

PORTARIA DIVTRANS Nº 01

de 05 de novembro de 2007

Regulamenta as diretrizes e especificações de trabalho para a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica dos serviços de transporte coletivo de passageiros por ônibus do Município de Divinópolis, bem como os requisitos para a contratação da empresa fornecedora de tecnologia, conforme lei Municipal nº 6498 de 23 janeiro de 2007, e o decreto do executivo nº 7831 de 17 de outubro 2007.

O Superintendente de Transito e Transportes de Divinópolis no uso das atribuições; considerando, o artigo 3º, alínea “r”, e o inciso 1.16 do Anexo III da lei 6498/2007 e o artigo 1º do Decreto do Executivo Municipal nº 7831/2007

RESOLVE:

Especificar os requisitos e condições a serem atendidos pela entidade encarregada de municiar o Sistema de Bilhetagem Eletrônica - SBE dos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Divinópolis – STCO, e toda a infra-estrutura necessária ao seu funcionamento, aqui denominado Fornecedora de Tecnologia.

CAPITULO I DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A Fornecedora de Tecnologia do SBE deverá ser empresa devidamente capacitada não só a fornecer os equipamentos e programas necessários ao funcionamento do Sistema, mas também a implantá-los e torná-los funcionais, o que deverá ser consubstanciado em documento a ser elaborado pela mesma, segundo as especificações constantes nos próximos capítulos.

Art. 2º Competirá às empresas concessionárias dos STCO operacionalizar as ações necessárias à implantação, operação e manutenção do SBE no município. Para tanto, deverão, formar um consórcio entre si ou indicar uma das empresas, representante das demais, para administrar a bilhetagem, que aqui será chamado Administrador do SBE. Qualquer que seja o procedimento adotado.

Art. 3º O Administrador do SBE deverá ser formalizado em ofício dirigido à Superintendência de Trânsito e Transportes – STT, assinado por todas as concessionárias.

Art. 4º No caso do Administrador do SBE ser um consórcio das empresas concessionárias dos STCO, este deverá ser devidamente constituído na

proporção da participação atual de cada uma delas nos mesmos. Este consórcio deverá ser formalizado por meio de um compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, com indicação da empresa líder responsável por ele e da proporção da participação de cada empresa.

Art. 5º O Administrador do SBE, é quem escolherá e celebrará o contrato com a Fornecedora de Tecnologia, desde que atendidas as diretrizes aqui estabelecidas, não cabendo à Prefeitura Municipal de Divinópolis, ou aos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus, nenhum ônus por eventuais transtornos no cumprimento do mesmo.

Art. 6º Os gastos com a implantação, operação e manutenção do SBE serão remunerados por meio de item específico na planilha tarifária.

Parágrafo único: Integram esta Portaria:

- Anexo I: Especificações Básicas do SBE
- Anexo II: Funcionalidade do Sistema
- Anexo III: Equipamentos Necessários à Implantação e à Operação
- Anexo IV: Dados Sumários sobre os Serviços

CAPITULO II REQUISITOS E CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 7º A Fornecedora da Tecnologia disponibilizará todo o *software* e *hardware* necessário na modalidade locação, ou aquisição. Também se encarregará da manutenção dos *softwares*. Neste sentido, ela elaborará Documento e que consubstanciará seus compromissos com o fornecimento, implantação e manutenção dos mesmos, incluindo Projeto Executivo que registre e oriente os trabalhos.

Art. 8º Esta Portaria terá caráter funcional para a implantação do SBE, detalhando características dos equipamentos, métodos operacionais e sistemas de processamento de dados, considerando que a operação será contínua ao longo de todo o período de funcionamento do Sistema.

§ 1º A Fornecedora da Tecnologia poderá apresentar diferentes alternativas tecnológicas e administrativas, desde que acompanhadas de análise do tipo Custo - Benefício, comparando estas alternativas.

Art. 9º Esta Portaria regulará os seguintes itens:

- a) detalhamento técnico dos equipamentos embarcados nos veículos, considerando a instalação em toda a frota de ônibus do Município de Divinópolis. Para tanto, a Fornecedora da Tecnologia deverá ter pleno acesso e conhecimento das condições dos veículos;
- b) detalhamento técnico dos equipamentos dos postos de venda;

- c) detalhamento técnico dos equipamentos de coleta, controle e transmissão de dados, sendo coleta via Wlan nas garagens, ou por outro sistema equivalente, para transmissão rápida dos dados para os ônibus;
- d) detalhamento técnico dos cartões;
- e) especificação dos computadores, redes, sistemas operacionais, sistema gerenciador de bancos de dados, ambientes de desenvolvimento e aplicativos do Sistema Central de Armazenamento e Processamento de Dados - SCPD e dos sistemas periféricos que compõem o SBE;
- f) especificação dos equipamentos para o posto de cadastramento inicial, incluindo equipamento reserva;
- g) especificação dos níveis de segurança, confiabilidade e integração entre os constituintes do SBE. Essa especificação deve conter, também, plano de contingência, para casos de falha em constituintes do Sistema;
- h) especificação da arquitetura de comunicação de dados a ser utilizada pelo SBE, inclusive capacidade dos circuitos;
- i) detalhamento da logística e dos canais de distribuição de cartões e Créditos Eletrônicos para todos os tipos de usuário e, em especial, daqueles destinados ao uso como Vale Transporte;
- j) detalhamento dos serviços de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e sistemas propostos;
- k) especificação do treinamento para o pessoal da STT e das Operadoras de Transporte;
- l) especificação do plano de implantação com detalhamento de prazos, pessoal envolvido, estratégia e logística;
- m) histórico da empresa proponente, apontando os principais fatos relativos ao desenvolvimento dos produtos e serviços oferecidos e às implantações de sistemas semelhantes já realizadas;
- n) especificação da experiência anterior da Fornecedora da Tecnologia no desenvolvimento, implementação, operação e manutenção de sistemas de bilhetagem eletrônica com a utilização de cartões inteligentes. A comprovação da experiência se dará através da apresentação de Atestados de Capacitação Técnica e Operacional de, no mínimo, duas fontes distintas, onde se explicitem, pelo menos, os seguintes itens referentes a sistemas que a Fornecedora da Tecnologia já tenha desenvolvido e implantado:
 - Número de Cartões Inteligentes em uso;
 - Número de validadores instalados e em uso;
 - Número de garagens de operadoras equipadas;
 - Localidades em que tais sistemas operam;
 - Data de início da operação;
 - Entidade pública ou privada a quem o sistema de bilhetagem eletrônica foi vendido ou alugado.

SEÇÃO I

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E FUNCIONAIS DOS CARTÕES

Art. 10 O cartão a ser utilizado deverá ser, do tipo Cartão Inteligente, padronizado pela ISO, cuja interface com equipamentos de leitura e gravação se realize sem contato e que possa ser utilizado em qualquer modal de transporte coletivo do Município de Divinópolis.

§ 1º Os Cartões Super Mestre e Mestre serão, excepcionalmente, do tipo cartão inteligente com contato. A plataforma de arquitetura do cartão deve ser tal que aceite o uso de cartões de diferentes fornecedores. Além disso, os cartões deverão atender, obrigatoriamente, às seguintes exigências:

- a) ter os créditos para viagens armazenados em unidades tarifárias, sendo que os créditos eletrônicos correspondentes a Vale Transporte deverão ter administração específica, conforme descrito no item próprio;
- b) possibilitar integração temporal entre as linhas, grupos de linhas ou áreas dos STCO, sendo que a informação do tempo disponível para essa integração deverá ser parametrizada, de forma que possa ser alterada;
- c) permitir diferenciação para grupos específicos de tarifas por horário ou usuários;
- d) possibilitar descontos e restrições de horários, dias, linhas e tempo de integração;
- e) serem fornecidos inabilitados para uso, sendo carregados com Créditos Eletrônicos e habilitados para uso no ato da venda de ditos Créditos ou da autorização para uso, quando se tratar de Cartão Gratuidade;
- f) serem individualmente numerados, inclusive com numeração serial externa, possibilitando o controle da conta corrente de créditos eletrônicos de cada um e a operacionalização de Listas de Indisponibilidade. A capacidade de tratar individualmente as contas correntes de cada Cartão deverá estar prevista nos aplicativos que fazem parte do SBE. Não são necessários, entretanto, nem a previsão nem o fornecimento da estrutura de equipamentos requerida para o efetivo atendimento a esta exigência;
- g) atender, integralmente, às normas ISO, sendo de material resistente e adequado a um prazo de durabilidade, de modo a garantir um mínimo de utilização por 2 (dois) anos;
- h) possibilitar a personalização com fotografia, nome, categoria da gratuidade e identidade do portador;
- i) possibilitar identificação específica para cada tipo de cartão através do uso de cores, fotografias e logomarcas;
- j) ser de posse permanente do usuário, salvo os casos de comodato;
- k) dispor de mecanismos de segurança operacional a serem especificados na proposta.

Art. 11 A compra dos cartões deverá ser feita pelo Administrador do SBE.

§ 1º Antes de seu uso, os cartões deverão ser formatados de forma que se faça a troca de chave de transporte do fabricante do cartão para a chave do sistema, que será gerada, no momento de sua preparação, pelo Administrador do SBE, através do módulo de autenticação (módulo SAM).

Art. 12 Para aqueles passageiros que não disponham de cartão do SBE, as viagens unitárias poderão ser pagas a bordo dos ônibus, em espécie, sem direito à integração.

Art. 13 Em caso de utilização do Cartão Comum, este deverá permitir o registro de mais de um crédito temporal para uma mesma viagem, caso o cartão seja

utilizado sucessivamente no pagamento da passagem para mais de um usuário, num mesmo validador.

Art. 14 Os cartões de uso intransferível, como o Cartão Vale Transporte e o Cartão Especial Gratuito, não poderão ser utilizados mais de uma vez na mesma viagem, exceto nos casos em que, neste último, a gratuidade dê direito a acompanhante.

SEÇÃO II

POSTOS DE VENDA DE CARTÕES E CRÉDITOS ELETRÔNICOS

Art. 15 O gerenciamento da rede de cadastramento, distribuição, comercialização e habilitação de cartões e de venda de créditos e arrecadação de valores é de responsabilidade do Administrador do SBE, com a supervisão da STT.

§ 1º Esta fixará a quantidade de postos de venda do SBE, sendo que, de início, o Administrador do SBE deverá implantar pelo menos um Posto de Venda em local de fácil acesso para a maioria dos usuários.

Art. 16 O Projeto Executivo da Fornecedora de Tecnologia deverá apresentar, detalhadamente, os equipamentos previstos para o Posto de Venda, destacando, entre outras, as seguintes características:

- a) taxa de processamento de cartões por hora, incluindo os tempos necessários às operações de codificação e carga de créditos;
- b) caracterização da rede local, quando cabível, e suas interfaces;
- c) MKBF e MTBF (tempo médio entre falhas) dos diversos equipamentos envolvidos;
- d) descrição de situações de erro e possíveis soluções a serem implementadas pelos operadores;
- e) caracterização técnica e quantificação dos equipamentos que serão instalados em cada posto de venda, inclusive equipamentos de reserva.

Art. 17 Os Postos de Venda operarão *on-line*, exceto para transferência de créditos eletrônicos com o SCPD do Administrador do SBE, sendo que a STT deverá ter acesso a todos os dados, a qualquer momento, através dos equipamentos nela instalados.

§ 1º Os programas aplicativos que operam nestes Postos deverão ser capazes de operar também *off-line* em relação ao SCPD, em caso de interrupção por defeito transitório no funcionamento dos circuitos de comunicação de dados que ligam os Postos ao SCPD. Na volta do funcionamento do sistema após interrupção dos *links* de comunicação dos postos com o SCPD, todos os dados de venda deverão atualizar os dados do SCPD.

§ 2º Nos Postos deverão estar disponíveis as seguintes funções e operações:

- a) venda de Créditos Eletrônicos de passagens;
- b) venda de Créditos Eletrônicos de Vale Transporte;
- c) cadastramento de usuários;

- d) carga em Cartões;
- e) emissão e distribuição de Cartões de Usuário;
- f) consulta em conteúdo de Cartão por parte do público;
- g) emissão de recibo fiscal na venda de Vale Transporte.

§ 3º São ainda exigências operacionais e de instalação de Postos de Vendas:

- a) os Postos de Vendas deverão dispor de estrutura de guichês suficiente para atender aos usuários, com segurança, conforto e com espera máxima de 15 (quinze) minutos;
- b) os Postos de Venda deverão oferecer condições de uso a deficientes físicos;
- c) durante a venda de créditos eletrônicos e sempre que aplicável, os Postos deverão realizar a atualização cadastral dos Cartões de Usuário;

SEÇÃO III

SISTEMA CENTRAL DE ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE DADOS E SISTEMAS PERIFÉRICOS

Art. 18 O Sistema Central de Armazenamento e Processamento de Dados – SCPD deverá conter todos os dados referentes ao funcionamento do SBE e ao controle dos STCO.

Art. 19 O banco de dados do SCPD deverá possibilitar a implementação, com interface gráfica, de aplicativos de interesse das Operadoras e da STT, que processem a análise e interpretação dos indicadores de comportamento operacional dos STCO, como, por exemplo, evolução dos índices Passageiro por Quilômetro (IPK), Passageiro por Viagem, Passageiro por Veículo, Número de Viagens, Produção Quilométrica.

Parágrafo Único: Estes aplicativos, à semelhança do SCPD, deverão ser desenvolvidos pela Fornecedora da Tecnologia. O SCPD deverá incluir equipamentos de gravação de dados em meio ótico, que permita a guarda, em arquivo morto, das informações relativas aos 05 (cinco) últimos anos de operação dos STCO. Deverá dispor igualmente de sistema de reserva de alimentação de energia (*no break*) dotado de conjunto de baterias e de grupo gerador com capacidade tal que permita sua operação contínua, mesmo na ausência de fornecimento externo de energia elétrica, por parte da concessionária local de energia.

Art. 20 O SCPD e seus Sistemas Periféricos deverão ser capazes de processar, com qualidade e confiabilidade, informações sobre:

- a) Comportamento da oferta de viagens;
- b) Comportamento da demanda;
- c) Comportamento da demanda por viagens e sentido das linhas;
- d) Comportamento da demanda por tipo de usuário;
- e) Comportamento das vendas nos Postos de Venda e por tipo de cartão;
- f) Comportamento das vendas por Posto de Venda;
- g) Perfil dos usuários gratuitos, por tipo de gratuidade: linhas, horários, regiões, empresas operadoras;

- h) Acompanhamento da ocorrência de perdas de cartões, pagos e gratuitos, por tipo de cartão e com controle de emissão de segundas vias e de reposição dos créditos;
- i) Acompanhamento da contabilidade das séries de créditos eletrônicos, inclusive com controle das vendas não utilizadas: variação e identificação do comportamento desta variação;
- j) Controle de variação da receita em períodos parametrizáveis;
- k) Composição da receita por tipo de passagem;
- l) Relação entre volume e capacidade de atendimento dos Postos de Venda para fins de apuração do nível de serviço;
- m) Avaliação da política de descontos na venda de maiores quantidades de créditos eletrônicos;
- n) Avaliação da política tarifária na ocorrência de passagens unitárias ou complementações;
- O) Avaliação da integração temporal nas vendas de créditos eletrônicos;
- p) Acompanhamento da evolução das integrações temporais e a análise do tempo de integração;
- q) Acompanhamento do cadastramento dos usuários com gratuidades e descontos: evolução por tipo; estatística dos cancelamentos;
- r) Acompanhamento do cadastramento das empresas usuárias do Vale Transporte: evolução da aquisição por número de funcionários; oscilação do número de empresas cadastradas; controle de empresas cadastradas que tenham interrompido suas compras;
- s) Controle de ocorrência de falhas nos equipamentos e aplicativos:
 - dos Postos de Venda,
 - nos Validadores,
 - na coleta e na transmissão de dados dos validadores,
 - na comunicação de dados do sistema de venda, distribuição e arrecadação,
 - no *software* de processamento da bilhetagem,
 - no sistema de controle da frota;
- t) Controle da eficácia das manutenções corretiva e preventiva do SBE e suas tecnologias, incluindo equipamentos e aplicativos;
- u) Acompanhamento do comportamento financeiro do SBE;
- v) Acompanhamento da regularidade do serviço prestado pelas Operadoras.

Art. 21 O modelo do SCPD e seus Sistemas Periféricos deverão ser apresentados em diagrama que demonstre como as informações operacionais serão organizadas, agrupadas e adaptadas para gerenciamento do SBE, bem como o seu *back up* de espelhamento dos dados.

§ 1º Deverão ser apresentados, detalhadamente, o modelo e a estrutura de todos os dados do sistema, bem como o modelo do processamento dos principais eventos.

§ 2º Os aplicativos devem ser desenvolvidos em arquitetura cliente / servidor, utilizando sistema gerenciador de banco de dados relacional. É desejável que o sistema operacional utilizado no equipamento cliente seja Microsoft Windows 2000 ou superior e/ou Linux com aplicativos compatíveis.

SEÇÃO IV

SERVIDOR DE DADOS DA SUPERINTENDÊNCIA DE TRÂNSITO E TRANSPORTES

Art. 22 A Superintendência de Trânsito e Transportes - STT deverá dispor de equipamento capaz de receber e armazenar os dados do sistema.

§ 1º O fornecimento, a instalação e a manutenção do Servidor de Dados e seus periféricos deverá constar do escopo do documento de compromisso da Fornecedora de Tecnologia, integrante do seu contrato com o Administrador do SBE.

§ 2º O Servidor de Dados da STT deverá estar capacitado para, a partir de séries de dados, previamente selecionados pelos técnicos da STT, tratar outras informações de cunho gerencial e emitir relatórios.

§ 3º O conjunto de equipamentos a serem fornecidos à STT deverá incluir pelo menos um Servidor com as seguintes características mínimas:

- Processador Intel S775, Core 2 Duo, modelo E6560;
- 4 Gb de memória RAM, modelo DDR2-800;
- Placa de vídeo PCI-Express x16, com 256 Mb de memória dedicada;
- Hard Disk de 200 Gb, com interface SATA-2;
- Rede Ethernet 10/100/1000 Mbps;
- Gravador de DVD/CD, com interface SATA;
- Monitor LCD wide screen de 19" ;
- Teclado ABNT-2 , com interface USB;
- Mouse óptico, com interface USB;
- Gabinete com fonte de 500 W e cooler para controle de temperatura;

§ 3º Deverá acompanhar o material descrito acima, o mobiliário de apoio e a infraestrutura de segurança necessários ao seu funcionamento.

Art. 23 Os relatórios e conjunto de dados que compõem as informações que o SBE deverá fornecer à STT deverão ser transmitidos com uma defasagem máxima de 24 horas de sua efetiva ocorrência. O Projeto Executivo da Fornecedora de Tecnologia deverá detalhar os relatórios e conjuntos de dados, contendo pelo menos as seguintes informações:

- a) quantidades e horários das viagens realizadas por dia, por operadora, por linha, por veículo e faixa horária;
- b) quantidades de passageiros por tipo de passagem, por dia, por operadora, por linha, por veículo e por faixa horária;
- c) tempo de viagem por dia, por linha, por veículo e por faixa horária;
- d) impacto efetivo na política de descontos na utilização por dia, por operadora, por linha, por faixa horária;
- e) composição da receita (utilização) por tipo de passagem por dia, por operadora, por linha, por faixa horária;
- f) perfil dos usuários gratuitos por tipo de gratuidade: por dia, por operadora, por linha, faixa horária;
- g) controle de variação da receita (utilização) diária e periódica por operadora, por linha, por modal, por atendimento, por veículo e tipo de passageiro;

h) acompanhamento do cadastramento dos usuários com gratuidade e desconto.

i) geração de dados operacionais e de arrecadação que permitam extrair relatórios de:

- passageiros por tipo de cartão, incluindo os usuários que pagaram em dinheiro,

- passageiros transportados por veículo, linha, viagem, sentido e faixa horária,

- horários de início e fim de serviços e viagens,

- transações individualizadas de cada cartão, contendo: número do cartão, tipo do cartão, data / hora, prefixo do veículo, ID do validador, modal, linha / atendimento, tipo de linha, sentido, linha / modal origem (no caso de integração temporal), valor debitado, natureza de transação (débito, gratuidade, cancelamento do cartão etc.), certificação da transação.

SEÇÃO V

CARACTERÍSTICAS DOS VALIDADORES

Art. 24 Os validadores devem possuir plataforma de arquitetura adequada à leitura de cartões inteligentes sem contato fabricados por diferentes fornecedores e devem atender aos seguintes requisitos funcionais:

a) processar o cartão inteligente;

b) ser compatível com a proposta de modelo tarifário constante do Anexo IV;

c) identificar todas as tarifas definidas na política tarifária;

d) acionar indicadores visuais de orientação e informação (mostrador alfanumérico para os passageiros);

e) dispor de alarme sonoro a ser automaticamente acionado no caso de cartões inválidos e rejeitados e de falhas no equipamento. Caso não seja usada a catraca eletrônica, o alarme deve indicar, também, que o cartão está válido;

f) registrar o movimento da catraca detectado através de sensores;

g) dispor de sistema de detecção de posição e permanência da catraca a 45°;

h) permitir o pagamento da tarifa em espécie diretamente ao cobrador, nos casos em que os créditos eletrônicos remanescentes no Cartão não forem suficientes para o pagamento da tarifa devida, sem direito à integração;

i) armazenar, em memória protegida, os dados de arrecadação, em especial as quantidades de passageiros por tipo de tarifa e os dados operacionais, passageiros por linha, veículo e faixa horária;

j) invalidar o Cartão que conste em lista de indisponibilidade. Deverão ser previstas duas alternativas de invalidação: inabilitação temporária e definitiva do Cartão;

k) possuir dispositivos de segurança que não permitam perda ou alterações nos dados armazenados e que dificultem sua violação ou furto;

l) possuir memória, com capacidade mínima de 7 (sete) dias de operação, onde fiquem armazenados os dados registrados pelo validador;

m) ser intercambiável, permitindo a sua substituição por um novo validador em caso de falha;

n) permitir a troca de informações com as centrais de computação das garagens das operadoras;

o) operar em rede local quando instalados de forma múltipla.

SEÇÃO VI

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS DAS CATRACAS ELETRÔNICAS E DOS SENSORES DAS CATRACAS MECÂNICAS

Art. 25 O Projeto Executivo da Fornecedora de tecnologia, deverá apresentar detalhamento do tipo de catraca eletrônica que será fornecido ou, alternativamente, o detalhamento dos sensores a serem instalados nas catracas mecânicas dos ônibus em operação, discriminando o tempo necessário para instalação de cada equipamento. É desejável que o Documento contemple estas duas alternativas, catracas eletrônicas e adaptação das catracas mecânicas existentes, para posterior escolha por parte das empresas operadoras e da STT.

Art. 26 No caso da adaptação das catracas mecânicas já existentes, o fabricante da catraca deverá apresentar documentação comprobatória de sua experiência na execução desta adaptação e de sua qualidade técnica. A inspeção das condições de instalação dos sensores nas atuais catracas será de responsabilidade da Fornecedora da Tecnologia.

Art 27 As catracas eletrônicas deverão comunicar-se com o validador de forma que seu travamento ou liberação seja feito automaticamente. A operação da catraca mecânica (quando for o caso) será supervisionada por sensores que têm o objetivo de detectar o seu destravamento iniciado pelo cobrador.

Art 28 As empresas operadoras decidirão posteriormente, considerando a proposta de preço, se irão substituir as catracas atuais ou instalarão apenas os sensores.

SEÇÃO VII

INFORMAÇÕES DE CONTROLE DA FROTA E DOS SERVIÇOS

Art. 29 Para controlar a operação da frota que serve aos STCO, a Fornecedora da Tecnologia deverá prever a coleta, pelo validador, e o tratamento, pelo SCPD e seus periféricos, de informações geradas tanto durante o uso dos Cartões quanto pela passagem dos veículos diante dos Pontos de Controle da Operação e Terminais. Estas informações devem ser retiradas dos validadores pelo menos em todas as garagens das operadoras e, qualquer que seja o meio e a transferência de dados deverá se dar com total segurança de sua integridade e consistência.

Parágrafo Único: A periodicidade de transferência destes dados ao SCPD será sempre diária, sendo de responsabilidade da operadora a transferência dessas informações.

Art. 30 A Fornecedora da Tecnologia deverá prever, também, a instalação de sensores nos veículos que permitam a coleta e o envio para registro pelo validador de informações relativas ao movimento dos mesmos, permitindo, entre outras funções, o controle do exato horário de início de cada viagem realizada ao longo da jornada de operação.

§ 1º Deverão ser fornecidos às empresas operadoras, equipamentos (*palmtops*) de coleta manual de informações registradas no validador para ações de fiscalização e auditoria e para coleta de dados, em caso de pane nos procedimentos usuais. Esses equipamentos poderão ser substituídos por cartões, desde que tenham capacidade adequada à coleta de dados.

§ 2º O Documento deve especificar os equipamentos com suas características técnicas e funcionais, o sistema de comunicação de dados, a velocidade de transmissão de dados e o momento em que as transmissões serão efetuadas.

SEÇÃO VIII

MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 31 Os equipamentos e aplicativos utilizados no âmbito do SBE deverão dispor de garantia gratuita de funcionamento por um período mínimo de um ano. Além desta garantia, deverá fazer parte da prestação de um serviço eficaz de suporte, técnico e operacional, cujos parâmetros de funcionamento e qualidade serão descritos neste Regulamento.

Art 32 A importância do SBE para a comunidade do Município de Divinópolis exige que se disponha de pelo menos um Centro de Suporte à sua operação, instalado a uma distância de, no máximo, 500 km (quinhentos quilômetros) de sua sede, onde deverão estar disponíveis os equipamentos e ferramentas necessários à prestação dos serviços de suporte e manutenção, assim como técnicos habilitados para sua efetuação; devendo, igualmente, haver estoque disponível de material para reposição imediata, quando necessário.

Parágrafo Único: Em havendo pessoal capacitado entre os profissionais vinculados ao Administrador do SBE para as manutenções relacionadas no caput do artigo 32, estas poderão ser prestadas por estes; desde que mantidas na manutenção, quer seja preventiva, corretiva ou evolutiva, a série de procedimentos destinados a prevenir, corrigir, adaptar e preservar os objetivos originais que nortearam a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, permitindo a sua evolução natural e adaptação às possíveis alterações nos serviços de transporte de passageiros.

Art 33 - Nível de Atendimento: é a forma como se prestarão os necessários serviços, após a constatação do problema e a solicitação de suporte por parte das empresas operadoras e da STT.

§ 1º O Nível de Atendimento não é necessariamente o mesmo entre o momento da abertura do pedido de suporte e o fechamento do pedido, após a solução da pendência.

§ 2º Problemas detectados, para cujas soluções tenham se esgotados os procedimentos característicos de um determinado Nível de Atendimento, poderão migrar para outro Nível.

§ 3º O Nível de Atendimento para Manutenção Evolutiva não deverá requerer solicitação prévia de suporte, sendo seu processo iniciado a cada semestre, de acordo com as necessidades operacionais do SBE.

§ 4º Aos Níveis de Atendimento listados e descritos a seguir, a Fornecedora da Tecnologia poderá acrescentar e descrever um Nível Básico de solução de problemas em que as ações corretivas sejam executadas por técnicos das próprias operadoras; acompanhada de minucioso detalhamento descrevendo a que situações e quais equipamentos e processos tal Nível Básico se destina.

§ 5º Todos os processos inerentes a esta manutenção em Nível Básico deverão estar pormenorizadamente descritos em manuais de manutenção, a serem providos pela Fornecedora da Tecnologia juntamente com treinamento específico que habilite os técnicos das operadoras para o desempenho das respectivas funções.

§ 6º Além disto, todos os equipamentos e componentes necessários a este Nível Básico de manutenção deverão ser providos pela Fornecedora da Tecnologia que, para este fim, poderá manter estoques de reposição nas próprias garagens das operadoras.

§ 7º Os Níveis de Atendimento são:

- Nível Básico (opcional);
- Atendimento para Manutenção Evolutiva;
- Atendimento Telefônico Diurno;
- Atendimento Telefônico Noturno;
- Atendimento via Fax;
- Atendimento via Correio Eletrônico;
- Atendimento *on line*, via Internet;
- Atendimento com Visita ao Local.

Art. 34 Nível de Severidade: Diz respeito ao problema detectado. Ao receber uma solicitação de serviço, o Centro de Suporte procurará obter a maior quantidade possível de informações sobre o problema relatado, a fim de poder determinar, de acordo com o quadro seguinte, seu Nível de Severidade:

Nível de Severidade	Descrição do Impacto do Problema
1	Impede as Operadoras de terem acesso ao <i>hardware</i> , à rede ou às aplicações
2	Faz as Operadoras operarem em nível seriamente degradado de função ou desempenho
3	Impede a STT de ter acesso ao <i>hardware</i> , à rede ou às aplicações
4	Causa às Operadoras inconvenientes operacionais menores ou intermitentes

5	Não cria impacto operacional para as Operadoras
---	---

I - Metas de Atendimento por Nível de Severidade e Faixa Horária

Ao invés de se definir um prazo único para o atendimento de toda e qualquer solicitação de suporte (isto geraria a possibilidade de realização de grandes esforços para a solução rápida de problemas de pequena monta, com eventual sacrifício da prioridade necessária a problemas de maior impacto potencial), optou-se pelo método de caracterização do tempo de atendimento, feita em função de dois parâmetros objetivos:

- Nível de Severidade do problema;
- Faixa horária no momento do atendimento.

II - As tabelas anteriores definem os Níveis de Severidade dos problemas; para isto, os dias foram divididos em duas categorias de faixa horária:

- Período compreendido entre 20:00 h e 05:00 h nos dias úteis, inclusive aos sábados, e durante todo o dia aos domingos e feriados,
- Todos os outros períodos do dia.

III - Metas de Atendimento (em horas) do Sistema de Suporte:

Nível de Severidade	Faixa Horária do atendimento	Meta em horas para a Solução do Problema
1	A	6
	B	3
2	A	10
	B	5
3	A	18
	B	12
4	B	24
5	A	30
	B	24

* Os prazos de atendimento que aparecem na tabela anterior são Metas, considerando-se uma simultaneidade máxima de 4 (quatro) Atendimentos com Visita ao Local.

III - Outras Considerações sobre a Manutenção:

Estima-se uma renovação anual da ordem de 10 % da frota de veículos participantes do SBE. Caso seja necessária a desinstalação dos equipamentos ao final do contrato, esta operação deverá se realizar em prazo igual ao de instalação, previsto no Cronograma de Instalação.

- Prevêm-se duas Manutenções Evolutivas (*up grades* tecnológicos ou operacionais) por ano, ao longo do contrato. As Manutenções Evolutivas

poderão incluir alterações de equipamentos, aplicativos e métodos operacionais.

b) O valor de cada Manutenção Evolutiva deverá ser previamente apresentado à Superintendência e ao Administrador do SBE em planilhas detalhadas, para avaliação. As atividades de Manutenção Evolutiva não serão cobradas pela Fornecedora da Tecnologia até um limite máximo, cumulativo, de 10 % (dez por cento) do valor total do Contrato de Fornecimento do SBE, limite denominado Franquia de Manutenção Evolutiva.

c) Esgotado este valor, a fração de valor ou os valores completos das novas Manutenções Evolutivas serão devidos após o término dos respectivos trabalhos e sua aceitação pela STT e Administrador do SBE, devendo os mesmos serem pagos por este último.

d) Entende-se por Manutenção, quer seja preventiva, corretiva ou evolutiva, a série de procedimentos destinados a prevenir, corrigir ou adaptar o SBE fornecido. A Manutenção visa preservar os objetivos originais que nortearam a implantação do SBE e permitir sua evolução natural e adaptação às possíveis alterações nos STCO.

SEÇÃO IX PLANO DE IMPLANTAÇÃO

Art. 35 O Projeto Executivo elaborado pela Fornecedora de Tecnologia deverá especificar a estratégia de implantação do SBE, inclusive com a discriminação do pessoal envolvido e com a apresentação do esquema operacional para a fase de transição entre o sistema atual e futuro.

§ 1º Os prazos de implantação deverão ser detalhados de forma a abranger, no mínimo, os itens seguintes:

- a) implantação de equipamentos embarcados;
- b) implantação de equipamentos de coleta e transmissão de dados nas garagens;
- c) implantação de equipamentos de emissão de sinais nos Pontos de Controle Operacional e Terminais;
- d) implantação do SCPD no Administrador do SBE;
- e) implantação do Servidor de Dados e seus complementos na STT;
- f) implantação de rede de comunicação;
- g) implantação dos postos de venda;
- h) implantação da infra-estrutura que permitirá a expedição inicial de:
 - 1. Cartão Comum (“ao portador” e “identificado”);
 - 2. Cartão Vale Transporte;
 - 3. Cartões Especiais (Teste, Serviço, Gratuito e outros).

Art. 36 - O Administrador do SBE terá um prazo máximo de 20 (vinte) dias para a assinatura do contrato com a Fornecedora de Tecnologia, sendo o prazo máximo de implantação de toda a infra-estrutura de equipamentos e aplicativos do SBE, pelo seu Administrador, através da Fornecedora de Tecnologia, de

120 (cento e vinte) dias, a contar da data da assinatura do contrato entre estas duas partes, 60 (sessenta) dos quais serão destinados à realização dos Testes de Aceitação, descritos adiante.

Parágrafo único: O descumprimento pelas Concessionárias de serviços públicos de transporte urbano, por meio de seu Administrador do SBE, do prazo estabelecido, as sujeitará à aplicação das penalidades cabíveis.

SEÇÃO X TREINAMENTO DE PESSOAL

Art. 37 A responsabilidade pelo treinamento do pessoal de administração e operação do SBE é da Fornecedora da Tecnologia. Sua proposta deve conter um programa detalhado do treinamento a ser aplicado ao pessoal das Empresas Operadoras e da STT. O programa de treinamento deve incluir, entre outras informações, capacitação técnica para gerenciamento, suporte, consultas específicas e utilização dos produtos e componentes do Sistema.

§ 1º - A Fornecedora da Tecnologia deve prover todo o material didático necessário aos trabalhos de treinamento.

§ 2º O cronograma de treinamento deve considerar as especificidades da operação do transporte coletivo. O treinamento será ministrado a monitores indicados pelas Empresas Operadoras e pela STT, ficando a cargo destes monitores, sempre com acompanhamento técnico da Fornecedora da Tecnologia, a difusão dos conhecimentos adquiridos através de treinamentos internos a cada um dos agentes do SBE. Os cobradores deverão receber treinamento adicional que os habilite a orientar os passageiros sobre o funcionamento da bilhetagem eletrônica.

SEÇÃO XI TESTES DE ACEITAÇÃO

Art. 38 O processo de implantação do SBE incluirá a realização de dois Testes de Aceitação: O Teste de Aceitação Preliminar e o Teste de Aceitação Final.

§ 1º O contrato de fornecimento e manutenção do SBE, a ser firmado com a Fornecedora da Tecnologia, conterá cláusula que condicionará pagamentos ao Aceite, por parte do Administrador do SBE e da STT, dos resultados obtidos pela Fornecedora da Tecnologia em ambos os Testes aqui descritos.

§ 2º- O Teste de Aceitação Preliminar: será realizado após o desenvolvimento de todos os componentes do SBE por parte da Fornecedora da Tecnologia. Ele consiste na colocação em operação de todos os equipamentos e aplicativos do SBE, para um conjunto limitado de linhas, que serão definidas à época da instalação. Será realizado, portanto, como primeira etapa do processo de implantação do Sistema; e o aceite do Administrador do SBE e da Superintendência, é condição necessária e suficiente ao prosseguimento das atividades de instalação. A STT e o Administrador do SBE terão prazo máximo

de 30 (trinta) dias após a realização do Teste de Aceitação Preliminar, descontável dos prazos definidos no Cronograma de Implantação, para produzir e encaminhar à Fornecedora da Tecnologia os resultados e sua avaliação conclusiva do Teste realizado.

I - O Teste de Aceitação Preliminar visará à comprovação das seguintes características técnicas, operacionais e funcionais do SBE:

- Funcionamento dos validadores;
- Funcionamento dos procedimentos de descarga dos validadores na garagem, tanto para descarga via transmissão quanto via equipamento portátil de contingência;
- Funcionamento das duas seguintes funções do SCPD: (1) Contabilidade dos créditos eletrônicos e (2) Emissão de Cartões de Usuário e Operacionais;
- Geração e distribuição de créditos eletrônicos;
- Pontos de Controle Operacional e Terminais ao longo de pelo menos uma das linhas que participam do Teste;
- Sistema de acerto entre Operadora e cobrador, ao final do expediente deste.

§ 3º Ao término da etapa de implantação do SBE, a Fornecedora da Tecnologia oficiará ao seu Administrador e à STT, informando tal término. Formalizada esta comunicação, o Administrador do SBE e a STT terão 30 (trinta) dias para agendar e realizar, em conjunto com a Fornecedora da Tecnologia, o Teste de Aceitação Final.

I – No Teste de Aceitação Final, deverá ser verificado o correto funcionamento de todos os equipamentos contratados no âmbito do SBE, segundo as Especificações Técnicas constantes deste documento.

§ 4º - Os contratos se tornarão plenamente válidos somente após a obtenção dos aceites, em ambos os Testes de Aceitação aqui descritos, e a entrega, por parte da Fornecedora da Tecnologia que arcará com as despesas do parecer técnico emitido por empresa independente e idônea de auditoria técnica, que avaliará a conformidade de todos os *softwares* desenvolvidos no âmbito do SBE, conforme as Especificações contidas neste documento. Só então prosseguirá, conforme firmado em contrato, a série de pagamentos à Fornecedora da Tecnologia, em remuneração pelos serviços prestados no âmbito do SBE. O prazo total para desenvolvimento e instalação do Sistema, ressalvados os períodos de espera pelos Aceites anteriormente descritos, é aquele apresentado no item próprio desta Portaria.

SEÇÃO XII

CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 39 - A Fornecedora da Tecnologia deverá apresentar, juntamente com o Projeto Executivo, Cronograma de Implantação do SBE, detalhando cada etapa de desenvolvimento do projeto e destacando:

- a) desenvolvimento do projeto executivo;
- b) fornecimento de equipamentos e aplicativos para o Teste de Aceitação;

- c) Teste de Aceitação Preliminar;
- d) implantação dos equipamentos e aplicativos em todos os pontos previstos no projeto executivo;
- e) programa de treinamento para funcionários da STT e das Empresas Operadoras;
- f) Teste de aceitação final;

SEÇÃO XIII

SEGURANÇA DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 40 A tecnologia subjacente ao SBE deve dispor de mecanismos intrínsecos de segurança, de forma a dificultar e identificar qualquer tipo de fraude, seja em equipamentos e cartões, seja em dados armazenados no SCPD ou sua transmissão e coleta.

§ 1º - O SBE deverá ser capaz de rastrear os créditos eletrônicos carregados nos cartões, desde sua geração até a chegada das informações de uso destes créditos ao SCPD.

§ 2º - Deverá ser apresentada descrição dos sistemas de segurança previstos e intrínsecos a todos os componentes do SBE.

§ 3º - A Fornecedora da Tecnologia assumirá toda a responsabilidade pelas conseqüências decorrentes de eventuais baixos índices de confiabilidade do SBE, cabendo a ela tomar as providências para a identificação e a correção das causas da baixa confiabilidade, respondendo, respeitada a legislação pertinente, pelo ressarcimento de quaisquer danos financeiros.

CAPITULO III

CONDICIONANTES CONTRATUAIS

Art. 41 - O Administrador do SBE deverá apresentar as condicionantes que farão parte do Contrato de Fornecimento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica. Este Contrato se destina a regular o fornecimento, em regime de locação ou venda, de SBE como instrumento de cobrança da tarifa e de controle da demanda e da oferta dos serviços no âmbito do STCO no Município de Divinópolis. A contratação inclui o fornecimento e a manutenção de equipamentos e programas aplicativos e o treinamento do pessoal de administração e operação do Administrador do SBE e da STT, de acordo com as especificações técnicas constantes do Anexo II – Funcionalidade do Sistema.

SEÇÃO I

DURAÇÃO, VALOR E DEMAIS CONDICIONANTES FINANCEIRAS DO CONTRATO

Art. 42 - A definição da duração de vigência do Contrato de Fornecimento do SBE será de exclusiva responsabilidade dos entes que o firmam – Concessionárias e Fornecedora de Tecnologia – não cabendo nenhum ônus, ou compromisso, à Prefeitura, à Superintendência de Trânsito e Transportes ou

aos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus, no caso de superar a duração do contrato de concessão dos serviços, firmado entre a Prefeitura e as Concessionárias.

§ 1º - Tanto o preço final, como cada uma das parcelas de pagamento da locação ou compra à Fornecedora da Tecnologia pelo provimento de produtos e pela prestação de serviços no âmbito do Contrato de Fornecimento de SBE deverão estar detalhados no referido Contrato de modo a permitir a clara identificação de suas subparcelas constituintes, em especial:

- a) preços dos aluguéis ou aquisição de equipamentos;
- b) preços dos aluguéis ou aquisição de aplicativos;
- c) preços dos serviços de manutenção;
- d) juros;
- e) treinamento;
- f) impostos;
- g) outros.

§ 2º - O detalhamento de que trata o § 1º deste artigo, deverá possibilitar, a qualquer momento durante a vigência e após o encerramento do Contrato, a apuração dos valores totais já pagos em cada uma destas subparcelas.

§ 3º - Critérios de Reajuste de Preços:

I - A cada intervalo de 12 (doze) meses de vigência do Contrato de Fornecimento de SBE, as parcelas a pagar poderão ser reajustadas, observando-se o estabelecido no Art. 2º, da Lei Federal 10.192, de 14/02/2001, e a legislação subsequente.

II - Na hipótese da possibilidade do reajuste, os cálculos serão feitos com base no contrato firmado, entre as partes, sendo que a STT admitirá, para fins de agregar à Planilha Tarifária, como índice máximo o IPCA.

III - Na falta do IPCA, deverá ser utilizado outro índice determinado pela Lei.

IV - O critério de reajuste proposto poderá ser revisto em função de atos do Poder Público que venham a alterar, regulamentar ou restringir a atual política de reajustamento de Contratos Administrativos. Neste caso, os valores básicos corrigidos até este momento deverão ser renegociados, de modo a manter o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato de Fornecimento de SBE.

§ 4º Forma de Pagamento:

I - Em Documento, a ser elaborado pela Fornecedora da Tecnologia, e, conseqüentemente, no Contrato de Fornecimento de SBE deverão constar, sem prejuízo dos demais detalhamentos exigidos, um valor total final em reais, correspondente à somatória de todos os preços finais dos equipamentos, programas aplicativos e serviços, incluídos os custos de todos os impostos e outras obrigações legais.

II - O pagamento dos produtos e serviços fornecidos no âmbito do Contrato de

Fornecimento de SBE será feito em regime de locação ou aquisição e em parcelas mensais iguais, em quantidade igual à do número de meses de vigência do contrato, retirados os meses utilizados na produção e implantação do Sistema, e em valor a ser estabelecido pela Fornecedora da Tecnologia.

III - A Fornecedora da Tecnologia deverá cotar, em sua Proposta Comercial, valores unitários dos equipamentos, inclusive cartões inteligentes, e serviços que servirão de base para a contratação de eventuais futuras ampliações e alterações no Sistema.

IV - Produtos e serviços não contidos no Contrato de Fornecimento de SBE original serão objeto de Termos Aditivos, observados os valores unitários apresentados no Contrato e a correção de preços pelo IPCA.

V - A primeira parcela do fluxo de pagamentos que remunerará os produtos e serviços pertinentes ao Contrato de Fornecimento de SBE ocorrerá 30 (trinta) dias após a realização bem sucedida do Teste de Aceitação Preliminar. As parcelas de locação ou aquisição pagas à Fornecedora da Tecnologia entre a conclusão bem sucedida do Teste de Aceitação Preliminar e a conclusão bem sucedida do Teste de Aceitação Final e a apresentação de parecer técnico de empresa de auditoria independente, deverão ser protegidas por Carta de Crédito bancária, contratada e paga pela Fornecedora da Tecnologia. O objetivo desta Carta de Crédito será garantir a integral devolução, ao Administrador do SBE, dos valores pagos neste período, em caso de rescisão unilateral do contrato por parte da Fornecedora de Tecnologia ou de não aprovação do SBE instalado, durante o Teste de Aceitação Final.

VI - A proponente deverá obter, por sua conta e risco, fonte própria para financiamentos eventualmente necessários ao cumprimento do Contrato de Fornecimento de SBE.

VII - A Fornecedora da Tecnologia será a única responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, sindicais e comerciais resultantes do fornecimento dos produtos e da execução dos serviços previstos no Contrato de Fornecimento de SBE. São, igualmente, de sua responsabilidade todas as despesas necessárias à realização dos serviços, custos com fornecimento dos equipamentos e materiais, mão de obra, transporte e demais despesas indiretas.

VIII - Todos os tributos e demais encargos devidos em decorrência direta ou indireta da assinatura ou da execução do Contrato de Fornecimento de SBE serão da exclusiva responsabilidade da Fornecedora da Tecnologia que os recolherá, sem direito a reembolso.

IX - Os valores, unitários ou totais, não poderão ser expressos baseados na cotação do Dólar Americano (US\$) ou em qualquer outra moeda que não seja a moeda corrente no Brasil (Real).

SEÇÃO II

PESSOAL DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Art. 43 - A Fornecedora da Tecnologia apresentará ao Administrador do SBE, até 30 (trinta) dias após a assinatura do Contrato de Fornecimento de SBE, os nomes e currículos dos profissionais que integrarão sua equipe de coordenação.

§ 1º A Fornecedora da Tecnologia e seus profissionais deverão comprometer-se contratualmente com a manutenção de estrito e absoluto sigilo a respeito das informações, dados e demais detalhes relacionados aos STCO, obtidos durante e em decorrência da vigência do Contrato de Fornecimento de SBE.

§ 2º - Estarão igualmente impedidos de divulgar para terceiros quaisquer informações relacionadas ao objeto do Contrato de Fornecimento de SBE e seus Anexos, sem a prévia autorização conjunta, por escrito, da STT e do Administrador do SBE, respondendo civil e criminalmente pela inobservância de tais obrigações.

SEÇÃO III OUTRAS CONDICIONANTES CONTRATUAIS

Art. 44 - Não obstante o fato do Contrato de Fornecimento de SBE ser firmado entre a Fornecedora da Tecnologia e o Administrador do SBE, por meio de adequados instrumentos legais, a STT exercerá o mais amplo acompanhamento, controle e fiscalização do fornecimento dos produtos e da prestação dos serviços descritos nestas Diretrizes e definidos como objetos do mesmo.

§ 1º Na condição de contratante do fornecimento de produtos e da execução dos serviços de implantação e operação do SBE, o Administrador do SBE, poderá suspender, através de dispositivos que fará incluir no Contrato de Fornecimento de SBE, o repasse, à Fornecedora da Tecnologia, das parcelas da remuneração pela execução do Contrato de Fornecimento de SBE. Tal suspensão de pagamento, entretanto, só poderá ocorrer em casos de flagrante descumprimento de obrigações contratuais por parte da Fornecedora da Tecnologia e após notificação, por escrito, a ser feita pelo Administrador do SBE à mesma, informando e descrevendo tal descumprimento e definindo prazo máximo para a correção dos desvios descritos.

§ 2º - Para dirimir toda e qualquer disputa judicial, eventualmente estabelecida no âmbito do Contrato de Fornecimento de SBE, deverá ser eleito o Foro de Divinópolis, em detrimento de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

§ 3º- As empresas operadoras dos STCO deverão executar, em suas respectivas garagens e segundo instruções técnicas a serem fornecidas pela Fornecedora da Tecnologia, as obras civis necessárias à instalação, por parte daquela Fornecedora, dos dispositivos e equipamentos que farão a transmissão de dados entre os validadores dos ônibus e os microcomputadores das garagens.

§ 4º Estes microcomputadores, do padrão computador pessoal, sendo partes integrantes do SBE, serão providos pela Fornecedora da Tecnologia e deverão ser de uso exclusivo no âmbito de tal Sistema.

§ 5º - O Aceite, a ser conferido à Fornecedora da Tecnologia pela STT e Administrador do SBE, após a realização bem sucedida do Teste de Aceitação Final, previsto nesta Portaria, estará condicionado à apresentação pela Fornecedora da Tecnologia de parecer conclusivo e favorável, emitido por empresa independente e idônea de auditoria técnica, contratada às expensas desta Fornecedora da Tecnologia.

§ 6º A empresa de auditoria será escolhida pelo Administrador do SBE dentre as constantes de lista tríplice apresentada pela Fornecedora da Tecnologia em sua proposta comercial.

§ 7º A STT se reservará o direito de recusar as três empresas apresentadas e solicitar, da Fornecedora da Tecnologia, nova lista tríplice.

§ 8º O parecer analisará a conformidade do SCPD e seus sistemas periféricos às especificações constantes do Anexo II.

§ 9º Todos os programas fontes desenvolvidos pela Fornecedora da Tecnologia, ou a seu pedido, no âmbito do SBE, deverão estar disponíveis para o Administrador do SBE e para a STT, durante todo o período de vigência do contrato e nos 05 (cinco) anos subseqüentes ao seu encerramento.

§ 10 Caso estas informações sejam consideradas como propriedade industrial pela Fornecedora da Tecnologia, tais programas fontes deverão permanecer arquivados em caixa fortes bancárias, contratadas pela Fornecedora da Tecnologia, devendo ser imediatamente entregues à STT e ao Administrador do SBE no caso de falência, ou encerramento de atividades, da Fornecedora da Tecnologia, ou de sua incapacidade para promover alterações, ampliações, adaptações ou melhorias nos ditos programas e seus correspondentes programas aplicativos.

§ 11 - O Contrato de Fornecimento de SBE deverá prever que, ao final de sua vigência ou em caso de sua rescisão unilateral por qualquer das razões listadas adiante, o Administrador do SBE poderá, a seu exclusivo critério, requisitar a transferência dos equipamentos, aplicativos e procedimentos que constituem o SBE, para sua propriedade. O contrato deverá conter, portanto, valores residuais para todos os constituintes do SBE, decrescentes ao longo de sua vigência, excluídos, entre outros, juros e custos de manutenção, de modo a permitir ao Administrador do SBE o exercício de sua opção de compra por valor residual.

§ 12 - Serão consideradas razões suficientes para a rescisão unilateral do Contrato de Fornecimento de SBE:

a) descumprimento de obrigação oriunda do Contrato de Fornecimento de SBE;

b) imperícia, atraso, negligência, imprudência ou desídia, por arte da Fornecedora da Tecnologia, no fornecimento de produtos ou na execução dos serviços especificados no Contrato de Fornecimento de SBE.

§ 13 - O Administrador do SBE não será fiador de quaisquer transações financeiras objetivando a obtenção de financiamento por parte da Fornecedora da Tecnologia.

SEÇÃO IV PENALIDADES CONTRATUAIS

Art. 45- O Contrato de Fornecimento de SBE deverá prever a aplicação e o valor de multas por descumprimento de todo e qualquer prazo contratual, por inadimplência total ou parcial de disposições do Contrato e por fornecimento de itens defeituosos ou em desacordo com as especificações constantes do Anexo II.

§ 1º - O Contrato de Fornecimento deverá, ainda, prever multa diária para a Fornecedora de Tecnologia, caso não seja respeitado o prazo máximo de implantação de toda a infra-estrutura de equipamentos e aplicativos do SBE determinados no artigo 36 desta Portaria.

§ 2º - A multa a ser aplicada será de 0,3% (três décimos por cento) ao dia sobre o valor anual do contrato até a efetiva implantação, sendo em favor da STT.

SEÇÃO V DA REMUNERAÇÃO DAS CONCESSIONÁRIAS

Art 46. Concomitante à apresentação do ofício dirigido à Superintendência de Trânsito e Transportes formalizando e indicando, entre as concessionárias que operam o Sistema de Transporte Coletivo, aquela que será o Administrador do SBE nos termos do artigo 3º desta Portaria, deverá ainda ser apresentado, mediante documento hábil, assinado por todos os representantes legais das referidas concessionárias, a forma como se processará a administração financeira do Sistema de Bilhetagem Eletrônica e o modo como o Administrador do SBE, remunerará as concessionárias integrantes do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros na proporção de sua participação.

SEÇÃO VI DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 47 - A Fornecedora da Tecnologia será a única responsável pelo fornecimento e instalação dos equipamentos e aplicativos pertinentes e pela execução dos testes de aceitação do SBE, cujas especificações técnicas aparecem no Anexo II.

Art. 48 As Operadoras dos STCO deverão garantir livre acesso de técnicos da

Fornecedora da Tecnologia a suas instalações, em horários previamente acordados, com a finalidade de analisar e proceder à efetiva instalação dos equipamentos e processos pertinentes ao SBE. Deverão, ainda, indicar elementos de seu corpo de funcionários a serem treinados pela Fornecedora da Tecnologia na operação e na manutenção básica (se houver) do SBE.

§ 1º Se a Fornecedora da Tecnologia for constituída por empresas consorciadas, estas estarão ainda obrigadas a apresentar, além dos demais documentos exigidos, um compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados, com indicação da empresa líder responsável pelo consórcio e da proporção da participação de cada empresa. Devendo ser observadas, ainda, as seguintes exigências:

- a) a liderança do consórcio deverá caber, obrigatoriamente, a empresa nacional;
- b) a responsabilidade dos consorciados pelos atos praticados em consórcio é solidária, tanto na fase de negociação quanto na de execução do Contrato;
- c) uma empresa consorciada não poderá apresentar proposta em mais de um consórcio ou isoladamente;
- d) um consórcio eventualmente escolhido para a assinatura do Contrato ficará obrigado a comprovar, antes da celebração do Contrato, a constituição e o registro do consórcio, nos termos do compromisso assumido;
- e) é obrigatória a apresentação, por parte de cada consorciado, dos documentos de habilitação exigidos nesta Portaria.

Art. 49 - As dúvidas surgidas na interpretação das Diretrizes constantes desta Portaria, ou das especificações do serviço constantes do Anexo II, bem como os casos omissos, serão resolvidos pela Superintendência de Trânsito e Transportes.

Divinópolisde outubro de 2007.

Renato Avelino Trade
Superintendente de Trânsito e Transportes

Anexo I

Especificações Básicas do Sistema de Bilhetagem Eletrônica ESPECIFICAÇÕES BASICAS DO TRABALHO

CAPITULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art 1º - O Sistema de Bilhetagem Eletrônica - SBE será utilizado nos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus - STCO, como instrumento de cobrança da tarifa e de controle da demanda e da oferta desses serviços.

Art. 2º O SBE proporcionará, as condições necessárias à implementação de um sistema de integração tarifária e de controle de passageiros transportados, de forma que todos os usuários (pagantes e gratuitos) sejam contabilizados pelas catracas. Com isso, se obterá redução na evasão de receita dos serviços. Deverá ainda fornecer, à Superintendência de Trânsito e Transporte - STT, subsídios para o gerenciamento efetivo dos STCO, incluindo o controle da arrecadação tarifária, da demanda, da oferta e melhorias de caráter operacional.

Art 3º O SBE deverá atender ao conceito de operação integrada denominado "integração aberta e de crédito temporal". Nesse conceito de integração será possível deslocar-se entre dois pontos da rede da área urbana do Município de Divinópolis, mediante o pagamento de uma tarifa, com ou sem complemento, com a restrição de sentido e de até duas integrações compostas de duas linhas locais e uma de ligação, num intervalo de tempo preestabelecido definido como limite para a realização da viagem integrada. Para tanto, serão utilizados nesse tipo de deslocamento, cartões inteligentes sem contato (*contactless*) associados a um equipamento eletrônico de leitura e liberação de catraca, denominado validador, que será instalado nos veículos (validador embarcado).

Art. 4º - Os passageiros que queiram ter direito ao benefício da integração, deverão possuir o cartão sem contato. No caso do usuário não possuir o cartão, o pagamento da viagem poderá ser feito em espécie ao cobrador ou bilheteiro, mas o mesmo não terá direito à integração.

CAPITULO II CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

SEÇÃO I CARACTERÍSTICAS GERAIS

Art. 5º - O processo de automação dos STCO, dar-se-á pela instalação e operação de um SBE constituído de validadores, cartões inteligentes sem contato (*contactless*) e de sub-sistemas de operação, encriptação, processamentos, transmissão e comercialização (*softwares* e *hardwares*) de cartões e créditos de passagem.

§ 1º - O SBE será contratado em regime de locação ou aquisição pelas operadoras dos STCO, por meio de um consórcio que constituam entre si ou por uma delas que, de comum acordo, represente as demais.

§ 2º Ficarà a cargo da Fornecedora de Tecnologia contratada pelo Administrador do SBE, todo o investimento necessário ao desenvolvimento dos projetos executivos do SBE, que deverá tomar como base as diretrizes técnicas

estabelecidas pela STT.

§ 3º O SBE será constituído de equipamentos de validação de cartões, de venda de créditos em postos de vendas, de coleta de dados em terminal e garagem, de cartões inteligentes e *softwares* aplicativos correspondentes, necessários à arrecadação eletrônica da tarifa, o controle da demanda e da oferta.

Art. 6º - O Sistema de Arrecadação Tarifária e Controle de Demanda se processarão nos seguintes termos:

I - Arrecadação Tarifária: a utilização de validadores eletrônicos como instrumento de arrecadação tarifária e controle de acesso visa efetivamente identificar o tipo de cartão do usuário, efetuar a cobrança da passagem e autorizar o desbloqueio da catraca, realizar a carga a bordo, permitindo o acesso do passageiro à área paga do veículo, utilizando um cartão sem contato reconhecido como válido para a realização da viagem pretendida.

II Controle de Demanda: o registro dos passageiros transportados será efetuado através de equipamento constituído de um bloqueio (catraca) e um processador de cartões (validador). Este processador é capaz de efetuar a leitura, gravação e armazenamento de dados em memória eletrônica de forma que cada transação tenha suas características registradas, com a finalidade de serem transferidas para a central de tratamento de dados das garagens.

III - Carga a bordo: Deverá estar prevista a carga a bordo em todas as linhas dos STCO, sem restrição de valores.

IV - Validador Eletrônico e Bloqueio: Os equipamentos de validação de cartão, dentre suas múltiplas funções,deverão permitir:

1. A integração tarifária modal, controlada pelo registro da seqüência dos deslocamentos efetuados pelos usuários e os créditos correspondentes, além dos diversos tipos de cartões especiais adotados;

2. O armazenamento de dados operacionais, para posterior transferência e produção de informações sobre a oferta, a receita e a demanda transportada, por linha, por viagem (com e sem integração), por faixa horária; por categoria de usuário, por nível tarifário para todo STCO e para diversas periodicidades;

3. A emissão de sinais audíveis e visuais, que indiquem a conclusão ou a falha da operação de validação do cartão do passageiro e o estado operacional em que se encontre o bloqueio;

4. A emissão de mensagem indicando o início e fim, ou a interrupção do processo de alimentação e extração de dados no validador;

5. A realização de um auto-diagnóstico para a detecção de falhas de componentes e do sistema (módulos). Este auto-diagnóstico deverá ser facilmente acessado através de uma interface padrão amigável

homem/máquina. Assim, será possível aos agentes de apoio ou de manutenção, e ao próprio fiscal, ter acesso a uma série de informações (diagnóstico) de caráter essencialmente operacional, do equipamento.

6 . Os validadores embarcados deverão ainda apresentar as seguintes características:

a. Efetuar o registro de ocorrências operacionais do veículo que impossibilitem a complementação de uma viagem iniciada, como também, falhas e panes dos próprios validadores, desativação de sensores e quebra de catraca, além da recusa de cartões pelo sistema. Estas últimas operações são válidas também para os validadores não embarcados.

b. Registrar as informações necessárias à geração de estatísticas que permitam à STT exercer o controle do desempenho dos serviços com base nos vários tipos de eventos observados.

c. Possuir características modulares de modo a permitir que o processo de remoção e instalação ocorra de forma rápida e segura. Quando o validador tiver de ser substituído por motivo de pane, o veículo deverá ser recolhido até a garagem e substituído por outro veículo

d . As catracas já existentes nos ônibus poderão ser aproveitadas, efetuando-se as adaptações necessárias ao novo sistema. No caso de utilização de novas catracas, estas deverão ser de acordo com as especificações da STT. Para cada modelo de ônibus deverão ser previstos o reposicionamento da catraca e as instalações de adequação dos validadores às catracas existentes.

Art. 7º O objetivo do Sistema de Controle de Oferta é identificar o nível de eficácia no cumprimento das programações de serviço estabelecidas pela STT e, conforme o caso, dispor de elementos necessários à análise e avaliação da necessidade de reprogramação de linhas que apresentem problemas de incompatibilidade entre tempos programados e tempos reais de operação.

§ 1º - A sistemática de controle da oferta ocorrerá através da utilização de cartões para registro no validador do horário de início e fim de cada viagem e de recolhimento à garagem. O início desta etapa deverá ocorrer simultaneamente à entrada em operação dos validadores.

§ 2º O sistema de controle da oferta deverá fornecer os tempos reais de deslocamento e das viagens, bem como a quilometragem percorrida pelo veículo. Dessa forma a STT e as empresas operadoras contarão com os elementos essenciais ao acompanhamento e controle dos STCO, de forma eficaz.

SEÇÃO II

CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 8º O Sistema de **a Integração Tarifária** deverá prever a possibilidade de adoção de uma política tarifária integrada, permitindo tanto a integração física quanto a temporal.

§ 1º - Arrecadação Automática: Ao proceder a validação, o equipamento identifica o tipo de cartão utilizado pelo usuário e sua validade, e ao mesmo tempo verifica a disponibilidade de créditos no respectivo cartão, podendo ocorrer as seguintes situações:

1. Caso o cartão seja identificado como inválido, o validador não executa a operação de desbloqueio da catraca, indicando através de *display* o motivo da recusa;

2. Havendo saldo suficiente para o pagamento da passagem, o sistema faz o desconto dos créditos correspondentes àquele serviço, atualiza o saldo de créditos remanescente, registrando a hora de leitura do cartão para efeito de início da contagem de tempo para a integração, ou confirmação deste no caso de 2º embarque, para só então liberar a catraca e efetuar o registro e a contagem do passageiro;

3. Na utilização de cartão que não exija a disponibilidade de créditos (cartões especiais), a catraca é liberada logo após a identificação e validade do cartão, seguindo as demais operações da mesma forma como descrito no caso anterior.

§ 2º No decorrer do processo, o validador indicará, através de sinais sonoros e luminosos de fácil visualização, o “status” do cartão (saldo remanescente em reais) ou insuficiência de créditos ou ainda cartão inválido e as providências que deverão ser tomadas pelo usuário (ultrapassagem da catraca ou o pagamento da passagem em dinheiro).

§ 3º O sistema deverá impedir que o direito de passagem obtido por um usuário com a utilização de um cartão identificado como válido, seja cancelado devido a uma atuação incorreta do usuário anterior, provocando, por exemplo, o giro incompleto da catraca. Após o processamento do cartão a autorização de passagem deverá permanecer ativa até a transposição do usuário pela catraca.

Art. 9º O processo de entrada e coleta de dados dos validadores embarcados dar-se-á através do computador central das garagens das operadoras e, futuramente, dos possíveis terminais, se previstos em projetos de reestruturação dos STCO.

§ 1º Este processo não deverá interferir no fluxo normal de entrada e saída dos veículos nas garagens, sendo, portanto necessário que a operação ocorra num momento em que os veículos normalmente tenham que permanecer parados. Dessa forma os dados deverão ser coletados e transmitidos simultaneamente para a central de operação, ainda na forma criptografada, visando assegurar os requisitos de segurança e inviolabilidade.

§ 2º O validador deverá manter gravado na memória eletrônica, para posterior recuperação, todas as informações referentes ao processamento dos cartões e falhas, eventualmente ocorridas na operação, ainda que haja interrupção no fornecimento de energia.

§ 3º A coleta dos dados deverá ser realizada nas garagens através de rádio Wlan, ou por outro sistema equivalente, censitária e diariamente referente a todos os dados que serão armazenados pelo sistema.

§ 4º A capacidade de memória do validador deverá ser suficiente para armazenar os dados acumulados por um período de 7 (sete) dias, de tal forma que permita a recuperação individual destes dados para cada dia de operação.

§ 5º Com a finalidade de operacionalizar a validação de cartões torna-se necessário dispor, em todos os validadores, de um conjunto mínimo de informações cadastrais, principalmente, sobre os seguintes aspectos:

1. tipos de cartões em operação e restrições correspondentes;
2. níveis tarifários (créditos correspondentes) das linhas em que opera o veículo (tarifa integral ou com desconto);
3. conjunto de linhas a serem operadas por um validador específico;
4. parâmetros para operacionalização da integração temporal;
5. "lista de indisponibilidade" de cartões;
6. funções a serem executadas nas auditorias e fiscalizações;
7. algoritmo de criptografia a ser aplicado aos dados;
8. tempo de neutralização de cartão.

§ 6º Dentre os dados que serão registrados e armazenados na memória dos validadores embarcados, para posterior recuperação pelo sistema de informação gerencial, podemos citar os que se seguem:

1. nome da empresa;
2. data de operação;
3. registro do cobrador/motorista;
4. número do veículo;
5. hora de início da primeira viagem do cobrador/motorista no veículo;
6. hora de término da última viagem do cobrador/motorista no veículo;
7. registro da catraca na saída da garagem antes da primeira viagem;
8. número das linhas em que o veículo operar no dia, hora de início;
9. término de operação em cada linha (reaproveitamento de veículo);
10. registro da catraca ao dar entrada na garagem após a última viagem do dia ou por motivos operacionais;
11. hora e local de início de cada viagem;

12. hora, local e catraca do término de cada viagem;
13. hora de passagem do usuário na catraca e registro das formas de pagamento por tipo de cartão;
14. dados e especificações constantes na Lei Municipal vigente sobre o Vale Transporte,
15. frequências dos sinais dos postos de passagem (controle de oferta);
16. velocidades críticas de operação e horário da ocorrência;
17. número/código de identificação do validador;
18. outros que vierem a ser regulamentados.

§ 7º Estes dados constituirão a base de dados do sistema de informações gerenciais da STT sobre os STCO; e outras informações de interesse dos concessionários poderão ser coletadas, a exemplo do consumo de combustível, aceleração e desaceleração, rotação do motor dentre outras.

§ 8º O registro das informações aqui estabelecidas, será feito instalando-se os sensores em pontos estratégicos do veículo (aqueles onde é possível coletar com segurança a informação pretendida) e conectando-os ao validador. As informações deverão ser registradas em tempo real e a sua transmissão para a STT dar-se-iam de modo análogo às informações sobre os controles da demanda e da oferta.

§ 9º Além destas informações deverão também ser registradas as operações fora da rotina, que se caracterizam pela rejeição de cartões e podem ocorrer por diversos motivos, como por exemplo: o uso de cartão desativado ou constante da lista de indisponibilidade e a extrapolação da validade temporal do cartão.

§ 10 - Estas informações permitirão a geração de estatísticas de ocorrência de fraudes e servirão para a adoção de medidas gerenciais de uma forma geral.

Art 10 - Dentre os dados que permanecerão “residentes” no validador, como a identificação do operador, do veículo, da linha, da hora real e dos prepostos em serviço, o código de identificação do operador será mantido permanentemente na memória do equipamento, enquanto que os demais poderão ser alterados, quando necessário, por pessoal devidamente habilitado.

Art 11 Tanto para o controle financeiro do sistema quanto para o fechamento das informações operacionais do perfil de utilização dos cartões, requer-se a garantia de que todos os validadores tenham tido seus dados coletados. Para tanto, os operadores deverão exercer o controle individual de cada validador e sua associação aos veículos/catraca e estação, caso sejam implantadas, no qual operaram.

Art. 12 No caso de mudança no código de identificação do veículo (validador associado ao veículo) e da catraca, por motivo de pane no equipamento ou manutenção deste, a alteração de registros dar-se-á na reinstalação do equipamento pela utilização de dispositivos portadores destas informações.

§ 1º - Os dados relativos à linha e aos prepostos em serviço (esta informação seria passada ao validador via crachá de identificação funcional) serão alterados em campo com base na programação de serviço do veículo, quando se tratar dos validadores não embarcados. Todas as operações de rotina serão efetivadas através do uso de dispositivos específicos como cartões, para cada finalidade e informadas ao SCPD do Administrador do SBE e também à STT.

Art. 12 - Fazem parte do sistema os **Softwares Aplicativos** específicos para a realização das operações de leitura, coleta e transmissão dos dados armazenados na memória do validador.

§ 1º O *software* de processamento instalado no validador deverá permitir que a incorporação de novos tipos de cartões ou mudança na estrutura tarifária dos STCO possa ser atualizada apenas com a transmissão dos novos parâmetros, podendo esta operação ocorrer sem a necessidade de remover o equipamento.

§2º Todo o *software* aplicativo deverá ter uma arquitetura modular, de forma a permitir que futuras alterações ou ampliações sejam realizadas sem maiores dificuldades.

§3º No *software* de cada validador deverá ser incorporada a função de autodiagnóstico, que terá a finalidade de localizar e identificar as falhas eventualmente ocorridas em componentes ou no sistema (módulos).

§ 4º Deverão ser previstos os recursos necessários à garantia da segurança e inviolabilidade dos *softwares* e dos dados armazenados no validador, até a transmissão para a central de controle operacional e financeiro do Administrador do SBE e também à STT.

CAPITULO III

ESPECIFICAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO E ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO

SEÇÃO I

SINALIZAÇÃO VISUAL E SONORA DE ORIENTAÇÃO AO USUÁRIO

Art 13 - O validador deverá conter dispositivos de sinalização de orientação ao passageiro constituído de pictogramas padronizados e facilmente visíveis, para efetuar a leitura do cartão.

§ 1º - O validador deverá também emitir sinais sonoros específicos que indiquem situações referentes às condições dos cartões e a falhas no funcionamento do equipamento.

§ 3º O resultado do processamento do cartão deverá ser indicado através de dispositivos de sinalização visual e sonora, da seguinte forma:

a) sinal verde, que significará, quando ativado simultaneamente ao sinal sonoro, que o usuário está autorizado a transpor a catraca;

b) sinal vermelho, que significará, quando ativado simultaneamente ao sinal sonoro, que o usuário não foi autorizado a transpor a catraca.

SEÇÃO II SINALIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO AO USUÁRIO

Art. 14 - O validador deverá possuir *display* alfanumérico constituído de fonte própria de luz que possibilite ao usuário uma fácil leitura das mensagens emitidas pelo equipamento, mesmo que em condições de baixa ou excessiva luminosidade ambiente.

§ 1º Este *display* informará sobre a situação atual do cartão (saldo remanescente ou insuficiência de créditos ou ainda cartão inválido) e mensagens para a equipe de manutenção.

CAPITULO IV CARACTERIZAÇÃO DA TECNOLOGIA E TIPOLOGIA DOS CARTÕES

SEÇÃO I ASPECTOS GERAIS

Art. 15 A administração da família de cartões dar-se-á pela padronização das informações a ser definida pela STT, a qual emitirá para todo o Sistema as regras de integração e a estrutura tarifária, a lista para o cadastro de beneficiários (gratuidades e concessões de descontos), a programação operacional de cada período e outros dados que se façam necessários.

Art. 16 - Os cartões sem contato serão de crédito temporal, correspondendo, a cada nível tarifário, um determinado número de créditos e o tempo será referente ao intervalo, previamente estabelecido, de duração entre a primeira passagem na catraca e as subseqüentes, sob pena de invalidação do benefício da integração correspondente, caso o prazo se expire, antes da conclusão da viagem.

§ 1º Os fornecedores de cartões deverão ser detentores de características mínimas de segurança compatíveis com as normas internacionais de fornecimento de documentos de segurança, tanto no aspecto das instalações físicas quanto de processos.

SEÇÃO II TECNOLOGIA DE CARTÃO

Art. 17 Os cartões inteligentes sem contato (*contactless*) serão confeccionados no formato do padrão ISO 1443 ID 01 (54 mm x 85,6 mm x 0,76 mm), e fabricados de acordo com o padrão de troca de informações ISO/IEC DIS 9798-2, capacidade de memória mínima de 8 kbits, dividida em 16 setores de 512 bits, com frequência da portadora de 13,56 MHz, distância de leitura e

gravação de no máximo 100 mm, tempo de transação inferior a 0,2 segundos, protocolo de comunicação *half-duplex*, com anti-colisão.

§ 1º Todos os cartões serão utilizáveis, potencialmente, em viagens integradas.

§ 2º Os cartões serão do tipo recarregável, com créditos de viagem proporcionais aos níveis tarifários e validade temporal, com capacidade de armazenamento suficiente para o desempenho das funções operacionais e de segurança requeridas.

§ 3º Os cartões deverão permitir a recarga de créditos de viagem complementares para o caso de cartões que já disponham de créditos residuais, mas insuficientes para o pagamento do nível tarifário desejado.

§ 4º Os cartões não deverão permitir o registro de mais de um crédito temporal para uma mesma viagem, caso o cartão seja utilizado sucessivamente para o pagamento da passagem de mais de um usuário, num mesmo validador.

§ 5º Os cartões deverão ter capacidade de armazenar uma quantidade equivalente em créditos a no máximo 100 (cem) viagens integradas.

§ 6º Para as categorias de usuários a que não se apliquem os níveis tarifários, como no caso de gratuidade, de serviço e outras, os cartões serão apenas temporais (validade determinada).

§ 7º Os cartões especiais deverão ser personalizados e diferenciados visualmente para permitir a identificação do tipo de usuário portador do cartão e o benefício a que faz jus. O controle do uso destes cartões dar-se-á pela implantação do sistema do cadastro de usuários especiais e de “lista de indisponibilidade” de cartões inválidos, que será atualizada diariamente.

§ 8º A operação do cadastramento será realizada pelo Administrador do SBE, apenas para os beneficiários autorizados pela STT, constantes de relação mensal fornecida por este órgão. O cadastramento possibilitará a reposição de créditos de viagem no caso de perdas e/ou extravios.

§ 9º Cada cartão terá um código de identificação individual armazenado, podendo ou não ser impresso.

SEÇÃO III TIPOLOGIA DE CARTÃO

Art. 18 – Deverão ser previstos pelo menos os seguintes tipos de cartões:

§ 1º - Cartão Comum: Destinado aos usuários dos STCO, sem nenhum enquadramento diferenciado. Esta família abrange, inicialmente, os seguintes subtipos de cartões:

1. cartão ao portador (pessoa física) – para aquisição antecipada do direito à realização de um conjunto de viagens nos STCO, com ou sem integração

temporal, mediante o pagamento de uma única tarifa correspondente a um número de créditos previamente especificado pela STT. Na emissão deste cartão será cobrado um valor a ser definido pela STT. Este cartão não permite bloqueio e ressarcimento.

2. cartão identificado (pessoa física) – igual ao cartão portador porém permite bloqueio e ressarcimento. O primeiro cartão é gratuito e, em caso de perda ou má utilização, na emissão da segunda via, será cobrado um valor a ser definido pela STT. Este cartão pode restringir, a critério da STT, a quantidade de viagens diárias.

§ 2º Vale Transporte: Cartão destinado a empregados de empresas, que tenham direito a este benefício, nas formas especificadas pela legislação vigente. É pago pelo empregador, pessoa jurídica, mediante aquisição antecipada, dando direito à realização de um conjunto de viagens nos STCO, a ser transferido aos empregados cujos créditos de viagens serão especificados em cotas mensais. Deverá estar previsto a carga a bordo nos cartões de vales transporte conforme contrato estabelecido entre as partes. Pela prestação do serviço de atendimento dos pedidos de vales transporte eletrônicos através do mecanismo de carga a bordo será cobrado das empresas compradoras de vales transporte o valor correspondente a 1% sobre o valor total do pedido de créditos eletrônicos. A primeira via do cartão será fornecida gratuitamente através do contrato de comodato estabelecido entre o Administrador do SBE e as empresas compradoras do vale-transporte, sendo necessário o cadastramento prévio do usuário no sistema. Este cartão permite bloqueio e ressarcimento. Na emissão de segunda via, será cobrado um valor a ser definido pela STT.

§ 3º Cartão Especial: É o Cartão destinado a pessoas encarregadas do controle e manutenção do Sistema, assim como a usuários que se enquadrem em categorias específicas, definidas em leis, que têm direito a benefícios igualmente especificados nas mesmas. Os subtipos de cartões deste grupo são os seguintes:

1. Teste - para fornecimento aos técnicos das empresas responsáveis pela manutenção dos validadores e destinados a realização de testes dos equipamentos recém instalados ou reparados. Estes cartões não serão contabilizados para fins de arrecadação, devendo, entretanto, serem registrados para efeito de controles estatísticos.

2. Serviço (Motoristas, Cobradores e outros serviços previstos em leis federais ou municipais) - para fornecimento a usuários, possuidores do benefício da gratuidade, que devido à sua ocupação funcional necessitem de trânsito livre nos transportes coletivos, com um número indeterminado de utilizações, sem a restrição de intervalo de tempo entre duas viagens consecutivas. Este cartão apresenta restrições de caráter físico e operacional, além de validade por um determinado período de tempo previamente especificado pela STT, devendo, ainda, ser personalizado (podendo ser inclusive identificado com foto). O primeiro cartão será fornecido gratuitamente mediante o respectivo cadastro,

em caso de perda ou má utilização, na emissão da segunda via, será cobrado um valor a ser definido pela STT.

3. Gratuito: É o cartão para fornecimento a usuários, possuidores do benefício da gratuidade, que por força de sua condição (conforme previsto em Lei), necessitem de trânsito livre nos transportes coletivos, cujo número de utilizações pode ser determinado, de acordo com a definição da STT, podendo ou não ter restrição de intervalo de tempo entre duas viagens consecutivas. Este cartão apresentará, ou não, restrições de caráter físico e operacional, além de validade por um determinado período de tempo, devendo ainda ser personalizado (podendo ser inclusive identificado com foto), conforme previamente especificado pela Superintendência. O primeiro cartão será fornecido gratuitamente mediante o respectivo cadastro e deverão ser observadas as legislações específicas para usuários portadores de necessidades especiais, idosos e outras que venham a ser consideradas. Em caso de perda ou má utilização, na emissão da segunda via, será cobrado um valor a ser definido pela STT.

§ 4º Quadro I - Tipologia de Cartões

Cartão (1)	Tipo	Quantidade de Créditos	Uso	Observações
1. Cartão Comum	1.1 Portador 1.2 Identificado	Limitada (2)	Geral	A quantidade de créditos fica condicionada à decisão do usuário, limitado à capacidade do cartão, ou seja, 140 viagens integradas.
2. Cartão Vale Transporte	2.1 Vale Transporte	Limitada (3)	Específico para os usuários com direito ao benefício do Vale Transporte.	A quantidade de créditos fica condicionada a cota prevista em legislação específica do Vale Transporte.
3. Cartão Especial	3.1 Teste 3.2 Serviço 3.3 Gratuito	-Validade determinada -Validade determinada -Validade determinada	-Restrito ao cadastrado -Restrito ao cadastrado -Restrito ao funcionário	Todos estes cartões poderão ser personalizados para facilitar a fiscalização de seu uso. De preferência, poderão conter: foto, nome, identidade do beneficiário, etc... Podem conter restrições de uso.

- (1) Todos os cartões serão recarregáveis.
- (2) A quantidade de créditos é função do valor pago pelo beneficiário até o limite de 140 viagens integradas.
- (3) A quantidade de créditos é função da cota prevista em Lei.

CAPITULO V

SISTEMÁTICA DE DISTRIBUIÇÃO / COMERCIALIZAÇÃO DE CRÉDITOS E CARTÕES

Art. 19 O equipamento de validação de cartões é apenas um dos componentes da automação do sistema, cuja implantação do modelo de comercialização, entendendo-se por tal, todo o processo que envolve a emissão, circulação, estocagem, distribuição, venda e recolhimento de valores; e do controle da receita, será de responsabilidade do Administrador do SBE.

§ 1º A fim de garantir a segurança no manuseio dos cartões, anteriormente às etapas de emissão, distribuição e venda, serão utilizados no processo de estocagem apenas cartões sem créditos de viagem e, portanto, sem valor comercial, sendo controlados por um número e série.

§ 2º Para todas as etapas deste processo deverão ser elaborados relatórios que permitam controle e auditoria por parte da STT.

SEÇÃO I

DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE CARTÕES E CRÉDITOS DE PASSAGENS

Art. 20 - Para o atendimento ao preconizado no SBE, deve-se seguir a seguinte linha de ação:

§ 1º O SBE deverão funcionar quanto aos sub-sistemas de:

- validação dos créditos de passagens;
- distribuição/recarga dos créditos de passagens nos locais autorizados pela STT;

§ 2º Fica a STT, em conjunto com o Administrador do SBE, com a responsabilidade da definição da “Chave Comercial”. A definição da Chave Comercial deverá ser feita através de codificação de segurança pré-definida pela Fornecedora de Tecnologia, que estabelecerá os parâmetros de criptografia e segurança.

§3º A “Chave Comercial” deve ser inserida tanto nos cartões como nos equipamentos do SBE.

§ 4º O processo de distribuição de chaves deverá ser realizado via módulo SAM, que será utilizado internamente nos validadores do SBE, em conector próprio com interface padrão ISO.

§ 5º A Fornecedora de Tecnologia deverá apresentar documentação detalhada de comunicação com o módulo SAM, para que os processos sejam efetuados sem prejuízo de segurança ao sistema.

§ 6º Definidos os processos de segurança (autenticação e criptografia), a Fornecedora de Tecnologia não poderá ter conhecimento da “Chave Comercial” do sistema.

§ 7º O sistema de emissão tem como objetivo inicializar e personalizar, quando necessário, os cartões a serem empregados no SBE. Devem ser também capazes de emitir cartões de recarga (denominados tecnicamente de *masters*), que abastecerão com créditos de passagens as máquinas de recarga dos pontos de venda.

§ 7º O processo de emissão de cartões (registro da categoria de usuário) é extremamente crítico quanto à segurança do sistema e só deve ser acessado por pessoal autorizado em ambiente restrito, de responsabilidade do Administrador do SBE.

§ 8º Algumas informações básicas devem ser gravadas durante o processo de emissão dos cartões, sendo indispensável que estas formatações possam ser compatibilizadas pelos *softwares* e pelos algoritmos de segurança criptográficos; e ainda devem incluir:

- a) numeração do cartão (serial do cartão);
- b) numeração dos lotes de fabricação;
- c) tipo do cartão;
- d) identificação do emissor;
- e) data da emissão;
- f) impressão do no de série.

Art. 20 – Para usuários do cartão comum identificado, torna-se necessário cadastramento, para o caso de reposição de créditos remanescentes de cartões extraviados. O primeiro cartão será distribuído gratuitamente ao usuário, mas na emissão da segunda via, será cobrado um valor a ser definido pela STT.

§ 1º Esta necessidade decorre do elevado custo do cartão, que se transforma em fator impeditivo de seu uso pela população de baixa renda, pelo menos na fase inicial de implementação do SBE.

Art 21 - A geração de créditos, que serão, posteriormente, distribuídos para venda nos postos credenciados, só poderá ser feita mediante autorização expressa e conjunta da STT com o Administrador do SBE. A autorização poderá ocorrer remotamente, por meio de senhas próprias individuais e intransferíveis.

§ 1º - É recomendável que a transferência dos créditos de passagens do processamento central (emissor de créditos) para os pontos de venda autorizados pela STT, seja efetuada através de cartões especiais denominados *master*).

§ 2º - É também recomendável que cada ponto de recarga tenha seu próprio cartão *master* devidamente cadastrado e controlado. Assim, os créditos de passagens só podem ser transferidos de cartão *master* diretamente para os cartões dos usuários, não permanecendo armazenados em memória de computadores do sistema ou na memória dos equipamentos de recarga. Este procedimento de transferência, sempre efetuado *off line*, minimiza a possibilidade de fraude na geração de créditos de passagens.

a) a transferência de créditos para as máquinas de recarga dos postos de venda para efetuar a recarga de cartões, será executada *off line*, utilizando-se cartões *master* carregados no Processador Central para fazer esta transferência;

b) a empresa responsável pelo postos de venda de créditos (recarga de cartões) pagará diretamente ao Administrador do SBE (depósito em conta/transferência bancária) os créditos carregados em seus cartões *master*;

c) cada máquina de ponto de recarga deve ter seu próprio cartão *master*;

d) o usuário recarregará seu cartão na máquina do ponto de venda de créditos, efetuando pagamento diretamente ao caixa do ponto de venda autorizado, sendo a receita de responsabilidade do Administrador do SBE;

e) deverá estar prevista a carga a bordo dos cartões de vale-transporte.

Art 22 – Na aquisição de créditos, todos os pagamentos poderão ser efetuados por crédito eletrônico em conta ou transferência bancária, o que minimizará riscos associados ao manuseio de moeda. A única exceção é o pagamento do usuário no ponto de venda, onde, certamente, haverá pagamento em moeda, principalmente pelos usuários de baixa renda.

§ 1º Pode-se, através de ações de *marketing*, convênios, premiações etc., incentivar o pagamento com moeda eletrônica (cartão bancário) ou cartão de crédito.

§ 2º Por razões de segurança, o processo de recarga de créditos deve ser efetuado *off line*. Quando do encerramento da atividade do ponto de venda (término das recargas) os dados de recarga devem ser enviados ao Processador Central, visando atualizar a base de dados dos cartões. Estes dados, que podem ser enviados por meio de mídias físicas ou canal de telecomunicação, devem ser, obrigatoriamente, criptografados.

Art. 23 - Estão diretamente Envolvidos na Emissão dos Cartões:

I - Cartões Comuns:

- a) Administrador do SBE: emite através do sub-sistema de emissão de cartões o conjunto de cartões a serem distribuídos (quantidade/série), sob a supervisão da STT;
- b) Administrador do SBE: distribui os cartões aos pontos de venda;
- c) Postos de Venda: recebem os cartões e efetuam sua venda aos usuários;
- d) Usuários: adquirem os cartões nos pontos de venda.

II - Cartões Vale-Transporte:

- a) Empresas usuárias do Vale-Transporte: solicitam novos cartões e/ou alteram a relação de cartões vale-transporte por elas anteriormente solicitadas;
- b) Administrador do SBE: atualiza a relação dos cartões;
- c) Administrador do SBE: emite novos cartões; cancela os cartões não mais autorizados pelas empresas usuárias do Vale-Transporte (inclusão na lista de indisponibilidade);
- d) Administrador do SBE: fornece às empresas usuárias do Vale-Transporte, os cartões;
- e) Empresas Usuárias do Vale-Transporte: distribuem o cartão sem contato tipo Vale-Transporte para seus empregados.

III Cartões Especiais: para usuários que recebam transporte gratuito em função da Lei:

- a) Superintendência de Trânsito e Transportes: determina a regra para emissão dos cartões de gratuidade pelo SBE, considerando o local de residência do usuário, ou outro critério que venha a ser definido;
- b) Usuário que recebe transporte gratuito: dirige-se ao posto de atendimento do concessionário de transporte, designado pela STT e fornece os dados necessários a seu cadastramento;
- c) Administrador do SBE responsável pelo posto de atendimento: emite os cartões para usuários que recebem transporte gratuito em função da lei;
- d) Usuário que recebe transporte gratuito: dirige-se ao posto de atendimento do Administrador do SBE onde efetuou seu cadastramento e recebe o cartão de gratuidade.

IV Cartões Especiais: para usuários que recebam benefício de gratuidade no transporte por Condição Funcional que requeira trânsito livre:

- a) Superintendência de Trânsito e Transportes: determina quais grupos de usuários farão jus à gratuidade no transporte em função de sua condição funcional, regulada na legislação, ou para atendimento a situações excepcionais; determina a regra para emissão dos cartões de gratuidade pelo SBE; os procedimentos seguintes são semelhantes aos citados para usuários que recebam transporte gratuito por força de lei.

Art 24 – São os seguintes Agentes envolvidos na distribuição e comercialização de créditos de passagens:

I Cartões Comuns:

- a) Administrador do SBE: efetua o carregamento dos créditos de passagens nos cartões *master* (a regra de segurança mais restrita recomenda o transporte de créditos de passagens sempre em processamento *off line*);

b) Operador dos postos de venda: recebe o cartão *master* com a carga de créditos que havia solicitado e efetua o pagamento ao Administrador do SBE (via pagamento eletrônico, moeda escritural, recibo por meio de mídia ou papel, etc.). Caso haja intermediação de distribuidor, haverá transferência de créditos de passagens do cartão *master* do distribuidor para o cartão *master* do ponto de venda. Por medida de segurança, todas as operações de transferência de créditos devem ser efetuadas *off line*;

c) Usuário de Cartão Comum: entrega seu cartão para recarga; recebe os créditos de passagens transferidos do cartão *master* do operador do ponto de venda; efetua o pagamento.

II Cartões Vale-Transporte:

a) Empresas usuárias do Vale-Transporte: solicitam o abastecimento de créditos para seus empregados, através do sistema portal e/ou URA ou fornecendo a relação de cartões a serem abastecidos e o volume de créditos a serem carregados em cada um deles; efetua, antecipadamente, o pagamento correspondente;

b) Administrador do SBE: efetua o carregamento dos créditos de passagens que serão levados aos pontos de recarga e de carga a bordo;

c) Usuários do cartão Vale-Transporte: vão ao ponto de recarga e/ou recebem os créditos de passagens pagos por sua empresa a bordo.

SEÇÃO II

MECANISMOS DE ARRECADAÇÃO E DESTINAÇÃO DA RECEITA

Art. 25 - O dispositivo do SBE responsável pela arrecadação é o validador, embarcado no veículo. Neste equipamento estão gravadas as informações necessárias à arrecadação, sendo alimentadas a partir do Processador Central do sistema.

§ 1º A transmissão de informação será direta através do sistema de gerenciamento de garagens. Os aspectos gerais do processamento são:

a) o passageiro apresenta seu cartão para obter a autorização de passagem para a área paga do veículo (catraca);

b) o validador lê as informações que caracterizam o cartão quanto à sua emissão e carga de créditos (tipo do cartão; validade etc.);

c) o validador lê a informação que caracteriza a hora do último embarque (que caracteriza o início do período de validade de integração temporal);

d) o validador verifica se o cartão está em lista de indisponibilidade (bloqueado), se é válido e se está sujeito a algum tipo de restrição (percurso e período de utilização);

e) o validador verifica se a viagem é integrada (embarque dentro do período de validade da integração temporal, inicializado pela hora do embarque anterior);

- f) o validador verifica se há restrição ao processo de integração tarifária (embarques sucessivos na mesma linha com sentidos opostos – viagem ida/volta, por exemplo);
- g) o validador caracteriza a viagem anterior para poder efetuar o processo de repartição de receitas;
- h) o validador determina o número de créditos de passagens a serem debitados do saldo disponível no cartão, regravando neste o valor complementar da tarifa integrada;
- i) o validador verifica se há créditos disponíveis no cartão;
- j) o validador processa o débito das transações, caracterizando a conta credora de um único operador (na viagem não integrada) ou dos operadores (na viagem integrada), considerada a carga dos créditos de passagens (de cada operador);
- k) o validador atualiza o saldo dos créditos disponíveis no cartão ;
- l) o validador finaliza as transações.

Art. 26 - Destinação da receita: a receita dos carregamentos de créditos efetuados nos pontos de venda autorizados, será apropriada pelo Administrador do SBE e os dados repassados, para efeito de compensação de créditos, às outras empresas operadoras do Sistema.

Parágrafo único: A receita relativa aos créditos comercializados e não utilizados a dada 12 (doze) meses será avaliada pela STT, a cada período de reajuste tarifário, e descontada na parcela relativa ao item respectivo da Planilha Tarifária, referente ao SBE.

SEÇÃO III

PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DE CONTROLE DA RECEITA E DE CARTÕES EMITIDOS E COMERCIALIZADOS

Art. 27 – O Controle da Receita da Recarga de Cartões se dará da seguinte forma:

§ 1º - Os pontos de venda receberão os créditos de passagens a serem comercializados a partir de cartões *masters* (cartões para transporte de crédito entre o Processador Central e as máquinas de recarga), carregados pelo Processador Central.

§ 2º - O valor equivalente aos créditos carregados pelos cartões *masters* nas máquinas de recarga dos pontos de venda deve ser depositado na conta bancária do Administrador do SBE, apesar da STT ser a geradora dos créditos. Não se prevê, nesta operação, transações em moeda corrente.

§ 3º - Carregados os créditos na máquina do ponto de venda autorizado, este se encontra capacitado a carregar os cartões sem contato dos usuários.

§ 4º Um atendente ou funcionário do ponto de venda realiza a transação com o cliente. O valor em moeda é recebido pelo atendente e o valor equivalente em créditos de passagens é carregado no cartão sem contato do usuário. Ao final do dia, o atendente deposita manualmente os valores em moeda recolhidos em cofre do ponto de venda. Estes valores são prioridade da

entidade que opera o ponto de venda, sendo sua destinação de responsabilidade desta entidade. Efetua-se a consolidação dos créditos debitados do cartão *master* do ponto de venda (carregados nos cartões dos usuários) com os valores arrecadados em moeda.

§ 5º - Os cartões com valor agregado adquiridos pelos pontos de vendas são pagos na hora da compra junto ao Administrador do SBE ou através de comprovante bancário. O sistema pode evoluir para pagamento em moeda escritural, cartões eletrônicos do sistema bancário e/ou cartões de crédito (inclusive através da Internet). Inicialmente, sugere-se que o pagamento do usuário no ponto de venda seja efetuado apenas em moeda corrente.

Art. 28 - Devem-se considerar como mínimas para a implementação, as seguintes atividades:

- a) Recebimento de informações de depósito de cada ponto de venda a partir do banco correspondente;
- b) Gerenciamento de balanço dos depósitos (por operador) e registro de qualquer movimento de conta;
- c) Processamento com cartões *master* em cada terminal de recarga, incluindo a verificação da autenticação do cartão, a solicitação de recarga e verificação dos registros de recarga efetuados;
- d) Geração de relatórios estatísticos diários de recarga por ponto de venda;
- e) Rastreamento de cartões *master* perdidos ou roubados.

Art. 29 - O Controle dos Cartões Emitidos e Comercializados se dará da seguinte forma:

§ 1º - Os cartões emitidos pelo SBE são cadastrados e sobre eles é mantido controle pelo Processador Central. Como os cartões emitidos pelo Administrador do SBE podem ser utilizados em qualquer linha dos operadores integrantes dos STCO, é necessário que haja um módulo de troca de informações, de modo a identificar e bloquear cartões inválidos e realizar o cadastramento do usuário.

§ 2º - Os cartões devem dar entrada no estoque do Administrador do SBE através de lotes, discriminados pelo seu número serial e repassadas essas informações *on line* ao Processador Central do sistema.

§ 3º - A lista de indisponibilidade é um cadastro de cartões que devem ser bloqueados e inutilizados (por gravação do validador) quando da tentativa de seu uso. O SBE deverá permitir a autorização do reembolso dos créditos do cartão extraviado ou avariado, desde que o usuário esteja cadastrado no sistema, considerando o saldo de créditos remanescentes no cartão.

§ 4º - Deverá ser fornecido mediante pagamento um novo cartão ao usuário, assim que o mesmo apresente declaração formal, conforme previsto na legislação, informando da perda ou roubo do cartão. Normalmente, o processo se inicia com a ida do usuário ao setor de atendimento do ponto de venda do

cartão, informando seus dados pessoais, cadastrados quando do fornecimento do cartão e a declaração da perda ou roubo do cartão.

§ 5º - Os usuários de cartões Vale-Transporte devem efetuar a comunicação através do empregador, já que será necessário alterar o cadastro de cartões da empresa empregadora. A empresa deverá comunicar o fato ao Administrador do SBE e recolher o valor correspondente à confecção do segundo cartão.

§ 6º A empresa solicita o bloqueio do cartão e a segunda via. Após 02 (dois) dias úteis o usuário munido de autorização da empresa comparece ao ponto de vendas para retirada da segunda via e neste momento é efetuado o ressarcimento dos créditos remanescentes.

§ 7º - O novo cartão é entregue pelo Administrador do SBE mediante o pagamento da segunda via do cartão. Em seguida, o Administrador do SBE autoriza a recarga dos créditos remanescentes em um novo cartão. A devolução dos créditos remanescentes, conforme o caso descrito, deve ter seu registro específico, identificando o usuário, dia, hora, local, agente emissor e quantidade de créditos repostos. O novo cartão é entregue ao usuário no setor atendimento ao usuário do Administrador do SBE, ou da empresa patronal no caso do Vale-Transporte, mediante o pagamento do valor do cartão.

§ 8º - O mesmo tratamento se aplica ao cartão comum identificado, apenas com a diferença de que seu proprietário deve se dirigir pessoalmente, com documento que contenha seu CPF, ao posto de venda, para efetuar a comunicação de extravio, onde a devolução de créditos será realizada pelo mesmo processo do cartão Vale Transporte.

§ 9º - O número do cartão extraviado, incluído na lista de indisponibilidade, é inserido em todos os validadores embarcados dos STCO.

SEÇÃO IV

ESTRUTURA BÁSICA DE COMERCIALIZAÇÃO DE CARTÕES, CRÉDITOS E CONTROLE DA RECEITA

Art. 30 – A Comercialização de Cartões e de Créditos se dará da seguinte forma:

§ 1º Nos pontos de venda onde forem comercializados cartões, também poderão ser efetuadas as operações de recargas. Entretanto, para o caso da comercialização dos cartões personalizados, serão necessárias instalações diferenciadas, que proporcionem maior segurança do que o normalmente exigido nos pontos de venda.

§ 2º O ponto de venda a seguir expostos, deverão possuir, no mínimo, os seguintes equipamentos:

I - Para ponto de venda/recarga de cartões:

a) microcomputador para registro de dados de solicitação de abastecimento de créditos, controle de estoques de cartões, dados de recarga e movimentações financeiras entre o ponto de venda e o Processador Central do sistema;

b) terminal de recarga (equipamento capaz de transferir créditos de cartão *master* para o cartão do usuário);

c) equipamento para disponibilização visual de dados para o usuário (pode estar acoplado ao terminal de recarga), permitindo que sejam conhecidos o número de créditos no cartão antes da recarga, o número de créditos carregados e o saldo resultante após a recarga.

II - Para ponto de venda/recarga de cartões personalizados:

a) os mesmos equipamentos do item anterior, considerando-se que, caso a personalização do cartão (impressão física) seja feita no ponto de venda, deverá haver equipamento adequado para esta função;

III - Para ponto de recarga:

a) os mesmos equipamentos do primeiro item, não sendo necessário o microcomputador e o sistema de transmissão de dados (*modem*/linha telefônica).

§ 2º - O Sistema deve possuir uma “Central de Vendas”. Em termos simplificados, a função desta Central de Vendas pode ser absorvida por pontos de venda equipados para venda/recarga de cartões personalizados.

§ 3º As operações de lista de indisponibilidade, alocada por aquele documento à Central de Vendas, são informadas aos setores de atendimento ao usuário do Administrador do SBE (pontos de venda) que serão dotados de equipamentos de processamento/transmissão de dados mais adequados às tarefas de pesquisas cadastrais (dados do usuário, das últimas viagens para verificação da veracidade da identificação do usuário, saldo de créditos no cartão extraviado/avariado, transferência de crédito para novo cartão emitido, inclusão do cartão em lista de indisponibilidade, etc.).

§ 3º - Estes setores (pontos de venda) deverão possuir, no mínimo, os seguintes equipamentos:

a) microcomputador de alta capacidade de processamento para pesquisa e processamento de dados cadastrais de usuários e cartões (código do cartão, caracterização das duas últimas viagens);

b) *modem*/linha telefônica para troca de informações com o Processador Central;

c) pessoal especialmente treinado para atendimento ao usuário;

d) estoque de cartões para fornecimento em caso de extravio/avaria, perda ou roubo;

e) equipamento para definição (visual) de elementos que garantam a personalização de cartões.

Art 31 - O controle da receita pelo Administrador do SBE, supervisionado pela STT exigirá, no mínimo, os seguintes equipamentos:

I . Validadores: São equipamentos instalados nos ônibus. As especificações técnicas dos validadores são próprias de cada fabricante, entretanto, como características indispensáveis e gerais, devem estar aptos a executar as seguintes operações:

a) verificador de valor do pagamento (em créditos de passagens): o validador tem os valores das tarifas como informação armazenada em sua memória. Estes valores, definidos pela STT são introduzidos em todos os validadores e no Processador Central do SBE;

b) cobrador da tarifa (em créditos de passagens): tem a função de processar a cobrança, debitando créditos do cartão do usuário. Antes de efetuar esta operação, o validador deve autenticar o cartão, verificando inconsistências (fraude, uso indevido do cartão, etc.). Normalmente, esta verificação é feita sobre informações criptografadas, sendo necessário que o sistema a ser implantado tenha capacidade de decodificar as informações;

c) comunicação de dados: nos ônibus, a comunicação só ocorrerá quando do recolhimento do veículo à garagem, quando as informações do validador serão transmitidas para um sistema fixo local (sistema de garagem) e deste para a STT;

d) manutenção de dados: o validador mantém dados de operação como lista de indisponibilidade, tabela de tarifa e outras informações do veículo e do cobrador. Estes dados devem ser mantidos e atualizados através de comunicação com o sistema de garagem;

e) diagnóstico de funcionamento: indicará falhas de equipamento e inconsistências encontradas no processo de validação. Transmitindo informações para o sistema de garagem, permitirá a obtenção de estatísticas de falhas e fraudes. O validador deve conter, como componentes indispensáveis, uma antena, um módulo de rádio frequência, um *driver* de comunicação, relógio eletrônico, microprocessador, memórias RAM, bateria, conversor de voltagem, *display* para visualização de dados e sistema de áudio para informações sonoras;

II . Sub-sistema de garagem : Fornece um canal de comunicação para as informações entre os validadores, o processador da garagem e o Processador Central. Geralmente a comunicação com os ônibus é efetuada por processo sem contato (rádio-frequência, infravermelho, etc.) e a comunicação com o Processador Central é efetuada por *modem*/linha telefônica.

a) O sub-sistema de garagem deve incluir um processador de dados de garagem, um servidor de dados, um *modem* estacionário e um *modem* para linha dedicada, ou outra tecnologia mais atual.

b) O micro de garagem deve ser um microcomputador de alta capacidade de armazenagem de dados (que dependerá do volume de informações armazenadas/transmitidas, função do tamanho da frota vinculada à garagem).

c) O coletor de dados sem fio coletará os dados dos validadores e os enviará ao processador de garagem. Deve ser equipamento de alta confiabilidade de transmissão de dados mas não possuindo, necessariamente, alta velocidade de transmissão.

III . Processador Central - deverão ser dois processadores centrais, que exercerão funções de processamento de dados, emissão de relatórios, rastreamento de fraudes, rastreamento de compensação, gerenciamento financeiro de contas e de lista de indisponibilidade.

a) Deverão ser compostos por equipamentos dotados de elevada capacidade de processamento e armazenamento de dados, sendo necessário prever, para cada processador, a operação em paralelo para evitar interrupções do sistema (podendo ser utilizados dois equipamentos distintos para cada processamento, operando em locais distintos). Os processadores de garagens centrais do Administrador do SBE devem manter canal de comunicação para troca de dados *on line* visando atender os procedimentos de administração financeira, de comercialização e integração, bem como os procedimentos de arrecadação e destinação de receitas, inclusive com transmissão de dados estatísticos.

Art 32. O controle da receita necessitará dos seguintes equipamentos e infraestrutura:

I - Validadores: que requerem fornecimento adequado de energia elétrica, posicionados nos veículos;

II - Subsistemas de garagem: que requerem a existência de uma área coberta, de preferência próxima ao ponto de abastecimento dos veículos (onde os ônibus param ao retornar às garagens). Nesta área coberta serão instalados o microcomputador e os equipamentos de comunicação com os ônibus (rádio-freqüência ou infravermelho) e com o processador da garagem. O subsistema de garagem requer alimentação de energia para os equipamentos e linha telefônica para comunicação com o Processador da garagem e os processadores centrais do Administrador do SBE;

III - Processadores centrais: que são equipamentos que requerem maiores requisitos de infra-estrutura, não só em termos de segurança de funcionamento (alimentação elétrica estabilizada, sistemas *no break*, sistemas de condicionamento de ar e sistemas de proteção contra incêndio) como em segurança de acesso aos dados (entrada limitada e controlada). Devem estar dotados de linhas telefônicas (de preferência linhas privadas) para comunicação com os sistemas de garagens, com os serviços de atendimento

aos usuários e com os pontos de venda. Os processadores centrais deverão ser duplicados (dois computadores funcionando em paralelo), com instalações completas situadas, preferencialmente, em locais distintos.

ANEXO II

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

FUNCIONALIDADE DO SISTEMA

CAPITULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º O conteúdo deste anexo, descreve, em seus aspectos funcionais, os diversos componentes do Sistema de Bilhetagem Eletrônica - SBE, tanto quanto aos agentes envolvidos em sua gestão e operação, suas atribuições e responsabilidades, como quanto aos diversos componentes de sua estrutura, os procedimentos a serem desenvolvidos nas operações básicas necessárias à sua operação.

Art. 2º OBJETIVO DOS SERVIÇOS: O SBE será utilizado como instrumento de cobrança da tarifa, de controle da demanda, da oferta, da coleta e processamento de dados necessários ao controle do desempenho dos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus - STCO do Município de Divinópolis, visando:

- a) integrar os serviços, através da utilização de cartão que permita a transferência entre linhas de ônibus, com ou sem complementação de nova tarifa;
- b) propiciar o controle numérico dos passageiros de forma que todos os usuários, classificados por categoria, sejam contabilizados pelos validadores dos ônibus;
- c) aferir o cumprimento das Determinações de Operação do Serviço e obter os dados operacionais necessários para subsidiar o planejamento dos STCO e a programação dos serviços.

CAPITULO II

AGENTES DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA E SUAS FUNÇÕES

SEÇÃO I CARACTERIZAÇÃO E FUNÇÕES BÁSICAS

Art 3º- Os serviços serão executados por três entidades, em regime de operação conjunta: a Superintendência de Trânsito e Transportes, a Fornecedoradora da Tecnologia e o Administrador do SBE. Estas entidades desempenharão diferentes funções relacionadas ao SBE, ou periféricas ao mesmo, visando atender aos objetivos.

Art. 4º - Compete a Fornecedoradora da Tecnologia

- a) desenvolver o SBE;
- b) fornecer o SBE;
- c) instalar o SBE;
- d) manter o SBE;
- e) atualizar (*hardware, firmware e software*) tecnologicamente o SBE;
- f) treinar monitores para o SBE;
- g) implantar as condicionantes de uso de cada tipo de cartão.

Art. 5º - É competência da Superintendência de Trânsito e Transportes:

- a) supervisionar e fiscalizar a operação do SBE;
- b) estabelecer as políticas de operação e funcionamento do SBE e definir sua parametrização;
- c) gerar (*off line*) Créditos Eletrônicos em conjunto com o Administrador do SBE;
- d) ter acesso a toda a base de dados do SBE, inclusive informações de controle operacional da frota;
- e) analisar as informações financeiras e operacionais, com vistas ao desenvolvimento da qualidade dos STCO, como um todo;
- f) definir o preço de venda ao usuário de créditos eletrônicos (cartão inteligente).

Art. 6º - Compete ao Administrador do SBE

- a) comercializar cartões, créditos eletrônicos e administrar sua comercialização por terceiros;
- b) arrecadar os valores de venda antecipada de créditos eletrônicos;
- c) operar, com os requisitos de segurança, o Sistema Central de Armazenamento e Processamento de Dados - SCPD referentes ao SBE;
- d) operar, com os requisitos de segurança, o SBE;
- e) ter acesso a toda a base de dados do SBE e de controle operacional da frota;
- f) analisar as informações financeiras e operacionais, com vistas ao desenvolvimento da qualidade dos STCO, como um todo.
- g) Remunerar as concessionárias integrantes do Sistema no limite de sua participação

SEÇÃO II FUNÇÕES ESPECÍFICAS

Art. 7º - Adicionalmente às funções básicas de cada instituição atuante no âmbito do SBE, listadas na Seção I, do Anexo II desta Portaria, deverão também desempenhar as seguintes funções específicas:

I - Da Fornecedora da Tecnologia:

- a) elaborar o projeto executivo com o cronograma de implantação do SBE, submetendo-o à prévia aprovação da STT;
- b) instalar estrutura para emissão dos diversos tipos de cartão necessários à operação do SBE;
- c) fornecer, instalar e prover suporte aos equipamentos necessários à operação dos diversos tipos de postos de venda de créditos eletrônicos;
- d) fornecer, instalar e prover suporte a validadores nos bloqueios dos ônibus, cabendo-lhe ainda instalar e remover validadores conforme a evolução dos STCO. Esses validadores são equipamentos que realizam leitura e gravação dos cartões e criam registros próprios, transferindo créditos dos usuários para os operadores dos STCO, correspondentes à transação tarifária aplicável e armazenam dados de controle de tráfego;
- e) instalar, conforme o caso, sensores nas catracas mecânicas atualmente utilizadas nos ônibus, de modo a permitir seu controle e monitoração;
- f) fornecer e instalar a infra-estrutura de comunicação (exceto circuitos e linhas de comunicação de dados) e processamento central de dados de transações de carga de créditos eletrônicos. Em particular, deverão ser fornecidos e instalados, nas garagens das operadoras de ônibus, equipamentos que permitam a transferência automática de dados entre os validadores instalados nos ônibus e microcomputador padrão pessoal. A transmissão dos dados entre o validador e o receptor fixo, a ser instalado nas garagens junto à área de abastecimento, será feita via rádio frequência ou tecnologia similar, com características operacionais iguais ou superiores. Entre o receptor e o microcomputador a transmissão se dará via cabo;
- g) contará positivamente em favor da Fornecedora da Tecnologia a utilização de tecnologias que permitam a promoção de acordos com parceiros estratégicos, visando ao emprego do cartão inteligente do SBE em outras aplicações;
- h) manter preventiva e corretivamente o SBE;
- i) definir os procedimentos operacionais do SBE, dentre eles os procedimentos para emissão, distribuição, carregamento e rastreamento de créditos eletrônicos e cartões. O rastreamento de créditos eletrônicos, a ser feito através de séries e códigos, deverá ter capacidade para controlar subdivisões de até R\$ 0,01 (um centavo) de crédito eletrônico. Deverão ser definidos também os procedimentos de instalação e operação de pontos de carga e validadores, assim como os procedimentos para a realização de transações e parcerias. Todos estes procedimentos operacionais e suas revisões deverão ser previamente aprovados pela STT e deverão, também, fazer parte de Manuais de Procedimento a serem entregues à STT e ao Administrador do SBE;
- j) treinar monitores, operadores e técnicos do Administrador do SBE e da STT, quando aplicável;
- k) promover a atualização e o aprimoramento dos processos e tecnologias empregados no SBE;

- l) providenciar e colocar à disposição do SBE microcomputadores, do padrão pessoal, para receber, nas garagens, as informações extraídas dos validadores e *palmtops* (para efeitos de fiscalização);
- m) proceder, a pedido da STT, alterações paramétricas no *software*, tais como: integrações permitidas, tempo de tolerância para integração temporal, valores das tarifas, etc.

II - Da Superintendência de Trânsito e Transportes

- a) acompanhar o funcionamento do SBE, através dos aplicativos e relatórios contidos no mesmo;
- b) supervisionar a geração de listas dos usuários dos diversos tipos de cartões;
- c) garantir a todas as empresas operadoras dos STCO o acesso às informações relativas ao SBE de interesse comum, de forma que todas as operadoras tenham o mesmo nível de informação entre si.

III - Do Administrador do SBE

- a) gerar listas dos usuários dos diversos tipos de cartões;
- b) operar o SCPD;
- c) operar estrutura para emissão dos diversos tipos de cartão necessários à operação do SBE e, quando pertinente, personalizar os cartões;
- d) promover a reposição permanente de cartões, em casos de perda e de ingresso de novos usuários;
- e) cadastrar os usuários dos diversos tipos de cartões;
- f) adquirir 30.000 cartões inteligentes sem contato.

IV - De cada Empresa Operadora (individualmente ou em conjunto)

- a) definir o responsável para administrar o SBE no desempenho das funções descritas nos itens 2.1.3 e 2.2.3 deste documento;
- b) instalar e operar, por meio de um administrador devidamente constituído para este fim, estrutura para distribuir os diversos tipos de cartão necessários à operação do SBE. Incluem-se como itens a distribuir tanto os cartões iniciais, quando da implantação do Sistema, quanto aqueles decorrentes da necessidade de reposição por perda da primeira via ou do aumento de usuários;
- c) instalar, usando tecnologia e equipamentos, por meio de um administrador devidamente constituído para este fim,, postos de venda de créditos eletrônicos pontos estratégicos. Nesses locais, os usuários poderão recarregar seus cartões com créditos eletrônicos, mediante compra. Devem ser levadas em consideração as diferentes necessidades de carga e recarga inerentes às várias alternativas de uso do cartão (comum, vale transporte, gratuidade etc.). Caberá ainda à operadora o recebimento dos valores correspondentes aos créditos vendidos aos usuários e sua transferência para a conta de movimentação;
- d) contratar a instalação dos circuitos de comunicação de dados necessários à operação do SBE, segundo as especificações apresentadas pela Fornecedora da Tecnologia.
- e) executar, segundo as diretrizes apresentadas pela Fornecedora da Tecnologia, as obras de construção civil necessárias à implantação, em suas

garagens, do sistema de transmissão automática de dados entre validadores e receptores;

f) executar, em suas garagens e segundo as diretrizes apresentadas pela Fornecedora da Tecnologia, as obras de construção civil necessárias à interligação, via cabo, entre os receptores e microcomputador padrão pessoal, para fins de coleta das informações transferidas pelos receptores e sua transmissão para a central de processamento, mantida pela STT;

g) cuidar para que a alimentação de energia para os equipamentos embarcados se dê de forma tecnicamente adequada, segundo as especificações apresentadas pela Fornecedora da Tecnologia. Em especial, garantir o bom estado de conservação e o adequado desempenho operacional das baterias dos ônibus;

h) garantir livre acesso de técnicos da Fornecedora da Tecnologia a suas instalações, em horários previamente acordados, com a finalidade de analisar e proceder à efetiva instalação e manutenção dos equipamentos e processos pertinentes ao SBE;

i) garantir livre acesso dos fiscais da STT aos veículos e a suas instalações, em horários previamente acordados (somente nas instalações), com a finalidade de fiscalizar a manutenção dos equipamentos e processos pertinentes ao SBE.

CAPITULO III

O SISTEMA DA BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 8º - O Administrador do SBE promoverá a contratação, sob a supervisão da STT, de empresa ou consórcio de empresas especializadas em sistemas de bilhetagem eletrônica para, em regime de locação ou aquisição, prestar serviços de fornecimento, instalação e manutenção de equipamentos e de desenvolvimento de métodos operacionais e de *softwares* necessários à adequada operação do SBE descrito neste documento.

§ 1º - Esta empresa ou consórcio de empresas será a Fornecedora da Tecnologia. Abrigará o SCPD e se encarregará, diretamente ou através de terceiros, da distribuição e da comercialização dos cartões e créditos eletrônicos, necessários à operação e ao uso do SBE.

§ 2º - A STT terá implantada em suas instalações um Servidor de Dados que receberá as informações do SCPD do Administrador do SBE, em meio magnético, até 24 horas, após seu processamento. O SCPD receberá e processará todas as informações relativas à venda e ao uso dos créditos eletrônicos, além daquelas referentes à compensação de receitas e créditos do sistema. A distribuição dos cartões e a de postos credenciados e de um posto central de venda, adaptado ao atendimento de cada tipo de cliente. Caso haja necessidade, a Superintendência poderá definir a instalação de postos adicionais de venda.

§ 3º Estando o SBE instalado e operante, a STT supervisionará seu controle, a ser exercido, entre outras formas, através da definição dos parâmetros de política tarifária e de transporte público. Estarão sob seu controle a geração dos créditos eletrônicos, em conjunto com o Administrador do SBE, a ser feita em equipamento *off line* nas instalações deste último, assim como o

tratamento das informações de desempenho e a definição de tarifas e outros parâmetros essenciais ao funcionamento dos STCO.

SEÇÃO I

SISTEMA CENTRAL DE ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO DE DADOS DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Art. 9º - Os dados coletados nos postos de venda de créditos, validadores e garagens serão transferidos e centralizados no SCPD do SBE, instalado e operado em dependências do Administrador do SBE.

§ 1º - O SCPD é a ferramenta de gerenciamento do SBE, de auxílio no planejamento e avaliação do serviço e de redefinição das especificações de quadros de horários, listas de indisponibilidades para os validadores, atualização de bancos de dados, compensação de receitas e créditos etc.

§ 2º - Embora operando apenas as funções definidoras de políticas do SCPD, a STT terá, todo o tempo, acesso e conhecimento pleno das partes constituintes e do funcionamento do SCPD por meio de um Servidor de Dados instalado em suas dependências, que receberá do SCPD as informações das empresas. Poderá, assim, controlar, através de autorizações específicas, quaisquer alterações de procedimentos ou no próprio *software*. As aplicações e rotinas voltadas exclusivamente para a segurança operacional do Sistema, por outro lado, permanecerão, sempre, como responsabilidades exclusivas da Fornecedora da Tecnologia. A Fornecedora de Tecnologia desenvolverá os relatórios que serão necessários, à STT, definidas no projeto executivo, previamente aprovadas pela STT.

SEÇÃO II

FUNCIONAMENTO NO INTERIOR DOS VEÍCULOS

Art. 10- Os veículos vão operar com um validador interno para leitura e gravação nos cartões sem contato. O validador verificará, através de *software* próprio, se o usuário está habilitado para a viagem. Se estiver, o indicador visual de orientação e informação é acionado, caso contrário, o indicador é também acionado para mostrar a descrição do impedimento simultaneamente à emissão de um sinal sonoro. Poderá ser considerada a hipótese do validador emitir dois sinais sonoros distintos, no caso de as catracas atuais não serem substituídas por catracas eletrônicas: um dos sinais será ouvido quando o usuário estiver habilitado e outro, diferente, quando o usuário estiver inabilitado.

§ 1º O validador que estiver vinculado à catraca eletrônica deverá controlar o dispositivo mecânico de travamento e liberação da mesma.

§ 2º No início da jornada de operação, o validador deve receber as informações referentes à linha em que o veículo estará operando, com a

definição das respectivas possibilidades de integração. Estas informações são fornecidas com a passagem do Cartão de Linha.

§ 3º Na garagem, antes do início da operação, o motorista e o cobrador deverão iniciar o validador por meio da passagem dos seus respectivos cartões pessoais.

§ 4º - No Ponto de Controle, antes do início de cada viagem, o cobrador passa novamente seu cartão pessoal pelo validador, indicando a iminente partida do ônibus. Da mesma forma o cobrador deverá repetir o mesmo processo ao finalizar a viagem no Ponto de Controle. Estas informações, relativas ao início e fim de cada da viagem, deverão fornecer os tempos reais das viagens. Também as mesmas informações serão comparadas àquelas fornecidas por sensores de movimento do veículo, cujas leituras deverão ser registradas pelos validadores, conforme descrito anteriormente.

§ 5º O validador deverá permanecer travado até a próxima passagem do Cartão do Cobrador, para início de nova viagem e do Cartão de Linha, caso o veículo seja transferido para operação em itinerário diferente daquele em que acabou de operar. Como já mencionado, no momento da partida do veículo, o cobrador volta a passar seu cartão pessoal pelo validador, indicando a iminente partida do ônibus. Este procedimento se repete ao longo do tempo.

§ 6º - Ao final de sua jornada de trabalho o motorista passa seu cartão pessoal pelo validador, registrando o término da jornada. As funções de travamento e destravamento do validador e de abertura e encerramento da viagem deverão dispor de intertravamento lógico, isto é, o início da viagem só pode ser registrado se o validador estiver destravado e o travamento do validador exige prévio encerramento da viagem.

§ 7º Entende-se por início de viagem a partida do Ponto de Controle.

SEÇÃO III

GRAVAÇÃO NO CARTÃO INTELIGENTE

Art. 11 - O cartão deverá possuir capacidade de armazenamento suficiente, no mínimo, para o desempenho das seguintes funções operacionais e de segurança:

I - Gravação de Fábrica

a) número de emissão seqüencial do cartão;

II - Gravação nos Postos de Venda

b) tipo de usuário;

c) restrição de uso, se houver;

d) validade do cartão;

e) valor de créditos disponível;

f) código do crédito e do Posto de Venda;

III - Gravação a cada Validação

- g) valor disponível para consumo;
- h) código da linha da última e da atual validação, com as respectivas datas e horários;
- i) grupo tarifário da última e da atual validação;
- j) número de viagens realizadas no dia para usuários com restrição;
- k) o cartão do cobrador deverá conter, no fechamento de cada viagem, todas as informações necessárias ao acerto financeiro entre cobrador e operadora, feito ao final de cada expediente de trabalho daquele profissional. Estas informações estarão registradas também no validador, para posterior envio ao SCPD.

SEÇÃO IV GRAVAÇÃO NO VALIDADOR

Art. 12 - O validador deve ter capacidade de armazenar e processar as seguintes informações:

- a) número do veículo constante no cadastro da STT, ao qual o validador está vinculado;
- b) código de posição do validador obtido do Cartão de Linha, indicando em que linha o validador está operando;
- c) banco de dados contendo o código da linha da última validação, suas respectivas data e horário e o grupo tarifário de cada validação efetuada, bem como o valor cobrado nesta validação;
- d) número de passagens recebidas pelo cobrador em moeda corrente;
- e) valor da tarifa;
- f) lista de interdições de cartões;
- g) lista de integrações permitidas com os respectivos valores dos complementos tarifários;
- h) número de usuários que passaram pela roleta, com classificação dos respectivos pagamentos:
 - 1. em dinheiro,
 - 2. com cartão de usuário:
 - 3. em Cartões "Comum" (número dos cartões, código do crédito e Posto de Venda)
 - 4. em Cartões "Vale Transporte" (número dos cartões, código do crédito e Posto de Venda)
 - 5. em Cartões "Especial" - Serviço, Gratuito e Teste - (número dos cartões)
- i) data e hora das validações de Cartão de Motorista para início e final de expediente;
- j) data e hora das validações de Cartão de Cobrador para início e final de expediente;
- k) data e hora das validações de Cartão de Fiscal da Superintendência de Trânsito e Transportes;
- l) data e hora das validações de Cartão de Cobrador para abertura (destravamento do validador) e encerramento (travamento do validador) de viagem;

- m) data e hora das validações de Cartão de Cobrador para início (partida do veículo do Ponto de Controle) e término (estacionamento do veículo no Ponto de Controle) de viagem;
- n) registro de transações;
- o) registro de anormalidades.

O débito de créditos só poderá ser feito nos validadores das catracas, embarcadas ou fixas.

SEÇÃO V

FUNCIONAMENTO DO VALIDADOR

Art. 13 - Os validadores deverão dispor de memória com capacidade mínima para armazenamento dos dados correspondentes a 7 (sete) dias de operação. Esta memória deverá ser protegida por dispositivos de segurança a serem definidos pela Fornecedora da Tecnologia, a fim de garantir a integridade dos dados.

§ 1º - O funcionamento dos validadores deverá estar protegido contra interrupções em decorrência de flutuações na tensão de alimentação elétrica externa que se situem entre um terço de sua tensão nominal, como limite inferior, e duas vezes sua tensão nominal, como limite superior.

§ 2º - O compartimento onde se aloja a memória deverá ser protegido contra ações mecânicas, químicas ou decorrentes da operação normal dos veículos. A operação normal inclui lavar o veículo internamente, vibrações, etc.

§ 3º - Deverão ficar armazenados na memória dos validadores todos os dados referentes aos processos de validação realizados com cartões ou com pagamento em moeda corrente (via cobrador).

§ 4º - Também deverão ficar armazenadas na memória do validador quaisquer anormalidades ocorridas na operação, tais como desconexão da catraca, interrupção da alimentação de energia do validador, giro da catraca mecânica no período decorrido entre o término de uma viagem e o início de outra, etc.

§ 5º Além disso, o equipamento deverá registrar data e horário de todos os eventos de descarregamento de dados resultantes da operação normal nas garagens, conforme descrito anteriormente ou resultantes do descarregamento realizado por unidades portáteis, operadas pelo Administrador do SBE. Eventos especiais e anormais, também chamados de Ocorrências de Transporte, tais como paralisações por defeito mecânico no veículo, congestionamentos de trânsito, assaltos, etc. deverão ser igualmente registradas no validador.

§ 6º O processo de validação compreende os seguintes passos:

1. verificação da autenticidade do cartão por algoritmo de segurança. Se o cartão não estiver apto para a operação em questão, deverá ocorrer emissão de sinal sonoro e apresentação da descrição do impedimento no mostrador;

2. verificação da presença do cartão na lista de indisponibilidade. Se o cartão constar dessa lista, deverá ocorrer emissão de sinal sonoro e apresentação da descrição do impedimento no mostrador;
3. verificação do prazo de validade do cartão. Se o cartão não estiver válido, deverá ocorrer emissão de sinal sonoro e apresentação da descrição do impedimento no mostrador;
4. para os cartões de usuários especiais, verificação de eventuais restrições;
5. verificação da última validação efetuada com o cartão, para avaliação de possíveis integrações;
6. se a integração não é permitida, avançar para procedimento "8";
7. verificação do intervalo de tempo transcorrido desde a última validação para comparação com os parâmetros de integração temporal. Havendo possibilidade do uso de integração, deve ser abatida a complementação e, em seguida, executado o procedimento "9";
8. abatimento do valor da tarifa completa da linha;
9. gravação das informações das alíneas a, g, h, i e j , do art. 11 deste anexo, no cartão;
10. gravação, no banco de dados do validador, das informações mencionadas na alínea "b" do art. 12;
11. gravação do código do crédito e do Posto de Venda onde foi adquirido cada Crédito Eletrônico utilizado.

SEÇÃO VI

DESCARREGAMENTO DAS INFORMAÇÕES DO VALIDADOR

Art. 14 - A transmissão das informações registradas pelos validadores dos veículos será efetuada diariamente nas garagens, através de equipamentos apropriados, fornecidos pela Fornecedora da Tecnologia e manipulados, na própria garagem, por empregados do Administrador do SBE.

§ 1º - O pessoal de operação será treinado, para essa finalidade, pela Fornecedora da Tecnologia.

§ 2º Este sistema de transmissão das informações deverá garantir máxima segurança aos dados coletados, ficando a Fornecedora da Tecnologia responsável pela segurança do sistema.

§ 3º O Administrador do SBE terá acesso à cópia dos dados transmitidos e os encaminhará ao SCPD, através de comunicação em que as informações deverão ser transmitidas, por meio de linha discada, dedicada, meio

magnético ou outra tecnologia mais eficiente ao SCPD do Administrador do SBE, na forma original como estavam registradas no validador, sem qualquer processamento intermediário, exceto aquele inerente ao processo de transmissão.

§ 4º Conforme descrito no item art. 13 deste anexo, a memória dos validadores deverá ter capacidade para conter os dados de, no mínimo, 7 (sete) dias de operação sem descarregamento na garagem. Transcorridos 7 (sete) dias sem que o descarregamento tenha sido realizado, o validador deverá permanecer inabilitado para qualquer registro, inclusive o de créditos e débitos, devendo contabilizar apenas o número de eventuais giros da catraca.

§ 5º - Mesmo após realizada o descarregamento do validador na garagem, os dados descarregados deverão permanecer em sua memória até que seja necessária a utilização deste espaço de memória para novos registros. Garante-se, assim, que a memória do validador mantenha os registros dos últimos 7 (sete) dias de operação.

§ 6º - O sistema de descarregamento dos dados do validador deve ser concebido de modo a permitir o descarregamento dos validadores de quaisquer veículos em qualquer das garagens (caso exista mais de uma) das operadoras.

§ 7º - O tempo médio de descarregamento por validador não deverá exceder a dois minutos e o sistema deve dispor de sinalização visual ao motorista que indique o início e o término da transmissão dos dados. Além disto, deverá ser prevista a possibilidade de descarregamento de contingência, com a utilização de equipamento portátil de tamanho mínimo, do tipo *palmtop*.

§ 8º - A Fornecedora da Tecnologia colocará à disposição da operadora as informações que permitirão que elas executem as obras de construção civil necessárias à instalação dos equipamentos de descarregamento das informações registradas nos validadores.

§ 9º - Adicionalmente, a operadora deverá instalar, segundo instruções apresentadas pela Fornecedora da Tecnologia, eletrodutos para cabeamento ligando o equipamento de recepção dos dados transmitidos do validador a microcomputador padrão pessoal, de uso exclusivo do SBE, onde serão gravados os dados descarregados para posterior transmissão ao SCPD e envio à STT.

§ 10 - Todos os equipamentos que participam do processo de descarregamento das informações registradas nos validadores será suprido pela Fornecedora da Tecnologia e deverá dispor de dispositivo *no break*, de proteção contra falha na alimentação de energia elétrica.

SEÇÃO VII

GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE CRÉDITOS ELETRÔNICOS AOS USUÁRIOS

Art. 15 - Conforme estabelecido no art. 5º deste anexo, o Administrador do SBE será responsável, em conjunto com a STT, pela geração de créditos eletrônicos.

§ 1º Estes créditos serão gerados em equipamento *off line* de sua propriedade, operado e mantido nas suas instalações. Duas pessoas autorizadas geram créditos eletrônicos, em quantidades e a intervalos definidos pela STT, de modo a atender adequadamente a demanda dos usuários.

§ 2º A habilitação das pessoas para o uso deste equipamento e para a geração de créditos eletrônicos deverá ser comprovada mediante cartões inteligentes pessoais e senhas lógicas, a serem fornecidos de acordo com a solicitação do próprio equipamento. Sistemas de segurança equivalentes, empregando outras tecnologias, poderão ser utilizados, alternativa ou complementarmente.

§ 3º - Os créditos eletrônicos gerados e suas respectivas caracterizações, isto é, quantidade de créditos, número da série dos créditos, datas de geração e validade da série e identificação das pessoas que participaram da operação de geração, são gravados em cartão do tipo cartão inteligente, denominado Cartão Super Mestre, onde o mesmo deverá permanecer no local onde foi produzido. O mesmo deverá ser a fonte de geração para a produção de Cartões Mestre contendo créditos eletrônicos para comercialização por parte do Administrador do SBE ou de seus agentes de venda credenciados.

§ 4º - As informações constantes de cada Cartão Mestre criado são transferidas por vias convencionais, à base de dados do SCPD, mantido pelo Administrador do SBE e supervisionado pela STT. Por razões de segurança e diferentemente dos cartões de usuários, os Cartões Super Mestre e Mestre serão do tipo cartão inteligente com contato.

§ 5º A transferência dos Créditos Eletrônicos dos Cartões Mestre para cartões de usuário ou para máquinas de carga de cartões de usuário se dará, sempre, *off line*, isto é, créditos eletrônicos não trafegam e não são transferidos através de redes de computadores, sejam locais (LAN) ou de grande distância (WAN). Além disto, os Cartões Mestre, por motivos de segurança, devem ser preparados de forma a funcionarem somente nas máquinas de carga ou nos Postos de Venda a que se destinam.

Art. 15 - O Administrador do SBE será responsável pela comercialização e pela distribuição dos créditos eletrônicos aos vários tipos de usuários. Inicialmente deverão ser distribuídos 30.000 (trinta mil) cartões, configurando os Cartões de Usuário apresentados a seguir, todos da tecnologia cartão inteligente sem contato:

- a) Cartão "Comum"
- b) Cartão "Vale Transporte"
- c) Cartão "Especial": Gratuito, Teste e Serviço.

§ 1º - O Cartão "Vale Transporte" conterà créditos eletrônicos para uso tanto como Vale Transporte como para o pagamento de passagens e integrações.

§ 2º - No Cartão Comum, ao contrário, serão carregados apenas créditos eletrônicos para uso como passagens e integrações. Ambos são recarregáveis, mediante compra de créditos eletrônicos.

Art. 16 - O controle contábil dos créditos eletrônicos referentes a Vale Transporte deverá ser estruturado de modo a permitir a continuidade do direito de uso dos Vales Transportes lá carregados, mesmo após eventuais alterações tarifárias. O uso de tais direitos poderá sofrer restrições de data, horário e de linha.

Art. 17 A Superintendência de Transito e Transportes e o Administrador do SBE, serão responsáveis no limite de sua competência pela emissão, revalidação e cancelamento dos Cartões "Especial" (Serviço, Gratuito e Teste) e pela carga e distribuição dos Cartões "Comum" e "Vale-Transporte".

§ 1º Os Cartões "Gratuidade" deverão conter, em sua face externa, nome, número da carteira de identidade e foto do portador, além do modo da gratuidade, se integral, parcial, livre, definida, etc.

§ 2º A Fornecedora da Tecnologia deverá apresentar alternativas tecnológicas que tornem mais confiável a utilização do Cartão Gratuidade.

§ 3º Se o portador tiver direito a acompanhante, este direito deve estar registrado em seu cartão, o qual deverá ser novamente apresentado ao validador, logo após a primeira apresentação.

Art 18 - No caso do Cartão "Vale Transporte", a STT será responsável pela geração da lista de credenciados e o Administrador do SBE pelo cadastramento dos usuários, carga dos cartões, recebimento dos valores correspondentes e controle contábil dos créditos. Em cada Cartão "Vale Transporte" serão gravadas, entre outras informações, a carga do mês em créditos eletrônicos, o número do código dos créditos eletrônicos, o código da empresa adquirente e o Posto de Venda em que se realizou a carga.

§ 1º - O Administrador do SBE colocará à disposição de empresas e interessados, diretamente ou mediante credenciamento, estrutura com capacidade para atendimento de seu público, com níveis satisfatórios de agilidade, conforto e segurança.

§ 2º - Às empresas empregadoras deverá ser oferecida, também, a possibilidade de operarem, em suas próprias instalações, equipamento de carga de créditos eletrônicos, para atendimento de seu corpo de funcionários.

§ 3º - O Administrador do SBE também deverá oferecer às empresas a possibilidade de carga a bordo dos créditos eletrônicos.

Art. 19 - O Cartão "Comum" conterá os créditos eletrônicos dos usuários que adquirem, por sua própria conta, os créditos eletrônicos para utilização nos STCO.

Art. 20 - O Cartão "Especial" apresentará as seguintes versões: Cartão de Serviço, Cartão Gratuito e Cartão Teste. As versões do Cartão Especial não conferem qualquer direito de redução de tarifa aos portadores, a não ser aqueles previstos em legislação.

Art. 21 - No caso de perda, roubo ou extravio do Cartão, o usuário poderá reaver seus créditos para serem utilizados no transporte público, assim que o mesmo apresente declaração formal, conforme previsto na legislação, informando da perda ou roubo.

§ 1º - O Administrador do SBE transferirá os créditos eletrônicos para os revendedores autorizados, através de cópia do Cartão Mestre confeccionado durante a geração de Créditos.

§ 2º - Os créditos, a serem vendidos aos usuários, serão transferidos sempre em quantidades definidas, cadastrados por código.

§ 3º - As máquinas de carga de créditos eletrônicos não poderão efetuar débitos nos cartões, sob qualquer pretexto. Os débitos só poderão ocorrer nos validadores, embarcados ou não.

§ 4º - Diariamente o Administrador do SBE abastecerá o SCPD com as informações relativas aos créditos eletrônicos comercializados naquela data, inclusive o código de origem dos créditos eletrônicos.

§ 5º - O Administrador do SBE será responsável também pela administração da Lista de Indisponibilidade, contendo os cartões perdidos, roubados, fraudados e outros, cujo uso se queira proibir. O SCPD deverá ser diariamente alimentado com as identificações de cartões cancelados e incluídos na Lista de Indisponibilidade, assim como com a relação de cartões cujo uso tenha sido tentado por portador não habilitado, resultando em sua inutilização, temporária ou definitiva. Nestes casos, deverão ser também fornecidas as caracterizações do veículo e da linha em que se processou a tentativa, assim como data e hora do evento.

Art. 22 - O administrador do SBE, fica também responsável pela administração dos créditos armazenados e não utilizados, informando regularmente à STT a relação das listas destes créditos.

§ 1º Os créditos eletrônicos terão validade de 12 (doze) meses

§ 2º A receita líquida decorrente de créditos eletrônicos cancelados e não revalidados deverá permanecer no Sistema.

Anexo III

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS À IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO SBE

Art. 1º - As estimativas de quantidade dos mais importantes equipamentos necessários à implantação e à operação do Sistema de Bilhetagem Automática no Município de Divinópolis são as seguintes:

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
01	Validadores embarcados	170
02	Conjuntos de equipamentos de garagem	6
03	Coletor de dados portátil	7
04	Conjunto de equipamentos da Central de Processamento	1
05	Conjunto de equipamentos para Superintendência de Transito e Transportes	1
06	Conjunto de equipamentos para Postos de Vendas	1
07	Cartões inteligentes – (fornecimento inicial)	30.000
08	Equipamento para a Geração de Créditos Eletrônicos	1
09	Impressora smartcard para imprimir referências de identificação do cartão	1

Anexo IV

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA MUNICÍPIO DE DIVINÓPOLIS **Dados Sumários sobre os Serviços**

Art. 1º - São quantitativos básicos, relativos aos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Divinópolis, que se prestam à sua descrição, assim como a prática tarifária atual e as

expectativas decorrentes da implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica:

I - PRÁTICA TARIFÁRIA ATUAL:

a) Os Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Divinópolis operam, no momento, por uma tarifa única no valor de R\$ 1,75 (um real e setenta e cinco centavos), não dispendo de nenhum tipo de integração física.

II - PRÁTICA TARIFÁRIA ESPERADA:

b) No futuro, o sistema disporá de integração tarifária temporal, com a utilização do Sistema de Bilhetagem Eletrônica. A política tarifária será desenvolvida pela Superintendência de Trânsito e Transportes, levando em consideração as necessidades do usuário e a definição da política tarifária levará em conta a realidade do uso dos serviços pelos cidadãos.

c) Para tanto, o Sistema de Bilhetagem Eletrônica deverá fornecer o perfil de integração dos Serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus, mostrando o percentual de usuários que realizam um ou dois deslocamentos por viagem, para análise e refinamento dos dados.

Art. 2º - Atendendo a uma diretriz da Superintendência de Trânsito e Transportes, dois meses após implantado o sistema de bilhetagem, deverá ser iniciada a integração tarifária entre linhas considerando que o usuário terá um tempo, a ser definido pela STT, para o transbordo.

Art. 3º - São os principais indicadores atuais dos serviços de Transporte Coletivo de Passageiros por Ônibus do Município de Divinópolis praticados no momento:

1. Número de Veículos 156
2. Número de Viagens Admitidas/ mês 32.193
3. Número de Passageiros/mês 2.016.765
4. Produção Quilométrica Mensal 995.255
5. Idade Média da Frota 4,7 anos
6. Receita Mensal do Sistema (R\$) 3.345.647,10
7. Tarifa Atual do Sistema 1,75
8. Número de Vales Transportes 1.017.161
9. Número de Garagens 6
10. Número de Linhas 60
11. Número de Empresas Operadoras 6
12. Número de Portadores de Necessidades Especiais ± 6.000
13. Número de Trabalhadores em Empresas Operadoras 879
14. Número de Vales Transportes por mês (estimativa) 997.000
15. Gratuitades por mês (incluindo oficiais de justiça) 3.268
16. Referência: Média dos últimos 6 meses (agosto de 2006 a janeiro de 2007)