

IJ00419
7548/1986
V.1 EX:1

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO

PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS
VOLUME I - TEXTO BÁSICO

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

IJ00419
7548/1986
V.1 EX:1



288.409835207
759 p
7548186
ex. 4

388

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

PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS

VOLUME I - TEXTO BÁSICO

JANEIRO/1986

PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS

VOLUME I - TEXTO BÁSICO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
Gerson Camata

COORDENAÇÃO ESTADUAL DO PLANEJAMENTO
Orlando Caliman

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
Manoel Rodrigues Martins Filho

COORDENADOR TÉCNICO DO IJSN
Antonio Luiz Caus

GERENTE DO DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS
COORDENADOR DO PROJETO DE MONITORAÇÃO
Genilço Antonio Magnago

EQUIPE TÉCNICA

TÉCNICO
Henrique Mendes Torres

AUXILIAR TÉCNICO
Maria Clara Vivacqua de Lima

ESTAGIÁRIO
Suzineli Pinto da Silva

ASSESSORIA TÉCNICA
GEIPOT

EQUIPE DE APOIO DA FUNDAÇÃO PROJETO RONDON-ES

EQUIPE DE APOIO DO IJSN

APRESENTAÇÃO

A pesquisa consumo de combustível em ônibus urbanos faz parte do projeto de Monitoração do AGLURB - GV, resultante de convênio firmado, entre o Governo do Estado do Espírito Santo e a Empresa Brasileira de Transporte Ururbano (EBTU) - MT , em 27 de agosto de 1984 - convênio EBTU 056/84.

Este documento tem por finalidade apresentar os objetivos, metodologia, planejamento, execução, tabulação e análise, da pesquisa em foco, realizada por equipe técnica do IJSN, em maio de 1985 (fase coleta).

A apresentação é feita em dois volumes, estruturados de seguinte forma:

Volume 1 - texto básico que contém a descrição da pesquisa (objetivos, metodologia, planejamento, exemplo, tabulação (quadro básico), (análise).

Volume 2 - contém parte dos dados tabulados apenas como passos intermediários e memória de cálculo (Quadro 06-A, Quadro 07-A).

ÍNDICE	PÁGINA
APRESENTAÇÃO	
1. INTRODUÇÃO	07
2. OBJETIVO	08
3. METODOLOGIA	09
3.1. TAXA DE CONSUMO POR EMPRESA	09
3.2. TAXA DE CONSUMO POR LINHA	10
4. PLANEJAMENTO DA PESQUISA	11
4.1. PROGRAMA	11
4.2. DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE	12
4.3. APRESENTAÇÃO DO FORMULÁRIO DE PESQUISA	12
4.4. SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS PESQUISADORES	13
4.5. PREVISÃO DO MATERIAL A SER UTILIZADO	14
4.6. TRANSPORTE DOS PESQUISADORES	15
5. COLETA DE DADOS	16
6. TABULAÇÃO	17
6.1. TABULAÇÃO POR LINHA E POR EMPRESA	19
7. ANÁLISE DOS RESULTADOS	22
7.1. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO POR EMPRESA	22
7.2. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO POR LINHA	27
7.3. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO DO SISTEMA - ÔNIBUS	28
7.4. CONCLUSÃO	28
8. LEVANTAMENTO DE CUSTOS	29
9. BIBLIOGRAFIA	31
10. ANEXOS	32

A Pesquisa de Consumo de Combustível em Ônibus Urbanos foi realizada em todas as linhas de ônibus urbanos dos municípios da Grande Vitória, no período de 07 a 23 de maio de 1985, simultaneamente às pesquisas de **Controle Operacional nos Terminais** e de **Passes Livres e Escolares**.

A execução desta pesquisa faz parte do Projeto de Monitoração do AGLURB-GV e tem por finalidade o cálculo das Taxas de Consumo de Combustível tal como está previsto no item 4.2.8 da **Versão Final do Plano de Monitoração do AGLURB-GV**.

Utilizou-se como referência básica o relatório da pesquisa similar realizada em outubro de 1983 para o Plano de Transporte Coletivo da Grande Vitória (TRANSCOL-GV).

2.

OBJETIVO

A Pesquisa de Consumo de Combustível tem por objetivo essencial calcular a Taxa de Consumo de Combustível.

É importante ressaltar que o óleo diesel é o componente que mais pesa no valor final da tarifa, contando cerca de 30% do custo total. O conhecimento da Taxa de Consumo representa um dado importante tanto para o cálculo tarifário quanto para a avaliação do desempenho do sistema atual para a posterior comparação com o sistema que existirá após a implantação do Projeto AGLURB-GV, avaliação esta que é o objetivo do Subprojeto de Monitoração.

A fim de que se possa atingir esse objetivo, os valores da Taxa de Consumo de Combustível deverão ser calculados:

- a) - por linha (agregando-se, posteriormente, para linhas municipais e intermunicipais);
- b) - por empresa;
- c) - para todo o sistema (média geral).

3.

METODOLOGIA

A Taxa de Consumo de Combustível (TCC) é calculada pela seguinte fórmula:

$$TCC = \frac{QOD}{KMP} \quad [L/Km]$$

Onde:

QOD = Quantidade de Óleo Diesel (litros/dia)

KMP = Quilometragem Percorrida (quilômetro/dia)

O valor de QOD é obtido através da leitura das bombas de óleo diesel sendo que QOD₂ e QOD₃ são valores de QOD para o 2º e 3º dias, respectivamente, enquanto KMP é calculado da seguinte forma:

- Lêem-se as leituras feitas para cada veículo no momento em que são abastecidos;
- Subtraem-se as leituras feitas para cada veículo nos 3 dias consecutivos de pesquisa, obtendo-se:

KMP₂ = diferença da leitura do odômetro entre o 2º e o 1º dia

KMP₃ = diferença da leitura do odômetro entre o 3º e 2º dia.

3.1. TAXA DE CONSUMO POR EMPRESA

A média ponderada para os dois dias é calculada pela seguinte fórmula:

$$TCC = \frac{TCC_2 \cdot FU_2 + TCC_3 \cdot FU_3}{FU_2 + FU_3}$$

Onde, para cada veículo haverá dois valores de TCC:

$$TCC_2 = \frac{QOD_2}{KMP_2}$$

$$TCC_3 = \frac{QOD_3}{KMP_3}, \text{ e}$$

FU₂ FU₃ representam os tamanhos das Frotas utilizadas no 2º e 3º dias.

Aos valores de TCC assim obtidos, agregados por empresa, deu-se tratamento estatístico - Análise de Regressão e Determinação dos Intervalos de Confiança - a fim de verificar a ocorrência de empresas apresentando consumo fora dos limites aceitáveis.

3.2. TAXA DE CONSUMO POR LINHA

A taxa de consumo para os dois dias é calculada pela seguinte fórmula:

$$TCC = \frac{\Sigma QOD_2 + \Sigma QOD_3}{\Sigma KMP_2 + \Sigma KMP_3} \quad (\text{l/km})$$

Onde os parâmetros utilizados já foram definidos anteriormente.

4.

PLANEJAMENTO DA PESQUISA

4.1. PROGRAMAÇÃO

A Pesquisa de Consumo de Combustível foi realizada na terça, quarta e quinta-feiras das três primeiras semanas de maio de 85, de forma a coincidir com a Pesquisa de Controle Operacional nos Terminais, que se deu na quarta e quinta-feiras, sábado e domingo, do mesmo período. Esta simultaneidade se faz necessária a fim de permitir, entre outras coisas, que se conheçam os veículos que operam em mais de uma linha, o que os elimina da tabulação por linha.

A programação das empresas pesquisadas foi a seguinte:

1ª SEMANA (7,8 e 9/5/85) - Linhas de Municípios de Vila Velha e parte da Serra

- . Alvorada
- . Sanremo (linhas municipais e intermunicipais)
- . Serviço Municipal de Transporte (SMT) - Vila Velha
- . Planalto
- . Colatinense

2ª SEMANA (14, 15 e 16/5/85) - Linhas de Vitória e parte da Serra

- . Paratodos
- . Tabuazeiro
- . Grande Vitória
- . Serrana

3ª SEMANA (21, 22 e 23/5/85) - Linhas de Cariacica e Viana

- . Planeta
- . Formate
- . Transilva

Verificou-se, através de levantamento preliminar, que todas as empresas, com exceção da Transilva e SMT, realizavam o abastecimento no período noturno. Assim, decidiu-se que o horário de pesquisa fosse das 19:00 às 24:00, podendo ser prorrogado quando houvesse necessidade.

4.2. DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE

Para efeito do dimensionamento da equipe, considerou-se que cada pesquisador poderia coletar os dados de uma frota igual ou inferior a 70 veículos, conforme está indicado no Quadro 01.

4.3. APRESENTAÇÃO DO FORMULÁRIO DE PESQUISA

O formulário de pesquisa de campo está dividido em duas partes:

4.3.1. CABEÇALHO

Contém informações gerais sobre a empresa. Os itens relativos ao nome e endereço da empresa, data e nome do pesquisador foram preenchidos, previamente, no escritório e os demais - referente ao Número de Bombas e as Condições de Abastecimento completados pelo pesquisador.

4.3.2. FORMULÁRIO PROPRIAMENTE DITO

a) Ordem

Nº de ordem da leitura realizada (30 leituras no máximo por folha)

b) Número do Veículo

É o número que está pintado na carroceria do veículo

c) Código da Linha

Preenchido posteriormente no escritório (em tabulação)

d) Nome da Linha

O nome completo da linha conforme está escrito na 'bandeira' e os diferentes itinerários

e) Abastecimento

. Litros

Quantidade de óleo diesel consumido no abastecimento

. T- Total

Se o tanque foi totalmente cheio

. P- Parcial

Se foi parcialmente abastecido

f) Leitura do Odômetro

g) Observações

Preenchida de acordo com a Relação de Ocorrências que consta do manual do Pesquisador, podendo ocorrer mais de uma observação na leitura. Caso a observação não conste dessa relação, deverá ser anotada entre as Observações Complementares.

4.4. SELEÇÃO E TREINAMENTO DOS PESQUISADORES

Os pesquisadores foram recrutados entre os alunos da Escola Técnica, pela Fundação Projeto Rondon, a qual, após o treinamento pelos técnicos do IJSN, realizou a seleção dos mais aptos.

O treinamento constou de uma explanação sobre o Formulário de Pesquisa - como preencher cada um dos itens e o cabeçalho - e da apresentação do Manual do Pesquisador. Este foi elaborado visando a orientação dos pesquisadores, atuando tanto como um resumo das informações fornecidas durante o treinamento, quanto como um complemento às mesmas e trazendo uma **Relação de Ocorrências (Anormalidades) com seus Respectivos Códigos**, preparada com o intuito de facilitar aos pesquisadores o registro das ocorrências que pudessem vir a influir na coleta de dados e nos resultados finais da pesquisa.

Nos Anexos N^{os} II e III, deste relatório, existem cópias de formulário de pesquisa e do Manual do Pesquisador.

4.5. PREVISÃO DO MATERIAL A SER UTILIZADO

O número de formulários de pesquisa (fichas de campo) foi dimensionado através da fórmula.

$$NFG = \frac{FO \times D}{EF (TU-1)}$$

Onde:

NFG = número de formulários por garagem

FO = frota operante

D = número de dias de pesquisa

EF = número de linhas (espaço) por formulário

TU = taxa de utilização

Após a execução dos cálculos, indicados no Quadro 02, chegou-se a um número mínimo de 160 formulários para as três semanas de pesquisa.

O dimensionamento final dos materiais necessários pode ser resumido através do Quadro 03.

4.6. TRANSPORTE DOS PESQUISADORES

O deslocamento dos pesquisadores aos seus respectivos postos ficou por conta dos mesmos, sendo que o transporte das garagens até as residências após a coleta dos dados, foi fornecido pelo IJSN através de kombis fretadas para tal fim (em conjunto com a Pesquisa de Controle Operacional e Passes Livres e Escolares).

5.

COLETA DE DADOS

Embora o horário previsto para a coleta de dados nas garagens fosse das 19 às 24 horas, em muitos casos tal período teve que ser estendido para acompanhar o abastecimento da frota total de cada uma das empresas, conforme indicado no Quadro 04.

No caso Serviço Municipal de Transporte de Vila Velha, os dados foram colhidos pela manhã. Na empresa Transilva, que não possui bomba de abastecimento própria, os dados foram obtidos através de verificação das guias de controle de abastecimento, da Empresa.

Esta fase da pesquisa ocorreu conforme o que foi planejado, sem maiores contratemplos, a não ser por alguns problemas relacionados com o transporte dos pesquisadores no final do expediente.

Como para esta pesquisa não estava prevista a existência de supervisores, utilizou-se a colaboração, para fins de controle de presença e verificação de todo tipo de anormalidades, dos supervisores da Pesquisa de Passes Livres e Escolares.

6.

TABULAÇÃO

Esta etapa da pesquisa consiste na compilação dos dados recebidos de campo de forma a torná-los legíveis e executar os cálculos necessários, preparando o tratamento estatístico e a análise dos resultados que são apresentados no item 7.

Participaram desta tarefa 3 estagiários, sendo um pela manhã com carga horária de 4 horas e 2 à tarde trabalhando 6 horas/dia.

Os formulários preenchidos eram entregues pelos pesquisadores, no final da semana, e ordenados pelos estagiários a fim de preparar a tabulação, cujos procedimentos são enunciados a seguir.

A tarefa inicial foi identificar com o auxílio da listagem atualizada para MARÇO 85, conforme "levantamento preliminar de transporte coletivo," o código das linhas cujos nomes foram anotados pelos pesquisadores. As linhas que não constavam daquela listagem tinham seus códigos identificados a partir da listagem de linhas novas traçadas com os resultados da Pesquisa de **Controle Operacional nos Terminais**.

O Quadro 06 - Tabulação Geral visa calcular a Taxa de Consumo por veículo. Inicialmente, toma-se a diferença de odômetros, tirada do Quadro 06-A para o 2º e 3º dias de pesquisa. Dividindo-se estes valores pelas Quantidades de Óleo Diesel consumidos no 2º e 3º dias, respectivamente, obtém-se, conforme a Metodologia estabelecida no Item 3.1, o valor da Taxa de Consumo de Combustível.

Para o cálculo dos somatórios da Quilometragem e da Quantidade de Óleo Diesel foram feitas algumas exclusões com base nos seguintes critérios:

- excluir a Diferença de Odômetros quando inexistiam ou não eram confiáveis os valores da Quantidade de Óleo Diesel e vice-versa;
- excluir ambos os itens quando a taxa de consumo de combustível era inferior a 0,20 ou superior a 0,60.

Além desses, foram adotados os seguintes critérios, com base nas anormalidades registradas pelos pesquisadores, conforme indicado no Quadro 05:

- OBS/04 - Veículo abastecido parcialmente
Não se calculou a TCC pois não havia correspondência entre quilometragem percorrida e, quantidade de óleo diesel;
- OBS/05 - Veículo abastecido mais de uma vez por dia
calcularam-se dois valores para TCC no mesmo dia, obtendo-se assim um valor a mais para testar a confiabilidade dos dados coletados;
- OBS/06 - Veículo Regra 3 (atende a várias linhas)
Este fato não alterou a tabulação por empresa, mas inviabiliza a tabulação por linha. A constatação de quantas viagens cada veículo realizou em cada linha só foi possível através dos resultados da Pesquisa de Controle Operacional nos Terminais;
- OBS/08 - Veículo abastecido fora do período de Pesquisa
Tal ocorrência inviabiliza o cálculo da TCC para esse veículo
- OBS/11 - Veículo em Linha Especial (fretado, turismo, escolar)
Neste caso a taxa de consumo do veículo foi calculada, mas os dados de quilometragem e abastecimento referentes ao mesmo não entraram no cômputo da Taxa de Consumo da Empresa.
- OBS/12 a 16 - Nestes casos não foi possível calcular o valor da TCC
- OBS/17 - Veículo operante em Linhas Interurbanas
Dados foram excluídos por não serem pertinentes à Pesquisa em curso.

- OBS/18 - Linha não Cadastrada
Procedeu-se ao cadastramento da linha (com base na Pesquisa de Controle Operacional) e fez-se os cálculos normalmente.
- OBS/19 - Leitura do Odômetro errada
Não se calculou a valor da TCC
- OBS/20 - Abastecimento dobrado (2 dias)
Neste caso, calculou-se apenas um valor para a TCC (subtraindo-se a quilometragem do 1º dia pela do 3º dia).

6.1. TABULAÇÃO POR LINHA E POR EMPRESA

Nesta pesquisa adotou-se procedimento inverso ao da realizada em 1982, executando-se primeiro a tabulação por empresa e depois a tabulação por linha. Tal atitude deveu-se à impossibilidade de se proceder à tabulação por linha antes de se conhecer os resultados da Pesquisa de Controle Operacional nos Terminais. Com efeito, sem que se saiba com rigor a linha (ou as linhas) em que cada veículo circulou nos dias de pesquisa não se pode calcular a taxa de consumo de combustível para cada linha.

Por esse motivo, o valor da TCC por empresa foi obtido diretamente a partir da quilometragem e da quantidade de óleo diesel para todos os veículos - levando-se em consideração os critérios enunciados acima - seguindo a Metodologia definida no Item 3.1.

Portanto, deve-se ressaltar que a TCC por empresa não foi obtida agregando-se os valores utilizados no cálculo das taxas por linha - o que seria a sequência lógica. Todavia, pode-se justificar tal atitude considerando-se que o que se perdeu em rigor metodológico ganhou-se em precisão, pois o valor da TCC por empresa se baseou numa amostra maior do que a utilizada para o cálculo das taxas por linha.

Por outro lado, com o cálculo da TCC por empresa a partir das taxas por linha constatou-se que os resultados obtidos praticamente não divergiram do valor efetivamente calculado, pois existem razões suficientes para se considerar que o primeiro seria um estimador não tendencioso para o último.

Para melhor comparação devem ser observados os Quadros 08 e 10.

O valor da TCC por linha foi obtido diretamente a partir do somatório da quilometragem e do somatório da quantidade de óleo diesel, para todas as linhas, seguindo a Metodologia definida no item 3.2.

Nos Quadros II-A e II são apresentados os cálculos das taxas de consumo por linha. Estes somente foram viáveis devido a simultaneidade desta pesquisa com a fase coleta de dados no campo das Pesquisas **Controle Operacional nos Terminais e Passes Livres e Escolares**. Essas duas últimas possibilitaram saber se o ônibus operou em uma ou mais linhas já que a Pesquisa de Consumo de Combustível foi realizada à noite, quando o ônibus chega para o abastecimento e a bandeira da última viagem não garante se ele operou o dia todo nesta mesma linha.

Portanto, para o cálculo da taxa de consumo por linha considerou-se, além dos critérios anteriormente enunciados por Empresa, os seguintes:

- O controle de exclusão de dados foi feito através de um asterisco (*), sendo justificadas suas causas com observações na própria ficha de tabulação.
- Quando o veículo operou em mais de uma linha, os valores correspondentes de quilometragem, óleo diesel, etc., não foram aproveitados. Logo, para esse caso, também foi utilizado o asterisco (*), o que não aconteceu na tabulação por empresa.
- No caso da Empresa Planeta, ao se cruzar os dados de alocação dos ônibus por linhas, considerando a Pesquisa de Consumo de Combustível e a

Pesquisa Controle Operacional nos Terminais, constatou-se algumas divergências de alocação. O critério adotado foi a escolha da Pesquisa C.O.T. (Catraca), por parecer mais confiável (Levanta o dado o dia todo no campo). Com isto trocou-se a alocação (Código das Linhas) em relação ao que foi considerado na Taxa por Empresa.

- No dia 23/05/85 - 3º dia da 3ª semana - a Pesquisa de Catraca não pode ser realizada pois foi feriado em Vitória. Com isto, fica o registro das condições especiais de tráfego e de que o controle de alocação dos ônibus foi feito através da Pesquisa de Passes Livres e Escolares.

7.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

7.1. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO POR EMPRESA

Os resultados da Tabulação por Empresa estão indicados no Quadro 08, tendo-se obtido dois valores para a taxa de consumo de cada empresa, calculou-se a média através da fórmula mostrada na Metodologia do Capítulo 3.

Com esses valores, procedeu-se então a uma análise de regressão pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários a fim de se avaliar as variações entre os desempenhos das diversas empresas.

7.1.1. ANÁLISE DE REGRESSÃO - CÁLCULO DOS ESTIMADORES LINEARES PELO MÉTODO DOS MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS

Modelo Proposto: $y_i = \alpha + \beta X_i + \epsilon$

Onde:

X_i = quilometragem percorrida por dia (média entre o 2º e 3º dias)

Y_i = quantidade de óleo diesel consumida por dia (média entre o 2º e 3º dias)

O modelo proposto tem como estimador a reta cuja equação é:

$$\hat{y}_i = \alpha + \hat{\beta} V_i$$

Após os cálculos mostrados no Quadro 14, tem-se:

- Cálculo das Médias

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{195.700}{13} = 15.054$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i = \frac{62.858,1}{13} = 4.835,2$$

- Cálculo dos Estimadores $\hat{\alpha}$ e $\hat{\beta}$

$$\hat{\beta} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})]}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} = \frac{892,5 \times 10^6}{2750,9 \times 10^6}$$

$$\therefore \hat{\beta} = 0,324$$

$$\hat{\alpha} = \bar{y} - \hat{\beta} \bar{x} = 4.835,2 - 0,324 \times 15.054$$

$$\therefore \hat{\alpha} = -42,3$$

Logo, a reta da regressão será:

$$\hat{y}_i = -42,3 + 0,324 x_i$$

- Cálculo do Coeficiente de Determinação (R^2)

$$R^2 = \frac{\hat{\beta}^2 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} = \frac{0,324^2 + 2750,9 \times 10^6}{291,2 \times 10^6}$$

$R^2 = 0,992,0$ que indica um excelente grau de ajustamento.

7.1.2. DETERMINAÇÃO DO INTERVALO DE CONFIANÇA PARA A MÉDIA

Uma forma possível de avaliar o desempenho das empresas é determinando um intervalo de confiança para a média. Esse intervalo é calculado da seguinte maneira:

$$\hat{y}_i - t_{n-2, \alpha/2} S_{\hat{y}_i} < \alpha + \beta x_i < \hat{y}_i + t_{n-2, \lambda/2} S_{\hat{y}_i}$$

onde:

$$S_{\hat{y}_i} = \text{desvio padrão de } \hat{y}_i$$

$t_{n-2, \lambda/2}$ = valor da distribuição t de student com n-2 graus de liberdade e nível de significância λ

$$S_{\hat{y}_i}^2 = S^2 \left[\frac{1}{n} + \frac{(x_i - \bar{x})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \right] \quad 1)$$

$$S^2 = \frac{1}{n-2} \left[\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2 - \hat{\beta} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) \right]$$

$$= \frac{1}{11} [291,2 \times 10^6 - 0,324 \times 892,5 \times 10^6] = 0,184 \times 10^6$$

$$\therefore S = 429 \quad 2)$$

De 4) e 2), tem-se:

$$S_{\hat{y}_i} = 429 \times \left[\frac{1}{13} + \frac{(x_i - 15054)^2}{2750,9 \times 10^6} \right]^{\frac{1}{2}}$$

A distribuição t com 11 graus de liberdade e nível de significância $\lambda = 0,05$ (ou nível de confiança 0,95) é tabelada e tem valor igual a $t_{11; 0,025} = 2,201$

Os resultados, indicados no Quadro 06, mostram que as empresas 7 (Sanremo - Vitória) e 11 (Paratodos) apresentam um consumo de óleo diesel inferior à média enquanto que a empresa 10 (Grande Vitória) se situa acima do intervalo de confiança de 95%.

A teoria demonstra que os desvios existentes em relação à média da variável dependente podem ser descompostas na soma de dois fatores:

- desvios decorrentes da variação da variável independente;
- desvios decorrentes de perturbações aleatórias

Como a regressão efetuada apresenta um excelente valor para o coeficiente de determinação R^2 , pode-se concluir que os desvios ocorrendo no presente caso são antes do **primeiro** tipo do que do segundo. Ou seja, a grande **variação** do tamanho das empresas é responsável pela dispersão dos resultados em relação à média.

Para se estudar mais criteriosamente o problema, julgou-se necessário proceder-se à análise da variação do coeficiente β , o que será feito a seguir.

7.1.3. DETERMINAÇÃO DO INTERVALO DE CONFIANÇA PARA β .

Uma fórmula alternativa para a verificação do desempenho das empresas é a utilizada pelo Departamento de Transporte Concedido do Rio de Janeiro (DTC/RJ) para fim de controle estatístico das informações recebidas das empresas, que consta de:

- forçar a passagem da reta de regressão pela origem dos eixos coordenados (o que significa fazer $\hat{\alpha} = 0$) e calcular $\hat{\beta}_1$;
- determinar o intervalo de confiança para β_1 ;
- traçar retas que passem pela origem e cujos coeficientes angulares são os limites inferior e superior para β_1 .

- cálculo de $\hat{\beta}_1$

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} = \frac{4835,2}{15054} = 0,321$$

O que indica uma diferença ínfima (apenas 0,9%) entre este valor e que foi calculado por Mínimos Quadrados Ordinários. Isso prova que a modificação proposta é factível.

- Cálculo de intervalo de confiança para β_1

$$\beta_1 \in (\hat{\beta}_1 \pm t_{n-2, \lambda/2} S_{\hat{\beta}})$$

$$t_{11; 0,025} = 2,201$$

$$S_{\hat{\beta}} = \frac{S}{\sqrt{\sum_{i=1}^{13} (x_i - \bar{x})^2}} = \frac{429}{\sqrt{2750,9 \times 10^6}} = 0,00818$$

$$\therefore \beta_1 \in (0,321 \pm 2,201 \times 0,00818)$$

$$\therefore \beta_1 \in (0,303; 0,339)$$

Os valores dos intervalos de confiança para β_1 são calculados no Quadro 15. Por esses cálculos, verifica-se que quatro empresas (Colatinesse, Planalto, Sanremo - Serra e Paratodos), apresentam consumo inferior ao limite inferior de β_1 , enquanto outras quatro (SMT, Sanremo - Vila Velha, Grande Vitória e Transilva) estão situadas acima do limite superior do intervalo de confiança de 95%.

Esses resultados indicam que todas as empresas de ônibus da Grande Vitória se encontram dentro de uma faixa aceitável quanto ao consumo de óleo diesel.



Finalmente, há que se considerar as diferentes condições de operação (sobretudo no que se refere ao tipo de pavimento, topografia e ao grau de congestionamento) enfrentados pelas diferentes empresas. Essas condições representam um fator importante, além da idade da frota e da qualidade dos serviços de manutenção, a influenciar o desempenho de cada empresa quanto ao consumo de óleo diesel.

7.1.4. COMPARAÇÃO COM OS RESULTADOS DA PESQUISA DE 1982.

O Quadro 09 apresenta uma comparação entre os resultados desta pesquisa com os obtidos pela que foi realizada pelo TRANSCOL-GV, em setembro de 1982.

7.2. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO POR LINHA

Os resultados da Tabulação por Linha estão indicados no Quadro 07, tendo-se obtido dois valores para a taxa de consumo de cada linha. Calculou-se a média através da fórmula mostrada no Capítulo 3, item 3.2.

7.2.1. VARIAÇÃO ENTRE LINHAS

No Quadro 07, apresenta-se o cálculo das taxas de consumo para o 2º e 3º dias, para todas as linhas de ônibus regulares da Grande Vitória, sendo que foi detectado uma variação significativa entre as mesmas, porém, registrando-se certa convergência para um valor central mais consistente. Desta forma temos a variação entre linhas resumida no Quadro 10.

7.2.2. VARIAÇÃO ENTRE LINHAS MUNICIPAIS E INTERMUNICIPAIS

Nos Quadros 11 e 12, apresentam-se os cálculos das taxas de consumo para o 2º e 3º dias, para todos os municípios da Grande Vitória, agrupando as linhas em Municipais e Intermunicipais, sendo que pode-se registrar os seguintes aspectos:

- As Linhas Municipais operam com consumo de 0,33ℓ/km, enquanto as Linhas Intermunicipais com 0,32ℓ/km.
- Observa-se então que entre as linhas do tipo Municipais e entre as linhas do tipo Intermunicipais praticamente não há variação.

7.3. CÁLCULO DA TAXA DE CONSUMO DO SISTEMA - ÔNIBUS

- Por empresa - 0,32
- Por empresa a partir dos dados por linha - 0,32

Não ocorreu variação entre as taxas de consumo, logo, este resultado pode ser considerado bem confiável.

7.4. CONCLUSÃO

A Pesquisa Consumo de Combustível em Ônibus Urbano, realizada durante o período de 07 a 23 de maio de 1985, junto às garagens das Empresas, na área da Grande Vitória chega ao seu relatório final.

O produto final da Pesquisa, conforme estabelecido inicialmente foi a taxa de consumo (ℓ/km), que se apresenta em vários níveis e é tão mais consistente a proporção que passa do nível **veículo** para **linha**, **Empresa**, **global**, etc.

Queremos crer que o Produto Final obtido, em nível de **Empresa** e **Global**, são da maior confiabilidade tal é a representatividade da amostra.

O presente relatório, teve a pretensão de ser um documento simples, entretanto tão abrangente quanto possível, de forma não só a atender aos objetivos expressos inicialmente, como também, subsidiar a repetição da mesma, futuramente se necessário.

8.

LEVANTAMENTO DE CUSTOS

Os custos da Pesquisa de Consumo de Combustível estão discriminados abaixo:

8.1. RECURSOS HUMANOS

a) Equipe Técnica do IJSN	10.556.020
b) Pessoal Projeto Rondon	754.000
c) Equipe Complementar de Tabulação.....	1.240.000
TOTAL.....	12.550.020

8.2. RECURSOS MATERIAIS 850.000

8.3. TRANSPORTE DOS PESQUISADORES 21.000.000

8.4. REPRODUÇÃO DO RELATÓRIO..... 1.662.700

8.5. TOTAL 36.062.720

OBS: Os cálculos realizados foram com base no mês de maio/85.

Devido esta pesquisa ter sido feita simultaneamente com as **Pesquisas de Catraca e Passes Livres e Escolares**, tornou-se difícil discriminar os custos por pesquisa. Optou-se pela definição de percentuais, de acordo com o porte de cada pesquisa, para a determinação dos seus custos, uma vez que os recursos humanos, materiais e o transporte dos pesquisadores foram utilizados de maneira global para as três pesquisas. A divisão dos custos foi feita da seguinte forma:

. Pesquisa de Catraca	60 %
. Pesquisa de Passes Livres e Escolares	30 %
. Pesquisa de Consumo de Combustível	10 %

Como a Tabulação por Linha dependia do resultado da **Pesquisa de Catraca** esta só foi realizada algum tempo depois da Tabulação por Empresa (dezembro/85, janeiro/86), mesmo assim, o custo referente a equipe técnica e a reprodução do Relatório foi calculado como sendo no mês de maio pois este já havia sido considerado como mês base.

9.

BIBLIOGRAFIA

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **AGLURB-GV - Projeto de Monitoração - Plano de Monitoração; versão final** - Vitória, 1984. 66f.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Plano de Transporte Coletivo da Grande Vitória - TRANSCOL-GV; pesquisa consumo de combustível em ônibus urbano - TC-4.** Vitória, 1983. 260f.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Transportes - **Redução de custos: necessidade imperiosa.** Rio de Janeiro, 1982. 36p.

WONNACOTT, Ronald J. & WONNACOTT, Thomas. **Econometria.** Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976. 424 p.

ANEXO I - QUADROS

QUADRO 01

Dimensionamento da Equipe para Pesquisa de Combustível.

QUADRO 02

Dimensionamento de Formulário.

QUADRO 03

Quadro Resumo de Materiais Utilizados.

QUADRO 04

Alocação de Pessoal nas Garagens (Pesquisadores).

QUADRO 05

Relação de Ocorrências (Anormalidades) com seus Respective Códigos.

QUADRO 06-A (I-A)

Diferença de Odômetros (Volume II).

QUADRO 06 (I)

Tabulação Geral - Taxa de Consumo por Veículo.

QUADRO 07-A (II-A)

Cálculo da Taxa de Consumo por Linha (Volume II)

QUADRO 07 (II)

Tabulação por Linha.

QUADRO 08 (III)

Tabulação por Empresa.

QUADRO 09

Comparação entre as Taxas de Consumo de Combustível de 1982 e 1985.

QUADRO 10

Intervalos de Variação de Taxa de Consumo - Entre Linhas

QUADRO 11

Taxas de Consumo por Empresa a partir dos Dados por Linha

QUADRO 12

Taxas de Consumo para Linhas Municipais.

QUADRO 13

Taxas de Consumo para Linhas Intermunicipais.

QUADRO 14

Estimação dos Parâmetros da Regressão Linear.

QUADRO 15

Determinação de Intervalos de Confiança para os Parâmetros de Regressão.

ANEXO II - MODELOS DE FORMULÁRIOS UTILIZADOS

(Coleta e Tabulação de Dados)

FORMULÁRIO DE PESQUISA (CAMPO)

QUADRO 06-A (I-A)

Diferença de Odômetros (Volume II)

QUADRO 06 (I)

Tabulação Geral - Taxa de Consumo por Veículo

QUADRO 07-A (II-A)

Cálculo da Taxa de Consumo por Linha (Volume II)

QUADRO 07 (II)

Tabulação por Linha

QUADRO 08 (III)

Tabulação por Empresa

ANEXO III - MANUAL DO PESQUISADOR

ANEXO IV - MAPAS

- 01/02 - Localização de Garagens de Empresas Operadoras.
Municípios: Cariacica, Vila Velha, Vitória.
- 02/02 - Localização de Garagens de Empresas Operadoras.
Município: Serra.

IJSN - DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS

PROJETO DE MONITORAÇÃO

PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS

QUADRO 1

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE PARA PESQUISA DE COMBUSTIVEL - HORÁRIO: 19:00-24:00 horas

	EMPRESA			Nº DE BOMBAS	LOCAL DE ABASTECIMENTO (GARAGEM)	Nº DE PESQUISADORES
	NOME	MUNICÍPIO	FROTA			
1ª S E M A N A	Alvorada		175	06	-R.Rodolfo Valdetaro nº 120-Bairro N.S.Penha-V.Velha	03
	Sanremo	Vila Velha	14	01	-Rodovia Carlos Lindenberg, nº 5360 na entrada do Ibes-V.V.	01
	SMT		04	01	-Av. Champagnat-ao lado do Colégio Marista	01
	TOTAL ₁		193	08		05
	Planalto		39	02	-BR-101-Carapina-próximo ao BANESTES	01
	Sanremo	Serra	24	02	-Próximo a EMESCAN na Av. Nossa Senhora da Penha	01
	Colatinense		16	02	-BR-262-Km 5-Campo Grande-Transp.Colatinense-Cariacica	01
	TOTAL ₂		79	06		03
	TOTAL ₍₁₊₂₎		272	14		08

IJSN - DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS
 PROJETO DE MONITORAÇÃO
 PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS

QUADRO 1

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE PARA PESQUISA DE COMBUSTIVEL - HORÁRIO: 19:00-24:00 horas

	EMPRESA			Nº DE BOMBAS	LOCAL DE ABASTECIMENTO (GARAGEM)	Nº DE PESQUISADORES
	NOME	MUNICÍPIO	FROTA			
2º	Paratodos		38	02	-Av.Fernando Ferrari,1951-Goiabeiras-Vitória	01
	Tabuazeiro (1) (2)	Vitória	89	02 01	-2 garagens: 1) BR-101-km 0-Aeroporto-Goiabeiras-Vitória 2) Bairro Tabuazeiro-Ponto final	01 01
S	Grande Vitória		97	03	-Rodov.Serafim Derenze-Santo Antônio-Vitória	02
E	TOTAL ₃			224	08	05
M	Serrana	Serra	53	02	-R.Princesa Isabel-269-Serra	
A	TOTAL ₄			53	02	01
N	TOTAL ₍₃₊₄₎			277	10	06
A						

IJSN - DEPARTAMENTO DE PROJETOS ESPECIAIS

PROJETO DE MONITORAÇÃO

PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS

QUADRO 1

DIMENSIONAMENTO DA EQUIPE PARA PESQUISA DE COMBUSTIVEL - HORÁRIO: 19:00-24:00 horas

EMPRESA			Nº DE BOMBAS	LOCAL DE ABASTECIMENTO (GARAGEM)	Nº DE PESQUISADORES	
NOME	MUNICÍPIO	FROTA				
3ª S E M A N A	Transilva		02	01	-R. Antônio Esteves-nº 2-Bairro Vera Cruz-Cariacica	01
	Planeta	Cariacica	159	03	-Rod. Gov. José Sette-B. Tabajara-Cariacica	02
	Formate	Viana	14	02	-B. Piranema-Km 2-Estrada do Contorno-Cariacica	01
TOTAL ₅			175	06		03
TOTAL ₍₅₎			175	06		03
TOTAL GERAL			724	30		17

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB - GV
PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO
QUADRO 3 - QUADRO RESUMO DE MATERIAIS UTILIZADOS

MATERIAL	QUANTIDADE
Formulários	200
Pranchetas	17
Lápis nº 2	34
Borrachas	17
Apontador	17
Manuais do Pesquisador	20

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
 PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
 PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTIVEL EM ÔNIBUS URBANO
 QUADRO Nº 02 - DIMENSIONAMENTO DE FORMULÁRIOS

EMPRESA	FROTA OPERANTE (FO)	$NFG = \frac{FO \times D}{EF (TU-1)}$
Alvorada	175	38
Sanremo (Municipal)	14	03
PMVV	04	01
Planalto	39	09
Sanremo (Intermunicipal)	24	06
Colatinense	16	04
Paratodos	38	09
Tabuazeiro	89	20
Grande Vitória	97	21
Serrana	53	12
Planeta	159	34
Formate	14	03
TOTAL		160

OBS.:

NFG = Nº de Formulários por Garagem

FO = Frota Operante

D = Nº de dias de Pesquisa = 3

EF = Nº de Linhas (Espaços) por formulário = 30

TU = Taxa de Utilização = 0,5

TOTAL = 160

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES
 PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
 PESQUISA CONSUMO DE COMBUSTÍVEL
 QUADRO Nº 04 - ALOCAÇÃO DE PESSOAL

SEM.	EMPRESA	PESQUISADOR	HORÁRIO DE TRABALHO
1ª	ALVORADA	Heliomar Ribeiro de Oliveira	19:00/2:30
		Rogério Agripino	"
		Mário Sérgio M.Alves	"
	SANREMO(MUNIC.)	Carlos Augusto Rody	19:00/1:30
	SMT	Rudson Hautequest Filho	7:00/12:00
	PLANALTO	Aloisio E.D.Fajardo	19:00/1:00
	SANREMO(INTERM.)	Evandro de A. Mattos Filho	19:00/24:00
	COLATINENSE	Sandro F. dos Santos	19:00/1:00
2ª	PARATODOS	Ricardo L. Bernabé	19:00/1:00
	TABUAZEIRO	1) Mario Sérgio M. Alves	19:00/2:30
		2) Carlos Augusto Rody	19:00/24:00
	GRANDE VITÓRIA	Rudson Hautequest	19:00/2:30
		Rogério Agripino	19:00/2:30
	SERRANA	Aloisio E.D. Fajardo	19:00/1:30
3ª	PLANETA	Evandro de A. Mattos Filho	19:00/24:00
		Heliomar R. de Oliveira	19:00/24:00
	FORMATE	Sandro F. dos Santos	19:00/24:00
	TRANSILVA	**---	---

** Levantamento posterior junto à empresa, considerando o abastecimento fora da gagem (em horários diversos).

QUADRO 05
 RELAÇÃO DE OCORRÊNCIAS (ANORMALIDADES) COM SEUS RESPECTIVOS CÓDIGOS

ORDEM	OCORRÊNCIA	CÓDIGO
01	Veículo não abastecido	OBS/01
02	Veículo substituto de outro com defeito	OBS/02
03	Veículo recolhido à garagem para conserto	OBS/03
04	Veículo abastecido parcialmente	OBS/04
05	Veículo abastecido mais de uma vez/dia	OBS/05
06	Veículo regra três (atende a várias linhas)	OBS/06
07	Veículo não circula neste dia	OBS/07
08	Veículo abastecido fora do período de pesquisa	OBS/08
09	Veículo operante em linha regular	OBS/09
10	Veículo reserva (garagem, conserto, reforma, etc.)	OBS/10
11	Veículo em Linha Especial (fretado, turismo, escolar)	OBS/11
12	Veículo abastecido em garagens diferentes	OBS/12
13	Pesquisador não conseguiu registrar dado	OBS/13
14	Medidor da Bomba Diesel não funcionando	OBS/14
15	Odômetro com defeito	OBS/15
16	Leitura de odômetro não executada	OBS/16
17	Veículo operante em linhas interurbanas	OBS/17
18	Linha não cadastrada	OBS/18
19	Leitura do odômetro errada	OBS/19
20	Abastecimento dobrado (2 dias)	OBS/20
21	Taxa fora do intervalo considerado	OBS/21

QUADRO 06 (I) - TABULAÇÃO GERAL -
TAXA DE CONSUMO POR VEÍCULO



Instituto
Jones
dos
Santos
Neves

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO (P.C.C) 43

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL EMPRESA: ALVORADA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2101	418	341	115*	125,2	45,5*	0,37	0,40			10
2101	436	001*	178*	3,0*	49,6*	3,00	0,28		10/07	10/07
2101	254	107	336*	49,0	113,1*	0,46	0,34			07
2101	448	208	353	80,9	114,1	0,39	0,32			
2101	420	343	421	114,7	143,9	0,33	0,34			
2101	450	120*	339	36,6*	108,2	0,30	0,32		11	
2101	586	416	336	121,5	89,6	0,29	0,27			
2101	416	-	-	106,1*	-	-	-	07	07	07
2102	440	3070*	1840*	120,4*	82,6*	0,04	0,05	19	19	19
2102	256	088	475	24,4	132,0	0,28	0,28	10	06	
2102	442	435	353	140,0	117,6	0,32	0,33			
2102	444	317	338	125,9	132,1	0,40	0,39			
2104	594	133	358	56,9	111,1	0,43	0,31	18		
2104	596	325	325	86,9	87,1	0,27	0,27			
2104	592	110	320	44,8	84,5	0,41	0,26			
2105	354	070*	1590*	11,0*	67,1*	0,16	0,04		10	13/18
2105	372	255	397	72,1	119,0	0,28	0,30	06	02	
2106	622	297	485	95,0	135,0	0,32	0,45	18	18/13	
2106	618	2200*	2200*	76,6*	72,5*	0,03	0,03	19	19	19
2106	680	083	344	30,7	107,0	0,37	0,31		06	
2106	652	425	101*	101,5	50,5*	0,24	0,50			21
2107	238	366	060*	106,4	41,8*	0,29	0,70			21
2107	236	001*	370	5,0*	116,0	5,00	0,31		21	
2107	242	402	327	110,1	94,5	0,27	0,29			
2107	234	282	373	97,8	119,8	0,35	0,32			
2108	240	445	001*	126,0	17,8*	0,28	17,80			10/2
2108	272	297	244	78,8	73,6	0,26	0,30			
2109	248	366	338	121,5	115,8	0,33	0,34			
2109	260	350	329	90,4	108,1	0,26	0,33	06		
2109	250	342	461	94,5	122,4	0,28	0,27			
2112	356	405	002*	118,3	22,8*	0,29	11,40			19/2
2112	378	238	344	76,8	95,5	0,32	0,28			
2112	318	344	406	92,6	105,9	0,27	0,26			
2112	322	193	307	81,3	107,3	0,42	0,35			
2112	316	343	012*	97,8	6,0*	0,28	0,50			19/2
2112	324	286	286	93,5	89,7	0,33	0,31			
2113	460	329	429	99,5	140,8	0,30	0,33			
TOTAIS										
OBS	FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85) CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4									

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL EMPRESA: ALVORADA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2113	662	438	334	124,4	90,5	0,28	0,27		02/10	
2113	540	413	385	130,0	124,1	0,31	0,32	06		13
2113	610	197	471	69,3	142,3	0,35	0,30			
2113	432	043*	359	27,6*	116,3	0,64	0,32	06	19/21	
2123	534	164	344	67,8	102,4	0,41	0,30		06	06
2114	252	432	390	116,4	128,1	0,27	0,33	10/06		13
2114	494	310	006*	99,2	21,3*	0,32	3,55			19/2
2114	492	338	311	117,4	106,6	0,35	0,34			
2114	616	101	474	42,6	139,1	0,42	0,29		06	
2114	614	422	183	136,8	84,8	0,32	0,46			06
2115	572	245	411	100,0	140,6	0,41	0,34			
2115	574	461	459	141,1	145,2	0,31	0,32			
2115	584	144	084*	54,8	51,3*	0,38	0,61			13/2
2115	576	221	413	95,6	137,9	0,43	0,34	6/10		
2115	612	052	175	26,9	63,1	0,52	0,36			
2115	573	377	294	109,6	107,8	0,29	0,37			
2115	580	422	197	143,0	80,0	0,34	0,41			
2115	582	372	173	137,0	78,6	0,37	0,45			
2116	570	363	374	116,7	129,6	0,32	0,35			
2117	284	410	363	132,0	96,8	0,32	0,27	18	06	
2117	270	-	380	98,0*	107,1	-	0,28	19		
2117	268	340	083*	94,2	48,4*	0,28	0,58		06	19/21
2118	428	381	387	121,9	126,0	0,32	0,33			
2118	498	079	442	33,8	133,2	0,43	0,30			06
2119	422	340	293	106,1	86,5	0,31	0,30			
2120	654	285	284	89,6	92,7	0,31	0,33			
2120	656	318	319	88,5	84,7	0,28	0,27			
2121	380	261	241	81,2	72,5	0,31	0,30		18/13	
2121	190	359	011*	104,5	20,0*	0,29	1,82			10
2121	382	360	301	87,6	70,7	0,24	0,23			
2121	352	078*	001*	40,1*	06,0*	0,51	6,00	06	19/21	19/21
2121	350	193*	386*	19,5*	80,8*	0,10	0,21	06	19/21	19/21
2123	486	388	325	107,1	91,9	0,28	0,28			
2123	488	323	385	91,7	105,0	0,28	0,27			
2124	246	424*	078	15,3*	136,0	0,04	1,74	06	13	10/06
2124	476	317	316	73,1	71,9	0,23	0,23			
2124	588	412	426	115,6	123,3	0,28	0,29		06	
TOTAIS										
OBS	FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85) CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4									



Instituto
Jones
dos
Santos
Neves

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO (P.C.C) 4 5

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL EMPRESA: ALVORADA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2124	288	384	370	131,2	116,5	0,34	0,31			10
2124	658	260	261	79,8	81,6	0,31	0,31			
2124	464	421	383	140,0	129,2	0,33	0,34		06	06
2124	452	-	378	22,3*	124,6	-	0,33	13		
2124	620	552	238	136,0	64,4	0,25	0,27			
2124	306	-	305	12,3*	83,1	-	0,27	13		
2124	456	383	153	120,4	74,5	0,31	0,49			
2124	462	664*	-	59,0*	91,8*	0,08	-		19	
2125	524	392	303	124,8	94,2	0,32	0,31			
2125	512	199	313	74,2	109,7	0,37	0,35	18		
2125	516	401	219	114,6	74,7	0,29	0,34	10	06	06
2125	528	122	358	37,8	117,7	0,31	0,33			
2125	518	415	186	122,3	75,4	0,29	0,40			06
2125	530	196	317	89,5	108,8	0,46	0,34		06	13
2125	514	148	375	55,1	113,3	0,37	0,30		06	13
2125	526	277	358	78,4	101,8	0,28	0,28			
2125	520	321	340	104,2	116,7	0,32	0,34			06
2127	630	244	062*	73,9	36,7*	0,30	0,59			21
2127	676	308*	393*	99,0*	131,5*	0,32	0,33	18	11	11
2127	642	182	300	77,0	99,0	0,42	0,33			
2127	644	237	166*	88,6	85,5*	0,37	0,51			21
2127	638	362	470	94,7	127,4	0,26	0,27			
2127	634	345	453	93,0	110,4	0,27	0,24			
2127	636	461	396	120,2	102,0	0,26	0,26			
2127	538	509	107*	129,2	86,3*	0,25	0,81			13/21
2127	632	388	176*	102,8	65,9*	0,27	0,37			10
2127	640	130*	387	50,8*	110,0	0,39	0,28		10	
2129	484	094*	365	42,3*	113,1	0,45	0,31	18	18/13	
2129	604	438*	123	124,5*	47,2	0,28	0,38		06/10	
2129	550	313	188*	96,4	75,2*	0,31	0,40			10
2129	434	227	001*	78,7	2,6*	0,35	2,60			10/21
2129	546	237	346	104,1	113,6	0,44	0,33			
2129	562	368	367	109,3	102,6	0,30	0,28			
2129	536	427	209	123,8	58,7	0,29	0,28			
2129	490	437*	462	101,8*	120,0	0,23	0,26		18/13	
2129	548	349	105*	95,6	43,7*	0,27	0,41			11
2129	554	212	459*	80,2	149,8*	0,38	0,33			11
TOTAIS										
OBS	FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85) CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4									



Instituto
Jones
dos
Santos
Neves

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO (P.C.C) ^{4 6}

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: ALVORADA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2129	542	258	420	97,6	134,1	0,38	0,32			
2130	564	295	235*	106,4	75,4*	0,36	0,32			11
2130	552	212	185	72,4	64,5	0,34	0,35			13
2130	556	346	330	123,6	109,5	0,36	0,33	06		
2130	566	323	388	104,1	123,3	0,32	0,32			
2130	560	203	354	66,3	116,4	0,33	0,33			
2131	544	087*	364	40,3*	115,4	0,46	0,32		19/21	
2132	358	-	154*	47,7*	52,4*	-	0,34*	16		
2133	606	322	279	102,3	85,7	0,32	0,31			
2133	296	224	202*	95,1	80,6*	0,42	0,40	18	02	10
2133	602	307	001*	78,1	10,0*	0,25	10,00			10
2133	608	107	315	43,1	94,0	0,40	0,30			
2133	598	331	330	101,0	96,8	0,30	0,29			
2133	600	318	269	99,6	81,3	0,31	0,30			
2133	568	222*	400*	92,0*	113,2*	0,41	0,28		06/11	13/18
2136	280	257	001*	75,3	21,8*	0,29	21,80			19
2137	480	419	447	126,8	127,6	0,30	0,29			
2137	482	503	473	117,7	120,6	0,23	0,25			
2138	308	015*	284	22,7*	93,7	1,51	0,33	18	10/21	
2138	282	002*	018*	3,2*	08,2*	1,60	0,45	10		10
2138	298	099	001*	34,4	7,3*	0,35	7,30	06	18/13	10/2
2138	396	092	349	37,7	119,2	0,41	0,34			
2138	292	356	154	100,1	71,3	0,28	0,46			06
2138	310	311*	001*	-	5,2*	-	5,20	10		10
2138	312	376	-	103,6	26,0*	0,27	-			10
2138	314	308	355	82,6	94,8	0,27	0,27			
2138	294	303	376	77,7	104,9	0,26	0,28		06	
2139	472	313	071*	108,4	44,0*	0,35	0,62			21
2139	470	168	194	62,5	83,8	0,37	0,43		18/13	
2141	342	277	277	78,7	77,9	0,28	0,28			
2141	348	365	365	88,2	90,1	0,24	0,25	10		
2141	336	177	178	40,7	39,7	0,23	0,22			
2141	344	310	364	80,7	96,8	0,26	0,27			
2141	376	221	301	73,3	100,6	0,33	0,33		06	
2141	346	366	313	99,2	81,4	0,27	0,26			
2141	338	365	286	95,3	76,0	0,26	0,27			
2141	400	418	082	109,1	40,1	0,26	0,49			

TOTAIS

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

OBS



QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: ALVORADA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2141	340	283	311	67,0	79,4	0,24	0,25			
2142	274	316	320*	109,3	92,4*	0,35	0,29			11
2142	666	314	294	113,7	102,4	0,36	0,35			
2142	532	365*	291*	119,4*	96,8*	0,33	0,33	18	11	06/1
2142	626	188	194	59,2	73,1	0,32	0,38			
2142	624	452*	216	120,1*	72,9	0,27	0,34		18/13	
2142	668	337	393	113,0	126,4	0,33	0,32			
2142	670	150*	248	61,8*	89,2	0,41	0,36			11
2142	628	445	341	114,8	91,1	0,26	0,27			
2142	672	301	325	91,0	99,6	0,30	0,31			
2142	674	322	393	96,3	114,4	0,30	0,29			
2142	660	080*	381	39,9*	115,2	0,50	0,30			21
2142	426	119*	402	44,8*	119,3	0,38	0,30			06/11
2143	664	378	323	116,0	102,2	0,31	0,32			
2145	648	314	315	95,1	97,9	0,30	0,31			
2145	290	258	-	85,9	19,7*	0,33	-			13
2145	650	001*	258	17,3*	83,6	17,30	0,32			10/21
2145	646	310	310	97,5	88,3	0,31	0,28	06		
2200	404	320	271	85,0	91,2	0,27	0,34			
2200	385	001*	150*	22,2*	69,7*	22,2	0,45	19	19/21	13/18
2200	394	152	233	68,6	83,6	0,45	0,36	06		
2200	438	353	200	110,5	75,6	0,31	0,38			
2200	406	220	375	93,5	128,8	0,43	0,34	06		
2200	402	119	105	46,9	35,1	0,39	0,33			06
2200	466	272	397	94,0	128,3	0,35	0,32			06
2200	446	369	353	121,0	118,7	0,33	0,34			
2204	390	208	209	71,0	72,2	0,34	0,34			
2205	408	346	311	98,0	87,8	0,28	0,28	10		
2205	392	285	298	94,2	97,6	0,33	0,33			10
2206	388	229	258	74,3	86,5	0,32	0,34			13/18
2208	398	233	001*	84,0	14,6*	0,36	14,60	18		10
2208	386	002*	315	14,7*	89,9	7,35	0,28	06	06/10	
TOTALS		44.059	44.141	13667,5	13765,9	0,31	0,31			
OBS	FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85) CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4									



Instituto
Jones
dos
santos
neves

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO (P.C.C)

50

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: GRANDE VITÓRIA

LINHA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
1100	1680	248	256	81,6	84,3	0,329	0,329			
1100	410	236	435	93,0	94,1	0,394	0,216			
1100	1630	364	-	123,4	-	0,339	-			07
1100	1460	356	318	120,6	96,9	0,338	0,304			
1100	400	287	276	99,1	84,8	0,345	0,307			
1100	1410	359	398	120,1	136,6	0,334	0,343			
1100	620	-	311	-	115,6	-	0,371			20
1100	640	374	424	118,1	127,2	0,315	0,3			
1100	1670	324	356	113,4	119,9	0,35	0,336			
1100	860	407	310	138,9	123,0	0,341	0,396			
1100	940	-	-	142,3*	-	-	-	07		07
1100	850	-	-	-	93,3*	-	-	07	07	
1101	220	183	188	55,8	55,2	0,304	0,293			
1101	310	181	173	62,6	61,9	0,345	0,357			
1101	330	193	229	79,2	93,4	0,410	0,407			
1101	420	-	238	-	88,6	-	0,372			20
1101	910	216	218	67,2	71,3	0,311	0,327			
1101	240	184	188	59,3	60,1	0,322	0,319			
1101	210	264	-	86,9	-	0,329	-			07
1101	200	278	265	82,5	79,1	0,296	0,298			
1101	150	189	104	63,5	45,7	0,335	0,439			
1101	830	250	220	81,6	73,8	0,326	0,335			
1101	510	-	262	92,0	86,7	-	0,330	07		
1103	1530	221	231	77,7	83,6	0,351	0,361			
1103	2040	223	227	77,5	78,0	0,347	0,343			
1103	2050	214	231	82,4	84,0	0,385	0,363			
1103	2160	240	246	85,0	90,0	0,354	0,365			
1103	2210	232	244	75,2	78,9	0,324	0,323			
1103	2070	145	248	52,3	77,7	0,360	0,313			
1103	1470	-	-	-	75,7	-	-	19	01/10	
1103	1560	214	214	89,3	87,2	0,417	0,407			
1103	1830	227	293	77,7	90,8	0,342	0,309			
1103	600	244	209	91,6	77,8	0,375	0,372			
1103	1120	296	305	96,3	95,4	0,325	0,312			
1105	1870	237	236	76,9	74,7	0,324	0,316			
1105	1330	225	126	74,1	75,2	0,329	0,596			
1105	300	-	-	-	-	-	-		16	16
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

OBS

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: GRANDE VITÓRIA

Linha	Número do Veículo	Diferença de Odômetros (km)		Quantidade de Óleo Diesel (L)		Taxa de Consumo (L/km)		Observações		
		2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	1º Dia	2º Dia	3º Dia
1.05	500	331	323	98,1	108,1	0,296	0,334			
1.05	1200	-	322	116,5	114,7	-	0,356		16	
1.06	1150	266	235	68,3	62,6	0,256	0,266			
1.06	1750	319	314	89,1	101,4	0,279	0,322			
1.06	2170	276	274	87,4	93,0	0,316	0,339			
1.06	2200	255	232	68,9	72,1	0,370	0,310			
1.06	2030	261	259	81,9	78,1	0,313	0,301			
1.06	1240	350	331	100,4	88,7	0,266	0,267			
1.06	440	360	311	94,1	77,8	0,261	0,250			
1.06	1140	373	307	96,4	87,2	0,258	0,284			
1.06	1130	334	192	107,8	90,1	0,322	0,469			
1.07	2080	256	279	94,9	96,4	0,370	0,345			
1.07	1340	268	270	95,1	96,7	0,354	0,358			
1.07	2140	231	212	77,2	69,3	0,334	0,326			
1.07	1990	325	328	126,0	126,9	0,387	0,386			
1.07	2230	-	-	123,4*	118,1*	-	-	15	15	15
1.07	1810	330	-	125,1	-	0,379	-			16
1.07	2100	-	-	-	57,0*	-	-		16	
1.07	2180	105*	401	137,7*	133,9	1,311	0,333		19	
1.07	1920	353	332	128,7	120,6	0,364	0,363			
1.07	2110	327	347	124,1	126,1	0,379	0,363			
1.07	2220	307	401	111,5	140,8	0,363	0,351			
1.07	1980	399	306	159,3	100,2	0,409	0,327			
1.07	1800	-	358	-	125,4	-	0,350			20
1.07	610	-	326	128,9*	127,0	-	0,389	16	13	
1.07	1850	-	-	111,7*	-	-	-	16		16
1.08	2130	246	274	81,9	89,9	0,332	0,328			
1.08	1700	266	262	97,5	93,9	0,366	0,358			
1.10	1000	223*	223*	102,1*	85,1*	0,457	0,381	11	11	
1.10	1010	-	242*	-	108,5*	-	0,448	11		11/20
1.10	1940	247*	236*	112,4*	80,0*	0,455	0,338	11	11	11
1.10	1950	212*	238*	86,6*	92,1*	0,408	0,386	11	11	11
1.10	1030	224*	224*	83,9	90,1*	0,374	0,402	11		11
1.10	1020	227*	198*	100,2*	82,9*	0,441	0,418	11	11	11
1.10	1820	-	-	107,7	-	-	-		11	
1.11	570	276	249	110,6	99,5	0,400	0,399			
1.11	980	276	275	103,7	102,4	0,375	0,372			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: GRANDE VITÓRIA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
1111	340	46	-	16,3	-	0,354	-			16
1111	540	222	282	81,0	106,6	0,364	0,378			
1111	1890	292	291	99,6	93,2	0,341	0,320			
1112	1660	297	254	96,5	85,3	0,324	0,335			
1112	2060	276	244	111,1	104,0	0,402	0,426			
1112	1180	260	266	109,1	96,4	0,419	0,362			
1112	770	-	289	-	103,4	-	0,357			20
1112	1370	268	281	97,1	91,5	0,362	0,325			
1112	2190	274	288	100,2	107,8	0,365	0,374			
1112	930	239	348	101,5	100,0	0,424	0,287			
1112	1540	311	-	96,7	-	0,310	-			16
1112	1910	295	296	104,2	103,0	0,353	0,347			
1112	590	-	294	97,7*	103,0	-	0,350	16	13	
1113	870	226	292	69,6	95,8	0,307	0,328			
1113	630	94	-	37,1	-	0,394	-			16
1113	660	252	302	90,6	109,4	0,359	0,362			
1113	840	-	337	111,3*	106,8	-	0,316	16		
1114	2020	72*	270	105,8*	96,6	1,469	0,357		21	
1114	1690	-	306	-	81,8	-	0,267			20
1114	900	398	395	152,8	148,0	0,383	0,374			
1114	1620	400	-	107,2	-	0,268	-			16
1114	1650	401	324	135,4	117,2	0,337	0,361			
1114	1780	349	346	137,5	127,5	0,393	0,368		06	
1114	1730	303	446	89,2	156,8	0,294	0,351		06	
1114	1930	345	396	112,5	126,3	0,326	0,318			
1114	1070	-	272	94,1*	87,3	-	0,320	16		
4170	1320	286	282	109,4	113,5	0,382	0,402			
4170	1210	356	330	138,6	96,5	0,389	0,292			
4170	1550	-	138*	-	135,6*	-	0,982			20/21
4170	1310	389	355	145,5	132,3	0,374	0,372			
4170	1430	404	410	135,0	150,2	0,334	0,366			
4170	1600	364	360	124,7	119,5	0,342	0,331			
4170	2240	392	393	148,8	140,4	0,379	0,357			
4170	1190	402	403	161,9	165,8	0,402	0,411			
4170	490	402	324	134,3	113,7	0,334	0,350			
4170	2090	395	392	123,7	125,0	0,313	0,318			
4170	2120	405	375	129,0	126,8	0,318	0,338			
T T A I S										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: GRANDE VITÓRIA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
4770	920	364	366	133,4	139,0	0,366	0,379			
4770	1480	365	397	125,8	148,6	0,344	0,374			
4770	460	267	-	102,6	4,1*	0,384	-			01
4770	1640	-	365	127,4*	142,7	-	0,390	16		
TOTAIS		24935	27506	8988,8	9557,3	0,36	0,35			

FONTES : 3.4.5.6 = PCC (MAIO/85)
 CÁLCULOS : 7.8 = 5.6 ÷ 3.4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PARATODOS

LII A	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
1.40	330	273,3	273,3	78,0	73,0	0,285	0,267			
1.40	370	275,8	269,5	76,0	85,1	0,275	0,315			
1.40	354	245,1	245,6	83,0	65,0	0,33	0,26			
1.40	328	273,2*	297,1*	44,0*	35,0*	0,16	0,11		10/21	12/21
1.40	346	292,4	277,4	86,0	77,7	0,29	0,28			
1.40	360	285,9	-	84,0	-	0,29	-			07
1.40	348	268,6	267,6	76,0	75,0	0,28	0,28			
1.42	262	310,4	-	85,0	-	0,27	-			07
1.42	213	322,1	362,5	75,0	90,0	0,23	0,24			
1.42	205	347,1	416,4	98,0	110,3	0,28	0,26			
1.42	302	-	-	-	76,0*	-	-		07	07
1.43	326	-	272,9	-	80,0	-	0,29		07	07
1.43	320	229,4	290,7	60,0	76,0	0,26	0,26			
1.43	241	252,2	307,4*	76,0	37,1*	0,30	0,12			19/21
1.43	322	293,7	367,2	82,0	110,0	0,27	0,29			
1.43	244	365,2	342,0	100,0	85,0	0,27	0,24			
1.43	314	-	345,5*	-	116,0*	-	3,35		07	
1.43	242	331,6	366,2	76,0	98,2	0,22	0,26			
1.43	243	343,8	344,0	105,0	100,0	0,30	0,29			
1.43	245	349,1	337,6	100,0	104,0	0,28	0,30			
1.43	206	-	290,9	70,0*	77,0	-	0,26		10	
1.43	216	-	256,2	82,0*	65,0	-	0,25		10	
1.43	302	-	-	-	72,0*	-	-		07	10
1.44	300	419,4	408,5	125,0	125,1	0,29	0,30			
1.45	257	303,0	252,7	90,0	77,1	0,29	0,30			
1.45	264	300,7	264,4	89,0	78,0	0,29	0,29			
1.45	218	258,2	294,6	76,0	98,0	0,29	0,33			
1.45	221	261,0	310,8	65,0	85,0	0,24	0,27			
1.45	260	259,2	259,0	78,0	75,0	0,30	0,28			
1.45	210	402,9	409,7	105,0	124,0	0,26	0,30			
1.45	209	386,3	370,6	115,0	115,0	0,29	0,31			
1.45	219	385,9	-	100,0	-	0,25	-			07
1.45	203	374,4	386,8	102,0	110,2	0,27	0,28			
1.45	207	371,0	372,1	99,0	120,0	0,26	0,32			
1.45	296	-	404,6	-	143,2	-	0,35		07	
1.45	258	-	412,8	107,0*	117,0	-	0,28		13	
1.46	356	196,0*	318,3	98,0*	84,3	0,50	0,26		21	
TOTAIS										

FONTES : 3.4.5.6 - PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7.8 = 5.6 ÷ 3.4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PARATODOS

LITRA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
1,46	350	322,0	320,9	97,0	91,0	0,30	0,28			
1,46	358	318,2	247,8	78,0	72,2	0,24	0,29			
1,46	344	319,7	319,6	89,0	100,0	0,27	0,31			
1,46	362	319,9	337,8	92,0	98,0	0,28	0,29			
1,46	364	335,5*	315,9	50,0*	93,0	0,14	0,29		21	
1,46	352	-	-	-	93,0*	-	-		07	10
1,46	376	244,1*	244,8*	73,0*	56,0*	0,29	0,22		11	11
1,46	316	129,0*	130,3*	18,0*	45,0*	0,13	0,34		11	11
1,46	225	-	-	-	-	-	-		07	07
1,46	268	-	-	-	-	-	-		07	07
1,46	251	-	-	-	-	-	-		07	07
1,46	266	-	153,4*	-	129,0*	-	0,84		08	11
1,46	374	-	-	-	-	-	-		07	13
1,46	282	-	-	90,0*	-	-	-		11	
1,46	306	-	-	48,0*	-	-	-		11	
1,46	255	-	-	53,0*	-	-	-		11	
1,46	280	-	-	125,0*	-	-	-		11	
1,46	272	-	-	55,0*	-	-	-		11	13
1,46	249	-	-	92,0*	-	-	-		11	
1,46	270	-	-	59,0*	-	-	-		11	
1,46	284	-	-	-	-	-	-		11	
1,46	382	-	-	50,0*	-	-	-		11	
1,46	259	-	-	35,0*	-	-	-		11	
1,46	253	-	-	70,0*	-	-	-		11	
1,46	254	-	-	76,0*	-	-	-		11	
1,46	312	-	-	63,0*	-	-	-		11	
1,46	292	-	-	53,0*	-	-	-		11	
1,46	308	-	-	60,0*	-	-	-		11	
1,46	289	-	-	98,0*	-	-	-		11	
1,46	224	-	-	-	114,0*	-	-			11
1,46	368	-	-	25,0*	-	-	-		11	
1,46	372	-	-	-	9,0*	-	-		07	02
1,47	217	251,0	262,5	83,0	95,0	0,33	0,36			
1,47	201	392,6	368,4	110,0	110,0	0,28	0,29			
1,47	212	226,9	251,9	70,0	71,5	0,30	0,28			
1,47	215	395,5	393,0	116,0	95,0	0,29	0,24			
1,47	298	395,9*	-	25,0*	-	0,06	-		21	07
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PARATODOS

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
47	202	353,7	388,0	100,0	110,0	0,28	0,28			
47	211	-	359,9	108,0*	119,9	-	0,33	13		
TOTAIS		11.407,2	13010,6	3.219,0	3.778,8	0,28	0,29			

()

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)
CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANALTO

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
110	130	360	227	94,0	64,0	0,261	0,282		01	03
111	215	183	177	55,0	50,0	0,300	0,282		09	09
112	315	-	210	-	66,0	-	0,314	02	01/07	03
112	395	171	171	55,0	55,0	0,321	0,321			
112	305	217	297*	68,0	86,0*	0,33	0,895	03	02	21
112	310	381	383	123,0	117,0	0,322	0,305			
112	350	340	-	105,0	-	0,309	-		03	01/07
112	355	382	383	128,0	126,0	0,335	0,329			
112	360	218	-	76,0	-	0,348	-		03/02	01/07
112	400	245	245	82,0	80,0	0,334	0,326			
113	150	-	217	-	62,0	-	0,285		07	
114	340	410	172	125,0	52,0	0,304	0,302	01/06	06	02/06
114	345	-	-	*88,0	136,0*	88,0	136,0		19	19
114	320	-	359	-	110,0	-	0,306	09	01/07	
115	335	259	324	84,0	109,0	0,324	0,336			
115	385	309	343	105,0	106,0	0,339	0,309			
115	390	465	305	146,0	100,0	0,314	0,327			
115	330	421	409	132,0	124,0	0,313	0,303			
115	380	402	455	139,0	152,0	0,345	0,334			
115	370	395	405	124,0	131,0	0,314	0,323			
116	200	-	359	*08,0	107,0	-	0,298		07	
117	140	510	505	135,0	130,0	0,264	0,257	03		
117	160	473	413	144,0	112,0	0,304	0,271			
117	210	413	210	119,0	68,0	0,288	0,324	02		02
117	195	414	391	112,0	114,0	0,294	0,291			
117	170	-	338	*104,0	102,0	-	0,301	19	19	
118	205	308	315	91,0	96,0	0,295	0,304			
118	165	414	365	124,0	108,0	0,299	0,296			
118	180	217	001*	50,0	-	0,230	-	09	09	01/07/09
119	175	405	407	118,0	114,0	0,291	0,280	02		
119	125	323	323	85,0	83,0	0,263	0,257	03		
119	120	273	152	85,0	56,0	0,311	0,368			02
119	135	467	521	107,0	122,0	0,229	0,234			
119	145	426	302	131,0	84,0	0,307	0,278	01/07		03
119	190	-	-	-	-	-	-	01/07	01/07	01/07
120	325	337	291	103,0	94,0	0,305	0,323			
120	375	273	318	82,0	93,0	0,300	0,292			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANETA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
2.50	153	323	203	129,8	68,4	0,40	0,34			
2.50	189	407	82	128,6	32,0	0,32	0,39			
2.50	279	467	224	106,9	66,0	0,23	0,29			
2.50	397	289	278	101,5	94,7	0,35	0,34			
2.50	401	237	192	76,0	65,4	0,32	0,34			
2.50	403	288	304	88,3	85,0	0,31	0,28			
2.50	407	325	118	100,7	37,4	0,31	0,32			
3.00	069	080	318	35,9	114,5	0,45	0,36			
3.00	145	528*	34*	89,5*	46,2*	0,17	1,36	19	19	19
3.01	293	-	-	108,3*	56,4*	-	-	19	19	19
3.01	295	336	123	102,9	43,3	0,31	0,35			
3.02	231	196	293	68,6	99,7	0,35	0,34			
3.02	233	318	316	108,1	105,8	0,34	0,33			
3.02	235	321	342	112,9	115,9	0,35	0,34			
3.02	261	166*	212*	59,9*	74,3*	0,36	0,35	11	11	11
3.02	391	317	317	112,3	106,5	0,35	0,34			
3.03	393	300	183	101,4	72,0	0,34	0,39			
3.03	395	154	296	63,0	110,3	0,41	0,37			
3.04	313	368	70	113,4	24,1	0,31	0,34			
3.04	317	355	299	115,7	88,6	0,33	0,30			
3.05	029	370	341	140,7	109,4	0,38	0,32			
3.05	113	247	376	86,1	117,6	0,35	0,31			
3.05	121	98	365	38,0	118,0	0,39	0,32			
3.05	125	338	405	113,6	135,0	0,34	0,33			
3.05	173	329	352	144,3	145,4	0,44	0,41			
3.06	115	308	295	88,9	88,5	0,29	0,30			
3.06	119	366	323	119,1	102,9	0,33	0,32			
3.06	123	325	64	108,4	28,1	0,33	0,44			
3.06	129	68	369	31,3	130,2	0,46	0,35			
3.06	221	221	496	73,1	144,6	0,33	0,29			
3.06	263	118	290	42,6	78,6	0,36	0,27			
3.07	117	293	287	95,6	88,5	0,33	0,31			
3.07	399	285	296	103,9	99,3	0,36	0,34	07		
3.08	269	247	56	91,9	22,4	0,37	0,40			
3.09	107	432	527	127,1	135,4	0,29	0,26			
3.09	277	373	159	113,1	51,1	0,30	0,32	05		
3.09	315	431	236	141,0	74,8	0,33	0,32			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANETA

Linha	Número do Veículo	Diferença de Odômetros (km)		Quantidade de Óleo Diesel (L)		Taxa de Consumo (L/km)		Observações		
		2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	1º Dia	2º Dia	3º Dia
09	327	189	389	56,9	112,3	0,30	0,29			
09	345	351	427	126,9	152,9	0,36	0,36			
10	337	250	272	79,9	88,7	0,32	0,33			
10	339	466	354	156,9	117,8	0,34	0,33			
10	343	353	463	128,9	165,2	0,37	0,36			
10	347	394	329	149,1	125,0	0,38	0,38			
10	349	200	233	55,4	87,5	0,28	0,37			
10	415	470	519	134,5	156,0	0,29	0,30			
111	353	309	143	112,8	55,4	0,37	0,39			
112	335	414	-	140,2	-	0,34	-			07
113	341	379	415	122,2	141,8	0,32	0,34			
113	351	110	2225*	43,3	73,8*	0,39	0,03			19
114	019	311	242	111,4	93,8	0,36	0,39			
114	111	395	169	122,8	57,6	0,31	0,34			10
114	133	312	223	112,6	90,4	0,36	0,41			
114	135	219	172	68,7	76,5	0,31	0,44			10
114	201	147	91	63,2	42,3	0,43	0,46			
114	249	375	306	112,1	86,9	0,30	0,28			
114	289	302	75	124,0	30,0	0,41	0,40			10
115	329	451	390	115,4	107,3	0,25	0,27			
115	331	199	216	65,6	69,5	0,33	0,32			
115	333	241	243	93,0	91,7	0,38	0,38			
116	169	346	353	112,8	104,5	0,33	0,30			
116	177	186	192	68,3	66,2	0,37	0,34			
116	213	349	345	122,3	119,2	0,35	0,34			
116	229	582*	467*	100,6*	105,9*	0,17	0,23		21	21
116	275	456*	1001*	55,9*	115,7*	0,12	0,11		21	21
117	047	322	122	110,2	31,6	0,34	0,26			
117	271	195	443*	63,2	86,1*	0,32	0,19			21
117	273	370	-	128,1	-	0,35	-			07
118	209	341	354	126,3	130,7	0,37	0,37			
120	155	502	465	139,7	117,0	0,28	0,25			
121	027	147	327	57,6	114,9	0,39	0,35			
121	165	323	317	110,5	138,3	0,34	0,44			
121	363	354	441*	146,9	38,7*	0,41	0,09			21
122	021	374	422	124,0	116,0	0,33	0,27			
122	055	379	373	111,4	91,9	0,29	0,25			
TOTAIS										

FONTES : 3.4.5.6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7.8 = 5.6 ÷ 3.4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANETA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
22	057	89*	491*	90,0*	99,9*	1,01	0,20		21	21
22	081	64*	82 *	27,0*	32,5*	0,42	0,40		11	11
22	083	277	271	104,1	86,8	0,37	0,32			
22	087	402	310	124,9	107,5	0,31	0,35			
22	089	348	359	110,5	113,0	0,32	0,31			
22	093	61	487	21,0	122,9	0,34	0,25			
22	095	352	329	130,4	113,4	0,37	0,34			
22	099	267	287	93,4	95,1	0,35	0,33			
22	101	264	277	90,8	95,3	0,34	0,34			
22	105	283	252	98,6	88,4	0,35	0,35			
22	127	326	324	104,7	101,9	0,32	0,31			
22	219	322	331	104,2	117,2	0,32	0,35			
22	247	238	345	77,4	110,5	0,33	0,32			
22	411	447	524	151,5	151,1	0,34	0,29			
24	039	-	-	-	49,8*	-	-	07	07	
25	203	320	129	122,3	49,7	0,38	0,38			
26	005	209	-	72,4	-	0,35	-			07
26	009	443	444	151,1	147,9	0,34	0,33			
26	045	001*	364	-	135,3	-	0,37		01	
26	049	080	394	27,5	139,0	0,34	0,35			
26	059	441	495	140,6	155,5	0,32	0,31			
26	063	443	80	148,3	32,6	0,33	0,41			
26	073	402	93	157,7	41,5	0,39	0,45			
26	079	394	443	120,6	136,8	0,31	0,31			
26	085	344	345	122,7	118,9	0,36	0,34			
26	137	108*	-	53,4*	81,0*	0,49	-		21	19
26	139	235	384	97,4	144,0	0,41	0,37			
26	183	290	254	81,0	88,5	0,28	0,35			
30	037	-	-	-	-	-	-	07	07	07
30	143	341	333	103,7	103,7	0,30	0,31			
30	215	278	233	97,0	77,0	0,35	0,33			
30	217	276	328	78,8	88,2	0,28	0,27			
34	131	273	375	105,8	141,1	0,39	0,38			
34	157	-	313	108,6*	106,8	-	0,34	07		
34	175	228	375	82,0	118,0	0,36	0,31			
34	379	311	311	103,7	104,9	0,33	0,34			
34	381	186	403	66,4	118,1	0,36	0,29			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANETA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
3,37	355	354	297	113,5	101,9	0,32	0,34			
3,37	357	354	357	112,6	109,2	0,32	0,30			
3,37	359	238	237	95,0	88,5	0,40	0,37			
3,38	109	355	472	119,0	146,4	0,33	0,31			
3,38	305	73	294	30,0	98,9	0,41	0,33			
3,38	307	317	335	116,5	107,0	0,37	0,32			
3,40	163	399	173	117,8	58,0	0,29	0,33			
3,40	251	117	331	40,3	111,6	0,34	0,34			
3,40	253	317*	180*	104,7*	55,2*	0,33	0,31	11	11	
3,40	265	497	-	135,5	-	0,27	-			07
3,41	245	117	325	45,6	111,1	0,39	0,34			
3,41	297	210	324	82,4	100,6	0,39	0,31			
3,41	361	125*	289*	53,2*	65,9*	0,42	0,23		11	11
3,42	167	75	282	35,5	114,4	0,47	0,40			
3,42	171	290	334	98,4	108,4	0,34	0,32			
3,42	385	373	317	122,7	108,2	0,33	0,34			
3,42	387	62*	-	90,6*	90,0*	1,46	-		21	01
5,00	267	482	141	182,2	42,4	0,38	0,30			
5,01	161	540*	288*	81,7*	109,3*	0,15	0,38	11	11	
5,01	187	81*	360	28,7*	118,7	0,01	0,33	02		
5,01	243	236	213	81,6	73,3	0,34	0,34			
5,02	003	356	352	127,6	106,7	0,36	0,30			
5,02	025	354	57	105,7	25,7	0,30	0,45			
5,02	299	408	437	125,5	121,5	0,31	0,28			
5,02	301	119	407	48,1	117,1	0,40	0,29			
5,02	303	424	373	116,7	108,2	0,27	0,29			
5,03	205	116	365	42,6	114,1	0,37	0,31			
5,03	207	374	175	133,3	63,0	0,36	0,36			
5,03	237	383	286	177,7	92,3	0,46	0,32			
5,03	239	376	-	121,7	-	0,32	-			07
5,04	017	484	283	124,2	88,5	0,26	0,31			
5,04	223	393	489	110,7	138,1	0,28	0,28			
5,04	227	130	420	48,3	113,3	0,37	0,27			
5,05	179	302	261	104,9	97,2	0,35	0,37			
5,05	185	238	386	71,0	112,5	0,30	0,29			
5,05	191	395	293	126,1	104,8	0,32	0,36			
5,05	193	153	1072	51,6	30,2	0,34	0,03			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = P.C.C (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: PLANETA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
5.05	259	129	367	51,9	137,3	0,40	0,37			
5.05	287	435	20391*	131,7	117,7*	0,30	0,005			19
5.05	291	335	387	107,4	135,9	0,32	0,35			
5.06	149	493	461	138,1	136,8	0,28	0,30			
5.06	319	154	133	50,8	41,0	0,33	0,31			
5.06	321	337	426	95,7	116,5	0,28	0,27			
5.06	323	001*	380	3,5*	118,7	3,50	0,31		07	
5.06	325	313	314	104,4	103,9	0,33	0,33			
5.07	001	344	285	107,8	102,2	0,31	0,36			
5.07	283	-	305	54,2*	85,4	-	0,28	19		
5.07	311	178	-	57,6	-	0,32	-			07
5.07	409	466	339	158,8	127,4	0,34	0,37			
5.07	413	373	372	128,0	124,5	0,34	0,33			
5.07	461	520	443	154,2	134,9	0,30	0,30			
5.08	195	316	392	92,8	111,3	0,29	0,28			
5.08	197	329	389	123,2	123,3	0,37	0,32			
5.08	199	442	104	128,9	38,0	0,29	0,37			
5.08	285	-	387	128,1*	133,4	0,36	0,34	19		
TOTAIS		45045	44260	15056	14131,2	0,33	0,32			

FONTES : 3,4,5,6 = P.C.C (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: SANREMO

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
4.50	130	435	434	116,0	114,0	0,266	0,262			
4.51	160	504	270	156,0	88,3	0,309	0,327	02		
4.51	170	393	394	122,0	117,0	0,310	0,296	03		
4.52	390	406	496	107,0	149,5	0,263	0,301		06	
4.52	360	466	482	132,0	135,0	0,283	0,280			
4.52	240	484	464	128,0	134,0	0,264	0,288	02		
4.52	330	-	523	97,0*	146,0	-	0,279			03/15
4.52	350	001*	559	103,0*	159,0	0,300	0,279			03
4.52	210	497	428	156,0	135,0	0,313	0,315			
4.52	150	-	405	153,0*	136,0	-	0,335	03/01		03
4.52	400	481	486	146,0	147,0	0,303	0,302			
4.52	200	019*	-	110,0*	-	5,789	-	08/10		10/10/07
4.52	120	382	479	90,0	137,0	0,235	0,286			
4.53	320	404	-	114,0	-	0,282	-			01/10
4.53	140	555	410	164,0	113,0	0,295	0,273	02	06	
4.53	230	326	413	83,0	102,4	0,254	0,246	03	03	
4.54	430	412	301	105,0	78,0	0,254	0,259			03
4.54	270	300	367	81,0	85,7	0,270	0,233			
4.54	310	543	544	130,0	137,0	0,239	0,251			
4.54	340	496	407	160,0	110,0	0,322	0,270			
4.54	180	617	-	137,0	-	0,222	-			07
4.54	380	210*	626	165,0*	162,0	0,785	0,258			03
4.54	370	-	-	-	-	-	-			07/01/10
4.54	290	170	283	50,0	84,0	0,294	0,296			
4.55	190	467	419	127,0	117,0	0,271	0,279			02
4.55	260	084	-	21,0	-	0,250	-			01/10
4.55	280	341	-	106,0	-	0,310	-			01/10
4.55	300	413	73	122,0	27,0	0,295	0,369		02/06	
4.55	410	110*	497	155,0*	150,0	1,409	0,301		02	
4.56	440	313	313	104,0	106,0	0,332	0,338			
4.56	110	412	411	153,0	155,0	0,371	0,377			
TOTALS		9.901	10.484	2.810,0	3.024,9	0,28	0,29			

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4



QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: SERRANA

Linha	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
130	1036	369	417	106,0	125,0	0,287	0,299			
130	1040	292	296	88,0	84,0	0,301	0,283			
130	1044	268	272	75,0	70,0	0,279	0,257			
130	1068	*208	365	*123,0	118,0	0,591	0,323		21	
130	1074	414	415	146,0	140,0	0,352	0,337			
130	1086	286	270	81,0	78,0	0,302	0,288			
130	1090	*197	412	*135,0	125,0	0,685	0,303		21	
130	1092	418	443	143,0	126,0	0,342	0,284			
130	1122	269	*170	91,0	*109,0	0,338	0,641			21
131	1114	362	435	103,0	122,0	0,284	0,280			
131	1116	*127	378	*108,0	116,0	0,850	0,306		03	
131	1120	440	*073	126,0	*81,0	0,286	1,109			21
131	1126	223	*150	73,0	*111,0	0,327	0,740			21
131	1128	*203	263	*129,0	85,0	0,635	0,323		21	
131	1132	262	264	75,0	73,0	0,286	0,276			
131	1158	260	401	84,0	121,0	0,323	0,301			
132	1072	*007	*007	*64,0	*59,0	9,142	8,428		15	15
132	1192	226	221	67,0	62,0	0,296	0,280			
132	1196	405	458	117,0	126,0	0,288	0,275			
132	1198	465	*003	132,0	*60,0	0,283	20,000			19
133	1106	273	*209	92,0	*126,0	0,336	0,602			21
133	1146	*146	284	*128,0	88,0	0,876	0,309		21	
134	1154	418	421	122,0	115,0	0,291	0,273			
134	1194	*003	*121	*64,0	*100,0	21,333	0,826		15	15
135	1130	338	420	100,0	129,0	0,295	0,307			
135	1160	431	247	140,0	71,0	0,324	0,287			
135	1180	388	389	105,0	96,0	0,270	0,246			
135	1200	*132	*003	*120,0	*59,0	0,909	18,666		15	15
137	1070	*740	388	*133,0	130,0	0,179	0,335		21	
137	1088	*055	424	*90,0	135,0	1,636	0,318		02	
137	1118	381	439	114,0	132,0	0,299	6,300			
137	1140	445	410	135,0	119,0	0,303	0,290			
137	1148	410	408	126,0	127,0	0,307	0,311			
137	1150	280	277	153,0	90,0	0,546	0,324			
137	1164	412	411	139,0	131,0	0,337	0,318			
137	1166	210	442	73,0	131,0	0,347	0,296		03	
137	1168	430	409	141,0	124,0	0,327	0,303			
TOTAIS										

FONTES : 3.4.5.6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7.8 = 5.6 ÷ 3.4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: TABUAZEIRO(1)

LÍNEA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
123	987	252	097*	90,1	* 41,2	0,36	0,42			10
123	1107	262	124	87,5	37,0	0,33	0,30			
123	1017	249	-	100,3	-	0,40	-			07
123	1027	252	252	88,0	85,3	0,35	0,34			
123	1047	273	257	91,0	97,7	0,33	0,38			
124	277	234*	315	29,1*	92,2	0,12	0,29		21	
124	317	338*	170	38,3*	60,4	0,11	0,35		21	
124	337	302	295	90,1	113,3	0,30	0,38			
125	107	-	447	-	98,2	-	0,22			20
125	197	348	266	105,2	116,3	0,30	0,44		06	
125	377	-	280	-	109,0	-	0,39			20
125	387	-	420	-	95,0	-	0,23			20
125	397	-	-	94,0*	* 71,4	-	-		01	01
125	407	276	284	90,3	106,7	0,33	0,38			
125	457	155	265	60,7	108,0	0,39	0,41			
126	137	289	263	89,4	89,0	0,31	0,34			
126	527	240	-	94,0	-	0,39	-			07
126	567	-	600	-	*80,5	-	0,13			20/21
126	657	-	289	95,1*	122,3	-	0,42	16		
126	697	168	247	55,3	88,7	0,33	0,36			
126	707	303	223	105,9	73,5	0,35	0,33			
126	797	364	365	116,4	103,5	0,32	0,28			
126	827	247	158	82,5	54,2	0,33	0,34			
126	847	215	340	87,7	109,2	0,41	0,32		06	
126	857	333	334	99,3	110,3	0,30	0,33			
126	877	168	267	95,7	115,4	0,57	0,43			
126	887	207	283	86,0	104,0	0,41	0,37			
126	937	251	252	82,3	90,9	0,33	0,36			
126	947	250	167	78,0	67,2	0,31	0,40			
126	957	206	156	76,3	56,3	0,37	0,36			
127	117	301	-	85,6	-	0,28	-			07
127	127	-	477*	-	75,3*	-	0,16			20/21
127	227	341	121	103,3	49,5	0,30	0,41			06
127	327	267	303	97,5	112,0	0,37	0,37			
127	347	130	147	49,6	55,5	0,38	0,38			
127	557	-	134	*63,4	58,2	-	0,43	16		
127	667	267	169	83,7	61,5	0,31	0,36			
TOTAIS										

FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/65)

CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4

QUADRO I - TABULAÇÃO GERAL

EMPRESA: TABUAZEIRO(1)

Linha	Número do Veículo	Diferença de Odômetros (km)		Quantidade de Óleo Diesel (L)		Taxa de Consumo (L/km)		Observações		
		2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	2º Dia	3º Dia	1º Dia	2º Dia	3º Dia
120	047	266	-	97,2	-	0,37	-			07
120	367	266	229	94,4	22,9	0,36	0,10			
120	477	-	501	-	117,5	-	0,23			20
120	517	325	-	112,0	-	0,35	-			07
120	587	193	289	67,4	102,3	0,35	0,35			
120	597	387	255	127,7	101,7	0,33	0,40			
120	637	453*	425	-	150,7	-	0,35		13	
120	677	303	248	97,0	96,6	0,32	0,39		06	
120	757	585*	240	89,4*	89,3	0,15	0,37		21	
120	897	380	382	136,0	127,3	0,36	0,33			
120	907	255	254	107,1	105,0	0,42	0,42			
120	917	255	143	97,4	61,4	0,38	0,43			
120	1037	058*	259	89,6*	96,6	1,55	0,37		02	
121	357	277	251	84,5	79,4	0,30	0,32			
121	497	-	308	75,8*	98,3	-	0,32	13		21
121	737	-	504*	-	92,6	-	0,18	07		21
121	767	315	354	95,7	101,3	0,30	0,29			
121	777	402	596	117,1	126,9	0,29	0,21			
121	787	036*	000*	98,2*	128,3*	2,73	-		21	01
121	997	218	242	80,2	83,0	0,37	0,34			
121	1057	254	279	86,3	99,6	0,34	0,36			
122	177	147	291	57,3	99,3	0,39	0,34		06	
122	207	005*	004*	105,0*	63,2	21,0	15,8	15	15	15
122	287	-	932*	-	13,7*	-	0,12		07	21
122	307	283	161	82,1	71,5	0,29	0,44			
123	467	-	-	-	-	-	-		07	07
123	607	257	215 *	92,5	28,4*	0,36	0,13			21
123	617	2441*	2290*	59,3*	109,0*	0,02	0,05	15	15	15
123	647	-	282	57,4*	89,5	-	0,32	16	16	
123	717	325	363	128,6	135,8	0,39	0,37			
123	727	403	403	113,4	112,0	0,28	0,28			
123	807	-	-	25,6*	-	-	-	07	07	07
123	837	343	354	109,2	113,2	0,32	0,32		06	
123	867	332	331	104,2	119,8	0,31	0,36		06	
123	927	224	223	91,5	96,9	0,41	0,43			
123	967	265	179	95,6	70,3	0,36	0,39			
123	977	253	254	92,7	93,4	0,37	0,37			
TOTAIS										

FONTES : 3.4, 5.6 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS : 7.8 = 5.6 ÷ 3.4

DATA	NÚMERO DO VEÍCULO	DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		QUANTIDADE DE ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)		OBSERVAÇÕES		
		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	1º DIA	2º DIA	3º DIA
20	147	206	-	80	-	0,388	-			
301	118	216	-	88	-	0,407	-			
300	117	120	-	52	-	0,433	-			
TOTAIS		542	-	220	-	0,41	-			
Obs	FONTES : 3,4,5,6 = PCC (MAIO/85) CÁLCULOS : 7,8 = 5,6 ÷ 3,4									

QUADRO 07 (II) - TABULAÇÃO POR LINHA

RESEARCH OF CONSUMPTION OF COMBUSTIBLE IN UNITS URBANS (F.B.C)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: ALVORADA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	2101	Araçás-Dom Bosco-Via Novo México/Paul	5/6	4/5	1415	1449	491,3	568,9	0,35	0,39
02	2102	Araçás-Dom Bosco-V.N.México/Rodov.	2/8	3/6	752	1166	265,9	381,7	0,35	0,33
03	2103	Araçás-Retorno-Via Paul	5/6	4/5	1415	1449	491,3	568,9	0,35	0,39
04	2104	Ataíde-Dom Bosco	1/3	1/3	325	325	86,9	87,1	0,27	0,27
05	2105	B.Alvorada-Dom Bosco-V.Ilha da Conceição	1/1	1/1	255	397	72,1	119,0	0,28	0,30
06	2106	Barra do Jucū-Dom Bosco	2/4	2/4	722	829	196,5	242,0	0,27	0,29
07	2107	Boa Vista-Dom Bosco-Via Paul	3/3	3/4	1050	1070	314,3	330,3	0,30	0,31
08	2108	Boa Vista-Dom Bosco-Via Rodoviária	2/5	1/5	742	244	204,8	73,6	0,28	0,30
09	2109	Boa Vista-Dom Bosco-Via Santa Mônica	2/3	2/2	708	799	216,0	238,2	0,31	0,30
10	2112	Capuaba-Dm Bosco-Ilha da Conceição/ V. Garrido/Rodoviária	6/6	4/6	1809	1343	560,3	398,4	0,31	0,30
11	2113	Coqueiral de Itaparica-Dom Bosco-Colorado Ibes	2/2	3/2	602	1149	192,2	335,2	0,32	0,29
12	2124	Coqueiral de Itaparica-Dom Bosco-Santa Inês/Santa Mônica	3/2	2/4	1192	785	370,6	330,5	0,31	0,42
13	2115	Coqueiral de Itaparica-Dom Bosco-Via V. Velha	7/19	5/14	2059	1951	719,5	661,1	0,35	0,34
14	2116	Coqueiral de Itaparica-Retorno-Via V. Velha	7/19	4/14	2059	1951	719,5	661,1	0,35	0,34
15	2117	Cristovão Colombo-Dom Bosco-Via Paul	1/2	2/2	340	743	94,2	203,9	0,28	0,27
16	2118	Glória-Dom Bosco	2/6	1/1	460	387	155,7	126,0	0,34	0,32
17	2119	Glória-Dom Bosco-Via Paul/Rodoviária	1/2	1/4	340	292	106,1	86,5	0,31	0,30
TOTALS										

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

FLSQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIDADES VEICULOS (L.C.V.)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: ALVORADA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
18	2120	Ibes-Dom Bosco	2/2	2/2	603	603	178,1	177,4	0,29	0,29
19	2121	Ilha das Flores-Dom Bosco-Via Paul	3/5	2/4	980	542	273,3	143,2	0,28	0,26
20	2123	Itaparica-Dom Bosco-Via Santa Inês/Rodov	2/3	2/3	711	710	198,8	196,9	0,28	0,28
21	2124	Novo México-Dom Bosco-V.Nova/I.dos Bentos	4/13	4/12	1344	1516	404,8	467,8	0,30	0,31
22	2125	Praia da Costa-Dom Bosco-Via Paul	5/10	4/13	1527	1336	467,5	422,5	0,31	0,32
23	2127	Praia da Costa-Dom Bosco-Via Rodoviária	7/9	5/12	2491	2172	690,8	700,2	0,28	0,32
24	2128	Praia da Costa-Retorno-Via Rodoviária	7/9	5/12	2491	2172	690,8	700,2	0,28	0,32
25	2129	Praia de Itapoã-Dom Bosco	12/18	11/12	3424	3583	1134,9	1108,8	0,33	0,31
26	2130	Praia de Itapoã-Dom Bosco-Via Paul	12/18	11/12	3424	3583	1134,9	1108,8	0,33	0,31
27	2131	Praia de Itapoã-Retorno-Via Paul	12/18	11/12	3424	3583	1134,9	1108,8	0,33	0,31
28	2133	Rio Marinho-Dom Bosco-Via Cobilândia	6/11	4/8	1609	1193	519,2	357,8	0,32	0,30
29	2134	Rio Marinho-Retorno-Cobilândia/Rodov.	6/11	4/8	1609	1193	519,2	357,8	0,32	0,30
30	2136	Santa Mônica-Dom Bosco-C.Colombo/Rodov.	1/3	0/2	257	-	75,3	-	0,29	-
31	2137	Santa Mônica-Dom Bosco-Itapoã/V.Velha	2/2	2/2	922	920	244,5	248,2	0,26	0,27
32	2138	Santa Rita-Dom Bosco	5/6	3/5	1154	1015	320,7	293,4	0,28	0,29
33	2139	Santos Dumont-Dom Bosco-Via Ibes	2/4	1/3	481	194	170,9	83,8	0,35	0,43
34	2141	V. Encantado-Dom Bosco-Rodov.Marilândia	7/7	7/7	2243	2094	549,8	541,3	0,24	0,26
35	2142	Vila Velha-Dom Bosco	7/15	10/13	2223	3187	697,3	1003,6	0,31	0,31
36	2143	Vila Velha-Retorno	7/15	10/13	2223	3187	697,3	1003,6	0,31	0,31
37	2144	Coqueiral Itaparica-UFES	3/3	3/3	882	883	278,5	269,8	0,31	0,30
38	2145	Praia da Costa-UFES	3/3	3/3	882	883	278,5	269,8	0,31	0,30
39	2200	Araçás-Ginásio-Via Vila Nova	4/5	5/4	1061	1337	368,1	457,4	0,35	0,34
TOTALS										

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANOS (F.C.U)

QUADRO II - TABELAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: ALVORADA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
40	2204	Ilha das Flores-Praia da Costa	1/1	1/1	208	209	71,0	72,2	0,34	0,34
41	2205	Santos Dumont-Praia da Costa	1/1	1/1	346	311	98,0	87,8	0,28	0,28
42	2206	São Torquato-Praia da Costa	1/1	1/1	285	298	94,2	97,6	0,33	0,33
43	2208	V.Encantado-Praia da Costa Via Marilândia	1/1	1/1	518	613	178,2	187,2	0,35	0,31
TOTAIS			75/291	156/263	53.567	53.646	16.726,7	16.877,8	0,31	0,31

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANOS (F.C.C)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: COLATINENSE

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	4100	André Carloni-Vila Rubim	7/9	8/10	2390	2663	725,8	780,8	0,30	0,29
02	4101	Carapina-Vila Rubim	5/6	3/6	1898	1191	589,8	333,8	0,31	0,28
TOTAIS			12/15	11/16	4288	3854	1315,6	114,6	0,31	0,29

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANOS (F.C.C)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: FORMATE

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	3164	Novo Brasil-CEASA - Dom Bosco	1/2	-	278	337	88,8	107,0	0,32	0,32
02	3166	Novo Brasil-Itanguã-Piranema-Retorno	1/8	-	186	543	76,3	184,4	0,41	0,34
03	3168	Formate-Retorno-Via Entrada Viana	1/1	1/1	454	457	147,0	145,2	0,32	0,32
04	3169	Beira Rio-Itanguã-Retorno Via N.C. Grande	0/2	1/2	-	103	-	42,6	-	0,41
TOTALIS			3/13	3/3	918	1440	321,1	474,2	0,34	0,33

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANUS (P.C.C)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: GRANDE VITÓRIA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	1100	C.Universitário-Esp.Capixaba	9/10	9/12	2955	3084	1008,2	982,4	0,34	0,32
02	1101	Caratoira-B.Penha	9/11	10/10	1938	2085	730,6	715,8	0,38	0,34
03	1102	Caratoira-B.Penha-Via Favalessa	9/11	10/10	1938	2085	730,6	715,8	0,38	0,34
04	1103	Eucalipto-Vila Rubim	9/11	9/11	1960	2143	708,7	748,0	0,36	0,35
05	1105	Hortomercado-Vila Rubim-I.Santa Maria	3/4	4/4	793	1007	365,6	372,7	0,46	0,37
06	1106	Ilha do Boi-V.Rubim-V.Beira Mar	9/10	9/9	2794	2455	794,3	751,3	0,28	0,31
07	1107	Jardim da Penha-Vila Rubim	8/12	10/12	2518	3290	946,8	1165,7	0,38	0,35
08	1109	Jardim da Penha-Rodoviária	8/12	10/12	2518	3290	946,8	1165,7	0,38	0,35
09	1111	Santa Tereza-Bento Ferreira	5/5	4/4	1112	1097	411,2	401,7	0,37	0,37
10	1112	Santo Antonio-Consolação	8/9	9/9	2220	2560	816,4	894,4	0,37	0,35
11	1113	São Pedro-Centro	3/4	3/3	572	931	197,3	312,0	0,34	0,33
12	1114	Tubarão-Vila Rubim-Via Camburi	4/8	7/8	1544	2483	507,9	854,2	0,33	0,34
13	4170	Furico Salles-Vila Rubim-V.B. Fátima	12/14	11/14	4427	4021	1573,3	1432,3	0,36	0,36
14	4171	Furico Salles-Rodoviária-Via B. Fátima	12/14	11/14	4427	4021	1573,3	1432,3	0,36	0,36
TOTAIS			108/135	116/132	31716	34552	11211	11944,3	0,66	0,35

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIBUS URBANOS (F.C.U)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: PARATODOS

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	1140	Aeroporto-Vila Rubim-Via Maruípe	5/5	5/5	1355,7	1333,4	399	375,8	0,29	0,28
02	1142	Jardim Camburi-Vila Rubim-Leitão da Silva	3/3	2/4	979,6	778,9	258	200,3	0,26	0,26
03	1143	Jardim Camburi-Reta da Penha	7/10	10/11	2165,0	2867,4	751	832,3	0,35	0,29
04	1144	Jardim Camburi-Rodoviária-Beira Mar	1/8	1/8	419,4	408,5	125	125,1	0,29	0,30
05	1145	Jardim Camburi-Rodoviária-Av. Maruípe	10/12	11/12	3302,6	3.738,1	919	1142,5	0,28	0,30
06	1146	Jardim Camburi-Vila Rubim-Via Praia do Canto	4/8	6/7	1279,8	1.860,3	356	538,5	0,28	0,29
TOTALS			30/46	35/17	9502,1	10.186,6	2.808	3.219,5	0,30	0,24

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANOS (F.C.C)

QUADRO II - TABELAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: PLANALTO

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	4110	Cantinho do Céu-Vila Rubim	1/2	1/3	360	227	94,0	64,0	0,26	0,28
02	4111	Embasa-Vila Ruibm	1/1	1/1	183	177	55,0	50,0	0,30	0,28
03	4112	José de Anchieta-Vila Rubim	6/8	5/8	1954	1392	637,0	444,0	0,33	0,32
04	4113	Novo Horizonte-Vila Ruibm-Via São Geraldo	0/1	1/1	-	217	-	62,0	-	0,29
05	4114	Parque Residencial-Laranjeiras-Vila Rubim	0/8	1/8	2661	2772	855,0	884,0	0,32	0,32
06	4115	Parque Residencial-Laranjeiras-Rodoviária	7/8	8/8	2661	2772	855,0	884,0	0,32	0,32
07	4116	Praia de Bicanga-Vila Rubim-Via São Geraldo	0/1	1/1	-	359	-	107,0	-	0,30
08	4117	Praia Carapebus-Vila Rubim-Via São Diogo-Rodoviária	4/4	5/5	1810	1857	520,0	526,0	0,29	0,28
09	4118	São Diogo-Vila Rubim-Via CST	2/3	2/3	722	680	215,0	204,0	0,30	0,30
10	4119	Sossego-Vila Rubim	3/3	3/5	1154	1032	334,0	281,0	0,29	0,27
11	4120	Valparaíso	3/3	3/3	1037	1035	317,0	317,9	0,31	0,31
TOTAIS			27/42	31/46	12542	12520	3882	3823,9	0,21	0,31

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

RESEARCH OF FUEL CONSUMPTION IN URBAN BUSES (F.C.U)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: PLANETA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
23	3124	Nova Brasília-Retorno-Via Itanguã		-	1288	1553	452,0	515,8	0,35	0,33
24	3125	Nova Canaã-Dom Bosco-Via Flexal	2/5	2/4	647	550	239,1	204,1	0,37	0,37
25	3126	N.R.da Penha-Dom Bosco-CEASA/Itanhenga	8/9	8/9	2992	2618	1036,8	885,6	0,35	0,34
26	3127	N.R. Penha-Retorno-CEASA/Itanhenga	4/9	4/10	690	1434	224,0	469,5	0,32	0,33
27	3128	Oriente-Dom Bosco-Via Itacibã	1/1	1/1	482	141	182,2	42,4	0,38	0,30
28	3130	Porto de Santana-Dom Bosco-Itacibã	2/3	2/4	600	564	201,2	194,2	0,33	0,34
29	3131	Porto de Santana-Dom Bosco-Via P.Velho	1/1	1/1	276	328	78,8	88,2	0,28	0,27
30	3132	Porto de Santana-Retorno-Via Itacibã	1/1	1/1	73	294	30,0	98,9	0,41	0,33
31	3133	Porto de Santana-Retorno-Via P.Velho	1/2	1/2	117	325	45,6	111,1	0,39	0,34
32	3134	Rosa da Penha-Dom Bosco-Via B.Aurora	4/5	4/4	1242	1240	400,7	385,5	0,32	0,31
33	3136	Santa Cecília-Dom Bosco	1/1	1/1	355	472	119,0	146,4	0,33	0,31
34	3137	Santana-Dom Bosco-Via Itacibã	4/4	4/4	1235	1169	422,6	394,3	0,34	0,34
35	3138	São Geraldo-Dom Bosco-Via Campo Grande	1/1	1/1	313	314	104,4	103,9	0,33	0,33
36	3139	São Geraldo-Dom Bosco-Via C. Grande/S. Torquato	2/2	2/2	1009	1022	332,9	302,8	0,33	0,30
37	3140	Sotema-Dom Bosco-Via Boa Vista	2/3	2/3	692	486	216,8	142,1	0,31	0,29
38	3142	Vila Isabel-Dom Bosco-Campo Grande	3/4	3/4	396	782	346,7	292,4	0,35	0,37
39	5102	Bairro Industrial-Dom Bosco	4/5	4/5	1476	1121	428,9	343,9	0,27	0,31
40	5103	Canaã-Dom Bosco	3/3	2/2	875	651	342,0	206,2	0,39	0,32
41	5104	Jucu-Dom Bosco	4/5	3/6	1504	1192	418,7	339,9	0,28	0,28
42	5105	Nova Betânia-Dom Bosco-Via V.Betânia	5/5	4/5	1538	1397	497,2	580,0	0,32	0,41
43	5106	Universal-Dom Bosco	6/8	6/7	1555	2104	482,7	625,9	0,31	0,30
TOTAIS										

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIDADES URBANAS (F.C.U.)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: PLANETA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	2150	São Torquato -Fradinhos	4/7	4/6	1317	838	371,9	253,8	0,28	0,30
02	3101	Bairro Expedito-Dom Bosco-Via A. Lage	1/2	1/3	233	123	102,9	43,3	0,31	0,35
03	3102	Bandeirante-Dom Bosco-Via B. Aurora	5/9	5/6	1138	1608	407,1	553,8	0,36	0,34
04	3103	Boa Sorte-Dom Bosco-Via V.Esperança	2/3	2/4	617	500	213,7	178,5	0,35	0,36
05	3104	Bubu.-Dom Bosco-Via CEASA	4/5	4/4	1359	1220	432,9	344,3	0,32	0,28
06	3105	Caçaroca-Dom Bosco-Via R. Marinho	5/5	5/5	1448	1656	501,2	537,6	0,35	0,32
07	3106	Campo Grande-Dom Bosco	3/4	3/3	1017	711	332,2	232,9	0,33	0,33
08	3107	Campo Grande-Retorno	4/4	4/4	954	1247	319,7	406,9	0,33	0,33
09	3108	C.Novo-Dom Bosco-Via Vila Izabel/C.Grande	1/1	1/2	502	465	139,7	117,0	0,28	0,25
10	3109	Cariacica-Dom Bosco-Via CEASA/Bubu	3/3	3/3	977	306	212,0	98,9	0,32	0,32
11	3110	Cariacica-Dom Bosco-Via José Sette	5/7	4/9	1918	1573	708,7	560,9	0,37	0,36
12	3111	Cariacica-Dom Bosco-Via José Sette/Limãe	1/2	1/3	309	143	112,8	55,4	0,37	0,39
13	3112	Cariacica-Dom Bosco-Via José Sette/Merlo	1/2	1/2	379	415	122,2	141,8	0,32	0,34
14	3113	Cariacica-Retorno-Via José Sette	1/1	1/1	200	233	55,4	87,5	0,28	0,37
15	3114	Castelo Branco-D.Bosco-Via Ferro e Aço	5/8	5/8	1126	1057	452,1	431,5	0,40	0,41
16	3115	Cruzeiro do Sul -Dom Bosco	4/4	4/4	1101	1173	356,4	369,1	0,32	0,32
17	3116	Flexal-Dom Bosco-Via Itacibã	3/4	3/7	1010	828	370,9	299,6	0,37	0,36
18	3117	Flexal-Dom Bosco-Via Tabajara	4/4	4/5	1345	241	433,0	83,1	0,32	0,35
19	3118	Flexal-Retorno-Via Itacibã	1/2	1/3	302	261	104,9	97,2	0,35	0,37
20	3121	Jardim América-Dom Bosco	1/3	1/2	323	203	129,8	68,4	0,40	0,34
21	3122	Nova Brasília-Dom Bosco-Via Itanguã	-	-	348	359	110,5	113,0	0,32	0,31
22	3123	Nova Brasília-Dom Bosco- Itanguã/Itaquari	-	-	896	887	327,9	295,3	0,37	0,33
TOTALS										

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ONIBUS URBANOS (F.C.U)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: PLANETA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
44	5107	Viana-Dom Bosco	5/9	5/7	2276	2197	726,6	693,9	0,32	0,32
45	5108	Vila Betânia-Dom Bosco/S.Francisco- M. Betânia	4/5	3/5	1240	885	396,5	272,6	0,32	0,31
TOTAIS			127/171	121/179	41690	38886	14013,3	12809,4	0,34	0,33

FONTES: 3,4,5,6,7,8 - PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: SANREMO (VITÓRIA-SERRA)

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	4150	Bicanga/Mang.-Vila Rubim-Via Parreiral	1/4	1/3	435	434	116	114,0	0,27	0,26
02	4151	Chácara Parreiral-Vila Rubim	1/1	1/1	504	270	156	88,3	0,31	0,33
03	4152	Jacaraípe-Rodoviária	5/7	7/7	2334	3421	669	993,0	0,29	0,29
04	4153	Manguinhos-Vila Rubim-Via Parreiral	2/4	2/3	730	823	197	215,4	0,29	0,26
05	4154	Nova Almeida-Rodoviária	4/9	4/10	2068	1878	532	487,0	0,26	0,26
06	4155	P.M. Feu Rosa-Vila Rubim	2/5	2/5	808	492	233	144,0	0,29	0,29
07	4156	Valparaíso-Vila Rubim	2/2	2/2	725	724	257	261,0	0,35	0,36
TOTAIS			17/32	19/37	7609	8042	2160	2302,7	0,28	0,29

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5

10 = 8 ÷ 6

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: SANREMO-MUNICIPAIS

ORDEN	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	2220	Araçás-Praia da Costa	3/4	3/5	804	701	269,1	270,9	0,33	0,39
02	2221	Boa Vista-Praia da Costa	1/2	1/2	364	324	123,0	108,0	0,34	0,33
03	2222	Rio Marinho-Praia da Costa	3/3	3/3	959	1130	325,6	365,4	0,34	0,32
04	2223	São Torquato-Praia da Costa	1/6	1/3	298	265	86,0	78,0	0,29	0,29
TOTALIS			8/15	8/13	2425	2420	803,7	822,3	0,33	0,34

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIDADES URBANAS (F.C.U.)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: SERRANA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	4130	Barcelona-Vila Rubim	7/9	7/9	2298	2447	730	740	0,32	0,30
02	4131	Calabouço-Vila Rubim	4/6	4/6	1324	1340	388	396	0,29	0,29
03	4132	C.Industrial-Vila Rubim-Via M. Serra	2/4	2/5	870	679	249	188	0,29	0,28
04	4133	Divinópolis-Vila Rubim-Via M.Serra/Rodov	1/2	1/1	273	284	92	88	0,34	0,31
05	4134	Nova Carapina-Vila Rubim	1/3	1/3	418	421	122	115	0,29	0,27
06	4135	Pitanga-Vila Rubim-Via Taquara	2/4	3/3	726	974	205	253	0,28	0,26
07	4137	Serra Vila Rubim-Via Rodoviária	9/12	9/14	3389	3559	1134	1148	0,33	0,32
08	4138	Serra Dourada I - Vila Rubim	6/6	6/6	2424	2280	738	709	0,30	0,31
09	4139	Serra Dourada III -Vila Rubim-Via M. Serra	4/7	3/6	1458	1127	426	419	0,29	0,37
10	4140	Vista da Serra-Vila Rubim	2/5	2/4	612	606	183	216	0,30	0,36
11	4400	Serra-Bairro de Fátima	1/2	1/1	442	245	153	133	0,35	0,54
12	4401	Serra-Civiç	1/2	1/3	302	205	77	110	0,25	0,54
TOTAIS			40/62	40/61	14536	14167	4497	4515	0,31	0,32

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIDUS URBANUS (F.C.U)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: TABUAZEIRO (1)

ORDEN	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	1120	Aeroporto-Rodoviária-Via Beira Mar	8/16	11/16	2327	3225	839,2	1071,3	0,36	0,33
02	1121	Aeroporto-Vila Rubim-Via Maruĩpe	5/9	6/7	1466	2030	463,8	588,5	0,32	0,29
03	1122	Andorinha-Vila Rubim-Via Santa Lúcia	1/6	2/6	283	452	82,1	170,8	0,29	0,38
04	1123	Bairro República-Vila Rubim	10/15	11/16	2758	3022	978,7	1050,9	0,35	0,35
05	1124	Itararê-Rodoviária	1/6	1/5	302	295	90,1	113,3	0,30	0,38
06	1125	Joana Darc-Vila Rubim-Via Santa Marta	2/13	3/11	431	1095	151,0	440,0	0,35	0,40
07	1126	Maria Ortiz-Vila Rubim-Via Camburi	11/14	12/15	2786	3055	1054,8	1062,2	0,38	0,35
08	1127	Praia do Canto-Rodoviária	5/13	3/12	1306	619	419,7	229,0	0,32	0,37
09	1128	São Cristovão-Vila Rubim-Via Tabuazeiro	4/11	4/12	1017	1201	350,4	374,7	0,34	0,32
TOTAIS			47/103	53/100	12676	14944	4429,8	5100,7	0,35	0,34

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM UNIDADES URBANAS (E.U.U.)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: TABUAZEIRO(2)

ORDEN	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	1122	Andorinha-Vila Rubim-Via Santa Lúcia	2/6	2/6	494	469	144,5	123,6	0,29	0,26
02	1124	Itararê-Rodoviária	1/6	1/5	232	230	68,5	63,6	0,30	0,28
03	1125	Joana Darc-Vila Rubim-Via Santa Marta	3/13	3/11	529	765	172,5	245,1	0,33	0,32
04	1127	Praia do Canto-Rodoviária	5/13	5/12	1044	1024	324,6	330,8	0,31	0,32
05	1128	São Cristovão-Vila Rubim-Via Tabuazeiro	3/11	3/12	614	635	208,2	224,2	0,34	0,35
TOTAIS			14/49	4/46	2913	3123	918,3	987,3	0,32	0,32

FONTES: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

RESEARCH OF FUEL CONSUMPTION IN URBAN BUSES (R.C.U.)

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: TRANSILVA

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
01	5120	Bahia Nova-Retorno-Via Viana	1/1	-	206	-	80	-	0,39	-
02	5500	Areinha-Viana	1/1	-	120	-	52	-	0,43	-
03	5501	Jucu - Real Café	1/1	-	216	-	88	-	0,41	-
TOTALIS			3/3	-	542	-	220	-	0,41	-

FONTE: 3,4,5,6,7,8 = PCC (MAIO/85)

CÁLCULOS: 9 = 7 ÷ 5
10 = 8 ÷ 6

QUADRO 08 (III) - TABULAÇÃO POR EMPRESA

TESTES DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS (PCC)

QUADRO III - TABULAÇÃO POR EMPRESA

EMPRESA	GARAGEM	Nº DE LINHAS	FROTA EM OPERAÇÃO		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
			2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
Tabuazeiro(1)	Goiabeiras	09	74 ^t 58 ^u	76 ^t 65 ^u	15.113	18.111	5.368,9	6.058,6	0,355	0,335
	(média 2º e 3º dias)				-	16612	-	5713,8	-	0,344
Tabuazeiro(2)	Tabuazeiro	05	17 ^t 14 ^u	18 ^t 15 ^u	2.913	3.123	918,3	987,3	0,315	0,316
	(média 2º e 3º dias)				-	3022	-	954,0	-	0,316
Alvorada	Vila Velha	40	181 ^t 157 ^u	181 ^t 151 ^u	44.059	44.141	13667,5	13.765,9	0,310	0,312
	(média 2º e 3º dias)				-	44100	-	13716,7	-	0,311
Colatinense	Campo Grande	03	15 ^t 14 ^u	15 ^t 15 ^u	4.895	4.967	1.488	1.433,8	0,304	0,287
	(média 2º e 3º dias)				-	4939	-	1460,0	-	0,296
Planalto	Carapina	11	33 ^t 31 ^u	34 ^t 32 ^u	10.838	10.421	3.259	3117,9	0,301	0,299
	(média 2º e 3º dias)				-	10626	-	3188,5	-	0,300
Serrana	Serra	13	61 ^t 48 ^u	62 ^t 49 ^u	16.848	16.936	5.349	5.442	0,317	0,321
	(média 2º e 3º dias)				-	16892	-	5395,5	-	0,319
SMT	Vila Velha	05	04 ^t 04 ^u	03 ^t 03 ^u	000	977	-	361,8	-	0,370
	(média 2º e 3º dias)				-	977	-	361,8	-	0,370
Planeta	Cariacica	51	210 ^t 146 ^u	205 ^t 142 ^u	45.045	4.260	15056	14131,2	0,334	0,319
	(média 2º e 3º dias)				-	44652,5	-	593,6	-	0,327
Sanremo	Serra	07	27 ^t 24 ^u	25 ^t 25 ^u	9.901	10.484	2.810	3024,9	0,284	0,289
	(média 2º e 3º dias)				-	10412	-	2917,5	-	0,280
Sanremo	Vila Velha	05	12 ^t 10 ^u	11 ^t 09 ^u	2.943	2.605	1009,4	887,2	0,343	0,341
	(média 2º e 3º dias)				-	2774	-	948,3	-	0,342
Formate	Cariacica	05	12 ^t 06 ^u	10 ^t 07 ^u	1.672	2.028	569,3	659	0,340	0,324
	(média 2º e 3º dias)				-	1864	-	617,6	-	0,331
TOTAIS										

FONTES: QUADROS I E II

FORMULÁRIOS DE PESQUISA - PCC

CÁLCULOS: 10 = 8;6

11 = 9;7

t = Frota total operante

u = Frota utilizada no cálculo das taxas

QUADRO 09:

COMPARAÇÃO ENTRE AS TAXAS DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL DE 1982 e 1985.

EMPRESA	TAXA DE CONSUMO (ℓ/Km)		OBSERVAÇÕES
	1982	1985	
Paratodos	0,37	0,30	
Tabuazeiro	0,36	0,33	
Grande Vitória	0,36	0,35	
Alvorada	0,32	0,31	
Verdum	0,33	0,34	Em 1985: Sanremo - Vila Velha
Planeta	0,32	0,33	
Formate	0,38	0,33	
Serrana	0,40	0,32	Vendeu parte das linhas
Sanremo-Vitória	0,33	0,29	
Planalto	-	0,30	Adquiriu a Sandiogo
Colatinense	-	0,30	Adquiriu parte das linhas da Serrana
SMT - Vila Velha	-	0,37	
Transilva	-	0,41	
TOTAL	0,33	0,32	

Com base nesses resultados pode-se observar que:

- a empresa Paratodos foi a que apresentou maior redução no seu consumo de óleo diesel (cerca de 21%);
- as empresas Tabuazeiro, Serrana e Sanremo-Vitória também tiveram uma substancial redução nos seus consumos;
- as empresas Alvorada e Grande Vitória tiveram uma pequena redução, enquanto que a Verdum (atual Sanremo-Vila Velha) e Planeta mostraram um ligeiro aumento no seu consumo
- quanto à taxa global de consumo, houve uma pequena redução (de 0,33 para 0,32 ℓ/Km).

QUADRO 10

INTERVALOS DE VARIAÇÃO DE TAXA DE CONSUMO - ENTRE LINHAS

EMPRESA	Nº DE LINHAS UTILIZADAS	TAXA DE CONSUMO	
		29 DIA	39 DIA
Alvorada	43	0,24 - 0,35	0,26 - 0,43
Colatinense	02	0,30 - 0,31	0,28 - 0,29
Formate	04	0,32 - 0,41	0,32 - 0,41
Grande Vitória	14	0,28 - 0,46	0,31 - 0,37
Paratodos	06	0,26 - 0,35	0,26 - 0,30
Planalto	11	0,26 - 0,33	0,27 - 0,32
Planeta	45	0,27 - 0,41	0,25 - 0,41
Sanremo - Serra	07	0,26 - 0,35	0,26 - 0,36
Sanremo - V. Velha	04	0,29 - 0,34	0,29 - 0,39
Serrana	12	0,25 - 0,35	0,26 - 0,54
Tabuazeiro (1)	09	0,29 - 0,38	0,29 - 0,40
Tabuazeiro (2)	05	0,29 - 0,34	0,26 - 0,35
Tabuazeiro (Média)	14*	0,29 - 0,38	0,26 - 0,40
Transilva	03	0,39 - 0,43	-
TOTAL GERAL	165	0,24 - 0,46	0,25 - 0,54

*Não entrou no cálculo do Total Geral.

QUADRO 11
TAXAS DE CONSUMO POR EMPRESA A PARTIR DOS DADOS POR LINHA

EMPRESA	QUILOMETRAGEM		ÓLEO DIESEL		TAXAS DE CONSUMO		
	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ALVORADA	35.755	35.358	10.966,1	10.738,2	0,31	0,30	0,30
COLATINENSE	4.288	3.854	1.315,6	1.114,6	0,31	0,30	0,30
FORMATE	918	1.440	312,1	497,2	0,34	0,34	0,34
GRANDE VITÓRIA	22.833	25.156	8.052,3	8.630,5	0,35	0,34	0,35
PARATODOS	9.502,1	10.986,6	2.808	3.214,5	0,29	0,29	0,29
PLANALTO	9.881	9.748	3.027	2.939,9	0,31	0,30	0,30
PLANETA	41.794	38.886	14.143	12.810	0,34	0,33	0,33
SANREMO - SERRA	7.604	8.042	2.160	2.302,7	0,28	0,29	0,28
SANREMO - VILA VÉLHA	2.425	2.420	803,7	822,3	0,33	0,34	0,34
SERRANA	14.536	14.167	4.497	4.515	0,31	0,32	0,31
TABUAZEIRO (1)	12.676	14.994	4.429,8	5.100,7	0,35	0,34	0,34
TABUAZEIRO (2)	2.913	3.123	918,3	987,3	0,32	0,32	0,32
TABUAZEIRO (MÉDIA)	15.589*	18.117*	5.348,1*	6.088*	0,34	0,34	0,34
TRANSILVA	542	-	220	-	0,41	-	0,41
TOTAL GERAL	165.667,1	168.174,6	53.652,9	53.672,9	0,32	0,32	0,32

***OBS: Fonte! Quadro II-A - Cálculo do Consumo por Linha

*Não entrou no cálculo do Total Geral.

PESQUISA CONTROLE DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO
 QUADRO 12 : TAXAS DE CONSUMO PARA LINHAS MUNICIPAIS

EMPRESA	MUNICÍPIO	FROTA		Nº DE LINHAS UTILIZADAS	QUILOMETRAGEM		ÓLEO DIESEL		TAXAS DE CONSUMO		
		OPER.	UTILIZ.		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ALVORADA	VILA VELHA	14	10	05	2.133	2.470	715,3	804,9	0,34	0,33	0,33
GRANDE VITÓRIA	VITÓRIA	86	81	12	18.406	21.135	6.487,0	7.198,2	0,35	0,34	0,35
PARATODOS	VITÓRIA	47	37	06	9.502,1	10.986,6	2.808,0	3.214,5	0,30	0,29	0,29
SANREMO	VILA VELHA	11	08	04	2.425	2.420	803,7	822,3	0,33	0,34	0,34
SERRANA	SERRA	03	02	02	744	450	230,0	243,0	0,31	0,54	0,40
TABUAZEIRO (1)	VITÓRIA	79	61	09	12.676	14.994	4.429,8	5.100,7	0,35	0,34	0,34
TABUAZEIRO (2)	VITÓRIA	15	15	05	2.913	3.123	918,3	987,3	0,32	0,32	0,32
TABUAZEIRO (MÉDIA)	VITÓRIA	94*	76*	14*	15.589*	18.117*	5.348,1*	6.088,0*	0,34	0,34	0,34
TRANSILVA	CARIACICA	02	02	02	336	-	140,0	-	0,42	-	0,42
TOTAL GERAL	-	257	216	45	49.135,1	55.578,6	16.532,1	18.370,9	0,34	0,33	0,33

*Não entrou no cálculo do TOTAL GERAL.

PESQUISA CONTROLE DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO
 QUADRO 13: TAXAS DE CONSUMO PARA LINHAS INTERMUNICIPAIS

EMPRESA	MUNICÍPIO	FROTA		Nº DE LINHAS UTILIZADAS	QUILOMETRAGEM		ÓLEO DIESEL		TAXAS DE CONSUMO		
		OPER.	UTILIZ.		2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	MÉDIA
ALVORADA	VILA VELHA	166	132	38	33.622	32.888	10.250,8	9.933,3	0,30	0,30	0,30
COLATINENSE	SERRA	17	13	02	4.288	3.854	1.315,6	1.114,6	0,31	0,30	0,30
FORMATE	CARIACICA	14	05	04	918	1.440	312,1	479,2	0,34	0,33	0,33
GRANDE VITÓRIA	VITÓRIA	15	12	02	4.427	4.021	1.573,3	1.432,3	0,36	0,36	0,36
PLANALTO	SERRA	37	33	11	9.881	9.748	3.027,0	2.939,9	0,31	0,30	0,30
PLANETA	CARIACICA	166	135	45	41.794	38.886	14.143,0	1.2810	0,34	0,33	0,33
SANREMO	SERRA	30	23	07	7.604	8.042	2.160,0	2.302,7	0,28	0,29	0,29
SERRANA	SERRA	57	49	10	13.792	13.717	4.267,0	4.272,0	0,31	0,31	0,31
TRANSILVA	CARIACICA	01	01	01	206	-	80,0	-	0,39	-	0,39
TOTAL GERAL	-	503	403	120	116.532	112.596	37.128,8	35.284,0	0,32	0,31	0,32

ESTIMAÇÃO DOS PARÂMETROS DA REGRESSÃO LINEAR

EMPRESA		x_i	y_i	$x_i - \bar{x}$	$y_i - \bar{y}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$(y_i - \bar{y})^2$	\hat{y}_i
Nº	NOME	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Alvorada	44.100	13.716,7	29.046	8.881,5	$843,7 \times 10^6$	$258,0 \times 10^6$	$78,9 \times 10^6$	$14,9 \times 10^3$
2	Colatinense	4.939	1.450,0	- 10.115	- 3.375,2	$102,3 \times 10^6$	$34,1 \times 10^6$	$11,4 \times 10^6$	$1,7 \times 10^3$
3	Planalto	10.626	3.188,5	- 4.428	- 1.646,7	$19,6 \times 10^6$	$7,29 \times 10^6$	$2,71 \times 10^6$	$3,6 \times 10^3$
4	Serrana	16.892	5.395,5	1.838	560,3	$3,4 \times 10^6$	$1,03 \times 10^6$	$0,314 \times 10^6$	$5,7 \times 10^3$
5	SMT - V. Velha	977	361,8	- 14.077	- 4.473,4	$198,2 \times 10^6$	$63,0 \times 10^6$	$20,0 \times 10^6$	$0,33 \times 10^3$
6	Planeta	44.652	14.593,6	29.598	9.758,4	$876,1 \times 10^6$	$288,8 \times 10^6$	$95,2 \times 10^6$	$15,1 \times 10^3$
7	Sanremo - Serra	10.412	2.917,5	- 4.642	- 1.917,7	$21,5 \times 10^6$	$8,9 \times 10^6$	$3,68 \times 10^6$	$3,5 \times 10^3$
8	Sanremo - V. Velha	2.774	948,3	- 12.280	- 3.886,9	$150,8 \times 10^6$	$47,7 \times 10^6$	$15,1 \times 10^6$	$0,94 \times 10^3$
9	Formate	1.854	617,6	- 13.190	- 4.217,6	$174,0 \times 10^6$	$55,6 \times 10^6$	$17,8 \times 10^6$	$0,63 \times 10^3$
10	Grande Vitória	26.079	9.273,1	11.025	4.437,9	$121,6 \times 10^6$	$48,9 \times 10^6$	$19,7 \times 10^6$	$8,8 \times 10^3$
11	Paratodos	12.209	3.498,9	- 2.845	- 1.336,3	$8,1 \times 10^6$	$3,8 \times 10^6$	$1,78 \times 10^6$	$4,1 \times 10^3$
12	Tabuazeiro	19.634	6.666,6	4.580	1.831,4	$21,0 \times 10^6$	$8,39 \times 10^6$	$3,35 \times 10^6$	$6,6 \times 10^3$
13	Transilva	542	220,0	- 14.512	- 4.615,2	$210,6 \times 10^6$	$67,0 \times 10^6$	$21,3 \times 10^6$	$0,18 \times 10^3$
TOTAL		195.700	62.858,1	-	-	$2.750,9 \times 10^6$	$892,5 \times 10^6$	$291,2 \times 10^6$	

$$\bar{x} = 15.054$$

$$\bar{y} = 4.835,2$$

QUADRO 15
DETERMINAÇÃO DE INTERVALOS DE CONFIANÇA PARA OS PARÂMETROS DE REGRESSÃO

N	\hat{y}_i	$S\hat{y}_i$	$2,201 \times S\hat{y}_i$	INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95% PARA A MÉDIA		\hat{y}'_i	INT. DE CONFIANÇA DE 95% PARA $\hat{\beta}'_1$	
				LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR		INFERIOR	SUPERIOR
1	14.246,1	265,7	584,8	13.661,3	14.830,9	14.156,1	13.362,3	14.949,9
2	1.557,9	144,9	318,9	1.239,0	1.876,8	1.585,4	1.496,5	1.674,3
3	3.400,5	124,4	273,8	3.126,7	3.674,3	3.411,0	3.219,7	3.602,2
4	5.430,7	119,9	263,9	5.166,8	5.694,6	5.422,3	5.118,3	5.726,4
5	274,2	165,6	364,5	- 90,3	638,7	313,6	296,0	331,2
6	14.424,9	269,7	593,6	13.831,3	15.018,5	14.333,4	13.530,0	15.137,2
7	3.331,2	124,9	274,9	3.056,3	3.606,1	3.342,2	3.154,8	3.529,7
8	856,5	155,7	342,7	513,8	1.199,2	890,4	840,5	940,4
9	561,6	160,6	353,5	208,1	915,1	598,3	564,8	631,9
10	8.407,3	149,3	328,6	8.078,7	8.735,9	8.371,4	7.901,9	8.840,8
11	3.913,4	121,2	266,8	3.646,6	4.180,2	3.919,1	3.699,3	4.138,8
12	6.319,1	124,7	274,5	6.044,6	6.593,6	6.302,4	5.949,0	6.655,8
13	133,3	168,1	370,0	- 236,7	503,3	174,0	164,2	183,7

Σ

$$\hat{y}_i = - 42,3 + 0,324 x_i$$

$$\hat{y}'_i = x_i \times \hat{\beta}_1 = x_i \times 0,321$$



INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES

PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB - G.V.

FOLHA

DATA

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANO

PESQUISA

DOME EMPRESA

ENDEREÇO LOCAL DE ABASTECIMENTO

NR DE BOMBAS

NR DE OPERADORES
1. UM 2. DOIS 3. VÁRIOS

CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO

BICO
1-AUTOMÁTICO 2.COMUM

NOME PESQUISADOR NR

ORDEM	NR DO VEÍCULO	LINHA		ABASTECIMENTO		LEITURA DO ODOMETRO	OBSERVAÇÕES
		CÓDIGO	NOME	LITROS	T-TOTAL P-PARCIAL		

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

QUADRO II-A - CÁLCULO DO CONSUMO POR LINHA EMPRESA: _____

LINHA N°	VEÍCULO N°	QUILOMETRAGEM		ÓLEO DIESEL		TAXA		OBSERVAÇÕES		
		2° DIA	3° DIA	2° DIA	3° DIA	2° DIA	3° DIA	1° DIA	2° DIA	3° DIA

QUADRO II - TABULAÇÃO POR LINHA

EMPRESA: _____

ORDEM	LINHA		FROTA OPERANTE		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM/DIA)		VOLUME DE ÓLEO DIESEL (L/DIA)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
	CÓDIGO	NOME	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
TOTAIS										

PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM ÔNIBUS URBANOS (PCC)

QUADRO III - TABULAÇÃO POR EMPRESA

EMPRESA	GARAGEM	Nº DE LINHAS	FROTA EM OPERAÇÃO		DIFERENÇA DE ODÔMETROS (KM)		ÓLEO DIESEL (L)		TAXA DE CONSUMO (L/KM)	
			2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA	2º DIA	3º DIA
TOTALS										

FONTES: QUADROS I E II

FORMULÁRIOS DE PESQUISA - PCC

CÁLCULOS: 10 = 8;6

11 = 9;7

ANEXO III

PROJETO DE MONITORAÇÃO DO AGLURB-GV
PESQUISA DE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL
MANUAL DO PESQUISADOR

1.

INTRODUÇÃO

A Pesquisa de Consumo de Combustível será realizada pelo Instituto Jones dos Santos Neves - IJSN - em convênio com a Fundação Projeto Rondon, como parte do Projeto de Monitoração do AGLURB-GV e do Plano Diretor de Transportes Urbanos - GV simultaneamente à *Pesquisa de Controle Operacionais nos Terminais*, com os seguintes objetivos:

- Determinação das taxas de consumo de combustível por linha e por empresa de ônibus da Grande Vitória;
- Fornecer subsídios para os cálculos tarifários.

A fase de coleta de dados no campo está programada para 3 semanas, na 3^a, 4^a e 5^a feira, entre os dias 7 e 23 de Maio de 1985, das 19 às 24 horas.

2. PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DE PESQUISA

2.1. CABEÇALHO

O cabeçalho será preenchido antes de ser entregue ao pesquisador, com exceção das seguintes itens:

- . FOLHA

NN/TT

NN: nº da folha

TT: total de folhas utilizadas por dia de pesquisa

- . Nº DE BOMBAS

Nº de bombas utilizadas para o abastecimento

- . CONDIÇÕES DE ABASTECIMENTO

Nº de operadores

- . BICO

Se é automático ou comum

Quando for necessário utilizar outra folha, o pesquisador deverá copiar o cabeçalho com o máximo de cuidado.

2.2. ITENS PESQUISADOS

O pesquisador deverá preencher no campo as seguintes colunas:

- . ORDEM

Número da leitura feita (30 leituras no máximo por folha)

- . Nº DO VEÍCULO

É o número que está pintado na carroceria do veículo

. NOME DA LINHA

O nome *completo* da linha conforme está escrito na bandeira e a diferença dos itinerários. Por exemplo:

Jardim Camburi - Rodoviária via Maruipé

Jardim Camburi - Rodoviária via Beira Mar

Jardim Camburi - Vila Rubim via Leitão da Silva

Jardim Camburi - Vila Rubim Via Praia do Canto

. Devem ser levantados inclusive, os veículos fretados por particulares.

Por exemplo:

A serviço da CVRD

. ABASTECIMENTO

. LITROS

Quantidade de litros de óleo diesel consumido no abastecimento

. T-TOTAL

Se o tanque foi enchido totalmente

. P-PARCIAL

Se o tanque foi parcialmente enchido

. LEITURA DO ODÔMETRO

. OBSERVAÇÕES:

A ser preenchido de acordo com o código existente na *Relação de Ocorrências* na última página deste manual, podendo ocorrer mais de uma observação por leitura. Caso a ocorrência não conste dessa relação, de verá ser anotada entre as OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES.

A coluna referente ao CÓDIGO DA LINHA deverá ser preenchida pela equipe de tabuladores no escritório.

3.

OBRIGAÇÕES DO PESQUISADOR

-
- 3.1. Comparecer ao local pré-estabelecido com 10 minutos de antecedência. Por nenhum motivo o pesquisador deverá abandonar o seu posto de trabalho;
 - 3.2. O pesquisador deverá comparecer ao Instituto Jones dos Santos Neves até às 18:00 hs da terça feira de cada semana da pesquisa a fim de receber o material a ser utilizado, o qual será devolvido até às 18:00 hs da sexta feira da mesma semana, no mesmo local (Av. Cezar Hilal, 437 - Praia do Suã).
 - 3.3. A função do pesquisador será preencher a ficha de campo, tendo sempre em mente que ela será analisada em escritório. Assim, é necessário que todas as informações anotadas sejam escritas de forma legível;
 - 3.4. A participação no treinamento de escritório é obrigatória para todos os participantes;
 - 3.5. Os pesquisadores deverão ser cordiais no trato com os motoristas, cobradores, fiscais e supervisores;
 - 3.6. Manter pleno controle sobre os materiais sob sua responsabilidade;
 - 3.7. Apresentar-se no posto de trabalho devidamente identificado com a camiseta do Projeto Rondon e o crachá identificador;

4,

INFORMAÇÕES GERAIS

4.1. Haverá transporte do posto de trabalho para a residência;

4.2. A programação de pesquisa é constante durante a mesma semana (3^a, 4^a e 5^a feira) para cada pesquisador.

5. RELAÇÃO DE OCORRÊNCIAS (ANORMALIDADES) COM SEUS
RESPECTIVOS CÓDIGOS

ORDEM	OCORRÊNCIA	CÓDIGO
01	Veículo não abastecido	OBS/01
02	Veículo substituto de outro com defeito	OBS/02
03	Veículo recolhido à garagem para conserto	OBS/03
04	Veículo abastecido parcialmente	OBS/04
05	Veículo abastecido mais de uma vez/dia	OBS/05
06	Veículo regra três (atende a várias linhas)	OBS/06
07	Veículo não circula neste dia	OBS/07
08	Veículo abastecido fora do período de pesquisa	OBS/08
09	Veículo operante em linha regular	OBS/09
10	Veículo reserva (garagem, conserto, reforma, etc.)	OBS/10
11	Veículo em Linha Especial (fretado, turismo, escolar, especial)	OBS/11
12	Veículo abastecido em garagens diferentes	OBS/12
13	Pesquisador não conseguiu registrar dado	OBS/13
14	Medidor da Bomba Diesel não funcionando	OBS/14
15	Odômetro com defeito	OBS/15
16	Leitura de odômetro não executada)	OBS/16
17	Veículo operante em linhas interurbanas	OBS/17
18	Linha não cadastrada	OBS/18
19	Leitura do odômetro errada	OBS/19
20	Abastecimento dobrado (2 dias)	OBS/20

EMPRESA
Paratodos

LOCAL DE ABASTECIMENTO
ENDEREÇO
Av. Fernando Ferrari - Goiabeiras

NR DE BOMBAS
02

CONDICÕES DE ABASTECIMENTO
NR DE OPERADORES
1. UM 2. DOIS 3. VÁRIOS
TIPO DE BICO
1-AUTOMÁTICO 2.COMUM

PESQUISADOR
NOME Nº
João da Silva 333

NR DO VEÍCULO	LINHA		ABASTECIMENTO		LEITURA DO ODOMETRO	OBSERVAÇÕES
	CÓDIGO	NOME	LITROS	T-TOTAL P-PARCIAL		
01 0 3 3 2		CST (especial) linha 7	26,8	T	0 1 1 2 9 6 5	11
02 0 2 1 6		Jardim Camburi - Beira Mar	31,0	P	0 3 3 6 3 2 5 0	11
03 0 3 3 6		CST (especial)	22,5	P	0 0 0 6 3 7 5	11
04 0 3 1 2		Tubarão B. CPD	33,8	P	0 4 8 3 4 3 5	11
05 0 2 8 6		CST (especial)	22,8	P	0 0 4 5 1 8 7	11
06 0 3 3 4		CST (especial) - linha 9	18,7	P	0 0 4 6 4 9 1	11
07 0 2 8 8		CST (especial)	25,9	P	0 5 5 1 8 8 9	11
08 0 3 2 8		Aeroporto-V.Rubim (Tar.A)	78,6	P	0 2 2 7 8 7 1	
09 0 2 9 4		A. Serviço da SUENG	-		0 0 3 8 0 0 9	01/11
10 0 2 0 9		J. Camburi - Beira Mar	97,2	P	1 1 7 4 2 7 0	
11 0 2 1 3		J. Camburi - Beira Mar	76,4	P	0 4 6 6 6 1 0	01
12 0 3 2 6		J. Camburi-V.Rubim-Maruipe	88,0	P	0 3 3 9 8 2 0	
13 0 2 1 1		J. Camburi-Leitão da Silva	91,6	P	0 4 5 6 8 7 0	
14 0 3 5 0		Aeroporto-V.Rubim-Maruipe	86,5	P	0 5 8 9 0 5 6	
15 0 2 9 2		Ao Serviço CVRD - SUENG	-		0 4 9 3 7 7 2	01/11
16 0 3 1 0		Vale do Rio Doce - CPD	-		0 3 2 3 7 6 1	01/11
17 0 2 2 2		J. Camburi-V.Rubim-Maruipe	28,0	P	0 1 0 4 8 4 3	
18 0 3 4 8		V.Rubim-Aeroporto-Maruipe	90,2	P	0 7 5 3 4 4 3	
19 0 2 6 0		J.Camburi-V.Rubim-Maruipe	116,3	P	0 1 0 7 9 1 6	

OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

01 - Veículo não abastecido

11 - Veículo em linha especial (fretado, turismo, escolar, especial).

