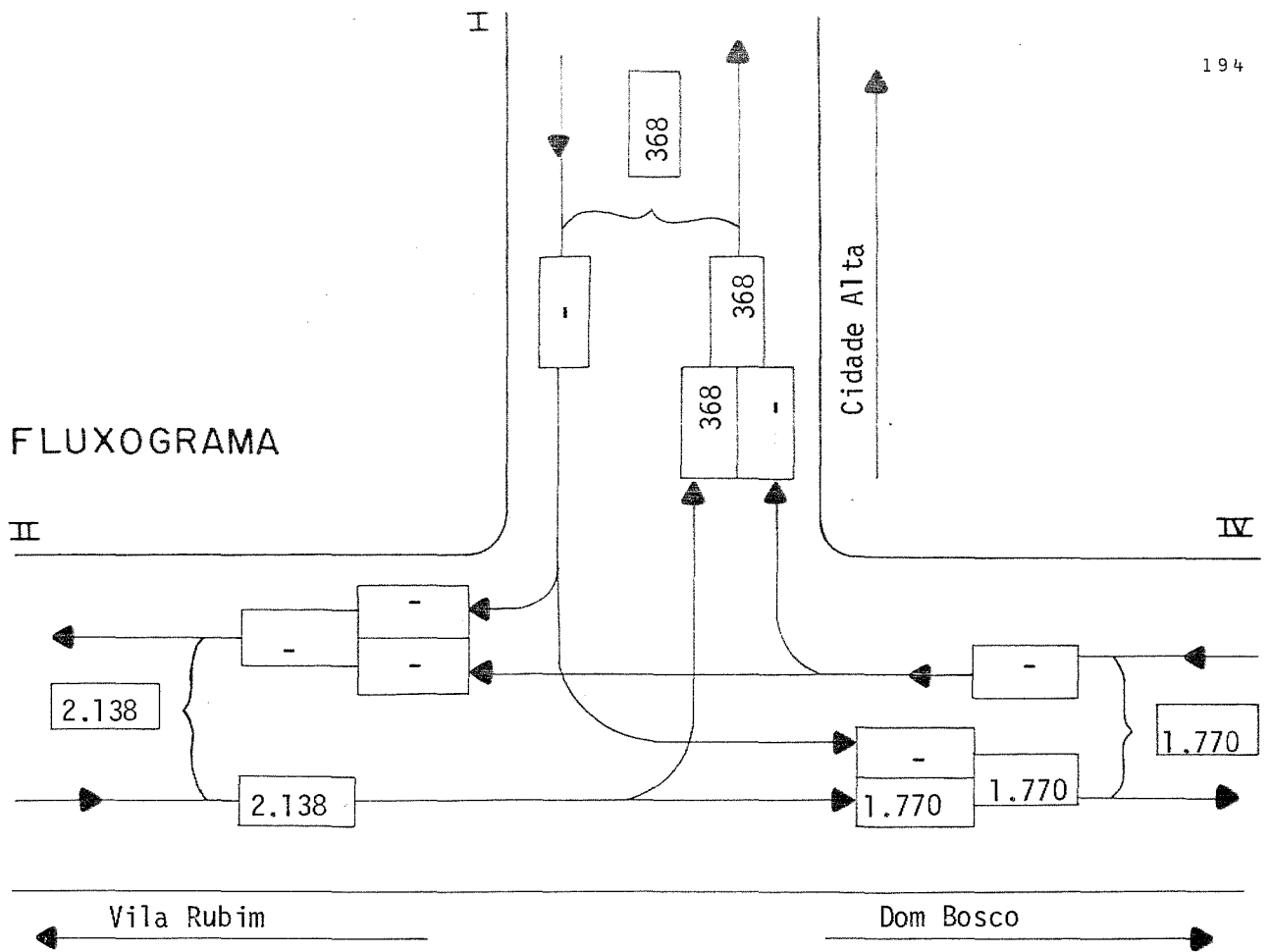
Rua Marechal Masc. de Moraes

Av. Ma1. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Ma1. Masc. Moraes x R. Marc. Duarte
Nº: 41

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEPO DE CICLOS

	AUTOS	ONIB.	CAM.	TOTAL	U.C.P.
I	-	-	-	-	-
II	368	-	-	368	368
IV	1.233	105	172	1.510	1.770

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.878	4.845	0,39	A ⁺
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
368	-	-	368	368
1.233	105	172	1.510	1.770

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

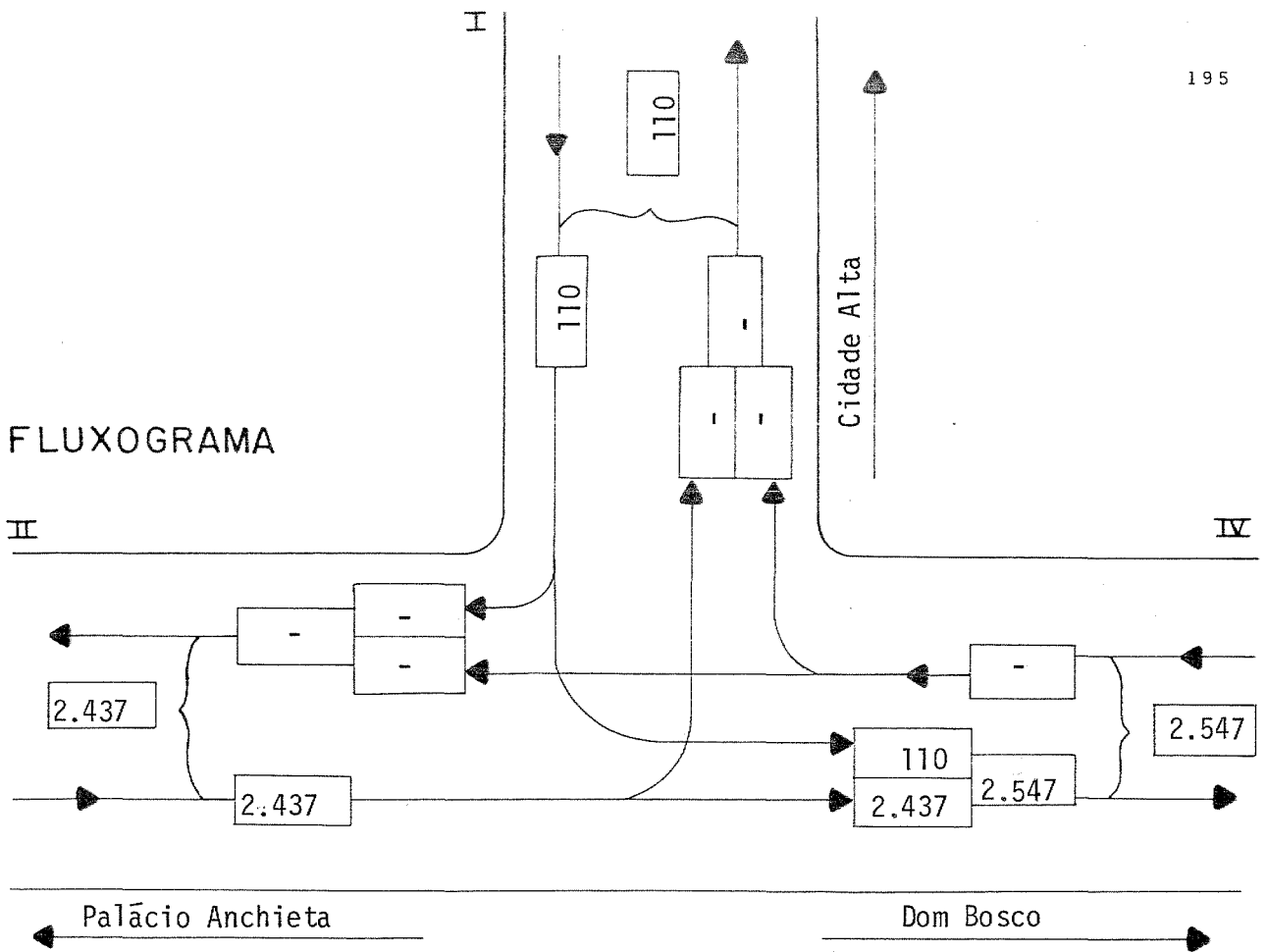
Av. Ma1. Masc. de Moraes

Av. Ma1. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Ma1. Masc. Moraes x R. Josuê Prado
Nº: 42

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	17	100	3
II	A	97	20	3
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS		120 seg.		

R. Alberto de O. Santos

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
110	-	-	110	110

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	110	472	0,23	A ⁺
II	2.177	2.386	0,91	E ⁺
IV	-	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.900	105	172	2.177	2.437

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

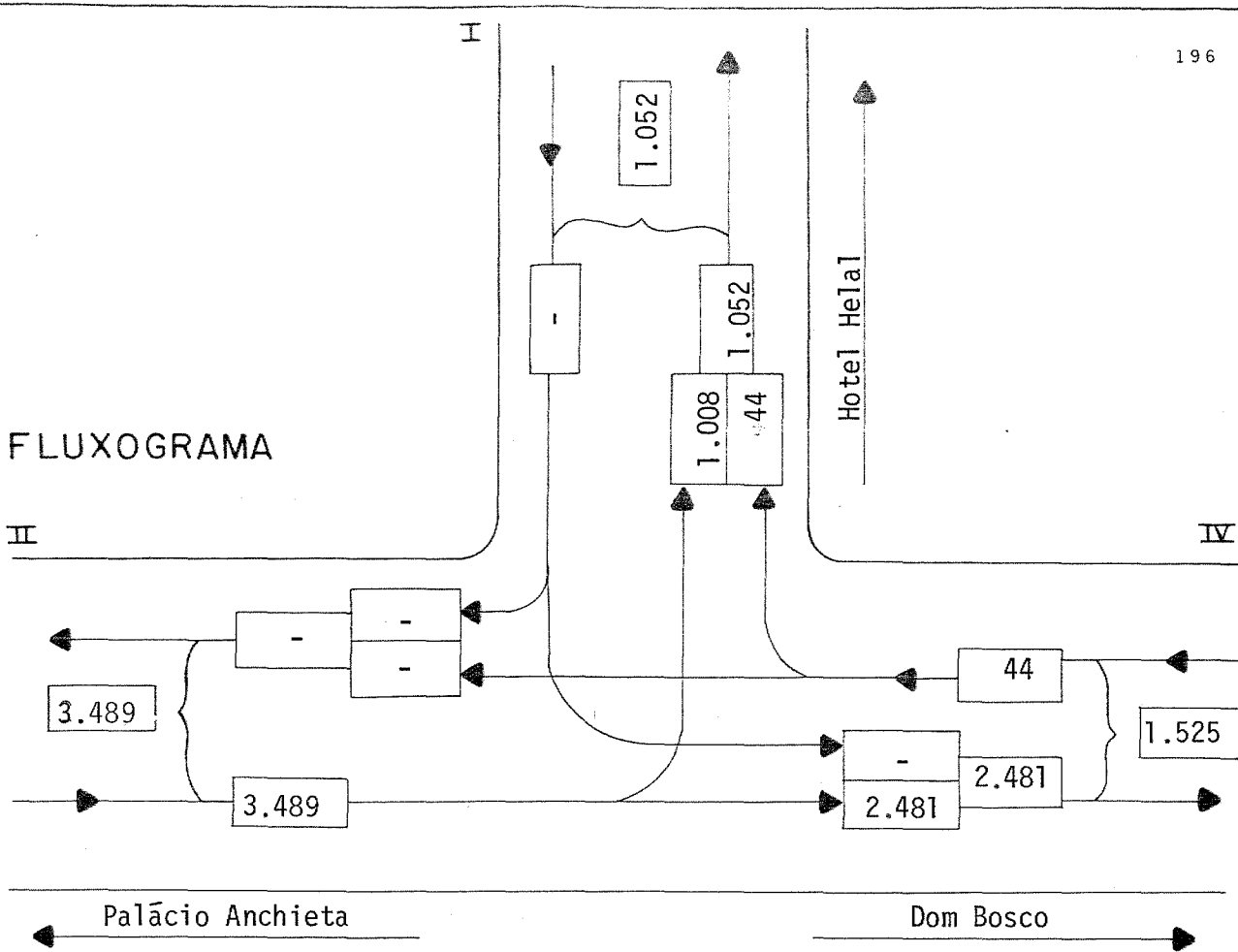
Av. Mal. Masc. de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. Moraes x R. Alb. O. Santos
Nº: 43

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLOS

R. Gov. José Sette

	AUTOS	ONIB.	CAM.	TOTAL	U.C.P.
	777	28	96	901	1.008
	2.010	77	170	2.257	2.481

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	3.158	5.013	0,63	B ⁺
IV	41	-	-	-

V = VOLUME TOTAL
C = CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
777	28	96	901	1.008
2.010	77	170	2.257	2.481

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

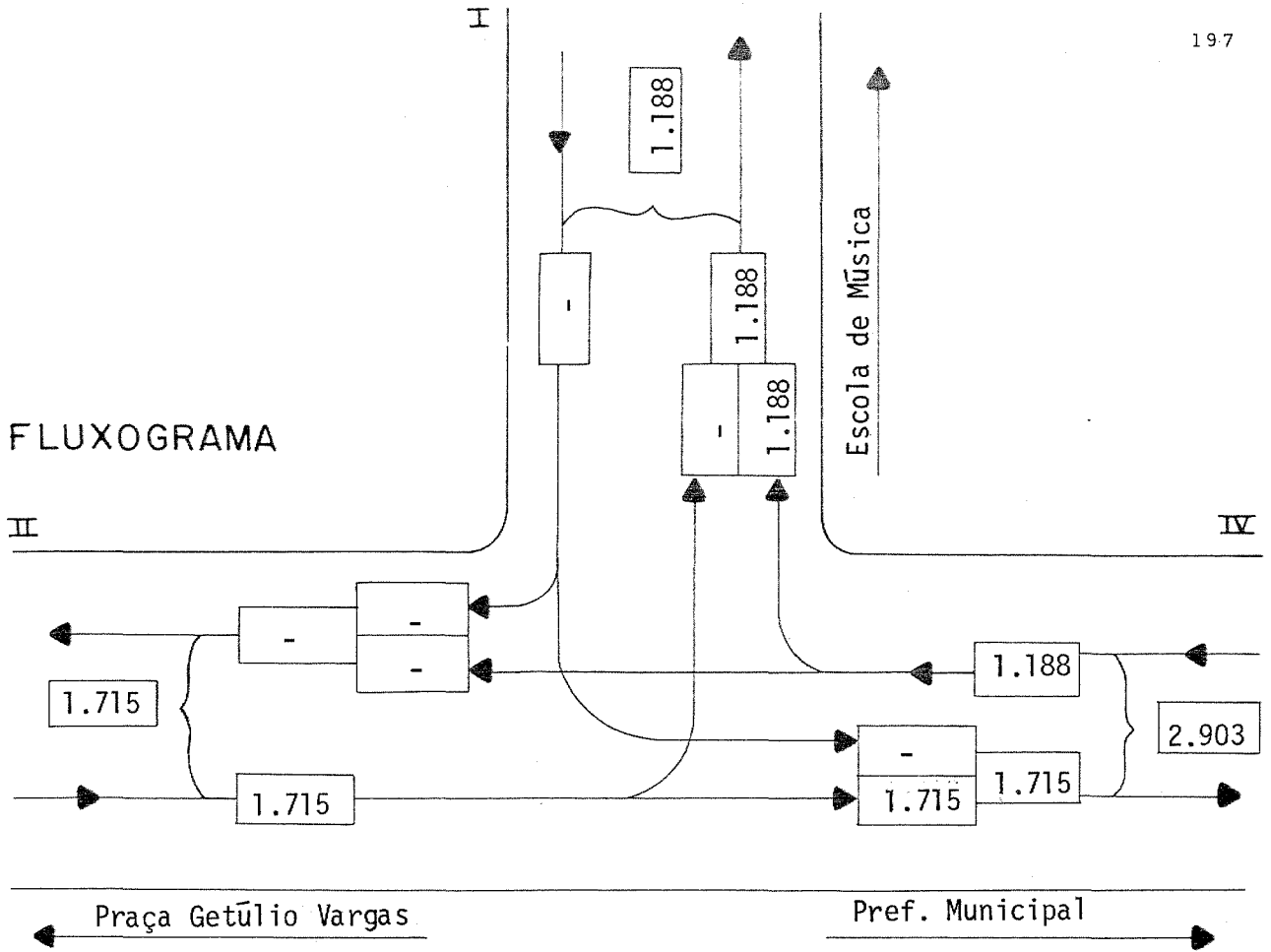
Av. Ma1. Masc. de Moraes

Av. Ma1. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Ma1. Masc Moraes x R. Gov. José Sette
Nº: 44

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	-	-	-	-
II	-	-	-	-
IV	-	-	-	-
TEMPO DE CICLOS				

Aristeu Aguiar

	TOTAL	U.C.P.
AUTOS	-	-
ONIB.	11	30
CAM	12	12

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	-	-	-	-
II	1.610	3.150	0,51	A ⁺
IV	1.151	5.093	0,23	A ⁺

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.521	77	12	1.610	1.715

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
1.110	11	30	1.151	1.188
-	-	-	-	-

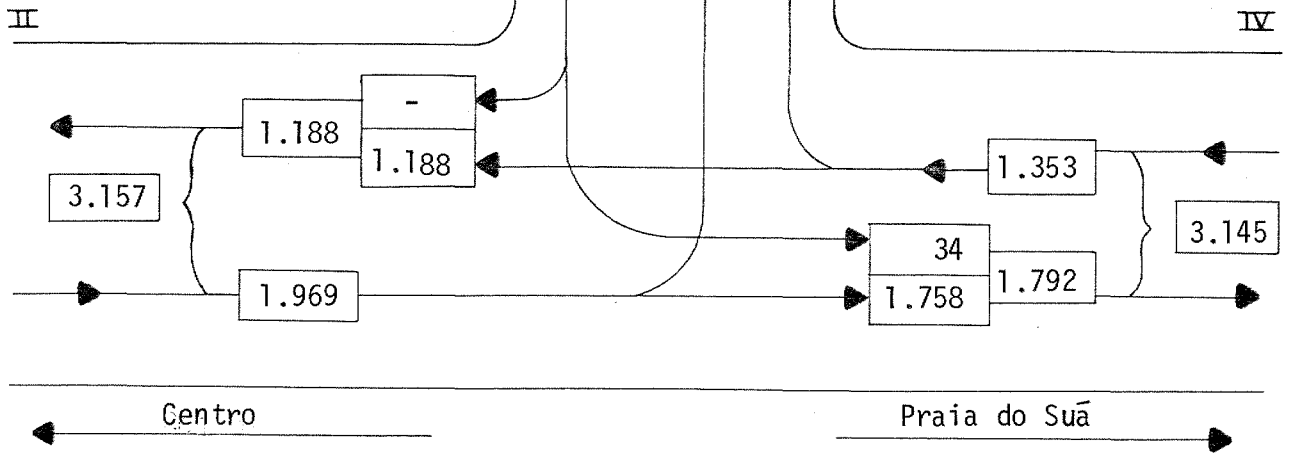
Av. Mal. Masc. de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. Moraes x R. Aristeu Aguiar
Nº: 45

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	A	35	22	3
II	B	19	38	3
IV	A	35	22	3

TEMPO DE CICLOS 60 seg.

R. Dom João Bosco

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
-	15	-	15	34

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	15	751	0,02	A ⁺
II	1861	2.381	0,78	C ⁻
IV	1.255	2.911	0,43	A ⁺

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

II

IV

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
60	66	1	127	911
1.710	11	13	1.734	1.758

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
55	47	2	104	165
1.110	11	30	1.151	1.188

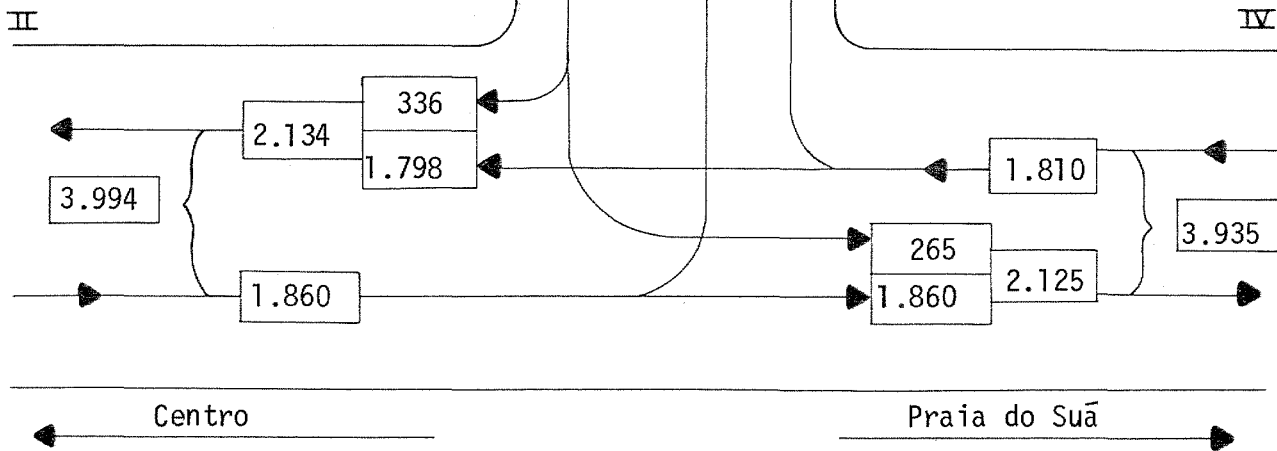
Av. Maí. Masc. de Moraes

Av. Maí. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Maí. Masc. Moraes x R.D. João Bosco
Nº: 46

FLUXOGRAMA



ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	B	20	37	3
II	A	34	23	3
IV	B	20	37	3
TEMPO DE CICLOS		60 seg.		

Av. Paulino Muller

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
196	32	39	267	336
197	-	39	236	265

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	503	590	0,85	D
II	1.795	2.547	0,70	B
IV	1.727	-	-	-

V= VOLUME TOTAL
C= CAPACIDADE

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
-	-	-	-	-
1.726	26	43	1.795	1.860

AUTOS	ONIB.	CAM	TOTAL	U.C.P.
10	-	1	11	12
1.625	26	65	1.716	1.798

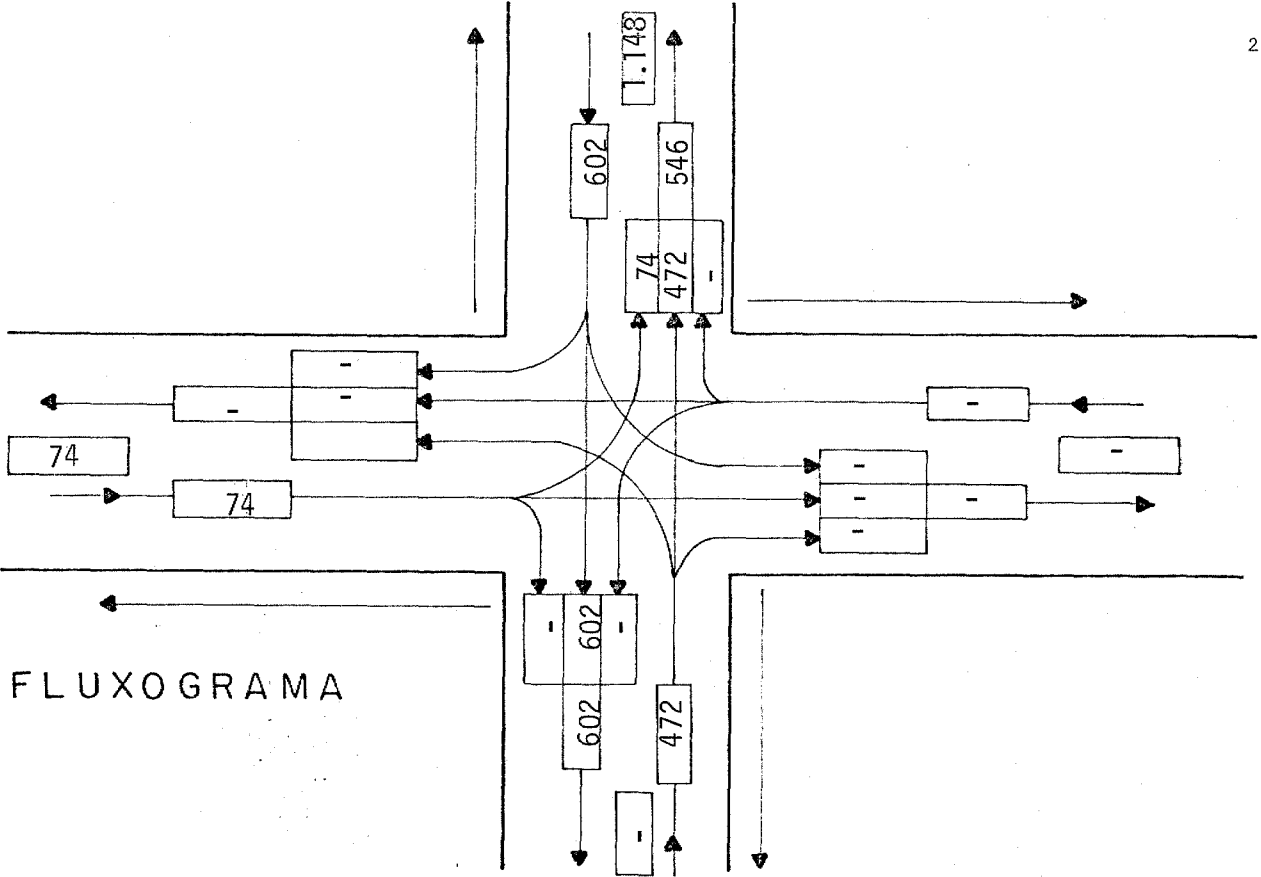
Av. Mal. Masc. de Moraes

Av. Mal. Masc. de Moraes

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS: Alternativa 1.1

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO.
INT: Av. Mal. Masc. de Moraes X Av. Paulino Muller
Nº: 47

FLUXOGRAMA



II

Paulino Muller

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
393	32	78	503	602
-	-	-	-	-

I

R. Padre Vitória

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	33	-	33	74
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

AUTOS	ONIBUS	C A M	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-

R. Padre Vitória

ACESSO	FASE	VERDE	VERM.	AMAR.
I	A	27	10	3
II	B	7	30	3
III	-	-	-	-
IV	-	-	-	-

TEMPO DE CICLO 40 seg.

III

AUTOS	ONIBUS	CAM	TOTAL	U.C.P
-	-	-	-	-
346	-	72	418	472
-	-	-	-	-

IV

Paulino Muller

ACESSO	V	C	V/C	N.S.
I	503	1.521	0,33	A ⁺
II	33	247	0,13	A ⁺
III	418	-	-	-
IV	-	-	-	-

V: VOLUME TOTAL
C: CAPACIDADE

DATA DA PESQUISA:
ORIGEM DA PESQUISA:
HORA DE PICO:
OBS:

CONTAGEM DIRECIONAL
TABULAÇÃO, FLUXOGRAMA E NÍVEL DE SERVIÇO
INT: Av. Paulino Muller x R. Padre Vitória
Nº 48

ANEXO 3 - FORMULÁRIOS UTILIZADOS
(ORIGINAIS EM VEGETAL)

ANEXO 3 - FORMULÁRIOS UTILIZADOS

3.1. QUADROS

- *Fluxo de Veículos*
- *Capacidade e Nível de Serviço*

TAMANHO
ORIGINAL

3.2. FLUXOGRAMAS

- Fluxograma para interseções em + A4
- Fluxograma para interseções em T - Ramo para baixo A4
- Fluxograma para interseções em T - Ramo para cima A4
- Fluxograma para interseções em I - 2 vias sem interferência
entre as mesmas A4