



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

ANEXO IV - GRATUIDADES , BILHETAGEM ELETRÔNICA E MONITORAMENTO (GPS)



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

1. GRATUIDADES.

O Concedente deverá estabelecer a estrutura tarifária pública para o serviço de transporte coletivo, definindo os tipos de tarifas a serem praticados e os seus respectivos valores, sendo que a estrutura tarifária pública deverá abranger todas as modalidades de benefícios e gratuidades, parciais ou totais, existentes ou que venham a ser criadas.

O estabelecimento de novos benefícios ou gratuidades para o sistema de transporte coletivo somente poderá se dar através de legislação específica, com indicação da fonte de recursos para o seu financiamento.

Quanto às gratuidades, serão isentos do pagamento da tarifa pública:

- Pessoas com idade igual ou superior a 65 (sessenta e cinco) anos ou mais,
mediante a apresentação de carteira de identidade ou de trabalho;
- Para a concessão do benefício aos deficientes, o Concedente deverá regulamentar os seus termos, conforme previsto na Lei Orgânica do Município.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

Ficam destinados ao uso preferencial de idosos, gestantes, obesos, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e pessoas com crianças de colo, todos os assentos dos ônibus que integram o Transporte Urbano de FERRAZ DE VASCONCELOS - SP.

O uso preferencial de que trata o inciso deste parágrafo se aplica a todos os modais do Município, que se encontram sob regime de permissão ou concessão.

Os permissionários e concessionários dos serviços de transporte urbano regular e complementar deverão afixar avisos em locais de fácil visualização dos passageiros, contendo o seguinte teor: “Todos os assentos deste veículo, por força de Lei Municipal, são de uso preferencial por idosos, gestantes, obesos, pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e pessoas com crianças de colo”.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

2. BILHETAGEM ELETRÔNICA.

2.1. Sistema de Bilhetagem Eletrônica

Entende-se como Bilhetagem Eletrônica a cobrança automática do preço do respectivo bilhete de passagem, por meio do uso de cartão inteligente sem contato para o controle do acesso do passageiro e a liberação das catracas eletromecânicas dos ônibus, ou de outros pontos de transferência ou transbordo dotados de infraestrutura para o pré-embarque por ventura existente.

Compete à Concessionária do Serviço Público de Transporte Coletivo de Passageiros do Município de Ferraz de Vasconcelos - SP, definir especificações técnicas, aprovar o projeto executivo, implantar e gerenciar diretamente o sistema de bilhetagem eletrônica.

O gerenciamento compreende o fornecimento, a comercialização, o cadastramento de usuários, inclusive dos beneficiários com descontos e gratuidades, conforme previsto na legislação em vigor, a emissão de cartões, o processamento de dados, a emissão de relatórios, bem como todos os atos e demais procedimentos técnicos necessários à viabilização dessas tarefas, inclusive:

- Atualizar e manter os parâmetros de configuração do Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
- Efetuar o carregamento dos cartões eletrônicos;
- Proceder a distribuição dos cartões eletrônicos;
- Implantar plano de divulgação a todos os usuários do transporte coletivo, sobre as alterações que serão implementadas no sistema de transporte, no que se refere ao cartão eletrônico;
- Encaminhar mensalmente relatório das informações processadas através do sistema de bilhetagem eletrônica.

A Concessionária poderá firmar contratos com estabelecimentos comerciais e similares, visando implantar uma rede de pontos de venda de bilhetes eletrônicos de passagem em cartões eletrônicos, de modo a facilitar a acessibilidade dos usuários ao serviço público de transporte coletivo de passageiros do Município.

A Concessionária é a única e exclusiva responsável pela administração e comercialização dos bilhetes eletrônicos, independentemente de eventuais e futuras integrações com outros modais.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica adotado pelo Município de FERRAZ DE VASCONCELOS - SP é composto pelos seguintes tipos de dispositivos: validador, carregador de cartão, cartão inteligente do tipo sem contato, catraca eletromecânica, "software", "hardware" e sistema de comunicação de dados.

2.2. Tecnologia Embarcada

2.2.1. Validador

Todos os veículos deverão ser equipados com validadores que permitam o controle de acesso, da arrecadação tarifária e da operação do veículo.

Validador é o dispositivo (eletrônico e mecânico) que serve de interface com os usuários, clientes e operadores do sistema de bilhetagem eletrônica, que:

- Instalado em veículo (embarcado em ônibus) da frota vinculada ao serviço público de transporte coletivo de passageiros faz o carregamento de vale transporte em cartão inteligente, através da recarga embarcada, promove a venda embarcada e recebe informações dos demais periféricos embarcados, tais como GPS, hodômetro, etc;
- Instalado em veículo (ônibus) da frota vinculada ao serviço de transporte coletivo urbano, nas estações e nos pontos com pré-embarque faz a leitura e o débito de crédito nos cartões eletrônicos, valida os cartões segundo a categoria e o tipo e registra eventos operacionais;
- Libera a catraca eletromecânica para o acesso da pessoa ao serviço público de transporte coletivo de passageiros.

2.2.2. Carregador de Cartão

Carregador de cartão é o dispositivo eletrônico que nos pontos de vendas oficiais faz a personalização e o carregamento dos bilhetes de passagem nos cartões eletrônicos.

2.2.3. Cartão Inteligente

O cartão inteligente, também denominado de cartão eletrônico é do tipo sem contato, fabricados em PVC, no formato ISO, armazenam as informações em "chip" microprocessador, funciona por aproximação e é recarregável.

O cartão inteligente conterá valor monetário equivalente ao preço do bilhete de passagem da respectiva modalidade de cartão.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

2.2.4. Bilhetes Eletrônicos

Os bilhetes de passagens terão validade de 1 (um) ano, a partir da data de sua aquisição.

Durante o período de validade do bilhete eletrônico, com a devida comprovação da aquisição, o usuário poderá solicitar reembolso, mediante retenção de 20 % (vinte por cento) sobre o valor a ser reembolsado, a título de multa compensatória.

O direito à devolução será exercido única e exclusivamente pelo remetente do documento fiscal ou recibo gerado por ocasião da compra.

A comprovação da aquisição de bilhete eletrônico se dará somente através da apresentação do respectivo documento fiscal ou recibo.

A eventual devolução de bilhetes de passagem de cartões utilizados parcialmente se restringirá ao saldo do respectivo pedido, após a devida retenção, acrescida do valor correspondente a 5 (cinco) passagens vigentes para fornecimento de nova via do cartão;

Para efeitos de pagamento do valor do reembolso, a Concessionária disporá de até 30 (trinta) dias, a partir da data do pedido, para efetivar a devolução.

2.3. Cartões Utilizados no Sistema de bilhetagem eletrônica

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica admite o uso das seguintes categorias de cartões:

I - Operacional;

II - Pagante; e

III - Gratuito;

A categoria Operacional compõe-se das seguintes modalidades:

I - Cartão Fiscal;

II - Cartão Motorista;

A categoria Pagante compõe-se das seguintes modalidades:

I - Cartão Comum;

II - Cartão Vale-Transporte; e

III - Cartão Escolar.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

A categoria Gratuito compõe-se das seguintes modalidades:

I - Cartão Gratuidade; e

II - Cartão Idoso.

As modalidades de cartões que integram a categoria Operacional são de uso exclusivo dos funcionários da Concessionária, sendo codificados, numerados e personalizados a critério da mesma e destinam-se ao registro das operações executadas no serviço de transporte público de passageiros, cujo uso será delegado pela Concessionária de acordo com as necessidades funcionais e operacionais do sistema.

Os cartões emitidos conterão ao menos a marca da empresa Concessionária e o número do cartão.

Os cartões serão diferenciados por modalidade, de modo a facilitar a fiscalização e o controle de sua utilização.

Os usuários do cartão da modalidade Escolar, Cartão Vale-Transporte, Cartão Gratuidade, e Cartão Idoso firmarão Termo de Comodato, na forma dos artigos 579 a 585 do Código Civil, sendo responsáveis pela sua guarda e conservação.

Independente da modalidade, o cartão:

- É recarregável de acordo com as normas técnicas e legais pré-estabelecidas, complementadas por neste Anexo e por avisos e instruções da Concessionária, na execução das operações;
- Poderá ser recarregado na medida de sua utilização;

No cadastramento ou renovação do cadastro, para as modalidades de Cartão Escolar, Gratuidade, Idoso, o usuário será fotografado por meio eletrônico e coletado material biométrico para fins de registro no sistema e personalização do respectivo Cartão.

Para as modalidades de Cartão Escolar, Gratuidade, Idoso, é obrigatório que o usuário do cartão o apresente ao agente operador da Concessionária encarregado de liberar a catraca antes de submetê-lo ao dispositivo validador, quando do acesso ao serviço público de transporte coletivo de passageiros, sendo possível, quando houver dúvida, que o agente operador ou a fiscalização do Poder Concedente, exijam a apresentação do documento de identidade da pessoa portadora do respectivo cartão.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

2.3.1. Cartão Comum

O Cartão Comum é codificado, numerado e personalizado e destina-se ao uso geral, sendo comercializado diretamente na sede da Concessionária ou estabelecimentos credenciados.

O Cartão Comum será disponibilizado na forma pré-carregada, independentemente de qualquer cadastro prévio, a fim de facilitar aos usuários o acesso ao sistema da bilhetagem eletrônica.

O Cartão Comum será recarregável, condicionado ao cadastramento do usuário junto a Concessionária, com apresentação dos seguintes documentos:

- Documento de identidade;
- Cadastro da Pessoa Física - CPF; e
- Comprovante de residência.

No Cartão Comum a quantidade de bilhetes eletrônicos de passagem limitar-se-á em 150 (cento e cinquenta.).

2.3.2. Cartão Vale Transporte

O Cartão Vale-Transporte será codificado, numerado e personalizado e destina-se ao uso pelos trabalhadores em geral, beneficiários nos termos da Lei Nacional nº 7.418/85 e alterações, regulamentada pelo Decreto Federal nº 95.247/87, para efetivo deslocamento entre a residência-trabalho e vice-versa, sendo fornecido, comercializado e recarregado diretamente pela Concessionária.

O Cartão Vale-Transporte poderá ser carregado de forma eletrônica através do cadastramento e aceite dos termos e condições de uso do portal eletrônico www.XX.com.br, sendo que, após a compensação do pagamento, a empresa Concessionária terá até 48h (quarenta e oito horas) para disponibilização das recargas embarcadas nos veículos.

O número de bilhetes eletrônicos de passagem será estipulado em função da necessidade de uso, conforme autorização do empregador, limitando-se a 120 (cento e vinte) mensais e 4 (quatro) diários, salvo casos excepcionais devidamente comprovados e autorizados pelo empregador;

Decretado o reajuste da tarifa, eventual saldo existente no cartão de Vale - Transporte, na medida de sua utilização e pelo período de 30 dias, será debitado ao valor da tarifa sem o reajuste.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

Documentos necessários para aquisição do Cartão Vale-Transporte:

- Cadastro do empregador;
- Relação de funcionários do empregador com direito ao Cartão Vale-Transporte;
- Documento de identidade, CPF e comprovante de residência de cada um dos funcionários relacionados.

2.3.3. Cartão Escolar

O Cartão Escolar será codificado, numerado e personalizado e destina-se ao uso exclusivo, em dias letivos, pelos estudantes e professores devidamente cadastrados e identificados pela Concessionária, sendo fornecido, comercializado e recarregado diretamente pela mesma.

O número de bilhetes eletrônicos será estipulado em função da necessidade de uso, com base na carga horária do estudante e limita-se a 42 (quarenta e dois) mensais e ou 2 (dois) diários, salvo casos excepcionais devidamente comprovados.

O Cartão Escolar será recarregado somente na medida da utilização dos bilhetes de passagem, até completar o limite estabelecido para o mês.

O cadastramento do estudante e do professor beneficiado com o uso do Cartão Escolar será realizado diretamente pelo setor de cadastros da Concessionária, o qual fica condicionado à apresentação dos seguintes documentos:

- Ficha de cadastro e identificação do estudante/professor devidamente preenchida e assinada, e para o caso do estudante, se o mesmo for menor de idade, deverá ser assinada pelo responsável;
- Para o Estudante: Registro de Regularidade de Matrícula e Frequência firmada pela instituição de ensino, identificando o estudante e atestando que o mesmo está devidamente matriculado;
- Para o Professor: Registro de Vinculação à Instituição, firmada pela própria, identificando que o mesmo leciona neste estabelecimento;
- Cópia do documento de identidade ou da certidão de nascimento;
- Cópia do comprovante de residência no município de FERRAZ DE VASCONCELOS - SP atualizado;
- Cópia do CPF do professor/estudante ou do responsável, se o mesmo for menor de idade no caso do estudante;



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Termo de compromisso, em duas vias, devidamente assinado pelo professor / estudante ou pelo responsável, se o mesmo for menor de idade.
- Para o cadastramento ou renovação do cadastro deverão ser obedecidos os seguintes prazos:
 - Anualmente, para os professores/estudantes do ensino fundamental, médio, pós-médio e técnico;
 - Semestralmente, para os professores / estudantes na modalidade de ensino superior.

Para aquisição ou recarga do Cartão Escolar de bilhetes eletrônicos com o correspondente desconto, o professor/estudante deverá:

- Estar devidamente cadastrado e identificado pela Concessionária;
- Apresentar à Concessionária, no ato da aquisição ou recarga do Cartão Escolar, o respectivo Registro de Regularidade de Matrícula ou Cópia do Contrato de Trabalho (no caso de professor) e Frequência com o carimbo e a assinatura da direção da instituição de ensino em que estiver matriculado referente ao mês de aquisição;
- Ter firmado Termo de Compromisso de conformidade com o que estabelece neste Anexo.

Na primeira aquisição, a Concessionária somente poderá fornecer o Cartão Escolar se forem adquiridos no mínimo 22 (vinte e dois) bilhetes eletrônicos de passagem com o devido desconto.

A validade do Cartão Escolar é dada em função da atualização do respectivo cadastro e do período letivo da Instituição de Ensino em que o estudante estiver matriculado, ficando-lhe assegurado, no entanto, o direito de utilizar os bilhetes restantes que não tenham sido, eventualmente, usados até a data de sua validade, desde que para atender a mesma finalidade.

A não aquisição dos bilhetes referentes ao mês da comprovação do registro de regularidade de matrícula e frequência ou a não apresentação da respectiva comprovação, implica na perda do direito de aquisição dos bilhetes daquele mês.

2.3.4. Cartão Gratuidade

O Cartão Gratuidade será codificado, numerado e personalizado e destina-se ao uso exclusivo pelas pessoas portadoras de necessidades especiais, conforme previsto na legislação municipal.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

O Cartão Gratuidade destinado a pessoas portadoras de necessidades especiais depende de cadastro prévio perante ao Órgão Municipal Competente e no Sistema de Bilhetagem Eletrônica, sendo fornecido diretamente pela Concessionária.

Para efeito de cadastro no Sistema de Bilhetagem Eletrônica e uso do Cartão Gratuidade, a pessoa portadora de necessidades especiais deverá ser enquadrada no que estabelece a legislação federal e municipal em vigor.

Após o cadastro prévio realizado junto ao Órgão Municipal Competente, os documentos do usuário do Cartão Gratuidade serão encaminhados à Concessionária que, após aprovação, expedirá respectivo cartão.

Se o usuário do Cartão Gratuidade necessitar de acompanhante, sua identificação deverá constar do respectivo cadastro, e estar devidamente autorizado.

A renovação anual do cadastro do usuário do Cartão Gratuidade é obrigatória, devendo ser realizada pela titular do respectivo cartão, ou seu representante legal, no mês de aniversário.

2.3.5. Cartão Idoso

Usuários com idade acima de 65 (sessenta e cinco) anos, poderão acessar o sistema de transporte público de passageiros, apresentando o respectivo documento de identidade, na forma como estabelece o art. 39 da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

Por solicitação de usuário com idade acima de 65 (sessenta e cinco) anos, poderá ser fornecido o Cartão Idoso, conforme estabelecido neste Anexo.

O Cartão Idoso será codificado, numerado e personalizado e destina-se ao uso de pessoas com idade acima de 65 (sessenta e cinco) anos, nos termos da Lei nº 10.741/2003, devidamente cadastrados no Sistema de Bilhetagem Eletrônica, e será fornecido diretamente pela Concessionária.

Para efeitos de cadastro no Sistema de Bilhetagem Eletrônica e uso do Cartão Idoso, a pessoa interessada deverá apresentar os seguintes documentos:

- Documento de identidade;
- Cadastro da Pessoa Física - CPF; e
- Comprovante de residência.

A renovação anual do cadastro de usuário do Cartão Idoso é obrigatória, devendo ser realizada pelo titular do respectivo cartão e no mês de seu aniversário.

2.4. Uso Indevido do Cartão

Os cartões da modalidade Escolar, Vale-Transporte, Gratuidade, e Idoso são de uso pessoal e intransferível do titular cadastrado e identificado pela Concessionária, não podendo ser cedidos, emprestados, vendidos, nem utilizada qualquer outra forma de permissão de uso por terceiros, sob pena de responsabilidade administrativa, civil e penal daqueles que assim agirem.

A violação a qualquer um dos dispositivos estabelecidos, para uso dos Cartões, a apresentação de dados e declarações falsas, implicará nas seguintes sanções:

- Suspensão imediata da validade do cartão e do benefício correspondente pelo prazo de um mês;
- Em caso de reincidência, suspensão da validade do cartão e do benefício correspondente pelo prazo de dois meses, acrescentando-se um novo mês de suspensão para cada infração; e
- Sujeição do infrator a novo cadastramento.

Caso o Cartão Vale-Transporte seja utilizado indevidamente, caberá à Concessionária comunicar o empregador do usuário, para fins de aplicação das sanções administrativas previstas na Lei Nacional nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985 e alterações e no Decreto Federal nº 95.247/87.

Diante de eventual infração com a utilização indevida do Cartão Escolar caberá à Concessionária aplicar, além das sanções administrativas estabelecidas, conforme



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

os itens acima, as sanções estabelecidas no Termo de Comodato assinado pela pessoa beneficiada com a meia- passagem ou seu responsável.

2.5. Implantação e Operacionalização do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

A implantação, a operação, a comercialização e a manutenção do Sistema de Bilhetagem Eletrônica são de exclusiva responsabilidade da Concessionária.

Os custos e despesas decorrentes da operação, comercialização e manutenção do Sistema de Bilhetagem Eletrônica são de responsabilidade da Concessionária, os quais serão considerados no cálculo da tarifa e comporão o custo do passageiro transportado.

A Concessionária deverá prover os recursos financeiros, humanos, materiais e tecnológicos necessários para a operacionalização e gestão do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, bem como dotar a frota vinculada aos serviços concedidos dos equipamentos e demais dispositivos embarcados necessários para a operacionalização do referido sistema, assim como dos equipamentos e dispositivos fixos instalados na sede e na garagem da Concessionária, nos pontos de venda e atendimento ao usuário e nas estações e demais pontos com pré-embarque.

Os dispositivos embarcados nos veículos da frota vinculada aos serviços concedidos consistem em:

- Dispositivo transmissor e receptor de dados por ondas eletromagnéticas;
- Dispositivo validador compatível com a tecnologia adotada para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
- Catraca eletromecânica dotada de sensor e compatível com o dispositivo validador adotado.
- Os dispositivos fixos instalados nas estações e demais pontos com pré-embarque consistem em:
 - Dispositivo transmissor e receptor de dados por meio de cabo e/ou ondas eletromagnéticas;
 - Dispositivo validador compatível com a tecnologia adotada para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
 - Catraca eletromecânica dotada de sensor e compatível com o dispositivo validador adotado.
- Os equipamentos fixos instalados na sede da Concessionária, bem como na garagem e demais pontos de venda e atendimento ao usuário consistem em:



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

- Dispositivo transmissor e receptor de dados por meio de cabo e/ou por ondas eletromagnéticas;
- Software - sistema central; composto por módulos integrados entre si com as finalidades de gerenciamento de configurações, processamento de dados, geração de relatórios e demais funções relacionadas com o controle operacional, personalização de cartões, comunicação de dados, segurança, comercialização e atendimento ao usuário do sistema, os quais deverão estar devidamente instalados e distribuídos em hardware adequado e dotado de equipamento impressor;
- Software - sistema de garagem; composto por módulos integrados entre si e com o Sistema Central, com as finalidades de possibilitar a troca de informações entre os equipamentos embarcados e o Sistema Central, processamento de dados, geração de relatórios e demais funções relacionadas com a administração da recebedoria e comunicação de dados, os quais deverão estar devidamente instalados e distribuídos em hardware adequado e dotado de equipamento impressor;
- Hardware: microcomputadores e demais periféricos necessários para o funcionamento e operacionalização do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

O equipamento disponibilizado para o usuário do sistema de bilhetagem eletrônica consiste em cartão eletrônico, também denominado de cartão inteligente sem contato compatível com a modalidade de uso.

A Concessionária poderá firmar convênios objetivando o aproveitamento dos recursos tecnológicos disponíveis no cartão eletrônico que não estejam sendo utilizados pelo sistema de bilhetagem eletrônica.

Os auxiliares de bordo e motoristas, somente poderão vender ou cobrar a passagem a bordo dos ônibus em que estiverem trabalhando.

A venda pelo motorista, quando for o caso, somente poderá ser realizada com o veículo parado.

Os usuários do serviço público de transporte de passageiros do município de FERRAZ DE VASCONCELOS - SP, cadastrados no Sistema de Bilhetagem Eletrônica, receberão a primeira via do cartão gratuitamente.

Na eventual necessidade de reposição do cartão, o usuário estará obrigado ao pagamento do valor correspondente a 5 (cinco) vezes o valor do bilhete de passagem comum vigente na data de emissão.

Diante de perda, furto, roubo ou extravio do cartão, o usuário deverá comunicar o fato imediatamente à concessionária, no horário comercial, para que seja feito o respectivo bloqueio de uso.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

A Concessionária fará a busca e o rastreamento dos dados correspondentes, disponibilizando o valor ainda não utilizado, quando for o caso, para carga em nova via do cartão.

Para a modalidade de aquisição de passes via web, serão repassadas ao comprador, as despesas bancárias relativas à disponibilização do serviço.

Será inutilizado, podendo a concessionária excluir do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, o cartão do usuário, independentemente da modalidade e que estiver sem uso há mais de doze meses.

Se após a exclusão o usuário desejar reativar o cadastro, deverá atualizar os dados e pagar o equivalente à 5 (cinco) vezes o valor do bilhete de passagem comum vigente para remissão do cartão, ficando-lhe resguardada a utilização de eventuais bilhetes de passagem que ainda estiverem dentro da validade, nos termos da legislação municipal vigente.

A Concessionária poderá explorar publicitariamente, de modo direto ou indireto, o verso dos cartões eletrônicos em qualquer das modalidades, ressalvadas as proibições legais quanto ao teor e forma.

Os cartões eletrônicos da categoria pagante serão carregados ou descontados ao valor monetário do preço do bilhete de passagem pelo uso do serviço de transporte público municipal regular, correspondente à modalidade do cartão.

Os dados e informações do cadastro de usuário, para qualquer das modalidades de cartão eletrônico Categoria Pagante, conforme estabelecido neste Anexo, obtido pela Concessionária, terão finalidade exclusiva, vedada a publicidade e qualquer outra forma de uso, alienação ou transmissão de cadastros a terceiros.

Os efeitos estabelecidos neste Anexo, se aplicarão sobre todos os usuários do sistema de transporte coletivo do município, inclusive os já cadastrados anteriormente.

3. SISTEMA DE MONITORAMENTO DA FROTA POR GPS

3.1. Considerações Gerais

O Sistema de Monitoramento da linha será implantado pela CONTRATADA 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.

Será implantado mediante o uso de equipamentos embarcados, instalados nos veículos, para registro de posição (coordenadas geográficas) ao longo do percurso e transmissão de dados. As informações coletadas e transmitidas deverão ser processadas na Central de Controle Operacional - CCO.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

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

- Coleta de dados da operação da linha ao longo do trajeto das viagens;
- 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;
- 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.

3.2. Especificação Básica

A especificação de monitoramento básica mostrada a seguir constitui um modelo de arquitetura do sistema, não exaustivo, que expõe as funções que a Prefeitura entende necessárias ao seu funcionamento. Vale dizer que a arquitetura aqui exposta é baseada em tecnologias disponíveis no mercado nacional que deverão ser integradas para o atendimento dos objetivos expostos.

O Sistema de Monitoramento possui as funcionalidades a seguir descritas:

- Aquisição de dados de localização
- Transmissão de dados
- Operação
- Monitoramento
- Gerenciamento

3.3. Aquisição de Dados de Localização

O Sistema permite a aquisição das informações geográficas capazes de restituir o trajeto que o veículo está realizando. Obrigatoriamente é composto por um equipamento de recepção do sistema GPS (Sistema de Posicionamento Global). Tal sistema, já amplamente conhecido, gera através de uma constelação 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 georreferenciadas permitindo identificar o posicionamento do veículo.

As informações deverão ser coletadas em intervalo de tempo parametrizado (por exemplo, a cada 2 segundos) e armazenadas na memória do equipamento de



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

forma cumulativa, permitindo sua recuperação a qualquer tempo, mesmo tendo sido transmitidas em tempo real.

Para a execução destas funções o Sistema deverá ser composto pelo equipamento embarcado (GPS) e antena.

3.4. Transmissão de Dados

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

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

3.5. Operação

O Sistema é composto por equipamentos de processamento na Central de Controle (CCO) 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 o veículo ou os veículos de uma determinada linha de forma concomitante através de mapas (sistema de informação geográfica - GIS);
- Consultar informações operacionais, como exemplo:
 - Horário de passagem em pontos estratégicos do trajeto;
 - Velocidade comercial acumulada;
 - Desvio do tempo real com o tempo previsto para o trecho monitorado;
 - Horário previsto de chegada no ponto de controle, estimado com base no tempo realizado até o momento da consulta e na velocidade básica de trechos do trajeto (parametrizados) restantes.
 - Recepcionar informação de pânico, isto é, mensagem do motorista informando situação de risco a bordo.

O sistema implantado permite o registro de todos os comandos realizados pelo analista da CCO.



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

3.6. Monitoramento

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

As informações a serem disponibilizadas, a sua periodicidade e seu formato são estabelecidas no projeto e a título de exemplo, especificam-se algumas mais relevantes:

- Grau de cumprimento das viagens por itinerário e período do dia;
- Grau de desvio dos intervalos realizados (regularidade) por itinerário e período nos pontos terminais e intermediários de percurso;
- Quantidade de veículos alocados na operação;
- Velocidade média de operação;
- Quilometragem rodada;
- Indicadores de produtividade.

3.7. 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.