



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

## **Concorrência Internacional nº 02/2017**

### **ANEXO 19**

SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO DO  
ESTADO DE SÃO PAULO - SAOM



## SUMÁRIO

1. O SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO - SAOM.....	4
2. ESTRUTURAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO - SAOM.....	5
2.1. O PODER CONCEDENTE .....	5
2.2. A GERENCIADORA .....	5
2.3. O OPERADOR DE TRANSPORTE OU CONCESSIONÁRIA OU PARTÍCIPE ..	6
2.4. O USUÁRIO .....	6
2.5. O SISTEMA DE BILHETAGEM .....	6
2.6. O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.....	9
2.7. O OPERADOR DA BILHETAGEM.....	10
2.8. OS SERVIÇOS DE BILHETAGEM .....	12
2.9. OS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.....	20
2.10. O COMITÊ GESTOR.....	22
3. DIRETRIZES DAS CONTAS INTEGRANTES DA CONTA ARRECADAÇÃO....	24
3.1. A CONTA CENTRALIZADORA .....	25
3.2. A CONTA GARANTIA .....	26
3.3. A CONTA “CLEARING” .....	27
3.4. CONTA INVESTIMENTOS.....	29
3.5. CRÉDITOS FLUTUANTES E CRÉDITOS PRESCRITOS .....	29
3.6. INVESTIMENTOS PERMITIDOS .....	30
4. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SAOM.....	31
4.1. IMPLEMENTAÇÃO INICIAL DO SAOM .....	33
4.2. EXPANSÃO DO SAOM .....	34
5. REQUISITOS TÉCNICOS E FUNCIONAIS DO SISTEMA DE BILHETAGEM...	36
5.1. ARQUITETURA DO SISTEMA.....	36
5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS .....	37
5.3. REQUISITOS OPERACIONAIS .....	42
5.4. REQUISITOS TÉCNICOS.....	46
6. REQUISITOS BÁSICOS DO CARTÃO.....	46



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

7.	DISTRIBUIÇÃO, VENDA E RECARGA DOS CARTOES E PÓS-VENDA.....	49
7.1.	REDE BÁSICA DE DISTRIBUIÇÃO .....	50
7.2.	POSTOS DE DISTRIBUIÇÃO ASSISTIDOS .....	51
7.3.	POSTOS DE DISTRIBUIÇÃO AUTOATENDIMENTO .....	51
7.4.	POSTO ESPECIAL DE DISTRIBUIÇÃO .....	52
7.5.	OUTROS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO .....	53
7.6.	ATENDIMENTO AO PÚBLICO – PÓS-VENDA.....	53
8.	DESEMPENHO OPERACIONAL DA BILHETAGEM ELETRÔNICA.....	54
8.1.	CARTÃO.....	54
8.2.	VALIDADOR .....	55
8.3.	LINHA DE BLOQUEIOS EM TERMINAL .....	56
8.4.	ATENDIMENTOS ATRAVÉS DA CENTRAL DE ATENDIMENTO.....	56



## 1. O SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM

O SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM consistirá no conjunto de recursos (subsistemas, equipamentos, *softwares*, procedimentos, etc.) que serão utilizados para executar o processo de arrecadação dos pagamentos de TARIFAS PÚBLICAS de viagens e de acesso aos meios de transporte público coletivo de passageiros, por meio de títulos ou dispositivos autorizados, que incluem cartões inteligentes com créditos armazenados, na forma de valores monetários, direitos de viagens ou passes temporários.

O SAOM a ser implantado no âmbito do presente EDITAL, deverá assegurar a continuidade, de forma segura e transparente aos usuários dos transportes coletivos por ônibus intermunicipais da Região Metropolitana de São Paulo, dos serviços e atendimentos atualmente prestados, conforme descritos no Capítulo 4 do presente documento.

O processo assim instituído permitirá, ainda, realizar o pagamento da TARIFA DE REMUNERAÇÃO das viagens realizadas pelos CONCESSIONÁRIOS, em cumprimento às exigências contratuais de remuneração dos Concessionários do Sistema de Transporte Coletivo por ônibus, na Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, em contrapartida aos serviços prestados por esses Concessionários, contando com os recursos arrecadados decorrentes da aplicação da TARIFA PÚBLICA.

O Projeto Básico do SAOM deverá incluir as seguintes funções básicas:

- Emissão de cartões, de títulos e de outros dispositivos com direito de viagem;
- Distribuição de cartões, de títulos e de outros dispositivos com direito de viagem;



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Carregamento de créditos nos cartões, nos títulos ou em outros dispositivos de armazenamento de créditos;
- Controle do acesso às áreas pagas e tarifação dos usuários dos serviços de transporte metropolitano;
- Captura e arquivamento de dados gerados pelo SAOM;
- Processamento de transações, incluindo a comutação de dados, conciliação dos créditos, repartição das receitas auferidas, cálculo e expedição das ordens de compensação de valores.

O Projeto Básico do Sistema SAOM poderá também prever:

- O processamento de cartões ou de outros dispositivos de armazenamento de créditos emitidos por terceiros (denominados Emissores Abertos) que contenham, dentre outras, a Aplicação SAOM;
- A utilização de outras aplicações instaladas em cartões ou em dispositivos 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 DO ÔNIBUS METROPOLITANO - SAOM**

O SAOM 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.

### **2.2. A GERENCIADORA**

É a Comissão de Monitoramento das Concessões e Permissões – CMCP, a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos – EMTU, ou outro órgão ou entidade da Administração Direta ou Indireta do Estado de São Paulo que, por



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

delegação da Secretaria dos Transportes Metropolitanos -STM, será a responsável pela gestão dos Contratos de Concessão de transporte coletivo.

### **2.3. O OPERADOR DE TRANSPORTE ou CONCESSIONÁRIA ou PARTÍCIPE**

É a empresa, individualmente ou em consórcio, titular de Contrato de Concessão delegado pelo PODER CONCEDENTE, originado pelo presente Certame, ou outro prestador de serviços de transporte de passageiros que venha a participar do SAOM.

### **2.4. O USUÁRIO**

É a pessoa física que se utiliza do serviço de transporte de passageiros ao qual franqueado acesso por intermédio do SAOM.

### **2.5. O SISTEMA DE BILHETAGEM**

O SISTEMA DE BILHETAGEM será composto por equipamentos e “softwares” que poderão se utilizar de cartões inteligentes com “chip” eletrônico (“SmartCard”) referidos como cartões do SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO - SAOM, 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, 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



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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 presente Anexo, constitui o meio pelo qual:

- a. Os USUÁRIOS poderão adquirir direitos de viagem para utilização exclusiva dos serviços de transportes coletivos prestados pelos OPERADORES DE TRANSPORTE, através de:
  - i. 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;
  - ii. 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;
  - iii. Outros meios de aquisição especificamente autorizados pelo PODER CONCEDENTE, mediante requisição do OPERADOR DA BILHETAGEM.
- b. Os OPERADORES DE TRANSPORTE terão controlados e contabilizados os passageiros efetivamente transportados, no decorrer da fruição dos serviços



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

de transportes coletivos prestados, nos termos dos respectivos Contratos de Concessão, através de:

- i. 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;
  - ii. Contabilização dos usuários nas catracas dos veículos de transporte por ônibus, mediante pagamento em moeda corrente.
- c. As CONCESSIONÁRIAS de todos os lotes da CONCESSÃO dos serviços de transporte por ônibus na RMSP constituirão um CONSÓRCIO nos termos descritos em 2.7, que se responsabilizará pela prestação dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM, referida como OPERADOR DA BILHETAGEM, obrigando-se a:
- i. Organizar, implementar, operar e manter, por meios próprios ou de terceiros por ele contratados, todos os sistemas, dispositivos e equipamentos que compõem o SISTEMA DE BILHETAGEM;
  - ii. Realizar a gestão de todas as Transações referentes à comercialização, emissão e utilização dos cartões eletrônicos ou outros títulos ou dispositivos de armazenagem de crédito, devidamente autorizados;
  - iii. Realizar o processamento, registro, contabilização e transmissão das informações relacionadas;
  - iv. Assegurar, de acordo com as características técnicas do sistema, ao PODER CONCEDENTE, total e irrestrito acesso às informações técnicas de que disponha 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 PODER CONCEDENTE a aplicação contínua do estado-da-arte em benefício da qualidade dos serviços aos usuários e à eficiência dos resultados obtidos,





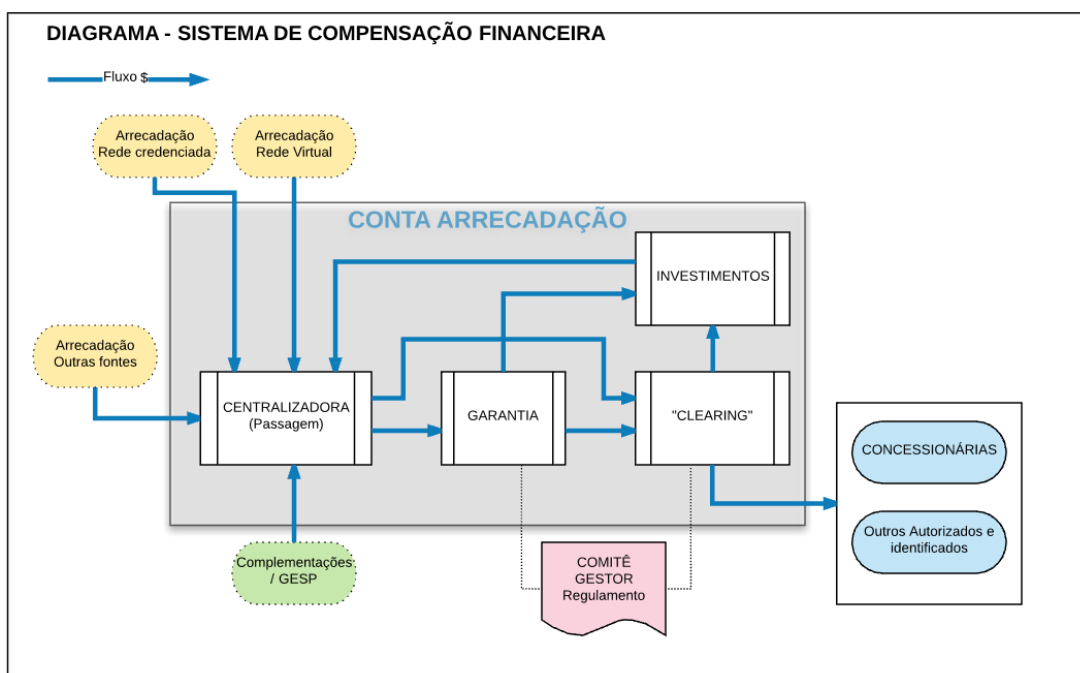
## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

resguardada, se o caso, conforme previsto em cada CONTRATO, a equação econômico-financeira dos CONTRATOS DE CONCESSÃO.

### **2.6. O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA**

O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA constitui o meio pelo qual serão processadas as transações monetárias decorrentes da comercialização dos direitos de viagem, bem como dos pagamentos devidos às CONCESSIONÁRIAS, como compensação pelos serviços de transporte coletivo prestados, a partir das informações relacionadas à utilização dos serviços de transporte, em tempo real, coletadas e registradas pelo SISTEMA DE BILHETAGEM.

Para tanto, as CONCESSIONÁRIAS deverão contratar, com a anuência do PODER CONCEDENTE, uma instituição financeira de primeira linha para a prestação dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA descritos no item 2.9 do presente ANEXO, que incluirão o processamento e gestão do fluxo de movimentação financeira do produto total da arrecadação do SAOM e das devidas compensações nos termos dos Contratos de Concessão firmados com as CONCESSIONÁRIAS, através de contas bancárias específicas do tipo “escrow”, conjuntamente denominadas CONTA ARRECADAÇÃO, reguladas de maneira a atender o diagrama abaixo representado.



## 2.7. O OPERADOR DA BILHETAGEM

As CONCESSIONÁRIAS dos Ônibus Intermunicipais das Áreas de 1 a 5 da Região Metropolitana de São Paulo deverão se organizar, nos termos da legislação vigente e do presente EDITAL, por meio de um CONSÓRCIO no qual possuam responsabilidade solidária, no presente ANEXO referido simplesmente como OPERADOR DA BILHETAGEM, que se responsabilizará integralmente pelos SERVIÇOS DE BILHETAGEM, a serem prestados diretamente ou por terceiros contratados.

O OPERADOR DA BILHETAGEM deverá ser constituído e ter sede e administração em um dos municípios integrantes da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP. O objeto do OPERADOR DA BILHETAGEM deverá restringir-se à prestação de SERVIÇOS DE BILHETAGEM eletrônica para transporte terrestre e de serviços correlatos, permitindo-se a extensão do objeto apenas e tão somente para adequação da prestação dos serviços relacionados à bilhetagem eletrônica, exploração de receitas acessórias relacionadas aos serviços de bilhetagem eletrônica e seus negócios agregados.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

No ato de constituição do OPERADOR DA BILHETAGEM deverá ser indicado o seu representante legal perante o PODER CONCEDENTE, a EMTU/SP e demais interessados, com plenos poderes para receber notificações, intimações e citações quanto a qualquer assunto relacionado ao SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM.

Os atos constitutivos do OPERADOR DA BILHETAGEM deverão prever a responsabilidade solidária dos seus integrantes perante o PODER CONCEDENTE, pelos atos praticados pelo OPERADOR DA BILHETAGEM ao longo da execução do CONTRATO, exclusivamente no que se relaciona ao SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM.

O OPERADOR DA BILHETAGEM deverá ser constituído e encontrar-se plenamente habilitado à exploração de seu objeto antes da conclusão do prazo proposto na Metodologia de Execução, pelas CONCESSIONÁRIAS, para implantação e início da operação do SAOM.

O OPERADOR DA BILHETAGEM deverá se sub-rogar nos compromissos e obrigações assumidos pelo Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT, no bojo do Acordo para Uso de Cartão de Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01.10.2012, constante do ANEXO 31, suas alterações e eventual convênio que o substitua. Nessa situação, as partes atendidas pelas obrigações assumidas no “BOM nos Trilhos” intitular-se-ão PARTÍCIPIES ADERENTES.

Caberá às CONCESSIONÁRIAS, observado o disposto nos Contratos de Concessão:

- i. Submeter ao PODER CONCEDENTE para aprovação, o instrumento de formulação ou Atos Constitutivos do OPERADOR DA BILHETAGEM a ser constituído para o cumprimento das suas responsabilidades,



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

estruturado de forma a assegurar a participação solidária de todos os seus integrantes.

- 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 e, posteriormente firmar de forma conjunta, o instrumento de contratação dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.
- iv. Responsabilizar-se pelas despesas de custeio do SISTEMA DE BILHETAGEM, quando exclusivamente utilizado pelas CONCESSIONÁRIAS dos Ônibus Intermunicipais das Áreas de 1 a 5 da Região Metropolitana de São Paulo.

Caso qualquer das CONCESSIONÁRIAS obste ou retarde a implantação do SAOM, 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

O OPERADOR DA BILHETAGEM, organizado conforme disposto em **Erro! Fonte de referência não encontrada.** acima será o responsável pela execução dos serviços de implantação, operação e manutenção do SISTEMA DE BILHETAGEM e, em consequência, titular do direito de emitir passagens e vendê-las aos usuários dos serviços de transporte coletivo no âmbito dos Transportes Metropolitanos, deles arrecadando o valor da tarifa fixada pelo Poder Público.

Em uma etapa posterior, nos termos descritos em 4.2 do presente ANEXO, a atuação do OPERADOR DA BILHETAGEM poderá ser ampliada para incluir novos Concessionários de Serviços de Transporte Coletivo no Estado de São Paulo, públicos ou privados, que porventura venham a integrar-se ao SISTEMA DE ARRECAÇÃO DOS ÔNIBUS METROPOLITANOS – SAOM, seja como resultado



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

da eventual implementação do SISTEMA ÚNICO DE ARRECADAÇÃO CENTRALIZADA – SUAC, seja por simples adesão, segundo termos e condições específicas a serem definidas de comum acordo entre as partes.

Em caso de expansão do SAOM, os PARTÍCIPIES ADERENTES ou outros membros que adiram ao SAOM, participarão do rateio da integralidade dos custos relativos à operação e manutenção do SAOM. O pagamento devido pelo custeio do SAOM será aferido por validação ou outro mecanismo usualmente utilizado no mercado, definido de comum acordo entre as partes.

No âmbito do Sistema de Bilhetagem, o OPERADOR DA BILHETAGEM, de forma direta ou indireta, se incumbirá, enquanto prestador dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM:

- a. Da 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. Do 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 dos compromissos e obrigações assumidos pelo Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT, no bojo do Acordo para Uso de Cartão de Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01.10.2012, suas alterações e eventual convênio que o substitua, e efetuar os devidos depósitos na CONTA ARRECADAÇÃO;
- c. Da gestão e controle das transações eletrônicas relativas às transferências de valores monetários, desde a coleta da TARIFA PÚBLICA paga pelos usuários, até os depósitos na CONTA ARRECADAÇÃO sob administração do AGENTE DEPOSITÁRIO;



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- d. Do controle, aferição e gerenciamento de todos os valores recebidos em moeda corrente pelos operadores de ônibus, a título de TARIFA PÚBLICA, diretamente nas catracas dos ônibus intermunicipais da RMSP, presumindo-se como recebida a TARIFA PÚBLICA nas situações em que a catraca tenha sido acionada sem corresponder a um bilhete eletrônico individual do SAOM;
- e. De emitir as notificações de transferência, bem como os relatórios de “clearing” ao AGENTE DEPOSITÁRIO, para pagamento às CONCESSIONÁRIAS da tarifa de remuneração consignada nos respectivos CONTRATOS DE CONCESSÃO;
- f. Do 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, bem como dos beneficiários das gratuidades ou outros benefícios tarifários regulamentados pelo PODER CONCEDENTE;
- g. Do 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;
- h. Da 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.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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 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 neste ANEXO, bem como no Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, a ser celebrado com o AGENTE DEPOSITÁRIO e incluirão:

- a. Todos os acessos liberados pelos validadores instalados nas catracas e nos dispositivos de acesso, a USUÁRIOS que se



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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;
- 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 fixadas para os SERVIÇOS 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;





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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;
- 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;

Ainda, dentre as atribuições do OPERADOR DA BILHETAGEM, enquanto prestador dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM contratado, destacam-se:

### **A. Como Emissor SAOM**

Emissão de Cartões SAOM 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 SAOM 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 SAOM, assumindo as responsabilidades pelos cartões emitidos com essas aplicações em relação ao Usuário do cartão e ao Provedor de Aplicação Agregada;
- f. Administração da instalação de Aplicação SAOM 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 SAOM

- a. Implantação, manutenção e atualização de processo de distribuição de modo a atender a cobertura geográfica e extensividade de canais, assim entendidos:
  - **Cobertura geográfica:** ampliação progressiva da rede de distribuição para todas as Áreas de Concessão da Região Metropolitana de São Paulo, com pontos de venda do SAOM
  - **Extensividade de canais:** diversificação crescente de canais de distribuição, 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 SAOM;
- c. Distribuição de cartões e de títulos com direito de viagem;
- d. Carregamento de créditos nos cartões, com créditos emitidos pelo Emissor SAOM e autorizados pela GERENCIADORA;
- e. Distribuição de créditos aos Terminais de Ponto de Carga (TPC);
- f. Controle dos créditos distribuídos (cargas);
- g. Credenciamento de Estabelecimentos Associados que aceitem o PMS – Porta Moedas SAOM 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 SAOM.

## C. Como Controlador de Validação / Acesso



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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 SAOM;
- e. Apuração de débitos e créditos dos participantes do SAOM, decorrentes das transações do Sistema;
- 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;



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- k. Suspensão temporária da utilização do cartão (bloqueio) e reativação de uso (desbloqueio).

### **2.9. OS SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA**

Os SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA serão prestados por AGENTE DEPOSITÁRIO, fiel depositário dos valores arrecadados pelo SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, constituída conforme COSIF/BACEN (Banco Central do Brasil) e objeto de Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, firmado com o OPERADOR DA BILHETAGEM, sendo o PODER CONCEDENTE, representado pela CMCP, signatário do contrato.

O AGENTE DEPOSITÁRIO deverá ser uma instituição bancária que conste entre as 20 melhores classificadas no mais recente “Relatório Resumo” do sistema IF.data, de acordo com o critério Ativo Total menos Intermediação, emitido pelo Banco Central do Brasil. Quando da emissão do relatório, deverão ser selecionados os macrosssegmentos B1 e B2.

O Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças constitui instrumento de outorga de poderes ao AGENTE DEPOSITÁRIO contratado pelo OPERADOR DA BILHETAGEM, para proceder a gestão e administração dos valores arrecadados pela venda do direito de viagem do sistema de transporte de passageiros, bem como para distribuir o produto assim arrecadado, observando fielmente os critérios de cálculo e ajustes previstos nos respectivos Contratos de Concessão.

O AGENTE DEPOSITÁRIO contratado não poderá, ressalvadas as hipóteses expressamente constantes do Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, ceder, transferir, onerar, dispor ou de qualquer outra forma vincular o produto da arrecadação dos valores recebidos pela venda do direito



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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 SAOM, o AGENTE DEPOSITÁRIO ficará responsável por:

- a. Constituir as contas bancárias (tipo “escrow”), conjuntamente denominadas CONTA ARRECADAÇÃO, descritas no item 3 do presente ANEXO, por onde tramitarão a totalidade dos valores arrecadados pelo SAOM, responsabilizando-se pela administração de todos os recursos necessários para gerenciar e controlar todos os depósitos, saques e investimentos realizados no SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA, conforme práticas vigentes de transações bancárias reguladas pelo BACEN;
- b. Efetuar as transferências bancárias indicadas pelo OPERADOR DA BILHETAGEM, ou pelo PODER CONCEDENTE, conforme o caso, e desde que obedecidas as regras fixadas no Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças a ser celebrado, em contas correntes previamente registradas.
- c. Efetuar os INVESTIMENTOS PERMITIDOS de maneira a assegurar rendimentos financeiros adequados ao saldo apurado nas contas do SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.

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 ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM, devendo comunicar o fato ao OPERADOR DA BILHETAGEM, o qual 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 de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças.



O SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA deverá respeitar as diretrizes apontadas no item 3 do presente ANEXO.

## **2.10. O COMITÊ GESTOR**

O COMITÊ GESTOR consiste em um órgão colegiado, cuja função precípua é o de acompanhar e fiscalizar as atividades relacionadas à prestação dos SERVIÇOS DE BILHETAGEM e dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA descritos no presente ANEXO, que integra os respectivos CONTRATOS DE CONCESSÃO.

O COMITÊ GESTOR deverá ser instalado anteriormente à constituição do OPERADOR DA BILHETAGEM e será integrado paritariamente por um representante de cada uma das CONCESSIONÁRIAS e PARTÍCIPES ADERENTES, se existirem, e um representante do PODER CONCEDENTE, que atuará como Supervisor.

Os membros do COMITÊ 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 COMITÊ GESTOR as seguintes atribuições:

- I. Elaborar e aprovar o seu REGIMENTO INTERNO, que deverá estabelecer as diretrizes operacionais de funcionamento.
- II. Acompanhar e fiscalizar o AGENTE DEPOSITÁRIO, instituição bancária responsável pela CONTA ARRECADAÇÃO, assegurando o cumprimento das regras e procedimentos definidos em contrato específico em vigor.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- III. 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 Administração de Contas e Outras Avenças.
- IV. Receber do SISTEMA DE BILHETAGEM as planilhas periódicas dos valores devidos a cada credor apurados no período, 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 TARIFA DE REMUNERAÇÃO, 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.
- V. Receber, aferir, controlar e gerenciar os valores depositados na CONTA ARRECADAÇÃO, a título de participação nas receitas acessórias do SISTEMA DE BILHETAGEM.
- VI. Realizar e manter atualizada a projeção da movimentação da CONTA ARRECADAÇÃO para o período não inferior a 6 (seis) meses, particularmente no que se refere à manutenção do Saldo Mínimo de Garantia, comunicando ao PODER CONCEDENTE sobre as necessidades de eventuais compensações financeiras complementares.
- VII. 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.
- VIII. Promover as necessárias substituições dos seus Membros para atender às exigências de eventuais desligamentos e impedimentos de qualquer natureza ou origem, incluindo o desligamento de Membros em



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

decorrência de rescisão ou vencimento dos respectivos CONTRATOS DE CONCESSÃO.

- IX.** 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.

No âmbito do COMITÊ 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, nos termos dos CONTRATOS DE CONCESSÃO em vigor.

### **3. DIRETRIZES DAS CONTAS INTEGRANTES DA CONTA ARRECADAÇÃO**

A CONTA ARRECADAÇÃO referida no item 2.6 acima será estruturada conforme contas bancárias abaixo discriminadas, especificamente constituídas e reguladas nos termos do Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, a ser celebrado pelo OPERADOR DA BILHETAGEM com o AGENTE DEPOSITÁRIO, e expressamente anuído pelo PODER CONCEDENTE. A





operação e movimentação das contas integrantes da CONTA ARRECADAÇÃO deverá obedecer às diretrizes a seguir apontadas.

### 3.1. A CONTA CENTRALIZADORA

A CONTA CENTRALIZADORA é a conta bancária do tipo “*escrow account*”, a ser aberta e mantida junto ao AGENTE DEPOSITÁRIO, cuja movimentação será realizada nos termos deste ANEXO e do Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, a ser celebrado, na qual serão depositados:

- i. os montantes diários, conforme periodicidade por modalidade de pagamento, provenientes da arrecadação da tarifa pública efetuada pelo OPERADOR DA BILHETAGEM, por meio de sua rede de vendas, própria ou credenciada, tão logo encontrem-se disponibilizados ao OPERADOR DA BILHETAGEM, de acordo com os prazos estabelecidos para repasse, pelos canais de distribuição e comercialização dos créditos eletrônicos;
- ii. os montantes transferidos pelo PODER CONCEDENTE a título de complementação do saldo da CONTA ARRECADAÇÃO;
- iii. as receitas financeiras e demais rendimentos provenientes da aplicação do saldo de qualquer das contas bancárias, e
- iv. quaisquer valores oriundos de obrigações contratuais devidos pelas CONCESSIONÁRIAS.

Tais recursos serão destinados à formação do Saldo Mínimo da CONTA GARANTIA, sendo transferidos, uma vez atingido tal Saldo Mínimo, à CONTA “CLEARING” e à CONTA INVESTIMENTO, conforme o caso.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

A operação e movimentação da CONTA CENTRALIZADORA, de responsabilidade exclusiva do AGENTE DEPOSITÁRIO, será realizada nos termos do EDITAL, do CONTRATO e seus anexos.

O repasse para a CONTA CENTRALIZADORA, da arrecadação realizada pelos canais de distribuição e comercialização dos créditos eletrônicos deverá observar a seguinte periodicidade, de acordo com a modalidade de pagamento utilizado pelo USUÁRIO:

- D + 1, para venda em pré-pagamento, com carga no cartão após pagamento do pedido
- D + 2, para aquisição de créditos eletrônicos por dinheiro;
- D + 4, para aquisição de créditos eletrônicos por cartão de crédito;
- D + 3, para aquisição de créditos eletrônicos por boleto bancário.

### 3.2.A CONTA GARANTIA

A CONTA GARANTIA é a conta bancária do tipo “*escrow account*”, mantida junto ao AGENTE DEPOSITÁRIO, sobre a qual recairá cessão fiduciária dos valores depositados em favor das CONCESSIONÁRIAS, para a qual serão prioritariamente transferidos os montantes depositados na CONTA CENTRALIZADORA.

O PODER CONCEDENTE se obrigará, nos termos do CONTRATO e do presente ANEXO, a manter um Saldo Mínimo na CONTA GARANTIA, que se consubstancia na garantia ofertada pelo PODER CONCEDENTE às CONCESSIONÁRIAS, a ser mantida durante todo o prazo de vigência dos respectivos Contratos de Concessão.

O PODER CONCEDENTE se obrigará, nos termos do CONTRATO e do presente ANEXO, a manter o Saldo Mínimo da CONTA GARANTIA, no montante correspondente a 2 (dois) doze avos da somatória do valor referente à REMUNERAÇÃO anual estimada das CONCESSIONÁRIAS.



### 3.3.A CONTA “CLEARING”

A CONTA “CLEARING” é a conta bancária de liquidação, do tipo “*escrow account*”, mantida junto ao AGENTE DEPOSITÁRIO, para a qual serão destinados os montantes depositados na CONTA CENTRALIZADORA, e da qual serão realizadas, nesta ordem, as transferências para

- i. Pagamento ao AGENTE DEPOSITÁRIO, nos termos do Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças a ser celebrado, da respectiva remuneração;
- ii. Rateio para cobertura da totalidade dos custos do SAOM, conforme o respectivo período de aferição, ao OPERADOR DA BILHETAGEM, caso assim acordado entre as partes;
- iii. Pagamento dos valores devidos às CONCESSIONÁRIAS e aos PARTICÍPES ADERENTES, se existentes, referentes à remuneração dos serviços prestados, nos termos dos respectivos CONTRATOS DE CONCESSÃO, bem como do Acordo para Uso de Cartão de Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01.10.2012, suas alterações e eventual convênio que o substitua, líquidos dos eventuais descontos aplicáveis.

Os pagamentos devidos ao OPERADOR DA BILHETAGEM pelos PARTICÍPES ADERENTES, quando existentes, a título de rateio da integralidade dos custos de operação e manutenção do SAOM, poderão ser realizados por meio da CONTA CLEARING, caso assim acordado entre as partes.

As transferências às CONCESSIONÁRIAS, devem ser realizadas mediante depósito nas respectivas contas correntes previamente identificadas na periodicidade de D + 1, após o depósito referente à remição dos respectivos créditos eletrônicos.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Os valores devidos às CONCESSIONÁRIAS, e PARTÍCIPIES ADERENTES, quando existentes, serão transferidos conforme disposto nos respectivos Contratos de Concessão, observadas as regras e ordens de preferência acordadas.

Na hipótese em que o Sistema Metro-Ferroviário venha a integrar a expansão do SAOM, conforme referido no item 2.8 e nos termos descritos no item 4.2 do presente ANEXO, os pagamentos às CONCESSIONÁRIAS e PARTÍCIPIES ADERENTES, quando existentes, observarão a seguinte ordem de prioridade:

1. Via Quatro, concessionária da Linha 4 – Amarela, da COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO – METRO;
2. Move São Paulo, concessionária da Linha 6 – Laranja, da COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO – METRO;
3. VEMABC – Vidas em Movimento, concessionária da Linha 18 – Bronze, da COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO – METRO;
4. PARTÍCIPIES ADERENTES cujas prioridades, à época da mencionada integração, forem assim consignadas nos respectivos Contratos de Concessão, pelo PODER CONCEDENTE;
5. CONCESSIONÁRIAS de todos os lotes da CONCESSÃO na RMSP;
6. COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO – METRO e COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS – CPTM;
7. Demais partícipes aderentes, nos termos dos respectivos contratos.

O fluxo financeiro relativo à arrecadação e correspondentes pagamentos devidos aos PARTÍCIPIES ADERENTES, em razão do Acordo para Uso de Cartão de



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01.10.2012, suas alterações e eventual convênio que o substitua, bem como de outros membros que venham a se utilizar do SAOM, deverão ser realizados por meio dos SERVIÇOS DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.

Serão debitados à CONTA “CLEARING”, ainda, os valores devidos pelo PODER CONCEDENTE às CONCESSIONÁRIAS, nas hipóteses em que a receita decorrente da venda de créditos eletrônicos tenha sido cedida fiduciariamente em garantia pelas CONCESSIONÁRIAS a terceiros, observadas as regras de execução das garantias previstas nos respectivos CONTRATOS.

O OPERADOR DA BILHETAGEM deverá, nos termos dos respectivos CONTRATOS firmar, na condição que lhe seja aplicável (como domicílio bancário ou interveniente), conforme o caso e desde que aferida a legalidade e legitimidade da operação, contratos de financiamento firmados pelas CONCESSIONÁRIAS, em que os créditos ou as receitas pertencentes à CONCESSIONÁRIA e que transitem pela CONTA “CLEARING” sejam oferecidos em garantia. Nesses casos, competirá ao OPERADOR DA BILHETAGEM dar ciência da operação ao PODER CONCEDENTE.

### **3.4. CONTA INVESTIMENTOS**

É a conta, ou contas, que serão abertas por ocasião da realização dos INVESTIMENTOS PERMITIDOS, pelo AGENTE DEPOSITÁRIO, segundo instruções proveniente do COMITÊ GESTOR e que serão movimentadas por este sob o Contrato de Prestação de Serviços de Administração de Contas e Outras Avenças, ficando entendido que para cada uma das Contas poderá ser criada pelo AGENTE DEPOSITÁRIO, para a realização dos INVESTIMENTOS PERMITIDOS, uma CONTA INVESTIMENTO correspondente.

### **3.5. CRÉDITOS FLUTUANTES E CRÉDITOS PRESCRITOS**



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Consideram-se CRÉDITOS FLUTUANTES aquele resultante da arrecadação por meio de venda antecipada de passagens, pelo SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM, ainda não utilizado pelo USUÁRIO e dentro do prazo de validade.

O saldo de CRÉDITOS FLUTUANTES, bem como de CRÉDITOS PRESCRITOS, existente na CONTA “CLEARING” deverá ser gerido pelo AGENTE DEPOSITÁRIO da “escrow account” visando, prioritariamente, à preservação do valor da moeda no tempo. O referido saldo poderá ser aplicado financeiramente, por meio da CONTA INVESTIMENTOS, exclusivamente para os INVESTIMENTOS PERMITIDOS.

Dessa forma, o produto das aplicações financeiras realizadas pelo AGENTE DEPOSITÁRIO, líquido dos tributos incidentes, bem como de quaisquer taxas de administração ou de performance eventualmente cobradas pela instituição financeira e/ou gestor dos recursos, e eventuais CRÉDITOS PRESCRITOS depositados na CONTA “CLEARING”, deverão ser revertidos ao SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA para o fim da manutenção de seu equilíbrio econômico-financeiro, por meio de depósito na CONTA CENTRALIZADORA, não sendo, portanto, passível de reconhecimento das CONCESSIONÁRIAS, como suas respectivas receitas.

### **3.6. INVESTIMENTOS PERMITIDOS**

Para os fins descritos no presente ANEXO, o termo INVESTIMENTOS PERMITIDOS significa fundos de investimento financeiro com carteira de investimento, administrados pelo AGENTE DEPOSITÁRIO e constituídas, exclusivamente, por títulos públicos federais de renda fixa (LBC, LFT, BBC, LTN e outro que venham a ser criados pelo Banco Central do Brasil e pelo Tesouro Nacional), bem como investimentos diretos nos respectivos títulos públicos federais e CDBs de bancos de primeira linha. As aplicações aqui mencionadas deverão estar de acordo com a



legislação vigente e apresentar liquidez necessária a permitir a utilização de tais montantes pelo SISTEMA DE COMPENSAÇÃO FINANCEIRA.

#### **4. IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO TRANSPORTE METROPOLITANO - SAOM**

As CONCESSIONÁRIAS deverão apresentar, em até 30 (trinta) dias contados da DATA DE ASSINATURA do último dos CONTRATOS decorrentes da LICITAÇÃO, com a concordância de todos os demais membros do CONSÓRCIO, ainda que não formalmente constituído, para análise e aprovação do PODER CONCEDENTE, o projeto básico para implantação dos equipamentos, dos sistemas e dos dispositivos do SAOM na FROTA, nos TERMINAIS e na rede de distribuição de créditos e cartões, para atendimento aos requisitos funcionais, técnicos e operacionais fixados no presente ANEXO.

O projeto básico para implantação do SAOM detalhará 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 projeto básico para implantação do SAOM 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



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

as exigências de disponibilidade, habilidade, competência, cortesia, credibilidade, ética, respeito, imparcialidade, sem discriminações, com justiça e colaboração, responsividade e rapidez.

O projeto básico para implantação do SAOM deverá, ainda, descrever, de forma objetiva, as ações e estratégias de execução da bilhetagem eletrônica, incluindo:

- i. Interações com as CONCESSIONÁRIAS 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 SAOM
- iii. Estratégia de substituição dos bilhetes EDMONSON, dos “chips” SAM e dos cartões MIFARE existentes

Em até 60 (sessenta) dias, contados da aprovação do projeto básico para implantação do SAOM, as CONCESSIONÁRIAS deverão apresentar o projeto executivo de implantação do SAOM e cronograma detalhado para análise a aprovação do PODER CONCEDENTE, de acordo com o disposto no presente ANEXO.

O projeto executivo de implantação do SAOM deverá contemplar o atendimento a todas as características funcionais, operacionais e técnicas descritas no presente ANEXO considerando, dentre outros aspectos:

- a. Um Programa de atualização tecnológica, que assegure a evolução do estado da arte tecnológico, ao longo de todo o período de concessão
- b. Conceitos gerais da solução proposta para obter-se o sistema SAOM 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;





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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.
- c. Cronograma que detalhe as etapas de implementação do SAOM, contemplando as diferentes etapas de preparação da assunção e de operação dos sistemas atuais de bilhetagem, bem como de transição gradativa para o SAOM.
- d. Estratégias de monitoramento e avaliação a serem realizadas de modo a garantir o cumprimento do proposto para o SAOM.

Em até 90 (noventa) dias, contados da aprovação do projeto executivo de implantação do SAOM, as CONCESSIONÁRIAS deverão apresentar relatório de teste de funcionamento dos equipamentos, sistemas e dispositivos, para análise do PODER CONCEDENTE, demonstrando o funcionamento e operacionalidade do sistema SAOM, conforme as características operacionais, técnicas e funcionais descritas no presente ANEXO.

### 4.1. IMPLEMENTAÇÃO INICIAL DO SAOM

Na etapa inicial de sua implementação, o SAOM 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.

Em razão do Acordo para Uso de Cartão de Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01/10/2012, suas alterações, ou de eventual convênio que o substitua e de forma a evitar-se solução de continuidade, a fase inicial do SAOM deverá prever a sub-rogação do OPERADOR DA BILHETAGEM nos direitos e obrigações do Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT, prevendo-se, desse modo, sua atuação nos modos metroferroviários.



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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.

O SISTEMA DE BILHETAGEM deverá garantir, desde a etapa inicial de implementação do SAOM, de maneira segura e transparente, a preservação e continuidade:

- a. dos direitos de viagem já consignados aos USUÁRIOS portadores de créditos eletrônicos em vigor até a data da conclusão da transição para o SAOM;
- 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.

### 4.2. EXPANSÃO DO SAOM

Em um momento futuro, quando conveniente ao PODER CONCEDENTE, e de forma negociada com o OPERADOR DA BILHETAGEM, o SISTEMA DE ARRECAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO – SAOM poderá expandir a sua abrangência para incluir outros modais, sistemas de transporte (municipais e estaduais), ou Regiões Metropolitanas do Estado de São Paulo, respeitadas as



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

características técnico-operacionais do SAOM, bem como sua viabilidade econômica.

O PODER CONCEDENTE poderá autorizar, mediante solicitação expressa e fundamentada do OPERADOR DA BILHETAGEM, eventuais substituições, expansões ou adesão a outros sistemas de bilhetagem porventura existentes, desde que reste assegurada a utilização segura e consistente de títulos, devidamente autorizados, por qualquer portador, preservados os direitos dos Contratos de Concessão em vigor.

Para tanto, o SISTEMA DE BILHETAGEM a ser implementado no âmbito do SISTEMA DE ARRECADAÇÃO DO ÔNIBUS METROPOLITANO - SAOM deverá ser projetado segundo uma arquitetura que considere uma infraestrutura – equipamentos, “softwares”, sistemas e ferramentas - capaz de estender sua capacidade de atuação e abrangência, sem se caracterizar, de nenhuma forma, e sob nenhum pretexto, como fator impeditivo de expansão, de modo a possibilitar, a qualquer tempo, uma ampliação do transporte coletivo por ônibus ou a eventual inclusão de outros modais de transporte.

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

Na hipótese de o PODER CONCEDENTE desenvolver projeto específico para a gestão de serviços de bilhetagem eletrônica no âmbito do Estado de São Paulo, os serviços prestados com fundamento no Acordo para Uso de Cartão de Passagem (“BOM nos Trilhos”), firmado em 01.10.2012, suas alterações e eventual convênios



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

que o substitua, poderão ser avocados e englobados naquele projeto, respeitados o direito ao equilíbrio econômico-financeiro dos contratos vigentes e a indenização por investimentos não amortizados no SAOM.

Caso referida hipótese se consubstancie, o PODER CONCEDENTE poderá determinar que o OPERADOR DA BILHETAGEM se integre ao aludido projeto, respeitados o direito ao equilíbrio econômico-financeiro dos contratos vigentes e a indenização por investimentos correspondentes, não amortizados no SAOM. Caso tal opção não venha a ser exercida pelo PODER CONCEDENTE ou pelo OPERADOR DA BILHETAGEM, o mesmo permanecerá, ao longo de toda a execução do CONTRATO DE CONCESSÃO, irrevogavelmente responsável pela execução dos serviços de bilhetagem eletrônica no transporte coletivo por ônibus intermunicipais na Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, atendendo todas as Áreas (1 a 5) de abrangência da LICITAÇÃO.

### **5. 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.

#### **5.1. ARQUITETURA DO SISTEMA**



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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 multiemissor;
- 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.

### 5.2. REQUISITOS FUNCIONAIS

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

- 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,



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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;
- 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;
- 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**



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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, por meio da emissão de 2ª via, 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 por aplicação;
- 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 comprovante da realização da despesa correspondente à aquisição ou carregamento de cartões e 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



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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 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;
- 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.



### 5.3. 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, 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 com as mesmas características;
- 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 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. Gestão de pontos de vendas próprios e definição prévia de limite de crédito a ser comercializado por terceiros por período determinado;
- viii. 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:

- i. A geração de créditos que poderão ser segregados por aplicações, respeitadas as características técnicas do sistema;
- 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.);



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- iv. A rastreabilidade dos créditos gerados;
- v. Contar com regramento parametrizável de privilégios de acesso específicos para aprovação da geração de crédito, de acordo com os termos que vierem a ser descritos no projeto;
- 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, incluídos os associados a benefícios concedidos e devidamente regulamentados pelo Poder Concedente (período de reutilização, taxa de desconto, quantidade máxima de utilizações por dia/mês, data de validade, tarifável ou não-tarifável, 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 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, de maneira compatível com as definidas para Tarifação, em IV.i acima;
- 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 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:



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- i. A consulta de todas as informações gerenciais de emissão ou utilização de cartões e/ou créditos, de acordo com as características técnicas e operacionais do sistema;
- 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;

### 5.4. 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.

### 6. REQUISITOS BÁSICOS DO CARTÃO

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



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Para que haja a segurança dos créditos registrados no Cartão, deverão ser implementadas lógicas e funções que garantam a detecção e correção de erros 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 e fotografia (escolares e especial);
- Todos os cartões deverão possibilitar o mecanismo de integração 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);



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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, posteriormente, serão adotados outros tipos de cartão que se fizerem necessários, em consonância com as regras de negócio mencionadas em IV.i e V.ii acima:
  - 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 com redução ou 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 em uma quantidade de vezes pré-determinada ou 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 beneficiados com isenção ou redução de tarifa, classificam-se em:





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Pessoais – em função de condições pessoais do titular, temporárias ou permanentes, entre as quais, de idosos e de pessoas portadoras de necessidades especiais, cujos cartões deverão incluir as informações biométricas do respectivo beneficiado a fim de possibilitar o controle e combate a fraude, pelo seu eventual uso indevido, devendo o acesso ser bloqueado quando não houver equivalência da biometria com o portador do cartão;
  - 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.
  - 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.
  - O OPERADOR DA BILHETAGEM deverá implantar e manter um programa de prevenção e combate a fraudes aos cartões habilitados a funcionar junto ao SAOM.
  - As CONCESSIONÁRIAS e os PARTÍCIPES ADERENTES compartilharão a responsabilidade por garantir a efetivação do programa de prevenção elaborado pelo OPERADOR DA BILHETAGEM e serão solidariamente responsáveis pelos prejuízos oriundos das fraudes detectadas.

### **7. 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



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

“*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, respeitadas as condicionantes técnicas e econômicas da operação, 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;
- 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*”, conforme a disponibilidade técnica do sistema;
- Controle dos créditos distribuídos/carregados;
- 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.

### 7.1. 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:



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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.

### **7.2. 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”, conforme a disponibilidade técnica do sistema, sendo que para qualquer um dos casos, as informações geradas no carregamento dos cartões devem ser transmitidas ao módulo Retaguarda, seguindo todos os procedimentos de segurança estabelecidos.

### **7.3. 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.

Deverão ser invioláveis e imunes a fraudes ou falsificações, podendo operar “online” ou “offline”, conforme a disponibilidade técnica do sistema, 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, de acordo com a sua viabilidade técnica e econômica, 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.

#### **7.4. 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, de acordo com suas condições técnicas e econômicas.

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 Gratuidades, 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;
- Fornecimento de cartão com Aplicação de transporte para categoria tarifária especial a que o titular tenha direito;



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- 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.

### **7.5. 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.

### **7.6. 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**



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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;
- Revalidação dos Cartões.

### **8. 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:

#### **8.1. 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.
- Valor do Limite Superior de Controle: 100 rejeições por milhão de apresentações.



## 8.2. 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 preventivos 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;
- Medição: mensal, durante 3 dias escolhidos aleatoriamente e sem prévio aviso, do tempo ocorrido entre a apresentação de um cartão ao



## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

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).

### **8.3. 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.

### **8.4. Atendimentos Através da Central de Atendimento**

#### **I. Índice de reclamações, por tipo**

- Objetivo: Avaliar a eficácia da gestão operacional e da gestão de pessoal;





## SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

- Medição: mensal, da quantidade de reclamações recebidas pela Central de Atendimento;
- 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.