

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

INSTITUTO DE GEOGRAFIA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TRANSPORTE COLETIVO URBANO

**A TARIFA DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO
(TCU) NA (I)MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE
UBERLÂNDIA**

FLÁVIO LUIZ PEREIRA

Uberlândia

2008

FLÁVIO LUIZ PEREIRA

**A TARIFA DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO
(TCU) NA (I)MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE
UBERLÂNDIA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Área de Concentração: Geografia e Gestão do Território.

Orientador: Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira

UBERLÂNDIA

2008

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

P436t Pereira, Flávio Luiz, 1967-
 A tarifa do transporte coletivo urbano : (TCU) na (i)mobilidade
da população de Uberlândia / Flávio Luiz Pereira. - 2008.
 190 f. : il.

 Orientador: William Rodrigues Ferreira.
 Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Uber-
lândia, Programa de Pós-Graduação em Geografia.
 Inclui bibliografia.

L 1. Transportes coletivos - Uberlândia (MG) - Teses. 2. Trans-
portes urbanos - Uberlândia (MG) - Teses. I. Ferreira, William
Rodrigues. II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa
de Pós-Graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 656.121(815.12*UDI)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Programa de Pós-Graduação em Geografia

FLÁVIO LUIZ PEREIRA

A Tarifa do Transporte Coletivo (TCU) na (i)mobilidade da população de Uberlândia



Prof(a). Dr(a). William Rodrigues Ferreira (Orientador) - UFU



Prof(a) Dr(a). Adailson Pinheiro Mesquita - UNIUBE



Prof(a). Dr(a). Marlene Teresinha de Muno Colesanti - UFU

Data: 11 / 11 de 2008

Resultado: Aprovado com Distinção.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Flávio Luiz Pereira

A TARIFA DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO (TCU) E SEU REFLEXO NA (I)MOBILIDADE DA POPULAÇÃO DE UBERLÂNDIA.

Prof^a. Dr^o. Adailson Pinheiro Mesquita
UNIUBE – Universidade de Uberaba
(Examinador)

Prof^a. Dr^a. Marlene T. de Muno Colesanti
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
(Examinadora)

Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
(Orientador)

RESUMO

O Processo de urbanização das cidades brasileiras teve início já na primeira metade do século XX, foi acompanhado pelo crescimento desordenado da indústria e pelo êxodo rural, trouxe consigo não só a concentração e expansão urbana, mas também problemas nas áreas de moradia, saúde, educação, transporte, lazer etc. O presente estudo, tem como objetivo principal analisar as relações existentes entre o sistema de transporte público e o problema da exclusão social, a partir de um debate sobre esta relação e de uma abordagem quantitativa dos índices de mobilidade e acessibilidade ao meio de transporte coletivo urbano do município de Uberlândia – MG. A metodologia utiliza indicadores de análise tais como: distribuição de renda, número de viagens ofertadas pelo sistema de transporte coletivo, tarifa do sistema de transporte urbano, número de viagens realizadas, pesquisa O/D (origem destino) e a evolução da demanda ao longo dos anos. O estudo irá abordar a evolução do sistema de transporte urbano, seu papel social e econômico, de grande importância, pois democratiza a mobilidade na medida em que facilita a locomoção das pessoas que não possuem outro meio de deslocamento na malha urbana das cidades.

ABSTRACT

The Urbanization process of Brazilian cities, already had beginning in the first half of the XX century, it was accompanied by the disordered growth of industry and by the rural exodus, it brought, with itself, not only the concentration and urban expansion, but also the home conflict, health, education, transport, leisure etc. The present study has as main objective to analyze the existent relationships between the transport system and the problem of social exclusion, starting from a debate about this relationship and of a quantitative approach of mobility indexes and accessibility to the urban collective transportation in the municipal district of Uberlândia – MG. The methodology uses analysis indicators such as: income distribution, number of trips presented by the collective transport system, the urban transport system tariffs of the system of urban transport, number of accomplished trips, researches O/D (origin destiny) and the evolution of the demand along the years. The study aims to approach the evolution of the urban transport system and their social and economical role, of great importance, because it democratizes the mobility in the measure that facilitates people's locomotion, those don't possess other middle of displacement in the urban mesh of cities.

DEDICATÓRIA

A realização deste trabalho não seria possível se eu estivesse sozinho, por isto quero dedica – lo:

- Ao meu orientador, Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira, pela dedicação, paciência e as contínuas observações que foram pontos de referência para a sua construção, fazendo entender que valeu a pena;
- Aos meus amigos de trabalho, pelo incentivo dado na elaboração e durante este período de conclusão;
- À minha família que me auxiliou no que foi possível;
- A minha esposa pela paciência e motivação;
- E, finalmente, a Deus que se manifestou através de todos aqueles que, de algum modo, contribuíram com este trabalho.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho foi possível graças, primeiramente, ao grande arquiteto do universo, o nosso DEUS, por ter me concedido a graça de estar sempre no lugar e na hora certa para a elaboração e conclusão deste trabalho, e a colaboração das seguintes pessoas, a quem dedico os meus sinceros agradecimentos:

Aos meus pais, Edvalcio e Zélia, por me orientar nas horas de dificuldades, sempre me conduzindo para o caminho certo da vida, obrigado, amo vocês.

À minha querida esposa Neuza, o meu “cheirinho”, sempre me amparando e aconselhando sobre minhas ações, com palavras de incentivo através de parábolas vindas do Livro Sagrado, sempre nas horas certas, desculpe se algum dia deixei a desejar, mas nem tudo é perfeito como o meu amor por você, beijos.

À minha querida sogra Maria, que nunca foi aquela sogra das piadinhas e sim uma mãe gentil e atenciosa, que nunca perdeu uma oportunidade para me apoiar, incentivar e aconselhar.

A meu irmão, Fábio Luiz, sempre nas reuniões de família você com aquela discussão política que nunca nos levou a lugar nenhum, aquele abraço e que você continue a galgar os degraus acadêmicos, pois sei que ainda não conseguiu utilizar 10% de sua capacidade intelectual.

Aos meus cunhados e cunhadas Omar, José Martins, Onice, Vanda, Simone e Daniela, observando vocês, o modo de agir de cada um, pude aprender um pouco mais de como ser mais humilde e de personalidade, um grande abraço e um abraço muito especial ao cunhado e irmão Omar, sempre nas nossas horas de divertimento com aquele churrasquinho e a nossa Antártica sempre bem gelada, vinha sempre fazer uma pregação e querendo ensinar, aprendi algumas coisas, mas outras foram de pouca utilidade, uma minoria, continue assim. Você sempre tem algo a mais a contribuir com as pessoas, um fraternal abraço meu irmão.

Aos sobrinhos Hugo (gordinho), Túlio (mala), Renata (pituca), Andressa, Krishna (dundun), Ananda (zelinha) e Clara (bicudinha) a ordem em que estão dispostos os nomes não é de prioridade e sim pela idade, vocês são tudo para mim, dedico o esforço neste estudo a vocês, trilhem sempre o caminho do amor, da fidelidade, da igualdade e fraternidade, pratiquem sempre estas virtudes no dia a dia de suas vidas, um grande abraço e aquele beijo, obrigado Hugo e Túlio pelas belas noites em que ficamos juntos bebendo aquela cervejinha acompanhada de uma boa prosa.

Aos meus colegas e amigos de trabalho da Secretaria de Trânsito e Transportes, um abraço.

Em especial ao estimado Mestre Prof. Dr. William Rodrigues Ferreira, pois sem a sua dedicação e conhecimentos este trabalho não seria possível.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 1 – A Cidade e o Transporte Público.....	09
1.1 – O Processo de Urbanização de Uberlândia – MG.....	11
1.2 – O Processo de Gestão do Transporte Coletivo na Cidade.....	16
1.3 – A Mobilidade Urbana.....	26
 CAPÍTULO 2 – O Sistema de Transporte Coletivo e sua Evolução.....	 29
2.1 – O Transporte Urbano.....	31
2.2 – O Modelo de Remuneração do Sistema de Transportes.....	38
2.3 – A Mobilidade Urbana.....	51
2.4 – A Cidade Cresce e anda devagar.....	53
 CAPÍTULO 3 – Avaliação da Mobilidade no Transporte Coletivo.....	 57
3.1 – Análise da Amostra.....	61
3.1.1 – Frequência dos deslocamentos dias úteis.....	77
3.1.2 – Finalidade do deslocamento nos dias úteis.....	78
3.1.3 – Forma de pagamento nos dias úteis.....	79
3.1.4 – Frequência dos deslocamentos no final de semana.....	80
3.1.5 – Finalidade dos deslocamentos no final de semana.....	81
3.1.6 – Forma de pagamento nos finais de semana.....	82
3.1.7 – Meio de deslocamento utilizado nos finais de semana(exceto ônibus).....	83
3.1.8 – Opinião sobre o valor da tarifa do transporte coletivo urbano.....	84
3.1.9 – Redução da tarifa no final de semana.....	85

3.1.10 – A Idade e forma de pagamento da tarifa nos dias úteis.....	86
3.1.11 – Idade e forma de pagamento da tarifa nos finais de semana.....	87
3.2 – Mobilidade e tarifa.....	88
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	95
BIBLIOGRAFIAS.....	101
ANEXO.....	109
Anexo 01 – Formulário pesquisa de opinião.....	111
Anexo 02 – Planilhas de Custos Operacionais do Sistema de Transporte Urbano.....	113
Planilha de Custo Prefeitura Municipal de Uberlândia – MG.....	115
Planilha de Custo Prefeitura Municipal de Blumenau – SC.....	131
Planilha de Custo Prefeitura Municipal de Belém – PA.....	175
Planilha de Custo Prefeitura Municipal de Porto Alegre – RS.....	183
Planilha de Custo Prefeitura Municipal de Salvador – BA.....	193

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Localização geográfica de Uberlândia-MG.....	11
FIGURA 02 – Figura esquemática do SIT – Sistema Integrado de Transportes.....	33

LISTA DE FOTOS

FOTO 01 – Terminal Central – Setor Central.....	34
FOTO 02 – Terminal Santa Luzia – Setor Sul.....	34
FOTO 03 – Terminal Umuarama – Setor Leste.....	35
FOTO 04 – Terminal Industrial – Setor Norte.....	35
FOTO 05 – Terminal Planalto – Setor Oeste.....	36

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – Taxa de urbanização em Uberlândia-MG.....	13
TABELA 02 – Gasto mensal com transporte.....	23
TABELA 03 – Tarifa X Salário Mínimo.....	23
TABELA 04 – Demanda / Km Percorrido.....	37
TABELA 05 – Composição da tarifa Transporte Coletivo Urbano de Uberlândia MG....	92
TABELA 06 – Tributos Federal, Estadual e Municipal.....	92

LISTA DE MAPAS

MAPA GERAL – CIDADE DE UBERLÂNDIA MG.....	63
MAPA ÁREA CENTRAL.....	65
MAPA ÁREA NORTE.....	67
MAPA ÁREA SUL.....	69

MAPA ÁREA LESTE.....	71
MAPA ÁREA OESTE.....	73

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 – Evolução da Taxa de motorização em Uberlândia MG.....	14
GRÁFICO 02 – Total de veículo circulante em Uberlândia MG.....	37
GRÁFICO 03 – Dados de rendimentos nominal censo ano 2000.....	75
GRÁFICO 04 – Quantidade de deslocamento nos dias úteis.....	77
GRÁFICO 05 – Finalidade do deslocamento nos dias úteis.....	78
GRÁFICO 06 – Forma de pagamento nos dias úteis.....	79
GRÁFICO 07 – Frequência de deslocamento no final semana.....	80
GRÁFICO 08 – Finalidade de deslocamento no final semana.....	81
GRÁFICO 09 – Forma de pagamento no final de semana.....	82
GRÁFICO 10 – Meio de deslocamento utilizado no final semana (exceto ônibus).....	83
GRÁFICO 11 – Opinião sobre o valor da tarifa T.C.U.....	84
GRÁFICO 12 – Usaria mais o T.C.U se ocorresse a redução da tarifa no final semana...85	
GRÁFICO 13 – Deslocamento em dias úteis: Idade e forma de pagamento.....	86
GRÁFICO 14 – Deslocamento no final de semana: idade e forma de pagamento.....	87

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A sociedade está se tornando cada vez mais urbana, o processo de urbanização das cidades brasileiras teve início já na primeira metade do século XX, foi acompanhado pelo crescimento desordenado da indústria e pelo êxodo rural, trouxe consigo não só a concentração e expansão urbana, mas também problemas nas áreas de moradia, saúde, educação, transporte, lazer etc.

Segundo ROCHA (1988), o agravamento das condições de pobreza, a desigualdade e o nível de renda, o acesso diferenciado a serviços públicos e à infra-estrutura urbana determina situações distintas de sobrevivência das famílias mais carentes.

O Sistema de Transporte Público por ônibus, tem sido o principal responsável pelo atendimento às necessidades de deslocamento da maior parte da população. Assim, faz-se necessário uma reflexão sobre a construção do entendimento sobre a cidade, especificamente sobre o deslocamento das pessoas no transporte público urbano, avaliando a qualidade dos serviços prestados, e direcionando as formas de implantar um programa de qualidade, voltado para o atendimento das características desejadas pelos usuários atuais e potenciais.

Analisando-se o sistema de transporte público por ônibus, percebe-se que, para ofertar um bom serviço aos usuários, além de uma infra-estrutura adequada, como vias bem projetadas, construídas e veículos em bom estado de conservação, é fundamental também que

aspectos operacionais, como pontualidade no cumprimento do serviço, frequência dos veículos ao longo da linha, custo da tarifa etc., sejam priorizados dentro do sistema.

Sobre esse aspecto, a Geografia enquanto ciência apresenta uma nova preocupação, a de pensar a sociedade, entendê-la e contribuir na produção e melhoria do espaço urbano com foco no sistema de transporte coletivo urbano. O trabalho de Carlos (1994:158) descreve bem esta posição quando diz:

“Os geógrafos urbanos vêm realizando um trabalho de pesquisa que se pode dizer mais reflexivo, em que os fenômenos são apreendidos em sua dimensão histórica. Assim, ultrapassa-se o nível de descrição do aparente; supera-se o fenômeno indicando uma direção capaz de entender a natureza do urbano para, com isso, poder se pensar na sua transformação, e reflete-se sobre o sujeito que produz a cidade.”

Analisar a Tarifa do Transporte Coletivo Urbano – T.C.U e seu reflexo na (i)mobilidade da população de Uberlândia, visa ampliar e aprofundar o conhecimento quanto à distribuição territorial da população, identificando e analisando a dinâmica urbana resultante dos deslocamentos populacionais e a realidade financeira do usuário do transporte. Este é o objetivo central da pesquisa: buscar dados que resultem no entendimento da questão da (i)mobilidade do usuário do sistema TCU.

O setor público é o principal investidor no sistema de transporte público urbano, ele é o responsável pela implantação e manutenção da rede viária assim como dos equipamentos que compõem o cenário do transporte público tais como terminais, pontos de paradas e principalmente o custo operacional do sistema, que irá incidir diretamente no usuário.

Diante desta realidade, o órgão público, tem a responsabilidade de controlar a operação e fiscalizar o desempenho da empresa prestadora do serviço de transporte público, oferecendo qualidade e eficiência à comunidade, para atender as suas necessidades, condizentes com a tarifa praticada pelo sistema.

O sistema de transporte urbano do município de Uberlândia – MG, adquiriu ao longo dos anos uma nova metodologia de desempenho operacional na busca de ofertar ao seu usuário a confiabilidade do sistema, visto que após a implantação do Sistema Integrado de Transporte – SIT a demanda vem oscilando mês a mês, ano a ano, e na busca de estabilizar o sistema faz-se necessários novos investimentos para manter o equilíbrio econômico e financeiro.

Tem-se a hipótese de que a situação do transporte coletivo urbano vem, ao longo dos anos, apresentando uma queda expressiva do número de passageiros, e com isto o aumento dos custos operacionais está, cada vez mais, sendo pago por uma menor demanda de usuários. Porém, persiste a dúvida, se os passageiros “perdidos” pelo sistema estão fazendo uso de gratuidade fraudulenta, pois não existia uma lei específica para este usuário, ou estão sendo atendidos por outros meios de transporte, devido ao alto custo da tarifa.

Analisar a mobilidade da população a partir dos aspectos econômicos relativos ao custo do sistema de transporte é fundamental. O problema de mobilidade é uma dimensão dramática e pouco conhecida pela sociedade, e enquanto permanecer assim, não haverá política pública adequada à realidade.

Conhecer a mobilidade da população que está cada vez mais imobilizada por conta das altas tarifas, que tem provocado a queda da demanda nos últimos anos, se faz urgente. Pois, o sistema de transporte público tem papel fundamental nos deslocamentos das pessoas para locais nos quais diferentes atividades são realizadas. Seu principal objetivo é levar a força de trabalho até as unidades de produção, além de outros motivos como: estudo, lazer, saúde, serviços.

O cliente, usuário, está cada vez melhor informado e exigente, provocando a mudança da forma de deslocamento sobre a cidade fundamentada na competitividade. O cliente deseja algo mais do que o simples fato de deslocamento, ele necessita de estímulo à sua mobilidade, que atenda as suas necessidades, com melhor nível de qualidade e a um preço adequado.

O planejador deve se empenhar em desenvolver um sistema que irá envolver a estruturação das atividades que compõem a operação, de modo a atingir um determinado nível de qualidade do serviço prestado pelas concessionárias ao cliente, a um menor custo possível.

Esta pesquisa, diante da queda expressiva da demanda dos últimos anos, busca avaliar este fenômeno, uma vez que, ao analisarmos a cidade e os trajetos das linhas, pode-se notar que o município de Uberlândia-MG é bem assistido pelo transporte coletivo urbano.

Assim, o objetivo precípua dessa pesquisa é entender o baixo deslocamento dentro da cidade, além de verificar e mensurar o que condiciona a redução da mobilidade da população tais como: tempo de viagem, tempo de espera, tarifa, salário e entre outros.

O principal objeto concentra-se na população cativa do transporte público que reside nas periferias, sendo o ônibus o modo que atende a imensa maioria das viagens, assim, é fundamental uma análise dos padrões de deslocamento da população de baixa renda e analisar a taxa de mobilidade dessa população relacionada com o custo da tarifa.

Os constrangimentos advindos da dificuldade de se deslocar moldam suas condições de vida e limitam suas perspectivas de emprego, sua possibilidade de lazer, estudo, e usufruto da cidade. Enfim, a falta de transporte se transforma em um dos fatores de condição e melhoria da qualidade de vida.

É urgente direcionar, nesse cenário, o desafio de ajustar a atuação do poder público e dos operadores do sistema, voltados para o atendimento desejado pelos usuários atuais e potenciais, e atingir o crescimento da demanda.

Para a análise proposta, a metodologia considerou as seguintes etapas:

Inicialmente, sistematiza o problema da Mobilidade Urbana no que se refere ao transporte coletivo urbano, tendo em vista que ao longo dos anos a demanda que faz uso deste modo de deslocamento vem ano a ano decrescendo;

Planeja uma pesquisa que irá subsidiar dados importantes para um entendimento do deslocamento dos usuários do transporte coletivo urbano; Busca, através dos dados primários e secundários levantados, o entendimento da baixa demanda no sistema de transporte coletivo urbano da cidade, suas conseqüências sobre a qualidade de vida no meio urbano;

O tratamento dos dados tem como objetivo descrever e analisar os aspectos da produção de viagens e de deslocamentos; para melhor compreender o processo de produção de viagens, deve-se observar quais os fenômenos que estão em destaque na origem e destino deste deslocamento.

O trabalho é estruturado em três capítulos que apresentam as questões a seguir: o Capítulo 01 apresenta uma breve descrição do sistema de transporte coletivo e sua demanda, destacando o seu caráter operacional; O Capítulo 02 traz uma abordagem sobre a mobilidade e renda do usuário através da pesquisa O/D (origem destino) efetuada pelo órgão de gerência do município; O Capítulo 03 consiste na conclusão tirada a partir dos capítulos precedentes juntamente com recomendações, avaliando a mobilidade e sua relação com a questão tarifária.

CAPÍTULO 1 – A CIDADE E O TRANSPORTE PÚBLICO.

CAPÍTULO I – A Cidade e o Transporte Público

1.1 – O Processo de urbanização de Uberlândia – MG.

Uberlândia está localizada na região do Triângulo Mineiro, no Estado de Minas Gerais (figura 1). Com uma população estimada em 628.688 (IBGE – Projeção 2008) mil habitantes, a cidade apresenta uma média de 3.89% de crescimento ao ano segundo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

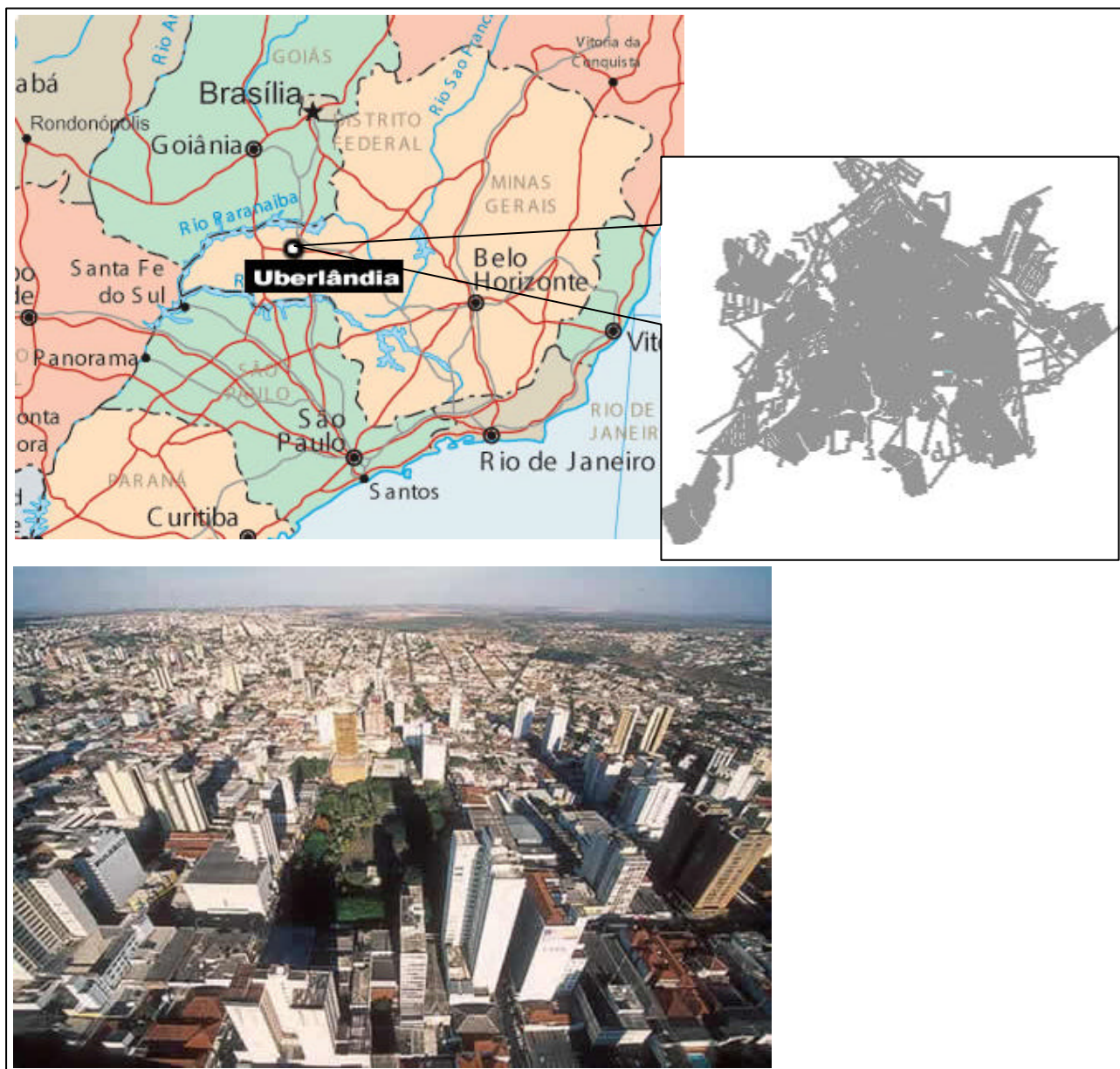


FIGURA 1 – Localização Geográfica de Uberlândia – MG.
Autor: Flávio Luiz Pereira.

Posicionada estrategicamente, o município se situa entre cinco capitais: Campo Grande, Cuiabá, Goiânia, Belo Horizonte, São Paulo e a Capital Federal, Brasília. Servida por oito rodovias e quatro ferrovias é a principal cidade numa região com cerca de 200 municípios, abrangendo, além do Triângulo Mineiro, o Alto Paranaíba e o Sudoeste Goiano.

O sistema de transporte está intimamente vinculado ao surgimento das cidades. Segundo SOARES (1998), na cidade se encontram espacialmente os processos de produção, circulação e consumo, que condicionam a produção e circulação de capital e reprodução da força de trabalho. A ocupação do Triângulo Mineiro tem suas origens nas bandeiras paulistas que penetram pelo cerrado à procura de metais e pedras preciosas.

A partir deste movimento, a região do Triângulo integrou-se ao cenário nacional, como fornecedora de metais e ponto de apoio aos núcleos mineratórios do Centro-Oeste, comenta GUIMARÃES (1990). Este processo de ocupação a oeste de Minas Gerais foi lento e gradual, no século XVIII através da estrada dos Goiasés ou Anhanguera nota-se, segundo LOURENÇO (2002), a ocupação lindeira por aldeamentos estabelecidos pela capitania de Goiás com o objetivo de dar apoio às tropas que tinham destino a Goiás.

Neste período, o destino do Sertão da Farinha Podre, nome de Uberlândia na época, começa a ser traçado. A campanha de colonização inicia-se a partir de 1816, e se estende pela primeira metade do século XIX. Em 1888 o arraial obteve a elevação para a categoria de Município, com o nome de São Pedro de Uberabinha. Surgiam, já nessa época, maiores complexidades das atividades urbanas pelo fato de se instalarem na região pequenas indústrias relacionadas à produção rural. A denominação de Uberlândia surgiu somente em 19 de outubro de 1929, segundo SOARES(1988).

Os anos de 1950 foram de grande importância para o desenvolvimento de Uberlândia, marcada pela ousadia do governo de Juscelino Kubitschek, a construção de Brasília e o enfoque sobre a rede de transportes, juntavam-se a posição geográfica da cidade, que abria novos horizontes de desenvolvimento nos próximos anos, dada a sua condição de estar na rota da nova capital do Brasil.

A partir de 1950, o município sofreu um intenso processo de urbanização (Tabela 01) seguido por uma crescente motorização da população (Gráfico 01). Este rápido processo de urbanização, aliado a uma ocupação desordenada, levou a um supercrescimento da cidade onde ocorreu um processo de valorização das áreas centrais e, paralelamente, a expulsão das classes média e média baixa para as periferias, o que fez crescer a distância dos pólos geradores de empregos e dos equipamentos públicos e sociais, dando origem ao congestionamento do sistema viário e do atendimento da demanda por transporte coletivo.

<i>Ano</i>	<i>Brasil</i>	<i>Região Sudeste</i>	<i>Minas Gerais</i>	<i>Uberlândia</i>
1950	36.1%	47.5%	30.0%	65.1%
1960	44.6%	57.0%	39.6%	81.2%
1970	55.9%	72.6%	52.7%	89.4%
1980	67.5%	82.8%	67.1%	96.1%
1990	84,6%	85,4%	87,2%	97,1%
2000	87,6%	87,7%	88,9%	98,2%

Tabela 01 – Taxas de urbanização em Uberlândia-MG
Fonte: IBGE – 2005

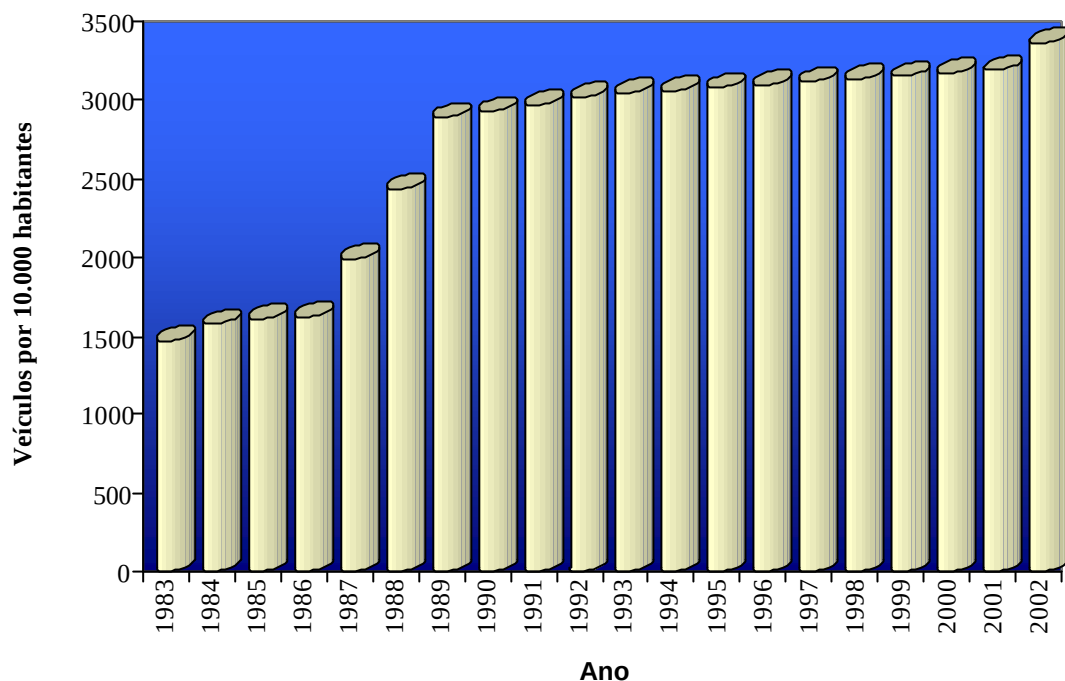


Gráfico 01 - Evolução da taxa de motorização em Uberlândia-MG
Fonte: DETRAN/MG – 2003

Segundo SOARES (1995), a organização espacial da cidade de Uberlândia, que legou à cidade uma estrutura urbana predominantemente ortogonal deu-se em função da necessidade ideológica de negar uma estrutura antiga, composta de ruas estreitas e tortuosas. Assim a cidade se expandiu beneficiada pela estrutura morfológica simples, acompanhada pela orientação dos agentes públicos que trabalham com o espaço urbano tanto a nível de trânsito e transporte bem como loteamento.

O parcelamento do solo moldou o traçado viário, o acelerado processo de expansão da malha urbana ocorreu sobre as estruturas urbanas anteriores, tais como o traçado da ferrovia ou malhas de formação espontânea. A inexistência de uma lei de uso e ocupação do solo ajudou a criar um sistema viário bastante complexo que está interferindo até os dias de hoje no tocante ao sistema de transporte coletivo urbano.

Historicamente, a existência de ferrovias e rodovias teve papel principal no desenvolvimento da malha urbana e o crescimento da mesma, e que foram incorporados pelas cidades à medida que o perímetro urbano se expandia. Mas este tipo de ocupação trouxe grandes problemas pelo fato de existirem traçados descontínuos e grandes permeados por vazios urbanos, apresentando uma ocupação residencial nas preferias e concentração de atividades comerciais nas áreas centrais.

Com este tipo de ocupação, pode-se notar, abordando o setor de transporte urbano, que o mesmo está sendo onerado por possuir itinerários com grandes extensões e, obviamente, os tempos de viagem maiores, e no horário de pico, onde há necessidade de um maior número de veículos em operação, que contribui para os congestionamentos sem contar com o alto custo e ineficiência da utilização da frota.

O serviço de transporte público está estreitamente vinculado às necessidades de deslocamento da população. Apesar de ser um serviço essencial no deslocamento das pessoas, para toda a faixa de renda, tem enfrentado condições adversas na operacionalização, isto é, cada vez mais o custo deste serviço torna-se um fator predominante para a evasão de receita do sistema.

1.2 – Processo de Gestão do Transporte Coletivo na cidade

Na medida em que a cidade cresce, as questões de planejamento do sistema de transporte coletivo urbano tornam-se cada vez mais complexas e de difícil equacionamento. Dessa forma, os investimentos viários e em sistema de transporte ganharam uma importância primordial nas preocupações públicas, interessando, é preciso ressaltar, a todas as classes sociais a solução dos problemas de congestionamento de tráfego e dos custos de transportes. A administração municipal, ciente da importância social e econômica do transporte e trânsito, vem desde 1984 dedicando especial atenção ao setor.

Neste período, os aspectos institucionais do sistema de transporte coletivo por ônibus evoluíram desde a criação de um órgão de gerência constituído por Seção de Trânsito e Transporte, passando por Divisão de Trânsito e Transportes, ambas subordinadas à SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. Posteriormente, devido a grande demanda e complexidade do sistema, em 1992 foi criada a CMTT – Coordenadoria Municipal de Trânsito e Transportes, até chegar aos dias atuais como SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, na qual estão concentradas todas as atividades relacionadas com a operação do sistema viário, terminais e transportes do município.

Neste período de 27 anos, as administrações municipais buscaram soluções através de intervenções no sistema de transporte de Uberlândia para oferecer qualidade e eficiência tanto para os usuários do sistema de transporte quanto para os usuários de veículos particulares. Muitas propostas e planos foram apresentados onde podemos citar:

1. 1978 – PDU – Plano Diretor de Uberlândia e o PAIT – Plano de Ação Imediata em Trânsito e Transporte, elaborado pela empresa de consultoria Hidroservice Engenharia

de Projetos Ltda. Nesta época a cidade não contava ainda com órgão específico de planejamento, dentro deste estudo foi viabilizado um terminal de cargas e o Plano Diretor do Município;

2. 1983 – É criada e implantada a SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, o GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, assessora a Secretaria na elaboração do Plano de Estruturação de transporte público por ônibus. O Primeiro plano foi de reestruturação das linhas de transporte, criando um sistema de linhas radiais, diametrais, circulares e transversais, baseado em pesquisa de origem e destino embarcado e pesquisa operacional;
3. 1986 – É realizado o primeiro curso de extensão em transporte urbano, através de convênio entre UFU – Universidade Federal de Uberlândia e Prefeitura de Uberlândia, com o apoio do GEIPOT – Empresa Brasileira de Planejamento de Transporte, SET – Secretaria Estadual de Transportes de Minas Gerais e CNDU – Conselho Nacional de Desenvolvimento Urbano;
4. 1987 – Elaboração do PAITT – Plano de Ação Imediata em Trânsito e Transporte, através de financiamento da EBTU – Empresa Brasileira de Transportes Urbanos, elaborado com a BRAP – Engenheiros Consultores, através de engenheiros consultores e técnicos da Divisão de Transportes da SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, que traz propostas de intervenções nas áreas de tráfego e transporte urbano, em curto prazo, do sistema viário do hipercentro;
5. 1988 – PROBUS – Programa de Aperfeiçoamento do Transporte Público por Ônibus, elaborado através de convênio com a SET – Secretaria Estadual de Transportes de Minas Gerais e pela então Divisão de Transportes da SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos. O plano setorial de transporte urbano apontou uma grande

quantidade de passageiros que efetuava operação de transbordo na área central com o pagamento de duas tarifas;

6. 1989 – PETT – Plano Emergencial em Trânsito e Transporte, elaborado pelas Divisões de Trânsito e Transportes da SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, com assessoria dos arquitetos Mary Blanc Dias Barbosa e Flávio Gomes. Tinha como proposta básica a implantação de um sistema integrado com um terminal na área central e um plano de circulação para o hipercentro, mas foi interrompido para a elaboração do Plano Diretor e planos setoriais;
7. 1991 / 1992 – PDU – Plano Diretor de Uberlândia, elaborado com a consultoria do escritório Jaime Lerner Planejamento Urbano. Entre as ações proposta pelo Plano Diretor, encontra-se o SIT – Sistema Integrado de Transporte, que servirá como orientador da estruturação urbana, ao mesmo tempo em que transforma os atributos do transporte tornando-o mais atrativo e racional;
8. 1992 – É criada e implantada a CMTT – Coordenadoria Municipal de Trânsito e Transportes, sendo o coordenador o Sr. Milton Fernandes Carneiro. Cria-se a Coordenadoria para um melhor desempenho das atividades relacionadas ao trânsito e transportes. Nesta mesma época, é lançada a pedra fundamental do primeiro terminal de integração do sistema de transporte do município, sendo o Terminal Santa Luzia o primeiro a ser construído;
9. 1993 – É criada e implantada a SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, órgão responsável pela gerência do sistema de trânsito e transporte do município, tendo como secretários: 1-Izaias Alves Ferreira (1992-1994), 2-Manuel Roberto Ríspoli Alves (1994-1996), 3-Sérgio Vieira Attiê (1997-2000), 4-Silas Alves Guimarães (2001-2004), 5-Paulo Sérgio Ferreira (2005-2007) e o atual Marconi da Silva Santos (2008);

10. 1997 – Inaugura-se em 05 de julho, pela Prefeitura Municipal através da SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transporte – o SIT – Sistema Integrado de Transporte. Sendo o secretário o Srº Sérgio Vieira Attiê;
11. 2001 – Em 12 de outubro, é implantado o serviço de transporte denominado Passe Livre, sendo a operação efetuada por Vans. Tal implantação se deu pelo fato da operação clandestina em concorrência ao transporte coletivo urbano regular. No ano de 2006, foi extinto este serviço pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais por julgá-lo inconstitucional.
12. 2006 – É implantado o corredor da Av. João Naves de Ávila, este sistema consiste em uma via exclusiva para os ônibus, liga o Terminal Santa Luzia ao Terminal Central, com uma extensão de 7,5 quilômetros. É um sistema constituído por treze plataformas de transferência que distanciam 500 metros uma da outra construídas no canteiro central da avenida, os veículos são constituídos por portas à esquerda e à direita.

Gerenciar e intervir torna-se um desafio para os governantes no sistema de transporte público urbano, sendo de grande responsabilidade, pois estará intervindo no ato de deslocar da população da cidade. Que cidade queremos? É necessário pensar e observar os movimentos de deslocamento e analisar o futuro para a cidade.

Atender ao direito mínimo do cidadão urbano, que é o de circular com dignidade, está se tornando importante reivindicação da sociedade que faz uso do transporte coletivo urbano. No entanto, o atendimento concreto das condições de mobilidade no sistema de transporte coletivo é dificultado enormemente pela forma como está organizado o seu espaço.

O planejador deve encarar os desafios e propor novos modelos de operação que irão tornar o sistema de transporte urbano mais rápido nos deslocamentos e conseqüentemente reduzir o tempo de viagem dos usuários, contribuindo para uma melhor qualidade de vida urbana e justiça social.

A prestação do serviço de transporte coletivo urbano do município de Uberlândia é determinado, como na maioria das cidades, pelo regime de concessão que é regulamentado por contratos em que são definidos critérios a serem observados pelas concessionárias para a prestação deste serviço.

Mesmo com a tendência de conceder a exploração deste serviço à iniciativa privada, a responsabilidade final é do poder público que por sua vez será cobrado pela sociedade e este deverá prestar contas de todo os seus atos.

Compete ao órgão de gerência avaliar a qualidade dos serviços, o desempenho das concessionárias e interferir na operação do mesmo quando necessário, é importante monitorar, permanentemente, como está sendo o atendimento às necessidades da população que utiliza este serviço.

Em artigo da REVISTA DE LA CEPAL – 49, THOMSON (1993:138) revela que, “... la gran mayoría de los viajes en autobús son realizados por la gente con menos recursos”.

Resulta daí um painel instigante para pensarmos o processo de reestruturação e qualidade do serviço do transporte coletivo urbano. Sendo ele um serviço essencial nas

cidades, desenvolve um papel social e econômico de grande importância, pois democratiza a mobilidade, na medida em que facilita a locomoção das pessoas que não possuem automóvel.

Segundo Santos (1994:19),

“O futuro é formado pelo conjunto de possibilidades e de vontades, mas estas, no plano social, dependem do quadro geográfico, que facilita ou restringe, autoriza ou proíbe a ação humana.”

Ao analisarmos a trama do tecido urbano em diversas cidades, podemos notar claramente grandes vazios urbanos destinados à especulação imobiliária. O crescimento urbano desordenado, a motorização crescente e o declínio dos transportes públicos estão comprometendo a sustentabilidade da mobilidade urbana e, por consequência, a qualidade de vida da população e a eficiência da economia.

Dessa forma, a interferência do planejador no sistema de redes do transporte público apresenta um conjunto de variáveis que concorre de maneira decisiva, positiva ou negativamente, para que o mesmo atinja determinado resultado ou estado. São variáveis que, necessariamente, devem ser levadas em conta a fim de assegurar a eficiência produtiva e a boa qualidade de serviços das redes de transportes públicos.

O ideal é que a concepção da rede de transporte público seja parte do processo de planejamento da mobilidade urbana como um todo, que compreende, desde o trânsito e circulação geral de veículos, até os deslocamentos a pé e por veículos não motorizados, além do envolvimento de todos os órgãos que trabalham com planejamento e circulação viária do perímetro urbano.

Assim, é possível abordar os serviços do ponto de vista dos usuários, superando o enfoque da oferta, quase sempre restrito a um determinado modo de transporte isolado. Ao mesmo, interessa cumprir o seu objetivo de deslocamento, sendo a opção modal pelo TCU (Transporte Coletivo Urbano) apenas uma entre as muitas escolhas para se locomover na área urbana.

Uma distribuição mais uniforme das redes de transporte coletivo urbano que propicie um melhor desempenho operacional do sistema, pode ser a busca do aumento da mobilidade integrado ao desenvolvimento urbano.

O atual processo de urbanização, caracterizado pela ocupação das periferias urbanas, aumenta consideravelmente a necessidade de transporte e a oferta de serviços públicos, os quais freqüentemente não suprem a demanda adequadamente. Como resultado, tem-se a população das periferias urbanas mais segregada espacialmente e limitada em suas condições de mobilidade. O fator de grande relevância, no caso aqui a ser estudado, é a questão da tarifa do transporte coletivo urbano e seu reflexo na mobilidade.

A política de tarifação do sistema está baseada nos custos fixos e variáveis, sendo que é o de passageiro por quilômetro equivalente (IPKe) que irá determinar o valor da tarifa; se este for um valor menor a tarifa será maior, caso contrário, sendo maior o índice passageiro equivalente a tarifa será menor. A quilometragem dos veículos que opera no sistema também interfere no custo operacional produzido pelo sistema, caso este seja alto e sem demanda, o seu custo será maior.

Os custos com transporte têm impactos significativos sobre o orçamento das famílias. De acordo com o IBGE (2003 / 04), as famílias com rendimentos mensais até dois salários mínimos gastam hoje com o transporte urbano 16% de seu orçamento, como se observa na Tabela 02.

TABELA 02: Gasto Mensal com transporte/pessoa*				
Quantidade de Viagens	Despesa Mensal	% 01 SM	% 02 SM	% 03 SM
02	R\$ 98,80	32,93	16,47	10,98
04	R\$ 197,60	65,86	32,93	21,96
06	R\$ 296,40	98,80	49,40	32,93

Tabela 02: Gastos Mensal com transporte.

* Considerando-se: 26 dias úteis no mês, tarifa igual a R\$ 1, 90, salário mínimo (SM) igual a R\$ 300,00.

Fonte: Adaptado do IBGE (2003-04).

Como se sabe, a renda média está em queda desde meados de 1998 (início da segunda metade do Plano Real) e na contramão, os impostos e tributos públicos são sempre reajustados. No caso da tarifa do transporte coletivo urbano em Uberlândia – MG, a mesma foi reajustada sete vezes no período de 1997 a 2005 e o salário mínimo reajustado nove vezes, não suprimindo os reajustes do sistema de transporte conforme podemos avaliar os percentuais ao longo do período no Tabela 03 a seguir.

Tabela 03: Tarifa X Salário Mínimo (SM) Uberlândia (1997/2005)							
MÊS	ANO	Valor Reajuste da Tarifa			Valor Reajuste Salário Mínimo		
		Reajuste	% Reajuste	% Acumulado	Reajuste	% Reajuste	% Acumulado
JUN	1997	R\$ 0,70	16,67%	16,67%	R\$ 120,00	7,14%	7,14%
MAI	1998		0,00%	16,67%	R\$ 130,00	8,33%	16,06%
MAI	1999		0,00%	16,67%	R\$ 136,00	4,62%	21,43%
JUL	1999	R\$ 0,85	21,43%	41,67%		0,00%	21,43%
OUT	1999	R\$ 0,90	5,88%	50,00%		0,00%	21,43%
ABR	2000		0,00%	50,00%	R\$ 151,00	11,03%	34,82%
ABR	2001		0,00%	50,00%	R\$ 180,00	19,21%	60,72%
MAI	2001	R\$ 1,00	11,11%	66,67%		0,00%	60,72%
ABR	2002		0,00%	66,67%	R\$ 200,00	11,11%	78,58%

		Valor Reajuste da Tarifa			Valor Reajuste Salário Mínimo		
MÊS	ANO	Reajuste	% Reajuste	% Acumulado	Reajuste	% Reajuste	% Acumulado
MAI	2002	R\$ 1,25	25,00%	108,34%		0,00%	78,58%
MAR	2003	R\$ 1,50	20,00%	150,01%		0,00%	78,58%
ABR	2003		0,00%	150,01%	R\$ 240,00	20,00%	114,29%
MAI	2004		0,00%	150,01%	R\$ 260,00	8,33%	132,15%
JUN	2005	R\$ 1,90	26,67%	216,68%	R\$ 300,00	15,38%	167,85%
TOTAL		07 Reajustes		216,68%	09 Reajustes		167,85%

Tabela 03: Tarifa X Salário Mínimo (SM) Uberlândia (1997/2005)

Fonte: Flávio Luiz, quadro de reajuste da tarifa PMU/SETTRAN

Rolnik (1988:41) ilustra bem essa situação quando diz que, “É a este movimento de separação das classes sociais e funções no espaço urbano que os estudiosos da cidade chamam de segregação espacial.”.

O conceito de gestão da mobilidade inclui um leque de estratégias e técnicas, com a finalidade de promover a mobilidade das pessoas de uma forma eficiente, tendo sempre em atenção às preocupações de âmbito sócio-econômico da população urbana.

Os dados econômicos descritos na Tabela 02 e Tabela 03, revelam a hipótese de que a baixa mobilidade pode estar relacionada com o elevado custo da tarifa dos serviços frente a variação da renda da população, o que resulta na inadequação da oferta em relação às necessidades dos usuários do sistema. O poder de compra do cidadão vem caindo continuamente enquanto as tarifas dos serviços de transporte sofreram aumentos reais. Em outras palavras, as despesas com os serviços de transporte coletivo estão pesando cada vez mais no orçamento.

A tarifa do sistema de transporte coletivo urbano do município de Uberlândia, não recebe nenhum incentivo fiscal e financeiro por parte dos governos Federal, Estadual e Municipal. Todo custo operacional é dividido pelos passageiros transportados, incluindo aí os

benefícios de gratuidades para as pessoas com deficiência física, mental, auditiva e visual (lei municipal) e o idoso 65 anos (lei federal) – além da inclusão dos custos das taxas de PIS, COFINS, ISS, CGO da planilha. Dessa forma, é urgente garantir uma legislação proibindo a criação de gratuidades sem fonte de custeio extra-tarifário.

Por fim, é preciso destacar que o transporte é uma demanda derivada de necessidades sociais tais como: trabalhar, estudar, cuidar da saúde etc. Assim, é fundamental também que o processo de produção do espaço não seja tão desigual e não venha afetar a mobilidade urbana através de longas viagens no transporte urbano, que acarretam a elevação dos custos de serviços de transportes públicos.

Carlos (1994:12) esclarece bem este fato,

“O processo de produção do espaço é desigual – isso aparece claramente através do uso do solo – e decorre do acesso diferenciado da sociedade à propriedade privada e da estratégia de ocupação do espaço urbano.”

As autoridades públicas e os operadores devem unir esforços para garantir que o transporte público seja passível de utilização por todos. Isso pressupõe um cuidado para que os ambientes dos pedestres e os equipamentos de transporte público sejam concebidos e administrados de modo que todas as pessoas tenham acesso fácil a eles e possam ser transportadas de modo seguro e confiável a um custo condizente com a realidade salarial do usuário.

1.3 – A Mobilidade Urbana

A discussão sobre o futuro do transporte público nas cidades passa pela discussão sobre a mobilidade das pessoas e a quantidade de viagens que elas farão nos diversos meios de deslocamento disponíveis sobre a malha viária das cidades.

A Mobilidade Urbana representa o grau de movimentação das pessoas dentro de uma cidade, expressa em número de viagens totais em um dia, seja qual for o modo de utilização, neste estudo especificamente o Transporte Coletivo Urbano e a questão Tarifária. Estudos demonstram que para um diagnóstico da mobilidade deve-se utilizar o número de viagens totais realizadas em um dia dividido pelo número de habitantes, sendo que se este índice for muito baixo, normalmente inferior a um, a população da cidade em questão tem um índice de mobilidade baixo.

De acordo com Vasconcellos (1996).

“A mobilidade é um atributo associado a pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, considerando-se as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas. Face à mobilidade os indivíduos podem ser pedestres, ciclistas, usuários de transporte coletivo ou motoristas; podem utilizar-se do seu esforço direto (deslocamento a pé) ou recorrer a meios de transporte não motorizados (bicicletas, carroças, cavalos) e motorizados (coletivo e individual)”.

Neste sentido, um fator importante para a provisão de serviços de transporte urbano é fluidez, no entanto muitas cidades apresentam regiões congestionadas que necessitam de alternativas, pois a expansão da infra-estrutura viária nessas regiões apresenta um custo muito elevado. Pode-se considerar que a mobilidade urbana está diretamente ligada à situação das

peessoas no trânsito, que para assegurar seus deslocamentos, desempenham vários papéis, como pedestre, ciclista, motorista e passageiro, levando em conta diversas variáveis.

As pessoas necessitam cada vez mais de acessibilidade, para isto elas fazem uso de diversos meios de transporte para seu deslocamento. A questão da mobilidade nos últimos anos é entendida como sendo uma função primordial dos órgãos públicos que tenham como objetivo garantir uma melhor condição para toda a população numa perspectiva de sustentabilidade.

Na cidade de Uberlândia-MG, há um crescimento de diferentes meios de produção industrial e de serviços que absorvem grande mão de obra que está distribuída pela cidade, estabelecendo um novo patamar de exigência dos indivíduos em seu deslocamento, transformando o gerenciamento da mobilidade em um instrumento de vital importância para planejadores e tomadores de decisão.

A definição da Mobilidade é bastante abrangente, incorporando um conjunto de aspectos específicos relacionados à adequação da movimentação dos diferentes fluxos existentes em uma rede de transporte. Também pode ser entendida como a busca de um equilíbrio mais estável entre a oferta de infra-estrutura de transporte e o atendimento adequado da demanda por viagens (deslocamento), ou seja, a mobilidade e qualidade de vida se tornam um desafio estratégico aos governantes.

CAPÍTULO 2 – O SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO E SUA EVOLUÇÃO

CAPÍTULO 2 – O Sistema de Transporte Coletivo e sua Evolução

2.1 – O Transporte Urbano

O crescimento das cidades médias brasileiras tem levado à concentração de investimentos na construção e manutenção da infra-estrutura viária para atender o aumento acelerado do número de usuários de automóvel e para manter a operacionalidade das atividades desempenhadas pelo serviço de transporte coletivo nas mais variadas funções urbanas que este propõe aos seus usuários.

Convém destacar que a escolha pelo transporte individual, seguida por um processo de “desumanização” das cidades (re/des) construídas para circulação de automóveis, resulta em acréscimo dos custos sociais, os quais serão repartidos desigualmente pela população.

Assim, a sustentabilidade desta atividade que tem como função o deslocamento de pessoas até os serviços essenciais, deve ir além deste serviço objetivando ser um instrumento de combate à pobreza e de promoção da inclusão social na cidade. Os problemas relacionados à mobilidade, também percebidos pelas camadas de maior renda, notadamente em situações de congestionamento viário, se apresentam mais intensamente nos segmentos de menor renda, ao contrário da população de melhor renda que geralmente reside em áreas de menor acessibilidade, como atesta BARAT (1979);

“A inexistência de alternativas eficazes, confortáveis, seguras e pontuais de transporte público de massa prejudica a todos os segmentos populacionais de nossas regiões metropolitanas, mas é, sem dúvida, a população assalariada, que se utiliza dos ônibus em uma ou mais etapas de sua movimentação pendular, aquela que suportará os ônus cada vez maiores dos congestionamentos viários, na medida em que suas viagens desdobram-se em etapas mais complexas e se realizam em distâncias maiores”.

No município de Uberlândia podemos destacar que os modelos de transporte para o deslocamento das pessoas são os serviços de transporte escolar (particular), fretamento (contrato), táxi e o transporte coletivo urbano (empresas concessionárias); sendo este último o de maior importância, e o responsável pelo maior número de viagens e de passageiro transportado.

A implantação do transporte coletivo urbano em Uberlândia teve início na década de 40, tendo evoluído à medida que a cidade crescia. As atividades urbanas se espalharam pela malha urbana, juntamente com este crescimento evoluía a complexidade do sistema de transporte gerando um maior número de itinerários para suprir os deslocamentos das pessoas. Com isto, nos últimos anos, passou a gerar grandes congestionamentos na área central da cidade, sendo este o pólo gerador do maior número de deslocamentos.

Até o início da década de 80, o planejamento do sistema operacional de transportes ficava a cargo das empresas operadoras, em 1983 foi criado o núcleo de gerência do transporte urbano. A rede de transporte era composta por linhas radiais, diametrais, transversais, circulares e linhas adaptadas para pessoas com deficiência física.

Este modelo de operação do transporte público se tornou inviável tanto para o usuário quanto para sua operacionalidade e confiabilidade, devido ao grande número de viagens que os grandes pólos gerados situados fora da área central ocasionavam, sem contar os transbordos que ocasionaram o pagamento de mais uma ou duas viagens. Com isto, vários estudos foram realizados na busca de equacionar o problema.

Em 1997, após longos estudos por parte dos técnicos de planejamento da PMU – Prefeitura Municipal de Uberlândia, é implantado o Sistema Integrado de Transporte – SIT (Figura 02), dotado de cinco terminais, sendo um central e quatro periféricos (Fotos 1,2,3,4 e5). Sendo este modelo mais econômico para os usuários, pois o mesmo passou a pagar apenas uma passagem para acessar qualquer ponto da cidade, no início ocorreu um declínio da demanda devido ao fato dos transbordos serem realizados nos terminais sem custo.



Figura 02: Figura esquemática do SIT – Sistema Integrado de Transportes de Uberlândia-MG.
Fonte: SETTRAN / PMU.

Assim, a sustentabilidade do Sistema Integrado de transporte passa a ser a diretriz principal. A busca de novas políticas de desenvolvimento urbano de transportes tem como propósito não só a preservação da situação e conquista de novos clientes (usuários), mas também promover o equilíbrio entre a necessidade de deslocamento dos usuários e seu custo operacional sem afetar a mobilidade dos mesmos. A cidade é constituída de 71 bairros formando uma malha complexa de ruas, habitações, comércio e indústrias, onde vivem as

pessoas que diariamente se deslocam para o trabalho, escola, lazer e que necessitam se deslocar seja por meios próprios ou coletivos.



Foto 1 : TERMINAL CENTRAL – Setor Central.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG/SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes

Autor: Lea Macedo – Coordenadora do Núcleo de Terminais.



Foto 2: TERMINAL SANTA LUZIA – B. Santa Mônica – Setor Sul

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG/SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes

Autor: Lea Macedo – Coordenadora do Núcleo de Terminais.



Foto 3: TERMINAL UMUARAMA – B. Umuarama – Setor Leste

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG/SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes

Autor: Lea Macedo – Coordenadora do Núcleo de Terminais.



Foto 4: TERMINAL INDUSTRIAL – B. Industrial – Setor Norte.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG/SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes

Autor: Lea Macedo – Coordenadora do Núcleo de Terminais.



Foto 5: TERMINAL PLANALTO – B. Chácaras Tubalina – Setor Oeste.

Fonte: Prefeitura Municipal de Uberlândia-MG/SETTRAN – Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes

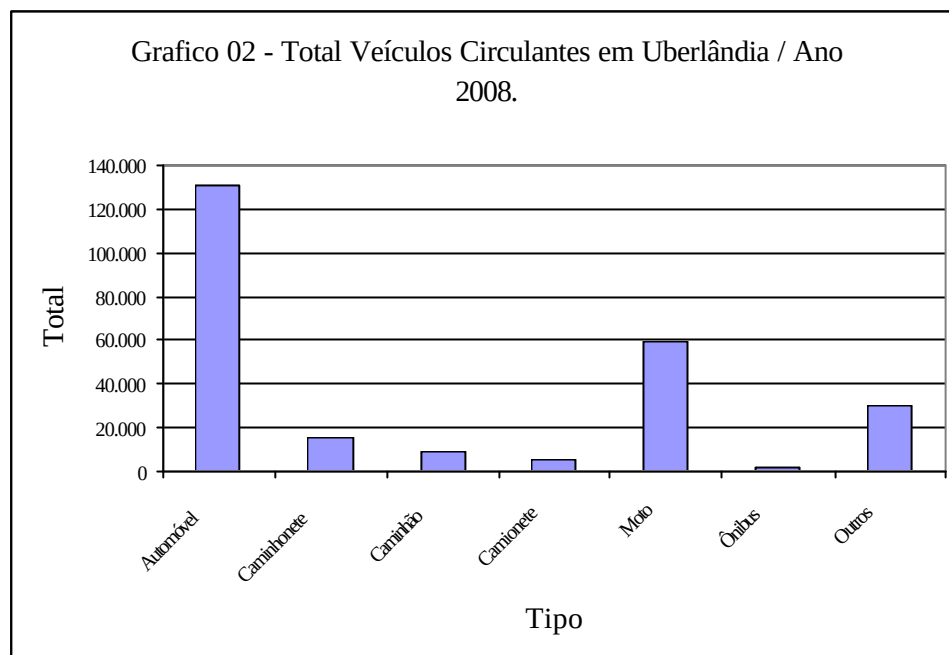
Autor: Lea Macedo – Coordenadora do Núcleo de Terminais.

Com o crescimento da cidade, que hoje possui aproximadamente 628.688 (IBGE – Projeção 2008) habitantes às necessidades de deslocamentos foram aumentando, o espaço urbano foi modificando, e varias intervenções no espaço foram feitas, beneficiando setores específicos da sociedade, retratando o que diz Vasconcellos (1996, p.56):

“Assim, as classes médias tiveram suas necessidades de deslocamentos atendidos com mais presteza e eficiência, ao passo que os setores dependentes do transporte público permaneceram submetidos a más condições médias de circulação.”

Com o aumento do número de automóveis particulares hoje com 248.493(DETRAN-MG/Agosto-2008), veículos (automóvel, caminhonete, camionete, moto e outros) Gráfico 02, as vias de circulação foram sendo invadidas por este modo de transporte, colocando o transporte coletivo em segundo plano, ocasionando com isto, uma baixa demanda e alta quilometragem operacional – Tabela 04, deixando o serviço oneroso e com pouca confiabilidade.

Tipo Veículo	Total
Automóvel	130.329
Caminhonete	15.092
Caminhão	8.917
Camionete	4.885
Moto	58.994
Ônibus	1.135
Outros	29.141
Total	248.493



Categoria	Ano											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Automóvel	90.371	92.157	91.292	92.080	94.410	102.048	104.782	107.437	113.936	118.319	123.764	130.329
Caminhonete						11.775	12.171	12.405	13.195	13.526	14.121	15.092
Caminhão	10.487	8.458	9.395	10.230	10.793	8.679	8.499	8.407	8.318	8.290	8.548	8.917
Camioneta	14.113	14.237	14.472	15.579	20.570	3.624	3.776	3.872	4.176	4.375	4.546	4.885
Moto	25.247	28.630	30.986	31.809	28.462	32.991	34.591	36.180	41.311	46.318	53.095	58.994
Ônibus	1.110	957	1.020	1.036	1.111	925	930	971	1.051	1.006	995	1.135
Outros	14.881	15.292	16.387	17.387	16.483	17.796	18.605	19.566	22.005	23.975	26.911	29.141
Total Geral	156.209	159.731	163.552	168.121	171.829	177.838	183.354	188.838	203.992	215.809	231.980	248.493

Fonte: DETRAN/MG – Ano 2008. Obs.: Frota de 2008 atualizada até agosto.

Demanda Sistema e Crescimento Populacional da cidade.

Ano	Demanda Equivalente	Km Percorrida	IPKe
1998	4.647.467	2.120.635,50	2,19
1999	4.386.229	2.210.506,50	1,98
2000	3.900.567	2.329.976,50	1,67
2001	4.064.148	2.473.800,50	1,64
2002	4.663.722	2.639.547,50	1,77
2003	4.343.946	2.400.101,50	1,81
2004	4.237.959	2.256.803,00	1,88
2005	4.154.344	2.398.526,00	1,73
2006	4.305.604	2.471.451,50	1,74
2007	4.556.348	2.500.858,50	1,82

Dados Populacionais	
Ano	População
1998	472.083
1999	490.068
2000	501.214
2001	517.804
2002	534.943
2003	552.649
2004	570.042
2005	585.262
2006	600.368
2007	600.368

Tabela 04 – Demanda Média / Km Médio Percorrida ano e Crescimento Populacional.

Fonte: Demanda Relatório Operacional – SETTRAN/PMU e Estimativa Populacional Censo Demográfico IBGE.

Autor: Flávio Luiz Pereira.

2.2 – O Modelo de Remuneração do Sistema de Transportes

A Prefeitura Municipal de Uberlândia utiliza o modelo de Planilha de Custo da antiga Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT). Este modelo é um parâmetro para se estabelecer o custo operacional do sistema, visto que os índices adotados pelo GEIPOT foram estabelecidos como uma média nacional, ficando assim a critério de cada cidade fazer suas pesquisas e estipular seus índices tais como: consumo de óleo diesel, consumo de pneus, entre outros que são de fundamental importância, sendo que estes são também atrelados à condição da estrutura viária da cidade bem como sua estrutura geográfica. Ainda temos uma variável de grande influência que é o Fator de Utilização, que irá determinar o número necessário de motoristas e cobradores para a operação de uma linha, sendo estabelecido pela jornada de trabalho juntamente com a Ordem de Serviço para operação de uma determinada linha.

A promoção de políticas que garantam o acesso ao transporte público de qualidade, o barateamento das tarifas, o amplo acesso à mobilidade urbana integram o conjunto de diversas propostas fundamentais sendo que esta pesquisa analisa apenas a tarifa e a mobilidade urbana dos usuários do sistema de transporte público.

Os parâmetros da Planilha de Custos da tarifa de transporte coletivo urbano são apresentados a seguir.

A tarifa consiste no rateio do custo total do serviço entre os usuários pagantes, sendo necessários os seguintes elementos:

- N° de passageiro transportado (Inteiras, Vales, Estudantes)

- Km percorrido
- Custo quilométrico

O Custo quilométrico é a soma do custo variável e custo fixo.

- Custos variáveis – mudam em função da quilometragem percorrida pela frota e são: Combustível, lubrificantes, rodagem (Pneus), peças e acessórios.
- Custos Fixos – são gastos que independem da quilometragem percorrida e são: Custo de capital (depreciação e remuneração da frota), despesas com pessoal, despesas administrativas.

O custo total do serviço corresponde ao custo quilométrico acrescido dos tributos cobrados na localidade: ISS; PIS; COFINS; CPMF; TAXA DE GERENCIAMENTO.

Fazem parte dos insumos para o cálculo da tarifa:

- Preço de um litro de combustível
- Preço de um pneu novo para veículo leve
- Preço de um pneu novo para veículo pesado
- Preço de um pneu novo para veículo especial
- Preço de uma recapagem para veículo leve
- Preço de uma recapagem para veículo pesado
- Preço de uma recapagem para veículo especial
- Preço de uma câmara-de-ar para veículo leve
- Preço de uma câmara-de-ar para veículo pesado
- Preço de uma câmara-de-ar para veículo especial
- Preço de um protetor para veículo leve
- Preço de um protetor para veículo pesado

- Preço de um protetor para veículo especial
- Preço ponderado de um chassi novo para veículo leve
- Preço ponderado de um chassi novo para veículo pesado
- Preço ponderado de um chassi novo para veículo especial
- Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo leve
- Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo pesado
- Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo especial
- Salário-base mensal de motorista
- Salário-base mensal de cobrador
- Salário-base mensal de fiscal / despachante
- Benefício mensal total por veículo
- Remuneração mensal total de diretoria por veículo
- Despesa mensal com seguro de responsabilidade civil (Opcional)
- Despesa mensal com seguro obrigatório (DPVAT)
- Despesa mensal com o IPVA, mais taxa de licenciamento
- Implantação Sistema Validador Eletrônico (Valor Veículo aluguel mês)
- Implantação dos elevadores (veículos adaptados)
- Despesa com transporte complementar

A seguir, foca-se esforços em explicitar o Fator de Utilização de motorista e cobrador, pois este é determinante para o custo final da tarifa, isto é, quanto mais veículos operando, maior o custo.

O presente estudo apresenta a metodologia de cálculo para determinação do Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores para o Sistema de Transporte Coletivo por ônibus do

Município de Uberlândia, índice este definido pela ordem de serviço de operação da linha. Quanto maior for este índice maior se torna o valor da tarifa e vice e versa, pois este irá determinar o número de operadores necessários para efetivamente cumprir o que foi determinado pelo órgão de gerência.

A metodologia de cálculo do Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores consiste em efetuar a alocação dos mesmos aos quadros de horários previamente definidos pela Prefeitura, gerando escalas que as tripulações deverão executar ao longo da semana de forma a cumprir a especificação de serviços da maneira mais racional possível.

Deste modo, irá obter-se o número real de funcionários necessários, constando-se o total de horas trabalhadas semanalmente por cada tripulação, computando-se as ociosidades e horas que porventura venham a ser necessárias para o cumprimento dos Quadros de Horários especificados.

O critério utilizado é a alocação de frota em cada faixa horária utilizando o quadro de horário de cada linha especificado pela Prefeitura Municipal, sempre considerando o número de veículos necessários para cumprir o quadro de horário nas faixas, além do tempo de viagem, encargos pré-definidos, como: horas extras e adicionais noturno, descanso semanal remunerado, jornada diária de trabalho, pessoal para cumprir férias - folga - falta - repouso, fator de correção para repouso / e ou alimentação, acerto de férias, deslocamento entre garagem / terminal / garagem e Fator de Ociosidade.

A Lei 8923 autoriza o intervalo para repouso e alimentação, e o “2^a adendo ao acordo coletivo judicial”, especifica o mesmo em 30 - trinta minutos mais 50% sobre o valor da

remuneração da hora normal de trabalho = $30' \times 1,50 = 45 \text{ minutos} = 45' / 60 = 0,75 \times$ o menor empenho entre 11:00 às 14:00.

O acréscimo de 20 minutos mais 50% = $20' \times 1,50 = 30 / 60 = 0,50$ minutos sobre o valor da remuneração da hora normal de trabalho para o cobrador, referente ao tempo de acerto de caixa após o mesmo largar o serviço, isto basicamente devido aos recursos trabalhistas sempre com ganhos de causa para os trabalhadores.

Em relação ao Fator de Ociosidade, a inclusão deste visa basicamente remunerar as perdas de viagens que ocorrem durante o dia. Como o cálculo é matemático, que é expresso com uma certeza absoluta não conseguimos adequar a operação sem que não ocorram perdas ao longo do dia, devido a operacionalização do sistema em tempo real. O critério utilizado foi baseado sempre no empenho da frota no início de operação mais as perdas ao longo de toda jornada trabalhada. A justificativa é do não aproveitamento de 100% da Mão-de-Obra, otimizar a mão de obra, e o tempo ocioso nos terminais, já que, somente trabalha-se com empenho efetivo de frota ou seja, frota sempre no início de operação.

No Deslocamento entre garagem / terminal / garagem (quilometragem morta ou ociosa), o critério adotado é em relação a efetiva operação das linhas ao longo do dia considerando os retornos de garagem e terminais (início e término de operação), ponderando dia útil, sábado e domingo dividindo pelo empenho máximo da frota de cada dia da semana, multiplicando dia útil por 22, sábado por 4 e domingo por 4 e dividindo tudo por 30.

O primeiro passo é calcular para dias úteis, sábados e domingos, a quantidade de veículos necessários para cumprir o quadro de horário especificado para cada linha em cada

faixa horária. Adotou-se intervalos de 1 (uma) hora para evitar eventuais distorções decorrentes da entrada em operação e recolhimento de veículos. O tempo de percurso entre garagem - terminal - garagem também foi considerado.

Sempre é considerado o empenho máximo da frota em cada faixa horária, considerado o empenho máximo como 100 % (cem por cento) e o restante proporcional ao percentual máximo empenhado. A determinação do percentual de frota operante nas faixas horárias de sábados e domingos subsidiará o cálculo do pessoal necessário para cobrir folgas e o cálculo do Adicional Noturno para efeito de Encargos Sociais.

A jornada diária é de 7,20 hs para motoristas tomando-se por base a jornada fixada através de Dissídio Coletivo e acordo sindical.

Se dividirmos a Duração Equivalente de Operação pela Jornada Diária do Trabalho de motoristas e cobradores (A/B), que trabalham em duplas, obteremos a quantidade destes profissionais necessária para a operação de um veículo em dia útil, o que chamaremos de coeficiente de utilização em horas normais. O bom senso e a prática nos dizem que o resultado dessa divisão será um número próximo de 2 (dois). Por outro lado, se o resultado for superior a 2 (dois), o que exceder a este valor inteiro correspondenderá a uma prorrogação da jornada de trabalho, acarretando o pagamento de adicional referente a horas extras. Neste caso, a parte fracionária dessa divisão deve ser acrescida de um adicional mínimo de 50% (cinquenta por cento) tendo em vista o disposto no inciso XVI do artigo 7º da Constituição Federal. Para as cidades em que esse adicional é superior a 50% (cinquenta por cento), a parte fracionária da divisão deve ser acrescida de um percentual adequado à realidade local. Ao

resultado da soma da parcela referente a horas normais com a parcela referente a horas extras chama-se de Coeficiente de Utilização.

Outrossim, tendo em vista o caráter de serviço público essencial do transporte coletivo de passageiros, as empresas devem operar suas linhas em todos os dias do ano, não podendo suspender suas atividades aos sábados, domingos e feriados ou quando da ocorrência de férias, faltas ou doença de seus funcionários. Desta forma, no cálculo do fator de utilização de motoristas, deve ser previsto um adicional correspondente aos substitutos para os períodos de folga e férias do pessoal efetivo e uma reserva para eventualidade de doenças ou faltas não justificadas.

As folgas a serem cobertas correspondem aos feriados e ao repouso semanal remunerado. Na obtenção do percentual de pessoal para cobrir folgas, é importante observar a redução de frota operante aos sábados e domingos. A diferença entre 100% (cem por cento) e o maior percentual da frota operante ocorrido em uma faixa horária de sábados e domingos corresponderá à redução de frota operante nestes dias.

O repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos, é um direito garantido pela Constituição Federal (Art. 7º, Inciso XV). Considerado que aos sábados e domingos ocorre folga a um percentual do pessoal correspondente ao mesmo percentual de redução da frota operante, deve-se somar os percentuais de redução de frota operante obtidos para sábados e domingos e calcular a diferença entre 100% (cem por cento) a essa soma. Esta diferença corresponderá ao percentual do pessoal que deverá folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Tomemos como exemplo uma redução de frota operante de 50% (cinquenta por cento) aos domingos e de 30% (trinta por cento) aos sábados. Por esse

exemplo, 20% (vinte por cento) dos motoristas e cobradores deverá folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Como um ano possui 52 (cinquenta e duas) semanas, o percentual de pessoal para cobrir o repouso semanal remunerado é obtido através do seguinte cálculo:

$$(52 / 365) \times 0,20 \times 100 = 2,85 \%$$

O repouso remunerado em dias de feriados nacionais e religiosos é um direito do trabalhador garantido pela Consolidação das Leis do Trabalho (Art. 70). Considerando que a programação dos feriados é igual à programação dos domingos e que ocorre folga a um percentual do pessoal correspondente à redução da frota operante, a diferença entre 100% (cem por cento) e o percentual de redução da frota operante aos domingos corresponderá ao percentual de motoristas e cobradores que será substituído ou receberá adicional não previsto nesta metodologia. Tomando como exemplo uma redução de frota operante aos domingos de 50% (cinquenta por cento) , então 50% (cinquenta por cento) dos motoristas e cobradores necessitará de substituição. Como em um ano ocorrem em média 12 (doze) feriados, o percentual de pessoal para cobrir o repouso remunerado em feriados é obtido através do seguinte cálculo:

$$(12 / 365) \times 0,50 \times 100 = 1,64\%$$

Assim, o percentual de pessoal necessário para cobrir folgas correspondentes a:

$$FO (FOLGA) = 2,85 \% + 1,64 \% = 4,49\%$$

O direito a férias anuais remuneradas é garantido pela Constituição Federal (Art. 7º, Inciso XVII) e pela CLT (Art. 129). Durante as férias anuais de motoristas torna-se necessário alocar substitutos, os quais, por sua vez, também terão direito a férias anuais. Por outro lado, os substitutos de férias do pessoal efetivo também terão substitutos em suas férias, os quais também serão substituídos em suas férias e assim sucessivamente. Isto nos leva a uma progressão de razão $\frac{1}{2}$ (um doze avos), cujo primeiro termo é $\frac{1}{12}$ (um doze avos). Assim, o percentual de pessoal para cobrir férias é determinado com base no limite da soma dos “n” primeiros termos de uma progressão geométrica quando “n” tende ao infinito, o que nos leva às seguintes expressões:

$$FE (FÉRIAS) = \lim_{n \rightarrow \infty} SN (n \mapsto \infty) \times 100$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{A_1}{1 - Q} \text{ onde:}$$

A_1 = primeiro termo da progressão geométrica

Q = razão da progressão geométrica

$$FE (FÉRIAS) = \left(\frac{1}{2} \right) / \left(1 - \left(\frac{1}{12} \right) \right) \times 100 = \left(\frac{1}{12} \right) \times 100 = 8,96\%$$

O “pessoal reserva” da operação (motoristas e cobradores) torna-se necessário para cobrir faltas não justificadas ou decorrentes de enfermidades, estando este pessoal também sujeito a estas ocorrências.

a) - Faltas decorrentes de enfermidade

No caso das faltas decorrentes de enfermidades, consideramos apenas os 15 (quinze) primeiros dias da doença que são cobertos pela empresa e admitimos que apenas 12% (doze por cento) dos funcionários recorrem a este direito. Desta forma, o percentual de pessoal reserva para cobrir faltas por motivo de doença corresponde a:

b) - Faltas não justificada

Admitindo que os funcionários faltem ao serviço em média 5 (cinco) dias anualmente, o percentual de pessoal reserva para cobrir este tipo de falta corresponde a :

$$(5 / 365) \times 100 = 1,37\%$$

c) - faltas decorrentes de Licença paternidade

A constituição federal (art. 7^a , inciso XIX) garante ao trabalhador o direito à licença paternidade, fixando a sua duração, até que a lei venha a discipliná-la, em 5 dias 9 ato das disposições transitórias, At, 19, parágrafo 1^o .

$$(5 / 365) \times p \times 100$$

onde p = percentual anual de empregados que utilizam esse benefício.

Considerando que 3% dos empregados se utilizam desse benefício por ano, o valor desse encargo será.

$$(5/365) \times 0.03 \times 100 = 0,04\%$$

d) - Faltas decorrentes de Licença funeral

É garantido ao trabalhador o direito a se ausentar do serviço por até 02 dias consecutivos em caso de falecimento de parentes do 1o grau ou dependentes de acordo com CLT (art. 473, inciso I). Considerando a duração da licença em relação ao número de dias do ano, o valor desse encargo é obtido pela seguinte expressão:

$$(2/365) \times F \times 100$$

onde F = percentual anual de empregados que utilizam desse benefício,

Considerando que 2,5% dos empregados se utilizam desse benefício por ano, valor desse encargo será

$$(2/365) \times 0,025 \times 100 = 0,01\%$$

e) - faltas decorrentes de Licença Casamento

A CLT (art. 473, inciso II), garante ao trabalhador o direito a se ausentar do serviço por até 03 dias consecutivos em virtude do casamento. Considerando a duração da licença em relação ao número de dias do ano, o valor desse encargo é obtido pela seguinte expressão:

$$(3/365) \times C \times 100$$

Onde C = percentual anual de empregados que utilizam esse benefício.

Considerando que 2,5% dos empregados se utilizam desse benefício por ano, o valor desse encargo será;

$$(3/365) \times 0,025 \times 100 = 0,02\%$$

Assim sendo, o percentual total de PESSOAL - RESERVA corresponde a:

$$RE = 0,49\% + 1,37\% + 0,04\% + 0,01\% + 0,02\% = 1,93\%.$$

Assim, o percentual total de pessoal reserva corresponde a :

$$RE = 0,49\% + 1,37\% = 1,86\%$$

Após a obtenção dos percentuais referentes a pessoal, para cobrir folgas e férias e pessoal reserva, transcreveremos a soma dos mesmos. Utilizando os dados aqui apresentados como exemplo, teremos:

$$(G) = FO + FE + RE = 4,49\% + 9,09\% + 1,86\% = 15,44\%$$

O cálculo dos percentuais referente a substituições para cobrir folgas e pessoal reserva deverá ser feito tomando por base a realidade local e observando os dados lançados no formulário apropriado. O pessoal necessário para cobrir folgas e férias e pessoal reserva, será obtido aplicando o percentual constante do campo sobre o coeficiente de utilização.

Face ao exposto, o Fator Utilização corresponderá à somatória do Coeficiente de Utilização calculado anteriormente com os acréscimos referentes à pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal reserva. Os valores obtidos na metodologia foram:

FU mot (Fator Utilização Motorista)= 2,80

FU cob (Fator Utilização Cobrador)= 2,80

2.3 - A Mobilidade Urbana

A questão da mobilidade urbana está sendo motivo de vários debates a respeito do transporte público urbano. As cidades estão cada vez mais se transformando socialmente, economicamente e sua estruturação geográfica está se modificando pelo elevado número de pessoas que habitam estas cidades e necessitam de deslocamentos diários.

A Lei Federal 10.257 (Estatuto da Cidade) determina que as prefeituras estabeleçam em seu Plano Diretor uma política de desenvolvimento urbano que tenha como finalidade proporcionar ao cidadão acesso amplo e democrático ao espaço urbano, priorizando os modos de transporte coletivo, de forma segura e socialmente inclusiva e sustentável.

Na ausência de uma política pública urbana sustentável, o desejável crescimento econômico implicará em menores índices de mobilidade devido ao aumento da frota e da circulação de veículos. Tudo isso acontece devido ao crescimento urbano desordenado, a motorização crescente e o declínio da qualidade dos serviços de transporte público que estão comprometendo a sustentabilidade urbana.

A mobilidade é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. A partir da abertura de novos bairros cada vez mais distantes dos centros comerciais, de serviços e lazer, esse modelo de crescimento exige a construção de mais ruas e avenidas que liguem os bairros aos postos de serviços. O resultado deste crescimento é uma cidade cujos moradores têm de se deslocar distâncias maiores, gastando muito tempo e dinheiro, sendo este um dos fatores da baixa mobilidade da população.

Neste cenário, como o meio deslocamento mais utilizado é o transporte coletivo urbano, os órgãos públicos municipais têm como prioridade garantir a circulação de veículos para evitar o trânsito congestionado, quanto mais lento e demorado for o deslocamento por ônibus, maior será o descontentamento dos usuários que irão buscar novos meios de deslocamento com maior confiabilidade e rapidez nas suas viagens.

O sistema de transporte coletivo urbano tem como pilar a integração da sociedade aos diversos setores que compõem a dinâmica urbana no deslocamento para o trabalho, na suas atividades sociais e culturais (lazer, visita aos parentes e amigos) e o acesso aos serviços sociais básicos (como educação e saúde), ou seja, implica em inclusão social. Além de contribuir para o desenvolvimento e progresso da cidade.

2.4 – A Cidade Cresce e anda devagar

Podemos dizer que, em se tratando de transporte coletivo urbano, temos um cenário cada vez mais complexo para o setor, visto que a cidade está crescendo cada vez mais e sua estrutura viária mais congestionada torna a prestação do serviço mais lento e menos confiável e ainda tem que concorrer com o aumento do número de veículos particulares.

Assim sendo, o principal desafio dos planejadores do sistema de transporte público é atrair cada vez mais os usuários do automóvel, na tentativa de diminuir o grande número de veículos particulares nas vias públicas de maior fluxo do transporte coletivo urbano.

Os fatores que caracterizam a qualidade de um sistema de transporte público urbano por ônibus são: acessibilidade, tempo de viagem, confiabilidade, intervalo entre atendimento, lotação, características dos veículos, facilidade de utilização e mobilidade, onde podemos descrever cada um destes fatores.

A acessibilidade está relacionada com a distância que o usuário caminha quando utiliza o transporte coletivo urbano, desde a origem da viagem até o ponto de embarque e do ponto de desembarque ao seu destino final. Quanto menos o passageiro caminha, melhor é a acessibilidade ao transporte coletivo. A sensibilidade do usuário em relação à acessibilidade é mais crítica nos bairros.

O tempo de viagem está ligado à função da velocidade do ônibus e ao traçado do itinerário. Está também relacionado ao grau de separação do transporte público com o tráfego geral das vias, a distância entre os pontos de paradas também tem sua contribuição, a

condição da via de rolamento, o pavimento da mesma e as condições do trânsito. O itinerário das linhas tem grande influência e merece uma atenção especial, pois linhas bastante sinuosas geram mais tempo no percurso. Rotas diretas ou sem sinuosidade são mais rápidas, pois os percursos são menores. Em vias de faixas segregadas ou exclusivas pode-se conseguir velocidades satisfatórias.

A confiabilidade está relacionada com o grau de certeza dos usuários de que o ônibus sairá da origem e chegará ao destino no horário previsto, considerando um atraso tolerável. A confiabilidade, portando, engloba a pontualidade.

A frequência de atendimento, que determina o intervalo de tempo entre passagens consecutivas dos ônibus pelos pontos de paradas, tem grande relevância para os passageiros que chegam aleatoriamente nos locais de embarque. No entanto, tem relativa importância para os usuários que conhecem previamente os horários, pois lhes confere maior ou menor flexibilidade na utilização do sistema.

A qualidade do transporte também está relacionada com a lotação dos ônibus, sendo que a percepção dos usuários em relação a este fator depende do período em que utilizam o sistema. Os passageiros habituais dos períodos de pico, em geral pessoas que se dirigem à escola ou ao trabalho, são menos sensíveis à lotação que os usuários típicos de outros períodos.

O sistema operacional e o estado de conservação dos ônibus são fatores determinantes do conforto dos passageiros durante a viagem. No caso dos ônibus, são especialmente relevantes: o número de portas, a largura do corredor e o estado de conservação. A avaliação

do estado de conservação considera: a limpeza, o aspecto geral e a existência ou não de ruídos provenientes de partes soltas.

Referente à facilidade de utilização, podemos envolver os seguintes aspectos: sinalização dos pontos de parada, existência de abrigo nos locais de maior demanda, divulgação de horários e distribuição de mapas simplificados dos itinerários das linhas com localização dos terminais, disponibilização de informações por telefone entre outros.

Juntando todos esses quesitos, podemos ter uma maior mobilidade caracterizada pelo grau de facilidade de locomoção das pessoas de um local para outro na cidade, utilizando o transporte público. Na mobilidade deve-se considerar, além do planejamento e distribuição das linhas pela cidade, aspectos relativos aos passageiros, inclusive as pessoas com necessidades especiais.

Se parte considerável da população, que faz uso do transporte individual, migrasse para o transporte público toda a população seria contemplada com benefícios importantes, tais como: redução do número de veículos nas ruas, diminuição do número de acidente, minimização de congestionamento no trânsito, redução da poluição atmosférica e sonora entre outros, que contribuem para melhorar a qualidade de vida das cidades.

A premissa de que a cidade é um ambiente de uso coletivo, cujo acesso por meio dos sistemas de transporte deve ser dividido democraticamente entre o transporte individual e o coletivo, traduz na prática o oposto, temos visto a cada ano que se passa um crescente aumento dos veículos particulares (carros e principalmente motos) que concorrem numa disputa desleal com o transporte coletivo.

A condição do trânsito nas cidades brasileiras está se deteriorando a cada ano que passa, com a produção crescente de situações de congestionamento. O transporte público, como segmento que disputa espaço viário disponível nas cidades, vem sofrendo os impactos diretos dessa deterioração das condições de fluidez, tornando-se mais lento e menos confiável, perdendo competitividade perante os demais modos e sofrendo os impactos diretos nos custos de operação, na credibilidade e na atratividade do sistema.

CAPÍTULO 3 – AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO

CAPÍTULO 3 – AVALIAÇÃO DA MOBILIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO

Esse capítulo se destina especificamente a fase de Levantamento dos Dados e sua interpretação no que tange a Mobilidade dos usuários do sistema de transporte coletivo urbano de Uberlândia-MG.

Foram aplicados questionários dentro dos Terminais de Integração, como forma de avaliar previamente as possíveis causas da (i) mobilidade das pessoas na cidade, tema central dessa dissertação.

Totalizando 548 entrevistas (ver Anexo) nos cinco terminais (Terminal Central; Terminal Santa Luzia; Terminal Umarama; Terminal Industrial e Terminal Planalto) no dia útil (segunda a sexta-feira) considerado o de maior movimentação de usuários do sistema, que abrange uma grande demanda diversificada.

Nesta etapa avaliamos as respostas dos usuários ao questionário aplicado nos terminais, buscando interpretar e explicar o fenômeno dos deslocamentos em dias úteis e finais de semana, fator determinante para esclarecimento do tema central da dissertação. Concomitante a esta etapa, um aspecto importante a se considerar de acordo com o IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, será a interpretação dos dados de rendimentos nominal (censo de 2000) – na zona urbana por setor, sendo estas informações interpretadas em conjunto com os dados extraídos do questionário.

Estão compiladas as amostras em um banco de dados do Access, para o tratamento dos dados da pesquisa realizada nos Terminais com os usuários do TCU. Este programa

possibilita de forma mais ágil e eficiente a obtenção de informações através de consulta que filtra cada questão do questionário aplicado.

Observando outras pesquisas que também tratam a questão da mobilidade dos usuários do sistema de transporte coletivo urbano por ônibus, onde é expressa somente a sua mobilidade do dia a dia, este trabalho busca através das amostras aqui analisadas o que está sendo mais representativo na questão da (i) mobilidade das pessoas no sistema de transporte urbano de Uberlândia – MG.

Alguns modelos estudados utilizam apenas uma variável relacionada a Pólo Geradores de viagens, sendo calibrados como condicionante primordial. Neste trabalho tentou-se fazer uma análise sobre diversos elementos, ou seja, as amostras foram coletadas nos cinco Terminais de Integração buscando ser o mais fiel possível, avaliando variadas classes econômicas que fazem uso do sistema de transporte urbano.

Para avaliar as diferenças quantitativas, a cidade foi dividida em cinco setores sendo a área central, setor norte, setor sul, setor leste e oeste. O levantamento das informações foi feito por entrevista dentro dos terminais num total de 548, uma média de cento e dez por terminal.

3.1 – Análise da Amostra.

Há que se considerar que a amostra dos dados usados foi adotada no desenvolvimento desse trabalho na busca de compreender os fatores de deslocamento das pessoas nos dias úteis e nos finais de semana, e qual a sua avaliação no que se refere à Tarifa do transporte coletivo urbano na sua mobilidade.

Levantou-se informações sobre as condições da população que permitiram vislumbrar o potencial e os hábitos das viagens na mobilidade sobre a cidade. A pesquisa foi dividida por setores de acordo com os dados da Prefeitura Municipal de Uberlândia – Secretaria de Planejamento Urbano (Mapa 01 – Mapa Geral), sendo esta classificada por zonas que contem os bairros conforme quadros seguir.

SETOR CENTRO	
ZONA	BAIRRO
1	Fundinho
2	Centro
3	Lídice
3	Tabajaras
3	Lídice
3	Cazeca
4	Bom Jesus
4	Daniel Fonseca
4	Osvaldo Rezende
4	Martins
5	Nossa Senhora Aparecida
5	Brasil

SETOR NORTE	
ZONA	BAIRRO
15	Jardim Brasília
15	Presidente Roosevelt
15	São José
16	Residencial Gramado
16	Santa Rosa
16	Pacaembu
16	Maravilha
17	Nossa Senhora das Graças
17	Cruzeiro do Sul
18	Esperança
18	Liberdade
18	Jardim América
18	Marta Helena
32	Minas Gerais

SETOR LESTE

ZONA	BAIRRO
6	Tibery
8	Santa Mônica
8	Segismundo Pereira
19	Umuarama
19	Custódio Pereira
34	Alto Umuarama
34	Aclimação
36	Jardim Ipanema
36	Mansões Aeroporto
36	Morada dos Pássaros
36	Santo Inácio
36	Quintas do Bosque
36	Talismã
36	Ipanema
37	Morumbi
37	Alvorada
37	Dom Almir
37	São Francisco
37	Joana D'arc
37	Prosperidade

SETOR OESTE

ZONA	BAIRRO
12	Chácaras Tubalina e Quartel
12	Jaraguá
12	Planalto
13	Dona Zulmira
13	Luizote de Freitas
13	Jardim Patrícia
14	Taiaman
26	Panorama
26	Jardim Canaã
26	Jardim das Palmeiras
26	Jardim Holanda
26	Morada Nova
26	Santo Antônio
26	São Lucas
26	Jardim das Hortências
26	Nova Uberlândia
27	Mansour
27	Jardim Europa
29	Tocantins
29	Morada do Sol
29	Guarani

SETOR SUL

ZONA	BAIRRO
9	Lagoinha
9	Saraiva
9	Carajás
9	Pampulha
9	Vigilato Pereira
10	Copacabana
10	Patrimônio
10	Morada da Colina
11	Tubalina
11	Cidade Jardim
11	Bons Olhos
21	Paineiras
21	Buritis
21	São Gariel
21	Aurora
21	Jardim Botânico
21	Campo Alegre
21	Seringueiras
21	Gravatás
21	Granada
21	Santa Luzia
21	São Jorge
21	Laranjeiras
22	Jardim Inconfidência
22	Jardim Karaíba
24	Shopping Park

MAPA GERAL – CIDADE DE UBERLÂNDIA – MG.

Mapa 01: Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)

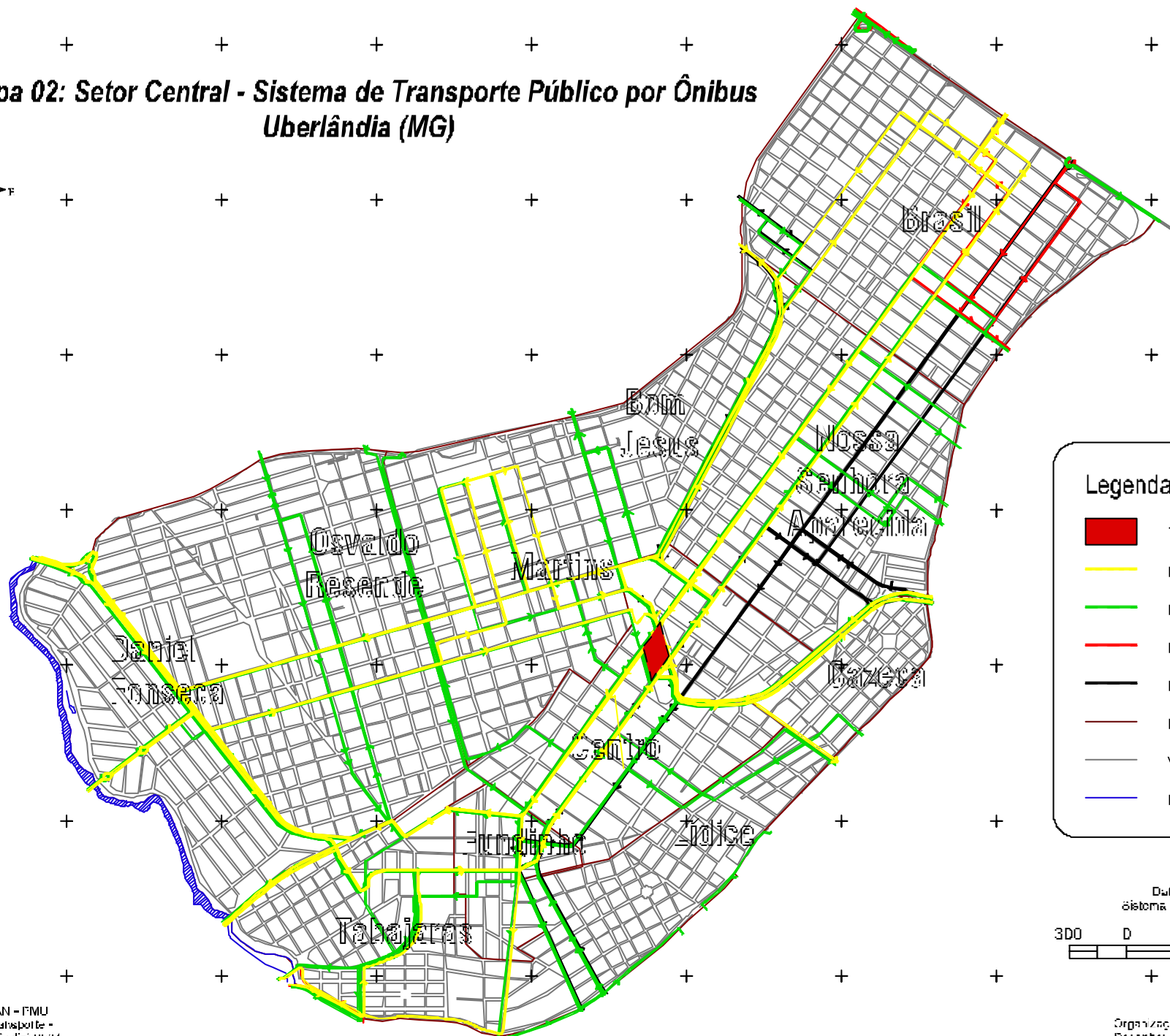


- Legenda**
- Terminal Central
 - Terminal Santa Luzia
 - Terminal União
 - Terminal Planalto
 - Terminal Industrial
 - Linhas Locais
 - Linhas Interbairros
 - Linhas Expresso
 - Linhas Radiais
 - Ciclo - Bairro
 - Ciclo - Centro
 - Via
 - Desenho

Labum SAL 08
Sistema de Projeção UTM
1000 0 1000 2000 Metros

MAPA ÁREA CENTRAL

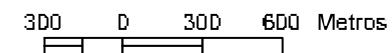
Mapa 02: Setor Central - Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)



Legenda

- Terminal Central
- Linhas Troncal
- Linhas Alimentadoras
- Linhas Interbairros
- Linhas Radiais
- Divisa - Bairros
- Vias
- Drenagem

Datum SAD 69
sistema de Projeção UTM



Base Cartográfica: SETTRAN - PMU
(Secretaria de Trânsito e Transporte -
Prefeitura Municipal de Uberlândia) 2004

Organização: Flávio Luiz Ferreira
Desenho: Fabrice Provenciale M. Costa (2007)

MAPA ÁREA NORTE

Mapa 03: Setor Norte - Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)



Legenda

- Terminal Industrial
- Linhas Troncais
- Linhas Alimentadoras
- Linhas Interzonais
- Linhas Radiais
- Divisor - Barras
- Vias
- Drenagem

Escala: 1:50.000
 Sistema de Projeção: UTM
 Datum: SAD 56
 300 0 300 600 Metros

Organização: Flávio Luiz Pereira
 Desenho: Felipe Provençal M. Costa (2017)

MAPA ÁREA SUL

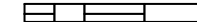
Mapa 04: Setor Sul - Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)

Legenda

- Linhas Troncais
- Linhas Alimentadoras
- Linhas Interairtas
- Linhas Radiais
- Divisa - Bairros
- Vias
- Drenagem
- Terminal Santa Luzia

Datum SAD 89
Sistema de Projeção UTM

400 0 400 800 Metros



Base Cartográfica: SETTRAN - FMU
(Secretaria de Trânsito e Transporte -
Prefeitura Municipal de Uberlândia) 2007

Organização: Flávio Luiz Pereira
Desenho: Felipe Provençal M. Costa (2007)

MAPA ÁREA LESTE

Mapa 05: Setor Leste - Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)



Legenda

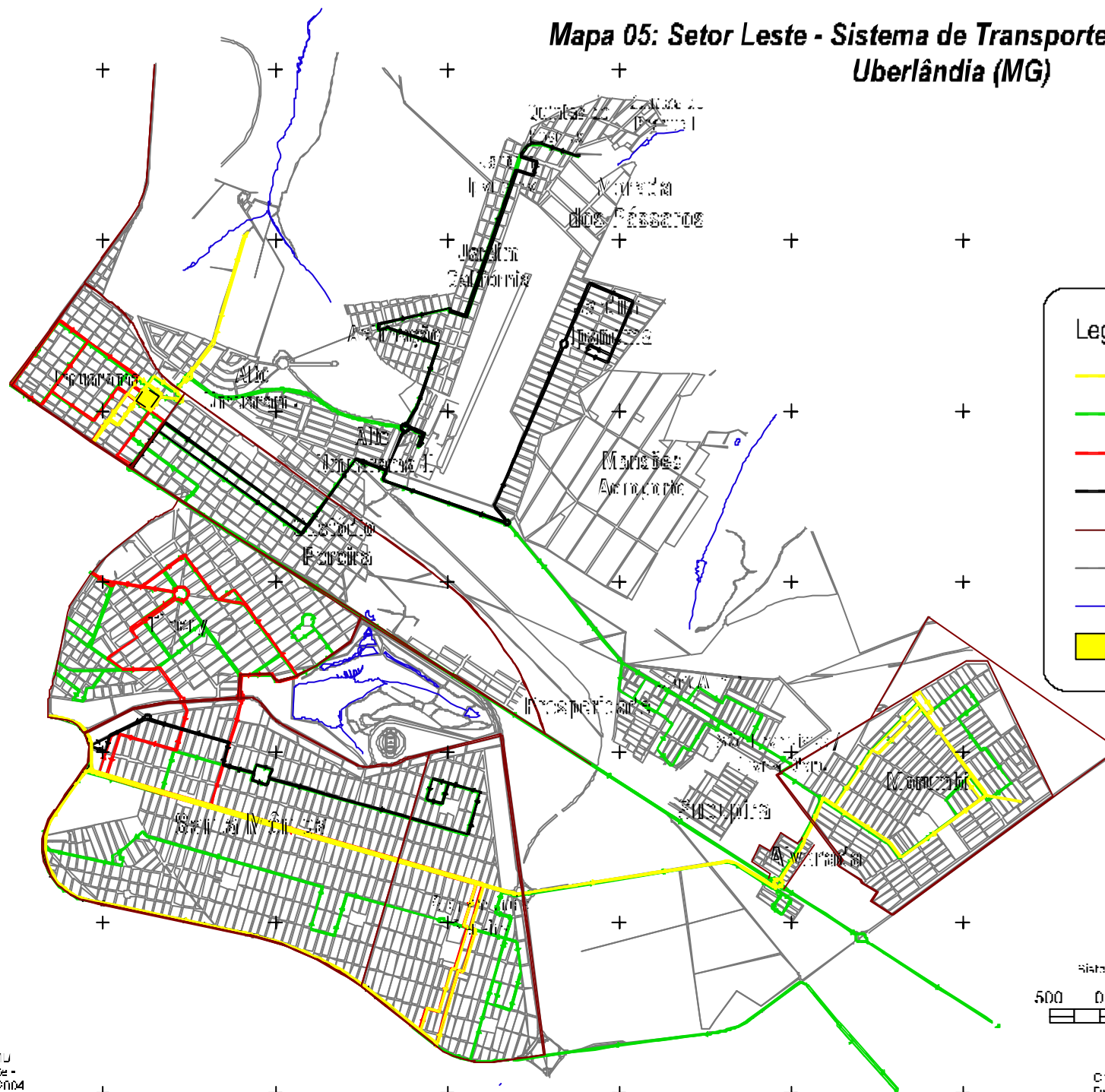
- Linhas Torçais
- Linhas Alimentadoras
- Linhas Interbairros
- Linhas Radiais
- Divisa - Bairros
- Vias
- Drenagem
- Terminal Uniaratna

Datum SAD 60
Sistema de Projeção UTM

500 0 500 1000 Metros

Baixa Cartográfica: SETPLAN - PVU
(Secretaria de Trânsito e Transporte -
Prefeitura Municipal de Uberlândia) 2004

Organização: Flávio Luiz Pereira
Desenhado: Felipe Provençano M. Costa (2007)



MAPA ÁREA OESTE

Mapa 06: Setor Oeste - Sistema de Transporte Público por Ônibus Uberlândia (MG)



Legenda

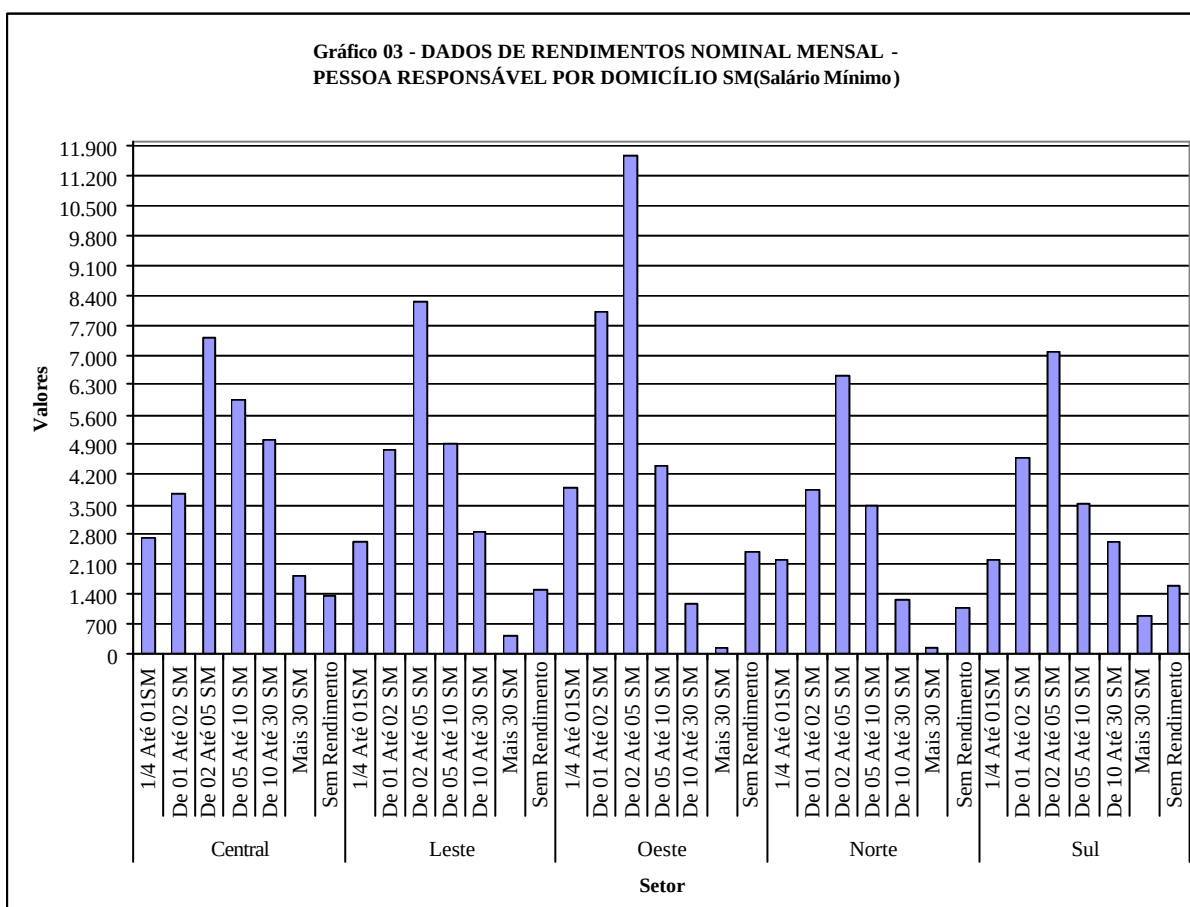
- Terminal Flaraité
- Linhas Troncais
- Linhas Alimentadoras
- Linhas Interbairros
- Vias
- Vegetação

Datum SAD 69
Sistema de Projeção UTM

500 0 500 1000 Metros

De acordo com censo de 2000, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, temos a seguinte leitura dos dados referente à classe de rendimento nominal mensal – pessoa responsável pelo domicílio/salário mínimo, conforme gráfico 03.

Podemos verificar que em ambos os setores sobressaem o rendimento de 02 até 05 SM seguidos pelo de 01 até 02 SM; exceto no setor central e leste sendo que neste aparece o rendimento de 05 até 10 SM, fenômeno que podemos avaliar como uma área nobre sendo constituída por uma boa infra-estrutura, com pólos geradores de tráfego e de consumo do dia a dia de toda uma sociedade. Assim sendo, podemos notar no gráfico abaixo esta grande relação de rendimento por setor.



Fonte: Dados de Rendimentos Nominal Censo ano 2000 – Zonas Urbanas.
 Autor: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

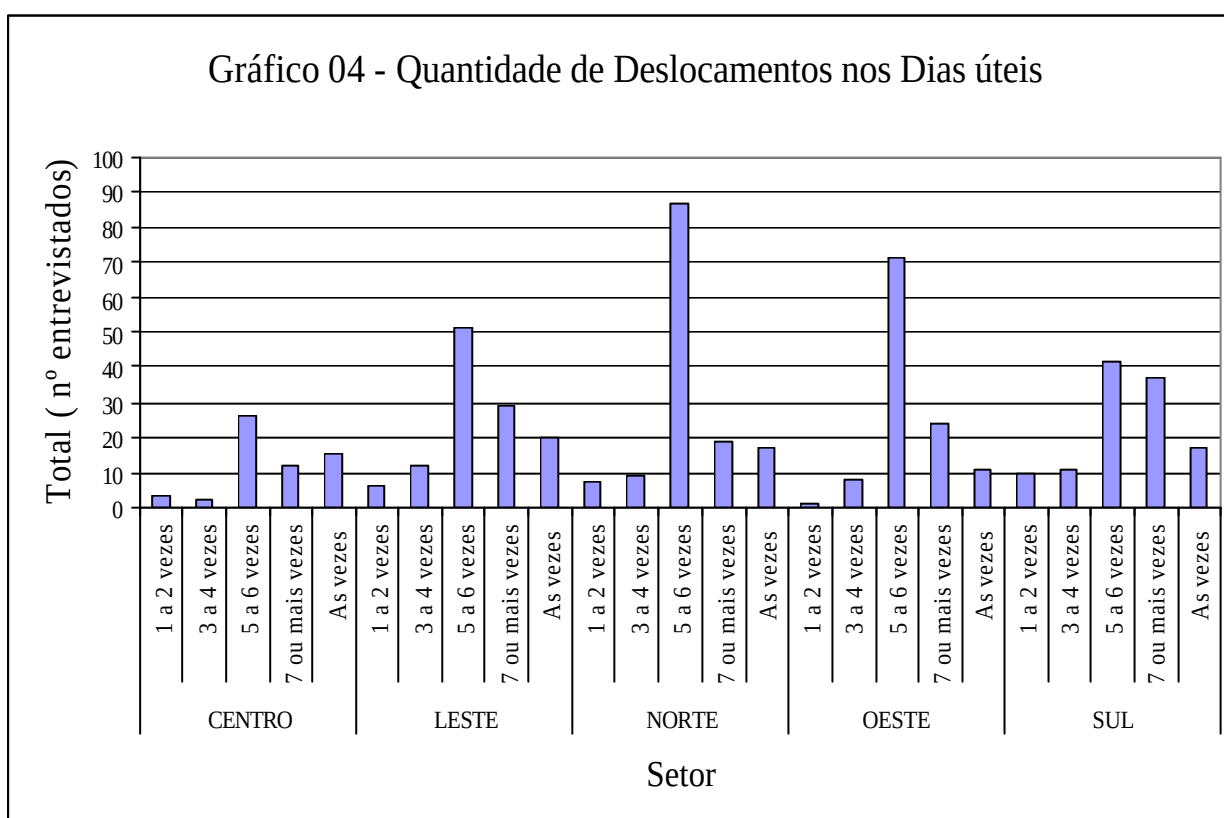
O nível de renda evidencia o baixo poder aquisitivo da população, com média que gira em torno de 2 a 4 salários mínimos. Assim, a tarifa do TCU pode onerar o orçamento em função do custo elevado da mesma.

Estudos no mundo todo, inclusive no Brasil, já comprovaram que o Transporte Público de qualidade é a garantia de acesso às oportunidades de emprego, renda, comércio e de integração social. Faz com que a cidade tenha qualidade de vida e que a movimentação das pessoas aconteça de forma rápida e eficiente, permitindo que as empresas se tornem mais competitivas e que haja a efetiva inclusão social.

Ao realizar a pesquisa de campo aplicando os questionários, tentamos conhecer um pouco a real dificuldade dos usuários do sistema de transporte público sobre a mobilidade diária na cidade, buscando o entendimento dos fatores que são marcantes na sua interferência em realizar seus deslocamentos. Os resultados são apresentados a seguir.

3.1.1 – Frequência dos deslocamentos Dias Úteis

Em relação à frequência dos deslocamentos nos dias úteis (semana), a maioria da população tem uma mobilidade alta nos diversos setores, sobressaindo o Setor Norte por estar mais distante, onde a maioria da população faz uso do sistema de transporte coletivo com frequência semanal de cinco a seis vezes, como pode ser visto no gráfico 04.

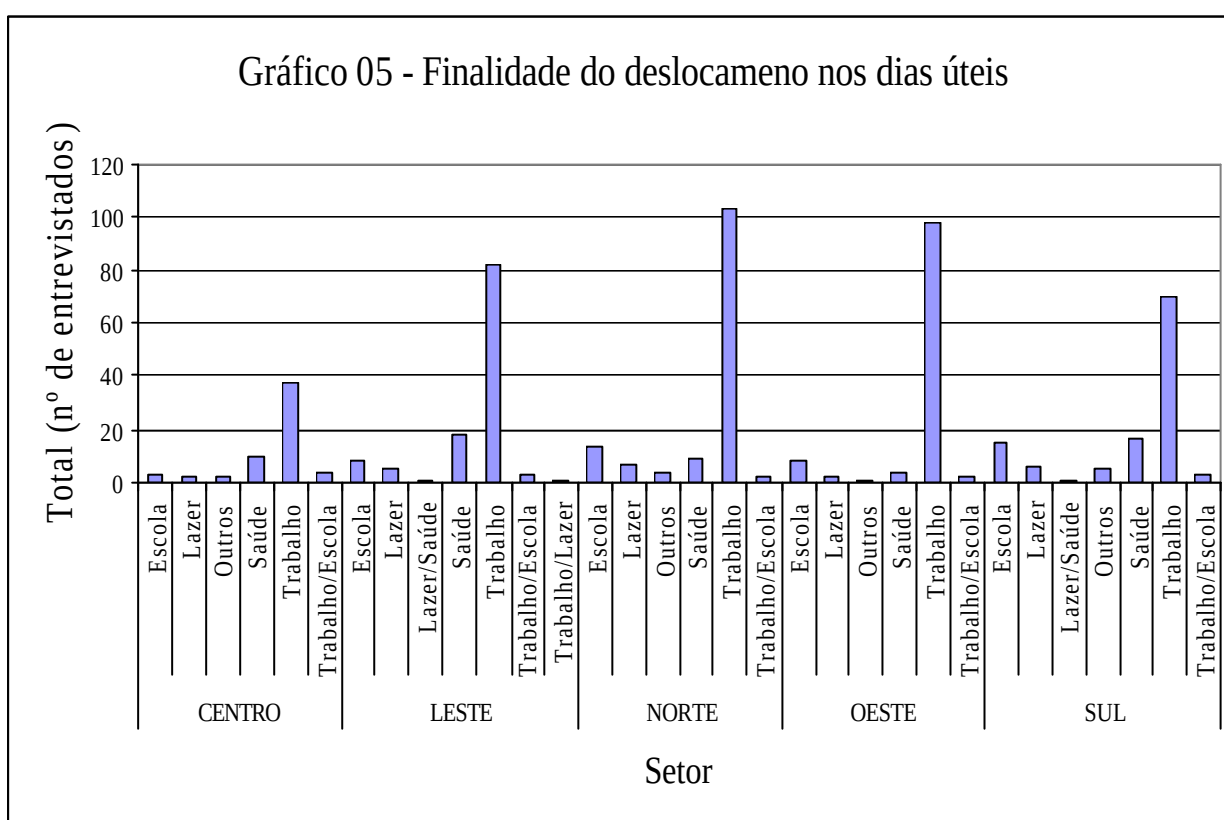


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
Autor: Flávio Luiz Pereira

Tal diferença no que se refere ao deslocamento por setor têm um impacto significativo, pois um olhar sobre a cidade pode avaliar que os bairros em sua maioria estão desprovidos de equipamentos públicos e de serviços que são fortes pólos geradores de viagem e a utilização do transporte é que faz com que haja uma interação da população periférica com os referidos setores.

3.1.2 – Finalidade do deslocamento nos Dias Úteis

Como quase em todas as cidades a relação, em sua grande maioria, dos deslocamentos é motivada pelo trabalho juntamente com o estudo (escola), mas é expressivo o deslocamento destinado à saúde, as pessoas têm que se deslocar para as UAIS – Unidades de Atendimento Integrado a Saúde, como pode ser observado no gráfico 05.

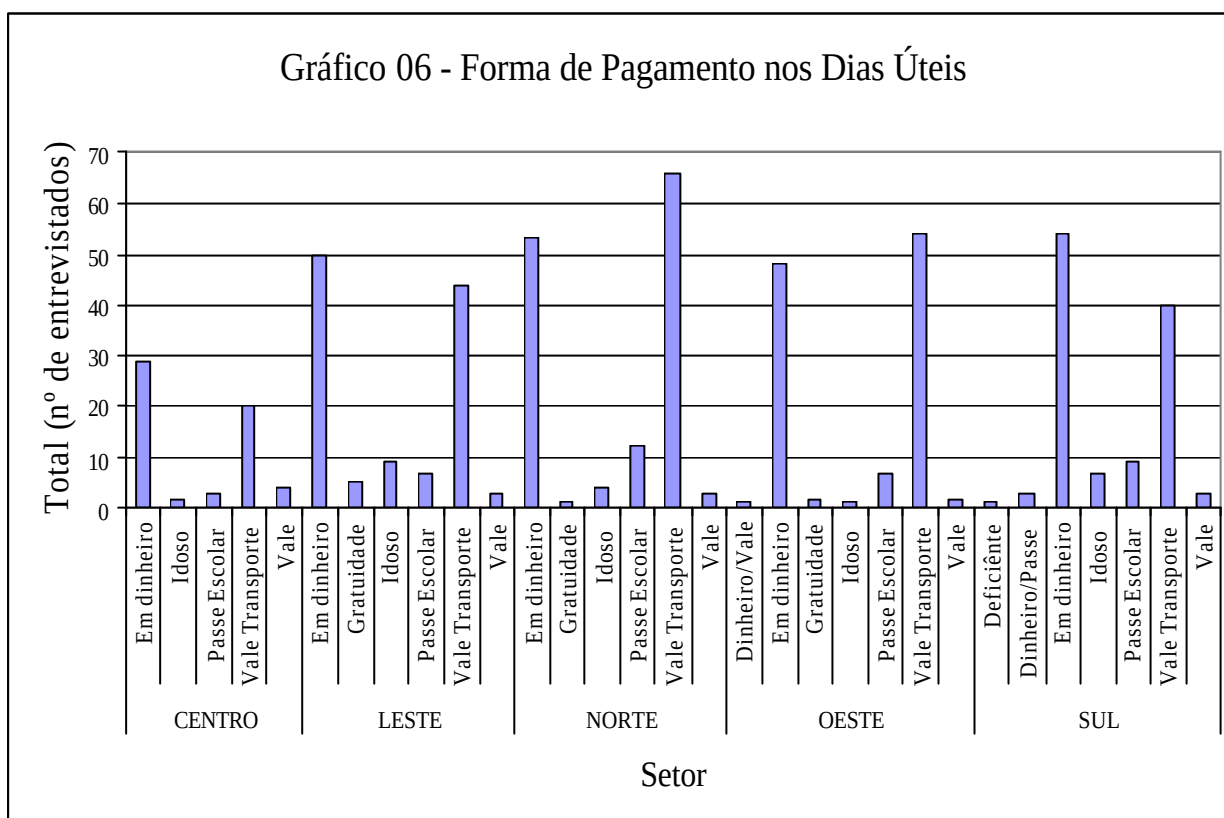


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
Autor: Flávio Luiz Pereira

Podemos notar que a mobilidade diária da população nos setores Leste, Norte, Oeste e Sul são similares, isto demonstra que em uma única cidade há duas cidades sendo uma para moradia e a outra para o trabalho e demais equipamentos públicos, e no caso de Uberlândia o principal setor de atração de trabalhadores é o centro da cidade, que concentra a maior parte das atividades comerciais e de serviços.

3.1.3 – Forma de pagamento nos Dias Úteis

A pesquisa demonstrou que, na grande maioria dos deslocamentos, o pagamento da tarifa se faz pelo meio do Vale Transporte seguido pelo pagamento em dinheiro.

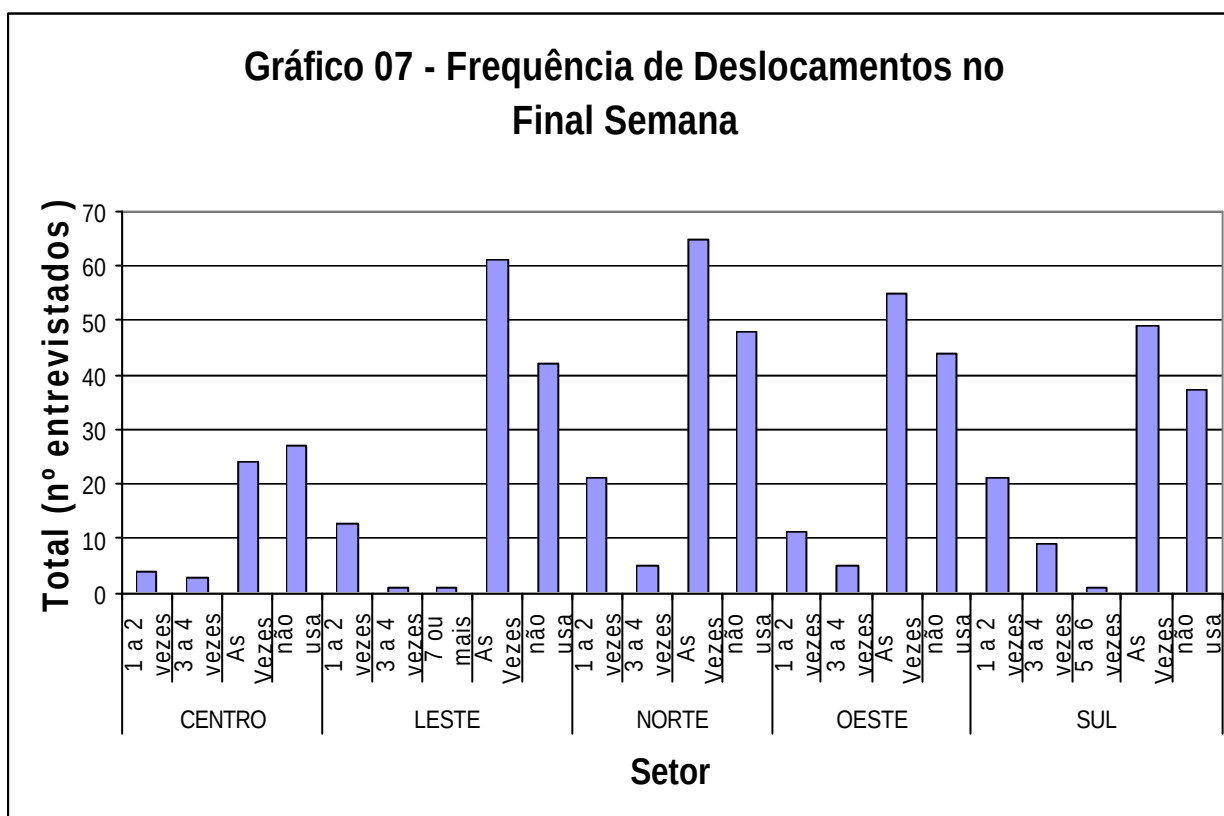


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

A mobilidade, em sua maioria, está relacionada com o Vale Transporte por ser um auxílio ou benefício concedido a uma determinada categoria de indivíduos que são os trabalhadores formais, sendo este benefício concedido por força de lei federal no qual é descontado 6% (cinco por cento) no salário. Podemos verificar também, que uma grande maioria dos usuários do sistema efetua o pagamento da tarifa em dinheiro, ou seja, são pessoas que não possuem nenhum benefício ou subsídio tarifário que lhe proporcione uma tarifa mais barata.

3.1.4 – Frequência do deslocamento no Final Semana

No que diz respeito à frequência dos deslocamentos no final de semana, a maioria da população tem uma mobilidade baixa nos diversos setores da cidade, sobressaindo o setor Norte por estar mais distante. A população, em sua maioria, faz pouco uso do sistema de transporte coletivo.

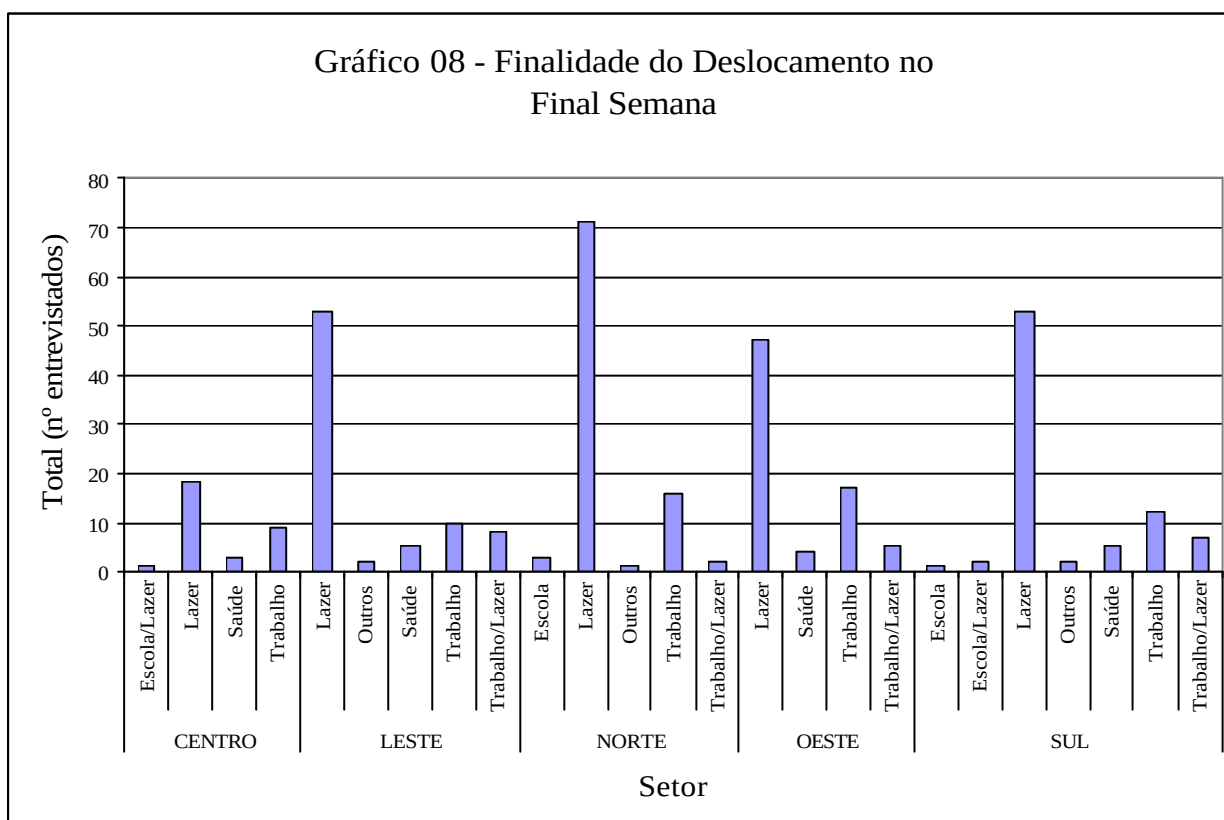


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

Verifica-se que em ambos os setores há uma grande demanda de pessoas que não realiza nenhuma viagem no sistema de transporte coletivo urbano nos finais de semana.

3.1.5 – Finalidade do deslocamento no Final de Semana

Em sua grande maioria, o deslocamento realizado nos finais de semana é motivado pelo lazer juntamente com o trabalho. É expressivo o alto deslocamento destinado com a finalidade ao lazer, as pessoas têm que se deslocar para ter acesso ao segmento de bares, lojas, cinemas etc.

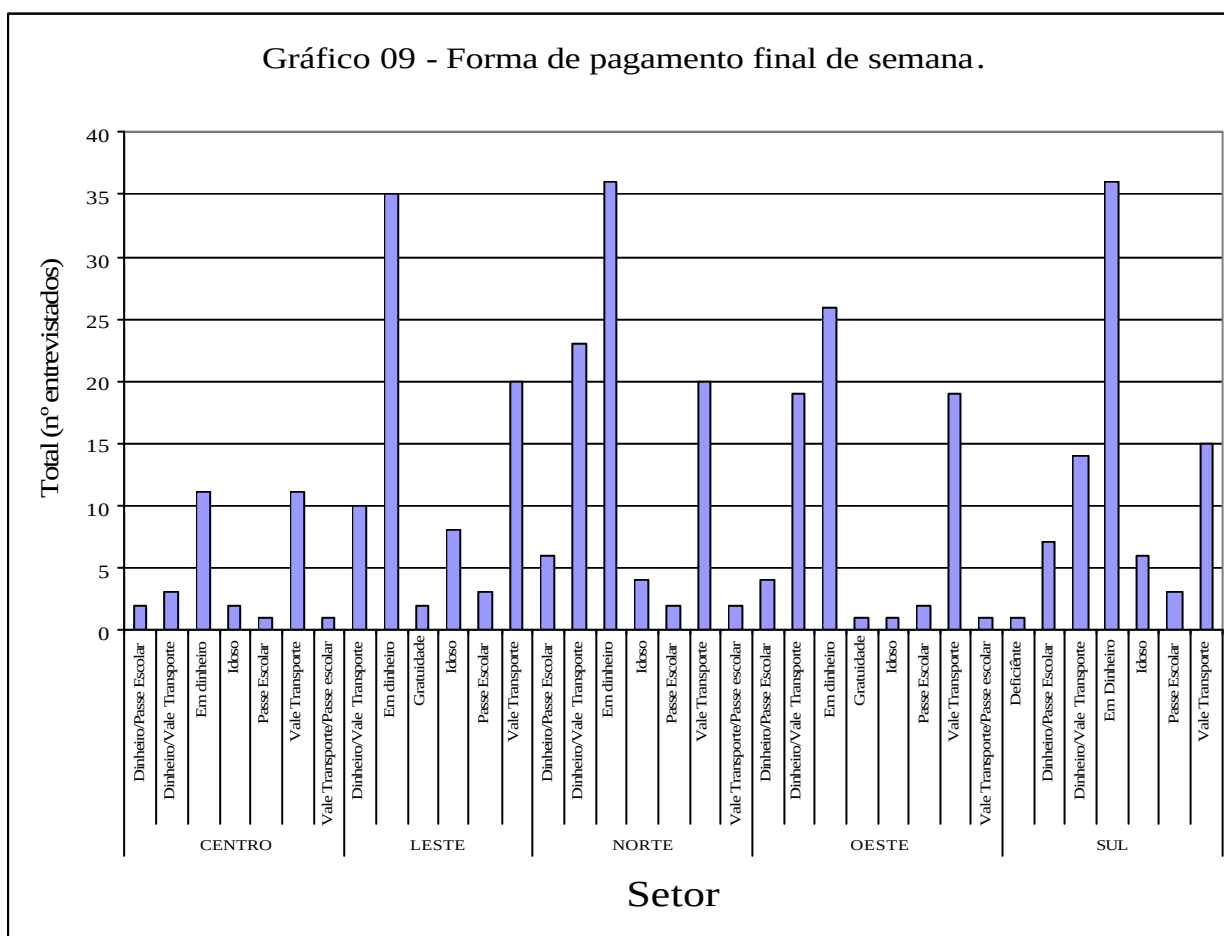


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
Autor: Flávio Luiz Pereira

Um aspecto relevante neste quesito é que o sistema de transporte coletivo é de fundamental importância para as pessoas, sendo caracterizado como um sistema social de interação da população aos meios de lazer e entretenimento (cultura, esporte etc.).

3.1.6 – Forma de pagamento nos Finais de Semana

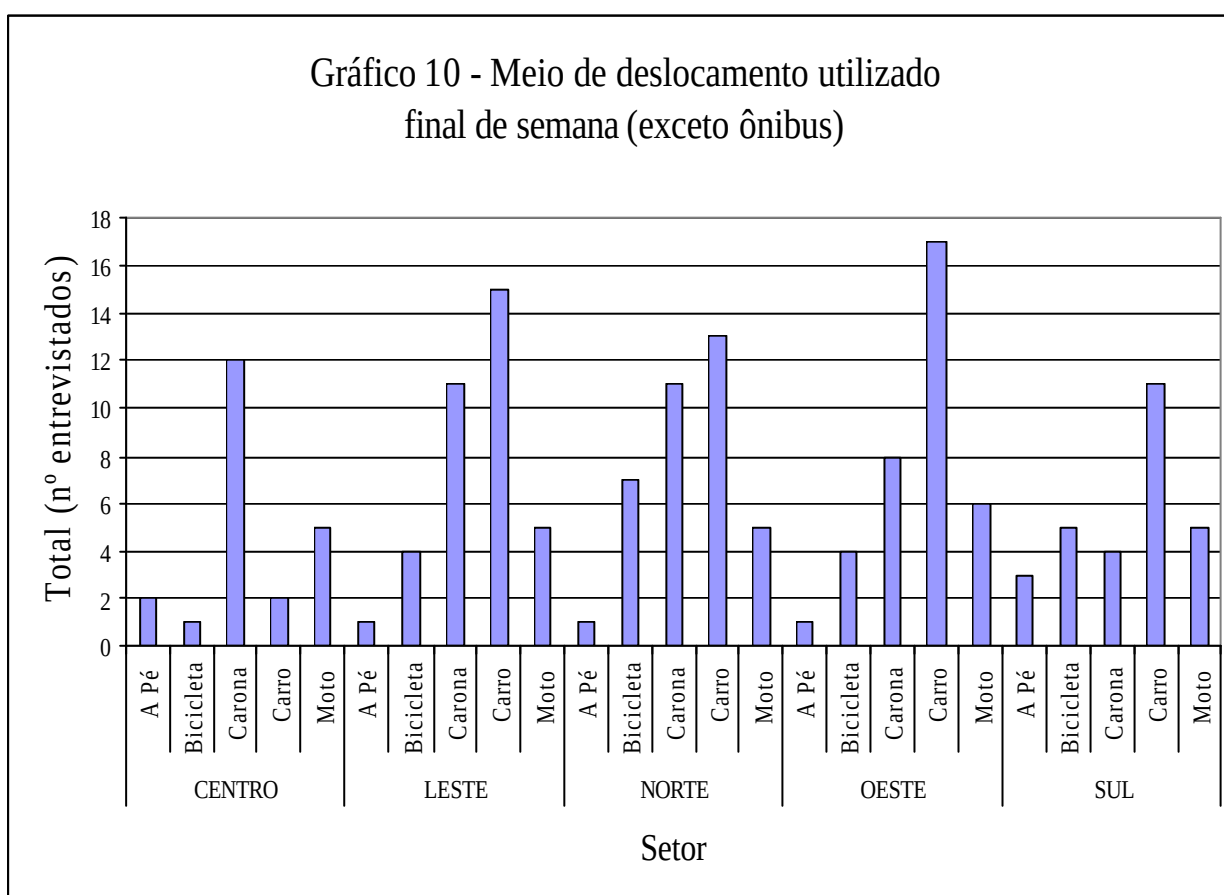
A pesquisa demonstrou que na grande maioria dos deslocamentos nos finais de semana, o pagamento da tarifa se faz em dinheiro. Podemos notar entretanto, que o uso do Vale Transporte e passe escolar é bastante expressivo como forma de pagamento da tarifa no final de semana, descaracterizando as suas finalidades. O vale transporte é de uso exclusivo no deslocamento da casa ao trabalho e vice-versa e o passe escolar se destina aos estudantes no seu deslocamento casa / escola e vice-versa; ou seja, em ambos os casos seu uso se restringe exclusivamente durante a semana, de segunda a sexta-feira, podendo ter exceção em alguns casos de trabalho no final de semana.



Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

3.1.7 – Meio de deslocamento utilizado nos finais de semana (exceto ônibus)

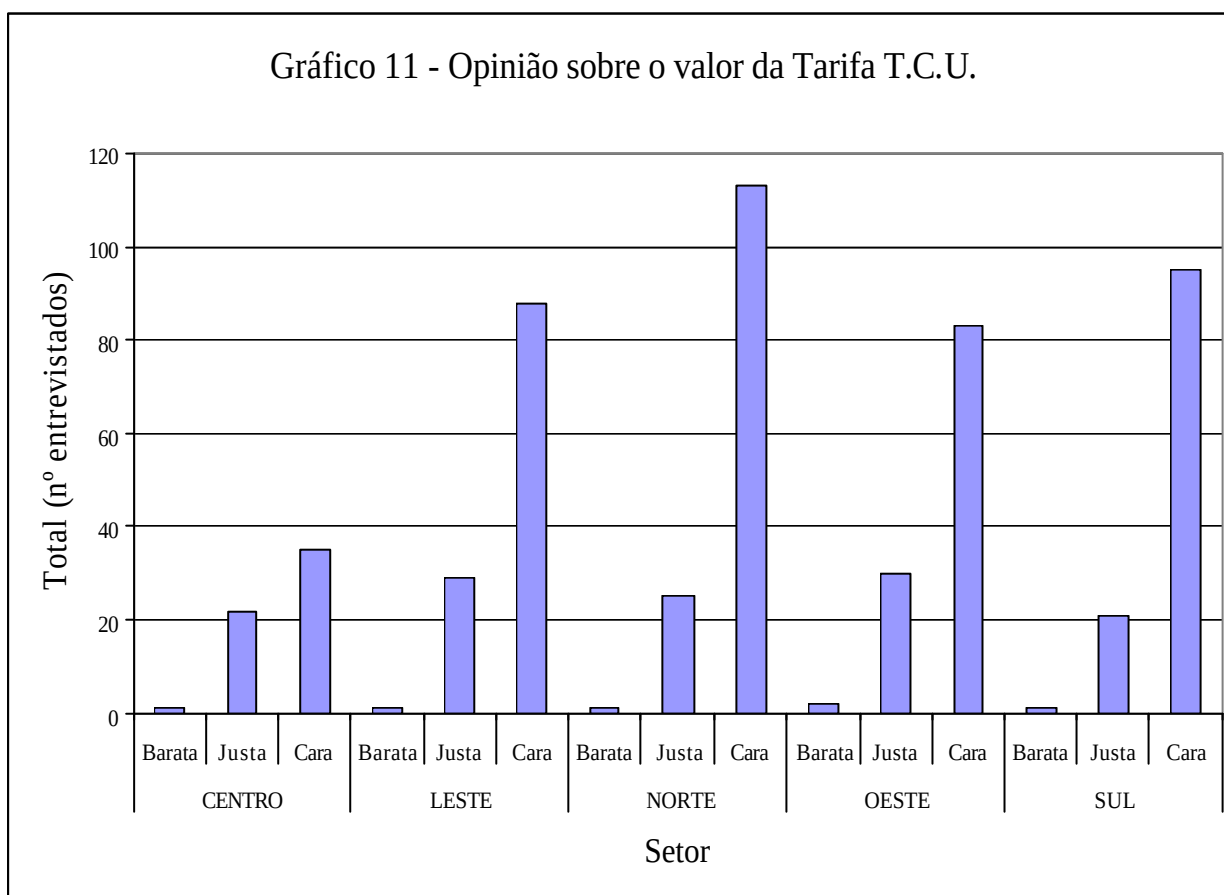
Existe uma relação clara entre o uso do transporte coletivo e o poder aquisitivo dos usuários do sistema quanto ao deslocamento nos finais de semana, tendo em vista o alto custo da tarifa e a baixa produtividade operacional em dias atípicos, onde a redução da frota operacional tem levado os usuários do TCU buscar outro meio de deslocamento. Como podemos observar, boa parte das pessoas entrevistadas faz uso de outro meio para se deslocar na cidade, é o que podemos verificar no gráfico 10, fazem parte deste grupo o uso automóvel particular, a carona e o uso da bicicleta.



Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

3.1.8 – Opinião sobre o valor da Tarifa do Transporte Coletivo Urbano

Paralelamente a questão do uso de outro meio de transporte, podemos detectar que a maioria dos usuários deixa de fazer o uso do transporte coletivo urbano pela questão do valor da tarifa no sistema, remuneração que se dá através do poder concedente municipal. Podemos observar mais claramente no gráfico 11.

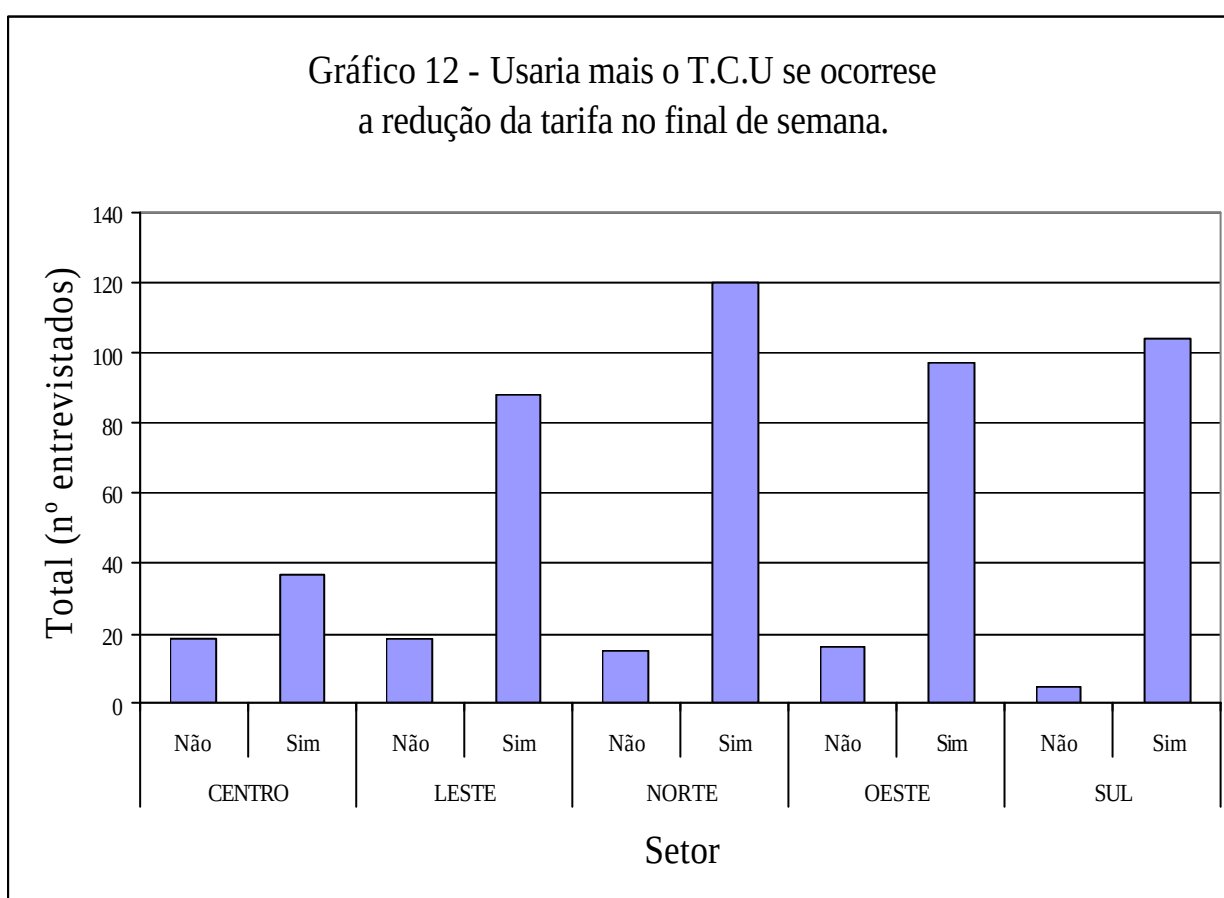


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

No tocante à descentralização econômica, convém examinar que a população que reside nos bairros localizados no setor Leste, Norte, Oeste e Sul da cidade, tem maior necessidade de acesso aos equipamentos públicos e de lazer. Onerando ainda mais o seu custo de vida através da tarifa do sistema de transporte coletivo urbano.

3.1.9 – Redução da Tarifa no final de semana

A pesquisa também procurou apurar junto aos entrevistados, pelo fato de não se deslocarem com frequência nos finais de semana usando o sistema de transporte coletivo, caso tenha alguma redução no custo da tarifa somente nesses dias, como se comportariam quanto ao uso. Ficou bastante evidente que usariam mais vezes o transporte coletivo como podemos observar no gráfico 12.

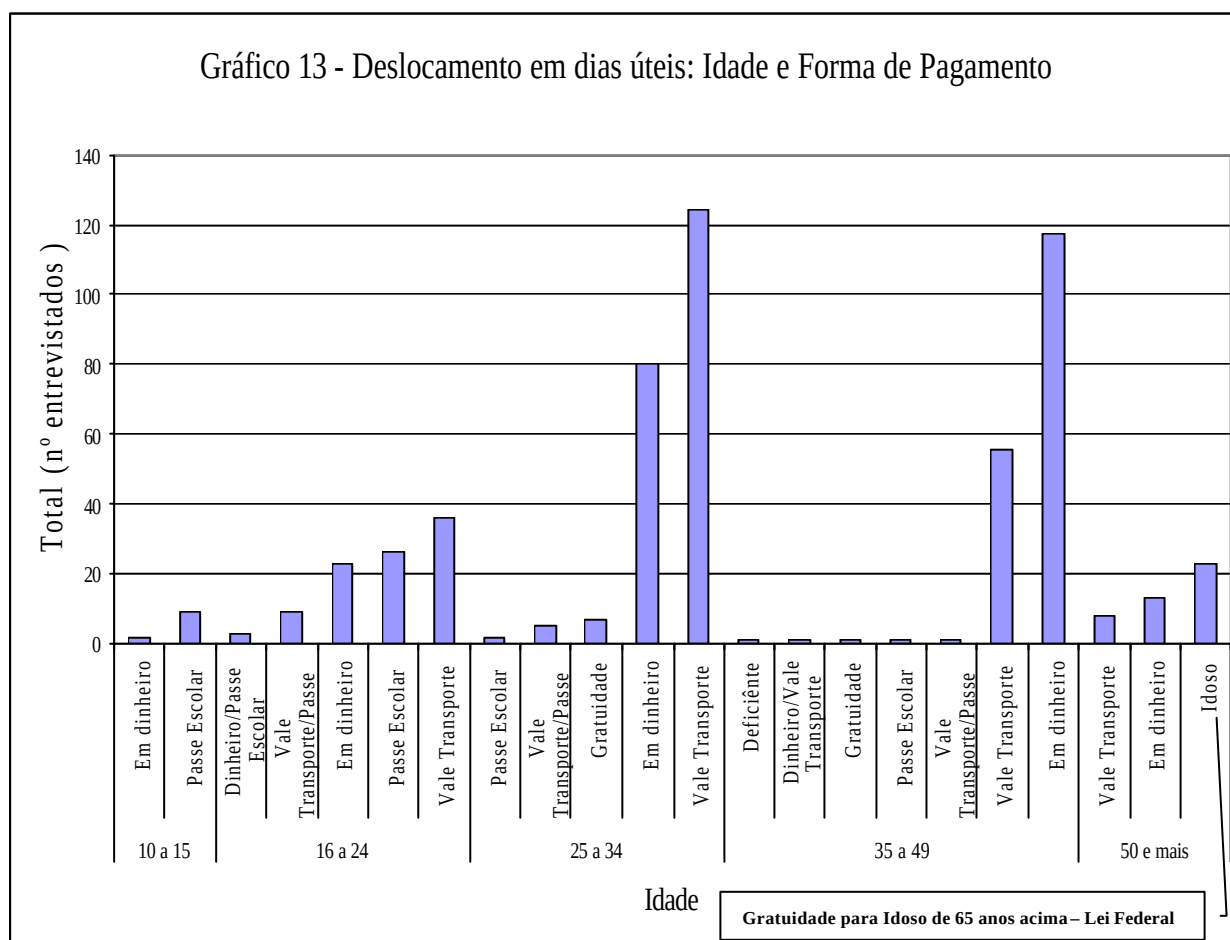


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
Autor: Flávio Luiz Pereira

A redução dos custos operacionais pode ser um fator decisivo para que o sistema de transporte coletivo urbano seja o meio primordial de deslocamento da população na cidade, de forma a garantir a demanda atual e tornar-se um atrativo para novos usuários, buscando sempre a sustentabilidade econômica do serviço prestado no transporte coletivo urbano da cidade.

3.1.10 – A Idade e a forma de pagamento da tarifa nos dias úteis

Analisando a pesquisa por grupo de idade e a forma que se efetua o pagamento nos dias úteis, podemos verificar que a maioria dos indivíduos que usa com assiduidade o transporte coletivo urbano é constituído por pessoas entre 25 e 49 anos, realizando seu deslocamento para o trabalho evidenciado pela forma de pagamento da tarifa com vale transporte, é o que podemos analisar no Gráfico 13.

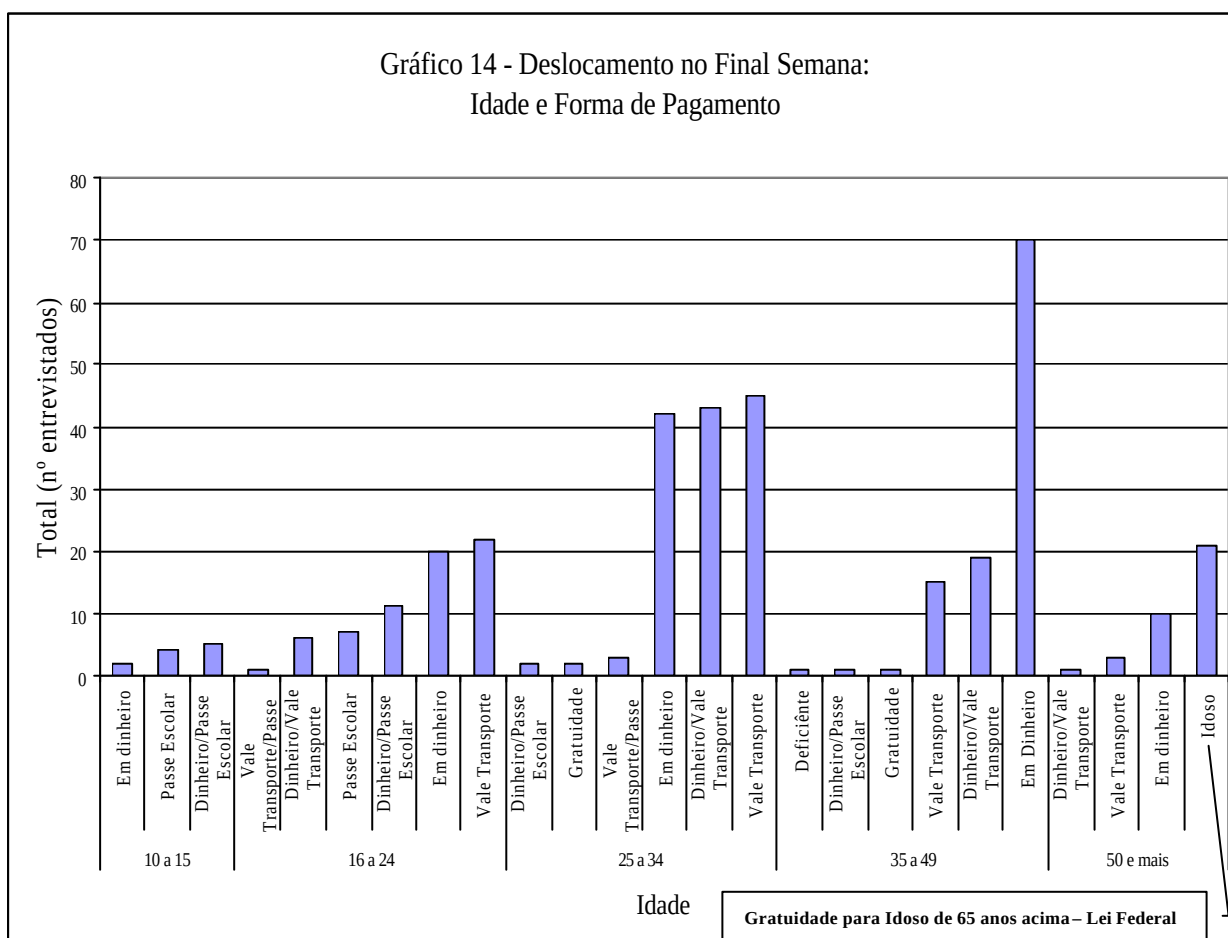


Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
 Autor: Flávio Luiz Pereira

Avaliando este cenário, podemos verificar o vale transporte é o meio mais utilizado como forma de pagamento da tarifa no sistema de transporte.

3.1.11 – Idade e forma de pagamento da tarifa nos finais de semana

Partindo para a forma de pagamento nos finais de semana, podemos verificar que há uma diversidade na forma de remunerar o sistema de transporte ao realizar este deslocamento. Muitas das vezes são efetuados em dinheiro juntamente com o vale transporte de acordo com o Gráfico 14.



Fonte: Pesquisa de Campo – Questionário aplicado nos Terminais do SIT – Sistema Integrado de Integração de Transporte.
Autor: Flávio Luiz Pereira

3.2 – Mobilidade e Tarifa

Embora tenhamos uma demanda de usuários do sistema mensal em média de 4.600.000 (quatro milhões e seiscentos mil), sendo este total constituído 45,22% de vale transporte, 38,53% de inteiras (pagamento em dinheiro), 13,90% passe escolar e gratuidade 2,35%. Assim, aproximadamente 100.000 (cem mil) pessoas utilizam o T.C.U em Uberlândia utilizando o vale transporte como forma de pagamento da tarifa, ou seja, são usuários cativos deste modo de deslocamento.

Muito pouco ou quase nada se conhece sobre os deslocamentos dos usuários no sistema de transporte da cidade, fazendo uma análise da sua finalidade, moradia do usuário, forma de pagamento e renda.

Avaliou-se através dos dados extraídos que a maioria das pessoas faz uso do transporte coletivo com frequência quando há algum benefício (desconto, gratuidade). No caso aqui verificado, o uso do vale transporte além de ser representativo nos dias úteis é de grande importância na mobilidade das pessoas nos finais de semana.

A metodologia adotada mostrou-se adequada, para os parâmetros desejados para a conclusão do trabalho de Dissertação, revelando com bastante clareza fatores não levantados em consideração no ato de planejar o sistema de transporte coletivo urbano como, por exemplo, quadro de horários, itinerário, tempo de viagem e tarifa do sistema.

Observa-se, também, a necessidade de ações que busquem equacionar e redimensionar o sistema de forma mais racional, acessível e confiável na busca de novos usuários, dando

assim uma maior sustentabilidade ao setor de transporte urbano, ao mesmo tempo que possibilita maior mobilidade à população.

De acordo com HANSEN (apud RAIA JUNIOR, 2000), o conceito de acessibilidade está relacionado com a oportunidade que um indivíduo possui para tomar parte em uma atividade em um dado local, assim a acessibilidade está relacionada com a oportunidade ou seu potencial, disponibilizados pelo sistema de transporte disponível. O mesmo autor trata o conceito de mobilidade que consiste, por outro lado, na capacidade de um indivíduo se deslocar, envolvendo dois componentes. O primeiro irá depender da performance do sistema de transporte (infra-estrutura de transporte, local onde a pessoa está, hora do dia e direção para qual deseja movimentar) e o segundo componente depende das características do indivíduo e das suas necessidades (se ele tem carro próprio e renda para utilizar o transporte coletivo desejado).

Ou seja, a acessibilidade está relacionada com a efetividade do sistema de transporte em conectar localidades espacialmente separadas e a mobilidade está associada com até que ponto um determinado indivíduo pode fazer uso do sistema.

A exemplo de ações por parte de órgão como a ANTP – Associação Nacional de Transportes Público, entidade que está relacionada com a questão do transporte coletivo urbano através de congressos e publicações de revistas e artigos visando auxiliar os setores que gerenciam o sistema de transporte urbano, ao longo dos últimos sete anos vem se dedicando a questão da mobilidade urbana através do MDT – Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte.

Em agosto de 2004 em São Paulo, foi realizado o primeiro encontro do Movimento Nacional pelo Direito ao Transporte Público de Qualidade para todos. No ano de 2003, o MDT já demonstrava sua preocupação com o futuro do transporte, que teve como objetivo neste ano inserir na agenda social e econômica do País o transporte público (um serviço essencial) como um direito para todos, visando à inclusão social, à melhoria da qualidade de vida e ao desenvolvimento sustentável com geração de emprego e renda.

Neste primeiro encontro, agosto de 2004, aprovou-se a luta por um pacto federativo, tendo como carro chefe o fornecimento de diesel para o transporte coletivo com 50% de desconto, financiado pelo aumento de 5% da gasolina, seguido de outras medidas, como isenção do ICMS – Imposto Circulação Mercadorias e Serviços – para o diesel e os veículos, tributação pelo faturamento, ISS – Imposto Sobre Serviços – e taxa de gerenciamento limitado a 5%, controle de gratuidades, o que pode levar a uma acentuada redução.

O problema do sistema de transporte coletivo urbano ao longo dos últimos dez anos, no município de Uberlândia – MG, está relacionado ao baixo nível de mobilidade da população de baixa renda que são usuários cativos do sistema. A pesquisa demonstrou através do questionário aplicado, que a maioria dos usuários do sistema é constituída de pessoas com renda de um a dois salários mínimos, que fazem uso do transporte com mais frequência nos dias úteis e efetua o pagamento da tarifa através do vale transporte. Já nos finais de semana suas viagens são restritas e muitas vezes não fazem uso do transporte pelo fato do valor da tarifa ser considerado elevado.

Em relação à aplicabilidade da planilha de custo do sistema de transporte de Uberlândia – MG, comparando com outras planilhas de outras cidades tais como: Blumenau – SC, Belém – PA, Porto Alegre – RS, Bahia – BA e Vitória – ES (Anexos); podemos verificar que a planilha é estruturada de maneira clara e bastante criteriosa na sua formulação baseada no modelo do GEIPOT. No entanto, diante da queda da estabilização do número de usuários do T.C.U na cidade (Tabela 04) e do custo da tarifa no orçamento dos mesmos, percebemos que é necessário uma reavaliação do modelo de remuneração do sistema.

O problema está diretamente relacionado com a falta de incentivo por parte das três esferas governamentais: Federal, Estadual e Municipal, que não adotam nenhum tipo de medida que possa viabilizar uma tarifa mais condizente com a realidade dos usuários do transporte coletivo urbano.

A excessiva carga tributária onera o setor de transporte coletivo, sendo um fator que restringe a capacidade de se obter uma tarifa que torne este transporte mais justo na cidade. É necessário que haja uma política de desoneração tributária, sendo necessário conhecer a composição da tarifa com sua tributação federal, estadual e municipal.

A planilha de custos do sistema de transporte coletivo urbano de Uberlândia, na sua composição que origina a tarifa (Tabela 05), dispõe da seguinte participação percentual de cada item que tem incidência direta no custo final:

Itens Tarifários	% Participação
Combustível	22,21%
Lubrificantes	2,25%
Rodagem	2,99%
Peças e Acessórios	3,70%
CUSTO DE CAPITAL	4,84%
Depreciação da Frota	2,39%
Depreciação de Instalações e Equipamentos	0,11%
Remuneração de Veículos	5,99%
Remuneração de Almoxarifado	0,34%
Remuneração de Instalações e Equipamentos	0,46%
Despesas Gerais	1,94%
Seguro de Responsabilidade Civil	0,42%
Seguro Obrigatório	0,31%
I.P.V.A	0,35%
Custo Sistema Complementar	2,42%
Motorista	20,28%
Cobrador	12,17%
Fiscal / Despachante	2,98%
Manutenção	4,25%
Administrativo	2,83%
Benefícios	6,30%
Pró - Labore	0,77%
CUSTO POR PASSAGEIRO	100,00%

Tabela 05 – Composição da Tarifa Sistema de Transporte Coletivo Urbano – Uberlândia MG.

Vários são os tributos que direta ou indiretamente estão incluídos nos custos do transporte público. Dentre eles podemos apresentar os mais significativos, que tem reflexo direto no que se refere ao transporte coletivo urbano.

Tributo	Competência	Base de Cálculo	Alíquota
PIS – Programa de Integração Social.	FEDERAL	Tributação pelo lucro presumido, base de cálculo faturamento mensal entendido como receita auferida pela pessoa jurídica.	0,65%
COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social.	FEDERAL	Tributação pelo lucro presumido, base de cálculo faturamento mensal entendido como receita auferida pela pessoa jurídica.	3,0%
CSLL – Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido.	FEDERAL	Tributação pelo lucro presumido, base de cálculo 12% da receita bruta da prestação do serviço	9,0%

		mais demais receitas ou resultados e do ganho de capital.	
IRPJ – Imposto de Renda Pessoa Jurídica	FEDERAL	Tributação pelo lucro presumido, base de cálculo 16% sobre a receita bruta de prestação de serviço, apurados trimestralmente.	15%
IPVA – Imposto sobre Propriedade de Veículos Automotores.	ESTADUAL	Valor venal do veículo, em se tratando de veículo novo, será o valor constante da Nota Fiscal.	2%
INSS – Contribuição com a Previdência Social.	FEDERAL	Tributação pela folha de pagamento.	20%
ISS – Imposto Sobre Serviço	MUNICIPAL	Preço do serviço prestado, receita bruta a ele correspondente.	5%

Tabela 06 – Tributos Federal, Estadual e Municipal.

Assim, em decorrência dos aspectos apresentados que contribuem com a oneração dos custos operacionais do transporte coletivo, afetando diretamente na tarifa do sistema, podemos avaliar em nível municipal que os tributos aplicados diretamente na planilha de custo são: ISS (municipal) 5%, CGO (Taxa de gerenciamento operacional – municipal) 5%, COFINS (federal) 3%, PIS (federal) 0,65% e a extinta CPMF (Contribuição Promissória Movimentação Financeira – federal) 0,38%. Além destes tributos, ainda há a questão do subsídio aos estudantes que são beneficiados com desconto de 40% sobre a tarifa, custeado pelos usuários que efetuam o pagamento da tarifa em dinheiro, que acabam também, custeando a política social do transporte das pessoas com deficiência, com isenção de tarifa e o programa de atendimento pelo sistema de transporte especial.

Para que esse cenário se altere, é inquestionável a urgência de promoção de políticas de desoneração tributária, com implementação de benefícios fiscais para o segmento de prestação de serviços de transportes público. Algumas simulações de desoneração da tarifa podem verificar-se a seguir.

1) Tarifa com Tributos e Desconto para estudante de 40%

Itens	Tributos	Tarifa
ISS	5,00%	R\$ 1,8989
CGO	5,00%	
COFINS	3,00%	
PIS	0,65%	
CPMF	0,38%	
Escolar	Desconto 40%	

2) Tarifa com metade dos Tributos e Desconto para estudante 20%

Itens	Tributos	Tarifa
ISS	2,50%	R\$ 1,6917
CGO	2,50%	
COFINS	1,50%	
PIS	0,33%	
CPMF	0,19%	
Escolar	Desconto 20%	

3) Tarifa sem Tributos e sem Desconto para estudante

Itens	Tributos	Tarifa
ISS	0,00%	R\$ 1,5175
CGO	0,00%	
COFINS	0,00%	
PIS	0,00%	
CPMF	0,00%	
Escolar	Desconto 0%	

Essas três simulações apresentam duas possibilidades, a primeira é o valor da tarifa real hoje, de diminuição do valor da tarifa apenas com eliminação parcial de 50% ou total de impostos e descontos para estudantes.

Outras possibilidades existem, como subsídio do governo Municipal, Estadual e Federal, na redução dos impostos que incidem nos insumos que compõem a planilha de custo do sistema de transporte coletivo urbano, no entanto é necessário que haja vontade política e pressão da sociedade organizada para que políticas públicas subsidiem esse serviço que é essencial para a população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as atividades urbanas como serviços, trabalho, estudo e lazer, a mobilidade se inclui como uma atividade meio, sem a qual se torna impossível o desempenho das mesmas. O deslocamento de pessoas influencia fortemente os aspectos sociais e econômicos do desenvolvimento urbano. A maior ou menor necessidade de deslocamento é definida pela localização das atividades e a moradia na área urbana.

Assim, a mobilidade urbana é ao mesmo tempo causa e consequência do desenvolvimento econômico – social, da expansão urbana e da distribuição espacial das atividades de saúde, trabalho, lazer e cultura entre outras.

O sistema de transporte coletivo urbano, o qual é objeto de estudo do presente trabalho, destaca-se pela sua capacidade de ampliar as relações do homem com o espaço, imprimindo-se a um deslocamento eficiente no qual tem como função uma interação com o espaço em que irá encurtar esta distância entre a origem e o destino da viagem.

Considerando-se que o sistema de transporte coletivo urbano pode intervir no problema da mobilidade, acessibilidade e desenvolvimento, o espaço urbano passa a ser concebido como locus da reprodução das relações sociais e pela produção do espaço, onde o papel do sistema de transporte é predominantemente necessário para as pessoas que dele fazem uso.

Aumentar a mobilidade sugere a necessidade de intensificar a utilização do espaço onde o índice de acessibilidade espacial dos pólos geradores de empregos, equipamentos públicos e sociais, seja mais importante ao grupo de usuário com renda entre 2 a 5 salários mínimos, demonstrado pela pesquisa de campo que esta classe de entrevistados apresenta um menor índice de mobilidade e uma maior necessidade de deslocamento, ações concentradas na esfera do planejamento e investimento no sistema de transporte urbano, que incorporem a melhoria da qualidade dos serviços prestados (frequência, segurança, conforto, qualidade etc.) de menor impacto no custo operacional para os usuários, e um dos aspectos que merece destaque buscando inúmeras medidas que podem ser adotadas e/ou intensificadas tendo como principal anseio das camadas populares.

A redução do custo da tarifa para os usuários do transporte coletivo urbano vem sendo alvo de debate a nível nacional. Nos últimos anos, observa-se uma persistente queda na demanda de usuários do sistema de transporte público que optam por outro meio de deslocamento na cidade. Diante do crescente comprometimento da renda familiar com as despesas de transporte, a redução da carga tributária incidente sobre os transportes e seus insumos, a redução do preço do óleo diesel para o transporte coletivo, a isenção/redução de impostos incidentes sobre ônibus e a concessão de subsídios tornam-se um estímulo para reverter o cenário atual.

Assim, a população de baixa renda será beneficiada, pois a mobilidade cotidiana e o acesso aos meios de transporte são necessidades essenciais à realização da maioria de suas atividades econômicas e sociais. O consumo de bens e serviços de transporte é, por natureza, intermediário, isto é, derivado da necessidade de acessar/consumir outros bens e serviços, acesso ao local de trabalho ou à oportunidade de emprego, educação e equipamentos urbanos

básicos (postos de saúde, escola etc.). Os administradores públicos, já na condição de reféns do previsível, devem não somente estar atento às demandas e às necessidades populares, mas, principalmente, nortear ações relativas à acessibilidade e mobilidade da população a partir da premissa de que o transporte coletivo urbano deve ser eficiente e de qualidade.

BIBLIOGRAFIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, Comissão da Qualidade e Produtividade da ANTP, artigo da revista Transportes Públicos número 107/8 2005; São Paulo – SP; 2005.
- ANTP (2004). Prêmio ANTP de Qualidade: fundamentos, critérios e instruções para inscrição. Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, SP.
- ANTP (1997) Transporte Humano. Cidades com qualidade de vida. Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, SP.
- ANDRADE, Eduardo Pessoa. Análise de Métodos de Estimativa de Produção de Viagens em Pólos Geradores de Tráfego. Tese apresentada à COPPE/UFRJ, Programa de Pós Graduação em Engenharia de Transportes, Junho de 2005.
- ARANTES, Jerônimo. Cidade dos sonhos meus: memória histórica de Uberlândia. Uberlândia: Edufu, 2003.
- BARAT, Josef. Política de desenvolvimento urbano: aspectos metropolitanos e locais. 2 ed. Rio de Janeiro, IPEA / INPES, 1979.
- BERGMAN, Lia. RABI, Nídia Inês. Mobilidade e política urbana: subsídios para uma gestão integrada. IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal, Ministério das Cidades, Rio de Janeiro, 2005.

BOARETO, Renato. A mobilidade urbana sustentável. ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, artigo da revista Transportes Públicos ano 25 3º trimestre 2003; São Paulo – SP; 2003.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. A Cidade – O Homem e a cidade a Cidade e o Cidadão de Quem é o Solo Urbano. São Paulo, Ed Contexto 1992.

. Os Caminhos da Reflexão sobre Cidade e o Urbano. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

CIGOLINI, Adilar Antônio. A fragmentação do território em municípios: um resgate histórico. Revista Paranaense de Geografia. Curitiba UFPR, 2000.

COELHO, Allexandro Mori. CORSEUIL, Carlos Henrique. Diferença Salarial no Brasil: Um Breve Panorama. Texto para discussão; IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Rio de Janeiro, agosto de 2002.

CORRÊA, Roberto Lobato. Rede urbana. São Paulo: Ática, 1989.

COSTA, M.S.(2003). Mobilidade urbana sustentável: um estudo comparativo e as bases de um sistema de gestão para o Brasil e Portugal. Dissertação de Mestrado – Escola de engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

EBTU (1998) Planejamento e Operação; Elementos Intervenientes, v. 2. Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos, Brasília, DF.

FERRAZ, Antônio Clovis Pinto. A qualidade dos serviços de transporte coletivo em cidades médias sob a ótica dos usuários. In: ENCONTRO NACIONAL A ANPET, 2, São Paulo, 1988

FERREIRA, William Rodrigues. O espaço público nas áreas centrais congestionadas: a rua como referência – um estudo de caso Uberlândia – MG. Tese Doutorado em Geografia Humana. FFLCH-USP. São Paulo, 2002.

GOMIDE, Alexandre. Mobilidade urbana e inclusão social: desafios para o transporte urbano no Brasil. ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, artigo da revista Transportes Públicos ano 25 - 3º trimestre 2003; São Paulo – SP; 2003.

GUIMARÃES, Eduardo Nunes. Infra-Estrutura Pública e Movimento de Capitais: a inserção do Triângulo Mineiro na divisão inter-regional do trabalho. Dissertação de Mestrado, Belo Horizonte, 1990, UFMG.

JANUARIO, MARCHUS H. Procedimentos para Determinação de índices de Acessibilidade de Transportes e Tratamento Cartográfico dos Mesmos. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 1995.266.

- LIMA, Alberto. A Tarifa, os tributos e o usuário. ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, artigo da revista Transportes Públicos nº 105; São Paulo – SP; 2005.
- LOURENÇO, Luis Augusto Bustamante. A Oeste de Minas: Triângulo Mineiro (1750 – 1861). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia; Uberlândia – MG; 2002.
- MORAIS, M. P & LIMA, R. Breve consideração sobre a natureza da pobreza brasileira. Nota Técnica. DIRUR/IPEA. Brasília – DF. Janeiro de 2001.
- PERES, Valeska. Mobilidade urbana, cidadania e inclusão social. ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, artigo da revista Transportes Públicos ano 25 - 3º trimestre 2003; São Paulo – SP; 2003.
- PINHEIRO, M.B. Mobilidade Urbana e Qualidade de Vida: conceituação. Anais do VIII Congresso de Pesquisa e Ensino em transportes, ANPET; Recife, V.2, p.405-414,1999.
- RAI JUNIOR, A.A (2000). Acessibilidade e Mobilidade na Estimativa de um Índice de Pontencial de Viagens Utilizando Redes Neurais Artificiais e Sistema de Informações Geográficas. Tese Doutorado em Engenharia Civil – Transportes, Universidade de São Paulo – USP, Escola de Engenharia de São Carlos, 212p.
- RECK, Garrone. Corredores de Transporte Público de Alta Capacidade: o caso da avenida caracas. Artigo do Departamento de Transportes – UFPR, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UFSC, 2001.

REVISTA MOVIMENTO. Mobilidade e Cidadania nº001,002,003. Ed Multiletra

RISK. Iso 900:200 – Sistema de Gestão da Qualidade: guia internacional para a medição da satisfação do cliente. Vol. 1. Coleção Risk Tecnologia.2003.

ROCHA, S. Estabelecimento e comparação das linhas de pobreza para o Brasil. Rio de Janeiro: INPES/IPEA, 1988. (Texto para discussão interna).

RODRIGUES, C.A. Necessidad de integraci3n y aspecto contractuales em la concess3n del transporte de pasajero por via férrea em Rio Janeiro. IN: XII Congresso Latino – Americano de Transporte Público e Urbano. Bogotá – 2003.

ROLNIK, Raquel. Política urbana no Brasil: esperança em meio ao caos. ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, artigo da revista Transportes Públicos ano 25 3º trimestre 2003; São Paulo – SP; 2003.

_____, Raquel. O que é cidade. Coleção Primeiros Passo – Ed. Brasiliense, 2º Ed. 1998.

SALLES, C.A.(2003). Satisfação de clientes. Fundação Prêmio Nacional da Qualidade. 2003.

SANTOS, Benjamim Jorge Rodrigues. A Qualidade no Serviço de transporte Público Urbano. In: Encontro Nacional ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, São Paulo, 2002.

SANTOS, Milton. Tendências da Urbanização Brasileira. IN: Os caminhos da Reflexão Sobre a Cidade e o Urbano. São Paulo: EDUSP, 1994.

SEDU/PR e NTU (2002) Relatório Técnico – Prioridade para o Transporte Coletivo Urbano. Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da presidência da República e Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos, Brasília, DF.

SOARES, Beatriz Ribeiro. Uberlândia: da cidade jardim ao portal do cerrado – imagens e representações do Triângulo Mineiro. 1995. Tese Doutorado em Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

THOMSON, IAN. Artigo Revista De La CEPAL 49 – Cómo mejorar el transporte urbano de los pobres, pag-137. Publicación de las Naciones Unidas, Abril 1993.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. Desvendando a Política Brasileira de Mobilidade. In: 15º Congresso Brasileiro de Transporte e Trânsito, Goiânia – GO, agosto de 2005.

_____, Eduardo A. Transporte urbano nos países em desenvolvimento: reflexão e proposta. 1ª Ed. São Paulo: Ed. Unidas, 1996.

_____, Eduardo A. Circular é preciso, viver não é preciso. A história do trânsito na cidade de São Paulo. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

ANEXO 01

**PESQUISA DE OPINIÃO TRANSPORTE COLETIVO URBANO****ATIVIDADE / PROFISSÃO:** _____**SEXO :** () Feminino () Masculino**BAIRRO QUE RESIDE:** _____**IDADE** () 10 a 15 () 16 a 24 () 25 a 34 () 35 a 49 () 50 e mais**RENDA** () Até 1SL () 1 a 2 SL () 2 a 5 SL () 5 a 10 SL () 10 e mais SL
() Sem Rendimento**FREQUENCIA DE DESLOCAMENTO DURANTE A SEMANA:**

() As vezes () 1 a 2 vezes () 3 a 4 vezes () 5 a 6 vezes () 7 ou mais vezes.

FINALIDADE DO DESLOCAMENTO.

() Trabalho () Escola () Lazer () Saúde () Outros: _____

FORMA DE PAGAMENTO.

() Em dinheiro () Vale Transporte () Passe Escolar

FREQUENCIA DE DESLOCAMENTO COM O TRANSPORTE PUBLICO DURANTE FINAIS DE SEMANA:

() As vezes () 1 a 2 vezes () 3 a 4 vezes () 5 a 6 vezes () 7 ou mais vezes.

() não usa.

* NÃO USA PORQUE.	Se usa outro meio de deslocamento, qual?
() A tarifa é cara.	() a pé
() Usa outro meio de transporte.	() bicicleta
() Não há ônibus suficiente.	() moto
() Não há confiabilidade de horário.	() carro
	() carona

NO FINAL DE SEMANA (CASO NÃO USA O TRANSPORTE PÚBLICO) SEU BAIRRO OFERECE ATIVIDADE DE LAZER? () Sim () Não

FINALIDADE DO DESLOCAMENTO FINAL DE SEMANA.() Trabalho () Escola () Lazer () Saúde ()
Outros: _____**FORMA DE PAGAMENTO.**

() Em dinheiro () Vale Transporte () Passe Escolar

CASO TENHA UM INSENTIVO DE REDUÇÃO DE TARIFA NOS FINAIS DE SEMANA, VOCE USARIA O TRANSPORTE COM MAIS FREQUENCIA.

() SIM () NÃO

A TARIFA PRATICADA VOCE CONSIDERA:

() Cara () Justa () Barata

ANEXO 02

PLANILHA DE CUSTO OPERACIONAL

SISTEMA DE TRANSPORTE URBANO

PLANILHA DE CUSTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA – MG.

ENTRADA DE DADOS DO SISTEMA

Periodo de Referência	maio / 05
-----------------------	-----------

Tárfia Praticada	R\$ 1,90
------------------	----------

	Passageiros Equivalentes				
	Total Pass.	Nº Estudantes	Pass. Equival	% de Meias	
Transcol	2.229.015	391.383	2.072.462	17,56 %	54,48%
Auto Viação Triângulo	1.860.415	322.085	1.731.581	17,31 %	45,52%
Comtec	484.798	91.744	448.100	18,92 %	100,00%
Total	4.574.228	805.212	4.252.143	17,60 %	3.804.043

	Passageiros Equivalentes Distribuidos		IPKE
	Pass. Equival	Km Total (P+I)	
Transcol	2.316.589	1.203.821,52	1,9244
Auto Viação Triângulo	1.935.554	1.052.128,06	1,8397
Comtec	0	0,00	0,0000
Total	4.252.143	2.255.949,58	1,88

Mês de Prefixação	maio / 05
-------------------	-----------

	Km TOTAL/MÊS
Transcol	1.203.821,52
Auto Viação Triângulo	1.052.128,06
Total	2.255.949,58

maio / 05	
UTEIS	22
SABADOS	4
DOMINGOS	5
Total Mês	31

	Frota Operante	Frota Reserva	Frota Remunerada	Idade Média
Transcol	171	18	189	4,825
Avitril	146	16	162	6,302
Total	317	34	351	5,507

	IPKE
Transcol	1,9244
Avitril	1,8397

	Pass.Equivalentes Pré-Fixados Total Passageiros
Transcol	2.316.589
Auto Viação Triângulo	1.935.554
Total	4.252.143

Valor Tarifa

R\$ 1,9000

FROTA REMUNERADA TRANSCOL				
Idade	Leve	Pesado	Especial	Total
(0 - 1)	52	0	0	52
(1 - 2)	9	0	0	9
(2 - 3)	5	0	0	5
(3 - 4)	0	4	0	4
(4 - 5)	19	0	0	19
(5 - 6)	9	25	0	34
(6 - 7)	15	1	0	16
(7 - 8)	50	0	0	50
(8 - 9)		0	0	0
(9 - 10)		0	0	0
(10 - 11)		0	0	0
(11 - 12)			0	0
(> 12)			0	0
Total	159	30	0	189

FROTA REMUNERADA TRIÂNGULO				
Idade	Leve	Pesado	Especial	Total
(0 - 1)	2	30	0	32
(1 - 2)	0	0	0	0
(2 - 3)	0	20	0	20
(3 - 4)	0	3	0	3
(4 - 5)	0	0	0	0
(5 - 6)	0	20	0	20
(6 - 7)	0	6	0	6
(7 - 8)	0	14	0	14
(8 - 9)		35	1	36
(9 - 10)		28	0	28
(10 - 11)		0	0	0
(11 - 12)			0	0
(> 12)			3	3
Total	2	156	4	162

FROTA REMUNERADA SISTEMA				
Idade	Leve	Pesado	Especial	Total
(0 - 1)	54	30	0	84
(1 - 2)	9	0	0	9
(2 - 3)	5	20	0	25
(3 - 4)	0	7	0	7
(4 - 5)	19	0	0	19
(5 - 6)	9	45	0	54
(6 - 7)	15	7	0	22
(7 - 8)	50	14	0	64
(8 - 9)	0	35	1	36
(9 - 10)	0	28	0	28
(10 - 11)	0	0	0	0
(11 - 12)			0	0
(> 12)			3	3
Total	161	186	4	351

PREÇO DOS INSUMOS

* Preço de um litro de combustível	R\$ 1,5121
* Preço de um pneu novo para veículo leve	R\$ 873,33
* Preço de um pneu novo para veículo pesado	R\$ 1.006,33
* Preço de um pneu novo para veículo especial	R\$ 1.356,67
* Preço de uma recapagem para veículo leve	R\$ 244,33
* Preço de uma recapagem para veículo pesado	R\$ 272,00
* Preço de uma recapagem para veículo especial	R\$ 307,00
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo leve	R\$ 45,67
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo pesado	R\$ 54,33
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo especial	R\$ 61,67
* Preço de um protetor para veículo leve	R\$ 25,67
* Preço de um protetor para veículo pesado	R\$ 27,33
* Preço de um protetor para veículo especial	R\$ 33,33
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo leve	R\$ 101.600,00
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo pesado	R\$ 117.100,00
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo especial	R\$ 204.900,00
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo leve	R\$ 67.733,40
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo pesado	R\$ 78.066,70
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo especial	R\$ 136.600,00
* Salário-base mensal de motorista	R\$ 853,85
* Salário-base mensal de cobrador	R\$ 512,29
* Salário-base mensal de fiscal / despachante	R\$ 703,17
* Benefício mensal total por veículo	R\$ 1.485,92
* Remuneração mensal total de diretoria por veículo	R\$ 81,20
* Despesa mensal com seguro de responsabilidade civil (Opcional)	R\$ 86,09
* Despesa mensal com seguro obrigatório (DPVAT)	R\$ 35,55
* Despesa mensal com o IPVA, mais taxa de licenciamento	R\$ 43,82
* Implantação Sistema Validador Eletrônico (Valor Veículo aluguel mês)	R\$ 366,00
* Implantação dos elevadores (veículos adaptados)	R\$ 0,00
* Despesas com transporte complementar	R\$ 606.000,00

COEFICIENTES, ÍNDICES E FATORES

* Coeficiente do Consumo de Combustível (L / Km)	Leve 0,39	Pesado 0,50	Especial 0,65
* Coeficiente do Consumo de Lubrificantes (L / Km)	0,04		
* Número de Recapagens	Diagonal 3,00	Radial 3,00	
* Vida Útil (Km)	Radial 125.000	Radial 125.000	
* Coeficiente de Peças e Acessórios	0,0033		
* Fator de Utilização	Motorista 2,80	Cobrador 2,80	Fiscal/Despachante 0,50
* Coeficiente Pessoal de Manutenção	0,1200		
* Coeficiente Pessoal de Administração	0,0800		
* Coeficiente de Despesas Gerais	0,0017		
* Encargos Sociais	1,6287		
* I.S.S / C.G.O / COFINS / P.I.S / CPMF (5,0%+5,0%+3,0%+0,65%+0,38%)	0,1403		



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBERLÂNDIA

PLANILHA DE CUSTOS OPERACIONAIS DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO POR ÔNIBUS

REQUISITOS BÁSICOS PARA O CÁLCULO TARIFÁRIO

* Preço de um litro de combustível	R\$ 1,5121
* Preço de um pneu novo para veículo leve	R\$ 873,33
* Preço de um pneu novo para veículo pesado	R\$ 1.006,33
* Preço de um pneu novo para veículo especial	R\$ 1.356,67
* Preço de uma recapagem para veículo leve	R\$ 244,33
* Preço de uma recapagem para veículo pesado	R\$ 272,00
* Preço de uma recapagem para veículo especial	R\$ 307,00
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo leve	R\$ 45,67
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo pesado	R\$ 54,33
* Preço de uma câmara-de-ar para veículo especial	R\$ 61,67
* Preço de um protetor para veículo leve	R\$ 25,67
* Preço de um protetor para veículo pesado	R\$ 27,33
* Preço de um protetor para veículo especial	R\$ 33,33
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo leve	R\$ 101.600,00
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo pesado	R\$ 117.100,00
* Preço ponderado de um chassi novo para veículo especial	R\$ 204.900,00
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo leve	R\$ 67.733,40
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo pesado	R\$ 78.066,70
* Preço ponderado de uma carroceria nova para veículo especial	R\$ 136.600,00
* Salário-base mensal de motorista	R\$ 853,85
* Salário-base mensal de cobrador	R\$ 512,29
* Salário-base mensal de fiscal / despachante	R\$ 703,17
* Benefício mensal total por veículo	R\$ 1.485,92
* Remuneração mensal total de diretoria por veículo	R\$ 81,20
* Despesa mensal com seguro de responsabilidade civil (Opcional)	R\$ 86,09
* Despesa mensal com seguro obrigatório (DPVAT)	R\$ 35,55
* Despesa mensal com o IPVA	R\$ 43,82
* Implantação Sistema Validador Eletrônico (Valor Veículo aluguel mês)	R\$ 366,00
* Implantação dos elevadores (veículos adaptados)	R\$ 0,00
* Despesas com transporte complementar	R\$ 606.000,00
* Encargos Sociais	1,6287
* Fator de Utilização (Motorista/Cobrador)	2,800
* Despesas de Manutenção	0,120
* Despesas Administrativas	0,080

CUSTO DO VEÍCULO

considera-se neste trabalho a classificação dos veículos em três categorias, quais sejam:

Categoria	Potência do Motor	Exemplos de Modelos
Leve	Até 200 HP	Covencional/Alongado/Monobloco
Pesado	Acima de 200 HP	Padron, com 2 ou 3 portas
Especial	Acima de 200 HP	Articulado

Chassi	Elevador	- Preço do veículo Leve	Preço do veículo
R\$ 101.600,00	R\$ 0,00	Carroceria	R\$ 169.333,40
		R\$ 67.733,40	

Chassi	Elevador	- Preço do veículo Pesado	Preço do veículo
R\$ 117.100,00	R\$ 0,00	Carroceria	R\$ 195.166,70
		R\$ 78.066,70	

Chassi	Elevador	- Preço do veículo Especial	Preço do veículo
R\$ 204.900,00	R\$ 0,00	Carroceria	R\$ 341.500,00
		R\$ 136.600,00	

- Preço do Veículo Novo Menos Rodagem

VEÍCULO LEVE (6 pneus)				
Veículo Leve	Pneu	Câmara	Protetor	Preço do Veículo
R\$ 169.333,40	R\$ 873,33	R\$ 45,67	R\$ 25,67	R\$ 163.665,38

VEÍCULO PESADO (6 pneus)				
Veículo Pesado	Pneu	Câmara	Protetor	Preço do Veículo
R\$ 195.166,70	R\$ 1.006,33	R\$ 54,33	R\$ 27,33	R\$ 188.638,76

VEÍCULO ESPECIAL (10 pneus)				
Veículo Especial	Pneu	Câmara	Protetor	Preço do Veículo
R\$ 341.500,00	R\$ 1.356,67	R\$ 61,67	R\$ 33,33	R\$ 326.983,30

1.1 CÁLCULO PASSAGEIROS EQUIVALENTES POR MÊS

	pass/mês
Passageiros Transportados com Desconto de 40%	805.212
Passageiros Transportados sem Desconto	3.769.016
Passageiros Equivalentes	4.252.143

1.2 FROTA

* Frota Operante	326	
* Frota Total	351	
* Frota Reserva	33	10,12%

VEÍCULO LEVE		VEÍCULO PESADO		VEÍCULO ESPECIAL	
(0 - 1)	54	(0 - 1)	30	(0 - 1)	00
(1 - 2)	09	(1 - 2)	00	(1 - 2)	00
(2 - 3)	05	(2 - 3)	20	(2 - 3)	00
(3 - 4)	00	(3 - 4)	07	(3 - 4)	00
(4 - 5)	19	(4 - 5)	00	(4 - 5)	00
(5 - 6)	09	(5 - 6)	45	(5 - 6)	00
(6 - 7)	15	(6 - 7)	07	(6 - 7)	00
(> 7)	50	(7 - 8)	14	(7 - 8)	00
		(8 - 9)	35	(8 - 9)	01
		(9 - 10)	28	(9 - 10)	00
		(> 10)	00	(10 - 11)	00
				(11 - 12)	00
				(> 12)	03

FROTA TOTAL		FROTA TOTAL		FROTA TOTAL	
Frota Total de Veículos Leves		Frota Total de Veículos Pesados		Frota Total de Veículos Especiais	
161		186		04	
Frota Total	351				

1-3 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA

	Km / mês
Quilometragem Produtiva (média dos últimos seis meses)	
Quilometragem Improdutiva	
Quilometragem Mensal Percorrida	2.255.949,58
Percentual de Quilometragem Improdutiva	

1-4 PERCURSO MÉDIO MENSAL (PMM)

Quilometragem Mensal Percorrida	Km / mês	2.255.949,58
Frota Operante	veíc.	326
Cálculo do PMM	Km/veíc.mês	6.920,09

1-5 ÍNDICE DE PASSAGEIROS EQUIVALENTES POR QUILÔMETRO (IPKe)

Passageiro Equivalente Mensal	pass/ mês	4.252.143
Quilometragem Mensal Percorrida	Km / mês	2.255.950
Cálculo do IPKe	pass / km	1,8849

Preço de Um Litro de Combustível

2-1 COMBUSTÍVEL
R\$ 1,5121

COEFICIENTE CONSUMO DE COMBUSTÍVEL L / KM		
Tipo de Veículo	Adotado	
Leve	0,390	
Pesado	0,500	
Especial	0,650	

Cálculo do custo do combustível por Quilômetro

VEÍCULO LEVE

Preço de Um Litro de Combustível	Coef. de consumo	Custo por Km
R\$/ L R\$ 1,5121	L / Km 0,390	R\$/ Km 0,5897

VEÍCULO PESADO

Preço de Um Litro de Combustível	Coef. de consumo	Custo por Km
R\$/ L R\$ 1,5121	L / Km 0,5	R\$/ Km 0,7561

VEÍCULO ESPECIAL

Preço de Um Litro de Combustível	Coef. de consumo	Custo por Km
R\$/ L R\$ 1,5121	L / Km 0,650	R\$/ Km 0,9829

Cálculo de custo de combustível Ponderado por Quilômetro

VEÍCULO LEVE

Custo por Km	Veiculos	Fator
R\$/ Km 0,5897	161	R\$ x Veic/Km 94,9417

VEÍCULO PESADO

Custo por Km	Veiculos	Fator
R\$/ Km 0,7561	186	R\$ x Veic/Km 140,6346

VEÍCULO ESPECIAL

Custo por Km	Veiculos	Fator
R\$/ Km 0,9829	04	R\$ x Veic/Km 3,9316

CUSTO PONDERADO DE COMBUSTÍVEL POR QUILOMETRO

R\$ / Km 0,6824

2-2 LUBRIFICANTES (Consumo Equivalente em Combustível)

Preço de Um Litro de Combustível R\$/ L R\$ 1,5121

COE. CONSUMO LUBRIFICANTES (L / Km)
Adotado 0,04

Cálculo do Custo de Lubrificantes por Quilômetro (todos os tipos de veículos)

Preço de Um Litro de Combustível	R\$/ l	R\$ 1,5121
Coef. de Consumo Equivalente	L / Km	0,04
Custo por Quilômetro	R\$/ Km	0,0605

	2-3 RODAGEM					
	VEÍCULO LEVE	Resultado	VEÍCULO PESADO	Resultado	VEÍCULO ESPECIAL	Resultado
Pneu	R\$ 873,33	R\$ 5.239,98	R\$ 1.006,33	R\$ 6.037,98	R\$ 1.356,67	R\$ 13.566,70
Recapagem	R\$ 244,33	R\$ 4.397,94	R\$ 272,00	R\$ 4.896,00	R\$ 307,00	R\$ 9.210,00
Câmara-de-ar	R\$ 45,67	R\$ 548,04	R\$ 54,33	R\$ 651,96	R\$ 61,67	R\$ 1.233,40
Protetor	R\$ 25,67	R\$ 308,04	R\$ 27,33	R\$ 327,96	R\$ 33,33	R\$ 666,60
Custo total de rodagem		R\$ 10.494,00		R\$ 11.913,90		R\$ 24.676,70

Memória de Cálculo

Veículo Leve = 6 Pneus, 3 Recapagens por pneu, 2 trocas de Câmara-de-ar e protetor por pneu.

Veículo Pesado = 6 Pneus, 3 Recapagens por pneu, 2 trocas de Câmara-de-ar e protetor por pneu.

Veículo Especial = 10 Pneus, 3 Recapagens por pneu, 2 trocas de Câmara-de-ar e protetor por pneu.

NÚMERO DE RECAPAGEM	
Tipo de Pneu	Adotado
Diagonal	3,00
Radial	3,00

VIDA ÚTIL RODAGEM (VER QUADRO)

VEÍCULO LEVE	125.000	Km
VEÍCULO PESADO	125.000	Km
VEÍCULO ESPECIAL	125.000	Km

VIDA ÚTIL (Km)	
Tipo de Pneu	Adotado
Diagonal	125.000
Radial	125.000

Cálculo do custo da rodagem por Quilômetro

VEÍCULO LEVE R\$ / Km	R\$ 0,0840
VEÍCULO PESADO R\$ / Km	R\$ 0,0953
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / Km	R\$ 0,1974

CÁLCULO PONDERADO DA RODAGEM POR QUILOMETRO

VEÍCULO LEVE	13,5163
VEÍCULO PESADO	17,7279
VEÍCULO ESPECIAL	0,7897

Cálculo Ponderado da Rodagem	R\$/ veíc./ Km	0,0913
------------------------------	----------------	--------

2-4 PEÇAS E ACESSÓRIOS

Custo de Peças e Acessórios por Quilômetro (ver quadro)

VEÍCULO LEVE R\$ / Km	R\$0,0808
VEÍCULO PESADO R\$ / Km	R\$0,0931
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / Km	R\$0,1629

COEFICIENTE PEÇAS E ACESSÓRIOS
Adotado
0,0033

X

Custo de Peças e Acessórios Ponderado por Quilômetro

VEÍCULO LEVE	13,0008	
VEÍCULO PESADO	17,3109	
VEÍCULO ESPECIAL	0,6514	
Custo Ponderado de Peças e Acessórios por Quilômetro	R\$/ veíc./ Km	R\$0,0882

2-5 CUSTO VARIÁVEL TOTAL POR TIPO DE VEÍCULO

VEÍCULO LEVE R\$ / Km	R\$ 0,8149
VEÍCULO PESADO R\$ / Km	R\$ 1,0050
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / Km	R\$ 1,4037

CUSTO VARIÁVEL TOTAL PONDERADO R\$ / Km R\$ 0,9224

COMBUSTÍVEL	R\$ 0,6824
LUBRIFICANTES	R\$ 0,0605
RODAGEM	R\$ 0,0913
PEÇAS E ACESSÓRIOS	R\$ 0,0882

3 - CUSTO DE CAPITAL

3-1 Depreciação

3-1-1 Depreciação do Veículo

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Leves

Veículo de 0 - 1 ano	54	0,2000	10,8000
Veículo de 1 - 2 anos	09	0,1714	1,5426
Veículo de 2 - 3 anos	05	0,1429	0,7145
Veículo de 3 - 4 anos	00	0,1143	0,0000
Veículo de 4 - 5 anos	19	0,0857	1,6283
Veículo de 5 - 6 anos	09	0,0571	0,5139
Veículo de 6 - 7 anos	15	0,0286	0,4290
Veículo com mais de 7 anos	50	0,0000	0,0000
	161		

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Leves 15,6283

Depreciação Anual da Frota de Veículos Leves	R\$ / ano	R\$ 2.557.811,66
Depreciação Anual do Veículo Leve	R\$ / veíc.ano	R\$ 15.887,03
Depreciação Mensal do Veículo Leve	R\$ / veíc. mês	R\$ 1.323,92

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Pesados

Veículo de 0 - 1 ano	30	0,1545	4,6350
Veículo de 1 - 2 anos	00	0,1391	0,0000
Veículo de 2 - 3 anos	20	0,1236	2,4720
Veículo de 3 - 4 anos	07	0,1082	0,7574
Veículo de 4 - 5 anos	00	0,0927	0,0000
Veículo de 5 - 6 anos	45	0,0773	3,4785
Veículo de 6 - 7 anos	07	0,0618	0,4326
Veículo de 7 - 8 anos	14	0,0464	0,6496
Veículo de 8 - 9 anos	35	0,0309	1,0815
Veículo de 9 - 10 anos	28	0,0155	0,4340
Veículo com mais de 10 anos	00	0,0000	0,0000
	186		

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Pesados 13,9406

Depreciação Anual da Frota de Veículos Pesados	R\$ / ano	R\$ 2.629.737,50
Depreciação Anual do Veículo Pesado	R\$ / veíc.ano	R\$ 14.138,37
Depreciação Mensal do Veículo Pesado	R\$ / veíc. mês	R\$ 1.178,20

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Especiais

Veículo de 0 - 1 ano	00	0,1385	0,0000
Veículo de 1 - 2 anos	00	0,1269	0,0000
Veículo de 2 - 3 anos	00	0,1154	0,0000
Veículo de 3 - 4 anos	00	0,1038	0,0000
Veículo de 4 - 5 anos	00	0,0923	0,0000
Veículo de 5 - 6 anos	00	0,0808	0,0000
Veículo de 6 - 7 anos	00	0,0692	0,0000
Veículo de 7 - 8 anos	00	0,0577	0,0000
Veículo de 8 - 9 anos	01	0,0462	0,0462
Veículo de 9 - 10 anos	00	0,0346	0,0000
Veículo de 10 - 11 anos	00	0,0231	0,0000
Veículo de 11 - 12 anos	00	0,0115	0,0000
Veículo com mais de 12 anos	03	0,0000	0,0000
	04		

Coefficiente de Depreciação Anual da Frota de Veículos Especiais 0,0462

Depreciação Anual da Frota de Veículos Especiais	R\$ / ano	R\$ 15.106,63
Depreciação Anual do Veículo Especial	R\$ / veic.ano	R\$ 3.776,66
Depreciação Mensal do Veículo Especial	R\$ / veic. mês	R\$ 314,72

*** CÁLCULO DO CUSTO PONDERADO DE DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULOS**

VEÍCULO LEVE	213.151,12
VEÍCULO PESADO	219.144,74
VEÍCULO ESPECIAL	1.258,88

Cálculo do Custo Ponderado de Depreciação de Veículos R\$ 1.235,20

3-1-1-2 Depreciação de Máquinas, Instalações e Equipamentos (0,0001) R\$/ veic./ mês R\$ 18,50

3-1-1-3 Depreciação Total R\$/ veic./ mês R\$ 1.253,70

Depreciação do veículo R\$ 1.235,20
Depreciação de Máquinas, Instal. e Equipamentos R\$ 18,50

3-1-2 REMUNERAÇÃO

3-1-2-1 REMUNERAÇÃO DO VEÍCULO

Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Leves			
Veículo de 0 - 1 ano	54	0,1200	6,4800
Veículo de 1 - 2 anos	09	0,0960	0,8640
Veículo de 2 - 3 anos	05	0,0754	0,3770
Veículo de 3 - 4 anos	00	0,0583	0,0000
Veículo de 4 - 5 anos	19	0,0446	0,8474
Veículo de 5 - 6 anos	09	0,0343	0,3087
Veículo de 6 - 7 anos	15	0,0274	0,4110
Veículo com mais de 7 anos	50	0,0240	1,2000
	161		

Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Leves 10,4881

Remuneração Anual da Frota de Veículos Leves	R\$ / ano	R\$ 1.716.538,87
Remuneração Anual do Veículo Leve	R\$ / veic.ano	R\$ 10.661,73
Remuneração Mensal do Veículo Leve	R\$ / veic. mês	R\$ 888,48

Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Pesados			
Veículo de 0 - 1 ano	30	0,1200	3,6000
Veículo de 1 - 2 anos	00	0,1015	0,0000
Veículo de 2 - 3 anos	20	0,0848	1,6960
Veículo de 3 - 4 anos	07	0,0699	0,4893
Veículo de 4 - 5 anos	00	0,0569	0,0000
Veículo de 5 - 6 anos	45	0,0458	2,0610
Veículo de 6 - 7 anos	07	0,0365	0,2555
Veículo de 7 - 8 anos	14	0,0291	0,4074
Veículo de 8 - 9 anos	35	0,0236	0,8260
Veículo de 9 - 10 anos	28	0,0199	0,5572
Veículo com mais de 10 anos	00	0,0180	0,0000
	186		

Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Pesados 9,8924

Remuneração Anual da Frota de Veículos Pesados	R\$ / ano	R\$ 1.866.090,07
Remuneração Anual do Veículo Pesado	R\$ / veic.ano	R\$ 10.032,74
Remuneração Mensal do Veículo Pesado	R\$ / veic. mês	R\$ 836,06

Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Especiais			
Veículo de 0 - 1 ano	00	0,1200	0,0000
Veículo de 1 - 2 anos	00	0,1034	0,0000
Veículo de 2 - 3 anos	00	0,0882	0,0000
Veículo de 3 - 4 anos	00	0,0743	0,0000
Veículo de 4 - 5 anos	00	0,0618	0,0000
Veículo de 5 - 6 anos	00	0,0508	0,0000
Veículo de 6 - 7 anos	00	0,0411	0,0000
Veículo de 7 - 8 anos	00	0,0328	0,0000
Veículo de 8 - 9 anos	01	0,0258	0,0258
Veículo de 9 - 10 anos	00	0,0203	0,0000
Veículo de 10 - 11 anos	00	0,0162	0,0000
Veículo de 11 - 12 anos	00	0,0134	0,0000
Veículo com mais de 12 anos	03	0,0120	0,0360
	04		
Coeficiente de Remuneração Anual da Frota de Veículos Especiais		0,0618	

Remuneração Anual da Frota de Veículos Especiais	R\$ / ano	R\$ 20.207,57
Remuneração Anual do Veículo Especial	R\$ / veíc.ano	R\$ 5.051,89
Remuneração Mensal do Veículo Especial	R\$ / veíc. mês	R\$ 420,99

Cálculo do Custo Ponderado de Remuneração de Veículos

VEÍCULO LEVE	143.045,28
VEÍCULO PESADO	155.507,16
VEÍCULO ESPECIAL	1.683,96

Custo Ponderado de Remuneração de Veículos	R\$/ veíc./ mês	R\$ 855,37
---	------------------------	-------------------

3-1-2-2 Remuneração Mensal de Máquinas, Instalações e Equipamentos (0,0004)

VEÍCULO LEVE R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 67,73
VEÍCULO PESADO R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 78,07
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 136,60

Cálculo do Custo Ponderado de Remuneração de Máquinas e Equipamentos

VEÍCULO LEVE	10.905,07
VEÍCULO PESADO	14.520,40
VEÍCULO ESPECIAL	546,40

Custo Ponderado de Remuneração de Máquinas e Equipamentos	R\$/ veíc./ mês	R\$ 73,99
---	-----------------	-----------

3-1-2-3 Remuneração Mensal do Almoxarifado (0,0003)

VEÍCULO LEVE R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 50,80
VEÍCULO PESADO R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 58,55
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / veic./mês	R\$/ veíc./ mês	R\$ 102,45

Cálculo do Custo Ponderado de Remuneração do Almoxarifado

VEÍCULO LEVE	8.178,80
VEÍCULO PESADO	10.890,30
VEÍCULO ESPECIAL	409,80

Custo Ponderado de Remuneração do Almoxarifado	R\$/ veíc./ mês	R\$ 55,50
--	-----------------	-----------

3-1-2-4 REMUNERAÇÃO TOTAL

Remuneração de Veículos	R\$ 855,37
Remuneração de Máquinas Instalações e Equipamentos	R\$ 73,99
Remuneração de Almoxarifado	R\$ 55,50

3-1-3 CUSTO TOTAL DE CAPITAL			R\$/ veíc./ mês	R\$ 2.238,56										
3-2 DESPESAS COM PESSOAL														
Pessoal de Operação														
	R\$	Encargos Sociais	Fator de Utilização	R\$/ veíc./ mês										
Motorista	R\$ 853,85	1,6287	2,80	R\$ 3.893,86										
Cobrador	R\$ 512,29	1,6287	2,80	R\$ 2.336,23										
Fiscal / Despachante	R\$ 703,17	1,6287	0,50	R\$ 572,63										
Despesa Mensal com Pessoal de Operação			R\$/ veíc./ mês	R\$ 6.802,72										
<table><tr><th colspan="2">FATOR DE UTILIZAÇÃO</th></tr><tr><td>Pessoal de Operação</td><td>Adotado</td></tr><tr><td>Motorista</td><td>2,80</td></tr><tr><td>Cobrador</td><td>2,80</td></tr><tr><td>Fiscal / Despachante</td><td>0,50</td></tr></table>					FATOR DE UTILIZAÇÃO		Pessoal de Operação	Adotado	Motorista	2,80	Cobrador	2,80	Fiscal / Despachante	0,50
FATOR DE UTILIZAÇÃO														
Pessoal de Operação	Adotado													
Motorista	2,80													
Cobrador	2,80													
Fiscal / Despachante	0,50													
Pessoal de Manutenção			R\$/ veíc./ mês	R\$ 816,33										
Pessoal Administrativo			R\$/ veíc./ mês	R\$ 544,22										
<table><tr><th colspan="2">COEFICIENTES</th></tr><tr><td></td><td>Adotado</td></tr><tr><td>Manutenção</td><td>0,12</td></tr><tr><td>Administrativo</td><td>0,08</td></tr></table>					COEFICIENTES			Adotado	Manutenção	0,12	Administrativo	0,08		
COEFICIENTES														
	Adotado													
Manutenção	0,12													
Administrativo	0,08													
Benefícios			R\$/ veíc./ mês	R\$ 1.485,92										
Remuneração da Diretoria			R\$/ veíc./ mês	R\$ 81,20										
Total das despesas com Pessoal			R\$/ veíc./ mês	R\$ 9.730,38										
3-3 DESPESAS ADMINISTRATIVAS														
Despesas Gerais														
VEÍCULO LEVE R\$ / veíc./mês			R\$/ veíc./ mês	R\$ 287,87										
VEÍCULO PESADO R\$ / veíc./mês			R\$/ veíc./ mês	R\$ 331,78										
VEÍCULO ESPECIAL R\$ / veíc./mês			R\$/ veíc./ mês	R\$ 580,55										
Cálculo do Custo Ponderado de Despesas Gerais														
VEÍCULO LEVE				46.346,55										
VEÍCULO PESADO				61.711,71										
VEÍCULO ESPECIAL				2.322,20										
3.3.1 Custo Ponderado de Despesas Gerais			R\$/ veíc./ mês	R\$ 314,47										
<table><tr><th colspan="2">COEF. DESPESAS GERAIS</th></tr><tr><td colspan="2">Adotado</td></tr><tr><td colspan="2">0,0017</td></tr></table>					COEF. DESPESAS GERAIS		Adotado		0,0017					
COEF. DESPESAS GERAIS														
Adotado														
0,0017														
3.3.2 Seguro de Responsabilidade Civil (Opcional)			R\$/ veíc./ mês	R\$ 86,09										
3.3.3 Seguro Obrigatório - (DPVAT)			R\$/ veíc./ mês	R\$ 35,55										
3.3.4 IPVA			R\$/ veíc./ mês	R\$ 43,82										
3.3.5 Implantação Sistema Validador Eletrônico			R\$/ veíc./ mês	R\$ 366,00										
* Total das Despesas Administrativas			R\$/ veíc./ mês	R\$ 845,93										

3-4 CUSTO FIXO TOTAL

* Custo de Capital e Administrativo	R\$ / mês	R\$ 1.082.655,00
* Custo com a COOPTAL	R\$ /mês	R\$ 606.000,00
* Custo de Pessoal	R\$ / mês	R\$ 3.172.105,18
* Custo Fixo Total	R\$ / mês	R\$ 4.860.760,18
* Custo Fixo Total por Km	R\$ / Km.	R\$ 2,1546

CÁLCULO DA TARIFA

* Custos Variáveis	R\$ / km.	R\$ 0,9224
* Custos Fixos	R\$ / km.	R\$ 2,1546
* Custos / Km. Total	R\$ / km.	R\$ 3,0770
* I.P.K.e	Pass. / km.	1,8849

CUSTO UNITÁRIO PASSAGEIRO-CUP (Sem Tributos)	R\$ / Pass.	R\$ 1,6325
Tributos		

	%
* I.S.S / C.G.O / COFINS / P.I.S / CPMF (5,0%+5,0%+3,0%+0,65%+0,38%)	14,03
* Fator de Equivalência	0,8597

Tributos	0,2664
----------	--------

CUSTO UNITÁRIO PASSAGEIRO (CUP)	R\$ / pass.	R\$ 1,8989
--	--------------------	-------------------

A SETTRAN - Secretaria Municipal de Trânsito e Transportes, fundamentada nos artigos 87e 88 da Lei Orgânica Municipal, propõe que o valor da tarifa, seja de R\$ 1,90 (real), a vigorar a partir da 00:00 (zero) hora do dia : 01 / 06 / 2.005

FIXA A TARIFA DO TRANSPORTE COLETIVO URBANO, EM : R\$ 1,90

PASSE ESCOLAR R\$ 1,14
PASSE FÁCIL, PASSE INTEGRAL E VALE TRANSPORTE R\$ 1,90

UBERLÂNDIA, 27 de maio de 2.005

Engº PAULO SÉRGIO FERREIRA
Secretário Municipal de Trânsito e Transportes

MEMÓRIA DE CÁLCULO I
LEVANTAMENTO DO VALOR E PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO
DE CADA ÍTEM DENTRO DO CUSTO TARIFÁRIO

	R\$ Por Km	% Participação	custo em R\$
1 - CUSTOS VARIÁVEIS	R\$0,4894	29,98%	882176,13
1-1 Combustível	R\$0,3620	22,18%	652621,71
1-2 Lubrificantes	R\$0,0321	1,97%	57863,43
1-3 Rodagem	R\$0,0484	2,97%	87321,17
1-4 Peças e Acessórios	R\$0,0468	2,87%	84369,82
2 - CUSTOS FIXOS	R\$1,1431	70,02%	2060741,87
2-1 CUSTO DE CAPITAL	R\$0,1848	11,32%	333115,40
2-1-1 DEPRECIAÇÃO	R\$0,1035	6,34%	186560,27
Depreciação da Frota	R\$0,1020	6,25%	183807,55
Depreciação de Instalações e Equipamentos	R\$0,0015	0,09%	2752,72
2-1-2 REMUNERAÇÃO	R\$0,0813	4,98%	146555,13
Remuneração de Veículos	R\$0,0706	4,33%	127285,97
Remuneração de Almoxarifado	R\$0,0046	0,28%	8258,85
Remuneração de Instalações e Equipamentos	R\$0,0061	0,37%	11010,31
2-2 DESPESAS ADMINISTRATIVAS	R\$0,0698	4,28%	125881,22
Despesas Gerais	R\$0,0260	1,59%	46795,68
Seguro de Responsabilidade Cível	R\$0,0071	0,44%	12810,89
Seguro Obrigatório	R\$0,0029	0,18%	5290,13
I.P.V.A	R\$0,0036	0,22%	6520,77
Custo Sistema Complementar	R\$0,1425	8,73%	
2-3 DESPESA COM PESSOAL	R\$0,7460	45,70%	1344828,74
Motorista	R\$0,2985	18,29%	538167,33
Cobrador	R\$0,1791	10,97%	322888,51
Fiscal / Despachante	R\$0,0439	2,69%	79142,74
Manutenção	R\$0,0626	3,83%	112823,83
Administrativo	R\$0,0417	2,56%	75215,89
Benefícios	R\$0,1139	6,98%	205367,84
Pró - Labore	R\$0,0062	0,38%	11222,59
CUSTO POR PASSAGEIRO	R\$ 1,6325	100,00%	

CUSTO POR PASSAGEIRO ACRESCIDO TRIBUTOS

I.S.S / C.G.O / COFINS / P.I.S / CPMF (5,0%+5,0%+3,0%+0,65%+0,38%)

R\$ 1,8989

PLANILHA DE CUSTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU – SC.

REQUISITOS BÁSICOS PARA CÁLCULO DA TARIFA DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE BLUMENAU				
1 INSUMOS BÁSICOS	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
Preço de um litro de combustível	1,7143	1,7149	1,7339	1,6864
Preço de um pneu novo para veículo micro	633,99	633,99	633,99	0,00
Preço de um pneu novo para veículo micrão	1.079,47	1.079,47	1.079,47	1.079,47
Preço de um pneu novo para veículo leve	1.079,47	1.079,47	1.079,47	1079,47
Preço de um pneu novo para veículo pesado	1.374,83	1.374,83	1.374,83	1374,83
Preço de um pneu novo para veículo articulado leve	1.079,47	0,00	1.079,47	0,00
Preço de um pneu novo para veículo articulado pesado	1.374,83	1.374,83	1.374,83	0,00
Preço de uma recapagem para veículo micro	205,00	205,00	205,00	0,00
Preço de uma recapagem para veículo micrão	290,00	290,00	290,00	290,00
Preço de uma recapagem para veículo leve	290,00	290,00	290,00	290,00
Preço de uma recapagem para veículo pesado	325,00	325,00	325,00	325,00
Preço de uma recapagem para veículo articulado leve	280,00	0,00	280,00	0,00
Preço de uma recapagem para veículo articulado pesado	325,00	325,00	325,00	0,00
Coeficiente consumo combustível veículo micro	0,2494	0,250531	0,24564	0,00000
Coeficiente consumo combustível veículo micrão	0,2619	0,2619	0,2619	0,2619
Coeficiente consumo combustível veículo leve	0,3422	0,352801	0,32026	0,32283
Coeficiente consumo combustível veículo pesado	0,4200	0,42375	0,40607	0,42107
Coeficiente consumo combustível veículo articulado leve	0,4016	0,00	0,40162	0,00000
Coeficiente consumo combustível veículo articulado pesado	0,5972	0,60180	0,58100	0,00000
Preço de um chassi novo para veículo micro	83.500,00	83.500,00	83.500,00	0,00
Preço de um chassi novo para veículo micrão	109.000,00	109.000,00	109.000,00	109.000,00
Preço de um chassi novo para veículo leve	119.000,00	119.000,00	119.000,00	119.000,00
Preço de um chassi novo para veículo pesado	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00
Preço de um chassi novo para veículo articulado leve	119.000,00	0,00	119.000,00	0,00
Preço de um chassi novo para veículo articulado pesado	383.298,00	383.298,00	383.298,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo micro	71.500,00	71.500,00	71.500,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo micrão	97.500,00	97.500,00	97.500,00	97.500,00
Preço de uma carroceria nova para veículo leve	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00
Preço de uma carroceria nova para veículo pesado	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00
Preço de uma carroceria nova para veículo articulado leve	165.000,00	0,00	165.000,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo articulado pesado	177.000,00	177.000,00	177.000,00	0,00

Salário Médio Ponderado de Motorista sem horas e com horas extras fixas	1.201,47	1.257,70	1.100,26	1.092,62
Salário Médio Ponderado de Cobrador sem horas e com horas extras fixas	559,47	571,29	480,23	639,88
Salário Base Mensal de Fiscal/Despachante	1.013,96	1.174,43	746,18	639,88
Despesas com Vigilância dos Terminais	2.886,00		2.886,00	
Benefício Total Mensal	60.446,69	29.322,15	14.605,15	16.519,39
Remuneração Mensal Total da Diretoria	41.351,78	24.324,58	12.162,29	4.864,92
Despesa Anual (F. T.) Seguro Responsabil. Civil	330.823,76	208.075,76	86.892,96	35.855,04
Despesa anual Seguro Obrigat. por veículo (DPVAT)	479,01	479,01	479,01	479,01
Quilometragem mês Março de 2005 a Fevereiro de 2006	1.472.139	973.869	279.975	218.295
Passageiros inteiros mês (IDEM)	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
Passageiros escolar mês (IDEM)	604.655	417.825	130.559	56.271
Passageiro domingo a R\$1,00 (IDEM)	101.979	65.220	24.595	12.163
Passageiros cortesia mês (IDEM)	10.784	6.861	2.908	1.015
Total de fiscais / despachante	12	8	2	2
Fator de Utilização para Motoristas	2,26596	2,24211	2,2677114	2,40764
Fator de Utilização para Cobradores	2,34008	2,22705	2,6965568	2,38873
Fator de Utilização para Fiscal/Despachante	0,06100	0,06029	0,04599	0,08367
Frota Operante	225	150	49	27
Frota Total	261	172	57	32
Custo por Km	3,28657	3,32189	3,43304	2,99201
IPKe atual	1,8243	1,8335	1,9829	1,5796
IPKe planilha anterior	1,8024	1,8177	1,9597	1,5354
Valor da Tarifa	R\$ 1,80	R\$ 1,81	R\$ 1,72	R\$ 1,89

2 DADOS OPERACIONAIS

CÁLCULO DO NÚMERO EQUIVLENTE DE PASSAGEIROS	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
NÚMERO DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS (MÉDIA DOS ÚLTIMOS DOZE MESES)				
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS COM DESCONTO DE 50%	604.655	417.825	130.559	56.271
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS COM DESCONTO DE 100%	10.784	6.861	2.908	1.015
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS SEM DESCONTO	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
PASSAGEIROS TRANSPORTADOS A HUM REAL (R\$1,00)	101.979	65.220	24.595	12.163
CÁLCULO DO NÚMERO EQUIV. DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR MÊS	3.045.539	2.031.322	634.655	379.561
PASSAG. COM DESCONTO 50% 604.655 50,00%	302.327	208.913	65.280	28.135
PASSAG. COM DESCONTO 100% 10.784 0,00%	0	0	0	0

	PASSAGEIROS SEM DESCONTO	2.328.121	100,00%	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
	PASSAGEIROS A HUM REAL (R\$1,00)	101.979	54,05%	55.124	35.254	13.295	6.575
	EQUIVALENTE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR MÊS			2.685.572	1.785.583	555.167	344.822
3	FROTA			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	FROTA OPERANTE			225	150	49	27
	FROTA TOTAL			261	172	57	32
	FROT.TOT SISTEMA	MICRO	MICRÃO	LEVE	PESADO	Art.Leve	ARTICUL. PESADO
	0 A 1 ANO	0	3	4	16	0	23
	1 A 2 ANOS	0	0	7	8	0	15
	2 A 3 ANOS	2	0	18	13	0	33
	3 A 4 ANOS	0	0	20	7	0	27
	4 A 5 ANOS	0	0	9	3	0	12
	5 A 6 ANOS	4	0	8	0	4	16
	6 A 7 ANOS	0	0	0	0	0	0
	7 A 8 ANOS	2	0	2	6	0	10
	8 A 9 ANOS	0	0	63	0	0	87
	9 A 10 ANOS	0	0	0	8	0	8
	10 A 11 ANOS	0	0	19	5	0	24
	11 A 12 ANOS	0	0	6	0	0	6
	>12 ANOS	0	0	0	0	0	0
		8	3	156	66	4	261
	FROTA TOTAL			FROTA OPER.	Frota reserva	% Reserva	
	FROTA RESERVA	261	(-)	225	36	16,00	
4	QUILOMETRAGEM PERCORRIDA			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	QUILOMETRAGEM PRODUTIVA (MÉDIA DOS ÚLTIMOS 12 MESES)			1.472.139	973.869	279.975	218.295
	QUILOMETRAGEM IMPRODUTIVA (já incluída acima)			0	0	0	0
	QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA			1.472.139	973.869	279.975	218.295
4	PERCURSO MÉDIO MENSAL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA			1.472.139	973.869	279.975	218.295
	FROTA OPERANTE			225	150	49	27
	KM/MÊS			FROTA OPER.	P. M. M.	P. M. M.	P. M. M.
	P. M. M.	1.472.139	/	225	6.543	6.492	5.714
6	ÍNDICE DE PASSAG.EQUIV. POR QUILOMETRO (IPKe)			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	PASSAGEIROS EQUIVALENTE MENSAL			2.685.572	1.785.583	555.167	344.821,9

QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA				1.472.139	973.869	279.975	218.295
PASSAG/MÊS		KM/MÊS					
CÁLCULO IPKe	2.685.572	/	1.472.139	1,8243	1,8335	1,9829	1,5796
CUSTOS VARIÁVEIS							
7	COMBUSTÍVEL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
CÁLCULO DO CUSTO DE COMBUSTÍVEL PONDERADO POR QUILOMETRO							
MICRO	0,4276	x	8	3,4209	3,4371	0,0000	0,0000
MICRÃO	0,4490	x	3	1,3470	1,3475	0,0000	0,0000
LEVE	0,5866	x	156	91,5054	67,1570	16,1036	8,7107
PESADO	0,7200	x	66	47,5193	21,8009	14,0818	11,3615
ARTICULADO LEVE	0,6885	x	4	2,7540	0,0000	2,7855	0,0000
ARTICULADO PESADO	1,0237	x	24	24,5686	20,6405	4,0296	0,0000
TOTAL				171,1151	114,3829	37,0004	20,0722
CUSTO DO COMBUSTÍVEL POR QUILOMETRO							
	171,1151	/	261,0000	0,6556	0,6650	0,6491	0,6273
8	LUBRIFICANTES			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
CÁLCULO DO CUSTO DE LUBRIFICANTES POR Km							
	1,7143	x	0,0100	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169
9	RODAGEM			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	R\$ x VEIC/KM	VEÍCULOS					
CUSTO POND. POR KM	18,95	261,00		0,0726	0,0722	0,0753	0,0700
10	PEÇAS E ACESSÓRIOS			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	R\$ x VEÍC/KM	VEÍCULOS					
11	CUSTO PONDERADO POR KM	59,38	261,00	0,2275	0,2273	0,2332	0,2184
CUSTO VARIÁVEL TOTAL				SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
CUSTO VARIÁVEL TOTAL PONDERADO							
COMBUSTÍVEL			0,6556	0,6556	0,6650	0,6491	0,6273
LUBRIFICANTES			0,0171	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169
RODAGEM			0,0726	0,0726	0,0722	0,0753	0,0700
PEÇAS E ACESSÓRIOS			0,2275	0,2275	0,2273	0,2332	0,2184
				0,9729	0,9817	0,9750	0,9325

12 CUSTOS FIXOS

CUSTO DE CAPITAL

DEPRECIACÃO

DEPRECIACÃO TOTAL

SISTEMA

1.427,93

GLÓRIA

1.452,15

RODOVEL

1.137,61

VERDE VALE

1.814,91

REMUNERAÇÃO

1.191,34

1.211,11

1.034,09

1.365,19

CUSTO TOTAL DE CAPITAL

DEPRECIACÃO

1.427,93

+

REMUNER.

1.191,34

2.619,28

2.663,26

2.171,70

3.180,10

13 DESPESAS COM PESSOAL

PESSOAL DE OPERAÇÃO

GLÓRIA

GLÓRIA

QTD	MOTORISTA	Salário Médio	ENCARGOS	FATOR UTIL.	
77	Sem HORAS Extras	1.008,57000	1,68324	2,24211	293.089,19
237	Com H. Ex. FIXA	1.338,64000	1,68324	2,24211	1.197.333,59
314	Média Ponderada	1.257,70	1,683240253	2,24211	4.746,57

COBRADOR

34	Sem Horas Extras	461,30	1,680969444	2,227057400	58.715,61
295	Com Horas Extras	583,96	1,680969444	2,227068200	644.909,02
329	Total / Média Ponder.	571,28	1,680969444	2,22707	2.138,68

FISCAL / DESPACHA.

8	Base(méd.pond.)	1.107,95	1,614610	0,060295	107,86
	Total Glória				6.993,11

Rodovel

QTD	MOTORISTA	SALÁRIO	ENCARGOS	FATOR UTIL.	RODOVEL
74	Sem Horas Extras	1008,57	1,672596	2,267710	283.084,66
37	Com Horas Extras	1283,63	1,672596	2,267710	180.144,15
111	Total / Média Ponder.	1100,26	1,672596	2,26771	4.173,23

COBRADOR

96 Sem Horas Extras	461,30	1,67874	2,69656	200.469,67
17 Com Horas Extras	587,10	1,67874	2,69656	45.180,91
113 Total / Média Ponder.	480,23	1,678741796	2,69656	2.173,90

FISCAL / DESPACHA.

2 Base(méd.pond.)	703,94	1,61	0,05	52,27
Total Rodovel				6.399,40

Verde Vale

QTD	MOTORISTA	SALÁRIO	ENCARGOS	FATOR UTIL.	VERDE VALE
59	Sem Horas Extras	1092,62	1,670930	2,407630	259.339,85
0	Com Horas Extras	1092,62	1,670930	2,407640	-
59	Salário Médio Ponder	1092,62	1,670930373	2,40763	4.395,59

COBRADOR

63	Sem Horas Extras	639,88	1,6733	2,3887	161.134,29
0	Com Horas Extras	639,88	1,6733	2,3887	-
63	Salário Médio Ponder	639,88	1,673337881	2,38872	2.557,69

FISCAL / DESPACHANTE

2 Base	603,66	1,614610	0,083670	81,55
Total Verde Vale				7.034,83

Total SISTEMA	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
484 MOTORISTA	4.572,30	4.746,58	4.173,23	4.395,59
505 COBRADOR	2.198,83	2.138,68	2.173,90	2.557,69
12 FISCAL/DESPACHANTE	94,21	107,86	52,27	81,55
1001 TOTAL GERAL	6.865,35	6.993,12	6.399,40	7.034,83
PESS. MANUTENÇÃO	1.029,80	1.048,97	959,91	1.055,22
PESS. ADMINISTRAT.	740,77	754,56	690,50	759,06
VIGIL. TERMINAIS	12,83	-	58,90	-
BENEFÍCIOS	268,65	195,48	298,06	611,83
REMUN. DIRETORIA	183,79	162,16	248,21	180,18

TOTAL DAS DESPESAS COM PESSOAL				9.101,18	9.154,29	8.654,98	9.641,12
14	DESPESAS ADMINISTRATIVAS			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	DESPESAS GERAIS			836,00	836,00	836,00	836,00
	SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL			105,63	100,81	127,04	93,37
	SEGURO OBRIGATÓRIO			39,92	39,92	39,92	39,92
	TOTAL DAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS			981,54	976,73	1.002,95	969,29
	CUSTO FIXO TOTAL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	CUSTO DE CAPITAL E ADMINISTRATIVO			939.813,94	626.078,31	180.955,26	132.780,38
	CUSTO DE PESSOAL			2.047.766,35	1.373.143,60	424.094,09	260.310,31
	CUSTO FIXO TOTAL			2.987.580,29	1.999.221,91	605.049,35	393.090,70
	CUSTO FIXO TOTAL POR Km			2,02941	2,05287	2,16109	1,80073
	CUSTO TOTAL POR KM			3,00228	3,03454	3,13608	2,73320
15	TRIBUTOS						
	PIS			0,65%			
	COFINS			3,00%			
	ISS			5,00%			
	TOTAL DE IMPOSTOS			8,65%			
	FATOR DE EQUIVALÊNCIA			0,9135			
	CUSTO TOTAL COM TRIBUTOS			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	CUST TOT P/KM	/	FATOR DE EQUIV				
	R\$/KM		R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM
CUSTO OPERACIONAL	3,0023	/	0,9135	3,28657	3,32189	3,43304	2,99201
Rec.Publicar	Anual	Mensal	F.T.	P.M.M.	R\$ / Km		
Glória	R\$ 89.775,00	R\$ 7.481,25	172	6.492	0,00670		
Rodovel	R\$ 40.808,00	R\$ 3.400,67	57	5.714	0,01044		
Verde Vale	R\$ 22.410,00	R\$ 1.867,50	32	8.085	0,00722		
SIB	R\$ 152.993,00	R\$ 12.749,42	261	6.543	0,00747		
Carteira de Estudante	Anual	Mensal	F.T.	P.M.M.	R\$ / Km		
Glória	R\$ 52.642,50	R\$ 4.386,88	172	6.492	0,00393		
Rodovel	R\$ 17.512,50	R\$ 1.459,38	57	5.714	0,00448		

Verde Vale	R\$	4.775,00	R\$	397,92	32	8.085	0,00154
SIB	R\$	74.930,00	R\$	6.244,17	261	6.543	0,00366

CUSTO TOTAL com tributos / Km - (Receita da Publicar+Rec. Cart. Estudante)	3,27545	3,31126	3,41812	2,98326
--	---------	---------	---------	---------

16	CALCULO DA TARIFA		SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	CUSTO P/Km - Rec.Publ.	/	IPKe			
	R\$/km		pass/Km	R\$/passag.	R\$/passag.	R\$/passag.
	3,27545	/	1,8243	1,7955	1,8060	1,7238
						1,8886

S E T E R B

Decreto Nº 8.152, assinado em 06 de abril de 2006, a vigorar em 08 de abril de 2006
Publicado no Jornal de Santa Catarina dia 07 de abril de 2006

8/4/2006

Blumenau, 20 de MARÇO de 2006
e-mail : tarifas@seterb.com.br

Carlos Olímpio Menestrina
Secretário Municipal de Segurança
e Defesa Social/SETERB

Delério Anselmo Oechsler
Economista CRE 2152-0

REQUISITOS BÁSICOS PARA CÁLCULO DA TARIFA DE TRANSPORTE COLETIVO URBANO DE BLUMENAU				
1. INSUMOS BÁSICOS	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
Preço de um litro de combustível	1,7143	1,7149	1,7339	1,6864
Preço de um pneu novo para veículo micro	633,99	633,99	633,99	0,00
Preço de um pneu novo para veículo midi	1.079,47	1.079,47	1.079,47	1.079,47
Preço de um pneu novo para veículo leve	1.079,47	1.079,47	1.079,47	1079,47
Preço de um pneu novo para veículo pesado	1.374,83	1.374,83	1.374,83	1374,83
Preço de um pneu novo para veículo articulado leve	1.079,47	0,00	1.079,47	0,00
Preço de um pneu novo para veículo articulado pesado	1.374,83	1.374,83	1.374,83	0,00
Preço de uma recapagem para veículo micro	205,00	205,00	205,00	0,00
Preço de uma recapagem para veículo midi	290,00	290,00	290,00	290,00
Preço de uma recapagem para veículo leve	290,00	290,00	290,00	290,00
Preço de uma recapagem para veículo pesado	325,00	325,00	325,00	325,00
Preço de uma recapagem para veículo articulado leve	280,00	0,00	280,00	0,00
Preço de uma recapagem para veículo articulado pesado	325,00	325,00	325,00	0,00
Coeficiente consumo combustível veículo micro	0,2494	0,250531	0,24564	0,00000
Coeficiente consumo combustível veículo mdi	0,2619	0,2619	0,2619	0,2619
Coeficiente consumo combustível veículo leve	0,3422	0,352801	0,32026	0,32283
Coeficiente consumo combustível veículo pesado	0,4200	0,42375	0,40607	0,42107
Coeficiente consumo combustível veículo articulado leve	0,4016	0,00	0,40162	0,00000
Coeficiente consumo combustível veículo articulado pesado	0,5972	0,60180	0,58100	0,00000
Preço de um chassi novo para veículo micro	83.500,00	83.500,00	83.500,00	0,00
Preço de um chassi novo para veículo midi	109.000,00	109.000,00	109.000,00	109.000,00
Preço de um chassi novo para veículo leve	119.000,00	119.000,00	119.000,00	119.000,00
Preço de um chassi novo para veículo pesado	190.000,00	190.000,00	190.000,00	190.000,00
Preço de um chassi novo para veículo articulado leve	119.000,00	0,00	119.000,00	0,00
Preço de um chassi novo para veículo articulado pesado	383.298,00	383.298,00	383.298,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo micro	71.500,00	71.500,00	71.500,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo midi	97.500,00	97.500,00	97.500,00	97.500,00
Preço de uma carroceria nova para veículo leve	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00
Preço de uma carroceria nova para veículo pesado	105.000,00	105.000,00	105.000,00	105.000,00
Preço de uma carroceria nova para veículo articulado leve	165.000,00	0,00	165.000,00	0,00
Preço de uma carroceria nova para veículo articulado pesado	177.000,00	177.000,00	177.000,00	0,00

	Salário Médio Ponderado de Motorista sem horas e com horas extras fixas	1.201,47	1.257,70	1.100,26	1.092,62
	Salário Médio Ponderado de Cobrador sem horas e com horas extras fixas	559,47	571,29	480,23	639,88
	Salário Base Mensal de Fiscal/Despachante	1.013,96	1.174,43	746,18	639,88
	Despesas com Vigilancia dos Terminais	2.886,00	-	2.886,00	-
	Benefício Total Mensal	60.446,69	29.322,15	14.605,15	16.519,39
	Remuneração Mensal Total da Diretoria	41.351,78	24.324,58	12.162,29	4.864,92
	Despesa Anual (F. T.) Seguro Responsabil. Civil	330.823,76	208.075,76	86.892,96	35.855,04
	Despesa anual Seguro Obrigat. por veículo (DPVAT)	479,01	479,01	479,01	479,01
	Quilometragem mês Março de 2005 a Fevereiro de 2006	1.472.139	973.869	279.975	218.295
	Passageiros inteiros mês (IDEM)	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
	Passageiros escolar mês (IDEM)	604.655	417.825	130.559	56.271
	Pasageiro domingo a R\$1,00 (IDEM)	101.979	65.220	24.595	12.163
	Passageiros cortesia mês (IDEM)	10.784	6.861	2.908	1.015
	Total de fiscais / despachante	12	8	2	2
	Fator de Utilização para Motoristas	2,26596	2,24211	2,2677114	2,40764
	Fator de Utilização para Cobradores	2,34008	2,22705	2,6965568	2,38873
	Fator de Utilização para Fiscal/Despachante	0,06100	0,06029	0,04599	0,08367
	Frota Operante	225	150	49	27
	Frota Total	261	172	57	32
	Custo por Km	3,28657	3,32189	3,43304	2,99201
	Custo por Km menos receita da Publicar e Cart. Estudantes	3,27545	3,31126	3,41812	2,98326
	IPKe atual	1,8243	1,8335	1,9829	1,5796
	IPKe planilha anterior	1,8024	1,8177	1,9597	1,5354
	Valor da Tarifa	1,79549	1,8060	1,7238	1,8886

SIB - ÚLTIMOS 12 MESES											
Usuários Glória											
Período	Prata	Dinheiro Dom	Transporte	Adulto	Cortesia	Escolar	Dinheiro	Total	Km	IpK	IPKe
03-2005	0	0	32.242	1.219.151	60.882	495.064	452.634	2.259.973	1.026.328	2,20	1,90
04-2005	0	0	33.043	1.146.127	7.724	486.468	427.219	2.100.581	970.325	2,16	1,91
05-2005	0	0	34.755	1.187.167	4.496	499.919	436.261	2.162.598	992.851	2,18	1,92
06-2005	0	0	23.445	1.225.365	2.222	544.680	392.941	2.188.653	985.437	2,22	1,94
07-2005	5.940	99.271	19.595	1.129.486	1.144	357.992	317.520	1.930.948	982.542	1,97	1,73
08-2005	7.577	80.927	20.786	1.260.720	1.175	545.291	344.208	2.260.684	1.021.816	2,21	1,90
09-2005	9.864	94.960	20.423	1.145.259	996	487.128	302.615	2.061.245	936.560	2,20	1,89
10-2005	12.903	115.376	24.946	1.213.412	1.013	499.843	322.536	2.190.029	980.891	2,23	1,92
11-2005	10.172	80.025	24.809	1.171.075	787	475.334	316.204	2.078.406	937.904	2,22	1,92
12-2005	9.852	83.282	16.929	1.057.372	664	258.005	341.229	1.767.333	964.324	1,83	1,65
01-2006	11.134	77.895	14.314	1.034.075	553	87.291	350.411	1.575.673	986.028	1,60	1,51
02-2006	11.348	72.119	19.553	1.101.879	676	276.886	317.285	1.799.746	901.418	2,00	1,80
Total	78.790	703.855	284.840	13.891.088	82.332	5.013.901	4.321.063	24.375.869	11.686.424		
Média	6.565,83	58.654,58	23.736,67	1.157.590,67	6.861,00	417.825,08	360.088,58	2.031.322,42	973.868,68	2,09	1,83

Adulto	100,00%	1.541.416
Escolar	50,00%	417.825
Especial	54,05%	65.220
Cortesia	0,00%	6.861
Passag. Equivalente		1.785.583
Total de Passageiros		2.031.322

Usuários Rodovel											
Período	Prata	Dinheiro Dom	Transporte	Adulto	Cortesia	Escolar	Dinheiro	Total	Km	IpK	IPKe
03-2005	0	0	14.456	372.063	25.254	154.128	136.563	702.464	293.903	2,39	2,04
04-2005	0	0	14.092	348.808	4.905	150.888	129.405	648.098	277.810	2,33	2,04
05-2005	0	0	15.420	364.055	2.127	157.375	131.372	670.349	283.911	2,36	2,08
06-2005	0	0	10.738	369.134	536	162.689	124.352	667.449	281.342	2,37	2,08
07-2005	1.752	37.376	8.957	340.414	241	117.217	102.061	608.018	281.504	2,16	1,89
08-2005	2.746	30.227	9.589	375.493	302	164.769	108.973	692.099	292.040	2,37	2,03
09-2005	3.795	36.465	9.447	345.678	209	152.248	98.310	646.152	269.786	2,40	2,04
10-2005	4.950	52.533	10.594	368.544	265	167.122	105.195	709.203	283.539	2,50	2,11
11-2005	3.540	28.527	10.422	350.562	246	153.610	98.128	645.035	270.435	2,39	2,05
12-2005	3.162	28.870	7.073	334.264	321	84.138	111.623	569.451	280.891	2,03	1,82
01-2006	4.105	26.844	7.608	325.917	247	23.823	110.902	499.446	283.253	1,76	1,67
02-2006	4.070	26.181	9.133	344.364	242	78.702	95.409	558.101	261.284	2,14	1,93
Total	28.120	267.023	127.529	4.239.296	34.895	1.566.709	1.352.293	7.615.865	3.359.697		

Dados Operacionais

Média	2.343,33	22.251,92	10.627,42	353.274,67	2.907,92	130.559,08	112.691,08	634.655,42	279.974,78	2,28	1,98
--------------	-----------------	------------------	------------------	-------------------	-----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------	-------------

Adulto	100,00%	476.593
Escolar	50,00%	130.559
Especial	54,05%	24.595
Cortesia	0,00%	2.908
Passag. Equivalente		555.167
Total de Passageiros		634.655

Usuários Verde Vale

Período	Prata	Dinheiro Dom	Transporte	Adulto	Cortesia	Escolar	Dinheiro	Total	Km	IpK	IPKe
03-2005	0	0	784	225.676	9.448	69.914	105.417	411.239	230.597	1,78	1,59
04-2005	0	0	644	211.555	805	67.021	102.269	382.294	216.952	1,76	1,60
05-2005	0	0	627	223.898	572	69.662	105.113	399.872	223.030	1,79	1,63
06-2005	0	0	579	233.245	355	75.254	91.245	400.678	221.820	1,81	1,64
07-2005	1.059	18.214	557	225.118	280	51.615	75.042	371.885	221.143	1,68	1,52
08-2005	1.352	15.280	590	243.128	158	74.178	82.399	417.085	229.985	1,81	1,62
09-2005	2.126	17.639	516	214.920	130	62.752	83.427	381.510	208.684	1,83	1,63
10-2005	2.344	20.978	596	228.018	134	65.797	91.270	409.137	218.286	1,87	1,67
11-2005	1.852	14.854	519	219.265	92	60.182	88.534	385.298	208.809	1,85	1,66
12-2005	1.778	16.237	216	196.036	66	30.793	97.231	342.357	217.017	1,58	1,47
01-2006	2.040	15.271	423	191.250	53	11.531	91.951	312.519	221.017	1,41	1,35
02-2006	1.872	13.060	514	203.101	91	36.549	85.671	340.858	202.204	1,69	1,56
Total	14.423	131.533	6.565	2.615.210	12.184	675.248	1.099.569	4.554.732	2.619.546		
Média	1.201,92	10.961,08	547,08	217.934,17	1.015,33	56.270,67	91.630,75	379.561,00	218.295,47	1,74	1,58

Adulto	100,00%	310.112
Escolar	50,00%	56.271
Especial	54,05%	12.163
Cortesia	0,00%	1.015
Passag. Equivalente		344.822
Total de Passageiros		379.561

Usuários Sistema Integrado de Transportes - SIB

Período	Prata	Dinheiro Dom	Transporte	Adulto	Cortesia	Escolar	Dinheiro	Total	Km	IpK	IPKe
03-2005	0	0	47.482	1.816.890	95.584	719.106	694.614	3.373.676	1.550.827	2,18	1,88
04-2005	0	0	47.779	1.706.490	13.434	704.377	658.893	3.130.973	1.465.087	2,14	1,89
05-2005	0	0	50.802	1.775.120	7.195	726.956	672.746	3.232.819	1.499.792	2,16	1,91
06-2005	0	0	34.762	1.827.744	3.113	782.623	608.538	3.256.780	1.488.600	2,19	1,92
07-2005	8.751	154.861	29.109	1.695.018	1.665	526.824	494.623	2.910.851	1.485.189	1,96	1,73

Dados Operacionais

08-2005	11.675	126.434	30.965	1.879.341	1.635	784.238	535.580	3.369.868	1.543.841	2,18	1,89
09-2005	15.785	149.064	30.386	1.705.857	1.335	702.128	484.352	3.088.907	1.415.030	2,18	1,88
10-2005	20.197	188.887	36.136	1.809.974	1.412	732.762	519.001	3.308.369	1.482.716	2,23	1,92
11-2005	15.564	123.406	35.750	1.740.902	1.125	689.126	502.866	3.108.739	1.417.148	2,19	1,90
12-2005	14.792	128.389	24.218	1.587.672	1.051	372.936	550.083	2.679.141	1.462.233	1,83	1,66
01-2006	17.279	120.010	22.345	1.551.242	853	122.645	553.264	2.387.638	1.490.299	1,60	1,52
02-2006	17.290	111.360	29.200	1.649.344	1.009	392.137	498.365	2.698.705	1.364.907	1,98	1,79
Total	121.333	1.102.411	418.934	20.745.594	129.411	7.255.858	6.772.925	36.546.466	17.665.667		
Média	10.111,08	91.867,58	34.911,17	1.728.799,50	10.784,25	604.654,83	564.410,42	3.045.538,83	1.472.138,92	2,08	1,8240
Modalidade	Paga	Nº Passageiros									
Adulto	100,00%	2.328.121									
Escolar	50,00%	604.655									
Especial	54,05%	101.979									
Cortesia	0,00%	10.784									
Passag. Equivalente		2.685.572									
Total de passageiros		3.045.539									

Blumenau, 20 de MARÇO de 2006
e-mail : tarifas@seterb.com.br

Delério Anselmo Oechsler
Economista CRE 2152-0

2. CUSTO DO VEÍCULO				SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
Preço Veíc. micro	chassi	carroceria	total				
	83.500,00	71.500,00	155.000,00	155.000,00	155.000,00	155.000,00	0,00
Preço Veíc. Midi	chassi	carroceria	total				
	109.000,00	97.500,00	206.500,00	206.500,00	206.500,00	206.500,00	206.500,00
Preço Veíc. Leve	chassi	carroceria	total				
	119.000,00	90.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00	209.000,00
Preço Veíc. Pesado	chassi	carroceria	total				
	190.000,00	105.000,00	295.000,00	295.000,00	295.000,00	295.000,00	295.000,00
Preço Veíc.Artic.Leve	chassi	carroceria	total				
	119.000,00	165.000,00	284.000,00	284.000,00	0,00	284.000,00	0,00
Preço Veíc.Artic.Pesad.	chassi	carroceria	total				
	383.298,00	177.000,00	560.298,00	560.298,00	560.298,00	560.298,00	0,00
Preço dos	veículo micro	rodagem	total				
	155.000,00	3.803,92	151.196,08	151.196,08	151.196,08	151.196,08	0,00
Veículos novos	veículo micrão	rodagem	total				
	206.500,00	6.476,82	200.023,18	200.023,18	200.023,19	200.023,19	200.023,19
	veículo leve	rodagem	total				
	209.000,00	6.476,81	202.523,19	202.523,19	202.523,19	202.523,19	202.523,19
menos	veículo pesado	rodagem	total				
	295.000,00	8.248,98	286.751,02	286.751,02	286.751,02	286.751,02	286.751,02
rodagem	Articulado leve						
	284.000,00	10.794,68	273.205,32	273.205,32	0,00	273.205,32	0,00
	Articulado pesado	rodagem	total				
	560.298,00	13.748,30	546.549,70	546.549,70	546.549,70	546.549,70	0,00

3. DADOS OPERACIONAIS

3.1 CÁLCULO DO NÚMERO EQUIVLENTE DE PASSAGEIROS	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
---	---------	--------	---------	------------

NÚMERO DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS (MÉDIA DOS ÚLTIMOS DOZE MESES)

0,4595

0,54054

0,45946

PASSEGEIROS TRANSPORTADOS COM DESCONTO DE 50%	604.655	417.825	130.559	56.271
PASSEGEIROS TRANSPORTADOS COM DESCONTO DE 100%	10.784	6.861	2.908	1.015
PASSEGEIROS TRANSPORTADOS SEM DESCONTO	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
PASSEGEIROS TRANSPORTADOS A HUM REAL (R\$1,00)	101.979	65.220	24.595	12.163

CÁLCULO DO NÚMERO EQUIV. DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR MÊS

PASSAG. COM DESCONTO 50%	604.655	50,00%	302.327	208.913	65.280	28.135
PASSAG. COM DESCONTO 100%	10.784	0,00%	0	0	0	0
PASSEGEIROS SEM DESCONTO	2.328.121	100,00%	2.328.121	1.541.416	476.593	310.112
PASSEGEIROS A HUM REAL (R\$1,00)	101.979	54,05%	55.124	35.254	13.295	6.575
EQUIVALENTE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR MÊS			2.685.572	1.785.583	555.167	344.822

3.2 FROTA

	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
FROTA OPERANTE	225	150	49	27
FROTA TOTAL	261	172	57	32

FROTA TOTAL DO SISTEMA

A TOTAL DO SISTEMA		MARÇO DE 2006					
	MICRO	Midi	LEVE	PESADO	Art.Leve	ARTICUL. PESADO	
0 A 1 ANO	0	3	4	16	0	0	
1 A 2 ANOS	0	0	7	8	0	0	
2 A 3 ANOS	2	0	18	13	0	0	
3 A 4 ANOS	0	0	20	7	0	0	
4 A 5 ANOS	0	0	9	3	0	0	
5 A 6 ANOS	4	0	8	0	4	0	
6 A 7 ANOS	0	0	0	0	0	0	
7 A 8 ANOS	2	0	2	6	0	0	
8 A 9 ANOS	0	0	63	0	0	24	
9 A 10 ANOS	0	0	0	8	0	0	
10 A 11 ANOS	0	0	19	5	0	0	
11 A 12 ANOS	0	0	6	0	0	0	
>12 ANOS	0	0	0	0	0	0	

23
15
33
27
12
16
0
10
87
8
24
6
0

	8	3	156	66	4	24	261
	FROTA TOTAL		FROTA OPER.	Frota reserva		% Reserva	
FROTA RESERVA	261	(-)	225	36		16,00	

FROTA TOTAL DA GLORIA

	MICRO	Midi	LEVE	PESADO	Art. Leve	ARTICUL. PESADO	
0 A 1 ANO	0	3	4	12	0	0	19
1 A 2 ANOS	0	0	3	8	0	0	11
2 A 3 ANOS	2	0	9	9	0	0	20
3 A 4 ANOS	0	0	18	0	0	0	18
4 A 5 ANOS	0	0	4	0	0	0	4
5 A 6 ANOS	4	0	8	0	0	0	12
6 A 7 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
7 A 8 ANOS	2	0	0	0	0	0	2
8 A 9 ANOS	0	0	40	0	0	20	60
9 A 10 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
10 A 11 ANOS	0	0	19	1	0	0	20
11 A 12 ANOS	0	0	6	0	0	0	6
>12 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
	8	3	111	30	0	20	172
	FROTA TOTAL		FROTA OPER.			% Reserva	
FROTA RESERVA	172	(-)	150	22		14,67	

FROTA TOTAL DA RODOVEL

	MICRO	Midi	LEVE	PESADO	Art. Leve	ARTICUL. PESADO	
0 A 1 ANO	0	0	0	0	0	0	0
1 A 2 ANOS	0	0	4	0	0	0	4
2 A 3 ANOS	0	0	3	4	0	0	7
3 A 4 ANOS	0	0	0	3	0	0	3
4 A 5 ANOS	0	0	3	1	0	0	4
5 A 6 ANOS	0	0	0	0	4	0	4
6 A 7 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
7 A 8 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
8 A 9 ANOS	0	0	19	0	0	4	23
9 A 10 ANOS	0	0	0	8	0	0	8
10 A 11 ANOS	0	0	0	4	0	0	4
11 A 12 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
>12 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	29	20	4	4	57
	FROTA TOTAL		FROTA OPER.	Frota reserva		% Reserva	
FROTA RESERVA	57	(-)	49	8		16,33	

FROTA TOTAL DA VERDE VALE

	MICRO	Midi	LEVE	PESADO	Art. Leve	ARTICUL. PESADO	
0 A 1 ANO	0	0	0	4	0	0	4
1 A 2 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
2 A 3 ANOS	0	0	6	0	0	0	6
3 A 4 ANOS	0	0	2	4	0	0	6
4 A 5 ANOS	0	0	2	2	0	0	4
5 A 6 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
6 A 7 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
7 A 8 ANOS	0	0	2	6	0	0	8
8 A 9 ANOS	0	0	4	0	0	0	4
9 A 10 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
10 A 11 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
11 A 12 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
>12 ANOS	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	16	16	0	0	32
	FROTA TOTAL		FROTA OPER.	Frota reserva	% Reserva		
FROTA RESERVA	32	(-)	27	5	18,52		

3.3 QUILOMETRAGEM PERCORRIDA	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
QUILOMETRAGEM PRODUTIVA (MÉDIA DOS ÚLTIMOS 12 MESES)	1.472.139	973.869	279.975	218.295
QUILOMETRAGEM IMPRODUTIVA	0	0	0	0
QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA	1.472.139	973.869	279.975	218.295

3.4	PERCURSO MÉDIO MENSAL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE	
	QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA			1.472.139	973.869	279.975	218.295	
	FROTA OPERANTE			225	150	49	27	
	KM/MÊS		FROTA OPER.	P. M. M.	P. M. M.	P. M. M.	P. M. M.	
	P. M. M.	1.472.139	/	225	6.543	6.492	5.714	8.085
3.5	ÍNDICE DE PASSAG.EQUIV. POR QUILOMETRO (IPKe)			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE	
	PASSAGEIROS EQUIVALENTE MENSAL			2.685.572	1.785.583	555.167	344.821,9	
	QUILOMETRAGEM MENSAL PERCORRIDA			1.472.139	973.869	279.975	218.295	
	PASSAG/MÊS		KM/MÊS					
	CÁLCULO IPKe	2.685.572	/	1.472.139	1,8243	1,8335	1,9829	1,5796

4. CUSTOS VARIÁVEIS

4.1	COMBUSTÍVEL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE	
CÁLCULO DO CUSTO DO COMBUSTÍVEL POR QUILOMETRO								
	CUSTO/LITRO		COEF.CONC.					
	VEÍCULO MICRO	1,7143	x	0,2494	0,4276	0,4296	0,4259	0,0000
	VEÍCULO MIDI	1,7143	x	0,2619	0,4490	0,4492	0,0000	0,0000
	VEÍCULO LEVE	1,7143	x	0,3422	0,5866	0,6050	0,5553	0,5444
	VEÍCULO PESADO	1,7143	x	0,4200	0,7200	0,7267	0,7041	0,7101
	ARTICULADO LEVE	1,7143	x	0,4016	0,6885	0,0000	0,6964	0,0000
	ARTICULADO PESADO	1,7143	x	0,5972	1,0237	1,0320	1,0074	0,0000

CÁLCULO DO CUSTO DE COMBUSTÍVEL PONDERADO POR QUILOMETRO

MICRO	0,4276	x	8	3,4209	3,4371	0,0000	0,0000
VEÍCULO MIDI	0,4490	x	3	1,3470	1,3475	0,0000	0,0000
LEVE	0,5866	x	156	91,5054	67,1570	16,1036	8,7107
PESADO	0,7200	x	66	47,5193	21,8009	14,0818	11,3615
ARTICULADO LEVE	0,6885	x	4	2,7540	0,0000	2,7855	0,0000
ARTICULADO PESADO	1,0237	x	24	24,5686	20,6405	4,0296	0,0000
TOTAL				171,1151	114,3829	37,0004	20,0722
CUSTO DO COMBUSTÍVEL POR QUILOMETRO							
	171,1151	/	261	0,6556	0,6650	0,6491	0,6273

4.2	LUBRIFICANTES			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	PREÇO DE UM LITRO DE COMBUSTÍVEL			1,7143	1,7149	1,7339	1,6864
	COEFICIENTE DE CONSUMO EQUIVALENTE EM COMBUSTÍVEL			0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
	CÁLCULO DO CUSTO DE LUBRIFICANTES POR Km						
	1,7143	x	0,0100	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169

4.3	RODAGEM			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE	
	VEÍCULO MICRO							
	ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
	PNEU	633,99	6		3.803,92	3.803,92	3.803,92	0,00
	RECAPAGEM	205,00	6	2	2.460,00	2.460,00	2.460,00	0,00
					6.263,92	6.263,92	6.263,92	0,00
	VEÍCULO MIDI							
	ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
	PNEU	1.079,47	6		6.476,82	6.476,81	6.476,81	6.476,81
	RECAPAGEM	290,00	6	2	3.480,00	3.480,00	3.480,00	3.480,00
					9.956,82	9.956,81	9.956,81	9.956,81
	VEÍCULO LEVE							
	ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
	PNEU	1.079,47	6		6.476,81	6.476,81	6.476,81	6.476,81
	RECAPAGEM	290,00	6	2	3.480,00	3.480,00	3.480,00	3.480,00

				9.956,81	9.956,81	9.956,81	9.956,81
VEÍCULO PESADO							
ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
PNEU	1.374,83	6		8.248,98	8.248,98	8.248,98	8.248,98
RECAPAGEM	325,00	6	2	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00
				12.148,98	12.148,98	12.148,98	12.148,98
ARTICULADO LEVE							
ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
PNEU	1.079,47	10		10.794,68	0,00	10.794,68	0,00
RECAPAGEM	280,00	10	2	5.600,00	0,00	5.600,00	0,00
				16.394,68	0,00	16.394,68	0,00
ARTICULADO PESADO							
ESPECIFICAÇÃO	PR.UNIT	QUANT	RECAP				
PNEU	1.374,83	10		13.748,30	13.748,30	13.748,30	0,00
RECAPAGEM	325,00	10	2	6.500,00	6.500,00	6.500,00	0,00
				20.248,30	20.248,30	20.248,30	0,00

CALCULO DO CUSTO DA RODAGEM POR QUILOMETRO

	RODAGEM(R\$)	VIDA ÚTIL				
VEÍCULO MICRO	6.263,92	138.000	0,0454	0,0454	0,0454	0,0000
VEÍCULO MIDI	9.956,82	158.000	0,0630	0,0630	0,0000	0,0000
VEÍCULO LEVE	9.956,81	158.000	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630
VEÍCULO PESADO	12.148,98	158.000	0,0769	0,0769	0,0769	0,0769
ARTICULADO LEVE	16.394,68	158.000	0,1038	0,00	0,1038	0,0000
ARTICULADO PESADO	20.248,30	158.000	0,1282	0,1282	0,1282	0,0000

CALCULO DO CUSTO PONDERADO POR QUILOMETRO

	R\$/KM	VEÍCULOS					
VEÍCULO MICRO	0,0454	8	0,3631	0,3631	0,0000	0,0000	
VEÍCULO MIDI	0,0630	3	0,1891	0,1891	0,0000	0,0000	
VEÍCULO LEVE	0,0630	156	9,8308	6,9950	1,8275	1,0083	
VEÍCULO PESADO	0,0769	66	5,0749	2,3068	1,5378	1,2303	
ARTICULADO LEVE	0,1038	4	0,4151	0,0000	0,4151	0,0000	
ARTICULADO PESADO	0,1282	24	3,0757	2,5631	0,5126	0,0000	

				18,9486	12,4170	4,2930	2,2386
	R\$ x VEIC/KM	VEÍCULOS					
CUSTO POND. POR KM	18,95	261		0,0726	0,07219	0,07532	0,0700

4.4	PEÇAS E ACESSÓRIOS			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
CUSTO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS POR QUILOMETRO							
	PREÇO VEÍC	COEFICIENTE	PMM				
VEÍCULO MICRO	155.000,00	0,00567	6.543	0,1343	0,1343	0,1343	0,0000
VEÍCULO MIDI	206.500,00	0,00567	6.543	0,1790	0,1790	0,0000	0,0000
VEÍCULO LEVE	209.000,00	0,00567	6.543	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811
VEÍCULO PESADO	295.000,00	0,00567	6.543	0,2557	0,2557	0,2557	0,2557
ARTICULADO LEVE	284.000,00	0,00567	6.543	0,2461	0,0000	0,2461	0,0000
ARTICULADO PESADO	560.298,00	0,00567	6.543	0,4856	0,4856	0,4856	0,0000
CUSTO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PONDERADO POR QUILOMETRO							
	R\$/KM	VEÍCULO					
VEÍCULO MICRO	0,1343	8	1,07467	1,0747	0,0000	0,0000	
VEÍCULO MIDI	0,1790	3	0,53690	0,5369	0,0000	0,0000	
VEÍCULO LEVE	0,1811	156	28,25680	20,1058	5,2529	2,8981	
VEÍCULO PESADO	0,2557	66	16,87400	7,6700	5,1133	4,0907	
ARTICULADO LEVE	0,2461	4	0,98453	0,0000	0,9845	0,0000	
ARTICULADO PESADO	0,4856	24	11,65420	9,7118	1,9424	0,0000	
			59,38110	39,0992	13,2931	6,9888	
	R\$ x VEÍC/KM	VEÍCULOS					
CUSTO PONDERADO POR KM	59,38	261	0,2275	0,2273	0,2332	0,218400	

4.5 CUSTO VARIÁVEL TOTAL				SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
VEÍCULO MICRO	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	0,4276	0,4276	0,4296	0,4259	0,0000
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0000	0,0000
	RODAGEM		0,0454	0,0454	0,0454	0,0454	0,0000
	PEÇAS E ACES.		0,1343	0,1343	0,1343	0,1343	0,0000
				0,6245	0,6265	0,6056	0,0000
VEÍCULO MIDI	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	0,4490	0,4490	0,4492	0,0000	0,0000
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0000	0,0000
	RODAGEM		0,0630	0,0630	0,0630	0,0000	0,0000
	PEÇAS E ACES.		0,1790	0,1790	0,1790	0,0000	0,0000
				0,7081	0,7083	0,0000	0,0000
VEÍCULO LEVE	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	0,5866	0,5866	0,6050	0,5553	0,5444
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169
	RODAGEM		0,0630	0,0630	0,0630	0,0630	0,0630
	PEÇAS E ACES.		0,1811	0,1811	0,1811	0,1811	0,1811
				0,8479	0,8663	0,8168	0,8054
VEÍCULO PESADO	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	0,7200	0,7200	0,7267	0,7041	0,7101
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169
	RODAGEM		0,0769	0,0769	0,0769	0,0769	0,0769

	PEÇAS ACES.		0,2557	0,2557	0,2557	0,2557	0,2557
				1,0697	1,0764	1,0540	1,0595
ARTICULADO LEVE	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	0,6885	0,6885	0,0000	0,6964	0,0000
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0000	0,0173	0,0000
	RODAGEM		0,1038	0,1038	0,0000	0,1038	0,0000
	PEÇAS E ACES.		0,2461	0,2461	0,0000	0,2461	0,0000
				1,0555	0,0000	1,0636	0,0000
ARTICULADO PESADO	COMBUSTÍVEL	R\$/KM	1,0237	1,0237	1,0320	1,0074	0,0000
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0173	0,0000
	RODAGEM		0,1282	0,1282	0,1282	0,1282	0,0000
	PEÇAS E ACES.		0,4856	0,4856	0,4856	0,4856	0,0000
				1,6546	1,6629	1,6385	0,0000
CUSTO VARIÁVEL TOTAL PONDERADO			R\$/KM				
	COMBUSTÍVEL		0,6556	0,6556	0,6650	0,6491	0,6273
	LUBRIFICANTES		0,0171	0,0171	0,0171	0,0173	0,0169
	RODAGEM		0,0726	0,0726	0,0722	0,0753	0,0700
	PEÇAS E ACESSÓRIOS		0,2275	0,2275	0,2273	0,2332	0,2184
				0,9729	0,9817	0,9750	0,9325

5. CUSTOS FIXOS**5.1 CUSTO DE CAPITAL**

5.1.1 DEPRECIAÇÃO	SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
5.1.1.1- DEPRECIAÇÃO DO VEÍCULO				

COEFIC.DEPREC. ANUAL FROTA VEÍC. MICRO
VEÍCULOS

			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,3000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANOS	0	x	0,2400	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANOS	2	x	0,1800	0,3600	0,3600	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,1200	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0600	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC >5 ANOS	2	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

COEFICIENTE DE DEPREC. ANUAL DA FROTA VEÍCULOS MICRO			0,3600	0,3600	0,0000	0,0000
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS MICRO						
PREÇO VEÍC		DEPR.ANUAL				
151.196,08	x	0,3600	54.430,59	54.430,59	0,00	0,00
DEPRECIAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO MICRO						
54.430,59	/	8	6.803,82	6.803,82	0,00	0,00
DEPRECIAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO MICRO						
6.803,82	/	12	566,99	566,99	0,00	0,00

COEFIC.DEPREC. ANUAL FROTA VEÍC. MIDI							
VEÍCULOS		COEFICIENTE					
VEÍC DE 0 - 1 ANO	3	x	0,2000	0,6000	0,0000	0,0000	
VEÍC DE 1 - 2 ANOS	0	x	0,1714	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANOS	0	x	0,1429	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,1143	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0857	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0571	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0286	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC >7 ANOS	0	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
COEFICIENTE DE DEPREC. ANUAL DA FROTA VEÍCULOS MICRÃO				0,6000	0,6000	0,0000	0,0000
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS MICRÃO							
PREÇO VEÍC		DEPR.ANUAL					
200.023,18	x	0,6000	120.013,91	120.013,92	-	-	
DEPRECIAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO MICRÃO							
120.013,91	/	3	40.004,64	40.004,64	-	-	
DEPRECIAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO MICRÃO							
40.004,64	/	12	3.333,72	3.333,72	-	-	
COEFICIENTE DE DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS LEVES							

VEÍCULOS			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	4	x	0,2000	0,8000	0,8000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANOS	7	x	0,1714	1,2000	0,5143	0,6857	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	18	x	0,1429	2,5714	1,2857	0,4286	0,8571
VEÍC DE 3 - 4 ANO	20	x	0,1143	2,2857	2,0571	0,0000	0,2286
VEÍC DE 4 - 5 ANO	9	x	0,0857	0,7714	0,3429	0,2571	0,1714
VEÍC DE 5 - 6 ANO	8	x	0,0571	0,4571	0,4571	0,0000	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0286	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍCULO > 7 ANOS	90	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
COEFICIENTE DE DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS LEVES				8,0857	5,4571	1,3714	1,2571
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS LEVES							
PREÇO VEÍC		DEPR.ANUAL					
202.523,19	x	8,0857	1.637.544,68	1.105.198,00	277.746,09	254.600,59	
DEPRECIAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO LEVE							
1.637.544,68	/	156	10.497,08	9.956,74	9.577,45	15.912,54	
DEPR. MENSAL LEVE	10.497,08	/	12	874,76	829,73	798,12	1.326,04
COEFICIENTE DEPRECIAÇÃO ANUAL FROTA VEÍC. PESADOS							
VEÍCULOS			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	16	x	0,1545	2,4727	1,8545	0,0000	0,6182
VEÍC DE 1 - 2 ANO	8	x	0,1391	1,1127	1,1127	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	13	x	0,1236	1,6073	1,1127	0,4945	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	7	x	0,1082	0,7573	0,0000	0,3245	0,4327
VEÍC DE 4 - 5 ANO	3	x	0,0927	0,2782	0,0000	0,0927	0,1855
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0773	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0618	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 7 - 8 ANO	6	x	0,0464	0,2782	0,0000	0,0000	0,2782
VEÍC DE 8 - 9 ANO	0	x	0,0309	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 9 -10 ANO	8	x	0,0155	0,1236	0,0000	0,1236	0,0000
VEÍC > 10 ANOS	5	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
				6,6300	4,0800	1,0355	1,5145
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS PESADOS							
PREÇO VEÍC		DEPR.ANUAL					
286.751,02	x	6,6300	1.901.159,28	1.169.944,17	296.917,65	434.297,46	

DEPRECIAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO PESADO						
1.901.159,28	/	66	28.805,44	38.998,14	14.845,88	27.143,59
DEPRECIAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO PESADO						
28.805,44	/	12	2.400,45	3.249,84	1.237,16	2.261,97

COEFICIENTE DE DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO LEVE

VEÍCULOS			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,1385	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,1269	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	0	x	0,1154	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,1038	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0923	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 5 - 6 ANO	4	x	0,0808	0,3231	0,0000	0,3231	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0692	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 7 - 8 ANO	0	x	0,0577	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 8 - 9 ANO	0	x	0,0462	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 9 -10 ANO	0	x	0,0346	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 10-11 ANO	0	x	0,0231	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 11-12 NA	0	x	0,0115	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC > 12 ANOS	0	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO LEVE				0,32	0,00	0,32	0,00
PREÇO VEÍC			DEPR.ANUAL				

273.205,32	x	0,3231	88266,34	0,00	88266,34	0,00
88.266,34	/	4	22066,58	0,00	22066,58	0,00
DEPRECIAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO ARTICULADO LEVE						
22.066,58	/	12	1.838,88	0,00	1.838,88	0,00
CALCULO DO CUSTO PONDERADO DE DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULOS						

COEFICIENTE DE DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO PESADO

VEÍCULOS			COEFICIENTE			
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,1385	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,1269	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	0	x	0,1154	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,1038	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0923	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0808	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0692	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 7 - 8 ANO	0	x	0,0577	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 8 - 9 ANO	24	x	0,0462	1,1077	0,9231	0,1846
VEÍC DE 9 -10 ANO	0	x	0,0346	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 10-11 ANO	0	x	0,0231	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 11-12 NA	0	x	0,0115	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC > 12 ANOS	0	x	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
DEPRECIAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO PESADO			1,1077	0,9231	0,1846	0,00
PREÇO VEÍC			DEPR.ANUAL			

	546.549,70	x	1,1077	605.408,90	504.507,42	100.901,48	0,00
	605.408,90	/	24	25.225,37	25.225,37	25.225,37	0,00
DEPRECIAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO ARTICULADO PESADO	25.225,37	/	12	2.102,11	2.102,11	2.102,11	0,00

CALCULO DO CUSTO PONDERADO DE DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULOS

	R\$/VEÍC x MES		VEÍCULOS				
VEÍC MICRO	566,99	x	8	4.535,88	4.535,88	0,00	0,00
VEÍC MIDI	3.333,72	x	3	10.001,16	10001,16	0,00	0,00
VEÍC LEVES	874,76	x	156	136.462,06	92.099,83	23.145,51	21.216,72
VEÍC PESADOS	2.400,45	x	66	158.429,94	97.495,35	24.743,14	36.191,45
ARTICULADO LEVE	1.838,88	x	4	7.355,53	0,00	7.355,53	0,00
ARTIC.PESADO	2.102,11	x	24	50.450,74	42.042,28	8.408,46	0,00
				367.235,31	246.174,51	63.652,63	57.408,17
CUSTO PONDERADO DA DEPRECIAÇÃO DE VEÍCULOS	367.235,31	/	261	1.407,03	1.431,25	1.116,71	1.794,01

5.1.1.2- DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

	R\$		COEFIC				
	209.000,00	x	0,0001	20,90	20,90	20,90	20,90
5.1.1.3- DEPRECIAÇÃO TOTAL	1.407,03	+	20,90	1.427,93	1.452,15	1.137,61	1.814,91

5.1.2 REMUNERAÇÃO

5.1.2.1- REMUNERAÇÃO DO VEÍCULO

VEÍCULO MICRO				SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	VEÍCULOS		COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,1200	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,0840	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	2	x	0,0552	0,1104	0,1104	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,0336	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0192	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC > 5 ANOS	6	x	0,0120	0,0720	0,0720	0,0000	0,0000
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍCUL. MICRO				0,1824	0,1824	0,0000	0,0000
REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS MICRO							
R\$			COEFICIENTE				
151.196,08	x		0,1824	27.578,17	27.578,17	-	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO MICRO							
R\$/ANO			VEÍCULOS				
27.578,17	/		8	3.447,27	3.447,27	-	0,00
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO MICRO							
R\$/VEÍC X ANO			MESES				
3.447,27	/		12	287,27	287,27	0,00	0,00

VEÍCULO MIDI

	VEÍCULOS		COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	3	x	0,1200	0,3600	0,3600	0,0000	0,0000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,0960	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	0	x	0,0754	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,0583	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0446	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0343	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0274	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
VEÍC > 7 ANOS	0	x	0,0240	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍCUL. MIDI				0,3600	0,3600	0,0000	0,0000
REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS MIDI							
R\$			COEFICIENTE				

200.023,18	x	0,3600	72008,34	72008,35	0,00	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO MIDI						
R\$/ANO		VEÍCULOS				
72.008,34	/	3,00	24.002,78	24002,78	0,00	0,00
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO MIDI						
R\$/VEÍC X ANO		MESES				
24.002,78	/	12	2.000,23	2.000,23	-	-

VEÍCULO LEVE

VEÍCULOS			COEFICIENTE			
VEÍC DE 0 - 1 ANO	4	x	0,1200	0,48000	0,48000	0,00000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	7	x	0,0960	0,67200	0,28800	0,00000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	18	x	0,0754	1,35771	0,67886	0,22629
VEÍC DE 3 - 4 ANO	20	x	0,0583	1,16571	1,04914	0,00000
VEÍC DE 4 - 5 ANO	9	x	0,0446	0,40114	0,17829	0,13371
VEÍC DE 5 - 6 ANO	8	x	0,0343	0,27429	0,27429	0,00000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0274	0,00000	0,00000	0,00000
VEÍC > 7 ANOS	90	x	0,0240	2,16000	1,56000	0,45600
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍCUL. LEVES			6,51086	4,50857	1,20000	0,80229

REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS LEVES

R\$			COEFICIENTE			
202.523,19	x	6,51086	1.318.599,58	913.090,29	243.027,83	162.481,47
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO LEVE						
R\$/ANO		VEÍCULOS				
1.318.599,58	/	156	8.452,56	8.226,04	8.380,27	10.155,09
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO LEVE						
R\$/VEÍC X ANO		MESES				
8.452,56	/	12	704,38	685,50	698,36	846,26

VEÍCULO PESADO

VEÍCULOS			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	16	x	0,1200	1,92000	1,44000	0,00000	0,48000
VEÍC DE 1 - 2 ANO	8	x	0,1015	0,81164	0,81164	0,00000	0,00000
VEÍC DE 2 - 3 ANO	13	x	0,0848	1,10193	0,76287	0,33905	0,00000
VEÍC DE 3 - 4 ANO	7	x	0,0699	0,48949	0,00000	0,20978	0,27971
VEÍC DE 4 - 5 ANO	3	x	0,0569	0,17084	0,00000	0,05695	0,11389
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0458	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0365	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
VEÍC DE 7 - 8 ANO	6	x	0,0291	0,17476	0,00000	0,00000	0,17476
VEÍC DE 8 - 9 ANO	0	x	0,0236	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
VEÍC DE 9-10 ANO	8	x	0,0199	0,15884	0,00000	0,15884	0,00000
VEÍC > 10 ANOS	5	x	0,0180	0,09000	0,01800	0,07200	0,00000
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍC. PESADOS				4,91749	3,03251	0,83662	1,04836
REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS PESADOS							
R\$			COEFICIENTE				
286.751,02	x		4,91749	1.410.095,55	869.575,08	239.901,12	300.619,34
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO PESADO							
'R\$/ANO			VEÍCULOS				
1.410.095,55	/		66	21.365,08	28.985,84	11.995,06	18.788,71
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO PESADO							
R\$/VEÍC X ANO			MESES				
21.365,08	/		12	1780,42	2415,49	999,59	1565,73
VEÍCULO ARTICULADO LEVE							
VEÍCULOS			COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,1200	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,1034	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 2 - 3 ANO	0	x	0,0882	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,0743	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0618	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 5 - 6 ANO	4	x	0,0508	0,20	0,00	0,20	0,00
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0411	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 7 - 8 ANO	0	x	0,0328	0,00	0,00	0,00	0,00

VEÍC DE 8 - 9 ANO	0	x	0,0258	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 9-10 ANO	0	x	0,0203	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 10-11 ANO	0	x	0,0162	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 11-12 ANO	0	x	0,0134	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC > 12 ANOS	0	x	0,0120	0,00	0,00	0,00	0,00
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍC. ARTICULADO LEVE				0,20	0,00	0,20	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO LEVE							
R\$			COEFICIENTE				
273.205,32	x		0,2031	55481,70	0,00	55481,70	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO ARTICULADO LEVE							
R\$/ANO			VEÍCULOS				
55481,70	/		4	13870,42	0,00	13870,42	0,00
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO ARTICULADO LEVE							
R\$/VEÍC X ANO			MESES				
13.870,42	/		12	1.155,87	0,00	1.155,87	0,00

VEÍCULO ARTICULADO PESADO

	VEÍCULOS		COEFICIENTE				
VEÍC DE 0 - 1 ANO	0	x	0,1200	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 1 - 2 ANO	0	x	0,1034	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 2 - 3 ANO	0	x	0,0882	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 3 - 4 ANO	0	x	0,0743	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 4 - 5 ANO	0	x	0,0618	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 5 - 6 ANO	0	x	0,0508	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 6 - 7 ANO	0	x	0,0411	0,00	0,00	0,00	0,00

VEÍC DE 7 - 8 ANO	0	x	0,0328	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 8 - 9 ANO	24	x	0,0258	0,62	0,52	0,10	0,00
VEÍC DE 9-10 ANO	0	x	0,0203	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 10-11 ANO	0	x	0,0162	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC DE 11-12 ANOS	0	x	0,0134	0,00	0,00	0,00	0,00
VEÍC > 12 ANOS	0	x	0,0120	0,00	0,00	0,00	0,00
COEFICIENTE REMUNERAÇÃO ANUAL FROTA VEÍC. ARTICULADO PESADO				0,6203	0,51692	0,10	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DA FROTA DE VEÍCULOS ARTICULADO PESADO							
R\$			COEFICIENTE				
546.549,70	x		0,6203	339.028,99	282.524,15	56.504,83	0,00
REMUNERAÇÃO ANUAL DO VEÍCULO ARTICULADO PESADO							
R\$/ANO			VEÍCULOS				
339.028,99	/		24	14.126,21	14.126,21	14.126,21	0,00
REMUNERAÇÃO MENSAL DO VEÍCULO ARTICULADO PESADO							
R\$/VEÍC X ANO			MESES				
14.126,21	/		12	1.177,18	1.177,18	1.177,18	0,00

CALCULO DO CUSTO PONDERADO DE REMUNERAÇÃO DE VEÍCULOS

	R\$/VEÍC x MES		VEÍCULOS				
VEÍC MICRO	287,27	x	8	2.298,18	2298,18	0,00	0,00
VEÍC MIDI	2.000,23	x	3	6.000,70	6000,70	0,00	0,00
VEÍC LEVES	704,38	x	156	109.883,30	76090,86	20252,32	13540,12
VEÍC PESADOS	1.780,42	x	66	117.507,96	72464,59	19991,76	25051,61
ARTICULADO LEVE	1.155,87	x	4	4.623,47	0,00	4623,47	0,00
ARTICULADO PESADO	1.177,18	x	24	28.252,42	23543,68	4708,74	0,00
				268.566,03	180.398,00	49.576,29	38.591,73

CUSTO PONDERADO DA REMUNERAÇÃO DE VEÍCULOS

R\$/MES		VEÍCULO					
268.566,03	/	261	1.028,99	1.048,83	869,76	1.205,99	

5.1.2.2- REMUNERAÇÃO MENSAL DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

R\$		coeficiente					
209.000,00	x	0,0004	83,60	83,60	83,60	83,60	

5.1.2.3- REMUNERAÇÃO MENSAL DO ALMOXARIFADO

R\$		COEFICIENTE					
VEÍC MICRO	155.000,00	x	0,0003	46,50	46,50	46,50	0,00
VEÍC MIDI	206.500,00	x	0,0003	61,95	61,95	0,00	0,00
VEÍC LEVES	209.000,00	x	0,0003	62,70	62,70	62,70	62,70
VEÍC PESADOS	295.000,00	x	0,0003	88,50	88,50	88,50	88,50
ARTICULADO LEVE	284.000,00	x	0,0003	85,20	0,00	85,20	0,00
ARTIC. PESADO	560.298,00	x	0,0003	168,09	168,09	168,09	0,00
				512,94	427,74	450,99	151,20

CALCULO DO CUSTO PONDERADO DE REMUNERAÇÃO DO ALMOXARIFADO

R\$/VEÍC x MES		VEÍCULOS					
VEÍCULO MICRO	46,50	x	8	372,00	372,00	-	0,00
VEÍCULO MIDI	61,95	x	3	185,85	185,85	0,00	0,00
VEÍCULOS LEVES	62,70	x	156	9.781,20	6.959,70	1.818,30	1.003,20
VEÍCULOS PESADOS	88,50	x	66	5.841,00	2.655,00	1.770,00	1.416,00
ARTICULADO LEVE	85,20	x	4	340,80	0,00	340,80	0,00
ARTICULADO PESADO	168,09	x	24	4034,15	3361,79	672,36	0,00
				20.555,00	13.534,34	4.601,46	2.419,20

R\$/MES		VEÍCULOS					
20.555,00	/	261	78,75	78,69	80,73	75,60	
REMUNERAÇÃO MENSAL DOS VEÍCULOS			1.028,99	1.048,83	869,76	1.205,99	
REMUN.MENSAL MAQ, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS			83,60	83,60	83,60	83,60	
REMUNERAÇÃO MENSAL DO ALMOXARIFADO			78,75	78,69	80,73	75,60	
TOTAL			1.191,34	1.211,11	1.034,09	1.365,19	

5.1.3**CUSTO TOTAL DE CAPITAL**

DEPRECIAÇÃO		REMUNER.					
1.427,93	+	1.191,34	2.619,28	2.663,26	2.171,70	3.180,10	

5.2. DESPESAS COM PESSOAL**PESSOAL DE OPERAÇÃO****GLÓRIA****GLÓRIA**

QTD	MOTORISTA	Salário Médio	ENCARGOS	FATOR UTIL.	
77	Sem HORAS Extras	1.008,57	1,683240253	2,24211	293.089,32
237	Com H. Ex. FIXA	1.338,64	1,683240253	2,24212	1.197.337,21
314	Média Ponderada	1.257,70	1,683240253	2,24212	4.746,58

COBRADOR

34	Sem Horas Extras	461,30	1,680969444	2,22706	58.715,61
295	Com Horas Extras	583,96	1,680969444	2,22707	644.909,02
329	Total / Média Ponder.	571,28	1,680969444	2,22707	2.138,68

FISCAL / DESPACHA.

8	Base(méd.pond.)	1.107,95	1,61460995	0,06030	107,86
---	------------------	-----------------	------------	---------	---------------

Total Glória

6.993,12

Rodovel**RODOVEL**

QTD	MOTORISTA	SALÁRIO	ENCARGOS	FATOR UTIL.	
74	Sem Horas Extras	1008,57	1,672596	2,26771	283.084,66
37	Com Horas Extras	1283,63	1,672596	2,26771	180.144,15
111	Total / Média Ponder.	1100,26	1,672596	2,26771	4.173,23

COBRADOR

96	Sem Horas Extras	461,30	1,678741796	2,69656	200.469,67
17	Com Horas Extras	587,10	1,678741796	2,69656	45.180,91
113	Total / Média Ponder.	480,23	1,678741796	2,69656	2.173,90

FISCAL / DESPACHA.

2	Base(méd.pond.)	703,94	1,61461	0,04599	52,27
---	------------------	---------------	---------	----------------	--------------

Total Rodovel

6.399,40

Verde Vale

QTD	MOTORISTA	SALÁRIO	ENCARGOS	FATOR UTIL.	VERDE VALE
-----	-----------	---------	----------	-------------	-------------------

59 Sem Horas Extras	1092,62	1,670930373	2,40763	259.339,85
0 Com Horas Extras	1092,62	1,670930373	2,40764	-
59 Salário Médio Ponder	1092,62	1,670930373	2,40763	4.395,59

COBRADOR

63 Sem Horas Extras	639,88	1,673337881	2,38872	161.134,29
0 Com Horas Extras	639,88	1,673337881	2,38873	-
63 Salário Médio Ponder	639,88	1,673337881	2,38872	2.557,69

FISCAL / DESPACHANTE

2 Base	603,66	1,61460995	0,08367	81,55
Total Verde Vale				7.034,83

SISTEMA

QTD	MOTORISTA	SALÁRIO Médio	ENCARGOS	FATOR UTIL.	SISTEMA
314	Glória	1.257,70	1,683240253	2,24212	1.490.426,53
111	Rodovel	1.100,26	1,672596000	2,26771	463.228,80
59	Verde Vale	1.092,62	1,670930373	2,40763	259.339,85
484	Total / Média	1.201,47	1,679461682	2,26596	4.572,30

COBRADOR

329	Glória	571,28	1,680969444	2,22707	703.624,57
113	Rodovel	480,23	1,678741796	2,69656	245.650,58
63	Verde Vale	639,88	1,673337881	2,38872	161.134,29
505	Total / Média	559,47	1,679517932	2,34009	2.198,83

FISCAL / DESPACHA.

8	Glória	1.107,95	1,61460995	0,06030	862,90
2	Rodovel	703,94	1,61460995	0,04599	104,54
2	Verde Vale	603,66	1,61460995	0,08367	163,10
12	Total / Média	956,57	1,61460995	0,06100	94,21

Total SISTEMA

484	MOTORISTA				4.572,30	4.746,58	4.173,23	4.395,59
505	COBRADOR				2.198,83	2.138,68	2.173,90	2.557,69
12	FISCAL/DESPACHANTE				94,21	107,86	52,27	81,55
1001	TOTAL GERAL				6.865,35	6.993,12	6.399,40	7.034,83

PESS. MANUTENÇÃO	R\$/VEÍCx MES	x	COEFICIENTE				
	6.865,35		15,00%	1.029,80	1.048,97	959,91	1.055,22
PESS. ADMINISTRAT.	R\$/VEÍCx MES	x	COEFICIENTE				
	6.865,35	x	10,79%	740,77	754,56	690,50	759,06
VIGIL. TERMINAIS	R\$/ MES	/	VEÍCULOS				
	2.886,00	/	225	12,83	-	58,90	-
DESPESAS COM PESSOAL (parcial)				8.648,75	8.796,65	8.108,71	8.849,11
BENEFÍCIOS	R\$/ MES	/	VEÍCULOS				
	60.446,69	/	225	268,65	195,48	298,06	611,83
REMUN. DIRETORIA	R\$/ MES	/	VEÍCULOS				
	41.351,78	/	225	183,79	162,16	248,21	180,18
TOTAL DAS DESPESAS COM PESSOAL				9.101,18	9.154,29	8.654,98	9.641,12

5.3	DESAPESAS ADMINISTRATIVAS			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
DESAPESAS GERAIS	R\$	x	COEFICIENTE				
	209.000,00	x	0,004000	836,00	836,00	836,00	836,00
SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL	R\$/ANO	/	VEÍCULOS /	MESES			
	330.823,76		261	12	105,63	100,81	127,04
SEGURO OBRIGATÓRIO	R\$/VEÍC x ANO	/	MESES				
	479,01	/	12	39,92	39,92	39,92	39,92
TOTAL DAS DESAPESAS ADMINISTRATIVAS				981,54	976,73	1.002,95	969,29

5.4	CUSTO FIXO TOTAL			SISTEMA	GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
-----	------------------	--	--	---------	--------	---------	------------

CUSTO DE CAPITAL E ADMINISTRATIVO

R\$/VEÍC x MES	+	R\$/VEÍC x MES	VEÍCULOS				
2.619,28		981,54	261	939.813,94	626.078,31	180.955,26	132.780,38

CUSTO DE PESSOAL

R\$/VEÍC x MES	X	VEÍCULOS				
9.101,18		225	2.047.766,35	1.373.143,60	424.094,09	260.310,31

CUSTO FIXO TOTAL

R\$/MES	+	R\$/MES				
939.813,94		2.047.766,35	2.987.580,29	1.999.221,91	605.049,35	393.090,70

CUSTO FIXO TOTAL POR Km

R\$/MES	/	KM/MES				
2.987.580,29		1.472.139	2,0294	2,0529	2,1611	1,8007

CUSTO TOTAL POR KM

CUSTO VARIÁVEL	+	CUSTO FIXO				
R\$/KM		R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM
0,9729		2,0294	3,0023	3,0345	3,1361	2,7332

5.5 TRIBUTOS

PIS	0,65%
COFINS	3,00%
ISS	5,00%
Outros(especificar) CPMF = 0,38%	
TOTAL DE IMPOSTOS	8,65%
FATOR DE EQUIVALÊNCIA	0,9135

6.	CUSTO TOTAL COM TRIBUTOS		SISTEMA		GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	CUST TOT P/KM R\$/KM	/	FATOR DE EQUIV R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM	R\$/KM
CUSTO OPERACIONAL	3,0023	/	0,9135	3,28657	3,32189	3,43304	2,99201

Rec.Publicar	Anual	Mensal	F.T.	P.M.M.	R\$ / Km
Glória	R\$ 89.775,00	R\$ 7.481,25	172	6.492	0,00670
Rodovel	R\$ 40.808,00	R\$ 3.400,67	57	5.714	0,01044
Verde Vale	R\$ 22.410,00	R\$ 1.867,50	32	8.085	0,00722
SIB	R\$ 152.993,00	R\$ 12.749,42	261	6.543	0,00747

Carteira de Estudante	Anual	Mensal	F.T.	P.M.M.	R\$ / Km
Glória	R\$ 52.642,50	R\$ 4.386,88	172	6.492	0,00393
Rodovel	R\$ 17.512,50	R\$ 1.459,38	57	5.714	0,00448
Verde Vale	R\$ 4.775,00	R\$ 397,92	32	8.085	0,00154
SIB	R\$ 74.930,00	R\$ 6.244,17	261	6.543	0,00366

Custo por km somente para definir a tarifa:

CUSTO TOTAL com tributos / Km - (Receita da Publicar+Rec. Cart. Estudante)	3,27545	3,31126	3,41812	2,98326
--	---------	---------	---------	---------

7.	CALCULO DA TARIFA		SISTEMA		GLÓRIA	RODOVEL	VERDE VALE
	CUSTO P/Km - Rec.Publ. R\$/km	/	IPKe pass/Km	R\$/passag.	R\$/passag.	R\$/passag.	R\$/passag.
	3,27545	/	1,8243	1,79549	1,8060	1,7238	1,8886

Para Câmara de Compensação, será usado o custo operacional por km =	3,28657	3,32189	3,43304	2,99201
---	---------	---------	---------	---------

S E T E R B

Decreto Nº8.152, assinado em 06 de abril de 2006, a vigorar em 08 de abril de 2006	8/4/2006
Publicado no Jornal de Santa Catarina dia 07 de abril de 2006	

Blumenau, 20 de MARÇO de 2006
e-mail : tarifas@seterb.com.br

Carlos Olímpio Menestrina
Secretário Municipal de Segurança
e Defesa Social/SETERB

Delério Anselmo Oechsler
Economista CRE 2152-0

PLANILHA DE CUSTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELÉM – PA.

BEM-VINDO AO APLICATIVO PARA O CÁLCULO DA TARIFA DE ÔNIBUS URBANOS!

**FAVOR SEGUIR ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES FORNECIDAS.
EM CASO DE DÚVIDA, CONTACTAR:**

**Ministério dos Transportes - MT
Secretaria de Desenvolvimento - SEDES
Departamento de Desenvolvimento Institucional e Tecnológico - DIT
SAN - Quadra 3, Blocos N/O, Ed. Núcleo dos Transportes, 1º andar, sala 14.150
CEP: 70040-902
Telefone: (061) 223-8965 ou (061) 226-7335 - ramal 2452 / 2454
Fax: (061) 223-3565**

Para continuar teclar simultaneamente
Para sair teclar simultaneamente

Ctrl + G
Ctrl + E

MENU

1. Imprimir Menu e Instruções:

(Configurada p/impressão em 2 folhas papel A4, 210 x 297 mm)

Teclar simultaneamente Ctrl + P

2. Visualizar Instruções na Tela:

Teclar simultaneamente Ctrl + V

3. Entrar com Dados na Planilha:

(Usar as setas para movimentação na planilha)

Teclar simultaneamente Ctrl + D

4. Salvar Dados para uma Nova Planilha:

(Verificar, no campo I147, se o nome do arquivo está correto)

Teclar simultaneamente Ctrl + S

5. Salvar Dados da Planilha Existente:

Teclar simultaneamente Ctrl + A

6. Imprimir Planilha:

(Configurada p/impressão em 3 folhas papel A4, 210 x 297 mm)

Teclar simultaneamente Ctrl + I

7. Sair ou Abandonar Alterações:

Teclar simultaneamente Ctrl + E

INSTRUÇÕES

1. O objetivo desta Planilha é obter o valor da tarifa final com a introdução de dados nos campos específicos. Pode-se também fazer simulações com os dados que a alimentam para se observar as variações que ocorrem na tarifa e seus componentes.
2. Esta Planilha baseou-se na metodologia utilizada no volume "Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos - Instruções Práticas Atualizadas - 1994". Esse volume foi elaborado pelo Grupo de Trabalho (GT) instituído pela Portaria nº 644/MT, de 9 de julh de 1993, do Ministério dos Transportes, que teve a Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes (GEIPOT) como coordenadora, o Fórum Nacional dos Secretários de Transportes, a Frente Nacional de Prefeitos, a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos (NTU) e a Associação Nacional de Transportes Públicos (ANTP) como integrantes, e a Secretaria de Desenvolvimento do Ministério dos Transportes como supervisora.
3. A Planilha divide-se em 6 itens (A até F), e está protegida com senha para evitar alterações no seu conteúdo, sendo permitido apenas introdução de valores (exceto nos campos "Empresa/Cidade-Data Ref." e "Nome do Arquivo", que permitem texto) nas células sombreadas.
4. Antes de iniciar com a entrada/alteração dos dados, certifique-se de ter alimentado os campos relativos a empresa e nome do arquivo, pois este último será empregado pelo Excel como o nome do arquivo a ser salvo quando utilizado o item 4 do menu.
5. No canto direito da tela / folha, há pequenos quadros com limites (inferior e superior) para alguns itens. Esses limites, sugeridos pelo GT, não impedem que sejam colocados valores acima ou abaixo deles nas células determinadas.

Para continuar teclar simultaneamente Ctrl + R

INSTRUÇÕES

(Continuação)

6. Não é necessário colocar zero nas células sem informações.
7. Itens com preenchimento obrigatório para se obter o valor da tarifa: A2 (Vida Útil da Rodagem), B1, B2, B3 e D1.
8. No item A3, utilize uma coluna (chassi ou carroceria) por categoria de veículo, caso só tenha o valor do veículo completo.
9. Nos itens em que há a separação por categoria de veículo (Leve, Pesado e Especial), exceto no item A3, é obrigatório o preenchimento de todos os valores relativos à categoria que se tenha dados.
10. No item B2, preencha o quadro colocando a frota correspondente por chassi e carroceria, atentando para que o somatório (linha "Frota Total") das colunas chassi e carroceria, por categoria de veículo, tenha o mesmo valor. No volume do GT não é feita a divisão por chassi e carroceria, ou seja, é utilizado o veículo completo (chassi + carroceria). Caso a informação esteja assim, de acordo com a encontrada no volume do GT (chassi + carroceria), utilize a(s) coluna(s) "chassi" para entrada do número de veículos da frota correspondente, para cada categoria de veículo (Leve, Pesado e Especial) existente.
11. Certifique-se de que a impressora esteja configurada para impressão em papel A4 (210 x 297 mm).
12. Consulte o volume "Cálculo de Tarifas de Ônibus Urbanos - Instruções Práticas Atualizadas - 1994", citado no segundo item das instruções, para informações mais detalhadas.

Para continuar teclar simultaneamente Ctrl + G

Empresa/Cidade-Data Referência: Sistema de Belém
Nome do Arquivo (Até 8 Dígitos): Tarifa 2006

A. PREÇOS E SALÁRIOS

	Valor	
A1. Combustível (R\$/l)	1,7400	
A2. Rodagem (R\$/unidade)		
Leve	Pneu 1.024,00 Recapagem 250,00 Câmara Ar 82,00 Protetor 43,00 V. Útil (km) 81.000 N° Recap. 3,0	
Pesado	1.377,00 270,00 96,00 54,00 105.000 2,5	
Especial		
A3. Veículos (R\$/unidade)	Chassi Carroceria	Lim. Inferior Lim. Superior
Leve	116.214,89 84.000,00	V.Útil Diag. 70.000 92.000
Pesado	124.370,97 86.000,00	Radial 85.000 125.000
Especial		Recap. Diag. 2,5 3,5
		Radial 2,0 3,0
A4. Salário Médio (R\$/mês)	Valor	
Motorista	852,88	
Cobrador	467,55	
Fiscal / Despachante	647,27	
A5. Benefício Total (R\$/mês)	1.750.603,15	
A6. Remuneração Diretoria (R\$/mês)	208.000,00	
A7. Despesas (R\$/ano)	Valor	
Seguro Resp.Civil da Frota Total	2.679.739,20	
Seguro Obrigatório por Veículo	456,48	
IPVA da Frota Total	1.534.147,88	

B. DADOS OPERACIONAIS

B1. Passageiros Transp. (média 12 meses)	Pass./mês	%
Com Desconto (x%)	10.162.517	x = 50,00
Sem Desconto	17.848.830	
Passageiro Equivalente	22.930.089	

B2. Frota (veículos)

Faixa Etária (anos)	Veículo Tipo Leve		Veículo Tipo Pesado		Veículo Tipo Especial		Frota Total
	Chassi	Carroceria	Chassi	Carroceria	Chassi	Carroceria	
0 - 1	5	5	20	20			25
1 - 2	2	2	78	78			80
2 - 3	4	4	38	38			42
3 - 4	14	14	100	100			114
4 - 5	10	10	141	141			151
5 - 6	40	40	12	12			52
6 - 7	14	14	70	70			84
7 - 8	80	80	203	203			283
8 - 9	26	26	325	325			351
9 - 10	29	29	230	230			259
10 - 11	87	87	70	70			157
11 - 12	32	32	20	20			52
+de 12	1	1	5	5			6
Frota Total	344	344	1.312	1.312	0	0	1.656
Fr. Reserva	34		131				165
Fr. Operante	310		1.181		0		1.491

B3. Quilometragem Percorrida (km/mês)	km/mês	Idade Média	Chassi	Carroceria
Produtiva (média 12 meses)	12.555.004,84	Leve	8,1715	8,1715
Improdutiva	25.110,01	Pesado	7,0313	7,0313
Total	12.580.114,85	Especial	0,0000	0,0000
		Total	7,2681	7,2681
B4. Percorso Médio Mensal				
PMM (km/veic. x mês)	8.437,37			
B5. Índice de Passageiros Equivalentes				
IPKe (Pass./km)	1,822724893			

C. CUSTO VARIÁVEL

C1. Combustível					Coef.(l/km)		R\$/km	Coef. Consumo (l/km)	
					0,3700		0,6438	Lim. Inferior	Lim. Superior
					0,4750		0,8265	0,35	0,39
							0,0000	0,45	0,50
								0,53	0,65
C2. Lubrificantes					Coef.(l/km)		R\$/km	Coef. Cons. Equiv. (l/km)	
					0,0500		0,0870	0,04	0,06
C3. Rodagem		Pneu	Recapagem	Câm.de Ar	Protetor	R\$/km	Total(R\$/km)		
Leve		6.144,00	4.500,00	984,00	516,00	0,1499			
Pesado		8.262,00	4.050,00	1.152,00	648,00	0,1344			
Especial		0,00	0,00	0,00	0,00	0,0000			
C4. Peças e Acessórios					Coef. Cons.		R\$/km	Coef. Cons.(%/Preco Veíc.)	
					0,0058		0,1376	Lim. Inferior	Lim. Superior
					0,0058		0,1446	0,0033	0,0083
							0,0000		

D. CUSTO FIXO

D1. Custo de Capital (Depreciação e Remuneração)

	Leve	Pesado	Especial
Preço Veículo com Rodagem (R\$)	200.214,89	210.370,97	0,00
Preço Veículo Menos Rodagem (R\$)	193.320,89	201.208,97	0,00
Vida Economicamente Útil (anos)	7	7	7
Valor Residual (%)	20,00	15,00	10,00
Taxa de Juros (%)	12,00		

Fator de Depreciação / Remuneração Anual por Tipo de Veículo

Faixa Etária (anos)	Veículo Leve			Veículo Pesado			Veículo Especial		
	Depreciação		Remuneração	Depreciação		Remuneração	Depreciação		Remuneração
	Coeficiente	Coef. Acumul.		Coeficiente	Coef. Acumul.		Coeficiente	Coef. Acumul.	
0 - 1	0,200000	0,200000	0,120000	0,212500	0,212500	0,120000	0,225000	0,225000	0,120000
1 - 2	0,171429	0,371429	0,096000	0,182143	0,394643	0,094500	0,192857	0,417857	0,093000
2 - 3	0,142857	0,514286	0,075429	0,151786	0,546429	0,072643	0,160714	0,578571	0,069857
3 - 4	0,114286	0,628571	0,058286	0,121429	0,667857	0,054429	0,128571	0,707143	0,050571
4 - 5	0,085714	0,714286	0,044571	0,091071	0,758929	0,039857	0,096429	0,803571	0,035143
5 - 6	0,057143	0,771429	0,034286	0,060714	0,819643	0,028929	0,064286	0,867857	0,023571
6 - 7	0,028571	0,800000	0,027429	0,030357	0,850000	0,021643	0,032143	0,900000	0,015857
7 - 8	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000
8 - 9	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000
9 - 10	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000
10 - 11	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000
11 - 12	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000
+ de 12	0,000000	0,800000	0,024000	0,000000	0,850000	0,018000	0,000000	0,900000	0,012000

Custo de Capital (Depreciação e Remuneração) por Tipo de Veículo

Depreciação / Remuneração		Depreciação			Remuneração		
		Leve	Pesado	Especial	Leve	Pesado	Especial
Coeficiente Anual		7,06	52,06	0,00	10,23	40,81	0,00
Anual da Frota	(R\$/ano)	1.364.293,14	10.475.442,00	0,00	1.977.838,41	8.211.395,55	0,00
Anual por Veículo	(R\$/v./ano)	3.965,97	7.984,33	0,00	5.749,53	6.258,69	0,00
Mensal por Veículo	(R\$/v./mês)	330,50	665,36	0,00	479,13	521,56	0,00
Máquinas Inst. Equipam.	(R\$/v./mês)	20,02	20,02	0,00	80,09	80,09	0,00
Almoxarifado	(R\$/v./mês)	-	-	-	60,06	63,11	0,00
Total	(R\$/v./mês)	350,52	685,38	0,00	619,28	664,75	0,00

Depr.Maq.Inst.Eq.=0,0001xVeíc.Leve
Rem.Maq.Inst.Eq.=0,0004(4%)xVeíc.Leve
Rem.Almox.=0,0003(3%)xVeíc.Leve

CTBel
Gestão Tarifária
Planilha de Cálculo para Transporte Urbano por ônibus

Tarifa 2006 Sistema Belém

D2. Despesas com Pessoal

	Enc.Soc.(%)	Fator Utiliz.	R\$/v.mês	
Pessoal de Operação				
Motorista	62,87	2,50	3.472,71	(Operação)
Cobrador	62,87	2,50	1.903,75	R\$/v.mês
Fiscal / Despachante	62,87	0,35	368,97	5.745,43
				(Oper.+Manut.)
Pessoal de Manutenção				
Pessoal Administrativo				
Benefícios				
Remuneração da Diretoria				

Fator de Utilização	
Lim. Inferior	Lim. Superior
2,20	2,80
2,20	2,80
0,20	0,50
Coef. (%) / Pessoal Oper.)	
Lim. Inferior	Lim. Superior
0,12	0,15
0,08	0,13

Encargos = 62,87%

Manut.(R\$/v.mês)
0,000000

Adm.(R\$/v.mês)
0,000000

D3. Despesas Administrativas

	Coeficiente	R\$/v.mês
Despesas Gerais	0,00250	500,54
Seguro Responsabilidade Civil		134,85
Seguro Obrigatório		38,04
IPVA		77,20

Coef. (%) / Preço Veic.Leve)	
Lim. Inferior	Lim. Superior
0,00167	0,00333

E. TRIBUTOS

	%
E1. Soma das Aliquotas Sobre a Receita	10,65

Tributo (%)
0,00

F. CÁLCULO DA TARIFA

	Ponderado R\$/v./mês	R\$/mês	R\$/km	% Custo	% Total	% Tot.c/Trib.
F1. Custo Variável						
Combustível			0,7885	68,19	32,55	29,08
Lubrificantes			0,0870	7,52	3,59	3,21
Rodagem			0,1376	11,90	5,68	5,08
Peças e Acessórios			0,1432	12,38	5,91	5,28
Custo Variável Total			1,1563	100,00	47,73	42,65

F2. Custo Fixo

Depreciação	615,82	1.019.800,18	0,0811	6,40	3,35	2,99
Veículos	595,80	986.644,59	0,0784	6,19	3,24	2,89
Máq. Instal. e Equipam.	20,02	33.155,59	0,0026	0,21	0,11	0,10
Remuneração	655,31	1.085.189,36	0,0863	6,81	3,56	3,18
Veículos	512,74	849.102,83	0,0675	5,33	2,79	2,49
Máq. Instal. e Equipam.	80,09	132.622,34	0,0105	0,83	0,44	0,39
Almoxarifado	62,48	103.464,19	0,0082	0,65	0,34	0,30
Despesas com Pessoal	8.437,96	12.580.991,12	1,0001	78,98	41,28	36,89
Operação	5.745,43	8.566.441,91	0,6810	53,78	28,11	25,12
Manutenção	775,63	1.156.469,66	0,0919	7,26	3,79	3,39
Administrativo	603,27	899.476,40	0,0715	5,65	2,95	2,64
Benefícios	1.174,11	1.750.603,15	0,1392	10,99	5,74	5,13
Remuneração Diretoria	139,50	208.000,00	0,0165	1,31	0,68	0,61
Desp. Administrativas	750,63	1.243.041,14	0,0988	7,80	4,08	3,64
Gerais	500,54	828.889,64	0,0659	5,20	2,72	2,43
Seguro Resp. Civil	134,85	223.311,60	0,0178	1,40	0,73	0,65
Seguro Obrigatório	38,04	62.994,24	0,0050	0,40	0,21	0,18
IPVA	77,20	127.845,66	0,0102	0,80	0,42	0,37
Custo Fixo Total	10.459,71	15.929.021,81	1,2662	100,00	52,27	46,70

F3. Custo Total 2,4225 100,00 89,35

F4. Custo Total c/Tributos 2,7113 10,65 100,00

F5. Tarifa **R\$ 1,4875**

PLANILHA DE CUSTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE – RS.

RESUMO - Cálculo Tarifário 2006 STPPOA			Porto Alegre-RS		
	Custo km Anter.	Custo km Atual	Var.	% Partic.05	% Partic.06
CUSTOS VARIÁVEIS					
Combustível	0,7098	0,7768	9,45%	18,63%	19,10%
Lubrificantes	0,0081	0,0104	29,00%	0,21%	0,26%
Combustível + Lubrificantes	0,7179	0,7873	9,67%	18,84%	19,35%
Rodagem	0,0658	0,0661	0,43%	1,73%	1,63%
Sub-total	0,7837	0,8534	8,89%	20,57%	20,98%
CUSTOS FIXOS					
Custos de Capital	0,4848	0,4906	1,19%	12,72%	12,06%
Depreciação da frota	0,2739	0,2756	0,62%	7,19%	6,78%
Depreciação de máq., inst. & equip.	0,0033	0,0034	3,27%	0,09%	0,08%
Depreciação	0,2773	0,2791	0,65%	7,28%	6,86%
Remuneração da frota	0,1844	0,1876	1,75%	4,84%	4,61%
Remuneração do almoxarifado	0,0099	0,0103	3,27%	0,26%	0,25%
Remuneração de inst.& equip.	0,0133	0,0137	3,27%	0,35%	0,34%
Remuneração	0,2076	0,2116	0,0829	5,45%	5,20%
Despesas com Peças & Acessórios	0,2278	0,2437	6,97%	5,98%	5,99%
Despesas com Pessoal	1,6826	1,8043	7,24%	44,16%	44,36%
Operação	1,3513	1,4491	7,24%	35,46%	35,62%
Manutenção	0,1539	0,1651	7,24%	4,04%	4,06%
Administrativo	0,1773	0,1901	7,24%	4,65%	4,67%
Despesas Administrativas	0,2302	0,2474	7,50%	6,04%	6,08%
Outras Despesas	0,1359	0,1454	6,97%	3,57%	3,57%
Seguro Passageiro	0,0025	0,0026	4,38%	0,06%	0,06%
Seguro DPVAT	0,0064	0,0070	9,43%	0,17%	0,17%
Pró-labore	0,0315	0,0341	8,33%	0,83%	0,84%
Plano de Saúde	0,0540	0,0585	8,26%	1,42%	1,44%
Sub-Total	2,6254	2,7861	6,12%	68,90%	68,49%
Custo Quilômetro antes dos tributos	3,4091	3,6394	6,76%	89,47%	89,47%
Tributos	0,4012	0,4283	6,76%	10,53%	10,53%
Custo Quilômetro Total	3,8103	4,0678	6,76%	100,00%	100,00%
	fev/05	fev/06	Reaj.05/04	Reaj.(06/05)	
TARIFA CALCULADA	R\$1,7526	R\$1,8591	12,68%	6,08%	
TARIFA DECRETADA	R\$1,7500	R\$1,8500	12,90%	5,71%	
Dados operacionais:	fev/05	fev/06	Var.05/04	Var.(06/05)	
P.E. (Passageiros Equivalentes)	20.732.878	20.416.974	-2,65%	-1,52%	
KM (Rodagem)	9.536.168	9.331.067	-1,05%	-2,15%	
IPK (Índice de Pass/km)	2,1741	2,1881	-1,61%	0,64%	
FROTA (veículos)	1.594	1.593	0,00%	-0,06%	
PMM (Percurso Médio Mensal por Ônibus)	5.982,54	5.857,54	-1,05%	-2,09%	
Preços dos insumos:	fev/05	fev/06	Var.05/04	Var.(06/05)	
Diesel	1,5721	1,7215	26,67%	9,50%	
Veículo híbrido	239.127,74	250.451,03	13,35%	4,74%	
Pneu Radial Leve 275/80 R22	1.088,71	991,33	18,98%	-8,94%	
Pneu Radial Pesado 295/80 R22.5	1.320,00	1.305,82	15,59%	-1,07%	
Recapagem pneu radial leve	210,00	222,00	-12,50%	5,71%	
Recapagem pneu radial pesado	222,00	234,00	-14,62%	5,41%	
Salário motorista/fiscal	1.159,42	1.228,98	6,00%	6,00%	
Salário cobrador	696,57	738,36	6,00%	6,00%	
Vale refeição	8,50	9,00	6,25%	5,88%	
Seguro passageiro	14,80	15,12	4,27%	2,20%	
Seguro DPVAT	456,48	489,10	55,02%	7,15%	
Plano de Saúde	323,00	342,38	5,90%	6,00%	
FU Motorista/cobrador	2,2663	2,2430	-1,93%	-1,03%	

PLANILHA DE CÁLCULO TARIFÁRIO DE ÔNIBUS DE PORTO ALEGRE						
CUSTO VARIÁVEL						
COMBUSTÍVEL						
Tipo de Veículo	Motor	Ar	Câmbio	Coef.	Frota	Custo km
LEVE (micro)	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3210	2	R\$1,11
LEVE	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3970	129	R\$88,16
PESADO	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,3981	460	R\$315,25
PESADO	DIANTEIRO	COM	SEM	0,5288	28	R\$25,49
PESADO	DIANTEIRO	SEM	COM	0,4355	2	R\$1,50
PESADO	TRASEIRO	SEM	SEM	0,4017	428	R\$295,97
PESADO	TRASEIRO	COM	SEM	0,4803	101	R\$83,51
PESADO	TRASEIRO	SEM	COM	0,4733	183	R\$149,11
PESADO	TRASEIRO	COM	COM	0,6193	190	R\$202,56
PESADO	CENTRAL	COM	COM	0,5505	19	R\$18,01
PESADO	CENTRAL	SEM	SEM	0,4945	6	R\$5,11
ESPECIAL	DIANTEIRO	SEM	SEM	0,5673	11	R\$10,74
ESPECIAL	CENTRAL	SEM	SEM	0,6163	1	R\$1,06
ESPECIAL	CENTRAL	SEM	COM	0,7028	33	R\$39,93
TOTAL					1593	R\$0,7768
LUBRIFICANTES						
Tipo de Lubrificantes				Coeficientes	Preços	Custo km
Óleo motor				0,0016774	R\$4,1194	R\$0,0069
Óleo caixa				0,0003707	R\$4,7804	R\$0,0018
Óleo diferencial				0,0002093	R\$4,0733	R\$0,0009
Fluido freio				0,0000168	R\$4,4251	R\$0,0001
Graxa				0,0001266	R\$6,3698	R\$0,0008
TOTAL						R\$0,0104
RODAGEM						
Frota				Quantidade	Custo Pneus	
LEVE				122	R\$5.947,98	
PESADO				1378	R\$7.834,92	
TRUCADO				48	R\$10.446,56	
ARTICULADO				45	R\$13.058,20	
TOTAL				1593	R\$7.916,65	
				Quantidade	Preços	Custo km
RODAGEM LEVE						R\$ 0,0527
Pneu novo				6	R\$991,33	R\$5.947,98
Recapagem				12	R\$222,00	R\$2.664,00
RODAGEM PESADO						R\$ 0,0652
Pneu novo				6	R\$1.305,82	R\$7.834,92
Recapagem				12	R\$234,00	R\$2.808,00
RODAGEM TRUCADO						R\$ 0,0869
Pneu novo				8	R\$1.305,82	R\$10.446,56
Recapagem				16	R\$234,00	R\$3.744,00
RODAGEM ARTICUL.						R\$ 0,1086
Pneu novo				10	R\$1.305,82	R\$13.058,20
Recapagem				20	R\$234,00	R\$4.680,00
TOTAL						R\$ 0,0661

CUSTO FIXO				
VALOR DO VEÍCULO PONDERADO DA FROTA				
Modelo	Frota	Chassi	Carroceria	Total
LO 915	2	R\$80.400,00	R\$56.000,00	R\$136.400,00
OF 1418	12	R\$103.760,00	R\$87.000,00	R\$190.760,00
OH 1417	11	R\$128.240,00	R\$82.000,00	R\$210.240,00
VW 17210	97	R\$116.000,00	R\$86.000,00	R\$202.000,00
HÍBRIDO LEVE	122	R\$115.316,07	R\$85.245,90	R\$200.561,97
B10M	1	R\$250.000,00	R\$96.000,00	R\$346.000,00
B7R	38	R\$160.000,00	R\$110.000,00	R\$270.000,00
B7R Aut.	79	R\$225.000,00	R\$110.000,00	R\$335.000,00
F94 HB	86	R\$157.543,38	R\$92.055,78	R\$249.599,15
L94 Low-Entry	72	R\$240.000,00	R\$92.000,00	R\$332.000,00
O500M 1725	83	R\$162.160,00	R\$90.000,00	R\$252.160,00
O500M 1725 Aut.	3	R\$219.790,00	R\$90.000,00	R\$309.790,00
O500U Aut.	22	R\$211.176,85	R\$91.000,00	R\$302.176,85
OF 1722	363	R\$118.880,00	R\$89.000,00	R\$207.880,00
OF 1722 Aut.	2	R\$176.510,00	R\$89.000,00	R\$265.510,00
OH 1418	12	R\$128.240,00	R\$82.000,00	R\$210.240,00
OH 1418 Aut.	19	R\$185.870,00	R\$82.000,00	R\$267.870,00
OH 1621	391	R\$127.004,00	R\$93.145,20	R\$220.149,20
OH 1621 Aut.	125	R\$165.288,07	R\$93.145,20	R\$258.433,27
VW 17210	24	R\$116.000,00	R\$86.000,00	R\$202.000,00
VW 17260	5	R\$139.000,00	R\$93.000,00	R\$232.000,00
VW 17260 Aut.	13	R\$189.000,00	R\$93.000,00	R\$282.000,00
VW 17260 Low-Entry	40	R\$230.000,00	R\$93.000,00	R\$323.000,00
HÍBRIDO PESADO	1378	R\$150.747,98	R\$92.740,72	R\$243.488,70
B10M Truck	18	R\$265.000,00	R\$111.100,00	R\$376.100,00
F94 HB Truck	10	R\$170.790,60	R\$98.047,58	R\$268.838,18
OF 1722 Truck	20	R\$141.680,00	R\$111.100,00	R\$252.780,00
HÍBRIDO TRUCADO	48	R\$193.989,71	R\$108.380,74	R\$302.370,45
B10M ECO Aut.	33	R\$400.000,00	R\$174.900,00	R\$574.900,00
B58A	1	R\$385.000,00	R\$174.900,00	R\$559.900,00
F94 HÁ	11	R\$308.000,00	R\$139.920,00	R\$447.920,00
HÍBRIDO ESPECIAL	45	R\$377.177,78	R\$166.349,33	R\$543.527,11
HÍBRIDO TOTAL	1593	R\$155.733,70	R\$94.717,33	R\$250.451,03
CUSTO PONDERADO DOS PNEUS				R\$7.916,65
VALOR DO VEÍCULO SEM PNEUS				R\$242.534,38
DEPRECIAÇÃO				
Faixa ano	Frota	Coeficientes		Deprec.anual
0-1	135	0,15454545		20,8636
1-2	94	0,13909091		13,0745
2-3	136	0,12363636		16,8145
3-4	153	0,10818182		16,5518
4-5	168	0,09272727		15,5782
5-6	193	0,07727273		14,9136
6-7	200	0,06181818		12,3636
7-8	264	0,04636364		12,2400
8-9	81	0,03090909		2,5036
9-10	152	0,01545455		2,3491
>10	17	0,00000000		0,0000
TOTAL MENSAL	1593			10,6044
DEPRECIAÇÃO MENSAL P/VEÍCULO				R\$1.614,52
DEPRECIAÇÃO MENSAL MÁQ.,EQUIP.& INSTAL.				R\$20,06

HÍBRIDO LEVE					R\$200.561,97
COEF.DEPRECIAÇÃO					0,0001
REMUNERAÇÃO					
Faixa ano	Frota	Coeficientes	Rem_anual		
0-1	135	0,01000000	1,3500		
1-2	94	0,00845455	0,7947		
2-3	136	0,00706364	0,9607		
3-4	153	0,00582727	0,8916		
4-5	168	0,00474545	0,7972		
5-6	193	0,00381818	0,7369		
6-7	200	0,00304545	0,6091		
7-8	264	0,00242727	0,6408		
8-9	81	0,00196364	0,1591		
9-10	152	0,00165455	0,2515		
>10	17	0,00150000	0,0255		
TOTAL MENSAL	1593		7,2170		
REMUNERAÇÃO MENSAL P/VEÍCULO					R\$1.098,79
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL EMPR. NO ALMOXAR.					R\$60,17
HÍBRIDO LEVE					R\$200.561,97
COEF.REMUNERAÇÃO					0,0003
REMUNERAÇÃO DO CAPITAL DE INSTAL&EQUIP.					R\$80,22
HÍBRIDO LEVE					R\$200.561,97
COEF.REMUNERAÇÃO					0,0004
CUSTO DE CAPITAL POR QUILOMETRO					R\$0,4906
PMM					5.857,54
DEPRECIAÇÃO TOTAL					R\$1.634,58
REMUNERAÇÃO TOTAL					R\$1.239,19
DESPESAS COM PEÇAS E ACESSÓRIOS POR QUILOMETRO					R\$0,2437
HÍBRIDO TOTAL					R\$250.451,03
COEF.PEÇAS & ACESSÓRIOS					0,0057
PMM					5.857,54
DESPESAS COM PESSOAL POR QUILOMETRO					R\$1,6142
OPERACIONAL	Salário	Enc. Social	FU	Total	Vale Refeiç.
Motoristas	1.228,98	1,6287	2,2430	R\$4.489,68	R\$278,58
Cobreadores	738,36	1,6287	2,2430	R\$2.697,37	R\$278,58
Fiscais	1.228,98	1,6287	0,35	R\$700,57	R\$43,47
TOTAL				R\$7.887,62	R\$600,63
MANUTENÇÃO	R\$7.887,62		0,1139	R\$898,40	R\$68,41
DESPESA COM VALE REFEIÇÃO					R\$124,20
Valor do vale-refeição					9,00
Quantidade mensal de vales					23
Custo da empresa					80%
Benefício fiscal					25%
DESPESA MENSAL COM PESSOAL OPERACIONAL POR QUILOMETRO					R\$ 1,4491
DESPESA MENSAL COM PESSOAL MANUTENÇÃO POR QUILOMETRO					R\$ 0,1651
PMM					5.857,54

DESPESAS ADMINISTRATIVAS POR QUILOMETRO	R\$0,4376
--	------------------

DESPESA MENSAL COM PESSOAL ADMINISTRATIVO	R\$1.113,81	
DESPESA MENSAL COM PESSOAL OPERACIONAL POR QUILOMETRO	R\$9.455,07	
COEFICIENTE MENSAL DE DESPESA COM PESSOAL ADMIN.	0,1178	
CUSTO MENSAL PLANO SAÚDE RODOVIÁRIOS	R\$342,38	
CUSTO MENSAL PRÓ-LABORE DIRETORES EMPRESAS	R\$199,62	
SALÁRIO	6.144,90	
INSS	1,15	
Nº DIRETORES P/EMPRESA	3	
TOTAL DE EMPRESAS	15	
OUTRAS DESPESAS	R\$851,53	
HÍBRIDO TOTAL	R\$250.451,03	
COEFICIENTE MENSAL DE OUTRAS DESPESAS	0,0034	
CUSTO MENSAL SEGUROS	R\$55,88	
PASSAGEIRO	15,12	
DPVAT	40,7583	
RESUMO	Custo km	
CUSTO VARIÁVEL	R\$0,8534	
Combustível	R\$0,7768	
Lubrificantes	R\$0,0104	
Rodagem	R\$0,0661	
CUSTO FIXO	R\$2,7861	
Capital (Depreciação + remuneração)	R\$0,4906	
Peças e acessórios	R\$0,2437	
Pessoal Operacional e de manutenção	R\$1,6142	
Despesas Administrativas	R\$0,4376	
CUSTO QUILOMETRO TOTAL	R\$3,6394	
CUSTO DOS TRIBUTOS	Alíquota(%)	Custo Trib.
PIS	1,65	0,9835
COFINS	3,00	0,9700
CPMF	0,38	0,9962
ISSQN	2,50	0,9750
TX.GERENCIAMENTO	3,00	0,9700
TOTAL	10,53	0,8947
CUSTO QUILOMETRO TOTAL COM TRIBUTOS		R\$4,0678
IPK		2,1881
TARIFA		1,8591

Empresa Pública de Transportes e Circulação - EPTC

Diretoria de Transportes

Gerência de Projetos Estratégicos de Mobilidade - GPEM

Coordenação de Regulação de Transportes - CRET

PREÇOS DE INSUMOS E DADOS COMPONENTES DO CÁLCULO TARIFÁRIO 2006

Insumos	Últ.Tarifa	Valor1	Valor2	Valor3	Valor4	Valor5	Mínimo	Var.(min/actual)
Combustível e lubrificantes		BR	Shell	Ipiranga				
Óleo diesel	1,5721	1,7387	1,8498	1,7215			1,7215	9,50%
Óleo motor	3,075	4,119	12,560	5,726			4,119	33,96%
Óleo caixa	4,020	4,780	21,520	6,595			4,780	18,93%
Óleo diferencial	3,148	4,073	21,520	5,498			4,073	29,40%
Fluido freio	8,210	4,425	38,190	11,141			4,425	-46,10%
Graxa	4,971	9,473	12,760	6,370			6,370	28,13%
Pneus e recapagem								
Pneu radial (275/80 R22)	1.088,71	991,33	1.055,00	1.070,00	1.098,00	1.080,00	991,33	-8,94%
Pneu radial (295/80 R22.5)	1.320,00	1.305,82	1.320,00	1.340,00	1.417,00	1.350,00	1.305,82	-1,07%
Recapagem leve	210,00	320,00	380,00	222,00			222,00	5,71%
Recapagem pesado/especial	222,00	350,00	390,00	234,00			234,00	5,41%
Salários								
Salário mensal motorista/fiscal	1.159,42	1.228,98					1.228,98	6,00%
Salário mensal cobrador	696,57	738,36					738,36	6,00%
Pró-labore diretor	5.797,10	6.144,90					6.144,90	6,00%
Encargos sociais	1,6287	1,6287					1,6287	0,00%
DPVAT	456,48	489,10					489,10	7,15%
Plano de Saúde	323,00	342,38					342,38	6,00%
Seguro passag.ATP	15,13	16,55					16,55	9,39%
Seguro passag.CARRIS	13,48	9,50					9,50	-29,53%
Seguro passag.Sistema	14,80	15,12					15,12	2,20%
Vale refeição	8,50	9,00					9,00	5,88%
Tributos e taxas (%)								
PIS	1,65	1,65					1,6500	0,00%
COFINS	3,00	3,00					3,0000	0,00%
CPMF	0,38	0,38					0,3800	0,00%
ISSQN	2,50	2,50					2,5000	0,00%
TX.GER.	3,00	3,00					3,0000	0,00%
Fator de Utilização								
Motorista/Cobrador	2,2663	2,2430					2,2430	-1,03%
Fiscal	0,3500	0,3500					0,3500	0,00%
Manutenção	0,1139	0,1139					0,1139	0,00%
Valor Residual Veículo	15%							

Empresa Pública de Transportes e Circulação - EPTC

Diretoria de Transportes

Gerência de Projetos Estratégicos de Mobilidade - GPEM

Coordenação de Regulação de Transportes - CRET

COEFICIENTES UTILIZADOS NO CÁLCULO TARIFÁRIO

CUSTOS DE CAPITAL

Ano inicial	Ano final	N	Depreciação	Remuneração
0	1	10	0,154545455	0,01000000
1	2	9	0,139090909	0,008454545
2	3	8	0,123636364	0,007063636
3	4	7	0,108181818	0,005827273
4	5	6	0,092727273	0,004745455
5	6	5	0,077272727	0,003818182
6	7	4	0,061818182	0,003045455
7	8	3	0,046363636	0,002427273
8	9	2	0,030909091	0,001963636
9	10	1	0,015454545	0,001654545
10	11	0	0,000000000	0,001500000

LUBRIFICANTES

Consumo de óleo de motor	0,0016774
Consumo de óleo de caixa	0,0003707
Consumo de óleo diferencial	0,0002093
Consumo de fluido de freio	0,0000168
Consumo de graxa	0,0001266

VIDA ÚTIL DOS PNEUS

Km Mínimo Admissível Pneu	53.300
Km Mínimo Admissível P/2 Recapagens	110.000
Vida útil do Pneu Radial	163.300

OUTROS COEFICIENTES

Depreciação de Maq., Equip. e Inst.	0,0001
Remuneração Empregado Almoxarifado	0,0003
Remun. Empregado Instal/Equipamentos	0,0004
Despesas Peças Acessórios	0,0057
Despesas C/ Pessoal Administrativo	0,1178
Outras Despesas	0,0034
Coeficiente DPVAT	0,0833

PLANILHA DE CUSTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR – BA.

PLANILHA DE CUSTO PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR

5.1. CUSTO DE CAPITAL

5.1.1. DEPRECIAÇÃO

A depreciação é a redução do valor de um bem durável em função do desgaste pelo uso. No cálculo da tarifa do ônibus urbano são considerados os seguintes itens:

- a) Depreciação do capital empregado em veículos;
- b) Depreciação de máquinas, instalações e equipamentos.

a) DEPRECIAÇÃO DO CAPITAL EMPREGADO EM VEÍCULOS

O cálculo da depreciação do capital empregado em veículos leva em consideração a vida útil e o valor residual de cada tipo, sendo que na Cidade do Salvador são adotados os seguintes:

	TIPO DE VEÍCULO		
	LEVE	PADRON	ARTICULADO
VIDA ÚTIL	7 anos	9 anos	10 anos
VALOR RESIDUAL	20%	15%	15%

Para o cálculo da depreciação a STP adota o Método de Cole, também conhecido como Método da Soma dos Dígitos Decrescentes, por melhor representar a desvalorização do veículo rodoviário.

FATOR DE DEPRECIAÇÃO (Fd)

$$Fd = \frac{VU - x + 1}{1 + 2 + \dots + VU} \times \left(1 - \frac{VR}{100} \right)$$

Fd= Fator de depreciação anual para determinada faixa etária

VU= Vida útil em anos

VR= Valor residual (%)

X = Limite superior da faixa etária em anos

FATORES DE DEPRECIAÇÃO

FAIXA ETÁRIA	ALONGADO	PADRON	ARTICULADO	SIMPLES
0 a 1 ano	0,2000	0,1700	0,1545	0,2000
1 a 2 anos	0,1714	0,1511	0,1391	0,1714
2 a 3 anos	0,1429	0,1322	0,1236	0,1429
3 a 4 anos	0,1143	0,1133	0,1082	0,1143
4 a 5 anos	0,0857	0,0945	0,0927	0,0857
5 a 6 anos	0,0571	0,0756	0,0773	0,0571
6 a 7 anos	0,0286	0,0567	0,0618	0,0286
7 a 8 anos	-	0,0378	0,0464	-
8 a 9 anos	-	0,0189	0,0309	-
9 a 10 anos	-	-	0,0155	-
mais de 10	-	-	-	-

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA FROTA

FAIXA ETÁRIA	TIPO DE VEÍCULO			
	ALONGADO	PADRON	ARTICULADO	SIMPLES
0 a 1 ano	F1			
1 a 2 anos				
2 a 3 anos				
3 a 4 anos				
4 a 5 anos				
5 a 6 anos				
6 a 7 anos				
7 a 8 anos				
8 a 9 anos				
9 a 10 anos				
mais de 10				
TOTAL	Ftal	Ftpd	Ftar	Ftsi

COEFICIENTES DE DEPRECIAÇÃO

FAIXA ETÁRIA	TIPO DE VEÍCULO			
	ALONGADO	PADRON	ARTICULADO	SIMPLES
0 a 1 ano	F1 x 0,2000			
1 a 2 anos				
2 a 3 anos				
3 a 4 anos				
4 a 5 anos				
5 a 6 anos				
6 a 7 anos				
7 a 8 anos				
8 a 9 anos				
9 a 10 anos				
mais de 10				
TOTAL	x1	x2	x3	x4

COEFICIENTE ANUAL DE DEPRECIAÇÃO (Canual) =
 (Palong X x1) + (Ppad X X2) + (Part X x3) + (Psimp X x4)

Palong = Preço do veículo alongado novo sem a rodagem

Ppad = Preço do veículo padron novo sem a rodagem

Part = Preço do veículo articulado novo sem a rodagem

Psimp = Preço do veículo simples novo sem a rodagem

No veículo articulado deduz-se o equivalente a 10 pneus e 10 câmaras-de-ar, enquanto nos demais tipos, 6 pneus e 6 câmaras-de-ar.

CUSTO TOTAL MENSAL DE DEPRECIAÇÃO DO VEÍCULO (DepV)

DepV =
$$\frac{(\text{Canual})}{\text{Fop} \times 12}$$

Fop = Frota total programada em operação

b) DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

A depreciação de máquinas, instalações e equipamentos é obtida multiplicando-se o preço do veículo convencional alongado novo completo

pelo fator 0,0001, sendo que esse fator foi definido pelo GEIPOT em pesquisa realizada em diversas empresas operadoras em diferentes cidades.

$Dmie = \text{Preço do Veículo leve novo completo} \times 0,0001$

5.2. REMUNERAÇÃO

A remuneração do capital é calculada considerando-se uma taxa de 12% ao ano, adotada para investimentos de risco médio.

- a) Remuneração do capital imobilizado em veículos;
- b) Remuneração de Máquinas, Instalações e Equipamentos;
- c) Remuneração do Almoxarifado.

a) REMUNERAÇÃO DO CAPITAL EMPREGADO EM VEÍCULOS

Para o cálculo da remuneração anual do capital imobilizado em veículos aplica-se a taxa de remuneração (12 %) sobre o valor do veículo novo sem a rodagem, deduzindo-se a parcela já depreciada.

FATORES DE REMUNERAÇÃO PARA O VEÍCULO LEVE
(Convencional Alongado e Convencional Simples)

FAIXA ETÁRIA	PARCELA A DEDUZIR	FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL
0 a 1 ano	Sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,80 \times (7/28)$	$(1 - 0,8 \times (7/28)) \times 0,12 = 0,0960$
2 a 3 anos	$0,80 \times (13/28)$	$(1 - 0,8 \times (13/28)) \times 0,12 = 0,0754$
3 a 4 anos	$0,80 \times (18/28)$	$(1 - 0,8 \times (18/28)) \times 0,12 = 0,0583$
4 a 5 anos	$0,80 \times (22/28)$	$(1 - 0,8 \times (22/28)) \times 0,12 = 0,0446$
5 a 6 anos	$0,80 \times (25/28)$	$(1 - 0,8 \times (25/28)) \times 0,12 = 0,0343$
6 a 7 anos	$0,80 \times (27/28)$	$(1 - 0,8 \times (27/28)) \times 0,12 = 0,0274$
mais de 7 anos	$0,80 \times (28/28)$	$(1 - 0,8 \times (28/28)) \times 0,12 = 0,0240$

FATORES DE REMUNERAÇÃO PARA O VEÍCULO PESADO
(Padron 2 ou 3 portas)

FAIXA ETÁRIA	PARCELA A DEDUZIR	FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL
0 a 1 ano	Sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,85 \times (9/45)$	$(1 - 0,85 \times (9/45)) \times 0,12 = 0,0996$
2 a 3 anos	$0,85 \times (17/45)$	$(1 - 0,85 \times (17/45)) \times 0,12 = 0,0815$
3 a 4 anos	$0,85 \times (24/45)$	$(1 - 0,85 \times (24/45)) \times 0,12 = 0,0656$
4 a 5 anos	$0,85 \times (30/45)$	$(1 - 0,85 \times (30/45)) \times 0,12 = 0,0520$
5 a 6 anos	$0,85 \times (35/45)$	$(1 - 0,85 \times (35/45)) \times 0,12 = 0,0407$
6 a 7 anos	$0,85 \times (39/45)$	$(1 - 0,85 \times (39/45)) \times 0,12 = 0,0316$
7 a 8 anos	$0,85 \times (42/45)$	$(1 - 0,85 \times (42/45)) \times 0,12 = 0,0248$
8 a 9 anos	$0,85 \times (44/45)$	$(1 - 0,85 \times (44/45)) \times 0,12 = 0,0203$
mais de 9 anos	$0,85 \times (45/45)$	$(1 - 0,85 \times (45/45)) \times 0,12 = 0,0180$

FATORES DE REMUNERAÇÃO PARA O VEÍCULO ESPECIAL
(Articulado)

FAIXA ETÁRIA	PARCELA A DEDUZIR	FATOR DE REMUNERAÇÃO ANUAL
0 a 1 ano	Sem dedução	$(1 - 0) \times 0,12 = 0,1200$
1 a 2 anos	$0,85 \times (10/55)$	$(1 - 0,85 \times (10/55)) \times 0,12 = 0,1015$
2 a 3 anos	$0,85 \times (19/55)$	$(1 - 0,85 \times (19/55)) \times 0,12 = 0,0848$
3 a 4 anos	$0,85 \times (27/55)$	$(1 - 0,85 \times (27/55)) \times 0,12 = 0,0699$
4 a 5 anos	$0,85 \times (34/55)$	$(1 - 0,85 \times (34/55)) \times 0,12 = 0,0565$
5 a 6 anos	$0,85 \times (40/55)$	$(1 - 0,85 \times (40/55)) \times 0,12 = 0,0458$
6 a 7 anos	$0,85 \times (45/55)$	$(1 - 0,85 \times (45/55)) \times 0,12 = 0,0365$
7 a 8 anos	$0,85 \times (49/55)$	$(1 - 0,85 \times (49/55)) \times 0,12 = 0,0291$
8 a 9 anos	$0,85 \times (52/55)$	$(1 - 0,85 \times (52/55)) \times 0,12 = 0,0236$
9 a 10 anos	$0,85 \times (54/55)$	$(1 - 0,85 \times (54/55)) \times 0,12 = 0,0199$
mais de 10 anos	$0,85 \times (55/55)$	$(1 - 0,85 \times (55/55)) \times 0,12 = 0,0180$

Os coeficientes de remuneração anual são obtidos multiplicando-se o fator referente a cada faixa etária pela quantidade de veículos correspondentes, por tipo de equipamento.

A remuneração mensal por veículo para cada tipo de equipamento é calculada multiplicando-se o coeficiente de remuneração anual preço do veículo novo sem a rodagem, dividindo-se o resultado por 12.

REMUNERAÇÃO MENSAL DO CAPITAL EMPREGADO EM VEÍCULO (RemV)

$$\text{RemV} = \frac{(\text{Ral} + \text{Rsi} + \text{Rpd} + \text{Rar})}{\text{Fop} \times 12}$$

Ral = remuneração anual do veículo alongado

Rsi = remuneração anual do veículo simples

Rpd = remuneração anual do veículo padron

Rar = remuneração anual do veículo articulado

Fop = Frota total programada em operação

b) REMUNERAÇÃO DE MÁQUINAS, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS (Rmie)

O cálculo da remuneração do capital empregado em máquinas, instalações e equipamentos é relacionado ao preço de um veículo convencional alongado completo, considerando-se um percentual de 4 % ao ano.

$$\text{Rmie} = \text{Preço do veículo alongado completo} \times 0,0004$$

$$\text{Sendo } 0,0004 = \frac{(0,04 \times 0,12)}{12}$$

c) REMUNERAÇÃO DO CAPITAL EMPREGADO EM ALMOXARIFADO (Rmal)

Esse cálculo corresponde a um percentual de 3 % ao ano sobre o valor de um veículo novo ponderado pelos diferentes tipos de equipamento.

$$\text{Rmal} = \text{Preço do veículo completo ponderado} \times 0,0003$$

$$\text{Sendo } 0,0003 = \frac{(0,03 \times 0,12)}{12}$$

PLANILHA DE CUSTOS

PMS - SETIN - STP

PLANILHA DE CUSTOS

SISTEMA

PREÇOS E DADOS ATUALIZADOS

PREÇOS DOS INSUMOS E DADOS OPERACIONAIS

DATA: Set/2005

Preço do Oleo Diesel (Fonte SEAD/PMS)	1,7051
Preço do Pneu	1.262,81
Preço da Recapagem	252,07
Preço da Câmara de Ar	13,86
Preço do Protetor	3,81
Preço do Veículo Simples Completo	96.700,00
Preço do Veículo Alongado Completo	153.000,00
Preço do Veículo Padron Completo	197.262,62
Preço do Veículo Articulado Completo	453.704,03
Preço do Veículo Simples Sem Rodagem	89.017,12
Preço do Veículo Alongado Sem Rodagem	145.317,12
Preço do Veículo Padron Sem Rodagem	189.579,74
Preço do Veículo Articulado Sem Rodagem	440.899,23
Salário Motorista	972,63
Salário Cobrador	576,15
Salário Despachante	705,07
Benefícios - Vale Refeição	7,48
Seguro Obrigatório	320,78
Frota em Operação (Resumo de OSO de 01/09/2005)	2.214
Frota Total	2.413
Passageiros Equivalentes (média set/04 a ago/2005 Fonte Fundetrans)	29.046.239
Quilometragem Total (Resumo de OSO de 01/09/2005)	19.283.242,34

DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA FROTA (Fonte: Idade da Frota 31/08/05)

	Alongada	Pesada	Especial	Simples
0 A 1 (A)	97	20	0	80
1 A 2 (B)	50	11	0	2
2 A 3 (C)	313	14	0	10
3 A 4 (D)	284	13	0	2
4 A 5 (E)	263	0	0	1
5 A 6 (F)	347	0	0	10
6 A 7 (G)	194	0	0	0
7 A 8 (H)	346	56	6	0
8 A 9 (I)	149	1	3	0
9 A 10 (J)	84	0	0	0

> 10 (K)	57	0	0	0
TOTAL	2.184	115	9	105

INDICADORES

PMM : 8.709,68

IPK : 1,5063

PMS - SETIN - STP PLANILHA DE CUSTOS

SISTEMA DATA: Set/2005

INDICES DE CONSUMO E FATORES DE UTILIZAÇÃO

Coeficiente de Consumo de Diesel (leve)	0,355103
Coeficiente de Consumo de Diesel (pesado)	0,462970
Coeficiente de Consumo de Diesel (especial)	0,534486
Coeficiente de Lubrificantes	0,056
Coeficiente de Peças e Acessórios : 0 a 3 anos	0,12
Coeficiente de Peças e Acessórios : 3 a 5 anos	0,12
Coeficiente de Peças e Acessórios : 5 a 7 anos	0,12
Coeficiente de Peças e Acessórios : acima de 7 anos	0,12
Vida Util Pneu Radial sem câmara	85.000
No. Recapagens Pneu Radial com câmara	2,0
Vida Util Pneu Radial com câmara	85.000
No. Recapagens Pneu Diagonal	2,0
Indice Depreciação Maq. Inst. e Equipamentos	0,0001
Indice Remuneração Almoxarifado	0,0003
Indice Remuneração Maq. Inst. e Equipamentos	0,0004
Encargos Sociais	1,71968
Fator de Utilização Motorista	2,8930
Fator de Utilização Despachante	0,48
Indice de Pessoal de Manutenção	0,1380
Indice de Pessoal Administrativo	0,10
Indice de Outras Despesas	0,003333333
Indice de Benefícios - Vale Refeição	107,8973803
Taxa de Gerenciamento	0,06
ISS	0,02
PIS	0,0065
FINSOCIAL	0,03
% Pneus radiais	100,00%
% Pneus Diagonais	0,00%

PMM Frota Leve	7.000,00
PMM Frota Pesada	8.680,00
PMM Frota Especial	9.340,00
% Fardamento	0,1492
Seguro de Vida em Grupo - Preço	630,60
Total de Pessoal	11.634
Seguro de Responsabilidade Civil - Preço	816,00
Indice do Seguro de Responsabilidade Civil	0,0908
Coefficiente de Peças e Acessórios	0,01
Indice do Pró-labore	0,02
ARF	0
Fator de Utilização do cobrador	2,9429
Valor da Tarifa	1,50
Quantidade de Tarifas	300
Valor da UFIR	1,4960
VR - Quantidade de UFIR's	5
Tarifa anterior	1,50
Coefficiente de Pró-labore	0,04857060

PMS - SETIN - STP
PLANILHA DE CUSTOS

SISTEMA OF
DATA: Set/2005

COMPONENTES	R\$/Veic.Mês	R\$/Km	Partic. (%)
1. CUSTO VARIÁVEL		1,0573	33,91 %
. Combustível		0,6177	19,81%
. Lubrificantes		0,0955	3,06%
. Rodagem		0,1276	4,09%
. Peças e Acessórios		0,2165	6,94%
2. CUSTO FIXO	14.780,9115	1,69707	54,44 %
. Depreciação	996,2295	0,11438	3,67%
. Remuneração	749,0435	0,08600	2,76%
. Pessoal	10.725,7166	1,23147	39,50%
- Motoristas	4.838,8676	0,55557	17,82%
- Cobradores	2.915,8066	0,33478	10,74%
- Despachantes	581,9975	0,06682	2,14%
- Manutenção	1.150,4607	0,13209	4,24%
- Administrativo	833,6672	0,09572	3,07%
- Pró-labore da Diretoria	404,9171	0,04649	1,49%

. Despesas Administrativas	2.309,9219	0,26521	8,51%
- <i>Benefícios</i>	1.203,6243	0,13819	4,43%
- <i>Despesas Gerais</i>	512,6040	0,05885	1,89%
- <i>Seguro</i>	29,1344	0,00335	0,11%
- <i>Responsabilidade Civil</i>	74,1120	0,00851	0,27%
- <i>Sist. Eletr. De Bilhetagem</i>	490,4472	0,05631	1,81%
3. CUSTO OPERACIONAL TOTAL		2,7544	88,35 %
4. IMPOSTOS E TAXAS		0,3632	11,65 %
- Taxa de Gerenciamento		0,1871	6,00%
- ISS		0,0624	2,00%
- PIS		0,0203	0,65%
- FINSOCIAL		0,0935	3,00%
5. CUSTO TOTAL POR KM		3,1176	100,00 %
6. CUSTO DO PASSAGEIRO		2,0697	

PASSAGEIRO EQUIVALENTE : (1)	29.046.239		
QUILOMETRAGEM (2):	19.283.242,34	PMM :	8.709,68
FROTA EM OPERAÇÃO (3) :	2.214	IPK :	1,5063

Preços atualizados

Diesel: Fonte SEAD/PMS (R\$1,7051)

Passageiros Equivalentes: Média Fundetrans Set/o4 a Agosto/05

Quilometragem programada e frota em operação: Resumo de OSO de 01/09/2005

Idade da Frota: 31/08/05

