Prefeitura Municipal
de Santos Dumont



Sistema de Transporte Coletivo dos Distritos de Santos Dumont – MG

Orlando Macedo Neto
CREA: RJ1995102543D MG

APRESENTAÇÃO

AUTOR
1 INTRODUÇÃO
2 Metodologia

3 DADOS OPERACIONAIS
3.1 Passageiros
3.1.1 Passageiros Transportados
3.1.2 Passageiros Equivalentes
3.2 Quilometragem programada
3.3 Frota Total
3.3.1 Classificação dos veículos
3.3.2 Frota Operante

4 Indicadores
4.1 IPK

5 Estudo do Sistema
5.1 Itinerário
5.2 Frequências
5.3 Cálculo do Quilômetro Rodado
5.4 Dimensionamento do sistema

6 Frota

7 Garagem

8 Indicadores de Qualidade
8.1 Índice de Atendimento
8.2 Índice de Disponibilidade de Frota
8.3 Inspeção Semestral
8.4 Inspeção Administrativa

9 Pontos de Ônibus

10 Novas Tecnologias

11 Reequilíbrio

Anexo A
Planilha de Cálculo

Anexo B
Itens de Manutenção

ANEXO C
Mapas de Risco

Apresentação

Santos Dumont conta hoje com 2 sistemas de Transporte Coletivo de passageiros. O Sistema Urbano e o Sistema de Distritos, com 6 veículos atendendo os distritos rurais.

Este segundo Sistema chegou ao fim de sua concessão e é necessário renovar a contratação do sistema. Na primeira operação de Tarifa Zero foi estudado o novo comportamento de deslocamento da população, notando-se que era possível incluir inclusive as rotas escolares no mesmo sistema.

Atendendo a Emenda Constitucional nº 90/2015, que o incluiu no artigo 6º o Direito Social ao Transporte, o Tarifa Zero se tornou um vetor de igualdade e cidadania. Este estudo tem como finalidade a criação do Tarifa Zero para os Distritos de Santos Dumont, garantindo agora a todos os munícipes este direito constitucional de maneira igualitária.

Para execução deste trabalho foram utilizados dados gerais da Prefeitura de Santo Dumont, dados do Programa Tarifa Zero de Santos Dumont, acrescidos de dados fornecidos pelas atuais operadoras.

Como objetivos específicos, temos:
1 – Direcionar os veículos dos distritos à Rodoviária, garantindo a integração com futuras expansões do programa, permitindo chegar a todas as regiões da cidade.
2 – Determinação de custo de quilômetro rodado e do custo fixo dos equipamentos.
3 – Viabilidade econômica para as empresas
4 – Dimensionamento de Frota

Autor

Orlando Macedo Neto, Engenheiro Mecânico formado pela PUC-Rio, especializado em Políticas e Estratégias pela ADESG (Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra), tendo atuado como professor nas instituições PUC-Rio, Univale, CEFET-MG e como Engenheiro na Volkswagen Caminhões e Ônibus, Juiz de Fora Diesel (Mercedes-Benz) e Marbran (Sol e Neve).

1 – Introdução

O sistema coletivo de transporte urbano sofreu no Brasil uma forte crise motivada pela pandemia. O número de passageiros caiu obrigando a modificação de rotas e novos estudos operacionais. Hoje há propostas inclusive na esfera Federal de incentivar a criação de programas Tarifa Zero, como uma maneira de solucionar esta crise.

Santos Dumont encontra-se hoje com o contrato de transporte dos distritos no final do prazo de concessão. O objetivo primário deste estudo é determinar os fatores financeiros e técnicos para uma operação sustentável para os três principais atores: População, Operadoras e Prefeitura.

2 – Metodologia

O Grupo Executivo de Integração da Política de Transportes (GEIPOT), criado em 1965 e que, a partir de 1973, passou a se chamar Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes, no início da década de 80, desenvolveu um método de cálculo que se tornou um verdadeiro manual para avaliar o custo dos serviços e estimar o valor das tarifas dos ônibus urbanos. A metodologia utilizada serviu de orientação para técnicos, gestores e administradores da maioria das prefeituras, em todo o País.

Os procedimentos de cálculo e os critérios de apuração dos valores ficaram conhecidos como “Planilha GEIPOT”, hoje Planilha ANTP. Ao longo das décadas, a planilha sofreu várias revisões, particularmente quanto à forma de apurar os dados e de avaliar os índices de desempenho dos veículos. Além disso, com o passar do tempo, um melhor controle da variação dos índices econômicos e a evolução tecnológica dos ônibus tornaram esse método de cálculo do custo dos serviços praticamente obsoleto.
A partir de meados de 2014, a Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU decidiu somar esforços com a Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, para o desenvolvimento de uma nova planilha de custos, com o objetivo de calcular o custo da produção dos serviços, com absoluta acuidade, veracidade e transparência.

O novo manual foi o resultado de um intenso trabalho de profissionais, com alto grau de especialização em transportes, do setor público e da iniciativa privada, de todo o País, ao longo de cerca de três anos. Dentre outros avanços, a aplicação da nova planilha, lançada em meados de agosto passado, permite transparência e clareza no cálculo dos custos da prestação dos serviços, além de ser condizente com a atualização tecnológica do setor, bem como com as atuais exigências contratuais, emanadas do Poder Público.

Essa metodologia foi utilizada para o cálculo em questão, porém, dentro do cenário específico de nosso município, passou por adequações inerentes a realidade local e a dimensão da Frota.

3 – Dados Operacionais

Material retirado do manual da ANTT

3.1. PASSAGEIROS

O custo dos serviços é rateado entre os passageiros pagantes do sistema de transporte que, em geral, não correspondem ao total de passageiros transportados devido à existência de usuários que são transportados gratuitamente (idosos, deficientes).

3.1.1. PASSAGEIROS TRANSPORTADOS (PT)

Os passageiros transportados, no entanto, são utilizados para o dimensionamento da oferta dos serviços de transporte o que, consequentemente, reflete na quilometragem operacional que será abordada no item.

No estudo inicial foram identificados pelas operadoras 4200 passageiros transportados por mês. Após os primeiros 10 meses de operação, estamos transportando 6100 passageiros por mês, um acréscimo de 44%.

Os passageiros transportados são obtidos através de sistemas de controle de demanda, sendo necessária a identificação dos passageiros de acordo com a categoria tarifária. As categorias são:

• Comum – pagamento de tarifa integral;
• Vale-transporte – pagamento antecipado através de título de passagem (bilhete ou cartão);
• Estudante – podem receber desconto na tarifa integral;
• Gratuidade – não pagam tarifa. É o caso de idosos e deficientes;

No caso em questão temos a contagem de passageiros das operadoras atuais.

3.2 QUILOMETRAGEM PROGRAMADA (KP)

A quilometragem mensal percorrida é obtida multiplicando-se a extensão de da linha pelo respectivo número de viagens programadas, observando-se o número de dias úteis, sábados, domingos e feriados. A esse resultado deverá ser acrescida a quilometragem improdutiva, que ocorre sem o transporte de passageiros entre as garagens das empresas operadoras ou terminais/estações e os pontos iniciais/finais das linhas de ônibus. A projeção da quilometragem é feita para o período de análise futura.

Destino	Destino	Km/Mês	Km Não Operacional 5%	Km Variavel 3%	Km Efetivo	Custo Km	Custo Veiculo	Mês
Campo Alegre	Rodoviária	4.698,0	234,9	141	5.073,8	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 29.656,04
Perobas	Rodoviária	3.150,3	157,5	95	3.402,3	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 23.368,12
Patimônio dos Paiva	Rodoviária	3.480,0	174,0	104	3.758,4	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 24.707,71
Patrimonio da Serra	Rodoviária	7.552	377,6	227	8.155,7	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 41.249,28
Formoso	Rodoviária	4.176,0	208,8	125	4.510,1	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 27.535,33
Dores	Rodoviária	4.019	201,0	121	4.341	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 26.899,11
Mantiqueira/Passa 3	Rodoviária	5.177	258,8	155	5.591	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 31.600,03
		32.251,8		Km	34.831,9	Veiculos	7	R$ 205.015,62

3.3 FROTA TOTAL (FT)

A Frota Total é composta pelos veículos necessários ao atendimento adequado do serviço de transporte, sendo dividida em Frota Operante e Frota Funcional. As subseções seguintes descrevem a classificação e o cálculo da frota.

Para atender a atual demanda, contaremos com uma frota de 7 veículos.

3.3.1 CLASSIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS

De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 15570:2009) os veículos de transporte coletivo urbano de passageiros devem ser classificados de acordo com sua tipologia, composição e classe, considerando-se ainda as características técnicas e operacionais das linhas onde são utilizados.

No caso de Santos Dumont, os veículos estudados são os seguintes:

Para o primeiro ano de operação:

Carroceria: Carroceira ano 2011 tipo urbano ou semi-urbano.
Chassis: motor de 180 cv mínimo, PBT de 16 toneladas, fabricação a partir de 2011.

Após 36 meses de operação:

Carroceria: Carroceira ano 2016 tipo urbano ou semi-urbano.
Chassis: motor de 180 cv mínimo, PBT de 16 toneladas, fabricação a partir de 2016

Os veículos devem atender todas as normas vigentes de trânsito e licenciamento perante os órgãos governamentais.

Os Ônibus podem ser próprios ou terceirizados.

3.3.2 – FROTA OPERANTE Fop

A frota operante será composta de 7 veículos, com 1 carro reservas.

4. INDICADORES

Alguns indicadores são utilizados para permitir a comparação entre sistemas de transporte coletivo por ônibus de tamanhos diferentes e demonstram de forma pontual ou evolutiva a produtividade de cada sistema. Estes indicadores permitem, por exemplo, verificar de forma rápida se um sistema de transporte tem uma demanda compatível com a quantidade de viagens que realiza ou, ainda, se a frota é bem aproveitada durante o período operacional. A seguir são detalhados os três indicadores que são mais utilizados.

4.1. ÍNDICE DE PASSAGEIROS POR QUILÔMETRO (IPK)

Resulta da divisão da média mensal de passageiros transportados pela média mensal da quilometragem operacional programada. Este número não será usado, pois não há valor confiável atual.

1.4.2. PERCURSO MÉDIO MENSAL (PMM)

O percurso médio mensal é outro indicador relacionado à produtividade do serviço de transporte. Nesse caso quanto maior o indicador, melhor a utilização da frota na operação. O PMM é o resultado da divisão da média mensal da quilometragem programada pela frota operante.

PMM é o percurso médio mensal;

• KP é a média mensal da quilometragem programada; e

• FO é a frota operante.

O percurso médio mensal do sistema está detalhado no item 3.2 anterior

1.4.3. PASSAGEIROS TRANSPORTADOS POR VEÍCULO POR DIA (PVD)
Resulta da divisão da média mensal de passageiros transportados para o período de análise pela frota operante e pela quantidade média de dias do mesmo período.

• PVD é o número de passageiros transportados por veículo por dia;
• PT é a média mensal de passageiros transportados;
• FO é a frota operante; e
• ND é a quantidade média de dias por mês para o período de análise.

1.4.4. PASSAGEIROS EQUIVALENTES POR VEÍCULO (PMV) Resulta da divisão da média mensal de passageiros pagantes equivalentes para o período de análise pela frota operante. A

• PMV é o número de passageiros equivalentes por veículo;
• PE é a média mensal de passageiros pagantes equivalentes; e
• FO é a frota operante.

5. Estudo do Sistema

No caso em questão não houve necessidade de roteamento pois trata-se de uma ligação direta entre os distritos que já tem o ponto demarcado e a rodoviária, de maneira a se conectar ao sistema urbano.

5.1 – Itinerários

Os distritos atendidos serão os seguintes:

Rota 1: Campo Alegre, Rio Pinho e João Calixto

Rota 2: Perobas

Rota 3: Patrimônio dos Paiva e Soledade

Rota 4: Formoso

Rota 5: São João da Serra e Patrimônio da Serra

Rota 6: Dores e Cachoeirinha

Rota 7: Mantiqueira, Posses e Passa 3

5.2 – Frequências e Horários

Os veículos seguiram as rotas a seguir, que podem ser alteradas conforme necessidade da Prefeitura, respeitados os limites do contrato.

			Km Não Operacional	Km Variavel				
Destino	Destino	Km/Mês	5%	3%	Km Efetivo	Custo Km	Custo Veiculo	Mês
Campo Alegre	Rodoviária	4.698,0	234,9	141	5.073,8	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 29.656,04
Perobas	Rodoviária	3.150,3	157,5	95	3.402,3	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 23.368,12
Patimônio dos Paiva	Rodoviária	3.480,0	174,0	104	3.758,4	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 24.707,71
Patrimonio da Serra	Rodoviária	7.552	377,6	227	8.155,7	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 41.249,28
Formoso	Rodoviária	4.176,0	208,8	125	4.510,1	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 27.535,33
Dores	Rodoviária	4.019	201,0	121	4.341	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 26.899,11
Mantiqueira/Passa 3	Rodoviária	5.177	258,8	155	5.591	R$ 3,76	R$ 10.569,61	R$ 31.600,03
		32.251,8		Km	34.831,9	Veiculos	7	R$ 205.015,62

Há que se considerar que haverá um aumento substancial do número de passageiros, por este motivo a operação deve ser acompanhada desde o início. Recomenda-se rever o contrato após 12 meses antes de efetuar a renovação.

5.3 – Cálculo do Quilômetro Rodado

Para o cálculo do custo de quilometragem, utilizamos a própria metodologia da ANTP, porém separando os custos fixos dos variáveis.

Veículo

O veículo escolhido para depreciação é um veículo urbano de 8 até 15 anos de uso, conforme descrição acima, com preço médio de mercado cotado em vários sites especializados. Recomenda-se que a empresa adeque a idade dos veículos a 10 anos em um prazo de 36 meses.

Motorista

Os fatores de utilização são determinados a partir da especificação dos serviços. A seguir, são descritos os passos para o cálculo dos fatores, que se utilizam do formulário apresentado na Tabela A.XII.1:

• Passo 1: Determinar, para dias úteis, sábados e domingos, a quantidade de veículos que é utilizada em cada faixa horária, devendo-se considerar os percursos garagem- -terminal e terminal-garagem. Somente são computados os veículos que operam no mínimo 30 minutos dentro da faixa horária, com base no quadro de horário fixado pelo poder concedente. Não existindo o quadro de horário, recomenda-se a pesquisa direta junto às empresas operadoras. Tendo em vista as características do transporte coletivo urbano, que exigem o trabalho contínuo, e a limitação, imposta pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT (art. 71), de intervalo para repouso ou alimentação com duração máxima de duas horas, quando não existir acordo escrito ou contrato coletivo que autorize a “dupla pegada”, deve-se considerar, para efeito do preenchimento do formulário, que o intervalo de operação de cada veículo, aí incluindo o tempo de pegada e o tempo de largada, não poderá ser inferior à jornada legal de trabalho. Assim, quando o quadro de horário indicar o recolhimento do veículo antes de se completar a jornada legal de trabalho, considera-se que a tripulação continua trabalhando até completar a jornada, já que a empresa não pode descontar do salário do empregado as horas não-trabalhadas, em função da programação operacional das linhas;

• Passo 2: Identificar a maior quantidade de veículos utilizada em uma faixa horária, o que deve ocorrer em um dia útil, e considerar esse valor como sendo 100% da frota operante;

• Passo 3: Calcular, para cada faixa horária em dias úteis, sábados e domingos, o percentual da frota operante, tomando por base a quantidade de veículos que representa o total da frota operante. Esses percentuais devem ser lançados nas colunas correspondentes do formulário. Quando a maior frota empregada simultaneamente ocorrer em dias úteis, não é necessário conhecer a alocação de frota, em cada faixa horária, para sábados e domingos, mas, tão somente, a maior quantidade de veículos que operam simultaneamente para cada um desses dois tipos de dia;

• Passo 4: Calcular a Duração Equivalente de Operação para um dia útil (Campo A do formulário). Para isto, soma-se a coluna de percentuais da frota operante em dias úteis e divide-se o resultado por 100;

• Passo 5: O quadro seguinte (Campo B) deve ser preenchido com a jornada diária de trabalho de motoristas e cobradores, efetiva de cada cidade, tomando-se por base a jornada de trabalho fixada por convenção ou acordo coletivo ou sentença normativa;

• Passo 6: A divisão da Duração Equivalente de Operação pela Jornada Diária de Trabalho de motoristas e cobradores (A/B) que trabalham em duplas resulta na quantidade necessária desses profissionais para a operação de um veículo em dia útil, chamada de Coeficiente de Utilização em Horas Normais (Campo C).

• Passo 7: Em regime de operação normal, o resultado será um número próximo de 2. Se o resultado for superior a 2, a parcela que exceder a esse valor (Campo D) corresponderá a uma prorrogação da jornada de trabalho, acarretando o pagamento de adicional de hora extra. Nesse caso, essa diferença deve ser acrescida de um percentual de 50%, segundo o disposto no inciso XVI do art. 7º da Constituição Federal. No caso de Convenção Coletiva de Trabalho, Acordo Coletivo ou Sentença Normativa estabelecer adicional de horas extras superior a esse estabelecido pela Constituição, deve-se aplicar o percentual estabelecido naqueles instrumentos. Deve-se, ainda, acrescer, no caso de horas extras realizadas habitualmente, a parcela da repercussão das horas extras sobre o repouso semanal remunerado. A Lei nº 605, de 05 de janeiro de 1949, que trata do repouso semanal remunerado e do pagamento de salário nos dias de feriados cíveis e religiosos, dispõe na alínea (a) de seu artigo 7º, com a redação dada pela Lei nº 7.415, de 09 de dezembro de 1985: “Art 7º. A remuneração do repouso semanal corresponderá: a) Para os que trabalham por dia, semana,

quinzena ou mês, à de um dia de serviço, computadas as horas extraordinárias habitualmente prestadas.” Por outro lado, a Súmula nº 172 do TST dispõe: “Computam-se no cálculo do repouso remunerado as horas extras habitualmente prestadas.” Considerando que o ano possui 52 semanas, o cálculo da repercussão das horas extras sobre o repouso semanal remunerado se faz através da seguinte fórmula: (adicional de horas extras) x (1 + 52/ (365 – 52)).

• Passo 8: A soma da parcela referente a horas normais (Campo E) com a parcela referente às horas extras (Campo D) multiplicado pelo adicional, considerando a repercussão sobre o repouso semanal remunerado, resulta no Coeficiente de Utilização (Campo F). No cálculo do fator de utilização de motoristas e cobradores deve ser previsto, também, um adicional correspondente a férias e folgas (feriados e repouso semanal) do pessoal efetivo, além da reserva para a eventualidade de doenças ou faltas não justificadas.

• Passo 9: Calcular o percentual de pessoal para cobrir folgas. 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% e o maior percentual da frota operante ocorrido em uma faixa horária de sábados e domingos corresponderá à redução de frota operante nesses dias. O repouso semanal remunerado, preferencialmente aos domingos, é um direito garantido pela Constituição Federal (art. 7º, inciso XV). Considerando que aos sábados e domingos é dada 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% e essa soma. Essa diferença corresponderá ao percentual do pessoal que deverá folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Caso esta diferença apresente valor igual ou inferior a zero, não será necessário pessoal para substituição no repouso semanal remunerado. Tomando como exemplo uma redução de frota operante de 50% aos domingos e de 30% aos sábados, resulta que 20% dos motoristas e cobradores deverão folgar nos outros dias da semana, necessitando de substitutos. Como um ano possui 52 semanas, o percentual de pessoal para cobrir o repouso semanal remunerado é obtido pelo seguinte cálculo: (52/365) x 0,20 x 100 = 2,85% O repouso remunerado em dias feriados nacionais e religiosos também é garantido pela Consolidação das Leis do Trabalho (art. 70). Considerando que a

programação dos feriados é igual à programação dos domingos e que é dada folga a um percentual do pessoal correspondente à redução da frota operante, a diferença entre 100% e o percentual de redução da frota operante aos domingos corresponderá ao percentual de motoristas e cobradores que serão substituídos. Considerando, ainda, a Súmula nº 146 do TST, que estabelece que o trabalho prestado em domingos e feriados, não compensados deve ser pago em dobro, sem prejuízo da remuneração relativa ao repouso semanal, para seu atendimento será necessário multiplicar-se o resultado anterior por 2 (dois). Tomando como exemplo a mesma redução citada, então 50% dos motoristas e cobradores necessitarão de substituição. Como em um ano ocorrem em média 12 feriados, o percentual de pessoal para cobrir o repouso remunerado em feriados é obtido pelo seguinte cálculo: (12/365) x 0,50 x 100 x 2 = 3,29% Assim, o percentual de pessoal necessário para cobrir folgas (FOL) corresponde a: FOL = 2,85% + 3,29% = 6,14%

• Passo 10: Calcular o percentual de pessoal para cobrir férias. 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 e cobradores, 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 (FER), os quais também serão substituídos em suas férias e assim sucessivamente. Isso leva a uma progressão geométrica, cujo resultado é dado pela expressão: R= (1/12) / [1 - (1/12)] x 100 =(1/11) x 100 = 9,09%

• Passo 11: Calcular o percentual de pessoal para cobrir faltas. O pessoal-reserva torna- -se necessário para cobrir faltas não justificadas ou decorrentes de enfermidades, estando esse pessoal também sujeito a essas mesmas ocorrências. No caso das faltas decorrentes de enfermidades, consideram-se apenas os 15 primeiros dias da doença que são cobertos pela empresa e admite-se que 12% dos empregados recorram a esse direito. Desta forma, o percentual de pessoal-reserva (RE) para cobrir faltas por motivo de doença corresponde a: (15/365) x 0,12 x 100 = 0,49% Admitindo que os empregados faltem ao serviço em média 5 dias anualmente, o percentual de pessoal-reserva para cobrir esse tipo de falta corresponde a: (5/365) x 100 = 1,37% Assim, o percentual total de pessoal-reserva corresponde a: RE=0,49% + 1,37% = 1,86%

• Passo 12: Após a obtenção dos percentuais referentes a pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal-reserva, transcreve-se a soma dos mesmos para o Campo G do formulário. Utilizando-se os dados aqui apresentados como exemplo, tem-se: Campo G = FOL + FER + RE = 6,14% + 9,09% + 1,86% = 17,09%

• Passo 13: O pessoal necessário para cobrir folgas e férias e pessoal-reserva (Campo H) será obtido aplicando-se o percentual constante do Campo G sobre o coeficiente de utilização constante do Campo F;

• Passo 14: O Fator de Utilização de Motoristas e Cobradores corresponderá à soma do Coeficiente de Utilização (Campo F) com os acréscimos referentes a pessoal para cobrir folgas e férias e pessoal-reserva (Campo H). Ressalte-se que os dados utilizados representam uma situação hipotética e foram usados a título de exemplo. No cálculo do Fator de Utilização (FUT) devem ser considerados os dados reais de cada cidade. A Tabela A.XII.2 apresenta o preenchimento considerando o exemplo descrito anteriormente.

O fator de utilização utilizado, considerando jornada e férias, é de 2,3 motoristas por veículo, considerando uma **escala de 5x2**.

Encargos Sociais

O detalhamento do cálculo da estrutura de encargos sociais é apresentado a seguir.

• GRUPO A - São encargos básicos correspondentes às obrigações que por lei incidem diretamente sobre a folha de pagamento e como tal, recaem sobre os salários pagos aos empregados do setor. Este grupo engloba os seguintes encargos: INSS, FGTS, SEST, SENAT, SEBRAE, INCRA, Salário-educação e seguro de acidente de trabalho.

• GRUPO B - São considerados os direitos a recebimento de salários de dia em que não há prestação de serviços e, por conseguinte, sofrem a incidência dos encargos classificados no grupo A. Os encargos do GRUPO B compreendem sete itens, sendo que cinco deles são variáveis de acordo com as normas trabalhistas vigentes e as características do mercado de trabalho local. Por isso, os valores devem ser calculados para cada cidade. Os encargos referentes ao repouso semanal remunerado, às férias e feriados não devem ser considerados,

tendo em vista que, na metodologia do Fator de Utilização de Pessoal, já são considerados tais benefícios.

• GRUPO C - São consideradas as obrigações independentes, isto é, que não sofrem incidência do grupo A. O Grupo C compreende três encargos que, a exemplo do Grupo B, variam de acordo com as normas trabalhistas vigentes e as condições de mercado da localidade. Aqui está, por exemplo, o auxílio alimentação.

GRUPO D – Corresponde à incidência cumulativa dos encargos do Grupo A sobre os encargos do Grupo B, sendo obtido através da seguinte expressão: (A / 100) X (B / 100) x 100 Onde: A = total dos encargos do GRUPO A; e B = total dos encargos do GRUPO B.

A tabela a seguir mostra os encargos e seus respectivos percentuais:

GRUPOS	%
A	16,80
B	13,49
C	9,43
D	2,27
Total (ECS)	41,99

ADMINISTRATIVOS

A dimensão da frota não se enquadra nas tabelas da ANTT. O custo administrativo foi estabelecido em 15% da operação, para remuneração de coordenação de frota.

Combustível

O cálculo é direto, considerando o valor médio de consumo da frota informado pelos operadores atuais, sem necessidade de maiores estimativas. Para o Arla, o cálculo é de 4% do consumo de combustível, conforme estabelecido pelas montadoras para este tipo de operação.

Manutenção

A metodologia da ANTP fornece metodologia de cálculo de manutenção, mas considerando o mercado local, optamos por explodir a manutenção em seus principais itens. A mão de obra mecânica especializada está incluída nestes itens.

Esta decisão foi tomada pela metodologia referir-se principalmente a veículos mais novos, onde o percentual de manutenção varia.
O item pneu utiliza o valor de 85.000 km com 2 recapagens devido a situação encontrada nas ruas do município.

Despesas não Operacionais e Administrativas
São as despesas de itens de escritório, insumos e manutenção do espaço.

Taxas e Tributos

A Lei Federal nº 12.860, de 11.09.2013 extinguiu os valores de PIS/COFINS

Remuneração

a) Custo Fixo

O valor do custo fixo mensal máximo é de R$ 14.144,84 por veículo, totalizando R$ 99.013,88 por mês. O custo variável por rota está descrito no item C. O dispêndio da Prefeitura será no máximo o valor de R$ 225.018,04 e o mínimo de R$ 212.250,04 reais.

b) Custo Variável

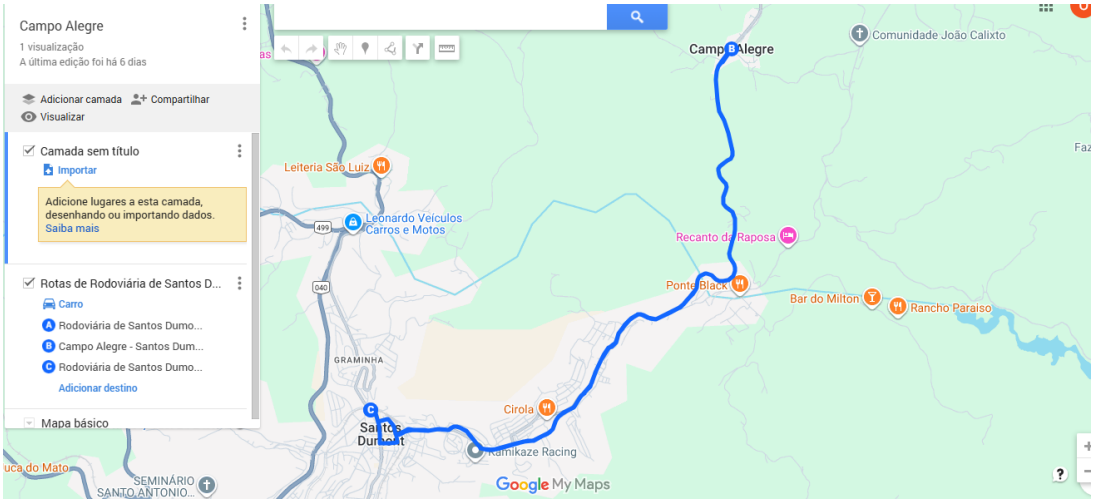
O valor do custo variável aplicado será de R$ 3,76, conforme cálculo de planilha anexa.

Valor total mensal da operação:

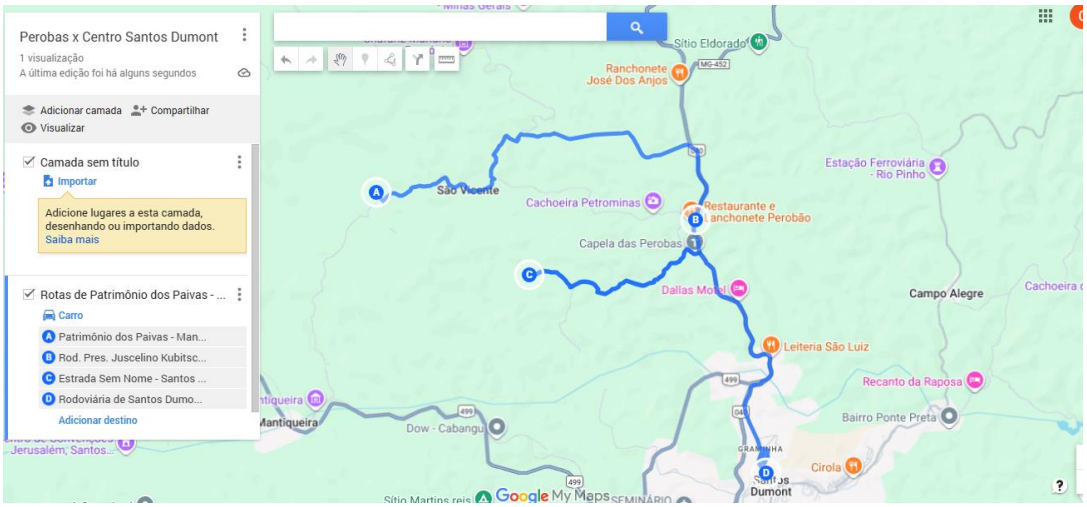
O valor básico mensal da operação é de R$ R$ 202.004,64 onde está incluída a variação operacional do veículo.

5.4 – Detalhamento das Rotas

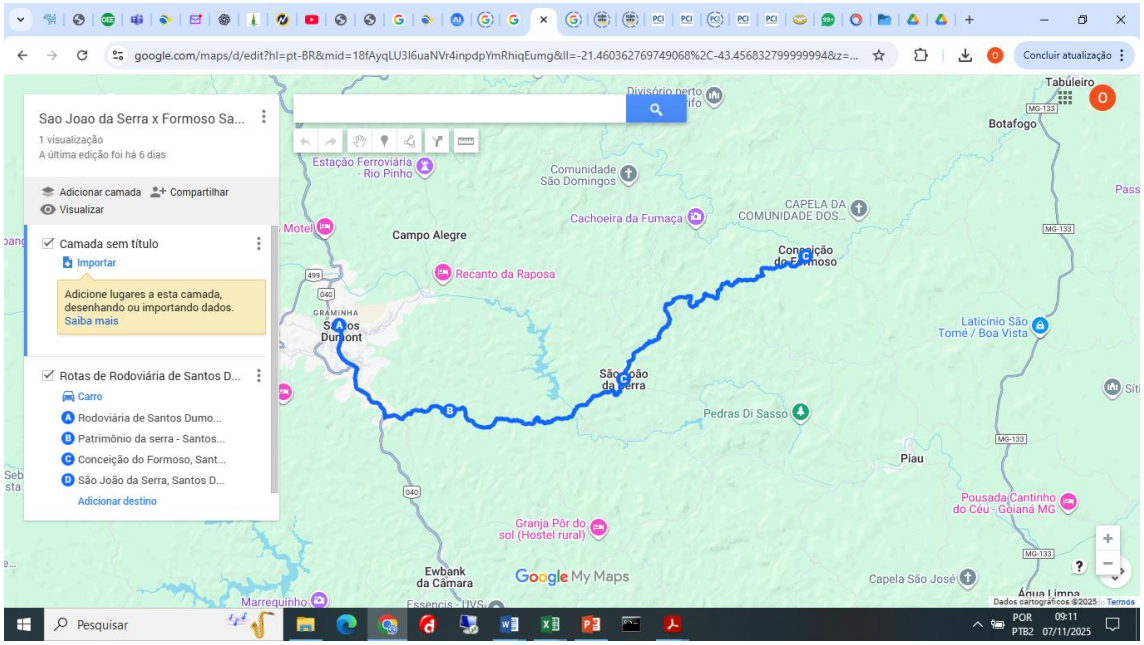
Campo Alegre



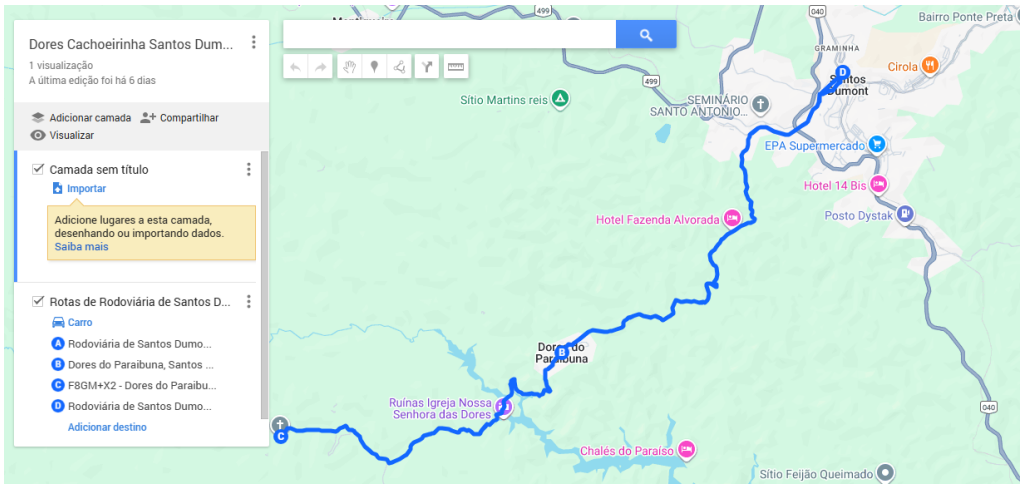
Perobas/Soledade/Patrimônio dos Paivas



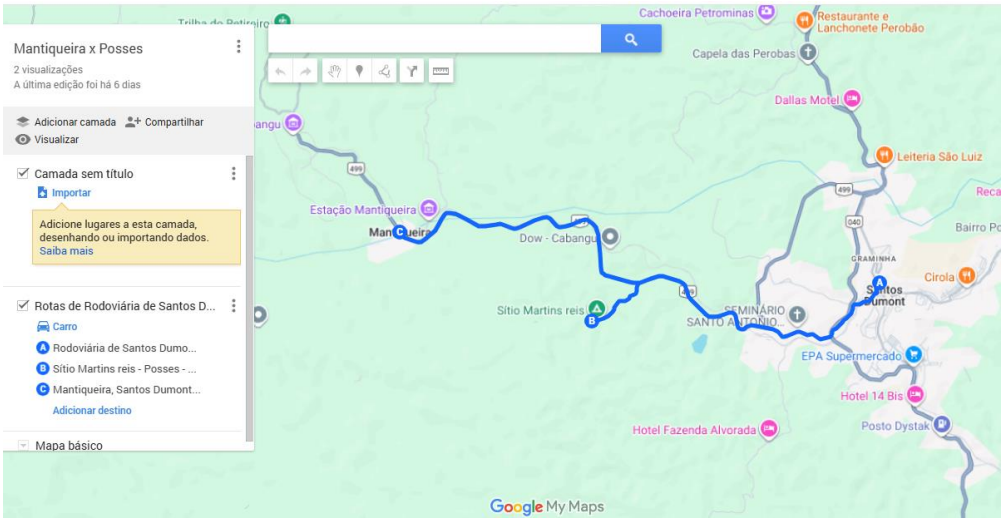
Patrimônio da Serra/São João da Serra/Formoso



Dores/Cachoeirinha



Mantiqueira/Posses



5.4.1 – Veículos Extras

Algumas operações existem apenas no período escolar devido ou em momentos de pico. Para estes veículos, que não integram a frota do Tarifa Zero, o valor do quilômetro está estipulado em R$ 6,08, que equivale aos custos de um veículo com potencial de rodagem de 7000 km mensais.

6 – Frota

A frota deve ser composta de ônibus urbano ou semi-urbano (fretamento) cujo chassis e carrocerias obedeçam a todas as normas vigentes, em específico:

Resolução CONTRAN nº 445 de 25 de junho de 2013 que versa sobre a identificação e segurança da fabricação de carrocerias
Contran 961 de 17/05/2022, que versa sobre a acessibilidade
ABNT NBR 15646 sobre segurança interna e identificação de s
ABNT 15570 Especificações técnicas para fabricação de veículos de características urbanas para transporte coletivo de passageiros

Além destes itens, os veículos devem apresentar laudo semestral de inspeção dos itens apresentados no anexo B.

Os itens deste laudo são possíveis de serem verificados sem custo por mão de obra especializada (mecânicos e chefes de oficina), ficando a Prefeitura a disposição para esclarecer dúvidas quanto aos testes necessários.

Os veículos básicos serão do tipo fretamento convencional, com no mínimo 40 lugares ou urbanos com até 70 lugares.

A idade máxima de veículo permitido na frota é de 15 anos no início da operação, devendo cair ao longo de 36 meses para 10 anos de uso. Não será estabelecida média de idade da frota, porém nenhum veículo deverá ultrapassar a idade prevista. A data vai ser estabelecida pelo ano da carroceria, devendo o veículo ser trocado até o final de janeiro do ano subsequente.

Seguindo as normas, além da acessibilidade descrita nas resoluções anteriores, o veículo deverá possuir um sistema de ventilação e exaustão que garanta 15 trocas de ar por hora com portas e janelas fechadas. O sistema ainda não deverá permitir a entrada de água de chuva. O veículo deverá possuir ganchos para reboque na extremidade dianteira. Os para-choques deverão estar esteticamente bem integrados à carroceria, devendo, na peça traseira, possuir perfil que não permita o apoio do pé de pingentes.

Pintura

O veículo deve ser pintado em cor única, com a logomarca da Prefeitura Municipal de Santos Dumont, em arte a ser fornecida, em suas laterais. O vidro traseiro terá que ser plotado reticulado conforme arte fornecida pelo Município. O Município fornecerá as artes e os dizeres a serem plotados na padronização. As artes não impactarão na mudança de valor do projeto. Na parte traseira deverá ser identificada a operadora e o ano de chassis e carroceria, também padronizados e sem alteração de custos.

Indicador de Itinerário

O indicador de itinerário deverá ser do tipo eletrônico, programável, ou com película rotante, refletivo, dotado de iluminação, com altura mínima de 0,20 m, contendo o número da linha e seu destino. Na dianteira do ônibus deverá conter

uma caixa de mensagens de 0,30 m de altura por 0,20 m de largura que mostre os principais pontos do trajeto e mensagens variáveis, ocupando a parte inferior direita do para-brisa. Deverá ser instalado alarme de ré, de modo a identificar de maneira clara, a manobra que o veículo irá executar.

Piso

O piso deve ser preferencialmente de chapa de alumínio com ranhuras antiderrapantes. O material deve ser lavável e sem pontas ou acabamentos que possam vir a causar lesões a passageiros.

Acabamento Interno

Oe bancos devem ser anatômicos, de material atóxico, lavável e estarem sempre em bom estado de conservação. Ganchos e correias para os passageiros que trafegarem em pé devem ser de material lavável e garantirem a segurança durante frenagens. Os assentos preferenciais devem ser identificados conforme as normas anteriores em cores diferentes e com comunicação visual pertinente.

Buzina

A buzina deve ser original do veículo, não sendo permitidas buzinas de acionamento pneumático.

A carroceria deve ser capaz de aguentar a carga de serviço e ter elementos de fixação que não ofereçam riscos aos passageiros ou aos transeuntes.

O veículo deve ter os seguintes itens:

1 – Direção hidráulica, com sistema redundante em caso de falha

2 – Suspensão mecânica ou pneumática sem modificações em relação ao chassi original.

3 – Motor de 180cv (ônibus) podendo ser superior e obedecendo as normas vigentes em relação a carga transportada (“lei da balança”).

4 – Freio Motor ou sistema de auxílio de frenagem

5 – Caixa manual ou automática, com retarder caso não haja freio motor.

6 – Inibidor de partida com porta aberta

7 - Garagem

A empresa deverá contar com garagem própria, em instalação adequada, respeitando as normas vigentes e com espaço suficiente para sua frota.

A garagem deve estar preparada para a limpeza dos veículos e para manutenções preventivas.

8 – Indicadores de Qualidade

Para a medição de qualidade, é necessário estabelecer índices de avalição de desempenho e qualidade do serviço de transporte. Os índices aqui estabelecidos podem ser a qualquer tempo modificados pela administração pública no sentido de melhorar a prestação de serviço.

8.1 – Índice de Atendimento

A empresa deverá cumprir os horários estabelecidos pela Prefeitura em 90% dos horários programados. As falhas pontuais devem ser comunicadas e justificadas a prefeitura. No caso de obras ou eventos de trânsito que obriguem a mudança de rota, a Prefeitura deve ser notificada e participar da gestão de desvios de rotas, para não impactar no índice de atendimento.

Cálculo: Número de Horários Atendidos/Número de Horários Total

8.2 – Índice de Disponibilidade de Frota

A empresa deverá ter veículos em condições de atender a linha. Descumprimento de horários por falta de veículos impactarão também no índice de atendimento. O objetivo é de 95%.

Cálculo: Número de Rotas não atendidas/Número de Rotas total

8.3 – Inspeção Semestral

Os veículos deverão passar por inspeção semestral realizada por mecânico especializado ou engenheiro. A inspeção deverá abranger todos os itens do Anexo B. As não conformidades deverão ser anotadas e a data de reparo posterior registrada na mesma ficha. As fichas de inspeção deverão ser

encaminhadas para a Prefeitura Municipal que, a qualquer tempo, pode auditá-las.

8.4 – Inspeção Administrativa

As certidões de nada consta junto ao Ministério do Trabalho, das Receitas Municipal, Estadual e Municipal devem ser apresentadas semestralmente.

A certidão de licença ambiental ou sua dispensa deve ser apresentada anualmente.

Qualquer desvio nos índices de qualidade deverá ter um plano de ação com data prevista para correção. Desvios recorrentes serão analisados pela Prefeitura Municipal podendo levar a perda do contrato.

9 – Pontos de Ônibus

Os pontos de ônibus serão especificados pela Prefeitura de deverão ser cumpridos. Não é permitido o embarque ou o desembarque fora dos locais estabelecidos. Quaisquer modificações de trânsito necessárias a operação, como marcação de pontos, placas de trânsito, pinturas, serão fornecidas pelo poder público garantindo o cumprimento dos pontos estabelecidos.

Uma atenção especial nessa primeira fase é que nos trajetos de ida e volta para o distrito os passageiros só poderão saltar após os pontos especificados abaixo:

Rota Perobas	Hélio Raul
Campo Alegre	Comunidade Cidreira
Patrimônio da Serra	Encruzilhada da Serra
Mantiqueira	Recenvindo
Dores	Final da Estrada Dores do Paraibuna

10 – Rastreamento

Os veículos devem possuir rastreador com senha disponibilizada para a Prefeitura Municipal de Santos Dumont. O rastreador deve conter histórico de no mínimo 2 meses e relatório de quilometragens

11 – Reequilíbrio

Os reajustes serão anuais e determinados pela legislação municipal vigente. Quando houver solicitação de reequilíbrio, a mesma será feita baseada na metodologia proposta.

_____

Orando Macedo Neto

CREA: RJ1995102543D MG

Anexo A

Planilhas de Custo por Rota

Anexo B

Testes e Verificações a serem executadas periodicamente nos veículos

1.1. Sistema de Freio

a- Válvula Pedal Verificar, através do acionamento do pedal de freio, a existência de vazamento nas válvulas, encanamentos, flexíveis e conexões, a contaminação junto a descarga da válvula.

b- Almofada do Pedal do Freio

Verificar a existência e o desgaste. Somente será considerado desgaste quando estiver acima de 50% da área útil lisa ou faltando pedaços em qualquer dimensão, aparecendo a parte metálica do pedal.

c- Freio de Estacionamento Verificar o estado de conservação quanto a quebra e elementos de fixação;

Verificar o funcionamento e a existência de vazamentos no sistema; e

Verificar, com o motor do veículo desligado, através do acionamento da válvula, sua estanqueidade e pressão.

d- Catraca Automática e/ou Mecânica Verificar o funcionamento, a fixação e a regulagem; e

Verificar a existência do pino da catraca.

e- Disco de Freio Verificar a existência de trincas e/ou desgaste.

f- Pastilha de Freio Verificar a fixação e/ou desgaste acentuado.

g- Pinça de Freio Verificar a existência, vazamentos e os elementos de fixação.

h- Lonas de Freio Verificar com o acionamento do pedal do freio, a fixação das lonas nos patins;

Verificar através da janela de inspeção a espessura das lonas dianteiras e traseiras;

Verificar a existência de contaminação por fluido; e

Verificar a regulagem.

i- Cilindros Pneumáticos e de Freio (cuíca)

Verificar o funcionamento do sistema e a existência de vazamentos; Verificar o estado de conservação, quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação; Verificar o estado de fixação do parafuso de

regulagem da cuíca traseira; e Verificar a existência de vazamento no cilindro.

j- Servo Freio Verificar a existência de vazamentos, o estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação.

k- Cilindro de Roda Verificar a existência de vazamentos e os elementos de fixação.

l- Flexível da Roda Verificar a existência de vazamentos, o estado de conservação, corrosão, posicionamento e fixação.

m- Válvulas, Tubulações e Reservatórios
Verificar existência de vazamentos, o estado de conservação quanto à quebra, corrosão, contaminação.

1.2. Sistema de Suspensão

a- Amortecedores (dianteiros e traseiros)
Verificar a existência de vazamentos; e
Verificar a existência de quebra, corrosão e estado dos elementos de fixação.

b- Suporte do Amortecedor Verificar a existência de quebra, e estado dos elementos de fixação.

c- Bucha dos Amortecedores Verificar estado de conservação e a fixação.

d- Feixe de Molas Verificar o alinhamento, estado de conservação quanto a quebra, posicionamento e os elementos de fixação.

e- Bucha das Molas Verificar o estado de conservação quanto a quebra, desgaste, fixação e alinhamento.

f- Espigão das Molas Verificar o posicionamento, estado, alinhamento e fixação.

g- Grampo das Molas Verificar o estado de conservação quanto a quebra e os elementos de fixação, e dimensões originais.

h- Suporte das Molas Verificar o estado de conservação quanto a quebra, desgaste e os elementos de fixação.

i- Algema (Jumelo)
Verificar estado de conservação quanto a quebra, desgaste e fixação.

j- Mola Helicoidal (Suspensão Metálica)
Verificar o estado de conservação quanto a quebra e fixação.

k- Pino do Suporte da Mola Verificar o estado de conservação quanto a quebra, desgaste e fixação.

l- Suporte e Parafuso da Mola Helicoidal (Suspensão Metálica)
Verificar a existência, o estado de conservação quanto à quebra e fixação.

m- Bolsões de Ar (Suspensão Pneumática Mista)
Verificar o estado de conservação quanto a bolhas, rasgos, vazamentos e os elementos de fixação.

n- Válvula de Nível (Suspensão Pneumática Mista)
Verificar o estado de conservação quanto a quebra, corrosão, regulagem, vazamentos e os elementos de fixação.

o- Barra Estabilizadora
Verificar existência, estado de conservação quanto a quebra, corrosão, desgaste e os elementos de fixação.

p- Bucha da Barra Estabilizadora
Verificar existência e o estado de conservação.

q- “Banana Bean” (Suspensão Pneumática)
Verificar estado de conservação quanto a quebra, corrosão, desgaste, posicionamento e os elementos de fixação.

r- Haste / Suporte de Reação Traseira
Verificar o estado de conservação quanto a quebra, corrosão, desgaste, empenamentos, adaptações e os elementos de fixação; e
Verificar a existência de soldas nas hastes e suportes.

1.3. Sistema de Tração

a- Eixo Cardan
Verificar o estado de conservação quanto a quebra, alinhamento rasgo na borracha e os elementos de fixação; e
Verificar a existência da cinta protetora e o estado de conservação quanto a quebra. b- Vazamento excessivo
Verificar a existência de vazamento do motor, do câmbio e do diferencial.
c- Homocinética: Verificar estado da borracha e a fixação.

1.4. Sistema Rodante

a- Pneus Verificar o estado de conservação: - Talão: quanto a existência de trincas, rachaduras e outros defeitos;

- Lateral, quanto a deformações (bolhas), existência de cortes, manchões, independente da extensão ou local;

- A existência de pneus reformados no eixo dianteiro (recapados, recauchutados e remoldados); e

- Banda de Rodagem: Verificar a profundidade dos sulcos através da referência TWI e/ou utilização de profundímetro e desgastes anormais.

Nota: conforme as Resoluções nº 811 de 27 de fevereiro de 1996 e nº 558 de 15/04/1980 do CONTRAN, fica proibida a utilização de pneus reformados no eixo dianteiro (recapados, recauchutados e remoldados).

b- Rodas: Verificar o estado de conservação quanto a trincas, amassados e quebra independente da extensão;

Verificar a existência de porcas e espelhos; e Verificar a originalidade (padrão com relação ao fabricante).

1.5. Sistema Eixo Dianteiro – Direção

a- Caixa de Direção

Verificar a existência de vazamento de fluído na caixa, encanamentos flexíveis e conexões;

Verificar o estado de fixação da caixa; e

Verificar os elementos de fixação do braço Pitman.

b- Suporte da Caixa Verificar o estado de fixação; e

Verificar o estado de conservação quanto a quebra e a existência de trincas.

c- Eixo Dianteiro/Traseiro Verificar o estado de conservação quanto a existência de trincas, empenamento no eixo, independente da extensão;

Verificar a existência de folga na manga do eixo; e

Verificar o desgaste do rolamento da manga.

d- Parafuso do Batente da Manga

Verificar a existência e a fixação do parafuso do batente.

e- Braço da Manga do Eixo Dianteiro

Verificar o desgaste e a fixação do braço.

f- Terminais da Barra

Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, borracha rasgada e fixação dos terminais (folgas).

g- Braço Intermediário

Verificar o desgaste e os elementos de fixação.

h- Terminais da Barra Longa Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, borracha rasgada e fixação dos terminais (folgas).

i- Haste / Suporte de reação

Verificar o estado de conservação quanto à quebra, desgaste, empenamento, adaptações e os elementos de fixação.

1.6. Sistema de Alimentação

a- Tanque de Combustível Verificar o estado de conservação quanto a corrosão, amassados, vazamentos e os elementos de fixação; e

Verificar a existência de tampa no bocal do tanque

b- Cinta / Suporte do Tanque

c- Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, desgaste e os elementos de fixação.

1.7. Sistema Chassi e Plataforma

a- Estrutura dos Degraus

Verificar o estado de conservação quanto a quebra, existência de uma ou mais trincas na longarina, independente da extensão;

Verificar o estado dos elementos de fixação;

Verificar a altura dos degraus, conforme Manual dos Padrões Técnicos de Veículos; e

Verificar a existência de reparos inadequados.

b- Chassi / Plataforma

Verificar o estado de conservação quanto a quebra, existência de uma ou mais trincas na longarina, independente da extensão e local; e

Verificar a existência de reparos inadequados.

c- Bloqueio das Portas

Verificar a existência e o funcionamento.

d- Limitador de velocidade

Verificar a existência e o funcionamento.

2. SISTEMA DE ACESSIBILIDADE

2.1. Área Reservada para Cadeira de Rodas e Cão-Guia

a- Área para cadeira de rodas (min: 1200x800 mm)

Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos.

b- Área para manobras (área livre: 1200 mmx1200mm)

Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos; e

Verificar a existência de obstáculos que possam dificultar a manobrabilidade das cadeiras.

c- Banco para acomodação do cão-guia deve ter um volume mínimo livre composto por dimensões de 700 mm para o comprimento, 400 mm para a profundidade e 300 mm.

Verificar se as dimensões estão dentro dos padrões estabelecidos.

2.2. Guarda-Corpo

Verificar dimensões gerais do guarda-corpo; e

Verificar existência de 01 (um) cinto de 03 (três) pontos com mecanismo retrátil e altura ajustável.

2.3. Sistema de Travamento da Cadeira de Rodas

Verificar existência, funcionamento e estado de conservação do sistema de travamento da cadeira de rodas.

2.4. Equipamentos para Acessibilidade

2.4.1. Rampas

a) Verificar nos veículos de piso baixo a existência de rampas nas portas de embarque à esquerda e à direita.

b) Verificar as seguintes características técnicas quanto à existência, funcionamento e estado de conservação:

Dispositivo de acionamento motorizado ou manual;

Largura livre mínima de 800 mm;

Comprimento até 900 mm, para a parte que se projetar para fora do veículo;

Inclinação em conformidade aos requisitos da NBR 15570 e NBR 15646;

Embutida no piso próximo da área de embarque, ou abaixo da carroceria, desde que instalada em compartimento fechado e protegida contra choques;

Suportar, além do peso próprio, uma carga de operação de 250 kgf;

Capacidade de resistir à pressão mínima de 350 kgf/m2 sobre a rampa;

Identificação de capacidade máxima de carga em local visível;

Revestimento com o mesmo material antiderrapante utilizado no piso interno do veículo, mantendo as propriedades em qualquer condição climática;

Cor Amarela, se possível com propriedades refletivas, para os perfis de acabamento da rampa. Na impossibilidade de aplicação do perfil, poderá ser admitida outra forma de sinalização em seu contorno (bordas) para visibilidade superior e frontal dos limites; Inexistência de cantos vivos;

Dispositivo que impeça o fechamento da porta enquanto a rampa estiver acionada; A superfície da rampa de acesso não pode ter protusões, ressaltos ou obstáculos maiores do que 05 mm (cinco milímetros);

Chanfro na borda frontal; e

Dispositivo que impossibilite a movimentação do veículo enquanto a porta de serviços estiver aberta e a rampa de acesso estiver em operação.

2.4.2. Plataforma Elevatória Veicular

Verificar as seguintes características técnicas quanto a existência, funcionamento e estado de conservação.

a) Permitir a elevação de pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, em cadeira de rodas ou em pé, para acesso em nível ao interior do veículo, com espaço livre que respeite as dimensões de volume definidas na norma ABNT NBR 15570;

b) Vão livre mínimo de 800 mm para a largura;

c) Comprimento mínimo de 700 mm na condição de repouso e 1000 mm na condição de operação;

d) Capacidade de elevação, maior ou igual a 250 kg, excetuando a massa própria da plataforma elevatória, devidamente indicada no equipamento;

e) Capacidade de resistir à pressão, maior ou igual a 350 kgf/m2 na área da plataforma, com o veículo em movimento e o elevador em posição de repouso;

f) Ângulo de inclinação da plataforma elevatória menor ou igual a 03º (três graus) em qualquer direção, com ou sem carga, em relação ao piso do veículo;

g) Desnível e vão entre a plataforma e o piso do veículo não podem ser maiores do que 20 mm e 30 mm respectivamente, em conformidade aos termos da norma ABNT NBR 14022 e ABNT 15646;

h) Não existência de cantos vivos que possam oferecer perigo aos usuários;

i) Comandos da plataforma elevatória devem ser ligados fisicamente ao equipamento. Adicionalmente pode ser utilizado controle remoto, porém com ação somente próxima ao equipamento;

j) Movimentos contínuos, suaves e silenciosos, descendo a todos os níveis (piso, calçadas e posições intermediárias), com operações reversas, não permitindo o travamento da plataforma;

k) Velocidade de subida e descida, menor ou igual a 15 cm/s. Nas operações de avanço e recolhimento, a velocidade não deve ser superior a 30 cm/s;

l) Dispositivo de final de curso de subida, quando a plataforma atingir a altura de acesso ao veículo;

m) Dispositivo para evitar que a plataforma elevatória desça ou caia repentinamente em caso de falhas do sistema. No destravamento do sistema, o acionamento deve apresentar velocidade menor que 30 cm/s;

n) Dispositivo de acionamento manual da plataforma elevatória, para casos de falhas no sistema, próximo ao equipamento e de fácil acesso;

o) Dispositivos de apoio (p.ex.: pega-mãos, alças, colunas ou corrimãos) aplicados em ambos os lados para garantir segurança e conforto aos usuários em cadeira de rodas ou em pé durante a utilização do equipamento, não se constituindo em nenhuma barreira física ou obstrução do vão livre para passagem;

p) Guias laterais com altura mínima de 40 mm na plataforma para balizamento do cadeirante, na parte que se projetar para fora do veículo;

q) Dispositivo de acionamento automático localizado na borda frontal da plataforma, com altura mínima de 70 mm para limitar o movimento frontal da cadeira de rodas e sem interferir nas manobras de entrada e saída;

r) Dispositivo de acionamento automático localizado na parte posterior da plataforma, com altura mínima de 200 mm para limitar o posicionamento dos pés do usuário não cadeirante;

s) Revestimento em material antiderrapante utilizado no piso interno do veículo, mantendo as propriedades em qualquer condição climática;

t) Cor Amarela, se possível com propriedades refletivas, para as guias laterais e anteparos de proteção frontal e posterior da plataforma elevatória;

u) Acionamento da plataforma elevatória somente após habilitação e abertura total da porta de serviço;

v) Dispositivo que impeça o fechamento da porta enquanto a plataforma estiver acionada;

w) Sinal com pressão sonora de 55 dB(A), entre 500 e 3000 Hz, medidos a 1000 mm da fonte em qualquer direção e acionado em conjunto com a plataforma. O sinalizador deverá estar localizado na parte externa do veículo próximo à porta. O sinal deve ser intermitente com intervalos de 03 (três) segundos, em conformidade aos termos da norma ABNT NBR 14022;

x) Sinal ótico de alerta aos pedestres e trânsito de veículos, durante a operação de elevação ou rebaixamento da plataforma elevatória, em conformidade aos termos da norma ABNT NBR 14022, consistindo no mínimo, em acionamento automático das luzes intermitentes (pisca alerta) do veículo. Uma dessas luzes deve estar instalada junto à plataforma elevatória;

y) Dispositivo que interrompa o movimento descendente da plataforma quando atingir um obstáculo;

z) Dispositivo que impossibilite a movimentação do veículo enquanto a porta de serviços estiver aberta e a rampa de acesso estiver em operação; e aa) A superfície da mesa da plataforma elevatória não pode ter protusões, ressaltos ou obstáculos maiores do que 6,5 mm.

3.1. Sistema Carroceria – Externa

a- Para-brisa Verificar o estado de conservação quanto à quebra, trincas, fixação e condição irregular (Conforme resolução do CONTRAN nº 216/06).

Nota: a área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

b- Vidro Traseiro Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra e fixação e condição irregular.

Nota 1: a área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

Nota 2: quando for constatada a falta de vidro ou outro material, o veículo deve ser LACRADO.

c- Estrutura

Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

d- Óculos Dianteiro/Traseiro

Verificar o estado de conservação quanto a trincas e corrosão.

e- Revestimento Externo/Chaparia Verificar o estado de conservação e fixação.

f- Mancal das Portas Verificar o funcionamento, estado de conservação quanto a quebra e desgaste nos mancais e os elementos de fixação das portas.

g- Tampa Pistão das Portas Verificar existência, estado de conservação e fixação; e

Verificar a existência do lacre para acesso as válvulas. Nota: para os veículos que possuam o acesso as válvulas na parte interna do compartimento, esse deverá ser lacrado externamente na tampa.

h- Cilindro das Portas Verificar existência de vazamentos;

Verificar os elementos de fixação e funcionamento; e

Verificar o estado de conservação e a existência de válvula de alivio.

i- Espelhos Retrovisores Convexos Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, corrosão e fixação.

j- Folhas das Portas / Revestimento Verificar o estado de conservação quanto a quebra, furos e deformações;

Verificar os elementos de fixação das folhas e revestimentos; e

Verificar a existência e estado de conservação dos vidros.

Nota: a área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

k- Borracha das Portas Verificar a existência e o estado de conservação quanto a rasgos e deformações e a fixação.

l- Janelas Laterais/Canaletas Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra e funcionamento do vidro corrediço e a existência de corrosão; e

Verificar o estado de conservação dos vidros e fixação.

Nota: a área envidraçada não poderá estar degradada (riscada) em mais de 50% (cinquenta por cento) de sua extensão e nem conter expressões ofensivas a moral e bons costumes.

m- Quadro da Janela

Verificar o estado de conservação quanto à quebra, corrosão e fixação do quadro da janela

n- Separador/Limitador/Puxador

Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, corrosão e fixação do quadro da janela.

o- Para-choques / Ponteira Verificar a existência, estado de conservação quanto a deformação e fixação dos pára-choques e ponteiras e o alinhamento.

p- Limpador de Para-brisa Verificar a existência, estado de conservação quanto ao funcionamento e desgaste das hastes e das palhetas.

q- Limpeza

Verificar a limpeza interna, externa e inferior do veículo.

r- Padronização

s- Visual Verificar a existência, estado de conservação, posicionamento/fixação, cor e dimensões dos adesivos e caracteres, a seguir: Preço de passagem (só se houver cobrança); Placas de itinerários; Data fabricação; Identificação Empresa Operadora; Logomarca Prefeitura; Cor; Seta Entrada Saída; Dispositivos refletivos; 0800 ou SAC; Mantenha Distância; e Central 156.

2.4.1. Iluminação Interna

a- Caixa de Itinerário/ Letreiro eletrônico

Verificar o funcionamento, das lâmpadas;

Verificar o funcionamento do painel eletrônico (quando aplicado);

Verificar o estado de conservação do mecanismo de acionamento;

Verificar o estado de fixação da tampa da caixa de vista;

Verificar o estado de conservação quanto a quebra e ausência da borracha de vedação; e

Verificar a existência de vidro e estado de conservação quanto a quebra/trinca.

b- Iluminação Interna Verificar a existência de luminárias, lâmpadas e o estado de conservação quanto ao funcionamento, quebra e limpeza.

c- Solicitação de Parada Verificar a existência e o estado de conservação dos cordões (quando obrigatórios); e

d- Verificar o funcionamento das campainhas e das lâmpadas piloto.

e- Botoeira

Verificar existência, estado de conservação, funcionamento e fixação.

f- Luz do Degrau

Verificar existência e o funcionamento; e

Verificar existência de lente e sua conformidade.

2.4.2. Equipamentos de Segurança Obrigatórios

a- Extintor de Incêndio

Verificar a existência, o estado de conservação, fixação e a validade da carga do extintor;

Verificar estado de conservação dos elementos de fixação do suporte do extintor quanto a quebra e corrosão;

Verificar a integridade do lacre; e

Verificar a carga existente

b- Cinto de Segurança

Verificar existência, estado de conservação, fixação e quantidade.

c- Triângulo

Verificar a existência e o estado de conservação quanto à quebra.

d- Tacógrafo

Verificar existência, fixação e funcionamento;

Verificar existência e estado de conservação do lacre;

Verificar do número de identificação; e

Verificar o comprovante de aferição (certificado de verificação do cronotacógrafo).

2.4.3. Posto de Comando

a- Comandos do Painel

Verificar existência e o funcionamento dos instrumentos básicos do painel (Velocímetro, Conta giros, Manômetros, etc.);

Verificar o funcionamento das lâmpadas do painel e da buzina;

Verificar a existência e o estado de conservação das teclas quanto à quebra;

Verificar o funcionamento da ventilação forçada; e

Verificar o sistema de desembaçamento do para-brisa dianteiro.

2.4.4. Carroçaria Interna

a- Degraus

b- Verificar estado de conservação, fixação e as condições do piso; e

Verificar altura conforme Padrões Técnicos.

c- Piso

Verificar estado de conservação e fixação; e

Verificar fixação dos frisos.

d- Bancos do Motorista

e- Verificar a existência, o estado de conservação e fixação quanto a quebra, furos, deformação e fixação; e

f- Bancos dos Passageiros

Verificar a existência, o estado de conservação, quanto a quebra, desgaste, rasgos e fixação dos bancos, assento e encosto;

Verificar a existência, estado de conservação quanto a quebra, rasgos e fixação do apoio de braço e do protetor de cabeça; e

Verificar a existência e o estado de conservação do revestimento.

g- Tampa de Inspeção

Verificar o estado de conservação quanto ao desgaste, deformação e os elementos de fixação.

h- Tampa do Motor

Verificar estado de fixação, conservação e vedação; e

Verificar a existência de trava.

i- Revestimento Interno

Verificar a existência e o estado de conservação quanto a quebra, deformação e os elementos de fixação;

Verificar a existência de retrabalhos inadequados e a existência de infiltrações; e

Verificar se atende ao Manual de Padrões Técnicos de Veículos.

j- Alça Flexível

Verificar existência, altura máxima em relação ao piso e o estado de conservação.

k- Balaústres

Verificar a existência de balaústres, o estado de conservação quanto à quebra, corrosão e os elementos de fixação.

l- Escotilhas e Cúpulas

Verificar a existência, o funcionamento e o estado de conservação quanto a quebra e fixação; e

Verificar a existência de infiltração.

m- Pára-sol

Verificar existência, estado de conservação, e fixação.

n- Guarda Pó do Câmbio

Verificar existência, estado de conservação e fixação.

o- Saída de Emergência

Verificar a existência, quantidade, estado de conservação e a identificação obrigatória;

Verificar a existência e estado de conservação dos lacres; e

Verificar a existência, quantidade e estado de conservação dos dispositivos de quebra dos vidros.

p- Válvula de emergência do pistão das portas

Verificar a existência de lacre.

q- Padronização Visual

Verificar a existência, estado de conservação, fixação/posicionamento, cor e dimensões dos adesivos e caracteres: - Idoso; - Gratuidades; - Assentos reservados; - Preço passagem (se aplicável); - Itinerário interno; - Proibido fumar; - Desembarque de deficientes e - Proibido aparelho sonoro.

3.1.5. Iluminação Externa - Sinalização

a- Faróis / Óculos

Verificar a existência, funcionamento estado de conservação quanto a quebra, corrosão e os elementos de fixação; e

b- Luzes de Seta e de Emergência

Verificar a existência, estado de conservação, funcionamento das lâmpadas de seta e de emergência; e

Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência quanto a quebra e deformação.

Verificar se a cor das lentes atende a legislação Lanternas/Lentes

Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência quanto à quebra e deformação;

Verificar o estado de fixação das lentes; e

Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

c- Luzes Delimitadoras – Vigias / Lentes

Verificar a existência e o estado de conservação das lentes das setas e das luzes de emergência;

Verificar o estado de fixação das lentes; e

Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

d- Luz do Freio / Lentes

Verificar a existência, funcionamento das lâmpadas e o estado de conservação das lentes quanto à quebra e deformação;

Verificar o estado de fixação das lentes; e

Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

e- Brake – Light

Verificar a existência, funcionamento das lâmpadas e o estado de conservação quanto a quebra; e

Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

f- Luz de Marcha a Ré

Verificar a existência e funcionamento das lâmpadas de marcha à ré;

Verificar a existência e o estado de conservação das lentes quanto à quebra;

Verificar o estado de fixação das lentes;

Verificar se a cor das lentes atende a legislação; e

Verificar a existência e funcionamento do dispositivo de sinal sonoro.

g- Luz da Placa de Licença

Verificar a existência, funcionamento e o estado de conservação das lentes da placa quanto a quebra e deformação;

Verificar o estado de fixação das lentes; e

Verificar se a cor das lentes atende a legislação.

Nota: verificar a existência e estado de conservação do lacre e da placa de licença.

2.4.5. Sistema Elétrico

a- Partida

Verificar o funcionamento da partida; e

Verificar a fixação, estado do motor de partida.

b- Baterias

Verificar o estado de conservação do quadro e fixação.

c- Buzina

Verificar existência, tipo e funcionamento.

Nota: não é permitido buzina com acionamento pneumático.

2.4.6. Sistema Carroceria - Externa

a- Silencioso

Verificar o estado de conservação quanto a furos, corrosão e os elementos de fixação.

b- Tubo de Descarga

Verificar a existência e o estado de conservação quanto a furos, deformação e fixação; e

Verificar se a altura do tubo de descarga atende a legislação

ANEXO C

Formoso	Horário	Km				
Saída		Seg Sex	Sab	Dom		
Formoso	05:00	30				
Centro	07:00	30				
Formoso	09:00	30	30			
Centro	12:00	30				
Formoso	14:00	30				
Centro	16:00	30	30			
					Semana	Mes
	Total	180	60	0	960	4176

Patrimonio dos Paivas	Horário	Km				
		Seg Sex	Sab	Dom		
Paivas	06:00	16				
Centro	08:00	16				
Paivas	08:40	16				
Centro	10:30	16				
Paivas	11:30	16				
Centro	12:15	16				
Paivas	13:30	16				
Centro	15:15	16				
Paivas	16:00	16				
Paivas	17:30	16				
Centro	18:00	16				
					Semana	Mes
	Total	160	0	0	800	3480

Perobas	Horário	Km				

		Seg Sex	Sab	Dom		
Perobas	06:15	5,1				
Centro	07:00	5,1	5,1	5,1		
Perobas	07:30	5,1	5,1	5,1		
Centro	09:00	5,1	5,1	5,1		
Perobas	09:30	5,1	5,1	5,1		
Centro	10:45	5,1	5,1	5,1		
Perobas	11:20	5,1	5,1	5,1		
Centro	12:00	5,1	5,1	5,1		
Perobas	12:30	5,1	5,1	5,1		
Centro	13:15	5,1	5,1	5,1		
Perobas	13:45	5,1	5,1	5,1		
Centro	15:15	5,1	5,1	5,1		
Perobas	16:20	5,1	5,1	5,1		
Centro	17:30	5,1	5,1	5,1		
Perobas	17:50	5,1	5,1	5,1		
Centro	18:30	5,1	5,1	5,1		
Perobas	18:50	5,1	5,1	5,1		
Centro	19:30	5,1				
Perobas	19:50	5,1				
Centro	23:00	5,1				
Perobas	23:20	5,1				
					Semana	Mes
	Total	107,1	81,6	81,6	698,7	3039,345

Mantiqueira/Posses	**Horário**	**Km**				
		Seg Sex	Sab	Dom		
Centro	05:00	20				
Mantiqueira	06:00	20				

Posses	06:20	10				
Centro	07:00	20	20	20		
Mantiqueira	08:00	20	20	20		
Centro	12:10	20	20	20		
Mantiqueira	13:00	20	20	20		
Posses	13:10	10				
Centro	16:00	20	20	20		
Mantiqueira	17:00	20	20	20		
Posses	17:20	10				
					Semana	Mes
	Total	190	120	120	1190	5176,5

Dores/Cachoeirinha	**Horário**	**Km**				
		Seg Sex	Sab	Dom		
Centro	05:00	21				
Cachoeirinha	06:00	21				
Centro	08:30	21				
Cachoerinha	10:00	21				
Centro	11:15	21	21			
Cachoeirinha	12:00	21	21			
Centro	15:40	21	21			
Cachoeirinha	16:10	21	21			
Centro	16:30	21	21			
					Semana	Mes
	Total	189	105	0	1050	4567,5

Campo Alegre	**Horário**	**Km**				
		Seg Sex	Sab	Dom		
Campo Alegre	05:30	8				
Centro	06:00	8	8			

Campo Alegre	06:30	8	8			
Centro	07:00	8				
Campo Alegre	07:30	8	8	8		
Centro	09:00	8	8	8		
Campo Alegre	09:30	8				
Centro	10:30	8				
Campo Alegre	11:30	8				
Centro	12:00	8	8	8		
Campo Alegre	12:30	8	8	8		
Centro	14:30	8				
Campo Alegre	15:00	8	8			
Centro	16:30	8	8			
Campo Alegre	17:00	8	8			
Centro	17:30	8	8			
Campo Alegre	18:00	8	8	8		
Centro	18:30	8	8	8		
Campo Alegre	19:00	8				
Centro	21:00	8	8	8		
Campo Alegre	21:30	8				
Centro	23:30	8				
	Total	176	104	56	1040	4524

Serra	**Horário**	**Km**				
		Seg Sex	Sab	Dom		
São João da Serra	05:45	19	9	9		
Centro	07:00	9	9	19		
Patrimonio da Serra	07:30	9	10	19		
Centro	08:30	19	19			
São João dda Serra	09:15	19	19	9		

Centro	10:10	19		9		
Patrimonio da Serra	10:40	9				
Centro	11:30	9				
Patrimonio da Serra	12:00	19	9	19		
Centro	12:30	9	9	19		
Patrimonio da Serra	13:00	9				
Centro	13:30	9	9	9		
Patrimonio da Serra	14:30	9	9	9		
Centro	15:15	19	19	9		
São João da Serra	16:40	19	19	9		
Centro	17:30	19	9	19		
Patrimonio da Serra	18:15	9	9	19		
Centro	19:00	9	9			
Sao Joao da Serra	19:20	19	19			
	Total	261	186	177	1668	7255,8