

IJ00308  
8173/1987

1.0  
DIVERSOS

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

CÁLCULOS TARIFÁRIOS DAS LINHAS INTERMUNICIPAIS  
ESPECIAIS DA GRANDE VITÓRIA

UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB-GV  
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

IJ00308  
8173/1987

7500308  
8173187

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO  
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO  
INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES  
UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB-GV

CÁLCULOS TARIFÁRIOS DAS LINHAS INTERMUNICIPAIS  
ESPECIAIS DA GRANDE VITÓRIA

SETEMBRO/85

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Gerson Camata

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

Orlando Caliman

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

Manoel Rodrigues Martins Filho

UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB-GV

Luiz Carlos Feitosa Perim

EQUIPE TÉCNICA

TÉCNICOS

Helvécio Angelo Uliana

José Eduardo Faria de Azevedo

AUXILIAR TÉCNICO

Elias Baltazar

AUXILIAR ADMINISTRATIVO

Mário Gilberto Monteiro

ESTAGIÁRIO

Guiomar Bento Sipolati

EQUIPE DE APOIO DA UNIDADE DE GERÊNCIA DO AGLURB-GV

## Í N D I C E

	PÁGINA
1. INTRODUÇÃO	01
2. METODOLOGIA	02
3. LEVANTAMENTO E PREPARAÇÃO DOS DADOS	
3.1. Introdução	05
3.2. Nº de passageiros	05
3.3. Nº de viagens	09
3.4. Consumo de combustível	11
3.5. Levantamento das extensões	12
3.6. Levantamento do cadastro da frota	13
4. CÁLCULOS TARIFÁRIOS	
4.1. Custo quilométrico	16
4.2. Cálculos tarifários	21
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS E CONCLUSÃO	23
ANEXOS	28

Este trabalho tem por objetivos subsidiar o CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO do DETRAN/ES na concessão de reajustes tarifários para as linhas intermunicipais especiais da Grande Vitória e subsidiar estudos, projetos e planos que estão sendo desenvolvidos sobre os transportes coletivos da Grande Vitória, como o projeto MONITORAÇÃO e o PLANO DIRETOR DE TRANSPORTES URBANOS DA GRANDE VITÓRIA, dentre outros.

Os dados utilizados neste trabalho - número de passageiros, número de viagens, consumo de combustíveis, etc..., foram levantados pelo Instituto Jones dos Santos Neves através de pesquisas realizadas pelo Projeto MONITORAÇÃO DO SUBPROJETO AGLURB-GV, durante o período de Abril a Agosto de 1985. A PESQUISA PRELIMINAR, para efeito de planejamento das pesquisas e controle dos resultados, foi realizada no mês de Abril de 1985.

Os cálculos tarifários foram elaborados considerando-se duas alternativas:

- Número de viagens da pesquisa preliminar; e
- Número de viagens da pesquisa de passes.

As duas alternativas apresentam resultados diferentes entre si.

A metodologia utilizada para os cálculos tarifários é a que foi elaborada pelo GEIPOT e EBTU-MT: INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA CÁLCULO DE TARIFAS DE ÔNIBUS URBANOS. Esta metodologia vem sendo adotada em diversas cidades brasileiras; sua estrutura não difere das demais utilizadas em outros lugares, e o que varia são os coeficientes de consumo dos insumos e fatores de mão-de-obra, itens que compõem o custo operacional dos ônibus (custo por km).

O cálculo tarifário poderá ser efetuado por linha, empresa ou área de operação, sendo necessário o conhecimento dos seguintes elementos:

- Número de passageiros transportados;
- Quilometragem percorrida;
- Custo quilométrico.

A tarifa resulta da seguinte fórmula, simplificadamente:

$$T = \frac{CF}{IPK} + CV \quad \text{ou seja, } T = \frac{\text{Custo quilométrico}}{IPK}$$

CF= Custo Fixo; CV= Custo Variável; IPK= Índice de Passageiros por Quilômetro.

**CUSTOS VARIÁVEIS:** são os custos que dependem da quilometragem percorrida. Consideram-se os seguintes itens no seu cálculo:

- Combustível;
- Óleos e lubrificantes;
- Rodagem;



CUSTOS FIXOS: são os custos que independem da quilometragem percorrida. Consideram-se os seguintes itens no seu cálculo:

- Custo de Capital:
  - Depreciação;
  - Remuneração;
- Despesas com pessoal de operação e manutenção;
- Despesas com peças e acessórios;
- Despesas administrativas.

O custo quilométrico utilizado neste trabalho é o custo médio por quilômetro de todas empresas intermunicipais da Grande Vitória.

O PERCURSO MÉDIO MENSAL (PMM), que representa a quilometragem média rodada por veículo durante um mês, poderá ser calculado por linha, empresa ou área de operação. Neste trabalho utiliza-se o PMM de todas as linhas intermunicipais especiais. Considerou-se inclusive a quilometragem morta percorrida por cada veículo.

O PMM é igual ao número de viagens realizadas, multiplicadas pela extensão de cada linha, mais a quilometragem morta, cujo produto, que é a quilometragem total real percorrida, é dividida pela frota operante (exclusive frota reserva).

$$\text{PMM} = \frac{\text{N}^\circ \text{ Viagens} \times \text{Extensão} + \text{Quilometragem morta}}{\text{Frota operante}}$$

O índice de passageiros por quilômetro (IPK) resulta da divisão do número de passageiros equivalentes pela quilometragem real total percorrida.

$$\text{IPK} = \frac{\text{N}^\circ \text{ passageiros equivalentes}}{\text{Quilometragem real total}}$$

CÁLCULO DO NÚMERO DE PASSAGEIROS EQUIVALENTES:

$$\text{N}^\circ \text{ passageiros transportados com desconto de } x\% \times 1 - \frac{x}{100} + \text{passageiros transportados sem desconto.}$$

Calculou-se as tarifas por linha, por empresa e por grupos de valores tarifários.

No caso específico das linhas intermunicipais especiais operadas pela Sanremo, na Serra, que possuem tarifas seccionadas, como é o caso das linhas JACARAÍPE-VITÓRIA, MANGUINHOS-VITÓRIA e NOVA ALMEIDA-VITÓRIA, adotou-se metodologia específica, a da BASE TARIFÁRIA QUILOMÉTRICA. Esta metodologia está contida no documento elaborado por NESTOR PUPO, da Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo.

A tarifa de cada secção é igual a base tarifária multiplicada pela extensão da secção.

$$T = BT \times K_i;$$

BT= base tarifária;

$K_i$ = extensão de cada trecho;

$$BT = \frac{\sum (N_{Vi} \times K_i) \times \text{G\$/km}}{\sum (p_i \times K_i)}$$

$N_{Vi}$ = nº de viagens de cada trecho;

$\sum (p_i \times K_i)$ = Momento de transporte

$p_i$ = Passageiros de cada trecho.

3.

LEVANTAMENTO E PREPARAÇÃO DOS DADOS3.1. INTRODUÇÃO

Após a série de pesquisas realizadas pelo IJSN nos meses de Abril a Agosto de 1985, houve a necessidade de se analisar e trabalhar todo o volume de informações levantadas, de forma a fornecer-lhes a consistência necessária para a sua aplicação posterior.

Este trabalho constou de um processo de avaliação e comparação entre as informações disponíveis dentro do IJSN, em pesquisas recentes ou anteriores. Assim sendo, passamos a descrever sinteticamente, os principais procedimentos adotados durante a preparação dos dados de pesquisa, segundo os tipos de informação coletada.

3.2. Nº DE PASSAGEIROS

VERIFICAÇÃO INICIAL - Inicialmente foi necessária uma verificação quanto a representatividade do nº de passageiros registrados em algumas linhas, na Pesquisa de Passe. Este fato se deu, devido a um reajuste de tarifa concedido para as linhas de Vitória no último dia de pesquisa, da primeira semana (7 a 13.05) ter deixado uma parcela de linhas intermunicipais da Serra, com uma tarifa abaixo ou muito próxima as das linhas de Vitória. Isto presumivelmente ocasionaria um repasse de usuários das linhas municipais de Vitória às linhas intermunicipais da Serra, uma vez que há concorrência entre elas em um corredor importante de transporte.

Foi realizada, então, a seguinte análise:

- A Viação Colatinense, por possuir uma tarifa única de 550

(enquanto as linhas de Vitória passaram para 600 e 800), seria a empresa mais afetada pelo aumento de demanda em suas linhas. Foi constatado o seguinte:

- Média diária de passageiros da Empresa de 3ª a 6ª feira (7 a 10.05)(sem reajuste em Vitória): 10.123;
- Nº de passageiros levantados na 2ª feira (13.05) posterior (com reajuste em Vitória): 12.823;
- Diferença: = 2.700 passageiros/dia;
- Expansão para o mês no 1º caso:  
 $(10.123 \times 5) \times 4,3 + 15.381 \times 4,3 = 283.783.$
- Expansão para o mês no 2º caso:  
 $(10.123 \times 4 + 12.823) \times 4,3 + 15.381 \times 4,3 = 295.393.$
- $\Delta \% = 4,0\%$

Portanto, concluímos pela não correção dos dados de campo, tendo em vista a sua pequena influência no resultado final e a incerteza de que o incremento de demanda registrado na 2ª feira, tivesse como única ~~consequência~~ <sup>CAUSA</sup> o reajuste em Vitória.

- A Viação Planalto possuía na época, apenas uma linha com tarifa de 550, sendo que as demais linhas eram próximas ou superiores a 800 (preço de Vitória). Constatamos o seguinte:

- Média diária de passageiros da Empresa de 3ª a 6ª feira (7 a 10.05)(sem reajuste em Vitória): 19.689;
- Nº de passageiros levantados na 2ª feira (13.05) posterior (com reajuste em Vitória): 19.962;
- Diferença:  $\Delta = 273$
- Expansão para o mês no 1º caso:  
 $(19.689 \times 5) \times 4,3 + 26.898 \times 4,3 = 538.975.$
- Expansão para o mês no 2º caso:  
 $(19.689 \times 4 + 19.962) \times 4,3 + 26.898 \times 4,3 = 540.149.$
- $\Delta \% = 0,2\%.$

- A Viação Sanremo que também opera na Serra, possui tarifas superiores a Viação Planalto, portanto nada indica que sua variação de demanda na 2ª feira (também insignificante) tenha sido causada pelos reajustes em Vitória.

- A Viação Serrana foi pesquisada na 2ª semana, juntamente com as linhas de Vitória, não existindo, portanto, condições de comparação entre o "antes do reajuste" e o "depois do reajuste". No entanto, pelo fato de suas linhas possuírem tarifas superiores as da Viação Planalto (que sofreram uma variação de 1% na demanda diária e 0,2% na expansão para o mês), concluímos por não considerar qualquer fator de correção no volume de passageiros levantado na pesquisa.

- Por último, as linhas de Vitória, que foram em sua totalidade pesquisadas na 2ª semana (14 a 20.05), tiveram uma pequena perda de demanda para as linhas da Viação Colatinense e Planalto. Esta pequena perda não foi possível de ser avaliada, também pelo fato de toda a pesquisa ter sido realizada já com as novas tarifas em vigor a partir do dia 13.05. - impedindo a comparação do "antes" com o "depois do reajuste".

**CORREÇÃO CATRACA x PASSE:** Inicialmente cabe explicar a correlação entre estas duas pesquisas.

A Pesquisa de Catraca foi realizada durante três semanas do mês de maio/85, sempre às quartas, quintas, sábados e domingos. Em cada semana abrangeu-se um grupo de empresas (o mesmo grupo pesquisado em Passe). O levantamento de informações foi feito viagem por viagem para todos os veículos de todas as linhas.

A Pesquisa de Passe também foi realizada durante as três semanas, só que ininterruptamente (sempre de 3ª a 2ª feira da semana seguinte). O tipo de informações coletadas foi idêntico ao da pesquisa de catraca (acrescentando-se o nº de pas-

ses livres e escolares). No entanto, levantou-se as informações ao final do turno de cada trocador, e não viagem por viagem.

Portanto, às quartas, quintas, sábados e domingos houve simultaneidade das duas pesquisas. Desta forma, os dados diários de nº de viagens e nº de passageiros por veículo, linha e empresa devem ser coincidentes.

A correção entre as duas pesquisas constam da comparação entre resultados finais diários e acertos feitos, ora na pesquisa de catraca, ora na pesquisa de passe, quando constata-se a veracidade de um dado em relação a outro. Estas diferenças ocorreram no caso de catraca, por ausência ou atraso de pesquisadores nos terminais de linha, ou no caso de Passe, por perda ou incorreção nas informações dos trocadores.

Observamos, no entanto, que no volume final de informações a diferença entre uma pesquisa e outra não foi significativa (em torno de 3%).

OBSERVAÇÕES: Comparando o resultado final das pesquisas de maio/85 com o levantamento de catraca setembro/85, observamos o seguinte:

- A demanda mensal das linhas municipais da Grande Vitória caiu em 12% (de 6,5 para 5,7 milhão);
- A demanda mensal das linhas intermunicipais caiu em 5% (de 9,8 para 9,3 milhão);
- A demanda total da Grande Vitória caiu em 8% (de 16,4 para 15,1 milhão).

O principal decréscimo de demanda foi registrado nos finais de semana (27%), enquanto as viagens em dias úteis caíram 4%.

Algumas causas podem ser apontadas como geradoras desse de-

créscimo:

- O crescimento do peso da tarifa no orçamento da população. Isto implica no decréscimo das viagens de lazer (fins de semana), enquanto as viagens essenciais para trabalho e estudo são impossíveis de suprimir;
- O fortalecimento das atividades de comércio, serviço e lazer nos bairros da Grande Vitória, possibilitando a realização de uma série de atividades próximas aos locais de moradia;
- O aumento de descolamentos a pé, pelo alto preço das passagens;
- etc...

### 3.3. Nº DE VIAGENS

CORREÇÃO CATRACA x PASSE: Os mesmos comentários iniciais e o mesmo procedimento de correção adotado para o nº de passageiros, também foi adotado para o nº de viagens.

Observamos, da mesma forma, que no volume final de informações a diferença entre os dados de uma pesquisa e outra também não foi significativa.

COMPARAÇÃO PESQ. PASSE x LEVANTAMENTO PRELIMINAR: Primeiramente cabe explicar as diferenças entre estes dois levantamentos.

O Levantamento Preliminar constou de uma pesquisa efetuada em Abril/85, durante três dias úteis (terça, quarta e quinta), durante um período de 15 horas, iniciando-se às 5 horas da manhã. Este levantamento constou da alocação de pesquisadores em pontos estratégicos com o objetivo de registrar o nº de veículos, o nº de viagens e intervalo médio de cada linha (headway). Em cada dia de pesquisa foi coberto um determinado grupo de empresas. Vale ressaltar que esta pesquisa

foi efetuada sem o prévio conhecimento das Empresas, impossibilitando qualquer possível adulteração no número de viagens por dia.

O Levantamento de Passe, já foi explicitado anteriormente. Ressalta-se neste levantamento o prévio conhecimento do cronograma de pesquisas, por parte de todas das empresas.

Para efetuar-se a comparação entre um levantamento e outro, houve a necessidade de se expandir para 20 horas o levantamento preliminar. Esta expansão foi realizada adotando-se um fator de correção retirado da pesquisa de catraca. Dessa forma, pode ser feita a comparação entre o nº de viagens registrado no levantamento preliminar (3ª, 4ª ou 5ª) e o nº de viagens registrado na pesquisa de passe (média de 2ª a 6ª). Nesta comparação constatou-se o seguinte.

1. No total do sistema o nº de viagens na pesquisa de passe foi superior ao levantamento preliminar em 6% (6.832 x 6.424 viagens/dia);
2. Nas linhas intermunicipais o aumento médio foi de 4% (4.040 x 3.871 viagens/dia);
3. Nas linhas municipais o aumento médio foi de 9% (2.792 x 2.553);
4. As empresas intermunicipais em que o aumento do nº de viagens superior a média dos 4% foram: Formate (20%), Sanremo (12%), Grande Vitória (7%) e Planeta (6%);
5. A empresa municipal em que o aumento do nº de viagens superou o média dos 9% foi a Viação Paratodos (76%).

Face não só ao aumento médio do nº de viagens registrado na Pesquisa de Passe em relação ao Levantamento Preliminar, mas



principalmente à grande discrepância que algumas empresas apresentaram, optamos por desenvolver os cálculos tarifários para as duas alternativas, ou seja, considerando primeiro o nº de viagens registrados no Levantamento Preliminar e depois o nº de viagens da Pesquisa de Passe.

Ressalte-se que consideramos para cálculo da alternativa "Levantamento Preliminar", que o percentual de aumento no número de viagens foi constante para todos os dias da semana, uma vez que a comparação entre os dados só foi possível em dias úteis, por não ter sido realizado Levantamento Preliminar no sábado e domingo.

OBSERVAÇÕES: Comparando o resultado obtido na pesquisa de passes de maio/85 com os dados da pesquisa de catraca de setembro/85, observamos o seguinte:

- O número de viagens mensal das linhas municipais da Grande Vitória se manteve constante, passados 2 anos e meio (74,9 mil em 1982 x 74,8 mil em 1985);
- O número de viagens mensal das linhas intermunicipais da Grande Vitória também não sofreu alteração (113,9 mil em 1982 x 113,7 mil em 1985);
- O número de viagens total do sistema no mês, seguiu, por conseguinte, a mesma tendência (188,9 mil em 1982 x 188,6 mil em 1985).

Pode-se entender, neste caso, que muito embora a demanda tenha caído, torna-se difícil reduzir as viagens, pelo fato de se gerar mais pressões por parte da população sobre a Empresa e o Poder Público, uma vez que o nível de qualidade do sistema hoje já é baixo, principalmente nos bairros de mais baixa renda e mais afastados da aglomeração.

#### 3.4. CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

A Pesquisa de Combustível efetuada pelo IJSN em maio/85 em

todas as empresas da Grande Vitória, apresentou os seguintes resultados:

1. Taxa média do sistema = 0,32 l/Km;
2. Taxa média das linhas intermunicipais = 0,32 l/km;
3. Taxa média das linhas municipais = 0,33 l/km.

A média do sistema manteve-se praticamente constante em relação à pesquisa de setembro/82, que resultou em uma taxa de 0,33 l/km.

### 3.5. LEVANTAMENTO DAS EXTENSÕES

INTRODUÇÃO: O Levantamento das Extensões de Linhas da Grande Vitória pode ser subdividido em duas etapas distintas, a saber:

- Levantamento das extensões de itinerários;
- Levantamento da quilometragem morta.

LEVANTAMENTO DAS EXTENSÕES DE ITINERÁRIOS: Este trabalho foi realizado pelo IJSN em todas as linhas do sistema de transporte coletivo da Grande Vitória, durante os meses de Julho e Agosto/85. O levantamento constou de medidas em campo retiradas do odômetro de veículos que percorriam os itinerários reais cumpridos pelos ônibus em cada linha do sistema.

Os resultados do levantamento encontram-se discriminados nas tabelas de cálculos, em anexo.

LEVANTAMENTO DA QUILOMETRAGEM MORTA: A quilometragem morta foi levantada em mapa com o auxílio de um curvímeter, para o conjunto das linhas da Grande Vitória, levando-se em conta a média do conjunto das empresas.

O levantamento tomado como base obedeceu os seguintes fato-

res:

- Distância da garagem do ponto de início de operação das linhas e o ponto de retorno no final de operação das linhas;
- Multiplicação das distâncias percorridas pela frota operante nos dias úteis e final de semana, para início e término da operação;
- Totalização da quilometragem morta percorrida por todas as empresas.
- Média de quilometragem morta de 4,6% que foi obtida pela seguinte operação: quilometragem morta total \* (extensão das linhas x nº viagens mensal total).

### 3.6. LEVANTAMENTO DO CADASTRO DA FROTA

Este levantamento foi desenvolvido com a finalidade de se obter informações detalhadas sobre a frota operante no sistema de transporte coletivo da Grande Vitória.

Estas informações estão sustentadas em levantamentos realizados pelo IJSN - TRANSCOL-GV, maio/85, bem como em levantamentos por nós realizados junto aos DTC's do DETRAN, PMV e PMVV e informações das empresas (relação da frota das empresas).

Para chegarmos aos resultados, seguimos as seguintes etapas:

**REALIZAÇÃO DE PESQUISA PRELIMINAR:** Nesta pesquisa foi obtida a frota e nº de viagens, de um dia típico da semana (4ª feira), de todas as empresas por linha do sistema.

Este levantamento foi realizado sem o prévio conhecimento dos empresários do setor, onde acreditamos, não ter havido distorções nas informações, tais como aumento proposital do número de veículos e viagens. A frota levantada nesta pesquisa foi de 732 veículos/dia.

PESQUISA TRANSCOL-GV - DETRAN "PASSES": Esta pesquisa foi realizada junto às garagens das empresas, onde foram levantados os veículos que circularam durante a semana, contendo informações do nº de viagens, nº de passageiros e o nº de ordem de cada veículo, sendo levantada uma frota de 860 ônibus na semana, onde 22 destes carros não constam dos arquivos do DETRAN, DTC da PMV e PMVV, bem como da relação de frota das empresas, o que nos leva a crer em erro de anotação dos cadastradores.

ESTABELECIMENTO DA FROTA OPERANTE DO SISTEMA GV: Com base no levantamento preliminar, onde constatamos uma frota operante de 732 ônibus circulando num dia e confrontando os dados da pesquisa de passes, em levantamento da 4ª feira, observamos o seguinte: 743 ônibus circularam no sistema, além do que na pesquisa realizada pelo TRANSCOL em setembro/82 a frota operante era de 739 ônibus (levantado nas empresas). Com base nestas informações, foi estabelecida uma frota operante de 743 ônibus no sistema da Grande Vitória, sendo que 476 ônibus das linhas intermunicipais, 232 ônibus das linhas municipais de Vitória e 35 ônibus das demais linhas municipais de Vila Velha, Serra e Viana.

Após o estabelecimento da frota operante, foi realizada a uniformização da frota de reserva técnica, sendo 10% sobre a frota operante, extraída da confrontação da semana com a 4ª feira.

Complementação das informações da frota total junto ao DETRAN, DTC's, PMV, PMVV e empresas onde obtivemos informações referentes a modelo, marca e ano de chassis e carrocerias dos ônibus que circularam durante a semana da pesquisa, onde extraímos informações detalhadas sobre faixa etária da frota, idade média e percentuais dos modelos de chassis. O percentual dos modelos de chassis está colocado sobre 66% da frota operante, pois não foi possível a obtenção de dados das em-

presas Alvorada, Tabuazeiro, Paratodos e Transilva, ficando assim distribuídos: chassis 1313 e outros em 20% e chassis 1113 em 80%. As tabelas dos dados coletados encontram-se em anexo ao trabalho.

4.

## CÁLCULOS TARIFÁRIOS

4.1. CUSTO QUILOMÉTRICO

O custo quilométrico ou custo médio por quilômetro de todas as linhas intermunicipais da Grande Vitória foi calculado considerando-se as duas alternativas:

- Com o número de viagens da pesquisa preliminar;
- Com o número de viagens da pesquisa de passes.

Estes dois custos apresentam uma diferença entre si de 2,7%, em função do PMM diferenciado, que é utilizado na fórmula de cálculo do custo médio.

$$\text{CUSTO MÉDIO POR QUILOMETRO} = \frac{\text{CUSTO FIXO} + \text{CUSTO VARIÁVEL TOTAL}}{\text{PMM}}$$

## COMPOSIÇÃO DA PLANILHA DE CUSTOS OPERACIONAIS (CUSTO POR KM)

## CUSTO VARIÁVEL

- COMBUSTÍVEL: Foi adotado o coeficiente de consumo de 0,32 l/km, que representa o consumo médio de todos os ônibus que operam nas linhas intermunicipais da Grande Vitória.
- ÓLEOS E LUBRIFICANTES: Foram adotados os coeficientes máximos de consumo recomendados pelas "INSTRUÇÕES PRÁTICAS PARA CÁLCULO DE TARIFAS DE ÔNIBUS URBANOS" - GEIPOT/EBTU, na ausência de informações levantadas nas empresas.
- RODAGEM: Foi adotado o coeficiente de consumo sugerido pelas "INSTRUÇÕES DO GEIPOT/EBTU", na falta de informações das empresas, que admite ser de 70.000 km a vida útil do pneu. A vida mínima de um pneu novo seria de 40.000 km e

de 15.000 km a duração mínima de cada recapagem, considerando-se duas recapagens por pneu, sendo, portanto, de 70.000 km a sua vida útil total.

## CUSTOS FIXOS

### - CUSTOS DE CAPITAL

**DEPRECIÇÃO:** É composta pela depreciação da frota e depreciação de instalações e equipamentos.

**DEPRECIÇÃO DA FROTA:** Para obtenção do custo de depreciação da frota, admitiu-se como sendo de 7 anos a vida útil do veículo como sugerido pelas "INSTRUÇÕES GEIPOT/EBTU; este número representa melhor a situação da frota na maioria das cidades brasileiras. O valor a ser depreciado é de 80% do preço do veículo novo (sem pneus e câmaras), considerando-se um valor residual de 20%.

O cálculo do coeficiente de depreciação da frota foi obtido pelo método da soma dos anos, calculando-se separadamente os coeficientes de depreciação do chassi e da carroceria, já que algumas empresas da Grande Vitória adotam a prática do reencarroçamento.

O preço final do chassi, adotado nos cálculos, foi composto considerando-se 80,6% do preço do chassi OF 1113/45 mais 19,4% do preço do chassi OF 1313/45, já que a frota total é composta de 80,6% de chassi OF 1113/45, 13,4% de chassi 1313/51 e 6% de outros tipos.

O preço final da carroceria foi composto considerando-se 50% do preço da carroceria de ferro mais 50% do preço da carroceria de duralumínio.

No cálculo do coeficiente de depreciação foi considerada a frota operante e a frota reserva (10% de reserva técnica).

DEPRECIÇÃO DAS INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS: A depreciação mensal de máquinas, instalações e equipamentos foi calculada multiplicando-se o preço do veículo novo pelo fator 0,0001, conforme as "INSTRUÇÕES DO GEIPOT". O valor 0,0001 foi obtido através dos levantamentos efetuados em algumas cidades brasileiras.

REMUNERAÇÃO DE CAPITAL: Para o cálculo da remuneração anual do capital - veículos, almoxarifado e instalações e equipamentos - adotou-se a taxa de 12% ao ano. O resultado obtido, dividido por 12, fornece a remuneração mensal.

REMUNERAÇÃO DO VEÍCULO: Sendo a depreciação calculada pelo "Método da Soma dos Dígitos", a importância a ser remunerada, em cada ano de sua vida útil, corresponde ao valor inicial de veículo, menos as depreciações acumuladas até o ano considerado.

Os coeficientes de remuneração foram calculados separadamente para o chassi e a carroceria, em função do reencarroçamento.

No cálculo do coeficiente de remuneração foi considerada a frota operante e a frota reserva.

REMUNERAÇÃO DO CAPITAL EMPREGADO EM ALMOXARIFADO: Adotou-se o valor equivalente a 4% do preço do veículo novo para este item, conforme as "INSTRUÇÕES DO GEIPOT/EBTU". Assim, a remuneração mensal do capital empregado em INSTALAÇÕES e EQUIPAMENTOS é calculada como segue:

$$0,04 \times 0,12 \div 12 \times \text{Preço do veículo novo} = 0,0004 \times \text{Preço do veículo novo.}$$

DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS: Adotou-se para este item, o valor máximo de 10% do preço do veículo novo por ano. Assim, o custo mensal com peças e acessórios é o resultado



da multiplicação do preço do veículo novo por 0,10, dividido por 12.

$0,10 \div 12 \times \text{Preço do veículo novo} = 0,0083 \times \text{preço do veículo novo}.$

DESPESAS COM PESSOAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO: Adotou-se os fatores recomendados pelas "INSTRUÇÕES DO GEIPOT/EBTU", por falta de informações levantadas nas empresas.

A despesa com pessoal de operação e manutenção é obtida pela multiplicação dos salários mensais médios de motorista, cobrador, fiscal, despachante e mecânico - acrescidos dos encargos sociais (em média, 58%) - pelo fator de utilização de cada categoria.

Admite-se o valor de 1,9 como fator de utilização para motorista, 1,9 para cobrador, 0,1 para fiscal/despachante e 0,8 para pessoal de manutenção.

#### DESPESAS ADMINISTRATIVAS

SEGURO OBRIGATÓRIO: O seguro obrigatório é o mesmo para todos os veículos, bastando, portanto, dividir o valor do seguro obrigatório para um veículo por 12 para encontrar a despesa mensal com seguro.

DESPESAS COM PESSOAL ADMINISTRATIVO: O valor máximo desta despesa, adotado pelas "INSTRUÇÕES", corresponde a 10% da despesa mensal com pessoal de operação e manutenção.

OUTRAS DESPESAS: Neste item estão os demais custos necessários à execução dos serviços, tais como: material de expediente, luz, telefone, água, etc...

O valor anual dessa despesa, segundo as "INSTRUÇÕES", não pode ser superior a 2% do preço do veículo novo. Considere-

rou-se, nos cálculos, o valor de 2%, obtido como se segue:  
 $0,02 \div 12 \times \text{preço do veículo novo} = 0,0017 \times \text{preço do veículo novo}$ .

Conforme planilha em anexo, o custo por quilômetro, considerando-se o número de viagens da Pesquisa de Passes é de G\$ 2.293; considerando-se o nº de viagens da Pesquisa Preliminar, é de G\$ 2.354.

COMPOSIÇÃO DO CUSTO POR QUILOMETRO  
 (com nº viagens da Pesquisa de Passes)

COMPONENTES DE CUSTO	G\$/km	%
<u>CUSTOS VARIÁVEIS</u>	<u>1.006</u>	<u>43,87</u>
- <u>Combustível</u>	<u>606</u>	<u>26,42</u>
- <u>Óleos e lubrificantes</u>	<u>96</u>	<u>4,19</u>
- <u>Rodagem</u>	<u>304</u>	<u>13,26</u>
<u>CUSTOS FIXOS</u>	<u>1.287</u>	<u>56,13</u>
- <u>Custo de capital</u>	<u>256</u>	<u>11,16</u>
- Depreciação veículo	124	5,40
- Depreciação máq., inst., equipamentos	4	0,18
- Remuneração veículo	104	4,53
- Remuneração almoxarifado	10	0,43
- Remuneração inst., equipamentos	14	0,62
- <u>Despesas com peças e acessórios</u>	<u>284</u>	<u>12,39</u>
- <u>Despesas mensais com pessoal de operação e manutenção</u>	<u>620</u>	<u>27,04</u>
- <u>Despesas administrativas mensais</u>	<u>127</u>	<u>5,54</u>
<b>CUSTO TOTAL POR KM</b>	<b>2.293</b>	<b>100,00</b>

Como pode-se observar, os itens de custo, combustível, rodagem, despesas com pessoal de operação e manutenção e despesas com peças e acessórios representam 79,11% do custo final, sendo que os dois itens, combustível e pessoal de operação e manutenção, representam mais da metade do custo final, 53,46%.

#### 4.2. CÁLCULOS TARIFÁRIOS

Os cálculos tarifários foram elaborados considerando-se duas alternativas:

- número de viagens da pesquisa preliminar;
- número de viagens da pesquisa de passes.

Utilizando-se o número de viagens da pesquisa de passes, calculou-se as tarifas de cada linha intermunicipal, a tarifa média das linhas intermunicipais de cada empresa, a tarifa média por grupos de valor atual - exemplo, tarifas de G\$ 950- a tarifa média de dois grupos de valor atual (G\$ 1.050 e G\$ 1.100). As tarifas das linhas intermunicipais da Sanremo foram calculadas por secção, separadamente dos outros grupos de valor.

As linhas Praia da Costa-UFES e Coqueiral de Itaparica-UFES, foram calculadas separadamente das demais linhas, por serem um serviço especial. As linhas Barra do Jucu-Vitória, Araçatiba-Vitória e Cariacica-Dom Bosco-Via José Sette-Limão, foram incluídas no grupo de valor atual de G\$ 950, por reivindicação dos usuários e por estas linhas representarem um custo muito pequeno em relação ao custo total das demais linhas, e a receita das demais cobrirem os custos das três linhas. Além do mais, deverá haver um incremento de demanda nestas linhas em função da tarifa passar a ser igual às outras linhas, aumentando a receita e otimizando a frota alocada nas três linhas.

---

Utilizando-se o número de viagens da pesquisa preliminar, calculou-se também as tarifas por empresas, grupos, etc..., com exceção das tarifas por linhas, já que não se adota no sistema, o cálculo de tarifa por linha. O cálculo por linha é somente para efeito de ilustração, análise e para composição das alternativas por grupo de valor.

Para o cálculo das tarifas por linha, adotou-se o custo médio por quilômetro de todas as linhas intermunicipais, dividido pelo IPK de cada linha

No cálculo das tarifas por grupos de valor ou por empresa, compõe-se o IPK de cada linha do grupo ou da empresa, utilizando-se o mesmo custo médio de todas as linhas.

As tarifas das secções das linhas intermunicipais especiais da Sanremo foram calculadas utilizando-se metodologia específica, a da base tarifária quilométrica. Calculou-se inicialmente as tarifas das secções da cada linha, separadamente. Porém, este critério apresenta resultados diferentes para uma mesma secção de duas linhas diferentes. Por exemplo, o valor da tarifa da Secção Chácara Parreiral-Vitória, da linha Nova Almeida-Vitória, por esta alternativa seria de G\$ 1.878; a mesma Secção na linha Manguinhos-Vitória teria a tarifa de G\$ 1.723. Portanto, uma diferença, na mesma Secção, de 9%. Em função destes resultados, adotou-se como hipótese que todas as linhas e secções das linhas da Sanremo formam uma só linha; a partir daí, agrupou-se o número de passageiros equivalentes por grupos de mesmo valor de tarifa da secção ou da linha. Exemplo: os dados das secções e linhas de valor de G\$ 1.100, tanto das Secções das linhas Nova Almeida, Jacaraípe, Manguinhos, quanto das linhas Valparaíso, P.M. Feu Rosa e Chácara Parreiral, foram agrupados e calculados como se formassem uma só linha. Tal critério é o mais correto, já que no momento não podem ser extintas as atuais secções. O recomendável é que gradualmente se extinga o elevado número de secções existentes naquelas linhas.

Todos os cálculos tarifários estão em anexo ao trabalho.

Analisando-se cada linha intermunicipal da Grande Vitória, constata-se a grande variação existente nos índices de passageiros por quilômetro (IPK), que varia de 0,74, que é o menor índice, até 5,4, o maior índice. Estes IPK diferenciados se refletem nos valores das tarifas calculadas por linhas, variando a tarifa de R\$ 425, mínima, para R\$ 3.098, máxima. Também se observa a grande diferença no IPK médio de cada empresa, que varia de 3,07, da Empresa Grande Vitória, até 1,02, da Empresa Sanremo. Dentre todas as linhas intermunicipais, as que apresentam menor IPK são as da Serra, que apresentam um IPK médio, baixo, de 1,5.

O IPK médio de todas as linhas intermunicipais é de 2,2, também baixo se comparado a outras regiões do Brasil. Este baixo IPK, que se reflete nos valores finais das tarifas, é reflexo, em boa parte, da forma como está estruturado o sistema de transporte coletivo na Grande Vitória, de forma desordenada, com a maioria das linhas convergindo para o centro de Vitória (sistema radial). O caso típico da irracionalidade do ponto de vista dos custos operacionais são as linhas intermunicipais da Serra. Os ônibus percorrem longos trechos desabitados, sem demanda, aumentando os custos totais da operação e diminuindo o IPK, que se reflete nos altos valores das tarifas desta região.

Outra constatação é de que a rentabilidade entre as empresas divergem substancialmente, em função dos IPK diferenciados, não havendo mecanismos de compensação de receita/custo entre as empresas, somente entre as linhas da mesma empresa.

Os cálculos tarifários, considerando as duas alternativas, nº viagens da pesquisa preliminar ou nº de viagens da pesquisa de passes, apresentam resultados diferentes, não muito significativos.

A tarifa de valor atual G\$ 950, considerando-se o número de viagens da pesquisa preliminar, iria para G\$ 961; considerando-se o número de viagens da pesquisa de passes, passaria para G\$ 980, uma diferença de 1,97%. Entretanto, acreditamos serem mais corretos os cálculos tarifários efetuados com o número de viagens da pesquisa preliminar, conforme os argumentos apresentados no item 3.

Admitindo-se como corretos os cálculos tarifários realizados com o número de viagens da pesquisa preliminar, tem-se os seguintes resultados:

- As tarifas do grupo de G\$ 950 deveriam ser reajustadas para G\$ 961, índice de reajuste de 1,2%;
- As tarifas do grupo de G\$ 1.050 e G\$ 1.100, se forem unificadas, passariam para G\$ 1.401, reajuste de 33,4% e 27,4, respectivamente.
- As tarifas do grupo de G\$ 1.250 iriam para G\$ 1.444, reajuste de 15,5%. As tarifas do grupo de G\$ 1.500, iriam para G\$ 1.519, reajuste de 1,3%. Neste caso específico, deve ser feita uma compensação de receita/custo entre estes dois grupos, de G\$ 1.250 e G\$ 1.500, de forma a equilibrar os valores finais, com os respectivos índices de reajuste.
- As tarifas das linhas Barra do Jucu-Vitória, Araçatiba-Vitória, Cariacica-Dom Bosco-Limão-Vitória, devem ter o mesmo valor das tarifas do grupo de G\$ 950, ou seja, iriam de G\$ 1.300 para G\$ 961, decréscimo de 26%.
- As tarifas das linhas Coqueiral-UFES, Praia da Costa-UFES, iriam de G\$ 1.900 para G\$ 1.731, decréscimo de 8,9%. Porém, esta linha deve manter o dobro da tarifa de valor atual de

₡ 950. Caso seja reajustada para ₡ 961, a tarifa destas duas linhas iria para ₡ 1.922, e o excesso de receita poderia cobrir parte dos custos das linhas da Sanremo, na Serra.

- As linhas da Sanremo teriam suas tarifas reajustadas de 16,7% até 62,1%.

Entretanto, a conclusão que chegamos é de que, se todas as tarifas das linhas intermunicipais da Serra forem reajustadas de uma só vez, conforme os valores calculados, os índices de reajustes seriam muito altos, considerando-se que em novembro é mês de dissídio coletivo da mão-de-obra operante, o impacto nos custos será alto e repassado às tarifas. Além do mais, seriam reajustadas em índices bem superiores aos das tarifas do grupo de ₡ 950 (reajuste de 1,2%). Tudo isto, além de ser socialmente injusto, geraria consequências imprevisíveis do ponto de vista político e social, principalmente por parte dos usuários.

Nossa proposta é de que os reajustes, conforme os cálculos tarifários das linhas intermunicipais da Serra, sejam feitos gradativamente, não repondo, de uma só vez, o valor calculado. Além disto, que no plano de reajuste a ser elaborado, visando a implantação gradativa da tarifa real, seja considerado para efeito de análise receita/custo, o fato de o mesmo grupo empresarial operar mais de uma empresa, ou seja, analisar conjuntamente a receita/custo da Alvorada e Sanremo e Planeta e Planalto, para definir a tarifa final a vigorar. Caso o Conselho de Administração do DETRAN delibere pelo Plano de Reposição, nós nos colocamos à disposição para discutir conjuntamente com o Conselho, o referido plano.

Visando corrigir distorções da política tarifária em vigor, tanto no que se refere aos valores das tarifas, quanto à rentabilidade das empresas, torna-se imprescindível a criação de uma Câmara de Compensação Tarifária no sistema de trans-

porte coletivo da Grande Vitória. Também devem ser criados mecanismos de controle diário dos custos e receitas das empresas, objetivando definir com mais precisão os valores das tarifas.

Finalizando, é de fundamental importância a reestruturação do sistema atual de transportes coletivos, com o objetivo, não só de aumentar a eficiência e qualidade do sistema em termos de horário, segurança, circulação viária, mas também, visando redução dos custos operacionais, que conforme os estudos preliminares, irão reduzir entre 20 a 25%. No caso específico da Serra, os custos irão reduzir num percentual superior. A Câmara de Compensação permitirá uma diminuição significativa nos valores das tarifas daquele município, além de equilibrar as receitas/custos das empresas operadoras daquela região.



CÁLCULOS TARIFARIOS  
 QUADRO RESUMO COMPARATIVO  
 LEVANTAMENTO PRELIMINAR E PASSE

TARIFA ATUAL (GRUPOS)	LEV. PESQUISA DE PASSE		LEV. PESQUISA PRELIMINAR	
	TARIFA	REAJUSTE%	TARIFA	REAJUSTE%
950 *	980	3,2	961	1,2
<u>1.050</u> + 1.100	1.407	<u>34,0</u> 27,9	1.401	<u>33,4</u> 27,4
1.250	1.442	15,4	1.444	15,5
1.500	1.509	0,6	1.519	1,3
1.900	1.711	(9,9)	1.731	(8,9)
SECCÕES **				
1.100	1.759	59,9	1.566	42,4
1.300	2.225	71,2	1.980	52,3
1.550	2.823	81,1	2.512	62,1
1.900	2.491	31,1	2.213	16,7
2.000	3.121	55,1	2.778	38,9
2.500	3.985	59,4	3.545	41,8

\* INCLUSIVE B. DO JUCU - ARAÇATIBA - CARIACICA VIA LIMÃO

\*\* SECCÕES VIAÇÃO SANREMO

ANEXOS

---

EMPRESA	FROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES
ALVORADA	160	1.277.434,9	7.984,0	3.401.958	3.094.950	2,42	973	
PLANETA	160	1.299.720,2	8.123,3	3.345.449	3.168.088	2,44	965	
FORMATE	14	72.330,2	5.166,4	180.305	173.536	2,40	981	
SERRANA	52	500.556,5	9.626,1	852.174	803.764	1,61	1.462	
PLANALTO	32	302.404,4	9.450,1	540.149	496.326	1,64	1.435	
COLATINENSE	14	118.944,4	8.496,0	295.393	279.382	2,35	1.002	
SANPEYO	30	244.760,2	8.158,9	301.479	279.810	1,14	2.065	
GRANDE VITÓRIA	14	128.410,0	9.172,1	440.832	394.401	3,07	767	
TOTAL	475	3.944.568,8	8.286,9	9.357.739	8.690.257	2,20	1.070	

EMPRESA	PROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES (LINHAS)
GRUPO 1 - TARIFA 950								(1,2%) 2150/3100-3142
PLANETA	160	1.299.770,2	8.123,3	3.345.449	3.168.088	2,44	965	5100-5109
FORMATE	14	72.330,2	5.166	180.305	173.536	2,40	981	3160-3169
PLANALTO	3	31.040,5	10.346,8	42.024	40.824	1,32	1.783	4119
COLATINENSE	14	118.944,4	8.496,0	295.393	279.382	2,35	1.002	4100-4102
G. VITÓRIA	14	128.410,0	9.172,1	440.832	394.401	3,07	767	4170-4171
ALVORADA	157	1.259.487,4	8.022,2	3.375.100	3.070.452	2,44	965	2100-2143
TOTAL	362	2.909.932,0	8.038,5	7.679.103	7.126.683	2,45	961	
GRUPO 2 - TARIFA 1050								(71,1%) 4113/4116/4117
PLANALTO	10	86.574,4	8.657,4	122.894	113.754	1,31	1.797	4118
TOTAL	10	86.574,4	8.657,4	122.894	113.754	1,31	1.797	
GRUPO 3 - TARIFA 1100								(15,6%)
PLANALTO	19	184.789,5	9.725,8	375.231	341.750	1,85	1.272	4151/4155/4156
TOTAL	19	184.789,5	9.725,8	375.231	341.750	1,85	1.272	
GRUPO 2 + GRUPO 3	29	271.363,9	9.357,4	498.125	455.504	1,68	1.401	(33,4%) (27,3%)
TOTAL								

Cr\$/Km = 2354

UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURE-GV  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS EMPRESAS

período: SET/35

EMPRESA	PROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES
GRUPO 4 - TARIFA 1250								(15,5%)
SERRANA	36	359.463,8	10.396,8	621.419	584.939	1,63	1.444	4130-4133-4134 4136-4138/4139
TOTAL	36	359.463,8	10.396,8	621.419	584.939	1,63	1.444	
GRUPO 5 - TARIFA 1.500								(1,3%)
SERRANA	16	141.092,7	8.818,3	230.755	218.828	1,55	1.519	4133/4137/4140
TOTAL	16	141.092,7	8.818,3	230.755	218.828	1,55	1.519	
GRUPO 6 - TARIFA 1.900								(-8,9%)
ALVORADA	3	17.947,5	5.982,5	26.858	24.498	1,36	1.731	2144/2145
TOTAL	3	17.947,5	5.982,5	26.858	24.498	1,36	1.731	
GRUPO 7 - TARIFA SECCIONADAS								
SANREMO - *	30	244.768,2	8.158,9	301.479	279.810	1,14	2.065	*CALCULO DETALHADO EM ANEXO
SECCÃO E LINHAS TARIFA 1100	-	-	-	-	149.388	-	1.566	Lin. 4151/4155 4156+Sec. Chac. Parr. Vitória (42,4%)
SECCÃO TARIFA 1.300	-	-	-	-	53.592	-	1.980	Secção Delplac tic-Vitória e burras (52,3%)
SECCÃO TARIFA 1.550	-	-	-	-	8.584	-	2.512	Secção Mangui- nhos-Vitória... (62,1%)
SECCÃO TARIFA 2.000	-	-	-	-	51.245	-	2.778	Secção Jacaraí pe-Vitória (38,9%)
SECCÃO TARIFA 2.500	-	-	-	-	14.562	-	3.546	Secção N. Almei- da-Vitória (41,8%)
SECCÃO TARIFA 1.900	-	-	-	-	2.340	-	2.218	Secção N. Almei- da-Cranina (16,7%)
TOTAL								

UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURB-GV

Nº VIAGENS LEV. PASSE

PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS EMPRESAS (LINHAS INTERMUNICIPAIS)

PERÍODO: SET/85

EMPRESA	FROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES
ALVORADA	160	1.303.505,1	8.146,9	3.401.958	3.094.950	2,37	968	
PLANETA	160	1.382.681,1	8.641,8	3.345.449	3.168.088	2,29	1.001	
FORMATE	14	87.144,8	6.224,6	180.305	173.536	1,99	1.152	
SERRANA	52	510.771,9	9.822,5	852.174	803.764	1,57	1.461	
BLANALTO	32	311.757,1	9.742,4	540.149	496.326	1,59	1.442	
COLATINENSE	14	122.623,1	8.756,6	295.393	279.382	2,28	1.006	
SANTENO	30	275.020,4	9.167,3	301.479	279.810	1,02	2.248	
GRANDE VITÓRIA	14	138.075,3	9.862,5	440.832	394.401	2,86	802	
TOTAL	476	4.131.578,8	8.679,0	9.357.739	8.690.257	2,10	1.092	

UF: RJ

C/ DU: 1 UF: RJ

UNIDADE DE GERENCIA DO SUBPROJETO AGLURD-GV

Nº VIAGENS LEV. PASSE

PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFFAS DAS EMPRESAS (LINHAS INTERMUNICIPAIS)

PERÍODO: SET/85

EMPRESA	FROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES (LINHAS)
GRUPO 1 - TARIFA 950								(3,2%)
PLANETA	160	1.382.681,1	8.641,8	3.345.449	316.808,8	2,29	1.001	2150/3100 - 3142/5100-5109
FORMATE	14	87.144,8	6.224,6	180.305	173.536	1,99	1.152	3160-3169
PLANALTO	3	32.000,5	10.666,8	42.024	40.824	1,28	1.791	4119
COLATINENSE	14	122.623,1	8.758,8	295.393	279.382	2,28	1.006	4100-4102
G. VITÓRIA	14	138.057,3	9.862,5	440.832	394.401	2,86	802	4170-4171
ALVORADA	157	1.285.191,3	8.185,9	3.375.100	3.070.452	2,39	959	2100-2143
TOTAL	362	3.047.716,1	8.419,1	7.679.103	7.126.683	2,34	930	
GRUPO 2 - TARIFA 1050								(72%)
PLANALTO	10	89.252	8.925,2	122.894	113.754	1,27	1.806	4113/4116/ 4117/4118
TOTAL	10	89.252	8.925,2	122.894	113.754	1,27	1.806	
GRUPO 3 - TARIFA 1100								(16,5%)
PLANALTO	19	190.504,6	10.026,6	375.231	341.750	1,79	1.281	4151/4155/ 4156
TOTAL	19	190.504,6	10.026,6	375.231	341.750	1,79	1.281	
GRUPO 2 + GRUPO 3	29	279.756,6	9.646,8	498.125	455.504	1,63	1.407	( $\frac{34\%}{27,0\%}$ )
TOTAL								

G/Km 2293

UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURB-GV  
PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS EMPRESAS

PERÍODO: SET/85

EMPRESA	FROTA OPERANTE 1	EXTENSÃO REAL TOTAL 2	PMM (3)=(2):(1)	PASSAG. TOTAL 4	PASSAG. EQUIVALENTE 5	IPK (6)=(5):(2)	TARIFA	OBSERVAÇÕES (LINHAS)
GRUPO 4 - TARIFA 1250								(15,4%)
SERRANA	36	366.799,8	10.188,9	621.419	584.939	1,59	1.442	4130/4132/4134 4136/4138/4139
TOTAL	36	366.799,8	10.188,9	621.419	584.939	1,59	1.442	
GRUPO 5 - TARIFA 1500								(0,6%)
SERRANA	16	143.972,1	8.998,3	230.755	218.828	1,52	1.509	4133/4137/4140
TOTAL	16	143.972,1	8.998,3	230.755	218.828	1,52	1.509	
GRUPO 6 - TARIFA 1900								(9,9%)
ALVORADA	3	18.313,8	6.104,6	26.858	24.498	1,34	1.711	2144/2145
TOTAL	3	18.313,8	6.104,6	26.858	24.498	1,34	1.711	
GRUPO 7 - TARIFAS SECCIONADAS								
*SANREMO	30	275.020,4	9.167,3	301.479	279.810	1,02	2.248	Cálculo detalhado em anexo
SECCÃO E LINHAS-TARIFA 1100	-	-	-	-	-	-	1.759	Lin. 4151/4155, 4156+Sec. Chac. Parr. Vitória (59,9%)
SECCÃO - TARIFA 1300	-	-	-	-	-	-	2.225	Secção Colinas Lic-Vitória e Outras (71,2%)
SECCÃO - TARIFA 1550	-	-	-	-	-	-	2.823	Secção Mangui- Rhos-Vitória (82,1%)
SECCÃO - TARIFA 2000	-	-	-	-	-	-	3.121	Secção Jacara- pe-Vitória (56,1%)
SECCÃO - TARIFA 2500	-	-	-	-	-	-	3.985	Secção N. Almei- da-Vitória (59,4%)
SECCÃO - TARIFA 1900	-	-	-	-	-	-	2.491	Secção N. Almei- da-Carapina (31,1%)
TOTAL								



F. D. P.  
 UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURS-3V  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFFAS DAS LINHAS  
 EMPRESA: ALVORADA (INTERMUNICIPAL)

CÁLCULOS TARIFFÁRIOS POR LINHA  
 Nº VIAGENS - PESQUISA DE PASSE

PERÍODO: SET/85

LINHA		FROTA 1	PASSAG. TOTAL 2	PASSAG. EQUIV. 3	VIAGENS (I+v) 4	EXTENSÃO (I+v) 5	VIAGENS X EXTENSÃO (6) = (4) x (5) 6	QUILOM. MORTA 7	EXTENSÃO TOTAL REAL (8) = (6) - (7) 8	IPK	TARIFFA R\$ 9	OBS.
Nº	NOME											
2100	Aribiri-D. Bosco	1	5.839	5.268	142	25,25	3.585,5	164,9	3.750,4	1,40	1.638,	
2101	Araçás-Via Paul-D. Bosco	5	132.062	120.110	1.380	36,15	46.893,8	2.157,1	49.050,9	2,45	936,	Fat.Corr. 0,94
2102	Araçás-D.Bosco-Via N.México-Rodov.	6	147.795	133.431	1.632	37,75	61.608,0	2.834,0	64.442,0	2,07	1.108	
2103	Araçás-Via Paul-Retorno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl.Lin. 2101
2104	Ataide-Dom Bosco	3	21.010	18.903	413	25,65	10.593,5	487,2	11.080,7	1,71	1.241,	
2105	Bairro Alvorada-D.Bosco-V.I.Conc.	1	8.875	8.020	232	24,85	5.765,2	265,2	6.030,4	1,34	1.711,	
2106	Barra do Jucu-Dom Bosco	3	69.703	63.965	647	50,35	32.576,5	1.498,5	34.075,0	1,88	1.220	
2107	Boa Vista-D.Bosco Via Paul	4	89.646	83.042	1.002	30,10	30.160,2	1.387,4	31.547,6	2,63	872,	
2108	Boa Vista-Dom Bosco-Rodoviária	4	88.262	81.319	1.008	32,25	32.508,0	1.495,4	34.003,4	2,39	959,	
2109	Boa Vista-D.Bosco Via Stª Monica	2	50.884	53.574	746	31,15	23.237,9	1.068,9	24.306,8	2,20	1.042	
2112	Capuaba-Dom Bosco-Rodoviária	4	115.154	108.002	1.711	28,00	47.908,0	2.203,8	50.111,8	2,16	1.062	
2113	Coq.Itaparica-D.Bosco.V.Col./Ibes	2	50.542	45.578	529	33,60	17.774,4	817,6	18.592,0	2,45	936,	
2114	Coq.Itap-D.Bosco.V.Stª.Inês/Stª.M.	2	68.022	61.830	748	34,50	25.806,0	1.187,1	26.993,1	2,29	1.001	
2115	Coq.Itaparica-D.Bosco V.V. Velha	14	315.272	284.602	2.786	40,35	111.290,9	5.119,4	116.410,3	2,44	940,	Fat.Corr. 0,99 Incl.Lin. 2115
2116	Coq.Itaparica-Retorno V.V. Velha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2117	Cristovão-Colombo-D.Bosco V.Paul	2	45.343	42.116	658	26,55	17.469,9	803,6	17.273,5	2,44	940,	
2118	Glória-Dom Bosco	3	31.962	28.561	505	29,75	14.510,7	667,9	15.196,6	1,88	1.220	
2119	Glória-Dom Bosco V.Paul-Rodoviária	2	48.448	44.138	714	26,65	19.028,1	875,3	19.903,4	2,22	1.033	
2120	Ibes-Dom Bosco	2	29.872	26.155	542	23,25	12.601,5	579,7	13.181,2	1,98	1.156	
2121	Ilha das Flores-Dom Bosco	4	82.160	75.502	1.686	19,65	33.129,9	1.523,9	34.653,8	2,19	1.047	

6/Kr:2.293

UJSM/DETRAN  
 UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURB-UV  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS LINHAS  
 EMPRESA: ALVORADA (INTERMUNICIPAL)

CÁLCULOS TARIFÁRIOS POR LINHA  
 Nº VIAGENS - PESQUISA DE PASSE

PERÍODO:

Nº	LINHA NOME	PROTA 1	PASSAG. TOTAL 2	PASSAG. EQUIV. 3	VIAGENS (I+v) 4	EXTENSÃO (I+v) 5	VIAGENS X EXTENSÃO (6)=(4)x(5) 6	QUILOM. MORTA 7	EXTENSÃO TOTAL REAL (8)=(6)+(7) 8	IPK	TARIFA R	OBS.
2122	ITAPARICA - DOM BOSCO - VIA Sta. INES/PAUL	3	61.671	56.416	740	31,20	23.088,0	1.062,0	24.150,0	2,37	968	
2123	ITAPARICA - DOM BOSCO - VIA Sta. INES/RODOVIÁRIA	3	49.502	44.785	753	31,15	23.455,9	1.078,9	24.534,8	1,83	1.253	
2124	NOVO MÉXICO - DOM BOSCO - VIA V. NOVA/ILHA DOS BENTOS	10	181.279	162.202	1.965	30,65	60.227,3	2.770,4	62.997,7	2,57	892	
2125	PRAIA DA COSTA - D.BOSCO-VIA PAUL	9	191.217	173.652	2.047	33,00	66.199,9	3.045,3	69.245,2	2,51	914	Fat.Corr. 0,98
2126	PRAIA DA COSTA - RETORNO-VIA PAUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl.Lin. 2125
2127	PRAIA DA COSTA-D.BOSCO-RODOVIÁRIA	9	191.720	173.845	2.122	33,95	69.880,6	3.214,5	73.095,1	2,38	963	Fat.Corr. 0,97
2128	PRAIA DA COSTA-RETORNO-RODOVIÁRIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl.Lin. 2127
2129	PRAIA DE ITAPOÁ - DOM BOSCO	8	203.880	182.913	1.733	37,55	65.074,2	2.993,4	68.067,6	2,69	852	
2130	PRAIA DE ITAPOÁ-DOM BOSCO-VIA PAUL	10	195.990	177.287	1.582	36,50	56.010,7	2.576,5	58.587,2	3,03	757	Fat.Corr. 0,97
2131	PRAIA DE ITAPOÁ-RETORNO-VIA PAUL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl.Lin. 2130
2132	PRAIA DO SOL - RETORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LINHA RODOVIÁRIA
2133	RIO MARINHO - DOM BOSCO - VIA COBILÂNDIA	7	154.159	142.949	2.277	22,45	50.096,3	2.304,4	52.400,7	2,73	840	Fat.Corr. 0,98
2134	RIO MARINHO - RETORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl.Lin. 2133
2135	RIO MARINHO - VIA J. MARILÂNDIA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	LINHA EXTINTA
2136	Sta. MÔNICA - DOM BOSCO - VIA C. COLOMBO - RODOVIÁRIA	3	19.870	17.643	314	38,80	12.183,2	560,4	12.743,6	1,38	1.662	
2137	Sta. MÔNICA - DOM BOSCO - VIA ITAPOÁ - VILA VELHA	2	54.984	49.140	626	42,10	26.354,6	1.212,3	27.566,9	1,79	1.288	
2138	SANTA RITA - DOM BOSCO	5	116.917	110.343	1.774	21,55	38.229,7	1.758,6	39.988,3	2,76	831	
2139	SANTOS DUMONT-D. BOSCO-VIA IBES	3	55.083	49.842	884	26,73	23.647,0	1.087,8	24.734,8	2,02	1.135	
2140	VALE ENCANTADO - RETORNO - VIA J. MARILÂNDIA/PAUL	1	13.618	12.638	232	31,70	7.354,4	338,3	7.692,7	1,64	1.395	
2141	VALE ENCANTADO - DOM BOSCO - VIA J. MARILÂNDIA - RODOVIÁRIA	6	119.291	110.315	2.047	22,95	46.978,7	2.161,0	49.139,7	2,24	1.024	

UNION MUNICIPAL  
 UNIDADE DE DEPENDENCIA DO SUBPROJETO AGLURB-IV  
 PARAMETROS OPERACIONAIS E TARIFA DAS LINHAS  
 EMPRESA: ALVORADA (INTERMUNICIPAL)

PERÍODO:

Nº	LINHA	FROTA 1	PASSAG.	PASSAG.	VIAGENS	EXTENSÃO	VIAGENS X	QUILOM.	EXTENSÃO	IPK	TARIFA	Obs.
	NOME		TOTAL 2	EQUIV. 3	(I+v) 4	(I+v) 5	EXTENSÃO (6) = (4) x (5)	MORTA 7	TOTAL REAL (8) = (6) + (7)		S	
2142	VILA VELHA - DOM BOSCO	14	357.068	324.375	3.917	29,80	114.392,1	5.262,0	119.654,1	2,71	846	Pat. Corr. 0,33
2143	VILA VELHA - RETORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Incl. Lin. 2142
SUB-TOTAL			3.375.100	3.072.452	40.094	-	1.229.628,6	56.562,3	1.285.191,3	2,39	959	
2144	COO. DE ITAPARICA - UFES	1	8.815	7.158	103	57,25	5.896,8	271,3	6.168,1	1,16	1.977	
2145	PRAIA DA COSTA - UFES	2	18.043	15.340	232	50,05	11.611,6	534,1	12.145,7	1,26	1.820	
TOTAL		160	3.401.958	3.094.950	40.429	-	1.247.137,0	57.367,7	1.303.505,1	2,37	988	

1. DE 19. 11.

UNIDADE DE REFERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURE-37  
PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS LINHAS  
EMPRESA: PLANETA (INTERMUNICIPAL)

PERÍODO:

Nº	LINHA NOME	FROTA 1	PASSAG. TOTAL 2	PASSAG. EQUIV. 3	VIAGENS (I+v) 4	EXTENSÃO (I+v) 5	VIAGENS X EXTENSÃO (I+v)(5) 6	QUILOM. MORTA 7	EXTENSÃO TOTAL REAL (6) x (7) 8	IPK 9	TARIFA 10	OBS. 11
3100	ALTO LAGE - DOM BOSCO	2	32.197	20.793	529	18,15	9.601,4	441,7	10.043,1	2,07	1.108	
3101	BAIRRO EXPEDITO - DOM BOSCO - VIA ALTO LAGE	2	46.392	43.550	989	19,75	19.532,8	898,5	20.431,3	2,13	1.077	
3102	BANDEIRANTE - DOM BOSCO - VIA SELA AURORA	7	111.331	106.545	1.423	20,15	28.673,5	1.319,0	29.992,5	3,55	646	
3103	BOA SORTE - DOM BOSCO - VIA V. ESPERANÇA	2	47.803	44.324	925	18,95	17.528,8	806,3	18.335,1	2,42	948	
3104	BUBU-DOM BOSCO- VIA CEASA	4	68.082	65.590	989	39,05	38.620,5	1.776,5	40.397,0	1,62	1.415	
3105	CAÇAROCA - DOM BOSCO - VIA RIO MARINHO	3	98.117	94.942	1.107	28,65	31.715,6	1.458,9	33.174,5	2,86	802	
3106	CAMPO GRANDE - DOM BOSCO	3	132.285	125.160	1.608	21,45	34.491,6	1.586,6	36.078,2	3,47	661	
3107	CAMPO GRANDE - RETORNO	2	54.223	51.072	727	16,40	11.922,8	548,4	12.471,2	4,10	559	
3108	CAMPO NOVO - DOM BOSCO - VIA VILA IZABEL - CAMPO GRANDE	1	27.490	26.387	340	32,65	11.101,0	510,6	11.611,6	2,27	1.010	
3109	CARIACICA - DOM BOSCO - VIA CEASA/BUBU	2	44.228	41.011	544	49,20	26.764,8	1.231,2	27.996,0	1,46	1.571	
3110	CARIACICA - DOM BOSCO - VIA JOSÉ SETTE	6	200.225	172.361	1.707	39,70	67.767,9	3.117,3	70.885,2	2,43	944	
3111	CARIACICA - DOM BOSCO - VIA LIMÃO	2	18.933	16.390	275	43,60	11.990,0	551,5	12.541,5	1,31	1.750	
3112	CARIACICA - DOM BOSCO - VIA MERLO	2	53.840	46.763	436	42,15	18.377,4	845,4	19.222,8	2,43	944	
3113	CARIACICA - RETORNO - V. JOSÉ SETTE	1	7.074	6.083	90	34,50	3.105,0	142,8	3.247,8	1,87	1.226	
3114	CASTELO BRANCO - DOM BOSCO - VIA PERRO E AÇO	7	102.873	99.472	1.318	26,05	34.333,9	1.579,4	35.913,3	2,77	828	
3115	CRUZEIRO DO SUL - DOM BOSCO	3	61.034	58.259	1.041	26,35	27.430,4	1.261,8	28.692,2	2,03	1.130	
3116	FLEXAL - DOM BOSCO - VIA ITACIBÁ	3	132.173	128.002	1.305	30,05	39.215,3	1.803,9	41.019,2	3,12	735	
3117	FLEXAL - DOM BOSCO - VIA TABAJARA	3	78.238	75.330	1.047	32,45	33.975,2	1.562,9	35.538,1	2,12	1.082	
3118	FLEXAL - RETORNO - VIA ITACIBÁ	2	18.438	17.865	269	25,00	6.725,0	309,4	7.034,4	2,54	903	
3119	FLEXAL - RETORNO - VIA PORTO VELHO	1	6.816	6.659	127	17,20	2.184,4	100,5	2.284,9	2,91	768	

C/Km 2293

UNIDADE DE GERÊNCIA DO SUBPROJETO AGLURE-GV  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS LINHAS  
 EMPRESA: PLANETA (INTERMUNICIPAL)

PERÍODO:

Nº	LINHA NOME	FROTA 1	PASSAG. TOTAL 2	PASSAG. EQUIV. 3	VIAGENS (I+v) 4	EXTENSÃO (I+v) 5	VIAGENS X EXTENSÃO (6)=(4x5) 6	QUILCM. MORTA 7	EXTENSÃO TOTAL REAL (8)=(6)-(7) 8	IPK 9	TARIFA 10	11	12
3120	ITAQUARI - DOM BOSCO	1	19.152	18.271	507	14,70	7.452,9	342,8	7.795,7	2,34	960		
3121	JARDIM AMÉRICA - DOM BOSCO	2	42.243	38.966	1.118	14,20	15.875,6	730,3	16.605,9	2,35	976		
3122	NOVA BRASÍLIA-D.BOSCO-VIA ITANGUÁ	14	332.158	312.424	4.928	25,45	117.892,5	5.423,1	123.315,6	2,53	906		Fat.Corr. 0,94
3123	NOVA BRASÍLIA-D.BOSCO-VIA ITAQUARI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Incl.Lin. 3122
3124	NOVA BRASÍLIA-RETORNO-VIA ITANGUÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Incl.Lin. 3122
3125	NOVA CANAÃ-D.BOSCO-VIA FLEXAL	3	104.447	100.756	1.006	31,65	31.839,9	1.464,6	33.304,5	3,03	757		
3126	NOVA ROSA DA PENHA - DOM BOSCO VIA CEASA/ITANGUÁ	8	188.452	181.473	1.886	47,45	89.490,7	4.116,6	93.607,3	1,94	1.182		
3127	NOVA ROSA DA PENHA - RETORNO VIA CEASA/ITANGUÁ	7	30.027	29.412	357	42,40	15.136,8	696,3	15.833,1	1,86	1.233		
3128	ORIENTE - D.BOSCO - VIA ITACIBÁ	1	606	559	39	21,55	840,5	38,7	879,2	0,64	3.533		
3129	ORIENTE - D.BOSCO-VIA S.TORQUATO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Linha extinta
3130	PORTO DE SANTANA-D.BOSCO-V. ITACIBÁ	4	64.552	61.936	961	24,05	23.112,1	1.063,2	24.175,3	2,56	896		Fat.Corr. 1,0
3131	PORTO DE SANTANA-D.BOSCO-V. P.VELHO	1	19.384	18.742	374	15,45	5.778,3	265,8	6.044,1	3,10	740		
3132	PORTO DE SANTANA-RETORNO-V. ITACIBÁ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Incl.Lin. 3130
3133	PORTO DE SANTANA-RETORNO-V. P.VELHO	2	11.791	11.428	191	10,60	2.024,6	93,1	2.117,7	5,40	425		
3134	ROSA DA PENHA-D.BOSCO-VIA B.AURORA	4	93.228	88.466	1.273	24,15	30.743,0	1.414,2	32.157,2	2,75	834		Fat.Corr. 1,0
3135	ROSA DA PENHA - RETORNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Incl.Lin. 3134
3136	SANTA CECÍLIA - D. BOSCO	1	16.000	15.276	428	24,90	10.657,2	490,2	11.147,4	1,37	1.674		
3137	SANTANA-D.BOSCO-VIA ITACIBÁ	2	74.235	69.630	1.161	23,95	27.806,0	1.279,1	29.085,1	2,39	959		
3138	SÃO GERALDO - DOM BOSCO - VIA CAMPO GRANDE	1	24.914	23.399	342	23,75	8.122,5	373,6	8.496,1	2,75	834		
3139	SÃO GERALDO - DOM BOSCO - VIA SÃO TORQUATO	2	54.984	52.002	737	23,85	17.577,5	808,6	18.386,1	2,83	810		





DE 1974

UNIDADE DE DEPENDÊNCIA DO SUBPROJETO AGLUPE-VY  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS LINHAS  
 EMPRESA: SERPANA

PERÍODO:

Nº	LINHA	PROTA 1	PASSAG. TOTAL 2	PASSAG. EQUIV. 3	VIAGENS (I+v) 4	EXTENSÃO (I+v) 5	VIAGENS X EXTENSÃO (6) = (4) x (5) 6	QUILOM. MORTA 7	EXTENSÃO TOTAL REAL (2) + (6) + (7) 8	IPK 9	TARIFA 10	OBS. 11
	NOME											
4.130	BARCELONA - VILA RUBIM	8	173.630	164.490	1.445	58,10	85.399,5	3.928,4	89.327,9	1,84	1.246	
4.131	CALABOUÇO - VILA RUBIM	6	110.364	104.110	993	67,25	66.779,3	3.071,8	69.851,1	1,49	1.539	
4.132	C. IND. - V. RUBIM - V. M. DA SERRA	4	49.205	46.425	538	49,75	26.230,2	1.206,6	27.436,8	1,69	1.357	Fator de correção 0,95
4.133	DIVINÓPOLIS - V. SERRA/RODOVIÁRIA	1	10.152	9.632	86	70,80	6.088,8	280,1	6.368,9	1,51	1.519	
4.134	NOVA CARAPINA - VILA RUBIM	3	37.083	34.981	482	53,90	25.979,8	1.195,1	27.174,9	1,29	1.776	
4.135	PITANGA - VILA RUBIM - V. TAQUARA	3	34.821	32.379	464	53,70	24.916,8	1.146,2	26.063,0	1,24	1.849	
4.136	P. CANOA - V. RUBIM - V.M.DA SERRA		-	-	-							Incl. na Lin. 4132
4.137	SERRA - VIA RODOVIÁRIA	11	188.013	178.074	1.522	67,90	103.343,8	4.753,8	108.097,6	1,65	1.350	
4.138	SERRA DOURADA - VILA RUBIM	6	108.774	101.790	886	65,00	57.590,0	2.649,1	60.239,1	1,69	1.357	
4.139	S. DOURADA III-V. RUBIM-V.M.SERRA	6	107.569	100.764	942	67,70	63.773,4	2.933,6	66.707,0	1,51	1.519	
4.140	VISTA DA SERRA - VILA RUBIM	4	32.590	31.122	430	65,50	28.206,0	1.297,6	29.505,6	1,05	2.184	
TOTAL		52	852.174	803.764	7.788	-	489.309,6	22.462,3	510.771,9	1,57	1.461	









UNIDADE DE GESTÃO DO SUBPROJETO ASLORE-GV  
 PARÂMETROS OPERACIONAIS E TARIFAS DAS LINHAS  
 EMPRESA: GRANDE VITÓRIA (INTERMUNICIPAL)

00000001

LINHA		FROTA	PASSAG. TOTAL	PASSAG. EQUIV.	VIAGENS (I+v)	EXTENSÃO (I+v)	VIAGENS X EXTENSÃO (I) = (I+v) x (E)	QUILOM. MORTA	EXTENSÃO TOTAL REAL (I) x (I+v)	IPK	TARIFA	OBS.
Nº	NOME	1	2	3	4	5		7				
4.170	EURICO SALLES - VILA RUBIM VIA BAIRRO DE FÁTIMA	14	440.832	394.401	3.704	34.60	132.003,2	6.072,1	138.075,3	2,86	802	Parcela Cópia de 1/10/80
4.171	EURICO SALLES - RODOVIÁRIA VIA BAIRRO DE FÁTIMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Inclina Lin. 4.070
TOTAL		14	440.832	394.401	3.704	-	132.003,2	6.072,1	138.075,3	2,86	802	

- CÁLCULO DAS SECÇÕES DAS LINHAS NOVA ALMEIDA, JACARAÍPE, MANGUINHOS E DAS LINHAS P.M. FEU ROSA, VALPARAÍSO, CHÁCARA PARREIRAL, BICANGA (EMPRESA SANREMO)

- CÁLCULOS COM Nº DE VIAGENS DA PESQUISA PRELIMINAR

Trechos	Vitória	Carapina	Chác.Parreiral	Delplastic	Manguinhos	Jacaraípe	Nova Almeida
Extensão Trecho (Km)	18,05	3,21	2,6	10,25	3,6	10,44	
Nº Viagens por Trecho - NV	6.429	6.429	4.519	4.519	3.754	1.974	
Nº Passageiros por Secção:							
Secções de 1.100*	149.388	149.388 (21,26)					
Secções de 1.350*			53.692	53.692 (26,89)	53.692	53.692	
Manguinhos-Vit.	8.684	8.684	8.684 (34,11)	8.684			
Jacaraípe-Vit.	51.245	51.245	51.245 (37,71)	51.245	51.245		
N.Almeida-Vit.	14.562	14.562	14.562 (48,15)	14.562	14.562	14.562	
N.Almeida-Carap.		2.340	2.340	2.340 (30,1)	2.340	2.340	2.340
Total de Passageiros por Trecho	223.879	226.219	130.523	130.523	121.839	70.594	

$$\Sigma (p) = p_i$$

\* Secções e Linhas de 1.100:

- Secção Chácara Parreiral - Vitória
- Linha P.M. Feu Rosa - Vitória
- Linha Chácara Parreiral - Vitória
- Linha Valparaíso - Vitória

\* Secções de 1.300:

- Delplastic - Vitória
- Manguinhos - Chácara Parreiral
- Manguinhos - Carapina
- Nova Almeida - Chácara Parreiral
- Jacaraípe - Chácara Parreiral
- Jacaraípe - Carapina
- Nova Almeida - Jacaraípe

Ki	= extensão de cada trecho em Km;
$\Sigma Ki$	= extensão total da linha;
pi	= total de passageiros transportados, por trecho;
$\Sigma (pi \times Ki)$	= Momento de Transporte;
$\Sigma (NVi \times Ki)$	= total do nº de viagens de cada trecho, multiplicado pela extensão de cada trecho;
BT	= Base tarifária;
¢/Km	= custo total por quilômetro.

- CÁLCULO DO MOMENTO DE TRANSPORTE

Trecho Vitória - Carapina:	18,05 x 223.879 = 4.041.016
Trecho Carapina - Chácara Parreiral:	3,21 x 226.219 = 726.163
Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:	2,6 x 130.523 = 339.360
Trecho Delplastic - Manguinhos:	10,25 x 130.523 = 1.337.861
Trecho Manguinhos - Jacaraípe:	3,6 x 121.839 = 438.620
Trecho Jacaraípe - Nova Almeida:	10,44 x 70.594 = 737.001
	$\Sigma (pi \times Ki) = 7.620.021$

- CÁLCULO DE  $\Sigma (NVi \times Ki)$

Trecho Vitória - Carapina:	6.429 x 18,05 = 116.043,45
Trecho Carapina - Chácara Parreiral:	6.429 x 3,21 = 20.637,09
Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:	4.519 x 2,6 = 11.749,40
Trecho Delplastic - Manguinhos:	4.519 x 10,25 = 46.319,75
Trecho Manguinhos - Jacaraípe:	3.754 x 3,6 = 13.514,40
Trecho Jacaraípe - Nova Almeida:	1.974 x 10,44 = 20.608,56
	$\Sigma (NVi \times Ki) = 228.872,65$

- CÁLCULO DA BASE TARIFÁRIA

$$BT = \frac{\Sigma (NVi \times Ki) \times \text{¢/Km}}{\Sigma (pi \times Ki)}$$

$$\text{¢/km} = 2.354$$

$$BT = \frac{228.872,65 \times 2.354 \times 1,046 \times 1,02236}{7.620.021} = \text{¢ } 75,61 \text{ passag.} \times \text{Km}$$

1,046 = Fator de Correção da Quilometragem Morta

1,02236 = Fator de Ajustamento da Extensão Total Real

- TARIFA POR SECÇÃO E POR LINHA

Secções e linhas de 1.100:	21,26 x 75,61 = ¢ 1.607
Secções de 1.300:	26,89 x 75,61 = ¢ 2.033
Secção Manguinhos - Vitória:	34,11 x 75,61 = ¢ 2.579
Secção Jacaraípe - Vitória:	37,71 x 75,61 = ¢ 2.851
Secção Nova Almeida - Vitória:	48,15 x 75,61 = ¢ 3.641
Secção Nova Almeida - Carapina:	30,1 x 75,61 = ¢ 2.276

- RECEITA TOTAL

Secções e Linhas de 1.100:	149.388 x 1.607 =	€ 240.066.516
Secções de 1.300:	53.592 x 2.033 =	€ 108.952.536
Secção Manguinhos - Vitória:	8.684 x 2.579 =	€ 22.396.036
Secção Jacaraípe - Vitória:	51.245 x 2.851 =	€ 146.099.495
Secção Nova Almeida - Vitória:	14.562 x 3.641 =	€ 53.020.242
Secção Nova Almeida - Carapina:	2.340 x 2.276 =	€ 5.325.840
	RT	= € 575.860.665

- CUSTO TOTAL: 244.768,2 x 2.354 = € 576.184.343

- RECEITA TOTAL = CUSTO TOTAL

CÁLCULO DAS TARIFAS DAS SECÇÕES DAS LINHAS NOVA ALMEIDA, JACARAÍPE, MANGUINHOS E DAS LINHAS P.M. FEU ROSA, VALPARAÍSO, CHÁCARA PARREIRAL, BICANGA (EMPRESA SANREMO)

- CÁLCULOS COM Nº DE VIAGENS DA PESQUISA DE PASSES

Trechos	Vitória	Carapina	Chác. Parreiral	Delplastic	Manguinhos	Jacaraípe	Nova Almeida
Extensão Trechos (Km)	18,05	3,21	2,6	10,25	3,6	10,44	
Nº Viagens por Trecho - NV	7.224	7.224	5.078	5.078	4.218	2.218	
Nº Passageiros por Secção:							
Secções de 1.100*	149.388	149.388 (21,26)					
Secções de 1.300*			53.692	53.692 (26,89)	53.692	53.692	
Manguinhos-Vit.	8.684	8.684	8.684 (34,11)	8.686			
Jacaraípe-Vit.	51.245	51.245	51.245 (37,71)	51.245	51.245		
N.Almeida-Vit.	14.562	14.562	14.562 (48,15)	14.562	14.562	14.562	
N.Almeida-Carap.		2.340	2.340	2.340 (30,1)	2.340	2.340	2.340
Total de Passageiros por Trecho	223.879	226.219	130.523	130.523	121.839	70.594	

$$\Sigma (p) = p_i$$

\* Secções e Linhas de 1.100:

- Secção Chácara Parreiral - Vitória
- Linha P.M. Feu Rosa - Vitória
- Linha Chácara Parreiral - Vitória
- Linha Valparaíso - Vitória

\* Secções de 1.300:

- Delplastic - Vitória
- Manguinhos - Chácara Parreiral
- Manguinhos - Carapinha
- Jacaraípe - Chácara Parreiral
- Jacaraípe - Carapina
- Nova Almeida - Jacaraípe
- Nova Almeida - Chácara Parreiral



Ki	= extensão de cada trecho em Km;
$\Sigma Ki$	= extensão total da linha
pi	= total de passageiros transportados, por trecho;
$\Sigma (pi \times Ki)$	= Momento de Transporte
$\Sigma (NVi \times Ki)$	= total do nº de viagens de cada trecho, multiplicado pela extensão de cada trecho;
BT	= Base Tarifária;
¢/Km	= Custo total por quilômetro.

- CÁLCULO DO MOMENTO DE TRANSPORTE

Trecho Vitória - Carapina:	18,05 x 223.879 = 4.041.016
Trecho Carapina - Chácara Parreiral:	3,21 x 226.219 = 726.163
Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:	2,6 x 130.523 = 339.360
Trecho Delplastic - Manguinhos:	10,25 x 130.523 = 1.337.861
Trecho Manguinhos - Jacaraípe:	3,6 x 121.839 = 438.620
Trecho Jacaraípe - Nova Almeida:	<u>10,44 x 70.594 = 737.001</u>
	$\Sigma (pi \times Ki) = 7.620.021$

- CÁLCULO DE  $\Sigma (NVi \times Ki)$

Trecho Vitória - Carapina:	7.224 x 18,05 = 130.393,20
Trecho Carapina - Chácara Parreiral:	7.224 x 3,21 = 23.189,04
Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:	5.078 x 2,6 = 13.202,80
Trecho Delplastic - Manguinhos:	5.078 x 10,25 = 52.049,50
Trecho Manguinhos - Jacaraípe:	4.218 x 3,6 = 15.184,80
Trecho Jacaraípe - Nova Almeida:	<u>2.218 x 10,44 = 23.155,92</u>
	$\Sigma (NVi \times Ki) = 257.175,26$

- CÁLCULO DA BASE TARIFÁRIA

$$BT = \frac{\Sigma (NVi \times Ki) \times \text{¢/Km}}{\Sigma (pi \times Ki)}$$

$$\text{¢/Km} = 2.293$$

$$BT = \frac{257.175,26 \times 2.293 \times 1,046 \times 1,02236}{7.620.021} = \text{¢ } 82,76 \text{ passag.} \times \text{Km}$$

1,046 = Fator de Correção da Quilometragem Morta

1,02236 = Fator de Ajustamento da Extensão Total Real.

- TARIFA POR SECÇÃO E POR LINHA

Secções e Linhas de 1.100:	21,26 x 82,76 = ¢ 1.759
Secções de 1.300:	26,89 x 82,76 = ¢ 2.225
Secção Manguinhos - Vitória:	34,11 x 82,76 = ¢ 2.823
Secção Jacaraípe - Vitória:	37,71 x 82,76 = ¢ 3.121
Secção Nova Almeida - Vitória:	48,15 x 82,76 = ¢ 3.985
Secção Nova Almeida - Carapina:	30,1 x 82,76 = ¢ 2.491

- RECEITA TOTAL

Secções e Linhas de 1.100:	149.388 x 1.759 =	€ 262.773.492
Secções de 1.300:	53.592 x 2.225 =	€ 119.242.200
Secção Manguinhos - Vitória:	8.684 x 2.823 =	€ 24.514.932
Secção Jacaraípe - Vitória:	51.245 x 3.121 =	€ 159.935.645
Secção Nova Almeida - Vitória:	14.562 x 3.985 =	€ 58.029.570
Secção Nova Almeida - Carapina:	2.340 x 2.491 =	€ 5.828.940
	RT	= € 630.324.779

- CUSTO TOTAL: 275.020,4 x 2.293 = € 630.621.777

- RECEITA TOTAL = CUSTO TOTAL

- CÁLCULO DAS TARIFAS POR SECÇÃO DA LINHA MANGUINHOS - VITÓRIA

Trechos	Vitória (V.Rubim)	Carapina	Chácara Parreiral	Delplastic	Manguinhos
Extensão Trecho (Km)	16,05	2	2,55	10,25	
Nº Viagens por Trecho - NV	860	860	860	860	
Nº Passageiros por Secção: Chácara Parreiral - Vitória	17.869	17.869			
Secções de 1.300*	5.124	5.124	5.124		
Manguinhos - Vitória	8.684	8.684	8.684	8.684	
Total de Passageiros por Trecho	31.677	31.677	13.808	8.684	
$\Sigma(p) = pi$					

\* Secções de 1.300:

- Delplastic - Vitória
- Manguinhos - Chácara Parreiral
- Manguinhos - Carapina

$K_i$  = extensão de cada trecho em Km;

$\Sigma K_i$  = extensão total da linha;

$p_i$  = total de passageiros transportados, por trecho;

$\Sigma (p_i \times K_i)$  = Momento de Transporte;

BT = Base tarifária;

¢/Km = custo total por quilômetro.

- CÁLCULO DO MOMENTO DE TRANSPORTE

Trecho Vitória - Carapina:  $31.677 \times 16,05 = 508.415,85$

Trecho Carapina - Chácara Parreiral:  $31.677 \times 2 = 63.354,00$

Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:  $13.808 \times 2,55 = 35.210,40$

Trecho Delplastic - Manguinhos:  $8.684 \times 10,25 = 89.011,00$

$\Sigma (p_i \times K_i) = 695.991,25$

- CÁLCULO DA BASE TARIFÁRIA

$BT = \frac{NV \times \Sigma K_i \times \text{¢/Km}}{\Sigma (p_i \times K_i)}$

¢/Km = 2.293

$BT = \frac{860 \times 30,85 \times 2.293 \times 1,046}{695.991,25} = \text{¢ } 91,42 \text{ passag.} \times \text{Km}$

TARIFA POR SECCÃO

Manguinhos - Vitória:  $30,85 \times 91,42 = \text{G} \$ 2.820$   
Secções de 1.300:  $21,40 \times 91,42 = \text{G} \$ 1.956$   
Chácara Parreiral - Vitória:  $18,85 \times 91,42 = \text{G} \$ 1.723$

- RECEITA TOTAL

Manguinhos - Vitória:  $8.684 \times 2.820 = \text{G} \$ 24.488.880$   
Secções de 1.300:  $5.124 \times 1.956 = \text{G} \$ 10.022.544$   
Chácara Parreiral - Vitória:  $17.869 \times 1.723 = \text{G} \$ 30.788.287$   
RT =  $\text{G} \$ 65.299.711$

CUSTO TOTAL =  $27.751,4 \times 2.293 = 63.633.960$

RECEITA TOTAL = CUSTO TOTAL

- CÁLCULO DAS TARIFAS POR SECÇÃO DA LINHA JACARAÍPE - RODOVIÁRIA

Trechos	Vitória	Carapina	Chác. Parreiral	Delplastic	Jacaraípe
Extensão Trecho (Km)	18,05	2	2,6	15,9	
Nº Viagens por Trecho - NV	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Nº Passageiros por Secção:					
Chácara Parreiral - Vitória	33.752	33.752			
Secções de 1.300*	22.112	22.112	22.112		
Jacaraípe - Vitória	33.057	33.057	33.057	33.057	
Total de Passageiros por Trecho	88.921	88.921	55.169	33.057	
$\Sigma(p) = p_i$					

\* Secções de 1.300:

- Delplastic - Vitória
- Jacaraípe - Chácara Parreiral
- Jacaraípe - Carapina

$K_i$  = extensão de cada trecho em Km;

$\Sigma K_i$  = extensão total da linha;

$p_i$  = total de passageiros transportados, por trecho;

$\Sigma (p_i \times K_i)$  = Momento de Transporte;

BT = Base tarifária;

€/Km = custo total por quilômetro.

- CÁLCULO DO MOMENTO DE TRANSPORTE

Trecho Vitória - Carapina:  $88.921 \times 18,05 = 1.605.024,05$

Trecho Carapina - Chácara Parreiral:  $88.921 \times 2 = 177.842,00$

Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:  $55.169 \times 2,6 = 143.439,40$

Trecho Delplastic - Jacaraípe:  $33.057 \times 15,9 = 525.606,30$

$\Sigma (p_i \times K_i) = 2.451.911,75$

- CÁLCULO DA BASE TARIFÁRIA

$BT = \frac{NV \times \Sigma K_i \times €/Km}{\Sigma (p_i \times K_i)}$

$\Sigma (p_i \times K_i)$

€/km = 2.293

$BT = \frac{2.000 \times 38,55 \times 2.293 \times 1,046}{2.451.911,75} = € 75,42 \text{ passag.} \times \text{Km}$

2.451.911,75

- TARIFA POR SECÇÃO

Chácara Parreiral - Vitória:	$20,05 \times 75,42 = \text{R\$ } 1.512$
Secções 1.300:	$22,65 \times 75,42 = \text{R\$ } 1.708$
Jacaraípe - Vitória:	$38,55 \times 75,42 = \text{R\$ } 2.907$

- RECEITA TOTAL

Chácara Parreiral - Vitória:	$33.752 \times 1.512 = \text{R\$ } 51.033.024$
Secções 1.300:	$22.112 \times 1.708 = \text{R\$ } 37.767.296$
Jacaraípe - Vitória:	$33.057 \times 2.907 = \text{R\$ } 96.096.699$
	RT = $\text{R\$ } 184.897.019$

- CUSTO TOTAL:  $80.646,6 \times 2.293 = \text{R\$ } 184.922.654$

- RECEITA TOTAL = CUSTO TOTAL

- CÁLCULO DAS TARIFAS POR SECCÃO DA LINHA NOVA ALMEIDA - RODOVIÁRIA

Trechos	Vitória	Carapina	Chácara Parreiral	Delplastic	Jacaraípe	Nova Almeida
Extensão Trecho (Km)	18,05	2	2,6	12,95	12,55	
Nº Viagens por Trecho - NV	2.218	2.218	2.218	2.218	2.218	2.218
Nº Passageiros por Secção: Chácara Parreiral - Vit.	28.666	28.666				
		(20,05)				
Nova Almeida - Vitória	14.562	14.562	14.562	14.562	14.562	
Jacaraípe - Vitória	18.188	18.188	18.188	18.188		
			(48,15)			
Nova Almeida - Carapina		2.340	2.340	2.340	2.340	
			(35,6)			
Secções 1.300*			26.356	26.356	26.356	
				(28,1)		
Total de Passageiros por Trecho	61.416	63.756	61.446	61.446	43.258	

$$\Sigma(p) = pi$$

## \* Secções de 1.300:

- Delplastic - Vitória
- Jacaraípe - Carapina
- Jacaraípe - Chácara Parreiral
- Nova Almeida - Jacaraípe
- Nova Almeida - Chácara Parreiral

Ki = extensão de cada trecho em Km;

$\Sigma Ki$  = extensão total da linha;

pi = total de passageiros transportados, por trecho;

$\Sigma (pi \times Ki)$  = Momento de Transporte;

BT = Base tarifária;

C/Km = custo total por quilômetro.

- CÁLCULO DO MOMENTO DE TRANSPORTE

Trecho Vitória - Carapina:	61.416 x 18,05 = 1.108.559
Trecho Carapina - Chácara Parreiral:	63.756 x 2 = 127.512
Trecho Chácara Parreiral - Delplastic:	61.446 x 2,6 = 159.760
Trecho Delplastic - Jacaraípe:	61.446 x 12,95 = 795.726
Trecho Jacaraípe - Nova Almeida:	43.258 x 12,55 = 542.888
	$\Sigma (pi \times Ki) = 2.734.445$

- CÁLCULO DA BASE TARIFÁRIA

$$BT = \frac{NV \times \sum Ki \times \text{C\$/Km}}{\sum (pi \times Ki)}$$

$$BT = \frac{2.218 \times 48,15 \times 2.293 \times 1,046}{2.734.445} = \text{C\$ } 93,68 \text{ passag.} \times \text{Km}$$

$$\text{C\$/Km} = 2.293$$

1,046 = Quilometragem morta

- TARIFA POR SECÇÃO

Chácara Parreiral - Vitória:	20,05 x 93,68 = C\\$ 1.878
Nova Almeida - Vitória:	48,15 x 93,68 = C\\$ 4.511
Jacaraípe - Vitória:	35,6 x 93,68 = C\\$ 3.335
Nova Almeida - Carapina:	30,1 x 93,68 = C\\$ 2.819
Secções 1.300:	28,1 x 93,68 = C\\$ 2.632

- RECEITA TOTAL

Chácara Parreiral - Vitória:	28.666 x 1.878 = C\\$ 53.834.748
Nova Almeida - Vitória:	14.562 x 4.511 = C\\$ 65.689.182
Jacaraípe - Vitória:	18.188 x 3.335 = C\\$ 60.656.980
Nova Almeida - Carapina:	2.340 x 2.819 = C\\$ 6.596.460
Secções 1.300	26.356 x 2.632 = C\\$ 69.368.992
	RT = C\\$ 256.146.362

$$- \text{CUSTO TOTAL: } 111.709,3 \times 2.293 = \text{C\$ } 256.149.423$$

$$- \text{RECEITA TOTAL} = \text{CUSTO TOTAL}$$



## UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB - G.V.

## CADASTRO DA FROTA

## FROTA EFETIVA E TOTAL (QUARTA-FEIRA)

		EMPRESAS	FROTA EFETIVA (OPERANTE)	RESERVA * TÉCNICA	FROTA TOTAL
SISTEMA GRANDE VITÓRIA	MUNICIPAIS	GRANDE VITÓRIA	90	9	99
		TABUAZEIRO	96	10	106
		PARATODOS	46	5	51
		SUB-TOTAL	232	24	256
		ALVORADA	10	1	11
		SANREMO	15	1	16
		SERRANA	4	1	5
		TRANSILVA	2	1	3
		SMT	4	1	5
	TOTAL 1	267	29	296	
	INTERMUNICIPAIS	ALVORADA	160	16	176
		PLANETA	160	16	176
		FORMATE	14	1	15
		SERRANA	52	5	57
		PLANALTO	32	3	35
		COLATINENSE	14	1	15
		SANREMO	30	3	33
		GRANDE VITÓRIA	14	1	15
	TOTAL 2	476	46	522	
TOTAL SISTEMA 1+2		743	75	818	

\* 10% sobre a frota efetiva.

## UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB - G.V.

## CADASTRO DA FROTA

## FAIXA ETÁRIA (QUARTA-FEIRA) \*

ANO	FAIXA DE IDADE	MUNICIPAIS ( VITÓRIA)		INTERMUNICIPAIS		SISTEMA G.V.	
		CHASSIS	CARROC.	CHASSIS	CARROC.	CHASSIS	CARROC.
1985	0 - 1	3	5	7	8	10	13
1984	1 - 2	5	6	28	32	37	42
1983	2 - 3	1	10	30	37	31	47
1982	3 - 4	29	33	37	35	66	68
1981	4 - 5	28	32	41	50	72	85
1980	5 - 6	19	20	66	55	88	78
1979	6 - 7	3	5	32	32	40	42
1978	> 7	30	33	76	77	115	119
1977		22	24	69	69	93	95
1976		25	27	54	53	79	80
1975		11	11	24	23	49	48
1974		15	12	33	29	48	41
1973		23	19	13	14	36	33
1972		14	12	3	-	17	12
1971		12	7	8	7	20	14
1970		5	-	-	-	5	-
1969		1	-	-	-	1	-
1968		4	-	-	-	4	-
1967		-	-	-	-	-	-
1966		4	-	-	-	4	-
1965		2	-	1	1	3	1
1964		-	-	-	-	-	-
ou antes		-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	256	256	522	522	818	818

\* Ajustado de acordo com levantamento da frota operante no sistema.

## UNIDADE DE GERÊNCIA DO PROJETO AGLURB - G.V.

## CADASTRO DA FROTA

## LEVANTAMENTO DO MODELO DE CHASSI

EMPRESA		FROTA		CHASSI				
		ABS	REL.%	LP 321 <sup>***</sup>	1111	1113	1313	
INTERMUNICIPAIS	ALVORADA*	176	33,7					
	PLANETA	176	33,7	3	17	125	31	
	FORMATE	15	2,9		1	14		
	SERRANA	57	10,9			48	9	
	PLANALTO	35	6,7			34	1	
	COLATINENSE	15	2,9			15		
	SANREMO	33	6,3			33		
	GRANDE VITÓRIA	15	2,9			10	5	
TOTAL		522	100,0	3	18	279	46	
				0,8%	5,2%	80,6%	13,4% <sup>**</sup>	
MUNICIPAIS	VITÓRIA	TABUAZEIRO*	106	41,4				
		GRANDE VITÓRIA	99	38,7	12	9	63	15
		PARATODOS*	51	19,9				
		TOTAL	256	100,0				
	OUTROS	SANREMO	16	40,0			16	
		ALVORADA*	11	27,5				
		SERRANA	5	12,5			5	
SMT	5	12,5			1	4		
TRANSILVA*	3	7,5						
TOTAL		40	100,0					
TOTAL DO SISTEMA		818	100,0					

Faltam informações sobre chassi.

\* Amostra realizada sobre 66,3% da frota.

\*\*Inclusos outros modelos.

ABS.: 80% dos chassis MOD.1113.

20% dos chassis outros modelos.

## COLETA DE PREÇOS DOS INSUMOS

Foram levantados segundo os seguintes procedimentos:

- Data do levantamento: 20 de setembro de 1985
- Levantamento realizado por telefone
- Preço de mercado, preço de frotista, descontos concedidos para frotistas.

<u>PNEUMÁTICOS</u>	<u>PREÇO MERCADO</u>	<u>PREÇO FROTISTA</u>	<u>FONTE</u>
- Pneu radial 900R-20	2.789.887	2.291.909	Recauchutadora Colatinense
- Pneu radial 900R-20	2.700.000	2.430.000	Benfica Pneus
- Câmara	142.073	113.656	Recauchutadora Colatinense
- Câmara	142.871	142.871	Benfica Pneus
- Recapagem	570.950	513.855	Recauchutadora Colatinense
<u>DIESEL</u>			
	2.000,00	1.894,00	Com. Rac. Comb.
	2.000,00	1.894,00	TEXACO
	2.000,00	1.894,00	CNP
<u>ÓLEOS LUBRIFICANTES</u>			
- Óleo caixa de mudança	16.430,52		TEXACO
- Óleo de motor	8.789,50		TEXACO
- Óleo de diferencial	10.983,00		TEXACO
- Graxa	15.530,36		TEXACO
- Fluido para freio	21.600,00		ENGELBERG
<u>CHASSI</u>			
- OF 1113/45	141.538.201		Vitória Diesel
- OF 1313/51	164.952.344		Vitória Diesel
<u>CARROCERIA TORINO</u>			
- Ferro	149.073.000		Repeças
- Duralumínio	154.604.000		Repeças

PLANILHA DE CUSTO OPERACIONAL (CUSTO KM) DAS LINHAS  
INTERMUNICIPAIS ESPECIAIS - SET. 85.

- PREÇOS COLETADOS NO DIA 20/9/85 -

Para o cálculo de tarifas é necessário que se conheçam os seguintes dados:

• Preço de um litro de combustível	Cr\$/l 1.894,00
• Preço de um litro de óleo de motor	Cr\$/l 8.789,50
• Preço de um litro de óleo de caixa de mudança	Cr\$/l 6.430,52
• Preço de um litro de óleo para diferencial	Cr\$/l 10.983,00
• Preço de um litro de fluido para freio	Cr\$/l 21.600,00
• Preço de um quilo de graxa	Cr\$/kg 5.530,36
• Preço de um pneu novo	Cr\$ 2.291.909
• Preço de uma recapagem	Cr\$ 513.855
• Preço de uma câmara	Cr\$ 113.656
• Preço de um protetor	Cr\$ -
• Preço de um veículo novo (o mais representativo da frota)	Cr\$ 296.516.529,0
• Despesa com seguro obrigatório por veículo	Cr\$ 673.725,00
• Despesa total com a Taxa Rodoviária Única - TRU	Cr\$ -
• Frota total da linha, empresa ou área de operação	522 veíc
• Frota efetiva em operação na linha, empresa ou área de operação (frota total menos veículos de reserva)	476 veíc

► Composição etária da frota total:

— Número de veículos de 0 a 1 ano	veic.
— Número de veículos de 1 a 2 anos	veic.
— Número de veículos de 2 a 3 anos	veic.
— Número de veículos de 3 a 4 anos	veic.
— Número de veículos de 4 a 5 anos	veic.
— Número de veículos de 5 a 6 anos	veic.
— Número de veículos de 6 a 7 anos	veic.
— Número de veículos com mais de 7 anos	veic.
• Salário mensal médio de motorista	Cr\$ 1.000.000
• Salário mensal médio de cobrador	Cr\$ 460.000
• Salário mensal médio de fiscal/despachante	Cr\$ 656.497
• Salário mensal médio de mecânico	Cr\$ 717.02€

OBS.: A forma de obtenção destes dados é detalhada no Anexo 1.

- Os dados relativos ao número de passageiros transportados e à quilometragem percorrida por mês, necessários ao cálculo de tarifas, serão obtidos conforme indicados nos capítulos 2 e 3, respectivamente.

**Cálculo do Percurso Médio Mensal (PMM)**

O Percurso Médio Mensal (PMM), que representa a quilometragem média rodada por veículo durante um mês, poderá ser calculado por linha, empresa ou área de operação

No caso de o cálculo tarifário ser efetuado por linha, o procedimento de cálculo poderá ser o seguinte:

- Número de viagens realizadas na linha por mês  
(ida + volta) [ ] (6)
  - Extensão da linha  
(ida + volta) [ ] (7)
  - Frota efetiva em operação na linha  
(frota total menos os veículos de reserva) [ ] (8)
  - Cálculo do PMM para a linha
- (6) [ ] x [ ] (7) ÷ [ ] (8) = PMM  $\frac{km}{veic \cdot mes}$  (9)

No caso de o cálculo tarifário ser efetuado por empresa ou área de operação, o procedimento de cálculo deverá ser o seguinte:

- Quilometragem total percorrida pela empresa ou pelas linhas pertencentes à área de operação por mês. [ 4.131.578,8 ]  $\frac{km}{mes}$  (9)
  - Frota efetiva em operação na empresa ou área de operação,  
(frota total menos os veículos de reserva) [ 476 ] veic (8)
  - Cálculo do PMM para a empresa ou área de operação
- (9) [ 4.131.578,8 ] ÷ [ 476 ] (8) = PMM  $\frac{km}{veic \cdot mes}$  (10)

T =  $\frac{CT}{PMM}$   
 1PK  
 10.610  
 2293 2195  
 8679

## A. COMBUSTÍVEL

- Preço por litro Cr\$/l 1.894,00 (10)
  - \* Coeficiente máximo de consumo 0,32 l/km (11)
  - Cálculo do custo do combustível por quilômetro
- (10) 1.894,00 x 0,32 (11) = Cr\$/km 606 (12)

## B. ÓLEOS E LUBRIFICANTES

	Preço	x	* Coeficiente Máximo de Consumo	=	Resultado
• Motor	Cr\$/l 8.789,50		0,00730 l/km		Cr\$/km 64 (13)
				+	
• Caixa de mudança	Cr\$/l 6.430,52		0,00042 l/km		Cr\$/km 7 (14)
				+	
• Diferencial	Cr\$/l 0.983,00		0,00058 l/km		Cr\$/km 6 (15)
				+	
• Freio	Cr\$/l 21.600,00		0,00022 l/km		Cr\$/km 5 (16)
				+	
• Graxa	Cr\$/kg 5.530,36		0,00092 kg/km		Cr\$/km 14 (17)

Cálculo do custo de óleos e lubrificantes por quilômetro  
(13) + (14) + (15) + (16) + (17)

Cr\$/km 96 (18)

- No caso de a linha apresentar trechos não pavimentados superiores a 20% de sua extensão, acrescentar 10% no valor do coeficiente de consumo.



## C. RODAGEM

	Preço Unitário	Quantidade	Resultado
• Pneu novo	Cr\$ 2.291.909	6	= Cr\$ 13.751.454 (19)
			+
• Recapagem	Cr\$ 513.855	6 x 2	= Cr\$ 6.166.260 (20)
			+
• Câmara	Cr\$ 113.656	6 x 2	= Cr\$ 1.363.872 (21)
			+
• Protetor	Cr\$	6 x 2	= Cr\$ (22)

Custo total da rodagem  
(19) + (20) + (21) + (22)

Cr\$ 21.281.586 (23)

• Quilometragem mínima admissível, pneu novo	40.000 km (24)
	+
• Quilometragem mínima admissível, 2 (duas) recapagens	30.000 km (25)

Vida útil mínima total  
(24) + (25)

70.000 km (26)

• Cálculo do custo da rodagem por quilômetro

(23) 21.281.586 ÷ (26) 70.000 = Cr\$/km 304 (27)

## D. CUSTO VARIÁVEL TOTAL

• Custo do combustível por quilômetro	Cr\$/km 606	(12)
		+
• Custo de óleos e lubrificantes por quilômetro	Cr\$/km 99	(18)
• Custo da rodagem por quilômetro	Cr\$/km 304	(27)
<hr/>		
Custo variável total por quilômetro (12) + (18) + (27)	Cr\$/km 1006	(27)

## A. CUSTO DE CAPITAL

- Preço do veículo novo Cr\$ 296.516.529 (29)
- Preço da rodagem (6 pneus + 6 câmaras) Cr\$ (30)

Preço do veículo novo menos rodagem  
(29) - (30) Cr\$ (31)

- Frota total em operação (32)

## A.1 - Depreciação

- Coeficiente de depreciação anual da frota

- Veículos de 0 a 1 ano	veic	X	0,2000	=	(33)	+
- Veículos de 1 a 2 anos	veic	X	0,1714	=	(34)	+
- Veículos de 2 a 3 anos	veic	X	0,1429	=	(35)	+
- Veículos de 3 a 4 anos	veic	X	0,1143	=	(36)	+
- Veículos de 4 a 5 anos	veic	X	0,0857	=	(37)	+
- Veículos de 5 a 6 anos	veic	X	0,0571	=	(38)	+
- Veículos de 6 a 7 anos	veic	X	0,0286	=	(39)	+
- Veículos com mais de 7 anos	veic	X	ZERO	=	(40)	

Coeficiente de depreciação anual da frota  
(33) + (34) + (35) + (36) + (37) + (38) + (39) + (40) (41)

- Depreciação anual da frota  
(31) (41) = Cr\$ (42)

- Depreciação anual por veículo  
(42) (32) =  $\frac{\text{Cr\$ } 12.905.555}{\text{VEIC ANO}}$  (43)

## DEPRECIÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA:

- CHASSI: 5.716.991
- CARROCERIA: 7.188.564
- 12.905.555

- Depreciação mensal por veículo  
(43)  $\frac{12.905.555}{12} = \frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 1.075.463$  (44)
  - Depreciação mensal de máquinas, instalações e equipamentos  
(29)  $296.516.529 \times 0,0001 = \frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 29.652$  (45)
- 
- Depreciação Mensal  
(44) + (45)  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 1.105.115$  (46)

## A-2 - REMUNERAÇÃO

- Remuneração mensal de capital relativa a veículo (chassi + carroceria)

- Veículos de 0 a 1 ano	VEIC	x	0,0100	=		(47)
						+
- Veículos de 1 a 2 anos	VEIC	x	0,0080	=		(48)
						+
- Veículos de 2 a 3 anos	VEIC	x	0,0063	=		(49)
						+
- Veículos de 3 a 4 anos	VEIC	x	0,0049	=		(50)
						+
- Veículos de 4 a 5 anos	VEIC	x	0,0037	=		(51)
						+
- Veículos de 5 a 6 anos	VEIC	x	0,0029	=		(52)
						+
- Veículos de 6 a 7 anos	VEIC	x	0,0023	=		(53)
						+
- Veículos com mais de 7 anos	VEIC	x	0,0020	=		(54)

Coefficiente de remuneração mensal relativo a veículo  
(47) + (48) + (49) + (50) + (51) + (52) + (53) + (54)  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}}$  (55)

- Remuneração mensal do capital empregado na frota

(55)  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}}$  x (31) =  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{MÊS}}$  (56)

- Remuneração mensal do capital empregado em veículos

(56)  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}}$  ÷ (32) =  $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 905.806$  (57)

### REMUNERAÇÃO DO CHASSI E DA CARROCERIA:

- CHASSI:	409.946
- CARROCERIA:	<u>495.860</u>
	905.806.

- Remuneração mensal do capital empregado em almoxarifado

$$(29) \quad 296.516.529 \quad \times \quad 0,0003 \quad = \quad \frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 88.955 \quad (58)$$

- Remuneração mensal do capital empregado em instalações e equipamentos

$$(29) \quad 296.516.529 \quad \times \quad 0,0004 \quad = \quad \frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 118.607 \quad (59)$$

- Custo total de capital

— depreciação mensal

$$\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 105.115 \quad (46)$$

+

— remuneração mensal do capital empregado em veículos

$$\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 905.806 \quad (57)$$

+

— remuneração mensal do capital empregado em almoxarifado

$$\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 88.955 \quad (58)$$

+

— remuneração mensal do capital empregado em instalações e equipamentos

$$\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 118.607 \quad (59)$$

Custo total de capital  
(46) + (57) + (58) + (59)

$$\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 2.218.483 \quad (60)$$

## B. DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS

$$(29) \quad 296.516.529 \quad \times \quad 0,0083 \quad = \quad \frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \cdot \text{MÊS}} 2.461.087 \quad (61)$$

## C. DESPESAS MENSAIS COM PESSOAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

• Motoristas	Salário	Enc. Sociais	Fator de Utilização	
	$\frac{CrB}{MÉS} 1.000.000$	$1,58$	$\times 1,90$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 3.002.000$ (62)
				+
• Cobradores	$\frac{CrB}{MÉS} 460.000$	$1,58$	$\times 1,90$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 1.380.920$ (63)
				+
• Pessoal de Fiscalização	$\frac{CrB}{MÉS} 656.497$	$1,58$	$\times 0,10$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 103.726$ (64)
				+
• Pessoal de Manutenção	$\frac{CrB}{MÉS} 717.026$	$1,58$	$\times 0,80$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 906.321$ (65)

Despesa mensal com pessoal de operação e manutenção  
(62) + (63) + (64) + (65)

$\frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 5.392.967$  (66)

## D. DESPESAS ADMINISTRATIVAS MENSAIS

• Seguro obrigatório	Valor do Seguro			
	$\frac{CrB}{VEIC \times ANO} 673.725$	$\div 12$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 56.144$	(67)
				+
• TRU	Despesa Total com TRU			
	$\frac{CrB}{ANO}$	$\div 12$	$\div$	$(32) = \frac{CrB}{VEIC \times MÉS}$
				(68)
				+
• Pessoal administrativo (68)	$5.392.967$	$\times 0,1000$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 539.297$	(69)
				+
• Outras despesas (29)	$296.516.529$	$\times 0,0017$	$= \frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 504.078$	(70)

Despesas administrativas mensais  
(67) + (68) + (69) + (70)

$\frac{CrB}{VEIC \times MÉS} 1.099.519$  (71)

## E. CUSTO FIXO TOTAL POR QUILOMETRO

• Custo total de capital	$\frac{C \cdot S}{VEIC \cdot MÊS} 2.218.483$ (60)	+
• Despesas com peças e acessórios	$\frac{C \cdot S}{VEIC \cdot MÊS} 2.461.087$ (61)	+
• Despesa com pessoal de operação e manutenção	$\frac{C \cdot S}{VEIC \cdot MÊS} 5.392.967$ (66)	+
• Despesas administrativas	$\frac{C \cdot S}{VEIC \cdot MÊS} 1.099.519$ (71)	

Custo fixo total por mês  
(60) + (61) + (66) + (71)

$\frac{C \cdot S}{VEIC \cdot MÊS} 11.172.056$  (72)

• Percurso médio mensal (PMM)

$8.679,8 \frac{km}{VEIC \cdot MÊS}$  (8)

Custo fixo total por quilômetro

$$(72) \frac{11.172.056}{8.679,8} (8) = \frac{C \cdot S}{km} 1.287 (73)$$

## A. CÁLCULO DO CUSTO TOTAL POR QUILOMETRO

• Custo variável total por quilômetro	Cr\$/km 1.006	(28)
		+
• Custo fixo total por quilômetro	Cr\$/km 1.287	(73)
<hr/>		
Custo total por quilômetro (28) + (73)	Cr\$/km 2.293	(74)

## B. CÁLCULO DO ÍNDICE DE PASSAGEIROS POR QUILOMETRO (IPK)

• Passageiros transportados por veículo por mês	$\frac{\text{PASS}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}}$	(5)
• Percurso médio mensal (PMM)	$\frac{\text{km}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}}$	(8)
Índice de passageiros por quilômetro (IPK)		
(5)	÷	(8) = $\frac{\text{PASS.}}{\text{km}}$ (75)

## C. CÁLCULO DA TARIFA

(74)	÷	(75) = $\frac{\text{Cr\$}}{\text{PASS}}$
------	---	--



## A. CUSTO DE CAPITAL

- Preço do veículo novo Cr\$  (29)
- Preço da rodagem (6 pneus + 6 câmaras) Cr\$  (30)

Preço do veículo novo menos rodagem  
(29) - (30) Cr\$  (31)

- Frota total em operação  veíc (32)

## A.1 - Depreciação (CHASSI)

- Coeficiente de depreciação anual da frota

- Veículos de 0 a 1 ano	<input type="text"/> 7 veíc	X	<input type="text"/> 0,2000	=	<input type="text"/> 1,4000	(33)
					+	
- Veículos de 1 a 2 anos	<input type="text"/> 28 veíc	X	<input type="text"/> 0,1714	=	<input type="text"/> 4,7992	(34)
					+	
- Veículos de 2 a 3 anos	<input type="text"/> 30 veíc	X	<input type="text"/> 0,1429	=	<input type="text"/> 4,2870	(35)
					+	
- Veículos de 3 a 4 anos	<input type="text"/> 37 veíc	X	<input type="text"/> 0,1143	=	<input type="text"/> 4,2291	(36)
					+	
- Veículos de 4 a 5 anos	<input type="text"/> 41 veíc	X	<input type="text"/> 0,0257	=	<input type="text"/> 3,5137	(37)
					+	
- Veículos de 5 a 6 anos	<input type="text"/> 66 veíc	X	<input type="text"/> 0,0571	=	<input type="text"/> 3,7686	(38)
					+	
- Veículos de 6 a 7 anos	<input type="text"/> 32 veíc	X	<input type="text"/> 0,0266	=	<input type="text"/> 0,9152	(39)
					+	
- Veículos com mais de 7 anos	<input type="text"/> 281 veíc	X	<input type="text"/> ZERO	=	<input type="text"/> —	(40)

Coeficiente de depreciação anual da frota  
(33) + (34) + (35) + (36) + (37) + (38) + (39) + (40)  22,9128 (41)

- Depreciação anual da frota  
(31)  130.244.639 X  22,9128 (41) =  Cr\$ 2.984.269.364 (42)

- Depreciação anual por veículo  
(42)  2.984.269.364 ÷  522 (32) =   $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEÍC ANO}}$  5.716.991 (43)

CHASSI: 144.678.029

(-) RODAGEM: 14.433.390

130.244.639

RODAGEM:

PNEUS: 6 x 2.291.909 = 13.751.454

CÂMARAS: 6 x 113.656 = 681.936

14.433.390

## A. CUSTO DE CAPITAL

- Preço do veículo novo Cr\$  (29)
- Preço da rodagem (6 pneus + 6 câmaras) Cr\$  (30)

Preço do veículo novo menos rodagem  
(29) - (30) Cr\$  (31)

- Frota total em operação  veíc (32)

## A.1 - Depreciação (CARROCERIA)

- Coeficiente de depreciação anual da frota

- Veículos de 0 a 1 ano	<input type="text"/> 8 veíc	X	<input type="text"/> 0,2000	=	<input type="text"/> 1,6000	(33)
						+
- Veículos de 1 a 2 anos	<input type="text"/> 32 veíc	X	<input type="text"/> 0,1714	=	<input type="text"/> 5,4848	(34)
						+
- Veículos de 2 a 3 anos	<input type="text"/> 37 veíc	X	<input type="text"/> 0,1429	=	<input type="text"/> 5,2873	(35)
						+
- Veículos de 3 a 4 anos	<input type="text"/> 35 veíc	X	<input type="text"/> 0,1143	=	<input type="text"/> 4,0005	(36)
						+
- Veículos de 4 a 5 anos	<input type="text"/> 50 veíc	X	<input type="text"/> 0,0257	=	<input type="text"/> 4,2850	(37)
						+
- Veículos de 5 a 6 anos	<input type="text"/> 55 veíc	X	<input type="text"/> 0,0571	=	<input type="text"/> 3,1405	(38)
						+
- Veículos de 6 a 7 anos	<input type="text"/> 32 veíc	X	<input type="text"/> 0,0266	=	<input type="text"/> 0,9152	(39)
						+
- Veículos com mais de 7 anos	<input type="text"/> 273 veíc	X	<input type="text"/> ZERO	=	<input type="text"/> —	(40)

Coeficiente de depreciação anual da frota  
(33) + (34) + (35) + (36) + (37) + (38) + (39) + (40)  24,7133 (41)

- Depreciação anual da frota  
(31)  151.838.500 X  24,7133 (41) =  Cr\$ 3.752.430.402 (42)

- Depreciação anual por veículo  
(42)  3.752.430.402 ÷  522 (32) =   $\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEÍC \cdot ANO}}$  7.188.564 (43)

- Depreciação mensal por veículo

$$(43) \boxed{\phantom{000000}} \div \boxed{12} = \boxed{\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}}} (44)$$

- Depreciação mensal de máquinas, instalações e equipamentos

$$(29) \boxed{\phantom{000000}} \times \boxed{0,0001} = \boxed{\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}}} (45)$$

Depreciação Mensal  
(44) + (45)

$$\boxed{\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}}} (46)$$

## A-2 - REMUNERAÇÃO (CHASSI)

- Remuneração de capital relativa a veículo (chassi + carroceria)

- Veículos de 0 a 1 ano  $\boxed{7 \text{ veic}} \times \boxed{0,0100} = \boxed{0,0700} (47)$

- Veículos de 1 a 2 anos  $\boxed{28 \text{ veic}} \times \boxed{0,0080} = \boxed{0,2240} (48)$

- Veículos de 2 a 3 anos  $\boxed{30 \text{ veic}} \times \boxed{0,0063} = \boxed{0,1890} (49)$

- Veículos de 3 a 4 anos  $\boxed{37 \text{ veic}} \times \boxed{0,0049} = \boxed{0,1813} (50)$

- Veículos de 4 a 5 anos  $\boxed{41 \text{ veic}} \times \boxed{0,0037} = \boxed{0,1517} (51)$

- Veículos de 5 a 6 anos  $\boxed{66 \text{ veic}} \times \boxed{0,0029} = \boxed{0,1914} (52)$

- Veículos de 6 a 7 anos  $\boxed{32 \text{ veic}} \times \boxed{0,0023} = \boxed{0,0736} (53)$

- Veículos com mais de 7 anos  $\boxed{281 \text{ veic}} \times \boxed{0,0020} = \boxed{0,5620} (54)$

Coefficiente de remuneração mensal relativo a veículo

$$(47) + (48) + (49) + (50) + (51) + (52) + (53) + (54) \boxed{1,6430} (55)$$

- Remuneração mensal do capital empregado na frota

$$(55) \boxed{1,6430} \times \boxed{130.244.639} (31) = \boxed{\text{Cr\$}/\text{MÊS} 213.991.942} (56)$$

- Remuneração mensal do capital empregado em veículos

$$(56) \boxed{213.991.942} \div \boxed{522} (32) = \boxed{\frac{\text{Cr\$}}{\text{VEIC} \times \text{MÊS}} 409.942} (57)$$

- Depreciação mensal por veículo  
(43)   $\div$   =  (44)
  - Depreciação mensal de máquinas, instalações e equipamentos  
(29)   $\times$   =  (45)
- Depreciação Mensal  
(44) + (45) =  (46)

## A-2 - REMUNERAÇÃO (CARROCERIA)

- Remuneração de capital relativa a veículo (chassi + carroceria)
 

- Veículos de 0 a 1 ano	<input type="text" value="8"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0100"/>	=	<input type="text" value="0,0800"/>	(47)
						+
- Veículos de 1 a 2 anos	<input type="text" value="32"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0080"/>	=	<input type="text" value="0,2560"/>	(48)
						+
- Veículos de 2 a 3 anos	<input type="text" value="37"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0063"/>	=	<input type="text" value="0,2331"/>	(49)
						+
- Veículos de 3 a 4 anos	<input type="text" value="35"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0049"/>	=	<input type="text" value="0,1715"/>	(50)
						+
- Veículos de 4 a 5 anos	<input type="text" value="50"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0037"/>	=	<input type="text" value="0,1850"/>	(51)
						+
- Veículos de 5 a 6 anos	<input type="text" value="55"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0029"/>	=	<input type="text" value="0,1595"/>	(52)
						+
- Veículos de 6 a 7 anos	<input type="text" value="32"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0023"/>	=	<input type="text" value="0,0736"/>	(53)
						+
- Veículos com mais de 7 anos	<input type="text" value="273"/> VEIC	$\times$	<input type="text" value="0,0020"/>	=	<input type="text" value="0,5460"/>	(54)

Coefficiente de remuneração mensal relativo a veículo  
(47) + (48) + (49) + (50) + (51) + (52) + (53) + (54) =  (55)

- Remuneração mensal do capital empregado na frota  
(55)   $\times$   (31) =  (56)

- Remuneração mensal do capital empregado em veículos  
(56)   $\div$   (32) =  (57)

