

**CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE TRANSPORTE
COLETIVO URBANO DE PASSAGEIROS DO MUNICÍPIO DE
CURITIBANOS-SC**



PLANO DE OUTORGA

ANEXO VI

CADERNO DE SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

Abril/2014



Sumário

1.	SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARRECADAÇÃO TARIFÁRIA (SAAT)	3
1.1.	PRINCIPAIS FUNÇÕES DO SAAT	3
1.2.	ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA	4
1.2.1.	Conceito.....	4
1.2.2.	Benefícios ao Município com a implantação do SBE.....	4
1.2.3.	Da Aplicação e Divulgação do Cartão Eletrônico.....	5
1.2.3.1.	Usuário em Geral.....	6
1.2.3.2.	Idosos.....	6
1.2.3.3.	Outras gratuidades	6
1.2.4.	Da Composição do Sistema de Bilhetagem Eletrônica	6
1.2.5.	Premissas Básicas para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica	7
1.2.6.	Projeto Executivo.....	8
1.2.7.	Das Modalidades de Cartão Eletrônico a Serem Utilizadas no Sistema	10
1.2.8.	Da Operação e Comercialização de Créditos para Uso do Serviço Licitado	13
1.2.9.	Implantação	14



PLANO DE OUTORGA

ANEXO VI - SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

1. SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE ARRECADAÇÃO TARIFÁRIA (SAAT)

A automação do processo da cobrança tarifária no transporte coletivo urbano por ônibus, tem grande importância para a otimização da operação. O sistema oferece mais agilidade na cobrança das passagens, reduzindo o tempo gasto no embarque uma vez que reduz a transação monetária e aumenta a segurança para os usuários e tripulação, pelo fato da diminuição significativa do manuseio dinheiro no interior dos veículos. Ressalta-se, ainda, a aplicação do sistema na integração temporal, em que o portador de um cartão inteligente poderá utilizar mais de um ônibus ou diferentes modos pagando uma única tarifa, desde que o faça dentro de um prazo preestabelecido, facilitando o transporte e barateando o custo das viagens.

O sistema de transporte público coletivo urbano de passageiros de Curitiba, deverá dispor do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, o qual deverá ser implantado, mantido e operado pela concessionária.

1.1. PRINCIPAIS FUNÇÕES DO SAAT

As principais funções do sistema automatizado de arrecadação tarifária são:

- a) Melhorar o conhecimento quantitativo da demanda efetiva (manifesta), coletando dados sobre os pontos e horários de provisões;
- b) Promover melhoria no ajuste oferta x demanda, em função do melhor conhecimento do carregamento (demanda), coletando dados entre os pontos de partida e chegada das viagens;
- c) Permitir melhor alocação da oferta, através do melhor conhecimento da demanda;
- d) Permitir um controle mais eficaz dos passes e evitar as fraudes;



- e) Adequar as políticas tarifárias, podendo modular os preços conforme, horário, dia e perfil do usuário (ex.: escolares, vale transporte, usuários frequentes, eventos);
- f) Criar uma estrutura de transportes que permita um sistema de tarifa multimodal e multiserviço.

1.2. ESPECIFICAÇÃO BÁSICA DO SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

1.2.1. Conceito

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica é um conjunto de software e hardware que gerencia créditos de viagem a serem utilizados pelos usuários no transporte coletivo.

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica enquadra-se no conceito de SAAT em ITS (Sistemas Inteligentes de Transporte) que são soluções de eletrônica, tecnologia da informação e comunicação aplicadas ao transporte coletivo de passageiros, para a melhoria da segurança, mobilidade e produtividade.

1.2.2. Benefícios ao Município com a implantação do SBE

Os principais benefícios oferecidos com a implantação do sistema de bilhetagem eletrônica são:

- a) Redução de custos;
- b) Redução da evasão de receita;
- c) Controle de gratuidades;
- d) Controle de beneficiários;
- e) Controle do vale transporte;
- f) Controle de todos os demais usuários, pagantes ou não;
- g) Eliminação de vales e passes do mercado paralelo;
- h) Facilidade de acesso aos usuários com menor tempo de embarque;



- i) Geração de estatísticas operacionais;
- j) Melhores condições de trabalho aos operadores do sistema;
- a) Eliminação do constrangimento de beneficiários e gratuidades pelo transporte na parte frontal do veículo ou embarque pela porta traseira;
- b) Possibilidade de integração das linhas dos sistemas de transporte coletivo no modelo operacional proposto, através da utilização de cartão que permita a transferência do usuário entre linhas, sem complemento de nova tarifa;
- c) Permitir a recarga de crédito a bordo, trazendo comodidade e conforto ao usuário;
- d) Permitir a geração e o controle de créditos no sistema;
- e) Permitir a auditoria de cartões, créditos e operação;
- f) Permitir programas de fidelização de usuários;
- g) Permitir a restituição de créditos no caso de perda ou roubo do cartão para usuários cadastrados;
- h) Permitir a coleta de informações dos veículos e catracas em campo;
- i) Possibilitar flexibilidade da estrutura tarifária (tais como anéis tarifários, ou tarifa temporal);
- j) Proporcionar maior segurança, pela venda antecipada dos cartões, com a consequente redução de valores monetários embarcados;
- k) Modernizar a gestão do sistema de arrecadação, com o aperfeiçoamento do controle gerencial.

A informação gerada por este sistema auxilia na tomada de decisões e respostas mais rápidas do setor perante a infinidade de dificuldades encontradas, afinal no mundo altamente competitivo a informação torna-se o maior patrimônio econômico da empresa e este sistema transforma-se numa poderosa ferramenta para se implementar políticas que visem o fortalecimento do setor de transporte coletivo.

1.2.3. Da Aplicação e Divulgação do Cartão Eletrônico



Curitiba não dispõe de Sistema de Bilhetagem Eletrônica e sua implantação deverá se dar por meio de um plano de aplicação e divulgação que leve em conta o histórico de uso e as inovações preconizadas pelo sistema proposto, cujo objetivo é promover e manter a migração da forma de pagamento via cartão, próximo de 95% (noventa e cinco por cento).

Em termos de divulgação, o plano de aplicação e divulgação deverá promover, no mínimo, o seguinte:

1.2.3.1. Usuário em Geral

Motivá-lo a trocar seu meio de pagamento atual (dinheiro) para um meio mais seguro e moderno (eletrônico) ou estimulá-lo a manter a forma de pagamento via bilhetagem eletrônica.

1.2.3.2. Idosos

Tem por finalidade demonstrar que embora tenha o direito ao acesso ao sistema de transporte local apenas com a cédula de identidade garantido pelo estatuto do idoso, terá diversos benefícios através do cartão.

1.2.3.3. Outras gratuidades

Demonstrar aos usuários que têm direito às gratuidades no Sistema de Transporte local por via de Lei ou Decretos Municipais que, mesmo tendo o direito assegurado, tem que seguir estritamente o que diz aquela Lei ou Decreto a fim de não onerar o Sistema e como consequência, o custo da passagem.

1.2.4. Da Composição do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica é composto de:

- a) Validadores: leitores eletrônicos de cartões inteligentes, que estarão embarcados nos ônibus e disponíveis nos terminais de ônibus, para efetuar o controle de passageiros, controle da utilização adequada de cartões, controle de caixa do ônibus e dos terminais, além outros serviços agregados.



- b) Cartões Contactless: são cartões inteligentes com grande capacidade de armazenamento e processamento de informações, sem necessidade de contato com as unidades de leitura e gravação. Esses cartões podem acumular vários tipos de créditos em um mesmo cartão.
- c) Sistemas de Comunicação nos Ônibus e Garagens: é um sistema baseado em rede local sem fio, para comunicação e transferência de informações entre os ônibus e os computadores das garagens. Esse sistema possibilita que os ônibus ao entrarem na área de cobertura da rede local, transfiram as informações contidas nos validadores e recebam as informações do sistema de garagem, sem a necessidade de posicionamento especial, agilizando todo o processo.
- d) Sistema de Garagem e Tesouraria: é um conjunto de equipamentos, software e aplicativos, com dois objetivos, ser um sistema ponte para envio de informações entre os ônibus e o sistema Central de Controle, além de efetuar o controle e gestão das prestações de contas dos motoristas nas estações terminais ou em locais próprios para este fim.
- e) Sistema Central de Controle: é um conjunto de equipamentos, software e aplicativos, para armazenamento e processamento centralizado de todas as informações recebidas, bem como a distribuição das mesmas para as Empresas, após o devido processamento e atualização, além de efetuar a gestão de cadastro de usuários, emissão e controle dos cartões de gratuidades, emissão, e controle dos cartões técnicos e másters de geração de créditos. Esse sistema, também é responsável pelo controle e gestão dos postos de venda e cadastro.
- f) Postos de Cadastro: são equipamentos e software, para atendimento aos passageiros, para que possa ser feito o cadastramento dos mesmos para a emissão dos cartões.
- g) Ponto de Venda: equipamento e software onde os passageiros irão comprar, recarregar ou consultar saldo dos cartões, para utilização no transporte coletivo.

1.2.5. Premissas Básicas para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica



O Sistema de Bilhetagem Eletrônica visa permitir o pagamento da tarifa e o controle de acesso do passageiro por meio de cartão inteligente sem contato, facilitando o controle de isenções, de vale transporte e de conexões, devendo servir de apoio ao cálculo tarifário.

O licitante deverá propor e implantar um sistema automatizado de controle da oferta e demanda - bilhetagem eletrônica, contemplando no mínimo as seguintes premissas básicas:

- a) Possibilitar a integração de todo o Sistema de Transporte Público de Passageiros do Município de Curitiba, através da utilização de cartão inteligente que permita a transferência ou o transbordo entre linhas de ônibus, com ou sem contemplação de nova tarifa;
- b) Propiciar o controle numérico dos passageiros para que todos os usuários, classificados por categoria, sejam contabilizados pelos validadores instalados nos ônibus e terminais;
- c) Aferir o cumprimento das determinações de operação do serviço;
- d) Permitir uma coleta de dados que subsidie o planejamento do sistema de transporte coletivo e a programação dos serviços.

1.2.6. Projeto Executivo

A licitante deverá se comprometer a entregar um Projeto Executivo para efeito de balizar todo o sistema, onde deverá constar o que será oferecido ao usuário, contendo todas as descrições funcionais dos equipamentos e do sistema.

Este documento deverá ser aprovado pelo Poder Concedente, sendo parte integrante do Projeto do Sistema de Bilhetagem Eletrônica e servindo como referência das funcionalidades a serem entregues.

No ato da assinatura do contrato a licitante vencedora do certame deverá indicar um administrador para o sistema de bilhetagem eletrônica, o qual deverá responsabilizar-se pela implantação. Sua tarefa, além de gerenciar a rede e o banco de dados, será supervisionar o sistema, e tomar conhecimento de todas as decisões técnicas e operacionais, de maneira a garantir a perfeita adequação do software aos modos operantes do sistema de transporte.

O Projeto Executivo a ser apresentado pelo licitante vencedor deverá levar em consideração os seguintes tópicos:



- a) Conhecimento do Problema: uma breve exposição das tecnologias e sistemas de bilhetagem eletrônica existentes no País, analisando onde cada um está em operação e justificando a sua escolha;
- b) Arquitetura do Sistema: elaborar um diagrama de funcionamento do sistema a ser implantado com descrição detalhada de cada etapa do processo;
- c) Tipo de Cartão: o cartão a ser utilizado deverá ser do tipo inteligente sem contato, padronizado pela ISO, formato ID - (85,6 x 54,0 mm), sendo resistente e adequado a um prazo mínimo de utilização de 02 anos;
- d) Validadores: devem possuir plataforma de arquitetura adequada à leitura de cartões inteligentes, sem contato, fabricados por diferentes fornecedores, permitindo a integração temporal com ou sem complementação tarifária e ter memória suficiente para atender a recarga a bordo;
- e) Central da Garagem: solução para coleta de dados dos validadores para a central de garagem via WLAN ou GSM, rede sem fio;
- f) Estratégias de Implantação: deverá possuir descrição das estratégias de implantação do sistema, contemplando todas as categorias de usuários existentes (usuários comuns, usuários de vale transporte, gratuitos, etc.) e também as estratégias de implantação dos equipamentos embarcados;
- g) Descrição do funcionamento explicando o seguinte:
 - 1 *Sistema operante na garagem;*
 - 2 *Sistema operante no interior dos veículos;*
 - 3 *Funcionamento nas estações e/ou pontos de controle;*
 - 4 *Gravação no cartão inteligente;*
 - 5 *Recarga a bordo;*
 - 6 *Gravação no validador;*
 - 7 *Descarga das informações do validador;*
 - 8 *Características físicas e funcionais dos cartões inteligentes;*



9 *Características físicas e funcionais das roletas eletromecânicas.*

- h) Logística de distribuição de cartões inteligentes: descrição da logística e dos canais de distribuição e comercialização de cartões inteligentes para todos os tipos de usuários;
- i) Cronograma de implantação demonstrando todas as atividades, com prazo máximo total da implantação de até 180 (cento e oitenta) dias.

1.2.7. Das Modalidades de Cartão Eletrônico a Serem Utilizadas no Sistema

Para fins de classificação as modalidades a serem empregadas no Município de Curitiba classificam-se em:

- a) Cartão Cidadão;
- b) Vale Transporte;
- c) Cartão Especial.

O Poder Concedente poderá autorizar a emissão de outras modalidades de passagens antecipadas, mediante o uso de cartão eletrônico, desde que não impliquem em benefício tarifário.

Os beneficiários de gratuidades serão identificados através de cartão eletrônico contendo fotografia digitalizada, os dados cadastrais e a norma legal assecuratória do direito.

O cartão eletrônico é pessoal, intransferível e válido pelo período de 01 (um) ano, sem ônus para o usuário.

O cadastramento dos usuários de que trata este artigo far-se-á pessoalmente junto à Concessionária, o qual será regulamentada através de Norma Complementar a ser expedida pelo Poder Concedente.

A liberação da catraca de acesso ao veículo será procedida automaticamente, mediante validação do cartão eletrônico.

A Concessionária deverá comunicar ao usuário de gratuidade, com 30 (trinta) dias de antecedência, sobre a data de vencimento do cartão eletrônico.



Os cartões eletrônicos expedidos aos Agentes de Fiscalização do Poder Concedente serão válidos por prazo indeterminado.

Aplicar-se-á ao beneficiário de gratuidade, no que couber, o disposto em Lei Federal e o que vier a ser incluído através de Ato do Poder Executivo Municipal.

Além das modalidades de cartões acima deverá haver a possibilidade de realizar a venda embarcada pelo motorista, com tarifa diferenciada onde o validador registra todas as transações.

i. Do Cartão Cidadão

Destinado aos moradores da cidade de Curitiba que necessitem utilizar o Sistema de Transporte Urbano do município.

O cartão Cidadão será a modalidade de venda de passagem antecipada mediante o pagamento de tarifa comum e prévio cadastramento do usuário no Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

- a) O usuário será identificado pelo cartão eletrônico e poderá utilizar os benefícios da integração;
- b) Os créditos em UT's (Unidades Tarifárias) Cartão Cidadão poderão ser utilizados por terceiros, ficando, contudo, o seu titular responsável pelas irregularidades ocorridas.
- c) Os créditos em UT's (Unidades Tarifárias) adquiridos através de cheque, somente estarão disponíveis após a respectiva compensação.

Para o cadastramento no Sistema o usuário deverá preencher ficha cadastral, apresentando sua Carteira de Identidade e CPF.

A venda inicial em UT's, (Unidades Tarifárias) será no valor mínimo de 20 (vinte) passagens da tarifa do Sistema.

- a) As vendas subsequentes serão de no mínimo 10 (dez) passagens da tarifa do Sistema.

As UT's (Unidades Tarifárias) serão creditadas no cartão eletrônico no ato de sua aquisição quando adquiridas no Posto de Vendas ou Administradora da Bilhetagem Eletrônica, ou mediante recarga embarcada quando adquiridas pela Internet.



ii. Do Cartão Vale Transporte

O Cartão Vale Transporte é a modalidade de venda antecipada de passagem mediante o pagamento de tarifa comum pelo empregador, destinada a atender às necessidades de transporte de seus empregados no trajeto residência-trabalho e vice-versa.

Os empregados interessados deverão observar as disposições da Lei Federal Nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985, bem como as alterações promovidas pela Lei nº 7.619, de 30 de setembro de 1987 e sua regulamentação no Dec. 95.247 de 17 de novembro de 1987.

O empregador efetuará o cadastramento do funcionário de sua empresa no Sistema mediante preenchimento de ficha fornecida pela Concessionária onde constarão seus dados e o de seus funcionários, através de relação com a qualidade individualizada.

O cadastramento poderá ser efetuado através da Internet, através de metodologia estabelecida no site da Concessionária;

Os cartões eletrônicos solicitados pelo empregador serão fornecidos aos empregados, que terão a propriedade comodatária dos mesmos;

O Empregador depositará adiantamento de UT's nos cartões dos funcionários correspondente aos valores dos Vales Transportes a que fazem direito no mês em curso. O Eventual desligamento do funcionário durante o mês deverá ser objeto de abatimento dos valores não utilizados na rescisão contratual do empregado.

O cartão eletrônico será identificado pelo número de série, e somente poderá ser transferido para outro, desde que não tenha ainda recebido nenhum crédito e mediante solicitação expressa do empregador.

Os cartões eletrônicos de Vale Transporte solicitados a Concessionária pelo empregador e que não forem ativados recebendo crédito num período de 90 (noventa) dias, deverão ser devolvidos pelo empregador. Cartões devolvidos nessa situação terão o custo de 03 (três) tarifas cobrado em compras posteriores;

Nenhum cartão eletrônico poderá conter número de UT's (Unidades Tarifárias) superior a 400 (quatrocentos) vezes a tarifa do sistema.

Os créditos em UT's (Unidades Tarifárias) estarão disponíveis na data da compra, quando adquiridos junto à Concessionária e nos Postos de Vendas.



As compras de UT's (Unidades Tarifárias) realizadas pela Internet serão disponibilizadas para crédito nos cartões dos funcionários até 48 horas após a confirmação do recebimento dos valores pela Concessionária do Sistema.

A Concessionária é obrigada a disponibilizar o processo de compra via Internet na sua modalidade singular, onde somente são informados os números/nomes dos cartões e o campo onde deverá ser preenchido os valores que irão ser creditados nos cartões;

A Concessionária poderá criar serviços diferenciados de gestão do benefício para as empresas adquirentes, podendo cobrar remuneração pelos serviços prestados.

O procedimento de recarga embarcado de crédito de Vale Transporte será automatizado e substituirá o recibo de concessão do benefício para o empregador para comprovações fiscais.

iii. Do Cartão Especial

Os beneficiários de gratuidades serão identificados através de cartão eletrônico contendo fotografia digitalizada, os dados cadastrais e a norma legal assecratória do direito.

O cartão eletrônico especial é pessoal, intransferível, de uso exclusivo e válido pelo período de 01 (um) ano, sem ônus para o usuário;

O cadastramento dos usuários será realizado pessoalmente junto ao Posto de Vendas ou Administradora da Bilhetagem Eletrônica disponibilizado pela concessionária, e respeitará o previsto na Lei Municipal que instituiu o benefício.

A liberação da catraca de acesso ao veículo ou terminal será procedida pelo preposto da Concessionária (motorista ou cobrador/bilheteiro), mediante validação do cartão eletrônico, ficando corresponsável pela autenticidade do seu uso.

A Administradora da Bilhetagem Eletrônica deverá comunicar ao usuário de gratuidade, com 30 (trinta) dias de antecedência, sobre a data de vencimento do cartão eletrônico.

1.2.8. Da Operação e Comercialização de Créditos para Uso do Serviço Licitado

A concessionária deverá desempenhar a atividade de arrecadação, nos terminais e nos ônibus do sistema, bem como a comercialização de todos e quaisquer bilhetes de passagens e



créditos eletrônicos para uso no transporte coletivo de Curitiba, mediante controle e fiscalização do Poder Concedente.

Para realizar a venda de créditos eletrônicos, a concessionária deverá implantar central de vendas e disponibilizar aos usuários, pontos de vendas de bilhetes de passagens e créditos eletrônicos de transporte, conforme a necessidade de cobertura que seja demandada para o adequado atendimento dos usuários.

A concessionária deverá, após a implantação do sistema, manter e disponibilizar, para o imediato controle e fiscalização do Poder Concedente, informações atualizadas sobre:

- a) Créditos eletrônicos gerados no sistema para fins de comercialização;
- b) Créditos eletrônicos de transporte comercializados para uso no sistema;
- c) Créditos eletrônicos já utilizados pelos usuários nos validadores localizados nos ônibus e terminais;
- d) Receita em dinheiro arrecadada nos ônibus e terminais do sistema;
- e) Usuários detentores de gratuidades e/ou descontos tarifários existentes no sistema, bem como das viagens realizadas pelos mesmos;
- f) Usuários detentores de cartão existentes do sistema.

Compete exclusivamente a Concessionária gerar, comercializar, disponibilizar e recarregar, na forma do presente edital, todas as modalidades de créditos eletrônicos de transporte para uso no serviço licitado, a partir da data de início da operação.

1.2.9. Implantação

A Bilhetagem Eletrônica é de responsabilidade integral da CONCESSIONÁRIA e deverá estar implantada pela mesma, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias corridos, contados a partir da data de assinatura do CONTRATO de CONCESSÃO. Caberá a Entidade Gestora, se necessário, o repasse de toda e qualquer informação técnica indispensável para a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica. O Sistema de Bilhetagem Eletrônica a ser implantado no Serviço Regular Convencional e Diferenciado, objeto deste EDITAL, deverá ser compatível com o sistema já implantado ou já contratado no âmbito do município, e, deverá seguir as especificações dispostas neste anexo.



Caberá à CONCESSIONÁRIA, apresentar o projeto a Entidade Gestora, para sua aprovação, no prazo máximo de até 60 (sessenta) dias corridos, contados pela mesma referência anterior.