



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

EDITAL Nº XXX

ANEXO 19

SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO
TRANSPORTE METROPOLITANO DO
ESTADO DE SÃO PAULO - SATM



SUMÁRIO

1. O SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SATM	4
2. ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO INTEGRADA - SATM.....	6
2.1. O PODER CONCEDENTE	6
2.2. A GERENCIADORA.....	6
2.3. O OPERADOR DE TRANSPORTE	6
2.4. O USUÁRIO	7
2.5. O SISTEMA DE BILHETAGEM.....	7
2.6. O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	9
2.7. OS SERVIÇOS DE BILHETAGEM e DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	10
2.8. OS SERVIÇOS DE BILHETAGEM.....	12
I. EMISSÃO / VENDAS	13
II. REMIÇÃO / UTILIZAÇÃO	14
III. GESTÃO.....	15
2.9. OS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA	19
2.10. O CONSELHO GESTOR	21
3. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SATM	25
3.1. IMPLEMENTAÇÃO INICIAL DO SATM	26
3.2. EXPANSÃO DO SATM	27
4. REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS DO SISTEMA DE BILHETAGEM	28
4.1. ARQUITETURA DO SISTEMA.....	28
4.2. REQUISITOS FUNCIONAIS	28
I. Módulo de Emissão	29
II. Módulo de Distribuição	30
III. Módulo de Validação/Acesso	31
IV. Módulo de Retaguarda.....	32
4.3. REQUISITOS OPERACIONAIS	33
I. Emissão / Venda	33
II. Vendas de cartões	34
III. Gestão de créditos (Emissor).....	34
IV. Utilização de Créditos – Tarifação	35
V. Processamento Autônomo de Transações – Validador.....	36
VI. Gestão.....	36
4.4. REQUISITOS TÉCNICOS	37
5. REQUISITOS BÁSICOS DO CARTÃO	37
6. DISTRIBUIÇÃO, VENDA E RECARGA DOS CARTOES E PÓS-VENDA	40
6.1. Rede Básica de Distribuição.....	41



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

6.2.	Postos de Distribuição Assistidos	41
6.3.	Postos de Distribuição Autoatendimento	41
6.4.	Posto Especial de Distribuição.....	42
6.5.	Outros Canais de Distribuição.....	43
6.6.	Atendimento ao Público – PÓS-VENDA.....	43
I.	<i>Call Center</i>	43
II.	<i>Atendimento ao Usuário</i>	44
7.	DESEMPENHO OPERACIONAL DA BILHETAGEM ELETRÔNICA.....	44
7.1.	Cartão	44
I.	<i>Índice de rejeição de validação de cartões, por defeito no cartão</i>	44
7.2.	Validador	45
I.	<i>Índice de indisponibilidade ao uso pelos usuários</i>	45
II.	<i>Índice de ocorrências de contabilizações erradas de passagens de usuários</i> 45	
III.	<i>Índice de ocorrência de tempo médio de processamento de débitos do cartão em validador superior a 500 ou 800 milissegundos, dependendo das regras das transações</i>	45
7.3.	Linha de Bloqueios em Terminal	46
I.	<i>Índice de ocorrência de bloqueios indisponíveis ao uso pelos usuários</i>	46
7.4.	Atendimentos Através da Central de Atendimento	46
I.	<i>Índice de reclamações, por tipo</i>	46
II.	<i>Índice de solução de reclamações dentro do prazo de 5 dias úteis, por tipo</i> .	47
7.5.	OUTRAS EXIGÊNCIAS.....	47



1. O SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SATM

O Governo do Estado de São Paulo implementará o SERVIÇO DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SATM, por meio do qual se incumbirá do processo de arrecadação dos pagamentos de tarifas públicas de viagens e de acesso aos sistemas metroviário, ferroviário, de ônibus e trólebus, utilizando títulos ou dispositivos autorizados, que incluem cartões inteligentes com créditos armazenados, na forma de valores monetários, direitos de viagens ou passes temporários.

O processo assim instituído permitirá operar de forma unificada o pagamento da remuneração das viagens realizadas pelos Operadores, em cumprimento às exigências contratuais de remuneração dos Concessionários e Delegatários do Sistema de Transporte Coletivo de Passageiros no Estado de São Paulo, em contrapartida aos serviços prestados por esses Concessionários e Delegatários, contando com os recursos arrecadados decorrentes da aplicação da tarifa pública fixada.

A implantação do sistema SATM ocorrerá em fases, sendo na fase inicial, vinculada às linhas de ônibus intermunicipais da Região Metropolitana de São Paulo e, na fase de expansão negociada, por adesão dos sistemas estruturais de metrô e trem metropolitano e das demais regiões metropolitanas do Estado de São Paulo.

Com a instituição do Sistema SATM, o Governo do Estado de São Paulo objetiva:

- a) Prover aos usuários um meio universal de acesso e pagamento de tarifas públicas fixadas para os sistemas metropolitanos de transporte, através da utilização de títulos de transporte e acesso que incluem cartões eletrônicos, de fácil utilização e que tenham um escopo de aplicações ampliado, compreendendo sua utilização como meio de pagamento para a aquisição de uma extensão maior e mais variada de produtos e serviços, servindo, ainda, para outros tipos de transações e finalidades;
- b) Ampliar e aprimorar o controle e segurança dos processos de aquisição de títulos de viagens e acesso aos serviços dos Sistemas Metropolitanos de Transporte;
- c) Dispor de mecanismos que permitam a implementação de estruturas tarifárias que melhor atendam às necessidades econômico-sociais dos usuários e à complexidade dos Sistemas Metropolitanos de Transportes;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- d) Propiciar a geração de dados mais abrangentes, confiáveis e tempestivos sobre o transporte metropolitano, para melhor instruir a concepção e implantação de políticas para o setor;
- e) Reduzir as possibilidades de práticas ilícitas contra usuários, operadores e administradores dos Sistemas Metropolitanos de Transportes;
- f) Reduzir os custos operacionais dos processos de arrecadação e compensação de tarifas;
- g) Atrair investimentos privados, criando-se oportunidades de negócios através da possibilidade de aplicações múltiplas nos títulos e cartões, bem como de outras formas de participação de terceiros, assegurando-se o atendimento aos interesses dos usuários do Sistema Metropolitano de Transportes.

O Projeto Básico do SATM deverá ainda, incluir as seguintes funções básicas:

- Emissão de cartões e de títulos com direito de viagem;
- Distribuição de cartões e de títulos com direito de viagem;
- Carregamento de créditos nos cartões;
- Controle do acesso às áreas pagas e tarifação dos usuários dos serviços de transporte metropolitano;
- Captura e arquivamento de dados gerados pelo SATM;
- Processamento de transações, incluindo a comutação de dados, conciliação dos créditos, repartição das receitas auferidas, cálculo e expedição das ordens de compensação de valores.

Adicionalmente, o Sistema SATM deverá permitir a inclusão de:

- Outras aplicações nos Cartões SATM (denominadas Aplicações Agregadas);
- A utilização de valores armazenados nos Cartões SATM para aquisição de outros bens e serviços oferecidos por instituições públicas ou privadas. Os estabelecimentos onde será possível a realização de tais tipos de transações são denominados Estabelecimentos Associados.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

O Projeto Básico do Sistema SATM deverá também prever:

- O processamento de cartões emitidos por terceiros (denominados Emissores Abertos) que contenham, dentre outras, a Aplicação SATM;
- A utilização de outras aplicações instaladas em cartões de terceiros (Emissores Abertos) e sob controle desses (por exemplo, um porta-moedas eletrônico bancário), para pagamento de tarifas de serviços de transporte metropolitano

2. ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO INTEGRADA - SATM

O SATM deverá envolver diretamente as entidades e componentes a seguir descritos.

2.1. O PODER CONCEDENTE

É o Governo do Estado de São Paulo, representado pela Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos – STM, responsável pela coordenação do projeto, implantação e operação do SATM.

2.2. A GERENCIADORA

É a Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões – CMCP ou a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos - EMTU que, por delegação da Secretaria dos Transportes Metropolitanos, será a responsável pela gestão dos Contratos de Concessão de transporte coletivo, bem como do direito de exploração do SATM.

2.3. O OPERADOR DE TRANSPORTE

É a empresa titular de Contrato de Concessão pelo Poder Concedente, responsável pela operação de um ou mais modais dos Sistemas de Transportes Metropolitanos, ou outro prestador de serviços de transporte de passageiros que venha a aderir ao SATM.



2.4. O USUÁRIO

É a pessoa física que se utiliza de qualquer título com direito de viagem devidamente autorizado, para acesso ao meio de transporte.

2.5. O SISTEMA DE BILHETAGEM

O SISTEMA DE BILHETAGEM a ser implementado no âmbito do SATM será composto por equipamentos e “softwares” que poderão se utilizar de cartões inteligentes com “chip” eletrônico (“SmartCard”) referidos como cartões SATM, ou outro título de transporte equivalente, devidamente autorizado, capazes de armazenar eletronicamente os dados necessários para assegurar ao portador o direito de utilização dos serviços de transporte, conforme legislação vigente, correspondente aos valores monetários previamente pagos em moeda corrente e devidamente carregados como créditos eletrônicos e/ou quotas de viagens, as quais podem ser diárias, semanais ou mensais, contemplando uma variedade pré-definida de bilhetes ou títulos existentes e outros que vierem a ser criados, cujos carregamentos dos cartões poderão ser realizados por meio de venda assistida (com operador) ou em máquinas de autoatendimento.

O SISTEMA DE BILHETAGEM contará com equipamentos validadores convenientemente instalados, capazes de decodificar, interpretar e atualizar o conteúdo armazenado eletronicamente nos cartões, validando ou não o direito do seu portador, acionando dispositivos mecânicos ou eletrônicos, que possibilitem o seu acesso aos serviços de transporte coletivo prestados pelos OPERADORES DE TRANSPORTE autorizados.

O SISTEMA DE BILHETAGEM contará, ainda, com subsistemas que permitam a comercialização de créditos eletrônicos, através de rede de vendas e carregamento dos cartões, bem como do controle e gerenciamento dos recursos arrecadados e da identificação cadastral dos cartões emitidos e disponibilizados para comercialização, incluindo a gestão dos créditos remidos e do adequado cadastro dos titulares dos cartões e respectivos créditos eletrônicos.

O SISTEMA DE BILHETAGEM, cujos requisitos técnicos e funcionais são detalhados no item 4 do presente Anexo, constitui o meio pelo qual:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- a. Os USUÁRIOS poderão adquirir direitos de viagem para utilização exclusiva dos serviços de transportes coletivos prestados pelos OPERADORES DE TRANSPORTE de ônibus da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, bem como de outros modais de transporte, através de:
- Carga de créditos eletrônicos em cartões eletrônicos autorizados pelo Poder Concedente, em pontos de venda homologados, por meio de pagamento em dinheiro ou outros tipos de transações eletrônicas autorizadas;
 - Cartões eletrônicos especiais, obtidos em decorrência de direitos de gratuidade parcial ou total conforme legislação vigente, emitidos como resultado de procedimentos de cadastro pessoal e intransferível, realizados pelos usuários em postos localizados em localidades pré-definidas e amplamente divulgadas ao público;
 - Outros meios de aquisição especificamente autorizados pelo PODER CONCEDENTE.
- b. Os OPERADORES DE TRANSPORTE terão controlados e contabilizados os passageiros efetivamente transportados, no decorrer da fruição dos serviços de transportes coletivos prestados, nos termos dos respectivos Contratos de Concessão, através de:
- Validação da utilização dos cartões eletrônicos ou outros títulos devidamente autorizados, nas catracas dos veículos ou nos dispositivos de acesso de usuários aos serviços prestados;
 - Contabilização dos usuários nas catracas dos veículos de transporte por ônibus, mediante pagamento em moeda corrente.
- c. O PRESTADOR DOS SERVIÇOS DE BILHETAGEM se responsabilizará pela prestação dos serviços, obrigando-se a:
- Organizar, implementar, operar e manter, por meios próprios todos os sistemas, dispositivos e equipamentos que compõem o SISTEMA DE BILHETAGEM;
 - Realizar a gestão de todas as Transações referentes à comercialização, emissão e utilização dos cartões eletrônicos ou outros títulos devidamente autorizados;
 - Realizar o processamento, registro, contabilização e transmissão das informações relacionadas;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- iv. Assegurar ao CONSELHO GESTOR, total e irrestrito acesso às informações técnicas relacionadas ao SISTEMA DE BILHETAGEM, que assegurem o acompanhamento dos serviços prestados no âmbito do CONTRATO DE CONCESSÃO;
- iv. Acompanhar a evolução tecnológica observada nos meios e recursos técnicos utilizados no SISTEMA DE BILHETAGEM, propondo ao CONSELHO GESTOR a aplicação contínua do estado-da-arte em benefício da qualidade dos serviços aos usuários e à eficiência dos resultados obtidos.
- v. Solicitar autorização, devidamente fundamentada, de quaisquer alterações ou adaptações aos recursos técnicos utilizados que impliquem modificações em procedimentos, processos ou no tratamento e gestão de transações de qualquer natureza.

2.6. O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

As transações monetárias decorrentes da comercialização dos direitos de viagem e dos pagamentos devidos aos OPERADORES DE TRANSPORTE como compensação pelos serviços de transporte coletivo prestados, serão processadas pelo SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, que se utilizará das informações relacionadas à utilização dos serviços de transporte, em tempo real, coletadas e registradas pelo componente de GESTÃO do SISTEMA DE BILHETAGEM.

O produto da arrecadação do SATM decorrente das vendas de créditos eletrônicos será depositado em conta bancária específica CONTA ARRECADAÇÃO (conta “escrow”), constituída junto a instituição financeira de primeira linha, não sujeita ao controle acionário direto ou indireto do Estado de São Paulo e do Municípios integrantes do sistema de transporte de passageiros.

O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA constitui o meio através do qual:

- a. O PRESTADOR DE SERVIÇOS DE BILHETAGEM realizará os devidos depósitos na CONTA ARRECADAÇÃO referentes a:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- i. Recebimentos relativos à comercialização dos créditos eletrônicos em cartões eletrônicos autorizados pelo Poder Concedente, realizados nos pontos de venda homologados;
 - ii. Parcela devida relativa às receitas acessórias auferidas no período de contabilização em vigor.
- b. Os OPERADORES DE TRANSPORTE serão remunerados pelos serviços prestados no âmbito dos respectivos Contratos de Concessão, por meio dos devidos débitos realizados na CONTA ARRECADAÇÃO relativos a:
 - i. Depósitos dos valores apurados nos termos dos respectivos Contratos de Concessão, em contas correntes devidamente identificadas conforme apontados pelo CONSELHO GESTOR;
 - ii. Depósitos dos valores devidos a terceiros, conforme apontados pelo CONSELHO GESTOR.
- c. O PRESTADOR DOS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA realizará:
 - i. Os devidos débitos na CONTA ARRECADAÇÃO dos valores devidos a título de remuneração pelos serviços prestados, bem como de terceiros, conforme autorizados e demandados pelo CONSELHO GESTOR;
 - ii. Os devidos créditos na CONTA ARRECADAÇÃO dos valores apurados relativos a rendimentos de aplicação financeira do respectivo saldo.
- d. O Poder Concedente realizará eventuais depósitos relativos a compensações financeiras devidas ao Sistema de Transporte Coletivo.

2.7. OS SERVIÇOS DE BILHETAGEM e DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Os OPERADORES DE TRANSPORTE deverão se organizar, nos termos do presente EDITAL, por meio de uma ASSOCIAÇÃO, inicialmente constituída pelos Concessionários dos Ônibus Intermunicipais das Áreas de 1 a 5 da Região Metropolitana de São Paulo, que se responsabilizará integralmente pelos SERVIÇOS DE BILHETAGEM, a serem prestados diretamente ou por terceiros contratados.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Em uma etapa posterior, a exclusivo critério do PODER CONCEDENTE, a ASSOCIAÇÃO poderá ser ampliada para incluir novos Concessionários de Serviços de Transporte Coletivo no Estado de São Paulo, públicos ou privados, que porventura venham a aderir ao SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS – SATM segundo termos e condições específicas e integrarão a ASSOCIAÇÃO.

Os SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, por sua vez, serão obrigatoriamente contratados pela ASSOCIAÇÃO, por meio do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, cujos termos e condições deverão ser aprovados pelo Poder Concedente e que incluirão as seguintes disposições:

- a. Os serviços a serem prestados atenderão às disposições constantes do EDITAL e seus ANEXOS.
- b. A gestão dos serviços a serem prestados serão submetidos a procedimentos e regras, subordinadas às diretrizes e determinações emanadas do CONSELHO GESTOR.

Caberá à ASSOCIAÇÃO, observado o disposto nos Contratos de Concessão dos respectivos OPERADORES DE TRANSPORTE:

- i. Submeter ao Poder Concedente para aprovação, o instrumento de formulação ou Atos Constitutivos da ASSOCIAÇÃO a ser constituída para o cumprimento das suas responsabilidades, estruturada de forma a assegurar a participação solidária de todas as CONCESSIONÁRIAS dos Ônibus Intermunicipais da RMSP e de outros OPERADORES DE TRANSPORTE que vierem a aderir posteriormente.
- ii. Submeter à aprovação do Poder Concedente o projeto de implementação do SISTEMA DE BILHETAGEM a ser adotado.
- iii. Submeter à aprovação do Poder Concedente o instrumento de contratação dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- iv. Responsabilizar-se pelas despesas de custeio do SISTEMA DE BILHETAGEM.
- v. Responder, perante o PODER CONCEDENTE, pelas garantias de execução dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM contratados.

Caso qualquer dos CONCESSIONÁRIOS obste ou retarde a implantação do SISTEMA DE ARRECADAÇÃO INTEGRADA – SATM, o PODER CONCEDENTE atuará como árbitro final e definirá o projeto ou sistema a adotar, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no CONTRATO DE CONCESSÃO a quem deu causa.

2.8. OS SERVIÇOS DE BILHETAGEM

A ASSOCIAÇÃO organizada conforme disposto em 2.7 acima será a responsável pela execução dos serviços de implantação, operação e manutenção do SISTEMA DE BILHETAGEM e, em consequência, titular do direito de emitir passagens e vende-las aos usuários dos serviços de transporte coletivo no âmbito dos Transportes Metropolitanos, deles recebendo, em contrapartida, o valor da tarifa fixada pelo Poder Público.

No âmbito do Sistema de Bilhetagem, o PRESTADOR DE SERVIÇOS DE BILHETAGEM ficará responsável:

- a. Pela arrecadação integral, controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos pela venda do direito de viagem no sistema de transporte coletivo do Sistema de Transporte Metropolitano, depositando-os na CONTA ARRECADAÇÃO;
- b. Pelo recebimento, controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos pela venda do direito de passagem no sistema metro ferroviário através do Bilhete do Ônibus Metropolitano – BOM, nos termos do Acordo para Uso do Cartão de Passagem em vigor e depositá-los na CONTA ARRECADAÇÃO;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- c. Pela gestão e controle das transações eletrônicas relativas às transferências de valores monetários, desde a coleta dos pagamentos pelos usuários, até os depósitos na CONTA ARRECADAÇÃO sob administração da PRESTADORA DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA;
- d. Pelo controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos em moeda corrente pelos operadores de ônibus, diretamente nas catracas dos ônibus intermunicipais da RMSP;
- e. Pelo gerenciamento e registro da contagem física dos passageiros transportados, cuja validação e controle são realizados pelo SISTEMA DE BILHETAGEM, de maneira a assegurar a correta medição do fluxo de usuários dos serviços de transporte, seja de entrada, ou de transferência, exclusivos e integrados de cada modo;
- f. Pelo efetivo compartilhamento, em tempo real, com o sistema de gestão do SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, de toda a base de dados contendo as informações de registro, emissão, comercialização e utilização de créditos eletrônicos de direitos de viagem, bem como de todas as medições e contagens efetuadas, relativas à movimentação de usuários nos diversos modos de transporte coletivo;
- g. Pela instalação, operação e manutenção de todos os equipamentos, dispositivos e subsistemas, incluindo “softwares”, que compõem o SISTEMA DE BILHETAGEM e necessários ao cumprimento seguro e preciso das funções projetadas.

I. EMISSÃO / VENDAS

Engloba o processamento de todas as Transações de Emissão/Vendas realizadas em cada Ponto de Venda.

Cada transação será univocamente identificada e conterá todas as informações necessárias para o seu completo processamento, incluindo data e hora de sua geração.

Essas transações comporão os registros a serem totalizados ao final do período de apuração fixado nos Contratos de Concessão e servirão para gerar



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

os respectivos créditos a serem transferidos para a Conta Arrecadação e incluirão:

- a. Todos os valores arrecadados em cada Ponto de Venda relativos aos créditos eletrônicos carregados nos cartões eletrônicos;
- b. Todos os valores arrecadados em cada Ponto de Venda relativos a direitos de viagem comercializados por meios distintos aos créditos eletrônicos.

II. REMIÇÃO / UTILIZAÇÃO

Envolve o processamento de todas as Transações de Remissão/Utilização realizadas pelos validadores.

Cada transação será univocamente identificada e conterá todas as informações necessárias para o seu completo processamento, incluindo data e hora de sua geração.

Essas transações comporão os registros a serem totalizados ao final do período de apuração fixado nos Contratos de Concessão e que servirão para gerar os respectivos créditos a serem transferidos da CONTA ARRECADAÇÃO às contas correntes indicadas pelos respectivos operadores, segundo regramento definido e mantido pelo CONSELHO GESTOR e incluirão:

- a. Todos os acessos liberados pelos validadores instalados nas catracas e nos dispositivos de acesso, a USUÁRIOS que se utilizaram de títulos de viagem válidos, para remição de créditos eletrônicos;
- b. A atualização das informações codificadas nos títulos de viagem válidos, referentes a cada utilização pelos USUÁRIOS portadores;
- c. Todos os acessos liberados na catraca a usuários que pagaram em dinheiro;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- d. Todas as transações que foram recusadas pelo validador devido a ocorrências que incluem:
- Impossibilidade de identificação de código (erro de leitura, código desconhecido ...);
 - Insuficiência de crédito para consignar direito de viagem ao respectivo portador;
 - Utilização inadequada;
 - Título registrado em “Lista Negra”.

III. GESTÃO

Envolve o cumprimento dos Procedimentos e Regras do REGULAMENTO DE BILHETAGEM, bem como manutenção e disponibilização contínua em tempo real de:

- a. Relação de todas as Transações (Emissão/Vendas, Remição/Utilização) realizadas pelo sistema de bilhetagem;
- b. Contabilização dos créditos eletrônicos emitidos, observados os limites estabelecidos para emissão e comercialização dos créditos;
- c. Validade dos respectivos instrumentos de garantia dos créditos emitidos, consignados em seu próprio nome ou de terceiros;
- d. Cadastros dos titulares dos cartões eletrônicos ou de qualquer outro título, autorizados para conferir direitos de viagem aos respectivos portadores, observada a natureza dos créditos e direitos atribuídos;
- e. Cadastros dos operadores com as respectivas Linhas, associando-as à Grade Tarifária vigente;
- f. Cadastros de todos os validadores utilizados para validação de Transações sejam instalados a bordo dos veículos, nas garagens ou em dispositivos de controle de acesso a áreas pagas;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- g. Cadastros de todos os pontos de venda ou de carregamento de créditos eletrônicos em qualquer mídia autorizada;
- h. Homologação dos pontos de venda ou de carregamento de créditos eletrônicos;
- i. Relação de todos os custos incorridos na prestação dos serviços que tenham sido autorizados para ressarcimento conforme CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE BILHETAGEM, destacando aqueles que forem especificamente autorizados para integrar as Transações de Compensação;
- j. Relação de todas as receitas acessórias auferidas decorrentes da prestação dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM, no que se refere à demonstração, ao controle e ao processamento dos créditos realizados na CONTA ARRECADAÇÃO, dos respectivos valores devidos.

Ainda, dentre as atribuições do PRESTADOR DE SERVIÇOS DE BILHETAGEM contratado, destacam-se:

A. Como Emissor SATM

Emissão de Cartões SATM e de outros títulos autorizados com direito de viagem, executando as seguintes atividades:

- a. Aquisição, sob autorização da GERENCIADORA, e controle de estoque de cartões e de títulos com direito de viagem, de forma a garantir sempre o atendimento aos USUÁRIOS;
- b. Cadastro dos cartões, associando tipo e aplicações;
- c. Inicialização de cartões, identificando-os, instalando a Aplicação SATM e alimentando a base de dados de cartões;
- d. Processamento e Controle de créditos nos cartões;
- e. Instalação de Aplicações Agregadas, de forma segura, nos cartões SATM, assumindo as responsabilidades pelos cartões emitidos com essas



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

aplicações em relação ao Usuário do cartão e ao Provedor de Aplicação Agregada;

- f. Administração da instalação de Aplicação SATM em cartões emitidos por Emissores Abertos, atuando como Provedor desta aplicação, assegurando o cumprimento dos requisitos de funcionalidade e segurança do sistema;
- g. Garantir a segurança quanto a riscos de fraudes e quanto a falhas do Sistema.

B. Como Distribuidor SATM

- a. Implantação, manutenção e atualização de processo de distribuição de modo a atender a cobertura geográfica, extensividade de canais e capilaridade, assim entendidos:
 - **Cobertura geográfica:** ampliação progressiva da rede de distribuição para todas as Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo, com pontos de venda do SATM
 - **Extensividade de canais:** diversificação crescente de canais de distribuição, de venda e de carga;
 - **Capilaridade:** redução progressiva da média e da variância da distância percorrida por um usuário do Sistema SATM para alcançar pontos de venda e de carga;
- b. Implantação e administração dos Postos de Distribuição de cartões, títulos com direito de viagem, carregamento de créditos e serviços correlatos aos usuários da Aplicação SATM;
- c. Distribuição de cartões e de títulos com direito de viagem;
- d. Carregamento de créditos nos cartões, com créditos emitidos pelo Emissor SATM e autorizados pela Gerenciadora;
- e. Distribuição de créditos aos Terminais de Ponto de Carga (TPC);



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- f. Controle dos créditos distribuídos (cargas);
- g. Credenciamento de Estabelecimentos Associados que aceitem o PMS – Porta Moedas SATM como meio de pagamento;
- h. Controle dos Terminais de Ponto de Carga e outros terminais leitores de cartões para consulta de saldo e em Estabelecimentos Associados;
- i. Provimento de rede de comunicação desses terminais;
- j. Atendimento ao público, implantando e operando uma Central de Atendimento com finalidade de esclarecer as questões relacionadas à utilização do SATM.

C. Como Controlador de Validação / Acesso

- a. Instalação, manutenção e controle de validadores de cartões inteligentes e de títulos com direito de viagem, e de controladores de acesso (bloqueios);
- b. Provimento da rede de interligação dos validadores;
- c. Garantia da segurança dos validadores, responsabilizando-se pelos riscos de fraudes ou falhas do equipamento;
- d. Controle das validações.

D. Como Operador da Retaguarda

- a. Captação, controle e processamento dos dados de transações de distribuição e validação;
- b. Gerenciamento das listas de cartões irregulares e de séries irregulares de títulos com direito de viagem;
- c. Operação de centrais de processamento e de atendimento às entidades participantes;
- d. Processamento dos dados de transações de aquisição de bens e serviços realizados por meio de Aplicação SATM;
- e. Apuração de débitos e créditos dos participantes do SATM, decorrentes das transações do Sistema;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- f. Aplicação de processos de verificação de validade e integridade dos dados recebidos;
- g. Transferência de saldo entre cartões;
- h. Manutenção de base de dados com registros de todas as transações de cargas e de validações, e de outras ocorrências, que permitam extrair relatórios estatísticos, de análise, de controle, de auditoria, operacionais etc., incluindo os registros de perda ou roubo;
- i. Cancelamento de cartão em caso de extravio, notificação de perda ou roubo;
- j. Apuração dos índices de desempenho operacional que permitam avaliar a eficiência e a eficácia do Sistema;
- k. Suspensão temporária da utilização do cartão (bloqueio) e reativação de uso (desbloqueio).

E. Como Explorador do potencial econômico do SATM

- a. Exploração das oportunidades de negócios com Estabelecimentos Associados ou com entidades que tenham interesse em utilizar o SATM como veículo de propaganda ou publicidade;
- b. Exploração das oportunidades de negócios com as Aplicações Agregadas e com as Emissões Abertas.

2.9. OS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Os serviços de Compensação Financeira serão prestados por instituição bancária, fiel depositária dos valores arrecadados na CONTA ARRECADAÇÃO, constituída conforme COSIF/BACEN (Banco Central do Brasil) e objeto de CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA firmado com a ASSOCIAÇÃO, sendo o PODER CONCEDENTE, representado pela CMCP, signatário do contrato.

A instituição bancária, regulada pelo Banco Central do Brasil, deverá estar entre as 20 melhores classificadas no último Relatório dos 50 maiores Bancos –



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Crédito de Ativo Total menos Intermediação, emitido trimestralmente pelo Banco Central do Brasil.

O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA deverá observar, para o detalhamento da gestão da CONTA DE ARRECADAÇÃO, os correspondentes direitos e obrigações do PODER CONCEDENTE, do seu preposto CMCP e da ASSOCIAÇÃO, tendo em conta a distribuição de créditos e os pagamentos devidos a título de remuneração tarifária dos OPERADORES DE TRANSPORTE, prestadores dos serviços de transporte coletivo, nos termos do EDITAL e, quando couber, também os correspondentes direitos e obrigações dos demais partícipes.

O CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA – CCF constitui-se instrumento de outorga de poderes à instituição bancária contratada, pelos OPERADORES DE TRANSPORTE, para proceder a arrecadação dos valores recebidos pela venda do direito de viagem do sistema de transporte de passageiros operado por cada um deles, bem como para distribuir o produto assim arrecadado, observando fielmente os critérios de cálculo e ajustes previstos nos respectivos Contratos de Concessão.

Os OPERADORES DE TRANSPORTE poderão ceder, onerar ou vincular apenas e tão somente a sua própria quota parte nas receitas comuns arrecadadas no âmbito do SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO – SATM, devendo comunicar o fato ao CONSELHO GESTOR. Por sua vez, o CONSELHO GESTOR somente ficará obrigado a observar os termos do gravame, se o respectivo credor manifestar expressa e irrevogável concordância com as regras do CONTRATO DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.

A instituição bancária contratada não poderá, em nenhuma hipótese ceder, transferir, onerar, dispor ou de qualquer outra forma vincular o produto da arrecadação dos valores recebidos pela venda do direito de viagem do sistema de transporte coletivo, bem como os eventuais depósitos efetuados, a qualquer título, pelo Poder Concedente ou por terceiros.

No âmbito do SATM, o PRESTADOR DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, ficará responsável por:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- a. Constituir a conta bancária ("escrow") CONTA ARRECADAÇÃO, de titularidade do Poder Concedente, que receberá os valores arrecadados pelo SATM, responsabilizando-se pela administração de todos os recursos necessários para gerenciar e controlar todos os depósitos e saques realizados na CONTA ARRECADAÇÃO, conforme práticas vigentes de transações bancárias reguladas pelo BACEN;
- b. Efetuar as transferências bancárias determinadas pelo CONSELHO GESTOR em contas correntes previamente registradas;
- c. Efetuar aplicações financeiras de maneira a assegurar rendimentos financeiros adequados ao saldo apurado da CONTA ARRECADAÇÃO.

2.10. O CONSELHO GESTOR

O CONSELHO GESTOR, que constitui o próprio Conselho de Administração da ASSOCIAÇÃO, consiste em um órgão deliberativo, cuja função precípua é o de regular, acompanhar e fiscalizar as atividades relacionadas à prestação dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM e dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, conforme estabelecido nos respectivos Contratos de Concessão.

O CONSELHO GESTOR, cuja instalação e funcionamento dar-se-á até a constituição da ASSOCIAÇÃO, será integrado paritariamente por um representante de cada um dos OPERADORES DE TRANSPORTE e um representante do Poder Concedente que atuará como Coordenador.

Os membros do CONSELHO GESTOR serão escolhidos para um mandato de 2 (dois) anos, permitida a recondução ilimitada.

Para cada indicação de um membro efetivo, os partícipes terão direito à indicação de seu suplente, que poderá exercer plenamente as funções do membro efetivo em suas ausências.

Caberá ao CONSELHO GESTOR as seguintes atribuições:

- I. Elaborar e aprovar o seu REGIMENTO INTERNO, que deverá estabelecer as diretrizes operacionais de funcionamento.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- II. Acompanhar e fiscalizar a instituição bancária responsável pela CONTA ARRECADAÇÃO, assegurando o cumprimento das regras e procedimentos definidos em contrato específico em vigor.
- III. Promover as adaptações e alterações no regramento do contrato específico com a ASSOCIAÇÃO, em observância aos Contratos de Concessão em vigor junto aos OPERADORES DE TRANSPORTE.
- IV. Fornecer e manter atualizada a relação dos possíveis credores que terão direito a transferências bancárias da CONTA ARRECADAÇÃO às Contas Correntes devidamente cadastradas, observado o prazo mínimo para as devidas comunicações, conforme procedimentos definidos no CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.
- V. Receber, aferir, controlar e gerenciar os valores depositados na CONTA ARRECADAÇÃO, decorrentes da comercialização dos créditos eletrônicos dos títulos autorizados.
- VI. Receber do SISTEMA DE BILHETAGEM as planilhas periódicas dos valores devidos a cada credor apurados no período e autorizar os devidos créditos, observadas as disposições dos Contratos de Concessão em vigor, assegurando aos OPERADORES DE TRANSPORTE a devida remuneração como contrapartida dos serviços de transporte coletivo prestados, a título de Remuneração Tarifária, incluindo as compensações pelos valores monetários recolhidos diretamente nas catracas dos ônibus intermunicipais diretamente dos USUÁRIOS, mediante transferência da CONTA ARRECADAÇÃO às respectivas contas correntes nos termos dos respectivos Contratos de Concessão.
- VII. Receber, aferir, controlar e gerenciar os valores depositados na CONTA ARRECADAÇÃO, a título de participação nas receitas acessórias do SISTEMA DE BILHETAGEM.
- VIII. Receber, controlar, aferir e gerenciar os valores recebidos do PODER CONCEDENTE, a título de contraprestação e eventuais compensações financeiras ao sistema de transporte de passageiros do Estado de São Paulo, depositados na CONTA ARRECADAÇÃO.
- IX. Realizar e manter atualizada a projeção da movimentação da CONTA ARRECADAÇÃO para o período não inferior a 3 (três) meses, comunicando ao



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Poder Concedente sobre as necessidades de eventuais compensações financeiras complementares.

- X.** Acompanhar e Fiscalizar, diretamente ou por preposto especificamente designado, os serviços de bilhetagem, no atendimento às exigências de conformidade, integridade e segurança das informações relacionadas às transações de crédito, de utilização e de movimentação financeira, bem como do atendimento adequado aos usuários.
- XI.** Acompanhar a evolução tecnológica observada nos meios e recursos técnicos utilizados no SISTEMA DE BILHETAGEM, assegurando a aplicação contínua do estado-da-arte em benefício da qualidade dos serviços aos usuários e à eficiência dos resultados obtidos.
- XII.** Autorizar quaisquer alterações ou adaptações aos recursos técnicos utilizados pelo SISTEMA DE BILHETAGEM que impliquem modificações em procedimentos, processos ou no tratamento e gestão de transações de qualquer natureza.
- XIII.** Promover as necessárias substituições dos seus Membros para atender às exigências de eventuais desligamentos e impedimentos de qualquer natureza ou origem, incluindo:
 - a.** Ingresso de novos Membros representantes de OPERADORES DE TRANSPORTE que vierem a aderir ao SATM
 - b.** Desligamento de Membros em decorrência de rescisão ou vencimento dos respectivos Contratos de Concessão ou de Delegação
- XIV.** Autorizar a realização de despesas específicas a serem reembolsadas através de débitos na CONTA ARRECADAÇÃO, decorrentes de eventuais ressarcimentos e/ou indenizações e/ou contratação de serviços de terceiros que se demonstrem necessários para a realização de auditorias, assessorias ou avaliações visando o cumprimento de suas responsabilidades.

Ocorrendo a expansão do SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO – SATM para inclusão do METRÔ e da CPTM, o CONSELHO GESTOR se incumbirá, ainda:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- XV.** Do controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos pela venda do direito de viagem no sistema metro ferroviário através do Bilhete Único da SPTrans ou outro que vier a substituí-lo, nos termos do Convênio Bilhete Único SPTrans em vigor, a serem depositados na CONTA DE ARRECADAÇÃO;
- XVI.** Da arrecadação integral, controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos pela venda do direito de viagem no sistema de transporte coletivo do Estado de São Paulo, através de bilhetes Edmonson do Metrô e da CPTM, a serem depositados na CONTA DE ARRECADAÇÃO.

No âmbito do CONSELHO GESTOR, os Membros participantes terão as mesmas prerrogativas e obrigações, devendo:

- a.** Participar de todas as decisões relativas ao SISTEMA DE BILHETAGEM e ao SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, com poder de veto em relação aos assuntos que afetem diretamente os seus legítimos interesses, devidamente fundamentado e consignado em ata.
- b.** Participar das atividades de fiscalização dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM e dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.
- c.** Participar do estabelecimento das regras de operacionalização das respectivas remunerações tarifárias, nos termos dos contratos de concessão ou delegação em vigor.

Ressalvado o fixado em “a.” acima, caberá exclusivamente ao representante do Poder Concedente o poder de veto a qualquer deliberação do CONSELHO GESTOR, devidamente justificado e consignado em ata, desde que preservados os direitos expressos em quaisquer dos contratos de concessão dos OPERADORES DE TRANSPORTE em vigor.



3. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SATM

Os OPERADORES DE TRANSPORTE, titulares dos Contratos de Concessão objeto da presente Licitação deverão submeter ao PODER CONCEDENTE, até a assinatura dos respectivos contratos, o PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO SATM, que detalha as etapas a serem cumpridas para assegurar a transição entre os procedimentos e sistemas ora em vigência e funcionamento para o Sistema de Ônibus Metropolitanos na RMSP, até a completa implantação das operações descritas no presente ANEXO.

O PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO deverá demonstrar claramente o estrito cumprimento dos requisitos dispostos no EDITAL e seus ANEXOS, sem prejuízo das seguintes premissas básicas pertinentes ao atendimento à população:

- No referente à cobrança e validação do acesso ao transporte público, a qualidade dos serviços prestados ao USUÁRIO e à população em geral, deve atender a exigências de disponibilidade, acessibilidade, segurança, rapidez, conforto, confiabilidade, atendimento, informação e segurança pública.
- No referente ao atendimento pessoal, presencial ou não, a qualidade dos serviços prestados ao USUÁRIO e à população em geral, deve observar as exigências de disponibilidade, habilidade, competência, cortesia, credibilidade, ética, respeito, imparcialidade, sem discriminações, com justiça e colaboração, responsividade e rapidez.

O PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO do SATM deverá, ainda, descrever, de forma objetiva, as ações e estratégias de execução da bilhetagem eletrônica, incluindo:

- i. Interações com os OPERADORES DE TRANSPORTE durante as etapas de preparação da assunção e da assunção efetiva dos sistemas atuais de bilhetagem
- ii. Estratégia de transição gradativa dos sistemas atuais de bilhetagem para o SATM
- iii. Estratégia de substituição dos bilhetes EDMONSON, dos “chips” SAM e dos cartões MIFARE existentes



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- iv. Programa de atualização tecnológica.
- v. Conceitos gerais da solução proposta para obter-se o sistema SATM pretendido contendo, no mínimo:
 - Os critérios gerais e especificações técnicas dos componentes e materiais que se pretende utilizar, sua qualidade, processos de instalação, acabamentos e obras complementares
 - A definição da operação e o funcionamento, evidenciando a adequação às exigências do EDITAL e seus ANEXOS
 - Os critérios com relação às medidas de segurança previstas para as instalações e seus componentes.
- vi. Cronograma que detalha as etapas do objeto do Projeto da Bilhetagem, contemplando as diferentes etapas de preparação da assunção e de operação dos sistemas atuais de bilhetagem, bem como de transição gradativa para o SATM.

Estratégias de monitoramento e avaliação a serem realizadas de modo a garantir o cumprimento do proposto.

3.1. IMPLEMENTAÇÃO INICIAL DO SATM

Na etapa inicial de sua implementação, o SATM atuará exclusivamente no transporte coletivo por ônibus intermunicipais na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, atendendo todas as Áreas (1 a 5) de abrangência da LICITAÇÃO, em continuidade à operação dos atuais Concessionários e Permissionários que hoje atuam na prestação dos serviços, bem como do sistema de arrecadação em vigor.

O detalhamento técnico dos equipamentos e sistemas que compõem o sistema atualmente em operação, incluindo quantificação, porventura necessário para uma adequada e precisa formulação de Proposta Técnica ou Proposta Comercial de participantes do atual certame, poderão ser obtidos pelos PROPONENTES durante a realização das VISITAS TÉCNICAS previstas no Edital.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

O Projeto de Implantação do SISTEMA DE BILHETAGEM contemplado pelo PROGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO deverá garantir, desde a etapa inicial de implementação, de maneira segura e transparente, a preservação e continuidade:

- a. dos direitos de viagem já consignados aos USUÁRIOS portadores de créditos eletrônicos em vigor quando da assinatura do Contrato de Concessão;
- b. da emissão, comercialização, arrecadação e remição de bilhetes, vales-transportes, escolar, especiais e demais títulos de direito de viagem em vigor;
- c. dos direitos dos OPERADORES DE TRANSPORTE signatários de Contratos de Concessão que porventura mantiverem a prestação dos serviços de transporte, até a efetivação das respectivas substituições;
- d. dos direitos dos OPERADORES DE TRANSPORTE metro ferroviários, nos termos do ACORDO PARA USO DO CARTÃO DE PASSAGEM através do Bilhete do Ônibus Metropolitano – BOM em vigor.

3.2. EXPANSÃO DO SATM

Em uma etapa futura de Expansão, quando conveniente, a critério exclusivo do Poder Concedente, o SATM poderá expandir a sua abrangência para incluir outros modais de transporte do Estado de São Paulo.

Para tanto, o SISTEMA DE BILHETAGEM deverá ser projetado segundo uma arquitetura que considere uma infraestrutura – equipamentos, “softwares”, sistemas e ferramentas - capaz de abranger todos os demais modos de transporte da Rede Metropolitana de Transporte Coletivo do Estado de São Paulo, podendo ser gradativamente expandido para assegurar a interoperabilidade de todos os títulos em utilização em transporte coletivo, bem como a utilização segura e consistente de títulos devidamente autorizados por qualquer portador em qualquer dos modais de transporte coletivo no Estado.

A ASSOCIAÇÃO se responsabilizará por incorporar ao SISTEMA DE BILHETAGEM as interfaces que se demonstrarem necessárias para atuar no controle de acesso aos sistemas de transporte para os quais for expandido, bem como para validação e remição de créditos eletrônicos e para participação dos respectivos operadores desses



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

modais na remuneração pelo SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, como contrapartida dos serviços de transporte prestados.

4. REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS DO SISTEMA DE BILHETAGEM

O sistema de bilhetagem eletrônica deverá cobrar as tarifas e permitir o acesso dos usuários ao sistema de transporte por meio de ônibus, através de créditos adicionados em cartões inteligentes (SmartCard) sem contato, com créditos armazenados em forma de valores monetários, direitos de viagens ou passes temporários.

Além das características técnicas, funcionais e operacionais apresentadas nos capítulos anteriores, o projeto do SISTEMA DE BILHETAGEM a ser detalhado e apresentado para aprovação do PODER CONCEDENTE, nos termos do presente EDITAL, deverá atender aos requisitos mínimos de natureza técnica e funcional, conforme descritos no presente capítulo.

4.1. ARQUITETURA DO SISTEMA

O SISTEMA DE BILHETAGEM a ser implantado deverá obedecer a uma arquitetura de composição dos módulos, subsistemas e dispositivos componentes, que atenda aos princípios de:

- a. Universalidade – que permite integrações de equipamentos e dispositivos de múltiplos fabricantes;
- b. Plataforma aberta – que se utiliza de protocolos abertos de comunicação, com interfaces de interconexões padronizadas;
- c. Modularidade, Escalabilidade e Multisserviço – constituída de forma modular, com capacidade de ampliação e expansão de forma segura e compatível, bem como da extensão e abrangência dos serviços associados à Bilhetagem.

4.2. REQUISITOS FUNCIONAIS

O Projeto Funcional do SISTEMA DE BILHETAGEM a ser instalado deverá apresentar as seguintes funções básicas:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- emissão de cartões e de títulos de direito de viagem;
- cadastramento e distribuição de cartões e de títulos de direito de viagem;
- carregamento de créditos nos cartões e venda de títulos de direito de viagem;
- controle do acesso às áreas pagas e recebimento das tarifas dos usuários dos serviços de transporte metropolitano sobre pneus da RMSP - Região Metropolitana de São Paulo;
- captura e arquivamento de dados gerados;
- processamento de transações, incluindo a comutação de dados, conciliação dos créditos, comprovantes para repartição das receitas auferidas;
- acesso on-line do PODER CONCEDENTE e dos OPERADORES DE TRANSPORTE às informações referentes à operação do transporte, emissão, comercialização e compensação dos créditos eletrônicos e cartões.

O sistema terá em sua concepção básica os Módulos de Emissão, Distribuição, Validação/Acesso e Retaguarda.

A separação em módulos permite facilitar o entendimento das funções do sistema. No detalhamento do Projeto, essas funções poderão ser agrupadas da maneira que for mais conveniente operacional e economicamente.

I. Módulo de Emissão

Neste módulo, deverão ser previstas as seguintes funções:

- Aquisição de Cartões e de títulos de direito de viagem, em conformidade com os padrões estabelecidos no presente ANEXO e que serão detalhados no Projeto Executivo;
- Controle de estoque de cartões e de títulos de direito de viagem, de forma a garantir sempre o atendimento aos USUÁRIOS;
- Inicialização de cartões, identificando-os, instalando a Aplicação de transporte e alimentando a base de dados de cartões;
- Controle da emissão dos créditos no sistema;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Cadastramento dos usuários e empresas;
- A estrutura do cartão deve prever que a aplicação deverá permitir que sejam transacionados créditos correspondentes aos diferentes tipos de tarifas vigentes no Sistema Metropolitano de Transporte Público de Passageiros, sobre pneus;
- Deverá ser prevista a possibilidade de publicidade e parcerias nos Cartões, equipamentos, meios de comunicação e demais instalações do Sistema;
- Emissão dos Módulos SAM.

II. Módulo de Distribuição

O Módulo de Distribuição deverá ser projetado de forma a prover as necessidades das atividades de:

- Fornecimento de Cartões do sistema;
- Personalização dos Cartões, com ou sem foto (considerando que os cartões com gratuidade deverão ser pessoais e intransferíveis);
- Fornecimento de créditos das categorias tarifárias vigentes e outras categorias tarifárias que venham a ser criadas;
- Desbloqueio de Cartão do sistema após a regularização;
- Restituição de créditos remanescentes no cartão após o seu bloqueio, referentes à aplicação sistema quando de perda, roubo ou furto de cartão, podendo existir garantia de cobertura, ou por alguma outra irregularidade;
- Informação aos usuários sobre créditos (valores ou viagens) disponíveis nas contas e tempos remanescentes de validade de utilização do cartão;
- Conexão “online” do usuário com a Central de Atendimento através de Terminal de Ponto de Carga de autoatendimento, quando na utilização de moedas cédulas e cartão bancário;
- Emissão de documentos que permitam a comprovação da realização da despesa correspondente à aquisição ou carregamento de cartões e



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

aquisição ou obtenção de serviços correlatos, para fins contábeis e fiscais, de comprovação de concessão de benefícios e outros que se apliquem, quando devidos por determinação legal e solicitados pelo usuário.

III. Módulo de Validação/Acesso

- Os Validadores são dispositivos com leitores de cartão inteligente, programado para debitar os valores monetários ou direitos de viagem correspondente ao sistema e linha a que se aplica, tendo por base as tarifas em vigor. Em particular, deverá permitir a concessão dos descontos de integração de base temporal e especiais e impedir a liberação da catraca quando o cartão estiver inserido na lista de cartões inválidos, devendo para tanto, que o validador esteja apropriado das informações e parametrizações necessárias;
- A atualização/troca de dados e software entre o Sistema e os validadores deverá ser realizada remotamente pelo Sistema, sem a necessidade de intervenção manual no local onde estejam instalados e que atendam as exigências de segurança quanto à transmissão de dados. O Validador deverá ser capaz de operar com interface sem contato;
- Deverá ser mantido controle dos validadores, principalmente em relação aos riscos de fraudes e falhas desses equipamentos;
- O processo da transação deverá prevenir colisão de informações de mais de um cartão que eventualmente esteja dentro do campo de ação da interface do Validador, com travamento do bloqueio (catraca) e suspensão da transação e também deverá prevenir débitos indevidos, inclusive por repetição de leitura/gravação do cartão, antes que haja o giro completo da catraca;
- Quando diferentes categorias e tipos de créditos coexistirem no mesmo cartão do sistema, este deverá obedecer aos critérios de parametrização estabelecidos no Projeto Executivo;
- As informações geradas na validação deverão ser armazenadas em “backup” nos próprios validadores, com capacidade equivalente a 7 dias de operação, que posteriormente serão transmitidos para o banco de



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

dados das garagens e por fim transmitidos para a central de operações, atendendo as exigências de segurança;

- Instalação e manutenção de validadores de cartões inteligentes e de títulos de direito de viagem, quando for o caso, e de controladores de acesso (catraca);
- Provimento da rede de interligação dos validadores fixos e embarcados com a central da garagem/terminais.

IV. Módulo de Retaguarda

- O Módulo Retaguarda deverá suportar o gerenciamento dos cartões, dos títulos com direito de viagem, dos Terminais de Ponto de Carga, dos Validadores e das aplicações;
- Nesse módulo deverão estar incluídos os subsistemas Rede, Processamento e as bases de dados necessárias para esse gerenciamento.
- Captação, controle e processamento dos dados de transações de distribuição e validação;
- Gerenciamento das listas de cartões irregulares e de séries irregulares de títulos de direito de viagem;
- Processamento dos dados de transações de aquisição de bens e serviços realizados por meio de Aplicação de transporte;
- Apuração de débitos e créditos dos participantes do Sistema, decorrentes das transações do sistema;
- Aplicação de processos de verificação de validade e integridade dos dados recebidos;
- Manutenção de base de dados com registros de todas as transações de cargas e de validações, e de outras ocorrências, que permitam extrair relatórios estatísticos, de análise, de controle, de auditoria, operacionais etc. O sistema deverá possuir ferramentas que permitam a extração de informações, independentemente da intervenção do Fornecedor do Sistema;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Apuração dos índices de desempenho operacional que permitam avaliar a eficiência e a eficácia do Sistema;
- Provimento de rede de comunicação dos TPC's;
- Monitoramento da execução de todos os procedimentos de segurança pré-estabelecidos para as diversas atividades.

4.3. REQUISITOS OPERACIONAIS

I. Emissão / Venda

O sistema deverá permitir:

- i. A criação de aplicações (Vale Transporte, Escolar, Especial, etc.) de acordo com os diversos emissores atendidos pelo sistema em função dos tipos existentes (Valorado, Temporal, Benefício, Uso);
- ii. A associação de produtos e suas aplicações ao modo de transporte, quando aplicável;
- iii. A parametrização de regras e políticas de utilização das aplicações (período de utilização, quantidade máxima de utilizações por dia/mês, etc.) em função das diretrizes estabelecidas pelo Emissor e dos requisitos legais e regulatórios consignados no REGULAMENTO DE BILHETAGEM;
- iv. O cadastro de informações dos clientes e portadores (nome, data de nascimento, endereço, CPF, e-mail, etc.);
- v. A criação de perfis com dados específicos parametrizáveis, a serem posteriormente definidos;
- vi. A gestão e controle das quantidades de cartões solicitados, emitidos e entregues aos respectivos destinatários;
- vii. A formatação do código eletrônico armazenado no cartão, através de acesso ao SAM – “*Security Access Module*” presencial ou remoto;
- viii. A transferência de saldo entre cartões;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- ix. O cancelamento ou a suspensão temporária da utilização do cartão (bloqueio) e a reativação de uso (desbloqueio);
- x. A atualização e manutenção de “Lista Negra” a partir do bloqueio e/ou cancelamento de cartão por perda ou roubo;
- xi. O cadastro da natureza, tipo e aplicações das mídias e cartões autorizados a integrarem o SISTEMA DE ARRECADAÇÃO INTEGRADA.

II. Vendas de cartões

O sistema deverá permitir:

- i. O desconto do valor da recarga da série vigente de créditos, registrar “log” da operação e enviar a informação para atualização de saldo no cartão para o dispositivo de recarga;
- ii. A parametrização de alertas a serem emitidos devido a problemas no processo de recarga “online”;
- iii. Registrar o valor solicitado e pago, bem como as informações que permitam identificar o cartão destino do valor de recarga;
- iv. A consulta do saldo, total e por tipo, dos créditos emitidos e ainda não vendidos;
- v. A consulta e emissão de relatórios parametrizáveis para rastreabilidade da venda de créditos para todas as transações de movimentação;
- vi. O cadastro e gestão de pontos de venda, próprios ou de terceiros, monitorando diariamente as movimentações financeiras internas e externas, com o objetivo de realizar o balanço de conta saldo da série vigente;
- vii. O monitoramento em tempo real das informações sobre Rede e Pontos de venda, incluindo: processamento das vendas; limites de crédito disponíveis; transmissão de arquivos de processamento.

III. Gestão de créditos (Emissor)

O sistema deverá permitir:



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- i. A geração de créditos para aplicações;
- ii. O registro e gestão da criação de novas séries de emissão;
- iii. A criação de regras de negócio parametrizáveis para a série de créditos (data de expiração, limite de geração, etc.);
- iv. A rastreabilidade dos créditos gerados;
- v. Contar com regramento parametrizável de privilégios de acesso específicos para aprovação da geração de crédito;
- vi. A gestão da integridade dos arquivos transmitidos e recebidos.

IV. Utilização de Créditos – Tarifação

O sistema deverá permitir:

- i. A parametrização de regras de negócio e políticas para uso dos títulos e cartões autorizados, por modalidade (período de reutilização, taxa de desconto, quantidade máxima de utilizações por dia/mês, data de validade, etc.);
- ii. O cadastro dos equipamentos e dispositivos de validação, como fabricante, número de série, localização, etc.;
- iii. O suporte à configuração parametrizável de topologia das redes de ônibus e de trilhos, com dados que incluem: Linhas de transporte por ônibus e respectivos trajetos; pontos de integração entre Linhas; Pedágios; matriz de integração; Linhas seccionadas;
- iv. A transmissão, do módulo de Gestão da Bilhetagem para os OPERADORES DE TRANSPORTE, através de canal seguro, arquivos contendo: Parâmetros de Validadores e Bloqueios; imagem de “*Firmware*”;
- v. A transmissão, dos operadores para o módulo de Gestão da Bilhetagem, através de canal seguro, arquivos contendo: Lista de Recargas efetuadas; Lista de atualizações realizadas em aplicações do portador; Movimentações de Uso; Abertura e Fechamento de Viagem; Abertura e Fechamento de Serviço de Transporte;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- vi. A transmissão para o módulo de Gestão da Bilhetagem, através de canal seguro, arquivos contendo imagem e biometria digital ou facial capturadas pelos dispositivos autorizados.

V. **Processamento Autônomo de Transações – Validador**

Os dispositivos de validação deverão ser providos de processamento autônomo e seguro (*"firmware"*) capaz de:

- i. Ler e gravar informações de mídias do tipo "MIFARE";
- ii. Autorizar a transação a partir da leitura do saldo de carga existente na mídia;
- iii. Atualizar o saldo de carga na mídia, de acordo com as regras de negócio pré-determinadas de tipos de cartões (incluindo gratuidades), transferências e outras regras;
- iv. Gravar em arquivo local as informações de rastreamento das transações (Código da mídia, valor da transação, horário de autorização, etc.);
- v. Autorizar a transação verificando a Lista Negra enviada pelo emissor;
- vi. Assinar eletronicamente de maneira segura as transações autorizadas;
- vii. Disparar a captura de imagem e/ou biometria digital ou facial, a partir da leitura de um cartão portador de benefícios;
- viii. Ler o arquivo de recarga enviado pelo emissor, identificar se há recarga disponível para a mídia;
- ix. Gravar na mídia o valor de recarga.

VI. **Gestão**

O sistema deverá permitir:

- i. A consulta *"online"* de todas as informações gerenciais de emissão ou utilização de cartões e/ou créditos;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- ii. A geração e disponibilização de relatórios com informações sumarizadas diariamente por emissor, por operador e por vencimento, sobre volumes financeiros enviados efetivados, pendentes e rejeitados;
- iii. Geração de demonstrativos de lançamento de créditos nas contas correntes dos OPERADORES DE TRANSPORTE;
- iv. A geração e disponibilização de relatórios parametrizáveis que permitam a apuração das medidas operacionais e estratégicas necessárias para o controle do nível dos serviços.

4.4. REQUISITOS TÉCNICOS

O sistema deverá ser capaz de:

- i. Permitir processamento por meio de acesso remoto ao processador central, por meio de solução tipo “*web based*”, com acesso através de URL à rede de conexão, de forma segura e eficiente;
- ii. Suportar o fluxo de dados e informações que trafegarão na rede de comunicação, bem como decorrentes das importações de dados e arquivos a partir de fontes externas;
- iii. Dispor de procedimentos de segurança, confiabilidade e integridade dos dados armazenados, incluindo “*backup/restore*” de toda a base de dados utilizada;
- iv. Dispor de procedimentos para integração segura e confiável com sistemas desenvolvidos em outras plataformas, segundo as melhores práticas adotadas em projetos de Sistemas de Tecnologia de Informação;
- v. Dispor de procedimentos de proteção a vírus, “*malwares*” e outras ocorrências que possam danificar ou dificultar o acesso e processamento dos dados armazenados.

5. REQUISITOS BÁSICOS DO CARTÃO

As características dos cartões deverão obedecer aos padrões descritos a seguir.

- Para que haja a segurança dos créditos registrados no Cartão, deverão ser implementadas lógicas e funções que garantam a detecção e correção de erros



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

de comunicação entre o cartão e outros dispositivos e, na impossibilidade de correção, cancelar o procedimento, garantindo a integridade dos dados;

- Visando a identificação e a autenticação do cartão, deverá haver recursos que garantam a segurança da autenticação;
- Os cartões deverão suportar a leitura e a gravação eletrônicas de informações verificadas e certificadas dos dados, segundo os padrões de inviolabilidade normalmente aceitos pelos sistemas brasileiros de automação bancária e comercial;
- Os cartões deverão ser individualmente numerados, externa e internamente (eletronicamente), possibilitando o controle de conta corrente de cada um e a operacionalização de listas de cartões inválidos, objetivando com este tipo de controle a prevenção de fraudes;
- Os cartões deverão ser personalizados, sendo que conforme o seu tipo a personalização será opcional. Deverão ser garantidos ao portador total confiabilidade e segurança sobre o valor ou créditos para o saldo das viagens ou valores adquiridos, possibilitando a reposição das mesmas;
- Os cartões deverão possuir identificação própria para cada tipo, tais como cor, fotografia (escolares e especial) e o seu "*layout*" será definido em conjunto com o PODER CONCEDENTE;
- Todos os cartões deverão possibilitar o mecanismo de integração temporal entre as linhas do sistema de transporte e entre outros modos de transporte. A informação do tempo disponibilizado para essa integração deverá ser parametrizada, de forma que possa ser alterada sem prejuízo do sistema;
- Os cartões deverão possibilitar restrições de uso. Tais restrições podem ser físicas (aplicadas ao usuário no sentido de comprovação do atendimento da condição) ou operacionais (aplicadas à utilização do cartão pelo usuário);
- A aplicação das restrições para cada tipo de cartão será definida no projeto executivo;
- O sistema deverá trabalhar com uma família de cartões, conforme os tipos de usuários. Inicialmente serão adotados os tipos básicos, descritos abaixo e,



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

posteriormente, serão adotados outros tipos de cartão que se fizerem necessários:

- Vale Transporte - destinado aos empregados em geral;
 - Escolar - destinado aos estudantes e professores que pagam com desconto as tarifas do transporte. Com prazo de validade definido em sua parametrização;
 - Comum - destinado aos clientes eventuais e aqueles que usualmente pagam as passagens em dinheiro;
 - Especial - destinado aos usuários isentos do pagamento da tarifa, com prazo de validade definido em sua parametrização;
 - Temporário – destinado a usuários que optarem por um cartão com prazo de validade determinado, podendo ser utilizado ilimitadamente dentro do prazo pré-definido, a contar da primeira utilização;
 - Operadores – Destinado a funcionários do Sistema de Transporte, com acesso livre e prazo de vencimento definido em sua parametrização. Não serão realizados carregamentos de quaisquer tipos de créditos nestes cartões. Especificamente a estes cartões, será concedido livre acesso, devendo os demais registros de controle serem realizados;
 - Master – Destinado a transferência de créditos aos equipamentos de recarga “off line”.
- Os Cartões do Tipo Especial, aplicáveis aos usuários com isenção de tarifa, classificam-se em:
 - Pessoais – em função de condições pessoais do titular, temporárias ou permanentes, entre as quais, de idosos e de pessoas portadoras de necessidades especiais;
 - Funcionais – relacionada à função exercida pelo titular, desde que determinado em lei.
 - Além dos cartões para os usuários, deverão existir cartões operacionais, como por exemplo: Serviço, Viagem, Garagem/Prefixo/Catraca, Linha, Fiscais, Bordo, Teste, a serem definidos no Projeto Executivo.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- O sistema deverá possibilitar a criação de outros grupos na categoria Especial, além dos dois mencionados acima, que poderão vir a ser estabelecidos por legislação, pelo órgão competente EMTU/SP/STM.

6. DISTRIBUIÇÃO, VENDA E RECARGA DOS CARTOES E PÓS-VENDA

O sistema deverá contar com um distribuidor principal, denominado distribuidor central e com outros distribuidores que atuarão complementarmente, sob controle do primeiro, em setores específicos os terminais de ponto de carga - TPC, a serem instalados nos postos de distribuição, deverão ser equipamentos eletrônicos invioláveis e imunes a fraudes ou falsificações. Os TPC poderão operar “on line” ou “off line” aos subsistemas rede e processamento, devendo ser dos seguintes tipos: assistidos, ou seja, operados por um agente, e de autoatendimento, quando operados diretamente pelo USUÁRIO.

- As informações geradas no carregamento dos cartões deverão ser transmitidas com garantia de segurança ao SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA e deverão ser passíveis de auditoria;
- O processo de distribuição deve atender a cobertura geográfica, extensividade de canais e capilaridade, assim entendidos:
 - Cobertura geográfica: ampliação progressiva da rede de distribuição para toda a Região Metropolitana de São Paulo – RMSP;
 - Extensividade de canais: diversificação crescente de canais de distribuição, de venda e de carga;
 - Capilaridade: redução progressiva da média e da variância da distância percorrida por um usuário do sistema para alcançar pontos de venda e de carga.
- Implantação dos Postos de Distribuição de cartões, carregamento de créditos e serviços correlatos aos usuários da Aplicação de transporte;
- Carregamento de créditos nos cartões, com créditos autorizados pela EMTU/SP;
- Distribuição de créditos aos Terminais de Ponto de Carga (TPC) “on line” ou “off line”;
- Controle dos créditos distribuídos/carregados;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Central de Atendimento ao público, por telefone (call center) e pessoalmente com finalidade de esclarecer as questões relacionadas à utilização do sistema e atender os usuários nos casos de perda, roubo e problemas com o cartão.

6.1. Rede Básica de Distribuição

As atividades da rede básica de distribuição poderão ser executadas por equipe própria ou terceirizada, sendo estas localizadas nas cercanias de pontos de parada de ônibus, segundo os tipos:

- Posto de Distribuição Assistido, ou seja, operados por um agente;
- Posto de Distribuição de Autoatendimento, operados pelo próprio usuário;
- Posto Especial de Distribuição;
- Outros Canais de Distribuição.

Para todos os casos, os postos de atendimento e os equipamentos de autoatendimento, deverão atender à Legislação Federal – Lei n.º 10.048 de 08/nov/2000, Lei n.º 10.098 de 19/dez/2000, ambas regulamentadas no Decreto Federal n.º 5.296 de 02/dez/2004.

6.2. Postos de Distribuição Assistidos

Devem ser equipados com terminais eletrônicos para leitura e regravação de cartões, invioláveis e imunes a fraudes ou falsificações, podendo operar “on line” ou “offline”, sendo que para ambos os casos, as informações geradas no carregamento dos cartões devem ser transmitidas ao módulo Retaguarda, seguindo todos os procedimentos de segurança estabelecidos.

6.3. Postos de Distribuição Autoatendimento

Devem ser equipados com máquinas eletrônicas para leitura e regravação de cartões, podendo ser equipadas com aceitadores de cédulas, moedas e cartões bancário.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Deverão ser invioláveis e imunes a fraudes ou falsificações, podendo operar “online” ou “offline”, sendo que, para ambos os casos, as informações geradas no carregamento dos cartões devem ser transmitidas ao módulo de Retaguarda, seguindo todos os procedimentos de segurança estabelecidos.

Deve-se prever a necessidade de assistência aos usuários em dificuldade de utilização dos equipamentos, e que este seja suficiente para o aprendizado do usuário. Estes procedimentos deverão ser de fácil entendimento e realização por parte de todos os usuários.

Nestes postos, o Sistema deverá permitir que o usuário identifique e faça sua escolha das contas, tipos de crédito e valores que irá carregar, respeitando-se e limitando-se às possibilidades e restrições que se apliquem à referida aplicação.

6.4. Posto Especial de Distribuição

Os Postos Especiais de Distribuição, deverão atender os usuários e em especial os usuários do cartão Especial. Os locais de instalação e as quantidades desses postos, deverão ser indicados no Projeto Executivo do Sistema.

Deverá ser disponibilizado módulo de cadastramento dos usuários especial e escolar, que possa operacionalizar o cadastramento desses usuários em locais determinados pelo PODER CONCEDENTE. Este módulo deverá ser conectado “on-line” e em tempo real com a Retaguarda do sistema.

Para atendimento de categorias tarifárias (Vale-Transporte, Escolar e Gratuitades, atualmente em vigor, bem como para outras que venham a ser criadas) esse posto deverá realizar:

- O processamento das relações recebidas do Emissor do sistema e encaminhamento dos cartões e autorizações de carregamento de crédito aos locais indicados nestas relações;
- Verificação de documentação do usuário que comprove que lhe seja permitido dispor de créditos da categoria especial em questão, conforme as disposições legais e normas aplicáveis;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Fornecimento de cartão com Aplicação de transporte para categoria tarifária especial a que o titular tenha direito;
- Divulgação dos serviços acima, inclusive com indicação dos postos de distribuição que possam ser utilizados para o fornecimento de cartões e créditos aos usuários como descrito;
- Reposição de cartões defeituosos aos usuários, exceto se comprovado que por motivo a eles imputável, como por exemplo, má conservação e manuseio indevido.

6.5. Outros Canais de Distribuição

Poderão ser propostos outros canais de distribuição por meio de Internet, telefone celular, mala direta etc., bem como poderá instalar e operar postos de distribuição adicionais aos citados, temporários ou permanentes, de acesso geral ou restrito.

Os postos de distribuição poderão ser instalados em estabelecimentos de terceiros, inclusive que atuem em outros ramos de atividade. Uma vez em operação, porém, os postos de distribuição deverão operar continuamente de acordo com os horários e padrões estabelecidos.

6.6. Atendimento ao Público – PÓS-VENDA

I. Call Center

O sistema deverá disponibilizar sistema e procedimentos que permita a instalação de central telefônica para atendimento ao público com a finalidade de esclarecer as questões relacionadas à utilização do mesmo.

A Central deverá permitir o registro de perda ou roubo do cartão por meio de ligação gratuita.

Os registros de perda, roubo do cartão deverão ser comunicados à Retaguarda.



II. Atendimento ao Usuário

Deverão existir pontos de atendimento distribuídos na RMSP. Os equipamentos e sistemas utilizados nesses postos deverão ser conectados ao Banco de Dados Central, de modo on-line e “real-time” e deverão prever:

- Cadastro de Usuários: Consiste em atualizar o cadastro de usuários com informações básicas para personalização do cartão e identificação dos usuários, necessária para o processo de registro de perda do cartão;
- Controle de Personalização;
- Registro de Perda;
- Devolução de créditos;
- Revalidação dos Cartões.

7. DESEMPENHO OPERACIONAL DA BILHETAGEM ELETRÔNICA

O projeto, a implantação, a operação e a manutenção da Bilhetagem Eletrônica deverão ser desenvolvidos de forma que sejam atendidos os itens de controle de desempenho operacional a seguir:

7.1. Cartão

I. Índice de rejeição de validação de cartões, por defeito no cartão

- Objetivo: avaliar a qualidade intrínseca dos cartões, a qualidade da comunicação entre os cartões e os validadores, a qualidade do processamento dos cartões no validador e na retaguarda.
- Medição: mensal, de todas as rejeições do mês, excluídas as rejeições por insuficiência de crédito, por constar na Lista Ativa de Cartões Irregulares, por já ter sido bloqueado, por colisões e por tentativa de uso quando ou onde houver restrições de acesso, divididas pelo total de apresentações de cartões a validadores no mesmo mês.



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Valor do Limite Superior de Controle: 100 rejeições por milhão de apresentações.

7.2. Validador

I. Índice de indisponibilidade ao uso pelos usuários

- Objetivo: avaliar a eficiência, a eficácia, a presteza e a rapidez da manutenção elétrica, eletrônica e dos *softwares* dos validadores;
- Medição: mensal, da somatória dos tempos que cada validador ficou indisponível ao uso pelos usuários no mês, divididos pelo total de horas de operação comercial do mês, por validador, por tipo de validador. Excluem-se os tempos despendidos em manutenções preventivas programadas e aprovados previamente pela Operadora e o tempo de indisponibilidade causado por casos fortuitos que independam de ação do responsável pela manutenção;
- Valor do Limite Superior de Controle: indisponibilidade em 0,1 % do tempo programado de operação comercial, por mês.

II. Índice de ocorrências de contabilizações erradas de passagens de usuários

- Objetivo: avaliar a fidelidade das contabilizações eletrônicas das passagens de usuários;
- Medição: mensal, durante 3 dias escolhidos aleatoriamente e sem prévio aviso, da quantidade de passagens de usuários por tipo de cartão, por tipo de conta, tanto física como eletronicamente, em validadores escolhidos aleatoriamente;
- Valor do Limite Superior de Controle: contabilização errada de 0,001 % das entradas (1 erro a cada 1 milhão de entradas).

III. Índice de ocorrência de tempo médio de processamento de débitos do cartão em validador superior a 500 ou 800 milissegundos, dependendo das regras das transações.

- Objetivo: avaliar a rapidez do processamento de cartões pelos validadores;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Medição: mensal, durante 3 dias escolhidos aleatoriamente e sem prévio aviso, do tempo ocorrido entre a apresentação de um cartão ao validador e a consequente liberação da passagem, por tipo de cartão, por tipo de conta, em Validadores escolhidos aleatoriamente;
- Valor do Limite Superior de Controle: ocorrência de tempo médio máximo de 500 ou 800 milissegundos em 0,001 % das passagens (1 tempo médio máximo maior de 500 ou 800 milissegundos a cada 1 milhão de passagens).

7.3. Linha de Bloqueios em Terminal

I. Índice de ocorrência de bloqueios indisponíveis ao uso pelos usuários

- Objetivo: avaliar a eficiência, a eficácia, a presteza e a rapidez da manutenção mecânica, elétrica, eletrônica e dos *softwares* dos validadores e a eficácia da gestão;
- Medição: diária, da quantidade constatada de bloqueios que ficaram indisponíveis ao uso pelos usuários, por linha de bloqueios, dividida pelo total de bloqueios da linha de bloqueios. Excluem-se os bloqueios em manutenções preventivas programadas e aprovadas previamente pela Operadora e aqueles com indisponibilidade causada por casos fortuitos que independam de ação do responsável pela manutenção;
- Valor do Limite Superior de Controle: 5 % dos bloqueios da linha de bloqueios indisponíveis, nos horários de pico (1 bloqueio numa linha de bloqueios com 20 bloqueios ou menos) e de 10 % nos horários de vale (1 bloqueio numa linha de bloqueios com 10 bloqueios ou menos), por dia, com arredondamento para cima para se ter número inteiro.

7.4. Atendimento Através da Central de Atendimento

I. Índice de reclamações, por tipo

- Objetivo: Avaliar a eficácia da gestão operacional e da gestão de pessoal;
- Medição: mensal, da quantidade de reclamações recebidas pela Central de Atendimento;



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Valor dos Limites Superiores de Controle: 5 reclamações a cada 1 milhão de operações de venda de cartões e de recarga de cartões, sobre estes tipos de operações; 1 a cada 10 milhões de entradas de passageiros, sobre validações; 5 a cada 1 milhão de atendimentos pessoais nos postos de distribuição, sobre este tipo de operação.

II. Índice de solução de reclamações dentro do prazo de 5 dias úteis, por tipo

- Objetivo: Avaliar a eficácia da gestão operacional e da gestão de pessoal.
- Medição: semanal, da quantidade de reclamações solucionadas, divididas pela quantidade de reclamações recebidas pela Central de Atendimento.
- Valor do Limite Superior de Controle: 99% das reclamações solucionadas.

7.5. OUTRAS EXIGÊNCIAS

A PRESTADORA DOS SERVIÇOS DE BILHETAGEM deverá manter os seguintes seguros:

- a) Seguro sobre o montante facial de bilhetes estocados na base da Custódia;
- b) Seguro sobre o montante equivalente a 1 (hum) dia de remição caso o serviço de distribuição seja terceirizado;
- c) Seguro sobre 100% do valor dos bilhetes e ou créditos eletrônicos em trânsito, apurados sobre a média semestral do último dia de cada mês. O valor será revisado e alterado a cada seis meses. Entende-se como bilhetes e ou créditos eletrônicos em trânsito como a diferença entre o valor da venda antecipada e os valores remidos acumulados. Este seguro terá como favorecido a EMTU/SP.