

TERMO DE PRORROGAÇÃO, ALTERAÇÃO E RATIFICAÇÃO CONTRATUAL QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE SOROCABA E A STU - SOROCABA TRANSPORTES URBANOS LTDA.

(Processo nº 0066/A/2002)

O MUNICÍPIO DE SOROCABA, através da Prefeitura de Sorocaba, com sede na Cidade de Sorocaba, Estado de São Paulo, na Av. Eng. Carlos Reinaldo Mendes, nº 3.041, Alto da Boa Vista, inscrita no CNPJ/MF sob nº 46.634.044/0001-74, doravante denominada PREFEITURA, neste ato representada por seu Prefeito Vitor Lippi, brasileiro, casado, médico, portador da cédula de identidade RG nº 9.900.695, inscrito no CPF/MF sob o nº 001.687.808-60 e; STU - Sorocaba Transportes Urbanos Ltda. com sede na cidade de Sorocaba, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 71.452.106/0001-74, neste ato representada pela sua sócia Diretora Aurivânia Constantino, brasileira, casada, empresária, portadora da cédula de identidade, RG nº 35.498.866-9 e inscrita no CPF/MF nº 262.487.866-15, doravante denominada OPERADORA; e ainda, na qualidade de gerenciadora, a EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO URBANO E SOCIAL DE SOROCABA - URBES, empresa pública municipal, constituída pela Lei nº 1.946, de 22 de fevereiro de 1978, com sede nesta cidade à Rua Pedro de Oliveira Neto, 98, Jardim Panorama, inscrita no CNPJ do MF sob o nº 50.333.699/0001-80, neste ato representada por seu Diretor Presidente Renato Gianolla, nomeado atês do Decreto nº 14.335, de 4 de janeiro de 2005, doravante denominada URBES, têm entre si acordado o seguinte:

1. Fica o Contrato de Concessão de Serviço Público, celebrado entre as partes em 5 de Fevereiro de 2003, prorrogado por 08 (oito) anos, a contar de 4 de Fevereiro de 2011, com término previsto para 5 de Fevereiro de 2019, com fundamento nos termos do disposto na Lei Federal nº 8.987/1995, na Lei Municipal nº 6.529/2002, e nas demais normas e regulamentos aplicáveis à espécie.

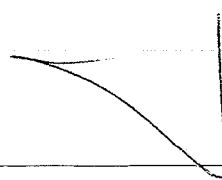
2. Fica alterado o contrato em referência, com fundamento no art. 58, I, da Lei 8.666/93, nos termos dos Anexos abaixo relacionados, que passam a ser parte integrante do mesmo, alterações essas que entrarão em vigor a partir de 1º de março de 2011:

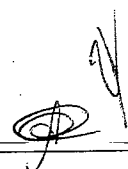
- 2.1 Anexo I – Termo de Referência da Remuneração da Operadora;
- 2.2 Anexo II.a. – Características Básicas do Lote de Serviços e Veículos;
- 2.3 Anexo II.b. – Características Básicas da Garagem de Serviço;
- 2.4 Anexo II.c. – Características Básicas do Sistema de Bilhetagem;
- 2.5 Anexo II.d. – Características Básicas do Sistema de Monitoramento;
- 2.6 Anexo II.e. – Características Básicas do Sistema de Vigilância da Frota
- 2.7 Anexo II.f. – Sistema de Controle de Qualidade do Serviço.

3. Ficam ratificadas, as demais cláusulas, itens e subitens do referido contrato.

E por estarem de comum e pleno acordo, firmam o presente instrumento em três vias, na presença de duas testemunhas, a tudo cientes e abaixo assinadas.

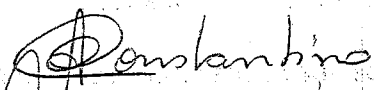
Palácio dos Tropeiros, em 4 de Fevereiro de 2011, 356º da Fundação de Sorocaba.


VITOR LIPPI
Prefeito de Sorocaba

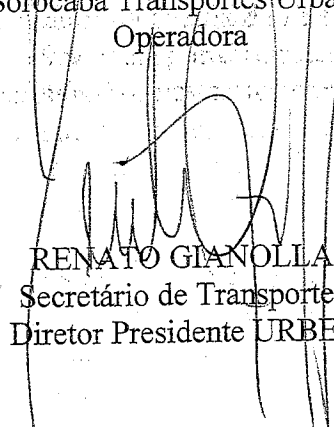




Termo de Prorrogação – fls. 2.

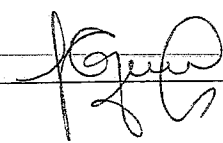


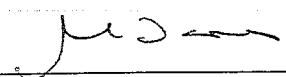
AURIVÂNIA CONSTANTINO
STU - Sorocaba Transportes Urbanos Ltda.
Operadora



RENATO GIANOLLA
Secretário de Transportes
Diretor Presidente URBES

TESTEMUNHAS:

1. 

2. 

Anexo I – Termo de Referência da Remuneração da Operadora

O presente documento é parte integrante do Termo de Prorrogação, Alteração e Ratificação Contratual do Serviço de Transporte Coletivo do Município de Sorocaba.

- | | |
|-----------|---|
| Item I.1. | Da Calculo da Remuneração do Serviço de Transporte Coletivo Urbano; |
| Item I.2. | Da Calculo da Remuneração dos Serviços Complementares (Serviço de Transporte Especial); |
| Item I.3. | Da Remuneração |
| Item I.4. | Do Reajuste |
| Item I.5. | Sistema de Bilhetagem Eletrônica; |
| Item I.6. | Das Gratuidades do Sistema. |

I.1. Do Calculo da Remuneração do Serviço de Transporte Coletivo Urbano

Remuneração Diária e Apuração da Remuneração Mensal

I.1.1. Da Remuneração Diária das Operadoras

I.1.1.a. Das definições

$$Rd_i = (VTpt_i \times PTr_i) \times Vp$$

Rd_i - Remuneração diária devida à operadora i , expresso em (R\$);

$VTpt_i$ - Valor da tarifa técnica por passageiro transportado (pagante e integrado) da operadora i , conforme sua proposta, do lote contratado i , expresso em R\$;

Vp - Valor percentual de 80%, conforme Anexo III – Minuta de Contrato de Concessão Onerosa, Capítulo VII - Do Preço e Da Remuneração dos Serviços, cláusula 34ª, alínea a);

PTr_i - Quantidade de passageiros transportados pagantes e integrados da operadora i , devidamente registrados nos ônibus e terminais, nas condições estabelecidas neste anexo.

I.1.2. Da Apuração da Remuneração Mensal das Operadoras

A apuração da remuneração mensal devida á operadora i será calculada conforme formulação mostrada a seguir.

I.1.2.a. Das definições

$$R_i = (VTpt_i \times PTra_i) - \sum Rd_i$$

R_i - Remuneração mensal devida à operadora i , ajustada em conformidade com sua remuneração diária, expressa em (R\$);

$VTpt_i$ - Valor da Tarifa por passageiro transportado (pagantes e integrados) da operadora i , conforme sua proposta, do lote contratado i , expresso em (R\$);

$PTra_i$ - Quantidade de passageiros pagantes e integrados da operadora i , devidamente registrados nos ônibus e terminais, referente ao período apurado, calculado conforme instruções item IV.1.3.

$\sum Rd_i$ - Somatória da Remuneração diária devida à operadora i , expresso em (R\$), referente ao período apurado, calculado conforme instruções item IV.1.1.a.

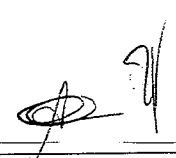
I.1.3. Do Cálculo do Passageiros Transportados Remunerável - $PTrai$

O cálculo do passageiro remunerável ($PTrai$) da operadora i , será calculado conforme formulação abaixo:

Onde:

$PTra_i$ - Quantidade de passageiros transportados remuneráveis (pagantes e integrados) da Operadora i , devidamente registrados nos ônibus e terminais, referente ao período apurado;

$$PTra_i = PT_{ei} + PCT_i$$



Termo de Prorrogação – fls. 4.

PTe_i - Passageiros pagantes e integrados da Operadora i , devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado, correspondente a somatória por categoria de passe, conforme formulação abaixo:

$$PTe_i = VTe_i + SOCe_i + ESTe_i + DOME_i + PINe_i$$

Onde:

VTe_i - Passageiros que utilizaram passes de vale-transporte, devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado;

$SOCe_i$ - Passageiros que utilizaram passe social, devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado;

$DOMe_i$ - Passageiros que utilizaram créditos de passe social, devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado, aos domingos e ou feriados com tarifa reduzida.

$ESTe_i$ - Passageiros que utilizaram passe estudante, devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado;

$PINe_i$ - Passageiros que utilizaram racionalmente o benefício da integração através da bilhetagem eletrônica, devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus, referente ao período apurado;

PROPORCIONALIDADE DOS TERMINAIS

PCT_i - Resultado dos passageiros pagantes e integrados dos terminais urbanos, devidamente registrados nos validadores e catracas dos bloqueios, atribuídos proporcionalmente a Operadora i , apurado pelo volume de seus passageiros pagantes e integrados devidamente registrados nos validadores e catracas dos ônibus - **PTe_i** ;

$$PCT_i = (PTe_i / (PTe_i + PTe_{ii})) \times PTC$$

Onde:

PTC - Passageiros pagantes e integrados dos terminais urbanos, devidamente registrados nos validadores e catracas dos bloqueios, referente ao período apurado.

PTe_i - Passageiros pagantes e integrados do lote 01, devidamente registrados nos ônibus, referente ao período apurado, correspondente a somatória por categoria de passe;

PTe_{ii} - Passageiros pagantes e integrados do lote 02, devidamente registrados nos ônibus, referente ao período apurado, correspondente a somatória por categoria de passe;

I.2. Do Cálculo da Remuneração dos Serviços Complementares

I.2.1. Da Remuneração do Serviço de Transporte Especial e Serviços Complementares

Remuneração Diária e Apuração da Remuneração Mensal

I.2.1.1. Da Remuneração Diária das Operadoras

A remuneração diária devida à operadora i será calculada conforme formulação mostrada a seguir

$$Rdi = Ckmp_i \times Kmremp_i$$

I.2.1.1.a. Das definições

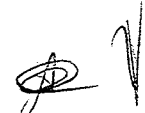
Rd_i - Remuneração diária devida à operadora i , expresso em (R\$);

$Ckmp_i$ - Custo por quilômetro da operadora i do lote contratado i , expresso em R\$.

$Kmremp_i$ - Quilometragem diária programada da operadora i referente aos serviços prestados no período considerado do lote contratado i , expresso em Km;

I.2.1.2. Da Apuração da Remuneração Mensal das Operadoras

A Apuração da remuneração mensal devida à operadora i , será ajustada mensalmente em razão da quilometragem efetivamente realizada e seus ajustes calculada conforme formulação mostrada a seguir.

$$Ri = (Ckmp_i \times Kmri) - \sum Rdi$$


Termo de Prorrogação – fls. 5.

I.2.1.2.a. Das definições

R_i - Remuneração mensal devida à operadora i , expresso em (R\$);

$Ckmp_i$ - Custo por quilômetro da operadora i do lote contratado i , expresso em R\$;

Kmr_i - Quilometragem mensal realizada remunerável da operadora i referente aos serviços prestados no período considerado do lote contratado i , expresso em Km;

SRd_i - Somatória da Remuneração diária devida à operadora i , expresso em (R\$), referente ao período apurado, calculado conforme instruções item IV.2.1.1.a.

I.2.1.3. Do Cálculo da Quilometragem realizada

A quilometragem remunerável, para operação no período considerado, para o tipo de veículo da operadora i , será calculada conforme fórmula mostrada a seguir:

$$Kmr_i = \sum Kmrem_i$$

Onde:

kmr_i - Somatória da Quilometragem diária realizada remunerável conforme operação no período considerado, para a Operadora i ;

$kmrem_i$ - Quilometragem diária realizada remunerável, para cada tipo de veículo expresso em km;

I.3. Da Remuneração

I.3.1. A Operadora será remunerada em moeda nacional, nas condições previstas neste anexo;

I.3.2. Transporte Coletivo Urbano, mediante o produto de dois fatores:

- 3 Valor da Tarifa Técnica pactuada entre as partes;
- 4 Quantidade de passageiros pagantes e integrados devidamente registrados.

I.3.2.1. O Transporte Coletivo Urbano será remunerado:

a) diariamente, o valor de 80% (oitenta por cento) da sua remuneração programada, no prazo de 10 (dez) dias, contados da sua realização, remunerando o correspondente ao 1º (primeiro) dia, no 11º (décimo primeiro) dia subsequente e assim sucessivamente. Ocorrendo vencimento em sábado, domingo ou feriado na administração municipal ou bancário, o pagamento dar-se-á no primeiro dia útil subsequente;

b) mensalmente, o valor referente ao saldo, se houver, da remuneração mensal devida considerando a remuneração realizada diariamente, a ser efetivamente paga no 15º (décimo quinto) dia do mês subsequente. Ocorrendo vencimento em sábado, domingo ou feriado na administração municipal ou bancário, o pagamento dar-se-á no primeiro dia útil subsequente.

I.3.2.2. A remuneração dar-se-á nos limites da arrecadação do Sistema de Transporte Coletivo do Município de Sorocaba.

I.3.2. Serviço de Transporte Especial, mediante o resultado entre:

4. Quilometragem prevista para este serviço e;
5. Valor do custo por quilometro rodado estabelecido.

I.3.2.1. O Serviço de Transporte Especial será remunerado:

a) diariamente, o valor da remuneração decorrente da quilometragem realizada no prazo de 10 (dez) dias, contados da sua realização, pagando o correspondente ao 1º (primeiro) dia, no 11º (décimo primeiro) dia subsequente e assim sucessivamente. Ocorrendo vencimento em sábado, domingo ou feriado na administração municipal ou bancário, o pagamento dar-se-á no primeiro dia útil subsequente;

b) mensalmente, o valor referente ao ajuste da remuneração em razão da quilometragem efetivamente realizada e ajustada, conforme especificado no anexo III, a ser paga no 15º (décimo quinto) dia do mês subsequente. Ocorrendo vencimento em sábado, domingo ou feriado na administração municipal ou bancário, o pagamento dar-se-á no primeiro dia útil subsequente.

I.4. Do Reajuste

I.4.1. A remuneração será reajustada anualmente, por solicitação fundamentada pela OPERADORA, de acordo com a seguinte fórmula:

Termo de Prorrogação – fls. 6.

a) Transporte Coletivo Urbano:

$$R = 0,56 \times i_1 + 0,18 \times i_2 + 0,02 \times i_3 + 0,21 \times i_4 + 0,03 \times i_5$$

b) Transporte Especial:

$$R = 0,62 \times i_1 + 0,12 \times i_2 + 0,02 \times i_3 + 0,21 \times i_4 + 0,03 \times i_5$$

Sendo:

R - Índice de reajuste a aplicar entre os períodos considerados

i_1 - Variação do "Reajuste do Pessoal no município de Sorocaba" Fonte: Sindicato dos Condutores de Sorocaba e região.

i_2 - Variação do preço de óleo diesel para grandes consumidores. Fonte: ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis;

i_3 - Variação dos "Índices de preços ao produtor amplo - Origem (IPA-OG) - Indústria de transformação - Artigos de Borracha e de Material de Plásticos (coluna 28)/FGV;

i_4 - Variação dos "Índices Preços amplo - Origem (IPA-OG) - produtos industriais - Indústria de transformação - Veículos automotores, reboques, carrocerias e auto-peças (coluna 36)/FGV

i_5 - Índice acumulado do IPC/FGV.

I.4.2. Para o cálculo do reajuste do valor da remuneração da OPERADORA será considerado como mês base o mês da assinatura deste Termo de prorrogação de Contrato de Concessão.

I.4.3. O valor da tarifa técnica por passageiro remunerável e o custo por quilometro rodado do serviço de transporte especial, poderão ainda ser revistos, mediante estudo técnico fundamentado, quando da ocorrência de uma ou mais das seguintes situações:

a) ocorrências de eventos excepcionais que promovam modificações imprevistas ou imprevisíveis nos encargos e vantagens da OPERADORA, tendo como referência a situação originalmente existente quando da assinatura do Termo de Prorrogação do Contrato;

b) criação, extinção ou alteração de tributos e encargos legais que tenham repercussão direta nas receitas tarifárias ou despesas da OPERADORA, relacionados especificamente com a prestação dos serviços objeto desta concessão.

I.4.4. Se, durante a vigência deste Termo de prorrogação de Contrato de Concessão, forem criados novos tributos, encargos sociais e trabalhistas, securitários e acidentários, ou modificadas as alíquotas dos atuais, ou ainda, concedidas ou revogadas isenções de forma a, comprovadamente, aumentar ou diminuir os ônus decorrentes deste contrato, serão revistos os valores correspondentes a esses itens nas fórmulas de cálculo da remuneração, após a confirmação oficial, a fim de adequá-las a essas modificações ocorridas, quaisquer diferenças delas decorrentes, sem que se caracterize atraso de pagamento.

I.5. Do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica de Sorocaba será gerido e administrado pela URBES com disponibilidade de dados e informações as Operadoras do sistema;

Os registros e dados referentes aos passageiros transportados nos ônibus e ou aqueles que utilizaram os bloqueios dos terminais, que constituem informações básicas para a Remuneração das Operadoras, serão obtidos pelos registros da Bilhetagem Eletrônica, cujo processamento será efetuado diariamente com base nos dados registrados nos validadores.

I.6. Das Gratuidades do Sistema

As gratuidades, definidas em legislação específicas deverão ser devidamente controladas e registradas para os fins de utilização de benefícios e ocupação nos ônibus. Contudo, as gratuidades, não serão consideradas para efeito do cálculo do passageiro remunerável – *PTrai*, com exceção do passageiro integrado.

Anexo II.a. - Características Básicas do Lote de Serviços e Veículos

Características básicas de serviços e veículos:

Item II.a.1. – Informações técnicas do Sistema de Transporte Coletivo.

Item II.a.2. – Características do lote 2.

Item II.a.3. – Exigências mínimas do lote de veículos.

Item II.a.4. – Características e exigências do transporte especial.

II.a.1 - Informações Técnicas do Sistema de Transporte Coletivo

II.a.1.1. – Síntese das Principais Características

A Organização e a fiscalização do Sistema é realizada através da URBES – Trânsito e Transporte por delegação da Prefeitura Municipal através da Lei Nº. 6.529 de 27 de fevereiro de 2002 e Decreto nº 13.373 de 11 de março de 2002.

O Sistema é operado por duas empresas concessionárias, dividindo a cidade em dois lotes de operação, tendo o lote 1 concentrado no atendimento às regiões norte e industrial e o lote 2 concentrado no atendimento as regiões oeste, sul e leste.

Toda a receita do Sistema é administrada pela URBES em regime de “Caixa Único” tendo como principal fonte de recursos a arrecadação na venda de passagens.

O planejamento da operação (apuração da demanda, ampliação ou redução da oferta de horários, alteração ou criação de itinerários, aplicação de desvios) é realizada pela URBES através da emissão de Ordens de Serviço às empresas operadoras.

A URBES executa a fiscalização dos serviços monitorando, registrando e controlando todas as viagens realizadas e extraíndo um índice de cumprimento dessas viagens.

O Sistema é totalmente integrado por dois Terminais Centrais que oferecem a integração física e também pela Integração Temporal. A administração dos Terminais Centrais é responsabilidade do órgão público.

Em Sorocaba não há cobradores, portanto a compra de passagens é feita antecipadamente pelos usuários e a arrecadação de tarifas é automática através de bilhetes do tipo “edmonson” e cartão eletrônico como meio de pagamento.

A solução em bilhetagem eletrônica é única para o Sistema sendo alocada junto a “Empresa 1”.

Uma das características da rede de transporte coletivo urbano de Sorocaba é a existência de inúmeros atendimentos sendo operados em diversas linhas do sistema.

Boa parte destes atendimentos se refere há pequenos desvios de itinerário para atendimento de alguns bairros específicos, ou de pequenos prolongamentos de itinerários, muitas vezes previstos para serem operados em um número reduzido de viagens diárias.

Alguns atendimentos, porém, ganham destaque, ou por atenderem regiões geograficamente muito distintas, ou por ofertarem quantidade de viagens significativas em relação ao atendimento base.

O sistema também conta com considerável volume de transferências de frota entre linhas, que proporciona menor utilização de recursos como frota e mão de obra, gerando redução dos custos.

Constantes redimensionamentos de ofertas são realizados em busca do equilíbrio entre a oferta x demanda. Esses redimensionamentos são pautados em dados de demanda obtidos através de pesquisas embarcadas, pesquisas de observação visual e dados colhidos junto ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

II.a.1.2. – Infra-estrutura

O serviço de Transporte Coletivo de Sorocaba conta com dois Terminais fechados de Integração (Santo Antonio e São Paulo) e cinco Áreas de Transferência ou Terminais de Bairros localizados em áreas que favorece a conexão de linhas, onde, priorizam a circulação dos veículos do Transporte Coletivo, facilitam a troca de linhas e oferece maior conforto aos usuários.

II.a.1.3. - Terminais Centrais Santo Antonio e São Paulo

São terminais fechados localizados no anel viário de contorno da área central da cidade, posicionados em locais estratégicos, de forma a se evitar a concentração de linhas de ônibus circulando nas vias do centro.

Esses terminais permitem o transbordo gratuito (integração física) e é interligado por um serviço expresso complementar, que facilita a conexão entre os dois terminais, garantindo os objetivos da integração com qualidade de serviço.

Termo de Prorrogação – fls. 8.

Possuem serviços de apoio aos usuários como centrais de informação, cabines de comercialização de bilhetes e créditos, sanitários, módulos comerciais, serviço de orientação ao passageiro, biblioteca pública, segurança pública através da guarda municipal e câmeras de monitoramento.

Para as empresas operadoras os terminais disponibilizam sala de apoio aos condutores e cabine de fiscalização

A administração dos terminais centrais é de responsabilidade do órgão gestor, que controla a entrada de pessoas, cuida da manutenção, segurança e limpeza do local.

II.a.1.4. – Áreas de Transferência ou Terminais de Bairro

São espaços públicos abertos (diferentemente dos terminais urbanos centrais) com vias exclusivas para a circulação do transporte coletivo urbano, dotados de acessibilidade universal e painéis de informação aos usuários.

Estão localizados ao lado das “Casas do Cidadão”, prédios públicos que concentram vários serviços municipais e se tornam importantes pólos de concentração de pessoas.

São interligados por 5 (cinco) “Linhas Interbairros”, linhas especialmente criadas para circular entre o bairros e facilitar a integração com linhas radiais, ampliando as possibilidades de troca de linhas e facilitando o deslocamento entre as regiões norte, sul, leste e oeste, sem a necessidade de passagem pela área central da cidade.

São administradas pelo órgão gestor que executa a manutenção e limpeza dessas áreas.

II.a.1.5. – Integração Temporal

É caracterizada pela definição do tempo (em minutos) que pode transcorrer entre a utilização do cartão usuário em uma linha e a utilização do mesmo cartão na linha subsequente.

Quando o usuário utiliza o cartão em uma linha, o validador grava no cartão o dia, a hora, o carro e a linha da utilização.

Ao utilizar o cartão na linha subsequente, o validador verifica se o tempo transcorrido entre a utilização na primeira linha e na segunda está dentro do intervalo de tempo permitido para integração. Se o tempo parametrizado for excedido, o validador debita uma nova passagem no cartão do usuário. Este processo é transparente para os usuários.

A integração temporal é possível para os usuários que possuam “cartão eletrônico” e pode ser realizada em qualquer ponto de parada de ônibus, devendo ocorrer dentro de um determinado período de tempo e com determinadas linhas e sentido.

O modelo de Sorocaba agrega os conceitos de integração espacial e temporal, com tempo variável e fixo.

Variável de acordo com o tempo de deslocamento de cada linha para se completar meia viagem (bairro x terminal e terminal x bairro).

Fixo porque se estabelece um tempo adicional para a integração que no município de Sorocaba é de 1h (uma hora “sessenta minutos”).

II.a.1.6 – Tarifa Diferenciada

Como o sistema de bilhetagem eletrônica implantado em Sorocaba permite a cobrança de tarifa diferenciada por tipo de dia, incentivou-se o uso do transporte coletivo para as atividades de lazer cobrando apenas **R\$1,00** (um real) aos domingos e feriados, para quem tem o cartão social.

Esse programa denominado “Domingão” foi criado em 16 de dezembro de 2007, e beneficiou vários usuários do transporte coletivo além de incentivar o uso do cartão social, pois muitos usuários até então usavam apenas o bilhete unitário (tipo Edmonson) como meio de pagamento.

II.a.1.7. – Gratuidades

O artigo 77 (setenta e sete) do regulamento do Transporte Coletivo define os seguintes critérios quanto à cobertura das gratuidades no Sistema de Ônibus Urbano.

Poderão utilizar o sistema de transporte sem necessidade de pagamento da tarifa:

- Crianças de até 05 (cinco) anos, acompanhadas de pessoa responsável, desde que ocupem o mesmo assento do acompanhante.
- Os usuários especiais, com identificação especial da URBES que deverá ser renovada atendendo exigências de Decreto Municipal específico.

Termo de Prorrogação – fls. 9.

- Os idosos com mais de 60 (sessenta) anos de idade, portadores de credencial fornecida pela URBES.
- Os agentes de fiscalização do transporte coletivo da URBES, devidamente credenciados e identificados.
- Os empregados das empresas de transporte coletivo, cadastrados na URBES e devidamente credenciados.
- Usuários definidos por Lei, quando e se cumprindo requisito eventualmente estabelecido na mesma.

II.a.1.8. – Dimensionamento da Oferta

O nível de serviço é obtido pela quantidade de passageiros na seção crítica, na média de cada viagem realizada. Este valor é convertido em termos de passageiros em $\text{pé}/\text{m}^2$, e a correspondente taxa de ocupação do veículo, a partir da característica média dos veículos empregados na operação (quantidade de assentos e área disponível para os passageiros em pé).

Para o cálculo da oferta, adotaram-se valores de capacidade de ônibus diferenciada, em função do tipo de linha e a demanda no trecho crítico.

O dimensionamento da oferta é realizado por equipe técnica da URBES que avalia as condições operacionais vigentes e futuras, e projeta em estudos de dimensionamento, buscando o equilíbrio entre a oferta e demanda e mantendo o bom atendimento ao usuário do Transporte Coletivo.

Esses estudos transformam-se em ordens de serviços operacionais que são repassadas as empresas operadoras para implantação em até 5 (cinco) dias úteis.

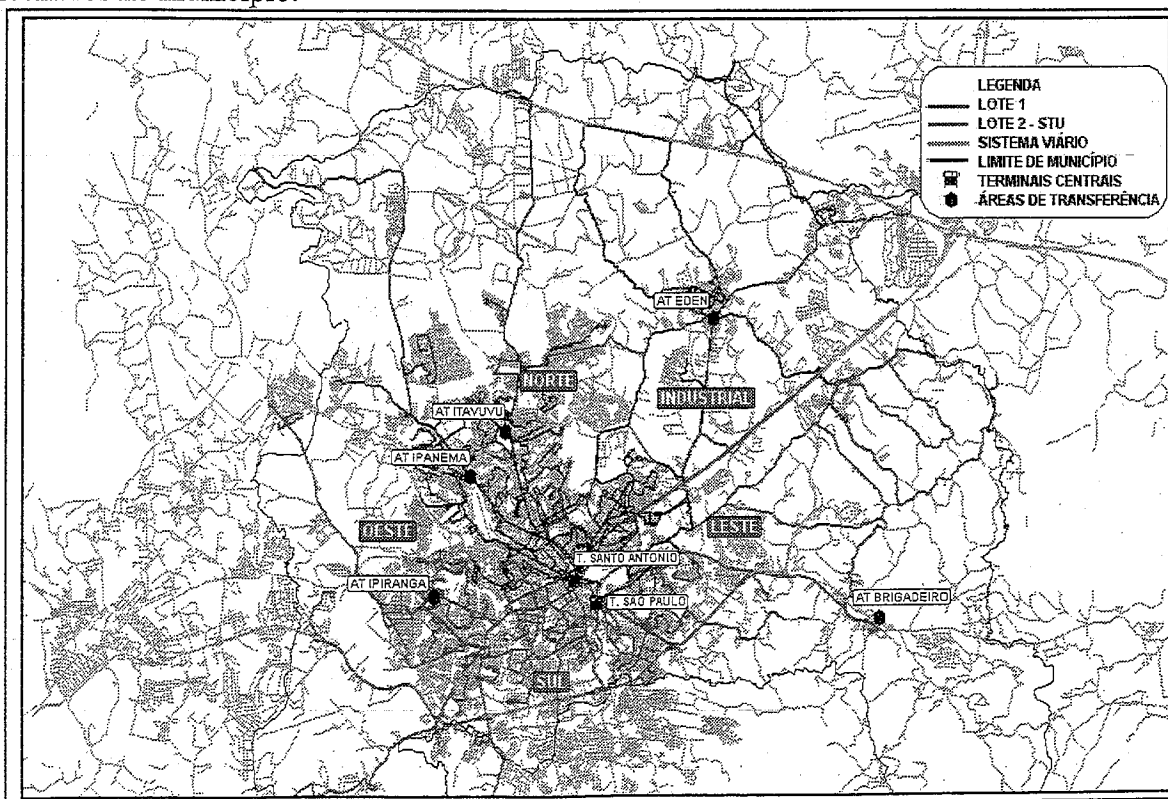
As empresas concessionárias podem apresentar plano operacional para avaliação do órgão gestor, mantendo a política padrão de ocupação do sistema de transporte coletivo atual, onde, adota-se, para efeito de dimensionamento, uma taxa máxima de ocupação de 6 (seis) passageiros em $\text{pé}/\text{m}^2$ (metro quadrado), na hora pico.

II.a.1.9. – Estrutura dos Lotes de Serviço

O Sistema de Transporte Coletivo Público de Sorocaba é composto de:

- Serviço Convencional – Transporte Coletivo Regular com linhas urbanas operadas por ônibus, através de empresas permissionárias;
- Serviço Complementar – Transporte Especial do tipo porta a porta operado por ônibus e vans, adaptados para atendimento de pessoas com mobilidade reduzida que apresentam dificuldades para utilização do serviço convencional.

Geograficamente a divisão das áreas dos lotes de serviços do Transporte Coletivo corta a cidade ao meio, como demonstra o mapa abaixo, destacando também o posicionamento das áreas de transferência e terminais centrais fechados no município.



Termo de Prorrogação – fls. 10.

Mapa 1 – Divisão dos lotes do Sistema

II.a.2 – Características do Lote 2

II.a.2.1. – Serviço de Transporte Coletivo

Características		Composição do Lote 2	
VEÍCULOS	Frota Operacional	Convencional	122
		Padron	54
		Especial	2
		Articulado	1
		Micro-ônibus	2
	6. Total Operacional		181
	7. Frota Reserva Técnica	Convencional	13
		Padron	1
		Micro-ônibus	1
	8. Total Reserva Técnica		15
QUILOMETRAGEM	9. Frota Total		196
	Efetiva Projetada		1.072.624,588
	Ociosa Projetada		109.035,107
	Quilometragem Total		1.179.825,820
	Passageiros Mês - média ano de 2010		1.823.350

Quadro I – Características Básicas do Transporte Coletivo.

* - Total de Passageiros pagantes + gratuidades.

II.a.2.2. – Serviço de Transporte Especial

Características		820			
		Quantidade	Equipamento de elevação	Assentos por veículos	Cadeiras por veículos
Frota operacional	Micro-ônibus	4	4	10	5
	Micro-ônibus	3	3	20	2
Frota reserva	Micro-ônibus	1	1	10	5
	Total	8	8	110*	31**
Quilometragem mensal (projetada)		40.000 km			

Quadro II – Características Básicas do Transporte Especial

*Refere-se ao total de assentos pelo total da frota

**Refere-se ao total de cadeiras de rodas pelo total da frota.

Termo de Prorrogação – fls. 11.

II.a.2.3. – Dados Técnicos Operacionais do Lote 2

Tabela 2.1. – Quadro de Tecnologia por Linha do Transporte Coletivo

Nº	Nome da Linha	Frota Operacional					Total
		C	P	E	A	M	
1	Sandra	1					1
4	Colorau	1				1	2
6	Barcelona	3					3
7	Industrial / Vila Rica	1					1
9	Santa Terezinha	2					2
10	Senac	4	1				5
11	Manchester Ipiranga	5					5
12	Guadalajara	2	1				3
13	Santa Isabel/Jd. Europa	3					3
15	Jd. São Paulo/Jd. Capitão	3					3
17	Central Parque	4	4				8
18	Quintais do Imperador	4					4
18/1	Quintais do Imperador / Área de Transferência Ipiranga						0
22	Magnólia	1					1
27	Jd. São Carlos/Jd. dos Estados	2					2
29	Hollingsworth	2					2
30	Brigadeiro Tobias	3	1				4
30/1	Brigadeiro Tobias/Genebra/Inhaíba	1					1
30/2	Tupã/Via R. Miguel Ascêncio					1	1
32	Vila Haro	2	1				3
33	Mato Dentro	3					3
34	Aparecida/ha/via Terra	1					1
35	Zulmira	1					1
37	Gutierrez	2					2
40	Vila Jardim/Jd. América	4					4
41	Gonçalves	3					3
43	Parada do Alto	1					1
44	Novo Mundo	7					7
47	Hortência	2					2
48	Aparecida/ha/Castelinho	7	1				8
49	Asturias	4					4
51	Green Valley	2					2
52	Cidade Universitária	2					2
60	Ouro Fino	4	3				7
63	Esmeralda	4					4
64/1	Paço/Av. Washington Luiz						0
64/2	Paço/Vila Santana						0
65	Campolim		9	2			11
66	Ipatinga	3					3
67	Ipanema das Pedras	1					1
71	Campolim/Raposo Tavares		1				1
73	Júlio de Mesquita	3	6				9
74	Caputera	1					1
77	Santa Barbara	8	1				9
78	Sabiá	2					2
80	UFSCAR	2					2
100	Circular Expresso		7		1		8
101	Terminal Rodoviária		4				4
102	Circular Centro	2	1				3
103	Circular/Rodoviária/Centro Hospitalar	3					3
301	Interbairros I - AT Ipiranga / Campolim	2	3				5
302	Interbairros II - AT Ipiranga / AT. Itavuvu	3					3
303	Interbairros III - Itavuvu / Eden		8				8
304	Interbairros IV - Eden / Brigadeiro	1					1
305	Interbairros V - Brigadeiro / Campolim	2					2

Tabela 2.2. – Quadro de Quilometragem por Linha do Transporte Coletivo

		Quilometragem por tecnologia				
		Convenc.	Padron Diesel	Padron GNV	Pesados	Microônibus
		Total	Total	Total	Total	Total
1	Sandra	6.903,60	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Colorau	1.650,16	0,00	0,00	0,00	6.535,15
6	Barcelona	15.062,36	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Incisina / Vila Rica	8.245,73	0,00	0,00	0,00	0,00
9	Santa Terezinha	7.727,67	0,00	0,00	0,00	0,00
10	Senac	23.378,63	8.199,46	0,00	0,00	0,00
11	Manchester / Ipiranga	24.616,81	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Guadalupe	14.939,83	2.071,02	0,00	0,00	0,00
13	Santa Kabei / Jd. Europa	17.347,18	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Jd. São Paulo / Jd. Capitão	17.610,20	5.132,18	0,00	0,00	0,00
17	Central Parque	26.652,45	18.790,10	3.872,91	0,00	0,00
18	Quintas do Imperador	23.720,15	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Magnolia	5.858,80	193,74	0,00	0,00	0,00
27	Jd. São Carlos / Jd. dos Estados	18.103,06	0,00	0,00	0,00	0,00
29	Hollingsworth	10.736,55	0,00	0,00	0,00	0,00
30	Brigadeiro Tobias	27.451,72	10.408,82	0,00	0,00	0,00
32	Vila Haro	12.744,38	2.935,54	0,00	0,00	0,00
33	Mato Dentro	24.168,34	0,00	0,00	0,00	0,00
34	Aparecida / Via Terra	10.081,04	0,00	0,00	0,00	0,00
35	Zulmira	11.063,20	0,00	0,00	0,00	0,00
37	Gubernes	13.214,88	0,00	0,00	0,00	0,00
40	Vila Jardim / Jd. América	23.188,61	210,20	0,00	0,00	0,00
41	Gongalves	17.420,87	0,00	0,00	0,00	0,00
43	Forada do Alto	6.628,04	0,00	0,00	0,00	0,00
44	Novo Mundo	45.787,18	0,00	0,00	0,00	0,00
47	Hortência	16.684,87	0,00	0,00	0,00	0,00
48	Aparecida Castelhano	58.901,58	14.301,01	0,00	581,29	0,00
49	Asturias	23.517,23	0,00	0,00	0,00	0,00
51	Green Valley	13.173,62	0,00	0,00	0,00	0,00
52	Cidade Universitária	305,90	7.301,56	0,00	0,00	0,00
60	Ouro Fino	31.557,42	11.608,27	0,00	0,00	0,00
63	Esmeralda	24.966,82	0,00	0,00	0,00	0,00
65	Campolim	3.980,66	41.158,37	0,00	11.500,41	0,00
66	Ipiranga	20.763,85	0,00	0,00	0,00	0,00
67	Ipameria das Pedras	11.130,48	0,00	0,00	0,00	0,00
71	Campolim / Raposo Tavares	240,18	8.938,86	0,00	0,00	0,00
73	Júlio de Mesquita	19.869,80	34.956,60	0,00	0,00	0,00
74	Capitã	8.928,16	0,00	0,00	0,00	0,00
77	Santa Bárbara	49.651,26	9.041,48	0,00	0,00	0,00
78	Sabia	8.604,51	0,00	0,00	0,00	0,00
80	UFSCAR	15.957,74	0,00	0,00	0,00	0,00
100	Expresso	0,00	33.706,04	0,00	1.682,50	0,00
101	Rodoviária / Nove de Julho	844,68	17.752,62	0,00	0,00	0,00
102	Circular Central	4.810,30	440,68	0,00	0,00	0,00
103	Centro Hospitalar / Rodoviária	10.213,42	0,00	0,00	0,00	0,00
301	Interbarros I - Ipiranga / Campolim	5.489,08	20.697,60	0,00	0,00	0,00
302	Interbarros II - Ipiranga / Itaviva	29.480,55	0,00	0,00	0,00	0,00
303	Interbarros III - Itaviva / Eden	0,00	64.209,36	0,00	0,00	0,00
304	Interbarros IV - Eden / Brigadeiro Tobias	11.682,50	0,00	0,00	0,00	0,00
305	Interbarros V - Brigadeiro Tobias / Campolim	25.381,07	0,00	0,00	0,00	0,00
641	Paro Municipal / Av. Washington Luiz	1.289,92	0,00	0,00	0,00	0,00
642	Paro Municipal / Vila Santana	860,84	0,00	0,00	0,00	0,00
18/1	Quintas do Imperador	8.020,29	0,00	0,00	0,00	0,00
30/1	Genebra / Inhaíba	16.953,68	0,00	0,00	0,00	0,00
30/1	Genebra / Inhaíba	0,00	0,00	0,00	0,00	4.578,42
77/1	Santa Bárbara / escolas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
944	Magens Extras Abanquera	1.260,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		838.822,12	312.053,50	3.872,91	13.764,20	11.313,09

Termo de Prorrogação – fls. 13.

Na tabela abaixo, é apresentado o quadro resumo indicando o tipo de frota, a tecnologia, a quantidade e projeção de quilometragem mensal para cumprimento da programação horária, dimensionada para atendimento do lote 2 de serviços do transporte coletivo.

Tipo de Frota	Frota Operacional	Frota Reserva	Frota Total	Projeção de Km/mês
Convencional	122	13	135	838.822,116
Padron	54	1	55	315.926,315
Articulado	01	00	01	4.588,067
Especial	02	00	02	9.176,133
Micro	02	01	03	11.313,092
Total	181	15	196	1.179.825,820

Tabela 2.2. – Resumo de frota com projeção de km por tecnologia

A seguir serão apresentados as séries históricas dos passageiros transportados referentes ao Lote 2, ao Sistema e aos Terminais Centrais.

Tabela 2.3. – Histórico dos Passageiros Transportados em 2008 – Lote 2

Linha	Ter.	jan-08	fev-08	mar-08	abr-08	mai-08	jun-08	jul-08	ago-08	set-08	out-08	nov-08	dez-08
1	TSP	9.802	8.572	9.878	10.689	8.885	9.399	9.365	9.986	10.427	10.530	10.433	8.296
4	TSP	7.343	7.133	7.987	8.089	7.614	7.170	7.769	7.714	8.709	8.371	7.594	8.036
6	TSP	33.340	34.413	36.308	36.657	35.610	36.048	38.041	40.387	41.961	37.962	35.835	39.457
7	TSP	8.582	9.599	11.449	11.733	11.226	11.007	9.648	11.091	11.607	11.430	10.573	9.872
9	TSP	5.362	6.991	8.111	8.239	7.897	7.144	6.270	8.803	8.343	8.741	7.923	6.181
10	TSP	63.436	64.490	67.268	67.869	66.982	66.910	68.851	66.885	69.909	66.163	64.448	69.917
11	TSA	34.847	36.515	40.537	41.472	40.779	38.869	35.824	37.742	39.912	38.960	35.296	37.667
12	TSA	25.275	28.985	31.000	31.124	30.380	30.620	28.055	33.111	34.329	29.031	27.445	28.369
13	TSP	21.834	22.950	24.976	25.748	24.232	22.906	24.013	25.432	27.027	26.269	24.563	21.059
15	TSA	26.773	27.586	32.022	31.581	30.309	30.198	29.168	30.367	33.916	33.806	32.420	29.978
17	TSA	74.377	77.458	86.481	87.758	85.168	83.472	79.966	86.244	88.450	84.048	80.330	77.168
18	TSA	27.622	29.911	34.535	34.249	32.974	33.092	29.372	34.250	37.419	34.915	33.758	30.458
22	TSP	4.874	5.192	5.703	5.863	5.844	5.263	5.059	5.716	5.901	6.059	5.263	5.021
27	TSP	14.156	14.644	16.807	17.169	16.553	17.401	13.750	15.749	18.396	18.488	16.752	15.328
29	TSP	9.928	11.977	13.378	13.834	13.983	13.417	12.058	14.533	15.330	13.963	13.625	11.453
30	TSP	53.904	54.380	58.741	59.707	58.032	57.849	58.517	59.724	62.831	57.160	55.485	55.539
32	TSP	32.222	31.103	33.631	34.926	33.565	34.173	33.622	34.240	36.404	33.311	32.127	35.894
33	TSP	11.488	12.480	14.267	14.596	14.644	14.877	14.275	15.104	17.046	15.898	15.069	14.433
34	TSP	3.885	4.743	6.275	5.845	5.221	5.613	5.214	5.432	5.584	5.372	4.621	4.394
35	TSP	11.411	12.848	14.137	14.258	13.387	13.247	11.604	13.064	15.112	15.453	13.532	12.235
37	TSP	10.913	11.303	12.501	12.904	12.588	12.526	11.854	12.901	13.191	13.777	13.003	12.394
40	TSA	35.942	36.051	40.007	40.789	39.354	39.298	36.578	37.976	40.643	39.942	36.795	37.390
41	TSP	20.303	20.849	22.411	23.479	22.059	22.303	22.376	22.917	24.604	22.217	21.951	22.697
43	TSP	8.316	8.119	8.900	9.268	8.981	8.479	8.993	8.795	9.584	9.539	8.744	9.714
44	TSA	72.698	74.693	82.658	82.383	81.262	81.276	78.169	83.474	87.873	84.947	84.979	82.753
47	TSP	22.173	22.660	25.121	25.542	24.635	24.683	23.846	21.887	22.648	24.783	24.843	24.340
48	TSA	61.152	63.291	68.059	68.608	65.474	67.057	78.961	71.391	72.459	71.483	66.307	61.226
49	TSP	27.065	29.461	30.018	29.615	29.622	29.798	29.403	29.893	31.364	30.625	27.738	29.853
51	TSP	15.210	16.236	17.534	16.992	16.950	17.480	16.225	18.324	19.856	18.502	18.077	16.054
52	TSP	10.380	22.154	25.834	27.412	25.903	23.202	12.134	27.167	29.564	28.699	24.834	17.856
60	TSA	67.716	71.595	80.144	81.048	78.658	78.123	73.047	77.999	82.703	76.494	74.846	71.814
63	TSA	27.130	29.252	32.628	33.860	32.663	32.349	29.815	32.387	34.214	31.735	31.076	30.166
65	TSA	161.244	170.337	187.849	183.357	185.966	181.453	174.214	186.608	192.734	183.990	178.266	176.537
66	TSA	21.593	22.460	24.494	24.954	23.880	24.029	24.865	24.173	26.180	23.131	23.601	23.783
67	TSA	6.335	7.081	8.219	8.436	8.639	8.706	8.684	9.210	9.548	7.658	8.601	8.020
71	TSP	13.853	13.568	14.452	15.499	15.073	14.621	14.844	15.173	15.551	13.361	13.865	13.094
73	TSA	95.340	96.360	104.474	105.712	106.275	109.280	106.513	111.752	114.670	110.015	105.477	107.185
74	TSP	3.324	4.127	5.735	5.864	5.171	4.559	5.389	6.161	5.632	5.423	4.360	4.360
77	TSA	61.857	67.840	79.938	79.850	79.223	78.782	75.070	86.129	91.178	83.811	83.153	76.026
78	TSP	9.808	9.582	10.455	10.572	10.581	10.058	10.678	10.980	10.944	10.108	10.585	11.330
80	TSP			8.854	19.327	18.399	20.030	14.926	19.066	22.146	21.662	19.694	15.069
100	TSA/TS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	75
101	TSA/TS	54.957	51.114	56.362	56.683	52.980	51.355	52.055	56.109	57.607	52.172	52.228	49.949
102	TSA/TS	3.170	3.242	3.769	4.202	3.439	3.278	2.824	3.823	3.951	3.764	3.529	3.039
103	TSA/TS	11.313	10.305	11.853	12.350	10.712	11.141	10.737	10.908	11.917	11.298	10.086	9.486
301	AT	21.265	22.711	25.839	26.532	26.804	14.809	38.675	46.754	53.440	54.963	54.489	56.763
302	AT												
303	AT												
304	AT										3.062	3.716	3.833
305	AT										13.426	17.104	20.191
30/1	AT						26.383	25.290	27.063	29.519	27.360	26.036	24.985
49/1	TSP												
49/2	TSP												
64/1	TSP	2.182	2.113	2.192	2.437	1.867	2.265	2.042	1.944	1.294	1.941	1.826	1.627
64/2	TSA	1.750	1.608	1.742	1.845	1.563	1.928	1.882	1.708	1.874	2.074	1.605	1.635
18/1	TSA												
Total Passag.		1.327.450	1.390.082	1.545.543	1.570.937	1.532.206	1.538.536	1.509.701	1.617.494	1.705.030	1.638.102	1.579.569	1.544.009

Tabela 2.4. – Histórico dos Passageiros Transportados em 2009 – Lote 2

Linha	Ter.	jan-09	fev-09	mar-09	abr-09	mai-09	jun-09	jul-09	ago-09	set-09	out-09	nov-09	dez-09
1	TSP	8.283	9.276	10.822	9.307	8.304	9.648	8.721	8.256	9.468	9.259	9.044	8.081
4	TSP	7.214	6.935	8.090	7.632	7.077	7.493	7.142	7.429	7.495	7.761	7.539	7.780
6	TSP	32.745	32.977	38.177	35.645	31.836	32.407	32.615	32.835	35.372	37.788	36.306	36.799
7	TSP	8.273	9.107	11.707	10.884	9.814	9.397	8.831	9.511	10.674	10.656	11.165	10.297
9	TSP	5.517	7.160	9.642	8.054	6.908	7.551	5.753	7.097	8.333	7.664	7.385	7.022
10	TSP	61.038	58.878	69.475	65.134	59.002	57.337	59.752	60.591	65.667	66.529	59.076	59.223
11	TSA	32.158	32.494	40.455	37.162	32.749	34.187	30.322	32.197	33.263	33.824	33.653	32.436
12	TSA	22.674	23.909	31.595	31.675	30.328	31.299	27.458	29.758	31.607	33.440	27.419	27.966
13	TSP	21.169	22.423	28.409	25.698	23.640	23.080	22.192	24.185	26.763	25.440	24.832	20.240
15	TSA	30.357	31.992	37.923	32.426	29.881	29.455	28.527	28.701	31.902	32.843	34.406	30.035
17	TSA	70.808	71.981	90.114	81.030	72.263	77.502	73.772	75.482	81.807	82.457	80.717	74.088
18	TSA	26.749	28.126	38.050	35.952	33.103	29.202	26.702	28.059	28.494	28.587	26.928	23.956
22	TSP	4.634	5.283	7.141	6.259	5.886	5.431	4.629	5.350	5.770	5.873	5.432	4.653
27	TSP	13.691	14.726	17.542	15.275	14.256	15.463	12.974	14.638	16.640	16.931	17.706	16.216
29	TSP	9.285	10.327	15.289	14.337	13.153	12.806	10.018	12.298	13.426	13.589	14.510	12.715
30	TSP	49.079	47.212	62.333	67.559	62.436	65.174	65.831	67.937	68.247	70.343	69.393	66.479
32	TSP	30.709	30.101	35.484	32.654	30.126	29.422	29.852	30.238	31.561	31.394	32.946	32.706
33	TSP	12.140	12.204	15.710	15.039	13.677	13.619	12.379	13.723	14.283	14.605	14.905	13.427
34	TSP	3.443	3.446	4.579	4.583	3.991	4.159	3.294	4.256	4.797	4.770	4.833	3.679
35	TSP	11.025	12.777	15.803	14.111	12.693	12.030	10.860	11.946	13.398	13.831	13.983	10.474
37	TSP	10.429	10.490	13.041	12.218	11.545	11.976	10.355	10.984	12.212	11.668	12.051	12.367
40	TSA	34.367	34.261	43.212	39.551	36.429	36.725	34.762	35.830	38.968	37.936	38.282	35.821
41	TSP	19.751	18.754	23.150	22.362	21.048	20.134	19.992	20.003	21.392	21.893	21.830	21.644
43	TSP	7.979	8.053	9.743	9.050	8.976	8.985	8.476	8.157	8.934	9.904	9.092	9.693
44	TSA	76.342	77.331	95.122	88.846	80.379	80.065	76.377	83.808	87.912	87.550	82.751	78.928
47	TSP	22.511	21.886	26.032	24.075	23.538	24.312	21.974	23.746	23.793	24.634	23.566	24.335
48	TSA	58.957	59.359	70.913	65.272	62.827	63.272	72.298	67.055	70.487	71.165	70.433	65.582
49	TSP	25.184	24.036						0	0	0	0	0
51	TSP	14.737	15.772	20.373	18.294	17.035	16.358	17.622	18.845	18.605	18.612	18.251	16.582
52	TSP	12.484	21.718	29.899	25.963	24.891	21.819	11.782	21.617	27.118	27.173	24.912	19.940
60	TSA	64.680	67.592	84.627	74.644	68.247	68.054	62.540	67.565	73.724	72.750	71.669	65.571
63	TSA	27.500	29.390	34.970	31.168	27.758	27.757	27.173	28.352	31.014	31.279	30.352	28.640
65	TSA	164.605	158.208	194.088	183.454	168.834	168.569	167.741	177.075	181.862	192.873	191.723	183.548
66	TSA	21.846	21.140	26.739	26.317	23.463	24.132	23.410	24.792	24.664	25.445	25.845	24.128
67	TSA	7.322	7.832	10.259	9.455	8.133	8.270	7.963	8.781	9.049	9.924	9.177	8.820
71	TSP	12.506	11.430	13.484	12.459	12.452	12.950	12.497	12.367	12.740	13.854	14.222	13.392
73	TSA	98.109	95.240	114.890	103.880	96.762	97.487	97.933	96.662	99.836	100.730	99.234	94.523
74	TSP	3.516	3.721	5.884	5.622	5.188	5.574	3.778	4.580	5.733	7.083	6.488	4.779
77	TSA	69.280	70.903	98.286	102.000	97.692	101.920	92.228	98.692	110.111	108.586	110.976	98.127
78	TSP	9.552	9.121	10.619	10.188	9.999	10.179	9.892	9.776	9.751	10.846	10.820	11.745
80	TSP	13.348	14.907	30.228	34.690	32.359	32.979	14.147	22.479	30.561	31.883	30.082	23.893
100	TSA / TSP	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	424
101	TSA / TSP	51.502	49.815	61.341	55.635	49.975	49.495	51.451	51.296	55.442	52.926	51.571	47.199
102	TSA / TSP	2.432	2.785	4.161	3.118	2.606	2.631	2.457	2.242	2.675	2.583	2.586	2.161
103	TSA / TSP	9.952	10.227	12.714	11.118	10.208	10.177	10.173	10.112	10.559	10.407	10.348	8.793
301	AT	52.271	51.997	62.671	56.583	56.495	54.330	55.361	58.481	60.460	60.458	61.695	60.513
302	AT			11.816	36.705	33.228	34.391	35.934	36.212	38.525	38.007	37.368	34.583
303	AT			23.169	73.915	67.316	67.194	69.900	75.808	79.850	82.147	78.528	69.471
304	AT	3.621	3.818	5.052	5.841	5.096	6.649	5.465	6.090	6.103	6.353	6.046	4.906
305	AT	19.664	18.707	23.738	24.175	23.167	22.130	21.637	22.241	23.243	24.685	23.536	23.421
307	AT	21.148	20.239	22.493	12.129	11.593	12.968	9.701	11.087	12.159	14.083	13.996	11.560
491	TSP			22.229	20.952	19.955	21.189	20.192	20.723	21.842	23.717	22.551	20.790
492	TSP			6.702	6.433	6.958	6.920	6.692	7.697	7.553	6.620	6.647	7.060
641	TSP	1.521	1.384	1.962	1.758	1.683	1.793	1.622	1.793	1.737	1.583	1.471	1.274
642	TSA	1.757	1.638	1.795	1.556	1.381	1.445	1.713	1.574	1.891	1.880	1.724	1.918
181	TSA						1.637	903	3.274	5.980	6.179	6.282	5.333
Total Passag.		1.399.864	1.413.089	1.803.742	1.759.841	1.627.829	1.641.168	1.567.765	1.654.283	1.765.451	1.794.998	1.758.285	1.639.739

Tabela 2.5. – Histórico dos Passageiros Transportados em 2010 – Lote 2

STU	Passageiros Pagantes (A)	Gratuidades			Passageiros Remunerável (A+B)	Total Geral (A+B+C)
		Integrados (B)	Outras Gratuidade (C)	Total Gratuidades (B+C)		
jan/10	1.351.761	86.781	59.889	146.670	1.438.542	1.498.431
fev/10	1.463.112	95.636	59.632	155.268	1.558.748	1.618.380
mar/10	1.850.924	123.413	69.861	193.274	1.974.337	2.044.198
abr/10	1.693.297	111.727	61.390	173.117	1.805.024	1.866.414
mai/10	1.806.459	120.769	61.044	181.813	1.927.228	1.988.272
jun/10	1.645.718	113.984	54.916	168.900	1.759.702	1.814.618
jul/10	1.563.610	110.736	53.772	164.508	1.674.346	1.728.118
ago/10	1.803.899	125.857	62.937	188.794	1.929.756	1.992.693
set/10	1.723.658	123.696	58.740	182.436	1.847.354	1.906.094
out/10	1.683.951	122.525	54.584	177.109	1.806.476	1.861.060
nov/10	1.690.091	123.275	50.636	173.911	1.813.366	1.864.002
dez/10	1.536.464	110.790	50.663	161.453	1.647.254	1.697.917
Media	1.651.079	114.099	58.172	172.271	1.765.178	1.823.350

Tabela 2.6. – Histórico dos últimos 5 anos de Passageiros Transportados – Sistema

Tabela 2.5. – Histórico de Passageiros Registrados dos Terminais

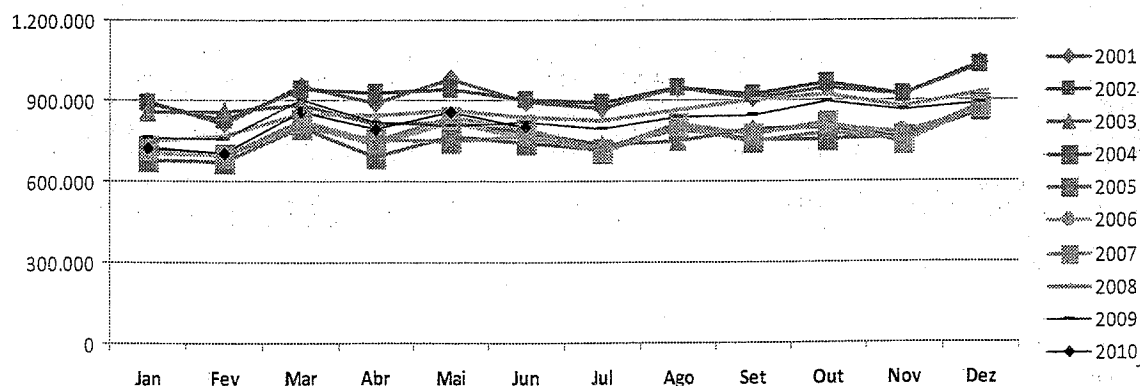
Passageiros registrados nos Terminais ***

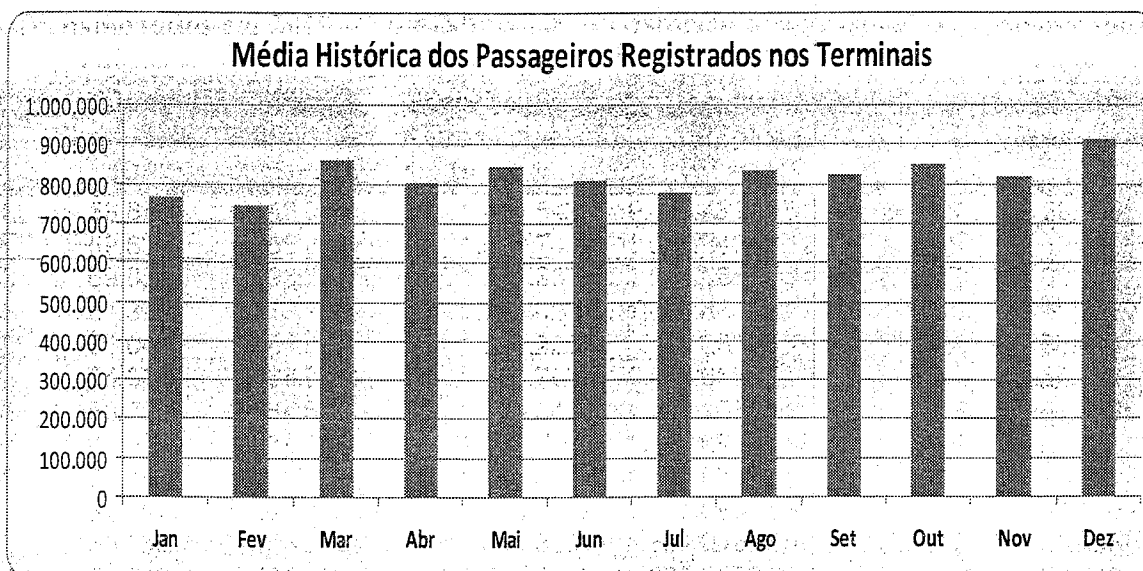
Terminais	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2001	896.431	808.728	949.820	887.679	974.784	895.930	870.709	944.980	905.587	945.902	916.753	1.033.421
2002	885.159	820.745	939.136	927.005	940.855	898.752	890.277	942.287	918.036	961.930	921.476	1.029.828
2003	858.208	856.631	882.774	812.109	818.009	780.097	736.715	749.798	792.343	799.848	758.640	856.993
2004	673.676	673.031	794.842	692.086	763.228	737.327	711.843	788.944	755.619	754.164	767.183	866.048
2005	711.533	695.883	795.109	756.181	748.454	763.002	707.652	798.844	748.274	778.590	755.223	881.241
2006	703.036	696.375	812.146	734.885	818.427	757.807	723.247	795.157	777.034	802.552	775.828	859.439
2007	725.926	691.880	824.015	744.650	836.652	791.460	716.805	813.351	770.165	816.851	740.552	875.861
2008	748.228	767.345	848.712	844.627	864.647	838.418	825.809	861.573	901.701	917.092	873.831	925.851
2009	756.635	754.591	897.421	819.719	807.367	819.356	790.261	833.300	844.656	891.061	864.621	888.623
2010	719.226	704.424	858.189	793.677	856.586	799.836						
Média	767.806	746.963	860.216	801.262	842.901	808.199	774.813	836.470	823.713	851.999	819.345	913.034

*** - Total de Passageiros (pagantes + integrados) registrados nos validadores e catracas dos bloqueios dos Terminais

(1) - Não são consideradas as gratuidades com exceção do passageiro integrado.

Histórico de Passageiros Registrados nos Terminais





II.3. - Exigências Mínimas de Veículos do Transporte Coletivo

II.a.3.1. - Considerações gerais

A operadora deverá apresentar a frota para a prestação dos serviços em conformidade com as especificações contidas neste anexo e atender as Resoluções do CONMETRO (Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial) e suas atualizações, bem como a resolução nº 316 de 08 de maio de 2009 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito.

Também deverão atender as NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS ABNT 14022 e 15570 e, portaria INMETRO Nº. 260/2007, que valerá para todos os veículos novos que passarem a integrar a frota do sistema de transporte coletivo urbano de Sorocaba.

A presente especificação permite a incorporação, a qualquer tempo, pela Administração Municipal, das inovações oferecidas pelos fabricantes de ônibus, pelas normas técnicas e pela legislação correlata, que venham a atender o interesse público proporcionando melhorias no atendimento desses quesitos.

As especificações descritas continuarão válidas para avaliação dos veículos não novos que vierem a ser apresentados em substituição aos inicialmente propostos, procedendo-se a eventuais adequações a cada caso concreto, se necessárias.

Os veículos deverão ser apresentados em conformidade com o padrão visual especificado pela URBES - Trânsito e Transporte, demonstrado no anexo II.a.5.1 deste anexo.

Todos os veículos para início de operação deverão passar por vistoria técnica da URBES, assim, como os demais veículos provenientes de futura renovação de frota, onde, será avaliado a conformidade em relação as especificações exigidas neste anexo à época de fabricação ou inclusão no Sistema.

Também serão inspecionados os itens de segurança que estão afetos à dirigibilidade e segurança, inclusive com a realização de ensaios, quando necessário.

Todos os veículos deverão ser apresentados em conformidade com a Lei Municipal Nº. 8813/2009 que dispõe sobre a avaliação da emissão de gases de escapamentos de veículos movidos a óleo diesel.

Todos os veículos deverão ser apresentados em conformidade com a Lei Municipal Nº. 8718/2009 que dispõe sobre a obrigatoriedade das empresas de transporte coletivo, de fixarem em local de fácil visualização dos usuários, a data de fabricação do veículo.

A Concessionária deverá encaminhar a documentação para o registro inicial da frota nos termos do Contrato de Concessão de Frota:

II.a.3.2 - Especificação básica dos ônibus

II.a.3.2.1. Carroceria

(Handwritten signature/initials)

Termo de Prorrogação – fls. 18.

Dimensões, o comprimento dos veículos, medido entre os extremos dos pára-choques traseiro e dianteiro deverá ter no máximo as seguintes medidas:

- 14 m (quatorze metros) para os veículos convencionais,
- 14 m (quatorze metros) para os veículos padron (admite-se 15m quando veículo dotado de 3º eixo direcional;
- 18,6 m (dezoito metros) para os veículos considerados especiais.

A largura dessas carrocerias incluindo-se os pára-choques e as luzes de sinalização, e excluindo-se os espelhos retrovisores e as partes retráteis, deverá ser no máximo de 2,60 m (dois metros e sessenta centímetros) e peso bruto total mínimo de 14 t (catorze toneladas).

Escadas e Degraus, a altura máxima para o patamar do primeiro degrau da escada, medida perpendicularmente ao plano de rolamento do veículo, deve ser de no máximo 0,45 m (quarenta e cinco centímetros), sendo, aceito às tolerâncias mencionadas em normas técnicas conforme a tipologia da frota.

Os demais degraus devem manter uma altura máxima de 0,30m (trinta centímetros), e a profundidade mínima do piso de qualquer degrau das escadas de acesso deve ser de 0,27m (vinte e sete centímetros).

Todo o degrau deve ser revestido em borracha ou material antiderrapante metálico.

Ventilação, todos os veículos devem dispor de sistema de ventilação que assegure a renovação do ar.

Os veículos devem ser guarnecidos com no mínimo duas escotilhas de teto, sendo uma na seção dianteira e outra na seção traseira, e apresentar sistema de ventilação forçada através de instrumentos que fazem, simultaneamente, a exaustão, insuflação e a filtragem do ar no interior dos veículos.

Os veículos poderão utilizar aparelhos de refrigeração de ar, cujo equipamento deverá seguir as especificações da ABNT e demais normas.

Porta de Serviço, os veículos deverão possuir duas portas ou três portas de serviço. No caso de veículos com duas portas as mesmas deverão ser posicionadas preferencialmente nos respectivos balanços e, para veículos com três portas, duas deverão ser posicionadas nos respectivos balanços e uma no entre-eixo do veículo, sendo que em ambos os casos a porta traseira deverá localizar-se o mais próximo possível do eixo traseiro.

As portas de serviço podem ser simples com vão livre de no mínimo 0,80m (oitenta centímetros), ou especiais para acomodação de elevador, sendo que a porta destinada ao embarque deverá possuir no mínimo 0,950m (noventa e cinco centímetros) de largura.

Para esse item serão aceitas medidas diferentes em razão do ano de fabricação dos veículos, respeitando as normas técnicas construtivas a época de sua fabricação.

As metades superiores de qualquer porta de serviço devem ser envidraçadas e, no caso da porta dianteira, sua metade inferior também deve ser envidraçada, de modo a permitir maior visibilidade em manobras e paradas.

O mecanismo de abertura das portas de serviço deve ter seu comando situado no posto do motorista, ao abrigo de manuseio não autorizado, podendo ser pneumático ou eletro-pneumático.

Os veículos deverão dispor de dispositivo que impeça seu deslocamento com as portas abertas (anjo da guarda).

Saída de Emergência, os ônibus devem possuir no mínimo 3 (três) janelas de emergência na lateral oposta às portas de serviço e no mínimo 2 (duas) na lateral adjacente às portas de serviço.

As janelas de emergência não podem ser contíguas.

Os veículos em geral deverão ainda possuir, no mínimo, duas escotilhas no teto que também funcionem como saída de emergência.

Deve ser colocado aviso legível com instruções claras sobre o funcionamento da escotilha e das janelas de "Saída de Emergência", bem como advertência sobre as consequências do seu uso indevido.

Banco de Passageiro, a disposição e o número de bancos devem ser estabelecidos considerando as características do serviço, a localização das portas de serviço e a posição do motor.

Os bancos de passageiros devem ser montados no sentido da marcha do veículo, sendo permitida bancada simples em apenas um dos lados do veículo, mantendo-se dupla, aqueles situados sobre as caixas de rodas, os quais também podem ser montados costa a costa.

Os bancos situados sobre as caixas de rodas e os bancos individuais junto às portas, obrigatoriamente, deverão dispor de apoio para braço.

Os bancos devem ser acolchoados e sua estrutura deve ser livre de arestas e saliência.

O "pega-mão" do banco deve ser de aço ou de alumínio, dotado de proteção acolchoada que não seja contínua, de modo a amortecer impactos com bruscas desacelerações, permitindo também espaço livre para que o passageiro o possa segurar.

**Termo de Prorrogação – fls. 19.**

Os ônibus devem possuir no mínimo 6 (seis) lugares (bancos) perfeitamente identificados (cor amarela aplicada no encosto de cabeça) para uso preferencial de gestantes, deficientes físicos e idosos.

Todas as medidas e distâncias entre bancos devem seguir rigorosamente a resolução nº 316 de 08 de maio de 2009 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito e a NORMA BRASILEIRA ABNT 15570, válida a partir de 21/05/2008 e suas atualizações.

Poltrona do Motorista, a poltrona do motorista ser anatômica, regulável, acolchoada, possuindo ventilação, suspensão e amortecimento hidráulico ou similar, levando-se em consideração todos os demais aspectos funcionais e de conforto, de modo a minimizar o desgaste físico e mental do condutor do veículo.

A fim de assegurar fácil acesso aos instrumentos e equipamentos de controle do veículo, a poltrona do motorista deve permitir o movimento longitudinal, e o encosto deve permitir ajustamentos de inclinação com a horizontal.

A poltrona do motorista deve ser posicionada tendo como referência o volante de direção, os pedais e os pára-brisas, cujas posições e distâncias são elementos indicadores críticos para a condução confortável e segura do veículo, sendo, instalada com o seu eixo de simetria coincidente com o do volante de direção.

Todas as medidas e distâncias devem seguir rigorosamente a resolução nº 316 de 08 de maio de 2009 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito e a NORMA BRASILEIRA ABNT 15570, válida a partir de 21/05/2008.

Janelas, as janelas laterais devem ser instaladas tendo duas vidraças. A superior será necessariamente móvel, composta de duas peças de vidro que deslizem em caixilho próprio, enquanto a inferior pode ser fixa, composta por peça única ou móvel, similar à superior, porém com abertura limitada a 20% da área envidraçada da vidraça inferior, visando prevenir acidentes. É vedada a adoção de janelas compostas de apenas duas folhas.

Todas as janelas, inclusive pára-brisa e vidro traseiro devem ser guarnecidas com vidros de segurança, conforme norma da ABNT (NBR 9491), e apresentar transparência e medidas exigidas em resoluções do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito).

Campainha por Botão e Cordão, os ônibus devem ter um sinal ótico e um sonoro, ambos ligados, e acionados simultaneamente por botão interruptor ou cordão.

O sinal sonoro, quando acionado, deverá soar apenas uma vez por 1 (um) ou 2 (dois) segundos, voltando a ser ativado depois que a porta de desembarque for aberta. Esse dispositivo será equipado com um interruptor que permita ao motorista rearmá-lo independentemente da atuação das portas.

O sinal ótico, quando acionado, deve permanecer ligado no posto do motorista e, no mínimo, em dois pontos visíveis a qualquer passageiro em pé, até a abertura das portas. O mesmo deve ostentar a inscrição “parada solicitada”. Os botões para acionamento do sinal de parada devem ser instalados nos balaústres verticais, um de cada lado do corredor, próximo das portas de saída, e um de cada lado do centro do corredor.

Os cordões de acionamento da campainha devem ser instalados na parte superior, até a porta traseira.

Balaústres, Corrimãos e Colunas, os Balaústres, corrimãos e colunas devem ser construídos com tubos de aço, aço inoxidável ou alumínio, com diâmetros especificados em normas à época de construção dos veículos.

Devem ser revestidos com tinta epóxi ou equivalente, ou encapsulados, exceto quando se utilize aço inoxidável ou alumínio.

Todos os veículos devem ser equipados com, no mínimo, dois corrimãos superiores paralelos e afastados, de modo que a projeção de cada um corresponda à extremidade do assento do corredor de cada fila.

Os Balaústres devem ser montados junto aos bancos, alternadamente do lado direito e esquerdo do corredor de circulação.

Todas as medidas, materiais e distâncias devem seguir rigorosamente a resolução nº 316 de 08 de maio de 2009 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito e a NORMA BRASILEIRA ABNT 15570, válida a partir de 21/05/2008 e suas atualizações.

Apoios para Embarque e Desembarque, alças ou balaústres devem guarnecer a entrada e as saídas do veículo, instalados sempre no interior da carroceria, admitindo-se fixá-los nas folhas das portas desde que somente se projetem para o exterior quando estiverem abertas.

Os apoios e balaústres devem ser instalados em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade vigentes.

Os corrimãos montados para embarque e desembarque, nos ônibus com porta dupla, devem seguir a inclinação de 45° para cima e 45° para baixo no interior da carroceria.

Termo de Prorrogação – fls. 20.

Iluminação Interna, a iluminação artificial do veículo deve ser produzida por fonte de luz fluorescente ou equivalente, sendo o comando colocado junto ao posto do motorista.

O arranjo das luminárias deve oferecer uma iluminação uniforme, com o índice de luminosidade não inferior a 100 (cem) lux, à distância de 0,50 m (cinquenta centímetros) do nível do piso do veículo para veículos novos.

No entanto, a fim de não prejudicar a segurança operacional do motorista, no seu posto, até a primeira fila de poltrona atrás do mesmo, admite-se uma iluminação com índice de luminosidade não inferior a 30 (trinta) lux de maneira a evitar reflexos no para-brisa e nos espelhos.

Veículos mais velhos deverão respeitar as normas técnicas vigentes à época de sua construção e estar em conformidade com as normas de acessibilidade atuais em vigência.

Catracas, os veículos devem ser dotados de uma única catraca de 4 (quatro) braços, instalada na parte frontal do veículo próximo a porta de embarque.

As catracas e os dispositivos necessários à sua instalação devem ser de material que não cause danos aos passageiros e sem arestas vivas, sendo vetado a instalação de qualquer dispositivo que reduza o espaço livre entre os dois braços consecutivos da catraca, e deve, obrigatoriamente, permitir giro em ambos os sentidos apresentando dispositivo de travamento de giro para o sentido horário.

O equipamento deverá contar com registrador mecânico de contagem de giros e dispor de dispositivo que permita a passagem de lacre metálico.

Todas as medidas e distâncias devem seguir rigorosamente a resolução nº 316 de 08 de maio de 2009 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito e a NORMA BRASILEIRA ABNT 15570, válida a partir de 21/05/2008

Caixas de Vista e Letreiros de informação,

a) Caixa de vista principal: deverá ser eletrônica com um painel que apresente uma central de comando que reproduza internamente a mensagem exposta e possibilite a comunicação com os painéis laterais, caso existam.

Medidas: comprimento mínimo de 2,10 (dois metros e dez centímetros) e altura externa mínima de 0,20 (vinte centímetros)

b) Caixa de vista auxiliar 2, localizada sobre o painel, na face direita do mesmo; Dimensões mínimas: 36 cm (trinta e seis centímetros) x 27 cm (vinte sete centímetros)

c) Caixa de vista lateral, localizada junto à porta de embarque do veículo; Dimensões mínimas: 70 cm (setenta centímetros) x 25 cm (vinte e cinco centímetros)

No caso dos itens a, b, c, d, serem embutidos diretamente na carroceria do veículo, as medidas poderão ser alteradas desde que previamente autorizadas pelo poder concedente.

Pi-ira externa, os veículos deverão receber cores e conter elementos gráficos de comunicação e informação visual conforme especificado no item II.a.5.3. deste anexo.

Lixeiras, toda a frota deverá conter lixeiras no interior dos veículos respeitando a Lei Municipal Nº. 8.441/08 que determina a instalação 2 (duas) lixeiras em cada veículo, próximas às portas de entrada e saída com separação de lixo orgânico e inorgânico e, contendo mensagens de caráter instrutivo e de conscientização aos passageiros.

II.a.3.2.2. - Características específicas dos chassis

Os veículos em geral deverão observar estritamente a Resolução nº - 8 de 31 de agosto de 1993, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, no que tange à emissão de poluentes e aos limites máximos de ruídos.

Todos os veículos deverão ter o tubo de descarga situado na parte traseira do veículo, voltados para cima, cujo comprimento deverá corresponder à altura do veículo.

A suspensão deve ser preferencialmente pneumática, porém admite-se suspensão mista ou por molas, e deve atenuar vibrações induzidas na carroceria oriunda de imperfeições no pavimento, e deve ser provida de suficiente rapidez de resposta corretiva à inclinação lateral do veículo em curvas.

Todos os veículos deverão observar estritamente as especificações técnicas e resoluções vigentes, no que tange ao sistema de freio de veículos.

O motor deve estar fixado à estrutura do veículo e apoiado em coxins elásticos, sendo as paredes do seu compartimento revestidas de material próprio que garanta o perfeito isolamento acústico e térmico e impeça quaisquer vazamentos de gases ou vapor.

Termo de Prorrogação – fls. 21.

O motor pode ser aspirado ou turbo-alimentado, e deve prover potência suficiente para que o veículo com peso bruto total, obtenha desempenho compatível com pavimentos em acrive, devendo ser equipados com motor capaz de fornecer relação potência máxima por peso bruto mínima de 9kW/t e torque máximo por peso bruto de 45 Nm/t. Os veículos em geral deverão observar estritamente a NBR 15570 de 21 de abril de 2008.

Especificação básica para equipamentos de acessibilidade dos ônibus:

a) Acessibilidade, mobilidade e circulação interna.

O espaço reservado para a cadeira de rodas deverá ter 1.200 mm de comprimento e 860 mm de largura, complementado por uma área livre mínima para manobra de 1,00 m², conforme “lay-out” específico.

b) Equipamento de Elevação

O veículo deverá ser equipado com um elevador para acesso da Pessoa com Deficiência. O sistema de elevação deverá apresentar as seguintes características:

- as características de projeto, ou seja, a resistência mecânica das peças móveis e fixas, deverão atender a Norma ADA - Americans With Disabilities ACT;

- capacidade mínima útil de elevação de 250 Kg;

- altura de elevação compatível com a distância do piso do veículo ao solo, de até 700 mm;

- deverá apresentar vão livre mínimo de 800 mm;

- o comando do sistema de elevação deverá estar situado junto à plataforma que possibilite o acesso do operador;

- o sistema de acionamento de elevação deverá ser eletro-hidráulico ou similar, sendo que o recolhimento do elevador poderá ser manual;

- dispor de dispositivo de acionamento manual do elevador, para caso de falhas no sistema;

- dispor de dispositivo de final de curso de subida da plataforma, quando atingir a altura de acesso ao veículo, para o sistema de recolhimento automático;

- a plataforma deverá ser dotada de pega-mão ao longo das laterais, posicionados a uma altura de 700 a 900 mm do piso, possuindo área livre sem nenhuma barreira para acesso da cadeira de rodas;

- a plataforma deverá ser confeccionada com material antiderrapante e identificada com cores amarela e preta com propriedades refletivas nas bordas verticais inferiores;

- a plataforma do elevador deverá conter barreiras para evitar que qualquer das rodas possa sair para fora da plataforma durante sua operação, porém as mesmas não devem interferir com as manobras de entrada e saída;

- a plataforma poderá apresentar desnível máximo de 20 mm e vão máximo de 30 mm para a transposição de fronteiras de pessoas em cadeira de rodas ou outro tipo de aparelho para locomoção;

- todos os movimentos do sistema de elevação deverão ser automáticos, com funcionamento, contínuo, suave e silencioso, descendo a todos os níveis (piso, meio-fio, posições intermediárias) com operações reversas, se permitir que o elevador trave;

- quando o elevador estiver em funcionamento transportando uma pessoa e ocorrer perda de força ou falha no equipamento na posição de elevação, deverá haver um dispositivo para evitar que este desça ou caia ou feche repentinamente, a uma velocidade superior a 30,48 cm/seg;

- a velocidade de subida e descida da plataforma com ocupante não deverá ser superior a 15,24 cm/seg e 30,48 cm/seg, nas operações de recolher ou preparar a plataforma;

- a aceleração máxima horizontal e vertical da plataforma ocupada não poderá ultrapassar a 0,3 g; e,

- não apresentar cantos vivos que possam constituir risco potencial aos usuários.

c) Sistema de Elevação

Quando o elevador estiver em operação, o sistema de acionamento deverá estar concomitantemente ligado ao sistema de freio do veículo ou outro dispositivo, impossibilitando a movimentação do veículo. É desejável um dispositivo de bloqueio do movimento descendente, ao primeiro contato com qualquer barreira física.

d) Dispositivo para fixação das cadeiras de rodas

Preferencialmente deverá ser operado pelo usuário, atendendo as seguintes características:

- i) ser de manuseio fácil e seguro;

- ii) dispositivo de fixação da cadeira deverá ser solidário a estrutura do veículo;

- iii) a ancoragem da cadeira deverá resistir ao estado de inércia (aceleração e desaceleração conforme norma ABNT NBR 6091 e Resolução CONTRAN nº 463/73); e

- iv) o dispositivo não deve causar danos à cadeira de rodas, devendo posicioná-la longitudinalmente no sentido de marcha do veículo.

Termo de Prorrogação – fls. 22.

e) Itens de segurança para proteção dos usuários

Cinto de segurança do tipo retrátil para a área da cadeira de rodas, com no mínimo 03 (três) pontos de fixação na estrutura do veículo de modo a garantir a integridade física do usuário em casos de anormalidades na operação (acidente, frenagens, curvas, etc.).

Deve haver corrimão paralelo ao piso do veículo, conforme “lay-out” específico, instalado em toda a extensão da lateral do espaço reservado da cadeira de rodas e dos bancos duplos, com altura entre 700 e 900 mm, diâmetro de 31 a 45 mm e um espaço livre de no mínimo de 45 mm em relação a lateral do veículo.

O corrimão deverá ser revestido com material resiliente e permitir boa empunhadura;

Deverá seguir ABNT NBR 14022 de 16/11/2006 e NBR 15570 de 21/05/2008.

II.a.3.2.3 – Características da frota

Idade média; durante a operação da prestação de serviço a empresa operadora deverá manter a idade média da frota não superior a 5 (cinco) anos uso.

Veículos novos, os veículos novos deverão ser adaptados com elevador ou piso baixo com rampa de acesso e acessórios para acomodação e transporte de cadeiras de rodas em conformidade com as exigências legais e os padrões já descritos neste anexo.

Acessibilidade; a frota deverá ser acessível à pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida, em conformidade com o decreto nº. 5.296/04 que regulamenta as Leis nº. 10.048 de 08 de novembro de 2000 e nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, com a portaria INMETRO Nº. 260/2007, normas técnicas NBR 14022 e 15570 e demais legislações pertinentes, na forma em que estiverem em vigor e que estabeleçam os requisitos a serem obedecidos para conferir acessibilidade aos ônibus urbanos.

Ônibus Convencional; serão considerados ônibus convencionais, os veículos destinados ao transporte coletivo urbano de passageiros com capacidade transporte igual ou superior a 70 passageiros sentados e em pé (incluindo área reservada para cadeira de rodas ou cão guia e considerando taxa de ocupação indicada no item II.a.1.8. deste anexo), com 02 (duas) ou 03 (três) portas, motor posicionado na região dianteira, central ou traseira do chassi.

Ônibus Padron; serão considerados ônibus padron, os veículos destinados ao transporte coletivo urbano de passageiros com capacidade de transporte igual ou superior a 80 passageiros sentados e em pé (incluindo área reservada para cadeira de rodas ou cão guia e considerando taxa de ocupação indicada no item II.a.1.8. deste anexo), com 03 (três) portas, motor posicionado na região dianteira, central ou traseira do chassi.

Ônibus Especial; serão considerados ônibus “especial”, os veículos destinados ao transporte coletivo urbano de passageiros com capacidade de transporte igual ou superior a 100 passageiros sentados e em pé (incluindo área reservada para cadeira de rodas ou cão guia e considerando taxa de ocupação indicada no item II.a.1.8. de anexo), com 03 (três) ou mais portas, motor posicionado na região dianteira, central ou traseira do chassi.

Ônibus de Piso Baixo; serão considerados veículos de Piso Baixo os ônibus destinados ao transporte coletivo urbano de passageiros, onde o piso interno pode ser rebaixado em alguma seção do salão de passageiros, seja na dianteira, na parte central, na traseira ou ainda, em sua totalidade.

Preferencialmente terá motor traseiro e o acesso por meio de rampa, com acionamento elétrico ou manual. Nos casos mais específicos onde não for possível a aplicação de veículo com piso baixo será aceito a aplicação de elevador hidráulico.

Busdoor ou propaganda, toda a frota deverá ser apresentada sem qualquer tipo de propaganda ou divulgação comercial.

A veiculação de publicidade externa ou interna nos coletivos é definida e determinada pela URBES.

II.a.3.2.4 – Características mínimas para a Bilhetagem Eletrônica

Procedimentos realizados nas garagens:

- **Recebimento das tabelas;** as tabelas (informações passadas aos validadores tais como lista de restritos, créditos etc.) geradas na Urbes (CCO) são recebidas nas garagens via VPN ou e-mail.

- **Coleta de dados de validadores;** após o recebimento de tabelas, os validadores são coletados, podendo ser realizada antes do abastecimento dos carros, na entrada dos veículos na garagem.

1. Para a coleta é necessário um PC ou notebook com porta Serial ou USB e neste caso deverá ter conversor USB para Serial, cada equipamento podendo coletar simultaneamente tantos validadores quanto o número de portas Seriais.

Térmo de Prorrogação – fls. 23.

2. A coleta será realizada via cabo.

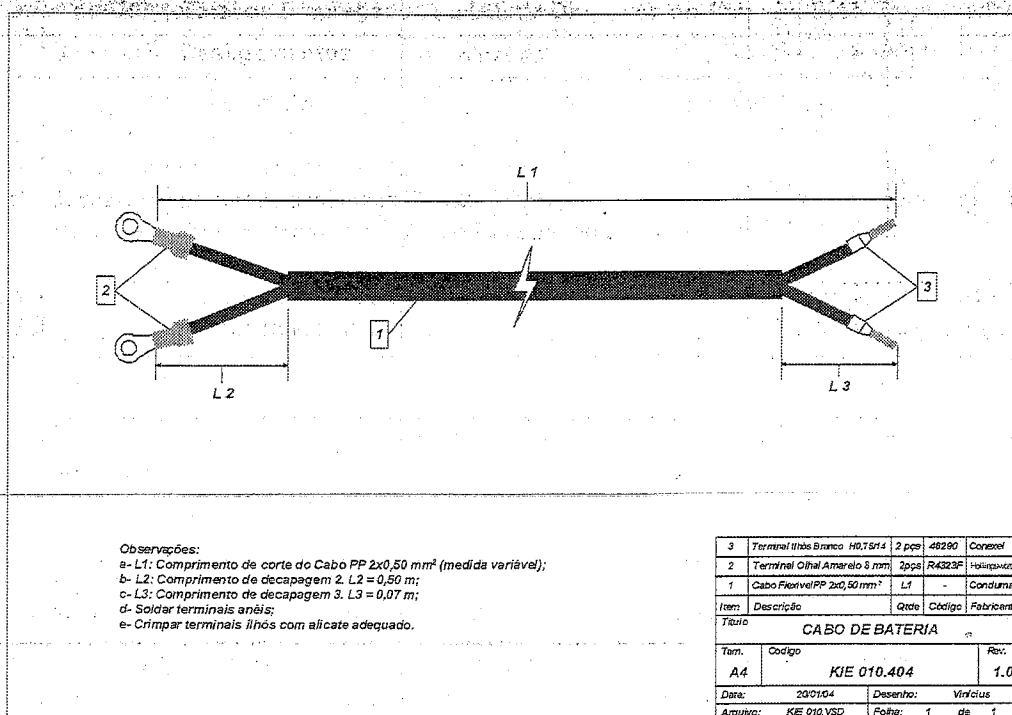
- **Transferência das coletas;** após as coletas de todos os carros os dados coletados são enviados via VPN ou e-mail ou outro meio eletrônico para a central da Urbes (CCO).

Rede virtual privada através de Internet banda larga – VPN

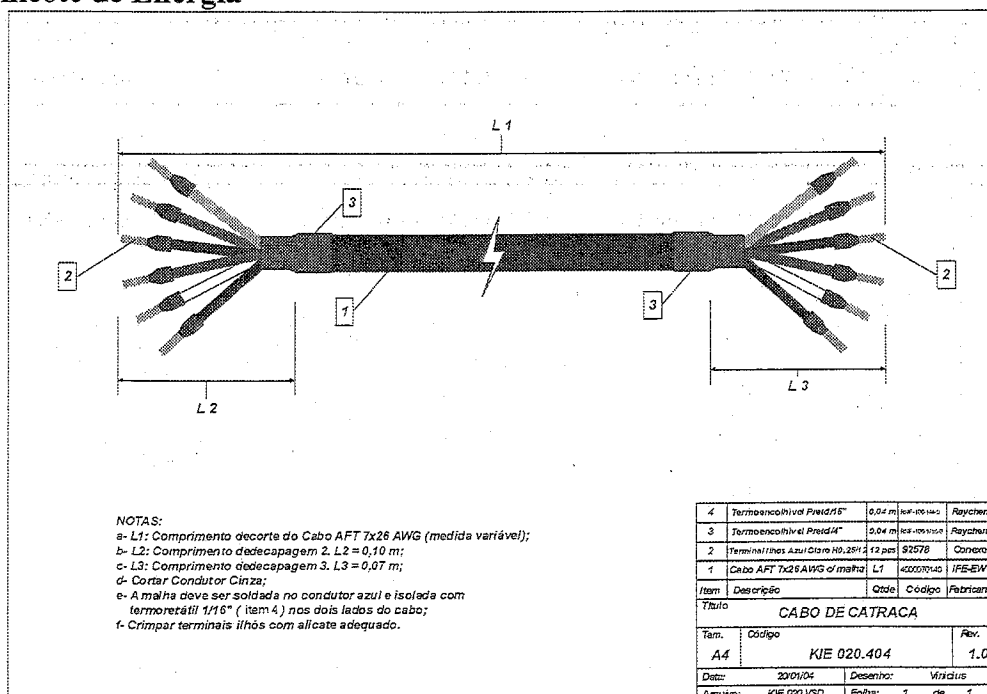
Para acessar as informações da bilhetagem é necessário que a garagem possua link de Internet de banda larga.

Disposição para Bilhetagem; toda a frota deverá conter 3 (três) chicotes elétricos para instalação dos novos validadores do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, divididos em: cabo de bateria, cabo de catraca e cabo de bôtoeira do motorista.

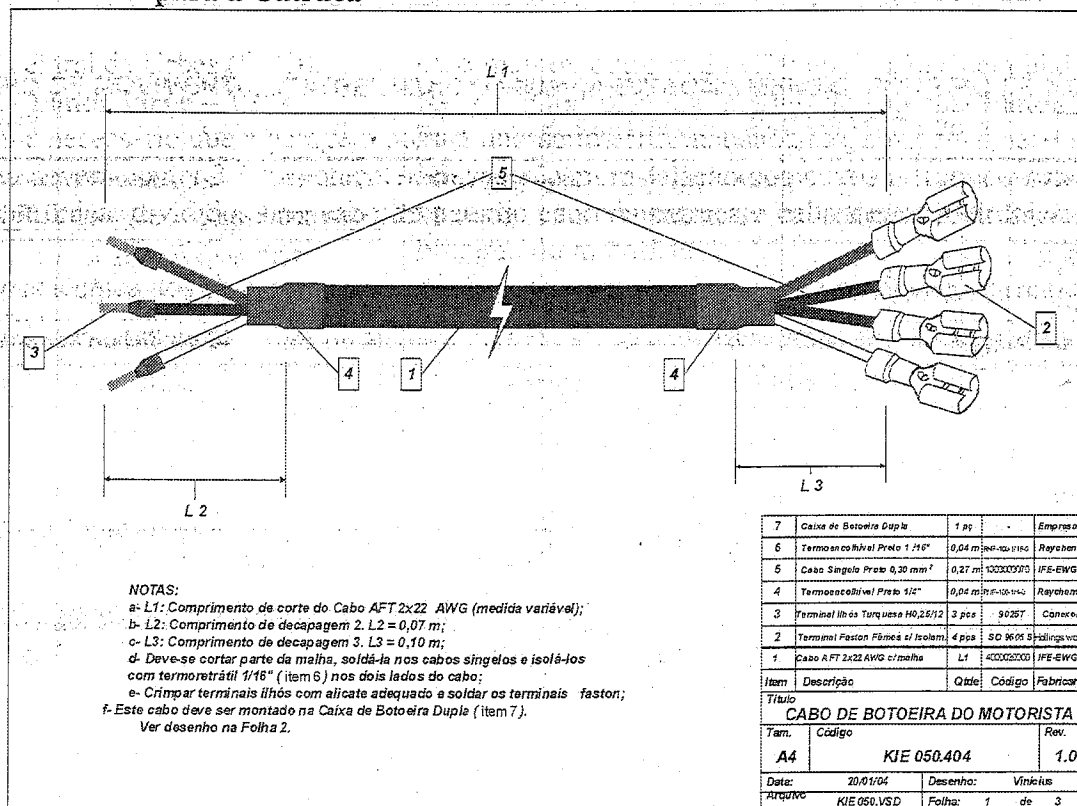
Abaixo, seguem quadros com especificações técnica dos chicotes:



Quadro VI – Chicote de Energia



Quadro VII – Chicote para a Catraca



Quadro VIII – Chicote para a Botoeira

II.a.3.2.5 – Equipamentos adicionais

Som Ambiente; A Concessionária poderá apresentar a URBES, projeto de implantação de som ambiente, contendo:

- 5 Especificação do equipamento a ser adotado e sua instalação;
- 6 Programação de implantação.
- 7 A Frota deverá conter no mínimo a disposição para implantação de som ambiente nos coletivos.

II.a.4.1 – Serviços Complementares

II.a.4.1 – Características e exigências do Serviço de Transporte Especial

Trata-se de transporte porta a porta destinado a pessoas com deficiências físicas impossibilitadas de utilizar o transporte coletivo urbano regular.

Sua programação é semelhante ao transporte coletivo, onde, a URBES emite Ordens de Serviço com o roteiro de atendimento programado por período e por dia, sendo o mesmo executado de segunda a sábado regularmente, e eventualmente aos domingos.

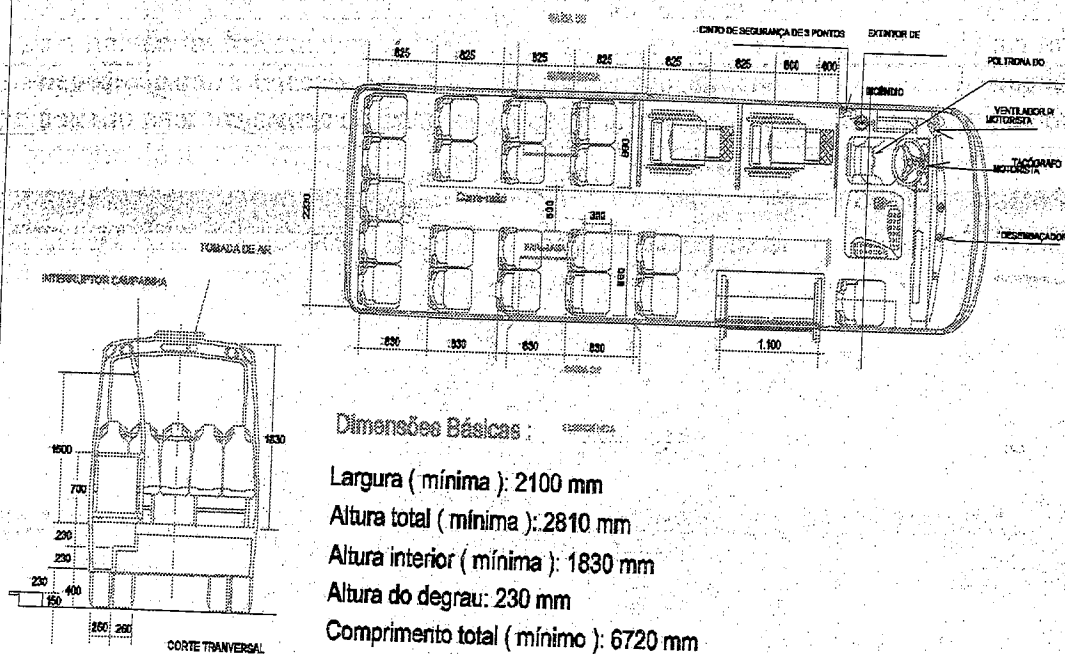
II.a.4.2. - Frota do Serviço de Transporte Especial

Para cumprimento da programação atual são requisitados 8 (oito) veículos de tecnologia microônibus adaptados com elevador eletro-hidráulico e especificações semelhantes ao do transporte coletivo convencional, que contenham ainda, dispositivos de fixação e acessórios para acomodação de cadeiras de rodas e cintos de segurança em todos os bancos.

II.a.4.3. – Layout Interno

O layout interno apresenta especificações diferentes quanto a quantidade e posicionamentos dos suportes para fixação de usuários com cadeiras de rodas, sendo 3 (três) micro-ônibus com suporte para duas cadeiras por veículo, conforme quadro IX, e 5 (cinco) micro-ônibus com suporte para 5 (cinco) cadeiras por veículo, conforme quadro X.

Modelo 2 / Disposição de Bancos - Transporte de Deficientes Físicos.



- Assento: Poltrona urbana estofada fixa alta ou Poltrona soprada em polipropileno.
- Bloqueio nas janelas;

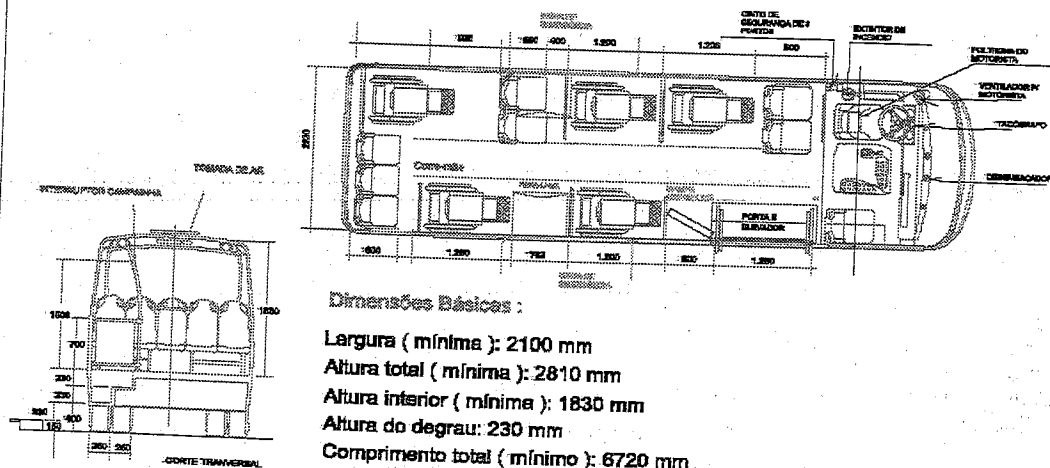
OBS: CINTO DE SEGURANÇA EM TODAS AS POLTRONAS.

URBES
TRANSPORTE E TRANSPORTES

MODELO G1

Quadro IX – Veículo Adaptado para Duas Cadeiras

Modelo 1 / Disposição de Bancos - Transporte de Cadeirantes e Acompanhantes.



- Assento: Poltrona urbana estofada fixa alta ou Poltrona soprada em polipropileno.
- Bloqueio nas janelas;

OBS: FIXAÇÃO DA CADEIRA DE RODAS COM ESTRUTURA METÁLICA E CINTO DE SEGURANÇA EM TODAS AS POLTRONAS.

URBES
TRANSPORTE E TRANSPORTES

MODELO H

Quadro X – Veículo Adaptado para 5 (cinco) Cadeiras

4.2. - Rádios Comunicadores

Os veículos do Transporte Especial possuem rádios comunicadores modelo Nextel, o sistema também emplaca mais três rádios do mesmo modelo para apoio operacional ficando 2 (dois) na URBES (setor de Transporte Especial) e outro na garagem da empresa no setor que administra o serviço.



Termo de Prorrogação – fls. 26.

II.a.5. - Ordens de Serviços de Operação.

Em arquivo digital serão apresentadas as especificações dos serviços através de Ordens de Serviços de Operação

II.a.5.1. - Padronização Visual da Frota.

21

Anexo II.b. – Características Básicas da Garagem de Serviço

1. Especificação da Garagem

Entende-se como Garagem, o terreno ou área de uso específico, oficina de manutenção e serviços complementares destinados ao apoio ao transporte coletivo urbano por ônibus.

No aspecto construtivo os projetos e instalações devem estar de conformidade com as posturas e regulamentações Municipais, bem como com as legislações ambientais que atendam as demais exigências legais pertinentes. Deve ser dado tratamento adequado ao layout e às instalações, de modo a evitar transtornos de ruído, gases e dejetos às áreas circunvizinhas.

A garagem deve priorizar o Serviço Público de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Sorocaba e ser dotada de todos os requisitos a seguir mencionados:

Instalações, a área do terreno deve atender satisfatoriamente às necessidades da operação, manutenção e guarda dos veículos, considerando-se um padrão mínimo de 80 m² por veículo da frota convencional / padron.

A garagem deverá dispor de áreas de estacionamento, de abastecimento, lavagem, manutenção, administração, entre outras, conforme caracterizados a seguir.

Pátio; Área fechada delimitada para estacionamento da totalidade dos veículos, sendo permitida a utilização de pátio de estacionamento adicional, localizado em outro terreno, também fechado, para a guarda dos veículos, como complementação da área da garagem.

O piso do pátio, tanto da garagem como do pátio do estacionamento complementar, caso houver, não poderá ser em terra, devendo ser pavimentado.

Posto de Abastecimento; Bombas dotadas de marcador de vazão e perfeito sistema de escoamento que permita a retenção e separação de despejos de óleo combustível, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

Área de Lavagem; local dotado de sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

Inspeção de frota e manutenção; Área coberta dotada de pelo menos uma rampa ou valeta.

Almoxarifado; Área fechada e reservada para uso específico de estocagem de peças e materiais.

Lubrificação e lavagem de peças e chassi; A área de lavagem de peças deve permitir que se faça a limpeza de componentes com jatos de água quente/fria ou por imersão com equipamento específico que não desprenda gases nocivos à saúde do operador e ao meio ambiente.

As paredes da área de lavagem devem ser revestidas de cerâmica, devendo ainda existir uma mureta para proteção ao trabalhador, também revestida com cerâmica, quando não forem utilizadas máquinas específicas de lavagem.

Ambas as áreas devem contar ainda com um perfeito sistema de escoamento de águas servidas com instalação retentora e separadora de despejos como graxa, óleo e outras substâncias, de modo a evitar o seu lançamento na rede pública de esgoto e galeria de águas pluviais.

Lanternagem e Pintura; A área de funilaria e pintura deve ter sua construção isolada das demais áreas da oficina, possuir perfeito sistema de exaustão com filtros, a fim de evitar poluição sonora e ambiental e ter seus resíduos retidos e controlados.

Setor de tráfego; Área destinada ao controle das operações de tráfego, contando com instalações específicas para o Plantão de tráfego e reserva de operadores, dotados dos equipamentos e mobiliários necessários.

Portaria; Local próprio para entrada e saída de veículos ou pessoas autorizadas, provido de portão e instalações para controle dessa movimentação.

Área Administrativa; Área destinada aos serviços administrativos e de controle.

A garagem deverá contar ainda com instalações de apoio como: sanitários, vestiários e refeitórios.

Equipamentos e Dispositivos de apoio; A garagem deverá contar com no mínimo:

- Veículo de Socorro Mecânico;
- Veículos Auxiliares para fiscalização e controle.
- Gerador de Energia Elétrica para Ocorrência de Contingências.

Anexo II.c – Características Básicas do Sistema de Bilhetagem

II.c.1. - SISTEMA DE ARRECADAÇÃO AUTOMÁTICA

II.c.1.1. - Objetivos

O Sistema de Arrecadação Automática Inteligente do Sistema de Transporte Coletivo de Sorocaba foi modelado com base nos seguintes objetivos básicos:

- Modernizar a forma de arrecadação das tarifas prevendo substituição já em vias de implantação dos validadores híbridos (bilhetes Edmonsos e cartões Smartcards) para um sistema de melhor tecnologia hoje existente, com recolhimento de cartões unitários;
- Proporcionar o controle dos usuários do transporte coletivo por ônibus sejam eles pagantes ou não, através da passagem pelas catracas, exceto para os casos em que o usuário seja impossibilitado;
- Possibilitar a racionalização da rede de transporte, através da integração temporal do sistema pela transferência do usuário entre linhas;
- Possibilitar flexibilidade da estrutura tarifária através da utilização de meio de pagamento que permita adoção de tarifas diferenciadas;
- Modernizar a gestão do sistema de arrecadação e do Caixa Único, com o aperfeiçoamento do controle gerencial.

II.c.1.2. - Descrição Básica do Sistema de Arrecadação

O tipo de automatização adotado utiliza equipamentos eletrônicos de última geração aplicáveis ao transporte coletivo. A análise das diferentes tecnologias disponíveis no mercado indicou como a melhor solução para o Sistema de Sorocaba, a utilização de cartões inteligentes sem contato recarregáveis ou unitários como meios de pagamento, e equipamentos eletrônicos embarcados nos ônibus para leitura, validação e recarga dos créditos de viagem e no caso de utilização dos novos cartões unitários, seu recolhimento automático na utilização, depois de implantado.

Os cartões recarregáveis são utilizados para a maior parte dos usuários que já praticam atualmente a compra antecipada de passes e os cartões unitários atendem as aquisições eventuais e unitárias.

Os bilhetes, utilizadas atualmente, serão mantidos e utilizados no sistema por período transitório a ser definido pela URBES. Dessa forma, os equipamentos embarcados consistirão de validadores com leitora para cartões e bilhetes e validadores com sistema de recolhimento de cartões. Transitoriamente será mantido nos coletivos e terminais os atuais validadores de cartões e bilhetes que deverão funcionar em conjunto com os futuros validadores na validação da passagem e liberação da catraca.

Para a aquisição prévia dos créditos de viagem nos seus cartões, os usuários devem dirigir-se aos postos de venda atualmente utilizados e outros autorizados pela URBES para comercialização.

A bilhetagem proporciona a integração temporal para o usuário, ou seja, durante um período de tempo pré-estabelecido o usuário pode fazer a utilização de até quatro ônibus, sem que seja necessário o pagamento de nova tarifa.

Cada operação de validação de um crédito de viagem é registrada no validador sendo os dados coletados automaticamente através de transmissão para um computador na garagem ao final da operação do veículo ou nos terminais de integração após a nova tecnologia implantada, sempre que o operador realizar os procedimentos.

Em cada garagem, os dados de todos os veículos que nela operam são agrupados e transmitidos diariamente para uma Central de Controle Operacional da Arrecadação, e através de processamentos específicos é realizado o acompanhamento de toda a operação do sistema de arrecadação, possibilitando o controle gerencial e financeiro do sistema de transporte.

Além dos dados provenientes das garagens, a Central de Controle recebe e processa as informações relativas aos validadores instalados nos bloqueios dos terminais bem àquelas relativas à distribuição e comercialização dos meios de pagamento, proporcionando a URBES conhecer diariamente os dados relativos à operação e arrecadação do sistema de transporte.

II.c.1.3. - Processos Envolvidos

O sistema de arrecadação automático de tarifas prevê que sejam alterados ou criados processos dentro do ciclo atualmente existente entre o consumo do produto pelo usuário (pagamento e realização de uma viagem) e a remuneração da empresa que prestou o serviço de transporte (recebimento da produção correspondente).

Termo de Prorrogação – fls. 29.

No sistema de transporte coletivo de Sorocaba a antecipação da arrecadação já é praticada por cem por cento dos usuários pagantes, o que é feito através da compra de créditos para os cartões ou bilhetes magnéticos do tipo Edmonson em postos de comercialização operados pela URBES. O sistema existente deverá conviver com um novo sistema de arrecadação a ser implantado, por um período transitório.

Os processos existentes no sistema de arrecadação automática devem ter suas rotinas conhecidas pelos agentes envolvidos, que deverão estar familiarizados com a operação dos equipamentos.

Os processos são os seguintes:

- Emissão de créditos;
- Distribuição dos créditos;
- Cadastramento de usuários;
- Comercialização de créditos e cartões unitários;
- Validação;
- Transmissão;
- Remissão de cartões unitários e;
- Gerenciamento.

O processo de emissão de créditos consiste na operação de geração dos créditos eletrônicos de todas as viagens que são posteriormente distribuídas para comercialização nos postos de venda e que, posteriormente, serão utilizados pelos usuários. Este processo é realizado pela URBES.

O processo de distribuição consiste das operações de transferência dos créditos de viagem desde a sua emissão, passando pelos postos de comercialização, até chegar ao usuário final que efetivamente utilizará os créditos.

O processo de cadastramento consiste na identificação do usuário frente a URBES ou entidade por ela credenciada, para os usuários que utilizam o passe Estudante, usuários com benefícios e operadores.

O processo de comercialização consiste da operação de compra antecipada de créditos de viagem ou compra de bilhetes nos postos de venda, pelos usuários portadores de cartão inteligente ou por aqueles que pretendem adquirir bilhetes. Este processo é realizado pela URBES ou por terceiros devidamente contratado e autorizados por ela, para esse fim.

O processo de validação consiste da apresentação pelo usuário do cartão, que contém crédito, ao equipamento validador que irá efetuar a operação de débito de uma viagem e liberação do bloqueio. Temporariamente a liberação do bloqueio poderá ser feita com a utilização de bilhete pelo validador específico já instalado.

O processo de transmissão consiste de todas as ações de transmissão de dados que são realizadas ao longo dos processos: entre o cartão, bilhetes e o validador, entre o validador e o computador de garagem ou terminais, entre o computador de garagem e a Central de Controle, entre os postos de venda e a Central de Controle.

Remissão de cartões unitários consistirá na devolução dos cartões unitários que retornam para a Urbes para nova comercialização, após recarga. Este procedimento está em fase de implantação.

O processo de gerenciamento consiste do processamento dos dados diários sobre o sistema de arrecadação (comercialização, validação, cadastramento, utilizações, cancelamento e bloqueio), para o acompanhamento operacional e financeiro do sistema, sendo realizado pela URBES nos terminais e na Central de Controle, onde se consolida todas as transações e operações do sistema.

II.c.1.4. - Agentes Envolvidos

São vários os agentes que estão envolvidos com o sistema e com os processos caracterizados:

- Usuário;
- Agente responsável pela venda de crédito de viagem;
- Agente responsável pelo cadastramento do usuário;
- Motorista;
- Empresa gestora - URBES;
- Empresas permissionárias;
- Empresa fornecedora dos equipamentos.

O usuário, conforme já caracterizado, é o responsável pela utilização do serviço de transporte e, portanto, utiliza os meios de pagamento para ter acesso à realização das viagens.

O sistema trouxe ganhos para o usuário, dentre os quais podem ser destacados:

Termo de Prorrogação – fls. 30.

- aumento da velocidade de passagem na catraca, pela maior eficiência do equipamento de leitura;
- maior garantia quanto a roubo, pela possibilidade de cancelamento do cartão de usuário previamente cadastrado;
- utilização de dois ou mais ônibus, pagando apenas uma tarifa, com integração possibilitando a racionalização da rede de transporte e redução de custos.

O agente responsável pela venda é responsável pela comercialização de créditos, opera o equipamento que armazena os créditos no cartão do usuário, ou venda de bilhetes (transitoriamente).

Da mesma forma, o agente responsável pelo cadastramento relacionar-se com o usuário no posto de cadastramento, e opera o equipamento que armazena as suas informações cadastrais.

O motorista é o responsável pelo desempenho adequado dos equipamentos embarcados, enquanto componente do veículo, e do processo de coleta dos dados armazenados no validador, a ser realizado na garagem através de transmissão por radiofrequência, infra-vermelho ou outros meios disponíveis.

As Empresas permissionárias, são parceiras da URBES na operação do sistema, visto que o investimento neste sistema é feito pelas mesmas e partes das rotinas incorporadas são por elas realizadas, sendo responsáveis pela operação e manutenção do equipamento embarcado e sistemas. Cada empresa é responsável por 50% (cinquenta por cento) de todos os equipamentos do sistema.

A URBES é responsável pelo desempenho adequado dos equipamentos instalados nos terminais, e a transmissão dos dados ali armazenados. É também o agente fiscalizador da atuação dos demais agentes no processo, e para isso monitorar todas as etapas do processo.

II.c.1.5. - Elementos Físicos

Os elementos físicos são compostos por:

- Cartão;
- Bilhetes, no período transitório;
- Validador;
- Catraca;
- Terminais de venda;
- Terminais de recarga e/ou de consulta;
- Equipamentos de transmissão;
- Computadores e periféricos;
- Equipamentos de personalização.

O Cartão é o elemento físico utilizado como meio de pagamento de viagem pelos usuários que compram viagens, sendo comercializado em postos de venda da URBES, ou de terceiros credenciados para tal fim.

O Bilhete é o elemento físico utilizado como meio de pagamento no período transitório de viagem pelos usuários que compram viagens unitárias, sendo comercializado em postos de venda da URBES, ou de terceiros credenciados para tal fim.

Os Validadores são os equipamentos que realizarão as leituras dos cartões e bilhetes, verificarão a existência de crédito de viagem e emitem impulso para liberação da catraca, além de armazenar as informações sobre todas as transações realizadas. Os novos validadores, que estão em fase de instalação, contam com mecanismos de recolhimento de cartões unitários e receptáculos para os mesmos.

A Catraca é o equipamento responsável pela instrumentalização do bloqueio. As catracas atualmente utilizadas são operadas como bloqueio e operam em conjunto com o validador.

Os Terminais de Venda de Créditos são equipamentos responsáveis pelo armazenamento dos créditos de viagem no cartão do usuário, sendo tal operação realizada por um agente de venda.

Os Terminais de recarga e/ou de consulta são equipamentos responsáveis pelo armazenamento dos créditos, previamente pagos, para o cartão do usuário, e serão operados pelo próprio usuário, além de permitir a verificação do saldo de créditos existentes no cartão.

Os equipamentos de transmissão instrumentalizam a transferência dos dados armazenados nos validadores diretamente para os computadores de coletas, e vice-versa.

Os computadores e periféricos são instrumentos utilizados em parte dos processos: armazenamento e processamento de informações, operação de cadastramento, comercialização, controle etc.

Finalmente, os equipamentos de personalização são utilizados para a impressão gráfica dos cartões de usuários cadastrados e/ou operadores, com o objetivo de facilitar a fiscalização pelos operadores e pela URBES do uso correto dos benefícios.

Termo de Prorrogação – fls. 31.

II.c.1.6. - Instalações Físicas

As instalações físicas existentes são modeladas em função do sistema. Além disso, poderão ser criadas novas instalações.

As seguintes instalações compõem o sistema de arrecadação:

- Central de Controle Operacional do Sistema de Arrecadação;
- Posto de Cadastramento de usuários;
- Postos de Comercialização;
- Estoque de Cartões e bilhetes;
- Unidades de Controle dos Terminais e;
- Unidades de Controle das Garagens.

II.c.1.7. - Fluxograma Básico do Sistema

Podemos considerar que o sistema de arrecadação automática implementado em Sorocaba é formado por três sub-sistemas.

Estes sub-sistemas, a partir de agora identificados simplesmente como sistemas, são:

- Sistema de Controle e Gestão;
- Sistema de Distribuição e Comercialização;
- Sistema de Controle de Terminais e Garagens.

Em cada um deles existem rotinas operacionais definidas pelos processos anteriormente caracterizados e que são executadas pelos agentes envolvidos utilizando elementos físicos e instalações.

As Figuras 1.7.1 e 1.7.2 a seguir apresentam de forma esquemática as interfaces existentes entre os sistemas e deles com os agentes, processos, instalações e elementos físicos.

No capítulo 2 é apresentado o detalhamento do sistema de arrecadação, considerando todas as definições apresentadas neste capítulo.

Figura 1.7.1 – FLUXOGRAMA DOS SISTEMAS

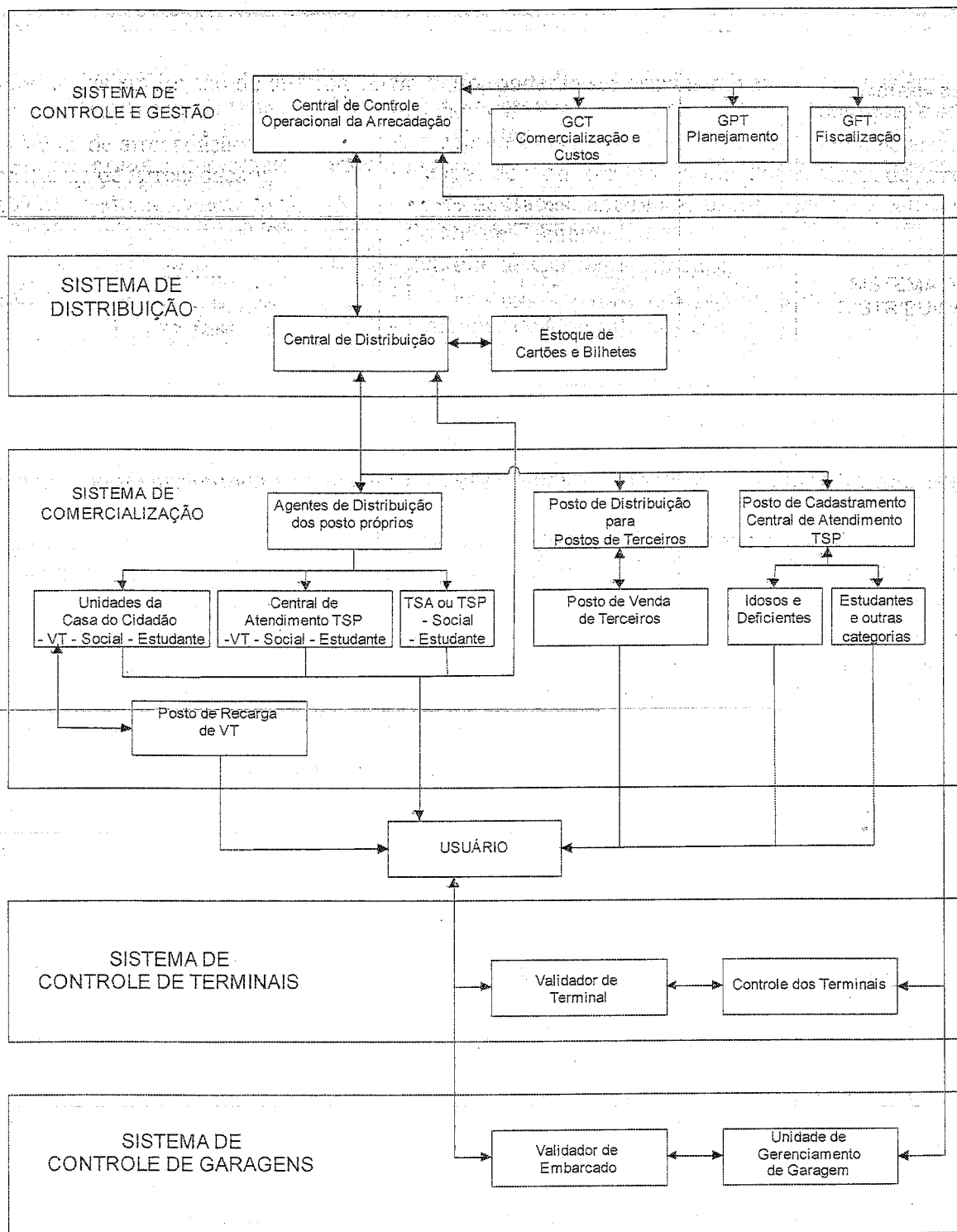


Figura 1.7.2 – FLUXOGRAMA DAS INSTALAÇÕES BÁSICAS
(Elementos Físicos, Processos e Agentes Envolvidos)

CENTRAL DE CONTROLE OPERACIONAL Computadores e Periféricos Equipamentos Transmissão	CENTRAL DE DISTRIBUIÇÃO Computadores e Periféricos Equipamentos Transmissão Estoque (cartões / bilhetes)
Processo de Emissão de Créditos Processamento de dados Consolidação das Informações	Processo de Distribuição Processo de Controle
Órgão Gestor	Órgão Gestor
POSTOS DE COMERCIALIZAÇÃO Computadores e Periféricos Cartões / Bilhetes Terminais de Venda Terminais de Recarga e/ou Consulta Equipamentos de Transmissão	POSTO DE CADASTRAMENTO Computadores e Periféricos Equipamentos de Transmissão Cartões Personalizados Equipamentos p/Personalização
Processo de Comercialização Processo de Consulta do usuário Processo de Transmissão	Processo de Cadastramento Processo de Distribuição Processo de Consulta
Usuários Agente de Venda	Usuários Órgão Gestor Agente de Cadastramento
VEÍCULOS E TERMINAIS DE INTEGRAÇÃO Validadores Catracas Equipamentos de transmissão Cartões	UNIDADES DE CONTROLE TERMINAIS E GARAGENS Computadores e Periféricos Equipamentos de Transmissão
Processo de Validação Processo de Transmissão	Processo de transmissão Processo de controle
Motorista Usuários	Órgão Gestor (terminais) Empresas Permissionárias

II.c.2. - REQUISITOS DO PROJETO DE BILHETAGEM

Neste capítulo são apresentados os requisitos que os softwares e equipamentos deverão atender.

Na maioria dos itens as tecnologias não estão especificadas, no entanto, são descrita a sua função e apresentados os objetivos a serem atingidos.

As empresas permissionárias são responsáveis pela aquisição e/ou locação, instalação, operação e manutenção dos equipamentos embarcados e instalados em suas garagens: validadores, catracas tipo bloqueio (terminais), equipamentos de comunicação entre veículos e garagem, computadores.

As empresas permissionárias são também responsáveis pela aquisição ou locação, instalação e manutenção dos equipamentos necessários para a comercialização, personalização, controle e gerenciamento do sistema: terminais de venda, terminais de recarga e de consulta, computadores e periféricos, além da aquisição de cartões e bilhetes.

II.c.2.1. - Sistema de Controle e Gestão

O Sistema de Controle e Gestão refere-se aos processos administrativos e institucionais exercidos pela URBES, envolvendo a inicialização do processo de comercialização através da emissão de créditos, o acompanhamento dos processos de distribuição e comercialização, a autorização para utilização de benefícios e gratuidades, o gerenciamento dos créditos utilizados no sistema e o gerenciamento da arrecadação e do Caixa Único que remunera os serviços de operação do transporte coletivo.

II.c.2.2. - Central de Controle Operacional

O sistema contempla a distribuição dos créditos de viagem a partir da URBES passando pelos postos de comercialização e respectivos terminais de venda até chegar ao usuário final, que efetivamente utilizará os créditos.

Os créditos de viagem emitidos são transportados de forma segura e controlável até o cartão contactless do usuário final e a forma de distribuição garante o controle e a rastreabilidade de todas as informações transmitidas entre os diversos elementos da rede de distribuição.

Na Central de Controle Operacional é realizado o processo de geração dos créditos eletrônicos que são posteriormente utilizados pelo sistema de arrecadação.

Aqui é preservada a integridade do sistema de arrecadação de modo a garantir que não sejam gerados ou introduzidos no sistema créditos de viagem que não tenham sido emitidos por esta central.

Sendo a operação de emissão de créditos de altíssima segurança, a central utiliza software com as seguintes características:

- dispõe de mecanismos de controle de acesso por senha;
- é operado em dois níveis hierárquicos, supervisor e operador;
- gera relatório de todas as operações executadas por cada usuário.

Além disso, a Central de Controle Operacional é responsável pela consolidação das transações realizadas e tem como funções:

- Receber os dados de créditos utilizados provenientes das leitoras e agregados nas garagens das empresas permissionárias, verificando a autenticidade dos dados recebidos;
- Administrar a conta corrente dos cartões e bilhetes em uso e a “lista negra” de cartões e/ou bilhetes invalidados por roubo, furto ou perda;
- Refinar as informações operacionais produzidas pela Central de Distribuição, pelos Postos de Comercialização e pelas Unidades de Controle de Garagens, para a utilização nos processos de gerenciamento;
- Produzir e transmitir os dados consolidados para cada usuário da URBES e das empresas permissionárias, para controle, gerenciamento e acompanhamento do desempenho do sistema.

A Central de Controle Operacional é responsável pelo processamento de todas as transações realizadas dentro do sistema, e é capaz de produzir, com integridade, qualidade e confiabilidade um conjunto de bancos de dados que podem ser processados para instrumentalizar o gerenciamento, prevendo-se as necessidades de análise a seguir relacionadas.

Relativas à Comercialização:

- Comportamento geral das vendas por tipo de posto e por tipo de meios de pagamento;
- Acompanhamento da compra de vale-transporte pelas empresas empregadoras e controle de empresas com compras desativadas;
- Composição da receita por tipo de meio de pagamento;
- Acompanhamento da variação da receita diária, mensal, anual;
- Acompanhamento do comportamento financeiro do sistema.

Relativas à Utilização dos Créditos:

- Comportamento geral da oferta de viagens nas linhas;
- Comportamento geral da demanda de passageiros por viagem, por linha, por tipo de meio de pagamento utilizado, por empresa operadora;
- Perfil dos usuários que utilizam viagem simples: linhas, horários, dias, regiões da cidade, empresas permissionárias;
- Perfil dos usuários beneficiados com gratuidade: linhas, horários, dias, regiões da cidade, empresas permissionárias;
- Acompanhamento da evolução das integrações temporais por linhas, horários, regiões da cidade;
- Análise do tempo gasto entre as integrações temporais.

Relativas a Outras Informações:

- Acompanhamento e controle da variação entre venda e utilização de meios de pagamento;
- Acompanhamento das ocorrências de perda ou roubo de cartão por tipo de meio de pagamento;
- Acompanhamento do cadastramento de usuários com gratuidades e descontos;
- Controle da emissão de 2ª via de cartão e reposição de créditos;
- Comportamento da quilometragem percorrida em viagens nas linhas e em percurso ocioso;

Termo de Prorrogação – fls. 35.

- Controle de ocorrência de falhas nas tecnologias do sistema de distribuição, postos de venda, terminais de venda, terminais de recarga e de consulta e posto de cadastramento;
- Controle de ocorrência de falhas nas tecnologias do sistema de validação de cartões e bilhetes e bloqueios;
- Controle de ocorrência de falhas nas tecnologias do sistema de coleta e transmissão de dados;
- Controle de ocorrência de falhas nas tecnologias do sistema de comunicação.

A Central de Controle Operacional efetua o processamento de uma elevada quantidade de informações, de modo que todas as transações correspondentes a um dia de operação estejam disponíveis na Central de Controle no dia seguinte.

II.c.2.3. - Processo de Gerenciamento

As funções do gerenciamento são o acompanhamento diário da oferta e demanda por transporte coletivo e do Caixa Único, o que é facilitado através do sistema de bilhetagem.

A URBES utiliza os dados gerados a partir da Central de Controle, e o tratamento das informações obtidas são individualizado de acordo com a necessidade do usuário da informação: Gerência de Comercialização e Custos, Gerência de Planejamento e Gerência de Fiscalização. As operadoras têm acesso às informações geradas pela Central de Controle de forma on-line.

Por isso são elaboradas rotinas específicas.

II.c.3. - Sistema de Distribuição

O Sistema de Distribuição dos Créditos tem por função o desenvolvimento das rotinas necessárias ao controle da distribuição dos cartões, dos créditos de viagem e dos bilhetes durante o tempo em que este existir.

II.c.3.1. - Estoque de Cartões e bilhetes

O Estoque é administrado pela Central de Distribuição, que solicita a produção de novos cartões e bilhetes ao fornecedor para posterior utilização.

É necessária a manutenção de um estoque mínimo de cartões e bilhetes, que estão bloqueados até que sejam inicializados pela Central de Distribuição.

O estoque está localizado fisicamente em local seguro e de acesso restrito a URBES.

II.c.3.2. - Central de Distribuição de Créditos

A Central de Distribuição exerce o controle centralizado da distribuição de créditos de viagem para três tipos de entidades:

- Agentes de distribuição de postos próprios: são funcionários da URBES que distribuem diariamente aos postos próprios localizados nos terminais de integração e unidades das casas do cidadão os créditos de viagem a serem comercializados, por período do dia;
- Posto de distribuição para terceiros: é responsável pela distribuição ou venda de créditos de viagem para terceiros credenciados pela URBES para comercialização junto aos usuários;
- Posto de cadastramento: é responsável pela distribuição de cartões para usuários não pagantes (idosos, deficientes e outras gratuidades previstas em lei) e pela autorização para desconto para os estudantes.

Nos postos de comercialização a cota de créditos é dividida entre os terminais de venda em operação e, finalmente, os vendedores transferem para o cartão do usuário a quantidade de créditos comercializada.

As transações entre a Central de Distribuição e as entidades relacionadas garantem a continuidade do processo de distribuição de forma segura e controlada, sendo realizada através de meio físico de transferência de informação.

Utilizamos cartão com contato na rede de distribuição até sua chegada ao posto de comercialização.

As principais funções da Central de Distribuição de Créditos são:

- Receber do Sistema de Gestão os créditos autorizados;
- Cadastrar para a Central de Controle os cartões que ingressam no sistema;
- Encaminhar para os postos de distribuição e de cadastramento uma autorização de venda com uma cota de créditos de viagem;
- Receber dos postos de distribuição e de cadastramento informações diárias relativas aos meios de pagamento distribuídos entre as entidades a estes ligadas.

II.c.3.3. - Sistema de Comercialização

O Sistema de Comercialização tem como função levar aos usuários os créditos e é formado por uma rede de postos operados pela URBES e outra de agentes de venda credenciados.

Termo de Prorrogação – fls. 36.

Os postos de comercialização da URBES são os localizados nos terminais Santo Antônio e São Paulo, nas unidades das casas do cidadão e na Central de Atendimento (anexo ao TSP), sendo comercializados todos os tipos de meios de pagamento.

Nos postos de comercialização de terceiros, ou agentes de venda credenciados, são vendidos créditos para usuários comuns, com ou sem cartão. Poderá ser autorizada a venda de créditos para estudantes, a critério da URBES.

Também faz parte do Sistema de Comercialização o Posto de Cadastramento, que distribui os créditos aos usuários beneficiados com isenção.

Os postos enviam e recebem as informações relativas à comercialização para a Central de Distribuição pelo menos uma vez por dia.

II.c.3.4. - Posto de Cadastramento

O Posto de cadastramento tem como objetivo habilitar e autorizar o uso de isenções e benefícios, bem como emitir e distribuir os cartões aos beneficiários ou credenciais aos mesmos.

Estudante

O cadastramento é realizado de acordo com as normas e procedimentos da URBES.

No início ou durante o ano letivo os estudantes inscrevem-se junto às entidades representativas, que encaminham as fichas para análise da URBES e autorização do benefício com a correspondente cota de passagens mensais.

Sendo o benefício autorizado, o usuário recebe o seu cartão contendo a autorização de cota mensal e a cada mês dirigir-se-á aos postos de comercialização de Passe Estudante para a compra. Na ocasião da compra, os créditos serão armazenados no mesmo cartão que traz a autorização da cota.

Idoso

O cadastramento do usuário idoso é feito a partir das normas e procedimentos utilizados para os idosos com idade entre 60 e 65 anos ou mais se for o caso, que se cadastram junto a URBES para obtenção de credencial. O cartão, se fornecido, terá prazo de validade, não possuindo limite de quantidade de viagens realizadas e será recebido pelo idoso no Posto de Cadastramento.

O benefício terá prazo de validade a ser definido pela URBES, e antes do final deste período o idoso deverá retornar ao Posto de Cadastramento para revalidação do seu cartão.

Especial

O cartão especial será utilizado pelos usuários portadores de deficiência e seus acompanhantes que receberão seus cartões no Posto de Cadastramento, limitado o uso de acordo com a periodicidade a ser estabelecida para cada caso.

O cadastramento será feito a partir das normas e procedimentos atualmente utilizados, com a inscrição dos interessados junto às entidades representativas, que encaminham os pedidos a URBES para análise e autorização do benefício.

O cartão poderá também ser fornecido com prazo de validade não possuindo limite de quantidade de viagens realizadas e, nesse caso, antes do final do período de validade o usuário deverá retornar ao Posto de Cadastramento para revalidar o seu cartão.

Operação

O cartão de operação é utilizado pelo pessoal das empresas exploradoras do transporte que trabalha diretamente ligado à operação, não possuindo limite de quantidade de viagens ou prazo de validade.

O cadastramento do usuário é feito a partir da relação de funcionários fornecida pelas empresas, o que permitirá a inclusão do cartão em lista negra nos casos de roubo ou perda. Em caso de desligamento do funcionário, a empresa informará ao Posto de cadastramento que efetuará o cancelamento do cartão para o sistema.

O cartão poderá ser utilizado pelas empresas permissionárias substituindo o crachá de identificação funcional e cartão de ponto.

Fiscalização

Os fiscais da URBES também têm cartão semelhante àquele a ser utilizado pelos operadores, não possuindo limite de quantidade de viagens ou prazo de validade.

O cadastramento do fiscal é feito pela própria URBES, que em caso de desligamento fará o cancelamento do cartão. O mesmo cartão poderá ser utilizado como crachá de identificação funcional.

Personalização

Termo de Prorrogação – fls. 37.

O cartão dos usuários cadastrados, beneficiados com desconto ou isenção é personalizado com nome e fotografia do usuário, de modo a possibilitar a fiscalização do uso adequado dos benefícios. A personalização dos cartões é realizada durante o processo de cadastramento e distribuição de cartões aos usuários.

II.c.3.5. – Forma de Comercialização

Estudante

Para realizar a compra o estudante deverá ter o benefício previamente autorizado, não sendo necessária, nesse caso, a conexão on-line do posto de Comercialização do Cartão Estudante com o Posto de cadastramento.

O usuário terá direito à compra de uma cota mensal máxima que é determinada pela URBES, com tarifa simples ou integrada, de acordo com a necessidade.

Vale-transporte

O vale-transporte será comprado por empresas que irão cadastrar-se no Posto de Comercialização do vale-transporte, mediante apresentação de dados para inscrição (razão social, endereço, CNPJ) ou outros especificados pela URBES.

As informações cadastrais das empresas compradoras ficam armazenadas em banco de dados que é operado pelo vendedor ou pelo comprador via Internet para realizar operações de inclusão, consulta ou atualização de dados.

Por ocasião da primeira compra, a empresa receberá os cartões com a quantidade de créditos comprada para cada um deles, devendo distribuí-los aos empregados relacionando o cartão entregue a cada um.

Nas compras posteriores, em que o cartão já estará em poder do funcionário, as empresas realizam a operação de compra dos vales-transporte no Posto de Comercialização, pela Internet ou em disquete, apresentando uma relação com o número dos cartões dos funcionários e a quantidade de créditos de viagem a serem fornecidos a cada um.

Realizada a aquisição, o empregador comunicará aos seus empregados a disponibilidade dos créditos e os mesmos poderão recarregar seus cartões em qualquer validador do sistema, após a confirmação do pagamento.

Tratando-se de empresa com poucos funcionários, poderão ser apresentados os cartões dos mesmos para carregamento dos créditos durante a compra no posto de venda de vale-transporte.

Social

A compra antecipada de viagens para usuários comuns será feita em postos de comercialização do passe social, devendo ser adquirida uma cota mínima de dois passes para a primeira compra como forma de manter o compromisso do usuário na utilização do cartão.

O usuário que já possui o seu cartão pode comprar uma quantidade de créditos, até um limite afixado pela URBES.

Unitário

A compra do unitário, para usuários que não possuam cartão será feita em Posto de comercialização próprio ou de terceiros, devidamente autorizados, e utilizar-se-á bilhetes em período transitório ou cartões unitários após a implantação dos novos validadores.

II.c.4. – Equipamentos de Comercialização

II.c.4.1. – Terminais de Venda

Os Terminais de Venda são equipamentos que tem como função principal transferir os créditos do vendedor autorizado para o cartão do usuário, sem necessitar interface de comunicação no momento da venda, e destinam-se à comercialização de passes em postos credenciados “off-line”.

São equipamentos instalados nas bilheterias dos terminais e nas casas do cidadão e que podem ser operados por terceiros, instalados em pontos comerciais como padarias, farmácias, lanchonetes etc.

Os Terminais de Venda realizam as seguintes funções:

- Utiliza senha para acesso do operador;
- Armazenam os créditos de viagens recebidos das entidades de distribuição de forma segura;
- Transferem créditos para o cartão do usuário;
- Possuem um número de identificação que será armazenado no cartão do usuário a cada operação de venda;
- Armazenam um histórico das últimas transações por ele realizadas;
- Realizam o fechamento e emitir relatório contábil do período de trabalho;

Termo de Prorrogação – fls. 38.

- Permitem a inclusão de outros produtos a serem comercializados no sistema (cartão de zona azul etc.).
Na tabela 2.7.1 são apresentadas a quantidade prevista de terminais de venda a serem instalados, sendo estimadas também as quantidades reserva necessárias para que não haja descontinuidade da operação em caso de falhas.

II.c.4.2. - Terminais de Recarga

Os terminais de recarga são equipamentos que realizam a transferência dos créditos para os cartões de forma automática, sem necessidade de agente de venda para operá-los. São instalados em local seguro e de fácil acesso, tais como terminais de ônibus, empresas compradoras com grande número de funcionários em períodos pré-determinados a cada mês (data), de forma a facilitar a transferência dos créditos para os usuários ou outros prédios públicos.

Os equipamentos instalados possibilitam a recarga em qualquer equipamento embarcado ou de terminal, sejam os validadores ou os terminais de consultas.

Os Terminais de Recarga realizam as seguintes funções:

- Informa em display a quantidade de créditos existentes após ser realizada a recarga;
- Informa em mensagens quando o cartão estiver cancelado e/ou bloqueado;
- Informa sobre a quantidade de créditos transferidos para o cartão;
- Informa sobre o saldo existente por tipo de cartão.

Os terminais de Recarga funcionam também como Terminal de Consulta de saldo de cartões de qualquer tipo, que será abordado no item seguinte.

Na tabela 2.7.1 são apresentados as quantidades previstas, de terminais de recarga, a serem instaladas por local.

II.c.4.3. - Terminais de Consulta

Os Terminais de Consulta são equipamentos de operação pelo usuário, que tem como função principal informá-los sobre os créditos existentes no seu cartão.

Os Terminais de Consulta são equipamentos que tem suas funções desempenhadas em conjunto com os Terminais de Recarga. Os Terminais de Consulta realizam as seguintes funções:

- Informar em display a quantidade dos créditos existentes;
- Informar em mensagens quando o cartão estiver cancelado e/ou bloqueado.

Na tabela 2.7.1 são apresentados as quantidades previstas de terminais de recarga a serem instaladas por local e a quantidade reserva necessárias para que não haja descontinuidade da operação em caso de falhas.

II.c.4.4. - Sistema de Controle de Garagens

O Sistema de Controle de Garagens refere-se aos processos que são desenvolvidos diretamente pelas empresas permissionárias, através de seus funcionários.

Fazem parte deste sistema os processos de validação dos cartões e bilhetes, agrupamento dos dados armazenados nos validadores e transmissão destes dados para a Central de Controle Operacional.

A operação dos equipamentos embarcados (validadores, bloqueios, interfaces de transmissão) é de responsabilidade das garagens através de funcionários habilitados.

Ao final de um dia de operação, as informações armazenadas no validador de cada veículo serão transmitidas para o computador na garagem.

Além da transmissão de dados do validador para o computador, serão enviadas para o validador informações de configuração operacional atualizadas a serem utilizadas nas transações de validação como, por exemplo, “lista negra”, tempo máximo para integração, grupos de linhas para integração etc.

A transmissão de dados entre o validador e o computador é bidirecional e pode ocorrer tanto na entrada quanto na saída dos veículos na garagem.

Após a transmissão dos dados armazenados nos validadores de toda a frota para o computador de garagem todo o lote de informações deverá ser transmitido para a Central de Controle da Urbes.

O sistema contempla a coleta portátil nas garagens e nos terminais, para a utilização em situações emergenciais.

II.c.4.5. - Sistema de Controle de Terminais

O Sistema de Controle de Terminais refere-se aos processos semelhantes ao informados no item anterior, e serão desenvolvidos diretamente pela URBES ou por administradora de terminal devidamente credenciada, através de seus funcionários. Sendo de sua responsabilidade o controle dos equipamentos de acesso e transmissão instalados nos terminais.

II.c.5. - Elementos Físicos



Termo de Prorrogação – fls. 39.

II.c.5.1. - Cartões

Os cartões recarregáveis são utilizados como meio de pagamento das viagens previamente adquiridas, sendo a comunicação entre o cartão e o dispositivo de leitura feita através de radiofrequência sem contato físico.

II.c.5.2. - Bilhetes

Os bilhetes magnéticos tipo Edmonson são utilizados como meio de pagamento das viagens previamente adquiridas, sendo a comunicação entre o bilhete e o dispositivo de leitura feita através de contato físico. Os validadores contêm instruções claras e objetivas quanto a forma de utilização dos bilhetes.

Os bilhetes utilizados são inutilizados pelo próprio validador após sua utilização, ocorrendo de forma que não permite de forma nenhuma a sua reutilização.

Os resíduos dos bilhetes, após a sua inutilização pelo equipamento de validação da viagem, são armazenados em cofre anexo ao próprio equipamento.

Os bilhetes não dão aos usuários a possibilidade de integração.

II.c.5.3. - Tipos de Cartões e Bilhetes

Com base nos tipos de usuários existentes e nos tipos de viagens, existem os seguintes meios de pagamento:

- Bilhetes; do tipo Edmonson utilizados pelo usuário que não possui cartão, para viagens unitárias (temporariamente) sem direito de integração;
- Cartão Social;
- Cartão Estudante;
- Cartão Vale-transporte;
- Cartão Idoso;
- Cartão Especial;
- Cartão Operação;
- Cartão Livre;
- Cartão Unitário (em implantação) e;
- Cartão Fiscalização.

A URBES poderá especificar novos tipos de cartões ao longo do contrato e poderá autorizar a comercialização dos espaços comerciais dos cartões, para tanto definindo critérios específicos.

O Desenho externo nos cartões e nos bilhetes são definidos pela URBES.

II.c.5.4. - Validadores

Os validadores são instalados no interior dos veículos ou junto à área de embarque dos terminais, acoplados aos bloqueios com as seguintes funções:

- Identificar os meios de pagamento apresentados na forma de cartões e bilhetes e liberação da catraca;
- Efetuar as operações de consistência e conferência para confirmar a validade dos cartões e bilhetes, com consulta à lista de inválidos (lista negra);
- Regravar os cartões com o débito da viagem realizada e, quando for o caso, para a sequência da viagem integrada;
- Informar ao usuário sobre o saldo remanescente após a operação;
- Informar ao usuário sobre cartão ou bilhete inválido ou sem crédito de viagem;
- Permitir a programação de horários e linhas para bonificação do usuário como estímulo à utilização do sistema de transporte em períodos horários fora dos picos ou em linhas de ligação setorial ou perimetral, com o objetivo de otimizar o desempenho da rede de transporte (viagens estimuladas);
- Processar as informações relativas às restrições de uso, tais como linhas a serem utilizadas pelo usuário, as restrições da integração, grupos de linhas que podem ser integradas, períodos de utilização do cartão e ou bilhetes etc.;
- Comandar eletronicamente o bloqueio da catraca;
- Armazenar o registro de identificação do veículo;
- Armazenar o registro de identificação do motorista, a ser informado através de interface ou cartão específico;
- Armazenar o registro da linha em operação e de início e fim de cada viagem, a ser informado através de interface ou cartão específico;
- Armazenar censitariamente todas as operações realizadas;
- Permitir a conexão de outros equipamentos ao validador, com definição do número de entradas, com a finalidade de armazenar e transmitir informações operacionais, tal como leitura de hodômetro, leitura de célula contadora de embarque/desembarque de passageiros, abertura e fechamento de portas etc.;

Termo de Prorrogação – fls. 40.

- Permitir a conexão de outros equipamentos ao validador, com a finalidade de liberar a catraca.

II.c.5.5. - Características dos Validadores

Os validadores têm dimensão compatível com o espaço disponível para instalação, próximo à catraca e em local de fácil acesso e visualização pelo usuário.

A leitura dos cartões é realizada através de uma interface Contactless, a leitura dos bilhetes magnéticos através de leitora específica, durante o período transitório.

Os validadores armazenam todas as informações relativas a cada transação efetuada, totalizando por viagem os seguintes itens:

- Data da operação;
- Número da linha;
- Prefixo do veículo;
- Horários de partida e chegada em cada ponto terminal;
- Demanda de passageiros transportados por viagem e por tipo de usuários;
- Relação de utilização de cartões e bilhetes;
- Relação de cartões e bilhetes em lista negra identificados com horário de apresentação;
- Identificação dos operadores;
- Especificação de problemas de funcionamento operacional ocorrido.

O validador também permite a configuração de dados, tais como:

- Programação de data e hora;
- Tipos de cartões e bilhetes em operação;
- Códigos de linhas em operação;
- Tempo máximo autorizado para integração;
- “Lista negra” cartões e bilhetes.

O fornecedor dos validadores disponibiliza as especificações do equipamento relativas aos itens a seguir:

- Desenho e identificação visual de cada uma das partes componentes do equipamento;
- Descrição detalhada de funcionamento da validação sem contato e da validação magnética;
- Descrição detalhada do funcionamento da interface a ser utilizada pelo motorista, em cada uma das suas funções: informação cadastral da linha em operação e do motorista, e informação de início e fim de viagem em terminais distintos (principal e secundário);
- Descrição das características e do funcionamento de cada interface de informação ao usuário e ao motorista: display, sons e luzes;
- Descrição das características das interfaces do validador com a catraca, com o sistema de transmissão e com o hodômetro;
- Capacidade de armazenamento de dados de lista negra e de funções de restrição de uso (grupos de linhas, tipos de usuários, horários de utilização);
- Tempo de operação de cada etapa da validação: leitura do cartão, processamento da informação, gravação no cartão;
- Tempo de operação de cada etapa de validação; leitora do bilhete magnético;
- Processo de inutilização dos bilhetes após sua última utilização;
- Número médio de ciclos entre falhas do equipamento;
- Segurança nas transações: na codificação e criptografia de dados, integridade da comunicação e outras características de segurança;
- Forma de alimentação do sistema.

Projeto das adaptações e instalações dos validadores nos coletivos e nos terminais, é responsabilidade da empresa fornecedora, de forma que mantenha a garantia do produto.

II.c.5.6. - Quantidade de Validadores

Na tabela 2.7.1 são apresentadas as quantidades previstas de validadores a serem instalados por local com as quantidades de equipamentos reserva necessárias para que não haja descontinuidade da operação em caso de falha.

II.c.5.7. - Catracas

São utilizadas como bloqueio catracas comandadas eletronicamente a partir de mensagens recebidas pelos validadores.

Em catracas embarcadas ou bloqueios de solo, os equipamentos são dotados de contadores mecânicos de giro com visor.

Termo de Prorrogação – fls. 41.

II.c.5.8. - Quantidade de Catracas

Na tabela 2.7.1 é apresentado um resumo das quantidades previstas de catracas a serem instaladas por local e a reserva necessárias para que não haja descontinuidade da operação em caso de falhas.

II.c.5.9. - Equipamentos de Transmissão

Os equipamentos de transmissão de dados compreendem todos os dispositivos, linhas de transmissão de dados e softwares envolvidos na comunicação entre os diversos equipamentos relacionados com o sistema de arrecadação.

A comunicação entre os validadores e o computador de garagem é realizada através de radiofrequência ou através de dispositivos portáteis nas contingências.

No restante do sistema as transações são transmitidas através de linhas de comunicação, sendo garantido o sigilo e a inviolabilidade dos dados.

II.c.5.10. - Equipamentos de Informática

Com base no desenho elaborado para o sistema de arrecadação, foi dimensionada uma configuração básica para os equipamentos de informática dos sistemas de Gestão, Distribuição, Comercialização e Controle de Garagens e Terminais.

Na tabela 2.7.1 são apresentados os quantitativos de equipamentos de informática previstos.

II. 11. - Quantitativos

Com o objetivo de elaborar um orçamento preliminar, foram dimensionadas as quantidades de equipamentos por tipo e local de instalação, necessários para implantação dos processos descritos, e de forma a atender as especificações relacionadas no presente documento.

Nas tabelas seguintes são apresentadas as quantidades de equipamentos previstos para o sistema de bilhetagem.

Tabela 2.7.1. Locais e equipamentos embarcados.

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA - SOROCABA	
DETALHAMENTO DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	
MÓDULO SISTEMA DE BILHETAGEM	
Terminais de Integração	2
Garagens	2
Casas do Cidadão (postos de serviços junto as áreas de transferências)	5
Equipamentos de Validação e Recarga	
Frota Total	377
Bloqueios de Entrada de Terminais	20
Saldímetros (Terminais de consulta e recarga)	13
Soma	410
Equipamentos de Validação, Consulta e Recarga	
Descrição	Qtde
Validador Híbrido - embarcado c/ reserva técnica	393
Validador de cartões	15
Validador Ultralord - para teste (Laboratório)	2
Kit de Instalação Embarcada c/ reserva técnica (plugins)	393
Soma de validadores	410
Equipamentos de Transmissão e Coleta de Dados	
Descrição	Qtde
Infra Vermelho Embarcado c/ Reserva	378
Infra Vermelho Garagem (fixo)	16

Tabela 2.7.2. Equipamentos informática

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA - SOROCABA	
DETALHAMENTO DE EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS	
MÓDULO SISTEMA DE BILHETAGEM	
Central de Controle e Processamento	1
Terminais de Integração	2
Garagens	2
Casas do Cidadão	5
Central de Controle e Processamento – Hardwares	
Descrição	Qtde
Servidor I – Servidor de Banco de Dados Intel Xeon, 4Gb RAM, 2 Ethernet 10/100/1000 Mb, 4x146 Gb de armazenamento SCSI, Gravador DVD, porta serial (Compac ML-370 G5), RAID-5	1
Servidor II – Servidor de comunicações e backup Intel Xeon, 4Gb RAM, 2 Ethernet 1/100/1000 Mb, 4x146 Gb de armazenamento, SCSI, Gravador DVD, 1 portas seriais (Compac ML-370 G5), RAID-5, HP StorageWorks Ultrium 448 SAS	1
Servidor III - Servidor de arquivo - Intel Pentium III 1 Ghz , 512 Mb RAM, 2 Ethernet 10/100/100 Mb, 2x36Gb + 2x18 de armazenamento, SCSI, DAT 20/40, CD, 2 serias RS-232 (Compac - ML-370 G2)	1
Servidor IV - Servidor de arquivo Intel Pentium III 1 Ghz , 512 Mb RAM, 2 Ethernet 10/100/100 Mb, 2x146Gb + 4x36 de armazenamento, SCSI, DAT 20/40, CD, 2 serias RS-232 (Compac - ML-370 G2)	1
Servidor V - Servidor de comunicação - Intel Pentium III 1 Ghz , 512 Mb RAM, 2 Ethernet 10/100/100 Mbits, 2x72 de armazenamento, SCSI, CD-Rom, serial RS-232 (Compac - ML-350 G2)	1
Servidor VI - Servidor de comunicação - Intel Core 2 Duo E4600 2,39Ghz, 4 Gb RAM, Ethernet 10/100/1000 Mb, HD 80 Gb Sata, Gravador de DVD-Rom, Porta Serial RS-232	1

Termo de Prorrogação – fls. 43.

Central de Controle e Processamento – Hardwares (continuação)	
Descrição	Qtde
Servidor VII - Servidor de comunicação - Intel Core 2 Duo E4600 2,39Ghz, 4 Gb RAM, Ethernet 10/100/1000 Mb, HD 160 Gb Sata, Gravador de DVD, Porta Serial RS-232	1
Impressora laser	2
Switch - 3Com Baseline 2948 10/100 Mb, 3CBLSG48, 48 portas	1
Roteador CISCO	1
Estações de trabalho	19
Nobreak 1,0 kva autonomia 15 minutos	1
Equipamentos de Comercialização de Cartões	
Descrição	Qtde
Equipamentos (PDV) Nurit c/ Reserva	19
Kit Formatação de Cartão (antenas)	19
Garagem Lote 1	
Descrição	Qtde
Coletores (contingência) Pocket Hp Ipaq 2210	2
Multiserial Placa de 8 Portas RS422	1
Estações de Trabalho - Intel Core 2 Duo, 2.40GHz, 1 GB, HD 160 GB, Placa de rede 10/100/1000 Mb, Portal Serial RS-232C	1
Estações de Coleta de InfraVermelho - Pentium Core 2 Duo 2,33 GHZ, 1 GB, HD 80 GB, rede 10/100, Porta serial RS-232C	1
Nobreak - 1,0 kva autonomia 15 minutos	1
Garagem STU	
Descrição	Qtde
Coletores (contingência) Pocket Hp Ipaq 2210	2
Multiserial Placa de 8 Portas RS422	1
Estações de Trabalho - Intel Core 2 Duo, 2.40GHz, 1 GB, HD 160 GB, Placa de rede 10/100/1000 Mb, Portal Serial RS-232C	1
Estações de Coleta de InfraVermelho - Pentium Core 2 Duo 2,33 GHZ, 1 GB, HD 80 GB, rede 10/100, Porta serial RS-232C	1
Nobreak - 1,0 kva autonomia 15 minutos	1
Terminal São Paulo	
Descrição	Qtde
Micro Servidor e de Acesso - Pentium III 1 GHZ, 256 MB RAM, HD 18 GB (2x9), 512 Cache, rede 10/100, monitor de 14", 2 portas seriais RS-232C (Compac ML-370)	1
Estações de Trabalho Pentium Core 2 Duo 2,33 GHZ, 1 GB RAM, HD 80 GB, rede 10/100, Porta serial RS-232C, Monitor LCD 15"	12
Conversor Blackbox USB-Serial e cabo de barramento USB para ponto de vendas	5
Impressora Laser	4
Impressora para Personalização de cartões: Evolis Pebble	3
Roteador (Wan/Lan) CISCO serie 800	1
Switch - 3Com Office Connect (48 portas/ gerenciável) 10/100	2
Web Cam	3
TOTAL	

Terminal Santo Antônio	
Descrição	Qtde
Micro Servidor e de Acesso - Intel Pentium IV 1,7 GHZ, 256 MB RAM , HD 40 GB, rede 10/100, porta serial RS-232C	1
Estações de Trabalho - Pentium Core 2 Duo 2,33 GHZ, 1 GB RAM , HD 80 GB, rede 10/100, Porta serial RS-232C, Monitor LCD 15"	8
Impressora Deskjet 656c	2
Roteador (Wan/Lan) CISCO serie 800	1
Multiserial Placa de 16 Portas RS422	1
Switch - 3Com Office Connect (48 portas/ gerenciável) 10/100	1
Casas do Cidadão	
Descrição	Qtde
Estações de Trabalho Pentium Core 2 Duo 2,33 GHZ, 1 GB, HD 80 GB, rede 10/100, Porta serial RS-232C, Monitor LCD 15"	10
Impressora para Personalização de cartões: Fargo Persona C30	5
WEB CAM	12
Rádio de transmissão modelo AirMix 200	4

Anexo II.d – Características Básicas do Sistema de Monitoramento da Frota II.d.1 Considerações gerais

O Sistema de Monitoramento da Frota será implantado pelas concessionárias para permitir a coleta de dados sobre a operação, análises e adoção de ações para correção de desvios em relação a padrões de desempenho estabelecidos.

Deverá ser implantado mediante o uso de equipamentos embarcados, instalados nos veículos, para registro de posição (coordenadas geográficas) ao longo do percurso, monitoramento de funções do veículo e transmissão de dados. As informações coletadas e transmitidas deverão ser processadas em uma Central Operacional – CO que poderá ser instalada nos terminais centrais ou na sede da URBES.

De forma geral, os objetivos do Sistema de Monitoramento são:

Anexo I. Coleta de dados da operação da frota ao longo do trajeto das viagens;

Anexo II. Controlar automaticamente o cumprimento dos horários programados das linhas do Sistema.

Anexo III. Disponibilizar informações on-line aos usuários, dos horários e previsão de chegada dos carros em cada ponto de parada e nos terminais.

Anexo IV. Disponibilizar possibilidade de consulta dos horários previstos por linhas de ônibus nos pontos de parada selecionados pelo usuário, via internet, telefone celular ou em painéis de mensagens

Anexo V. Permitir análises operacionais, determinando ações sobre o despacho das viagens e sobre a condução dos veículos em trajeto de tal forma a garantir um padrão adequado de regularidade;

Anexo VI. Consolidação do quadro geral da oferta do serviço por dia e período, no dia subsequente à operação, oferecendo indicadores de cumprimento de viagens, regularidade da operação, tempos de viagem e outros indicadores de oferta.

II.d.2. Especificação básica

A especificação básica, mostrada a seguir, constitui um modelo que expõem as principais funções necessárias ao Sistema proposto. Caberá as empresas operadoras desenvolver um projeto de sistema completo e apresentá-lo à URBES – Trânsito e Transportes antes de sua implantação, o qual será analisado em relação a esta especificação básica. Destacamos que as informações aqui expostas são baseadas em tecnologias disponíveis no mercado nacional e que deverão ser integradas para o atendimento dos objetivos expostos.

O Sistema de Monitoramento deverá possuir no mínimo as funcionalidades a seguir descritas:

- Aquisição de dados monitorados do veículo
- Aquisição de dados de localização
- Transmissão de dados
- Terminal de Comunicação com o Motorista
- Operação
- Monitoramento
- Gerenciamento
- Informação ao usuário

O Sistema deverá permitir o cadastramento e a alteração de trajetos, linhas, pontos, horários e velocidades determinados pelo poder público, bem como os limites de tolerância para estes parâmetros.

As alterações deverão ser visíveis de imediato e com exatidão aos operadores do monitoramento.

O cadastro dos trajetos e pontos deverá ser feito graficamente sobre foto de satélite ou mapa específico, utilizando ferramenta do próprio sistema. Deve permitir também a inserção das posições dos pontos por meio de medição in loco das coordenadas geográficas utilizando-se aparelho GPS portátil.

II.d.2.1. Aquisição de dados monitorados do veículo

O Sistema deverá dispor de funções que permitam coletar e armazenar dados monitorados e contar com equipamento embarcado de rastreamento instalado no veículo. Sem prejuízo de outras informações julgadas oportunas para o monitoramento da operação ou para a análise da atuação do motorista, a relação a seguir expõe as informações mínimas a serem coletadas:

- Contagem da catraca, ou dados do Sistema de Controle de Arrecadação (Bilhetagem Eletrônica);
- Velocidade instantânea;
- Abertura e fechamento de portas com veículo em movimento;

Termo de Convênio – fls. 46.

- Acendimento dos faróis;
- Acionamento do freio;
- Rotação do motor.

As informações deverão ser coletadas em intervalo de tempo parametrizado e armazenadas na memória do equipamento de forma cumulativa, permitindo em caso de interrupção involuntária do canal de comunicação de dados uma transmissão posterior tão logo o canal de comunicação seja reestabelecido, garantindo uma recuperação a qualquer tempo e evitando lacunas no monitoramento e informação.

Para a execução destas funções o Sistema deverá ser composto por equipamento embarcado, sensores a serem instalados nos veículos, firmware da unidade embarcada e o software para o tratamento de dados no centro de controle operacional.

II.d.2.2. Aquisição de dados de localização.

O Sistema deverá permitir a aquisição das informações geográficas capazes de restituir o trajeto que o veículo está realizando. Obrigatoriamente será composto por um equipamento de recepção do sistema GPS (Sistema de Posicionamento Global). Tal sistema, já amplamente conhecido, gera, através de um grupo de satélites em órbita terrestre, um conjunto de sinais que são recepcionados pelo equipamento em terra (no caso no veículo) e mediante cálculos matemáticos (triangulações) gera coordenadas de latitude e longitude. Os dados assim coletados são restituídos em bases georeferenciadas permitindo identificar o posicionamento do veículo.

II.d.2.3. Transmissão de dados

Os dados coletados deverão ser transmitidos em tempo real mediante tecnologias como GPRS (telefonia Celular) ou Rádio Digital.

Para a execução destas funções o Sistema deverá contar com os equipamentos embarcados, responsável pela transmissão dos dados, os equipamentos da Central (CO), dedicados à recepção e concentração das informações, os softwares necessários, protocolos, etc.

II.d.2.4. Operação

O Sistema será composto por equipamentos de processamento na Central de Controle (CO) e softwares respectivos necessários à recepção dos dados transmitidos pelos veículos, seu processamento, disponibilização de dados para os analistas de operação da Central, envio de mensagens e comandos à distância, permitindo:

- Visualizar os veículos de uma determinada linha de forma concomitante através de mapas (sistema de informação geográfica – GIS),

- Consultar informações operacionais, como exemplo:

10. Horário de passagem em pontos estratégicos do trajeto;
11. Intervalo entre as viagens dos veículos de uma mesma linha em trechos determinados;
12. Velocidade comercial média;
13. Velocidade instantânea;
14. Desvio do tempo real com o tempo previsto para o trecho monitorado;
15. Quantidade de passageiros transportados na viagem desde a partida do veículo;
16. Controle on-line das partidas e chegadas nos terminais;
17. Controle da quilometragem realizada por tipo de dia.

- c) Consultar informações sobre a condução do veículo em situações de não conformidade, como:

- Velocidades acima do permitido;
- Rotação acima da permitida;
- Direção à noite com faróis desligados;
- Direção do veículo com portas abertas.

- d) Enviar mensagens ao motorista do veículo, permitindo que sejam realizadas em tempo real alterações, como:

8 retardamento progressivo e programado da marcha do veículo ou aceleração controlada, ambos para garantia de maior regularidade da operação;

9 modificação de trajeto, em razão de ocorrências de trânsito de caráter emergencial;

10 adequação do tempo de regulagem da linha (tempo de ponto) no ponto final da linha, para melhor regularidade da operação.

- e) Recepcionar informação de pânico, isto é, mensagem do motorista informando situação de risco a bordo.

Termo de Convênio – fls. 47.

O sistema a ser implantado deverá permitir o registro de todos os comandos realizados pelo analista da CO.

II.d.2.5. Monitoramento

Compreende rotinas específicas do software da CO que permitam consolidar dados da operação, gerar estatísticas e disponibilizar informações tanto durante o dia, como de forma consolidada no dia seguinte à operação.

As informações assim consolidadas deverão ser disponibilizadas em rede intranet para o poder concedente para o acompanhamento da operação do transporte coletivo.

As informações a serem disponibilizadas, a sua periodicidade e seu formato deverão ser estabelecidas, no projeto, após discussões com o poder concedente. A título de exemplo, especificam-se algumas, mais relevantes:

- Grau de cumprimento das viagens por linha e período do dia;
- Quantidade de passageiros transportados por dia e período e comparação com valores referenciais;
- Passageiros médios transportados por viagem, linha, período;
- Grau de desvio dos intervalos realizados (regularidade) por linha e período nos pontos terminais e intermediários de percurso;
- Quantidade de veículos alocados na operação;
- Velocidade média de operação;
- Quilometragem rodada;
- Indicadores de produtividade.

II.d.2.6. Gerenciamento

Compreende as rotinas do Sistema da Central de Operações responsáveis pelo gerenciamento dos bancos de dados, tanto de dados coletados, como dos cadastros necessários; pela geração de relatórios padronizados; pelos backups e outras ferramentas de manutenção do sistema.

II.d.3. Implantação

A Concessionária deverá, antes da implantação do Sistema de Monitoramento, apresentar à URBES – Trânsito e Transportes, o respectivo projeto, contendo:

- Concepção funcional geral do sistema, detalhando as funções, informações, interfaces, etc.
- Especificação básica dos equipamentos a serem empregados nos veículos, na CO;
- Rotinas de operação do sistema, em especial dos analistas de operação;
- Programação de implantação, incluindo data prevista para a disponibilização do sistema, observando-se o prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias a partir da assinatura do Termo de Alteração, Prorrogação e Ratificação de Contratual.

As empresas operadoras do Sistema deverão apresentar um Plano Único de Sistema de Monitoramento de Frota para o Sistema de Transporte Coletivo de Sorocaba, e poderão implantá-lo de forma consorciada e preferencialmente integrada ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica vigente no município.



PREFEITURA DE SOROCABA

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS
TÉRMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO**

CONTRATANTE: Prefeitura de Sorocaba

GERENCIADORA: Empresa de Desenvolvimento Urbano e Social de Sorocaba - URBES

OPERADORA: STU - Sorocaba Transportes Urbanos Ltda.

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): Processo nº 0066/A/2002

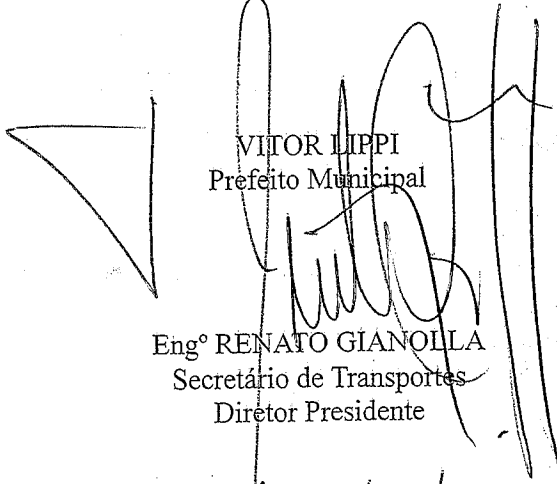
OBJETO: Termo de Prorrogação, Alteração e Ratificação do Contrato que tem por objeto a Operação do Serviço de Transporte Coletivo de Passageiros no Município de Sorocaba, no Lote de Serviço e Veículos nº 02.

ADVOGADO(S): Dra Lúcia Helena Graziosi

Na qualidade de Contratante, Gerenciadora e Operadora, respectivamente, do Termo acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO, para fins de instrução e julgamento, damo-nos por CIENTES e NOTIFICADOS para acompanhar todos os atos da tramitação processual, até julgamento final e sua publicação e, se for o caso e de nosso interesse, para, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito da defesa, interpor recursos e o mais que couber.

Outrossim, estamos CIENTES, doravante, de que todos os despachos e decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, de conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar Estadual nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais.

Palácio dos Tropeiros, em 4 de Fevereiro de 2 011, 356º da Fundação de Sorocaba.


VITOR LIPPI
Prefeito Municipal

Engº RENATO GIANOLLA
Secretário de Transportes
Diretor Presidente


AURIVÂNIA CONSTANTINO
STU - Sorocaba Transportes Urbanos Ltda.
Diretora