



SECRETARIA DE ESTADO DOS TRANSPORTES METROPOLITANOS

Concorrência Internacional nº 02/2017

ANEXO 31

ACORDO PARA USO DE CARTÃO DE
PASSAGEM ("BOM NOS TRILHOS")

ACORDO PARA USO DE CARTÃO DE PASSAGEM

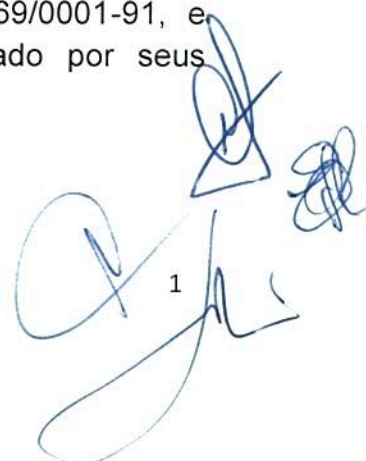
Pelo presente instrumento e na melhor forma de direito, as partes a seguir qualificadas, no final assinadas, a saber:

Companhia do Metropolitano de São Paulo - METRÔ, sociedade de economia mista, com sede na Rua Boa Vista nº 185, Centro, Capital, CNPJ nº 62.070.462/0001-06, neste ato representada por seus Diretores ao final nomeados e qualificados,

Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, sociedade de economia mista, Com sede na Rua Boa Vista nº 175, Centro, Capital, CNPJ nº 71.832.679/0001-23, neste ato representada por seus Diretores ao final nomeados e qualificados,

Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT, com estabelecimento nesta Capital, na Alameda Santos nº 771, 4º andar, cadastrado no CNPJ sob nº 07.096.200/0001-39, neste ato representado, conforme contrato de constituição arquivada na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob NIRE 35.500.040264, pelo representante legal da consorciada líder, Viação Urubupungá Ltda., a qual tem sede em Osasco, neste Estado, na Avenida Presidente Médici nº 1340, Jardim Mutinga, CEP 06268-000, cadastrada no CNPJ-MF sob nº 61.487.799/0001-87, sendo representante, conforme o respectivo contrato social, arquivado na Junta Comercial do Estado de São Paulo sob NIRE 35.201.074.698, pelo diretor Luiz Augusto Saraiva, brasileiro, divorciado, engenheiro, que exerce suas funções na sede da sociedade, portador da Carteira de Identidade (SSP-ESP) RG 4.105.820-3, inscrito no CPF-MF sob nº 640.871.588-53, doravante também denominado simplesmente de **CMT**;

E ainda, como **intervenientes anuentes** a Secretaria de Estado dos Transportes Metropolitanos – **STM**, neste ato representada pelo Secretário Dr. Jurandir Fernando Ribeiro Fernandes, e a Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. – **EMTU/SP**, sociedade de economia mista, com sede nesta Capital à Rua XV de Novembro, 244, devidamente cadastrada no CNPJ sob o número 58.518.069/0001-91, e inscrição Estadual nº 112.208.711.111, neste ato representado por seus Diretores ao final nomeados e qualificados,

CONSIDERANDO
1

QUE METRÔ e CPTM são, a justo título, operadores do transporte coletivo de passageiros sobre trilhos (modo trilhos), na Região Metropolitana de São Paulo, e, além disso, com exclusividade, são titulares do direito de emitir e vender passagens aos usuários dos serviços que compõem o sistema metroferroviário metropolitano, deles recebendo, em contrapartida, o valor da tarifa fixada pelo Poder Público;

QUE o CMT é consórcio formado pelas empresas que, a justo título, são operadoras exclusivas do transporte coletivo de passageiros sobre pneus (modo ônibus), na Região Metropolitana de São Paulo, e, por decorrência, também com exclusividade, são titulares do direito de emitir passagens e vendê-las para os usuários dos serviços que prestam, deles recebendo, em contrapartida, o valor da tarifa fixada pelo Poder Público;

QUE o CMT, inicialmente por termo, depois por força de contrato de concessão celebrado por suas consorciadas com o Estado de São Paulo, tendo a EMTU como gerenciadora, instalou e opera sistema de Bilhetagem Eletrônica que usa o cartão referido como "BOM", sistema que abrange todas as suas consorciadas, e, portanto, todo o sistema de transporte coletivo intermunicipal de passageiros por ônibus, e outros veículos sobre pneus, na Região Metropolitana de São Paulo;

QUE "BOM" é marca registrada para bilhete de passagem e diversos produtos e serviços conexos, razão pela qual cabe ao respectivo titular também seu uso exclusivo;

QUE esse Sistema de Bilhetagem, que doravante passa a ser referido como Sistema BOM, exigiu o desenvolvimento de ferramentas que possibilitaram a substituição total, por créditos registrados eletronicamente em "cartões inteligentes", dos antigos bilhetes de passagens de papel (passes), e, a substituição parcial do pagamento da passagem em moeda corrente, diretamente na catraca, representando nova qualificação tecnológica das funções de controle das receitas tarifárias, de emissão de passagens e "comercialização", assim genericamente referida a operação de colocação de bilhetes à disposição dos usuários e outros legitimamente interessados, sob diversas formas;

QUE o Sistema BOM já é aplicado em 12 (doze) serviços municipais de transporte coletivo de cidades que integram a RMSP, e tem aptidão técnica para que os usuários o utilizem em outros modos de transporte, sem necessidade de aquisição de bilhetes de passagens específicos de tais modos;

QUE o uso do Sistema BOM nos modos de transportes por trilhos signatários do presente beneficiará passageiros que deles se utilizam, por colocar à disposição meio mais seguro e prático de pagamento separado de cada tarifa devida;

QUE a infraestrutura adotada para o Sistema BOM tem aptidão para abranger todos os modos de transporte acima mencionados, com possibilidade de reduções de custos unitários e eventual aumento da quantidade de usuários;

RESOLVEM estabelecer as condições a seguir, para viabilizar a consecução dos objetivos referidos nos considerandos acima.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO.

1.1 Constitui objeto do presente a utilização do Sistema BOM de Bilhetagem Eletrônica nos modais metroferroviários, de forma a permitir que o cartão BOM seja neles usado como cartão de passagem.

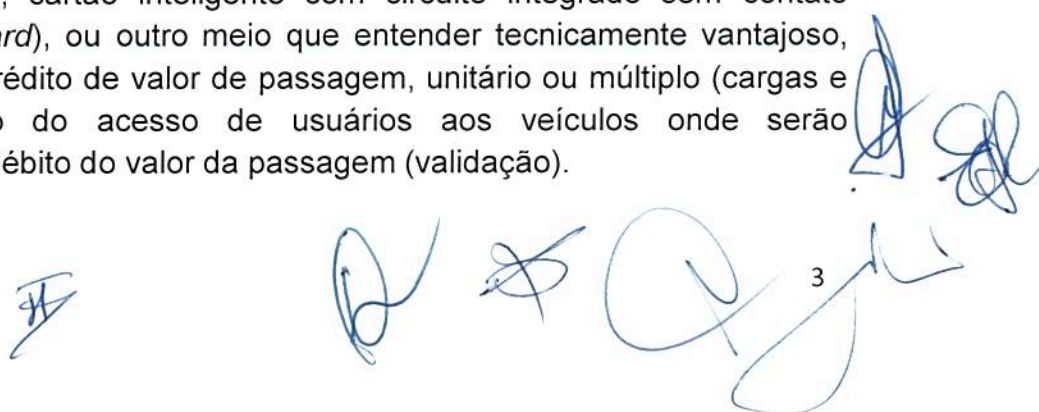
CLAUSULA SEGUNDA – DECLARAÇÕES SOBRE O SISTEMA.

2.1 O CMT promoveu inovações e adaptações, bem como promoveu, devidamente acompanhados pelos demais participantes, testes e experimentos diversos para assegurar que as ferramentas desenvolvidas pelo Sistema BOM atendam aos requisitos básicos de

viabilização do objeto deste acordo operacional, inclusive tendo, os participantes todos, firmado, em 12 de dezembro de 2011, o Protocolo de Intenções nº 0344189101, cujo termo final inicialmente previsto, conforme as necessidades técnicas exigiram, foi sendo sucessivamente prorrogado até 30 de junho de 2012, se não fosse antes suplantado pelo presente acordo.

2.2 Assim, por força desse protocolo e das diversas tratativas entre os participantes, o CMT segue realizando outras modificações, adequações e ajustes, em softwares, que se mostrarem necessárias para a implantação de validadores eletrônicos em bloqueios e equipamentos de comunicação e transmissão de dados, nas estações metroferroviárias, forma técnica que possibilitará a utilização do referido Sistema BOM nos modais metroferroviários, detalhado no Anexo I - Especificações Técnicas, Modelo Operacional e Utilização dos Cartões, ao presente.

2.3 O CMT seguirá utilizando, no Sistema BOM, inclusive nos modais previstos no presente acordo, cartão inteligente com circuito integrado sem contato (*contactless smartcard*), ou outro meio que entender tecnicamente vantajoso, para neles efetuar crédito de valor de passagem, unitário ou múltiplo (cargas e recargas), liberação do acesso de usuários aos veículos onde serão transportados, pelo débito do valor da passagem (validação).



3

2.4 O CMT seguirá mantendo os processos e atividades que hoje desenvolve para emitir cartões de passagens, respectivas cargas e recargas, e “comercializá-los” aos usuários, efetuando, quando for caso, o respectivo cadastramento, e processando as informações relativas ao sistema, de forma a propiciar o pagamento das passagens usadas pelos passageiros aos transportadores, conforme o modelo estabelecido no Anexo II – Receitas, Custos e Despesas, ao presente.

2.5 Todos os signatários, notadamente em razão de serem prestadores de serviço público, obrigam-se a cumprir o presente acordo com a lealdade e boa-fé que caracteriza parceiros idôneos.

CLÁUSULA TERCEIRA – USO DO SISTEMA BOM.

3.1 A implantação do Sistema BOM, conforme este acordo, não altera ou, a qualquer título, afeta a posição jurídica e os direitos do CMT, não caracterizando cessão aos demais partícipes, nem qualquer forma de limitação das suas atividades.

3.2 Fica estabelecido que o CMT dispensa os demais participantes do pagamento de qualquer valor a título de royalties ou direitos de uso do Sistema BOM.

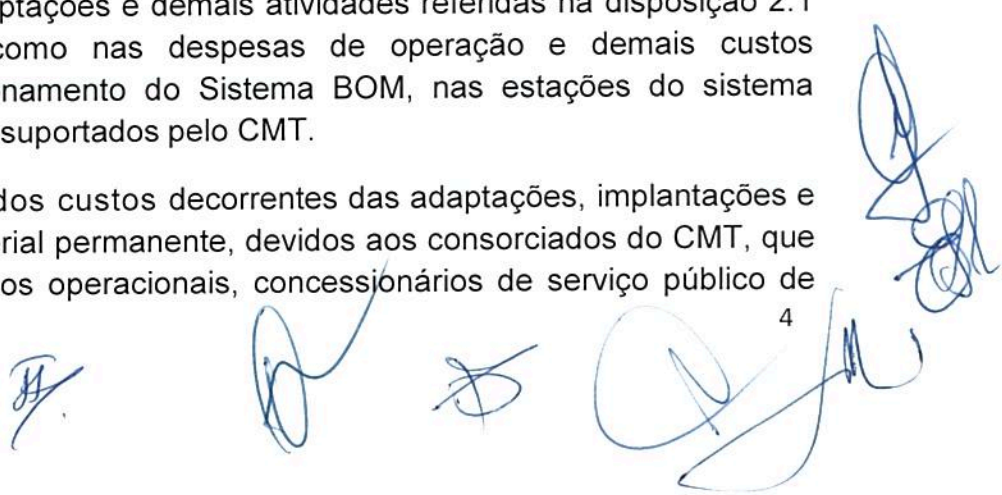
CLÁUSULA QUARTA – RELAÇÕES COM USUÁRIOS.

4.1 Sem prejuízo da incidência das disposições do Anexo I nas relações dos participantes deste acordo entre si, as relações com os usuários do cartão Bom seguem disciplinadas pelas normas dos contratos padrões aprovados pelo CMT, e devidamente registrados em registro público, que englobam as disposições a respeito da validade dos créditos, descontos por benefícios, tais como aquele concedido a estudantes, e tudo o mais previsto nas normas vigentes.

CLÁUSULA QUINTA – DAS ADAPTAÇÕES E RESPECTIVOS CUSTOS.

5.1 Os custos das adaptações e demais atividades referidas na disposição 2.1 deste acordo, bem como nas despesas de operação e demais custos necessários ao funcionamento do Sistema BOM, nas estações do sistema metroferroviário, serão suportados pelo CMT.

5.2 O ressarcimento dos custos decorrentes das adaptações, implantações e outros gastos em material permanente, devidos aos consorciados do CMT, que participam de consórcios operacionais, concessionários de serviço público de



transporte coletivo na Região Metropolitana de São Paulo, será assegurado pela Secretaria dos Transportes Metropolitanos, por meio de instrumento em separado deste Acordo, no âmbito dos respectivos contratos de concessão.

5.3 As despesas de operação e outros custos que forem feitos para o usual funcionamento do Sistema Bom nas estações do sistema metroferroviário serão ressarcidos na forma e nos limites estabelecidos no Anexo II – Receitas, Custos e Despesas, ao presente acordo.

5.3.1 Tais custos e respectivos ressarcimentos serão previamente acordados entre os partícipes, prescindindo de termo aditivo e reembolsados àqueles que restarem credores nos acertos de conta, conforme o Anexo II – Receitas, Custos e Despesas.

5.4 Os signatários estabelecem, no Anexo III – Plano de Trabalho e de Implantação, a sequência na qual o Sistema será instalado nas estações metroferroviárias.

CLÁUSULA SEXTA – DAS RECEITAS DE VENDAS DE PASSAGENS.

6.1 A distribuição da receita, proveniente da venda dos créditos de passagens, que couber ao sistema metroferroviário, será efetuada diariamente, observados os prazos estabelecidos com os canais de comercialização, no sentido de manter o equilíbrio entre os percentuais do volume de créditos utilizados no transporte em relação ao valor antecipadamente estimado para cada um deles.

6.2 Para efeito do equilíbrio mencionado no item 6.1, a distribuição da receita entre CMT e sistema metroferroviário considerará a efetiva utilização de créditos eletrônicos no modal respectivo em proporção à comercialização geral. A forma para a atribuição da receita e as medidas para manutenção do equilíbrio em questão estão contidas no Anexo II – Receitas, Custos e Despesas.

6.3 O CMT efetuará a antecipação da receita que cabe ao sistema metroferroviário, na forma de transferência dos respectivos valores após os recebimentos dos valores relativos à comercialização das passagens.

6.4 Para cumprir o item anterior, nos dezoito primeiros meses de vigência do presente, a antecipação será feita conforme estimativa estabelecida em comum pelos signatários, com revisão semanal.

6.5 A partir do décimo nono mês, e daí em diante mês a mês, a antecipação será feita conforme a efetiva utilização do mês imediatamente anterior.

6.6 As demais disposições pertinentes à atribuição de receitas constam do já



referido Anexo II – Receitas, Custos e Despesas.

6.7 Os acertos de contas entre os signatários serão feitos mediante emissão de notas de débito.

6.8 Os créditos eletrônicos em circulação serão garantidos pelo CMT, nos termos dos contratos de concessão, tendo a EMTU como beneficiária.

6.9 A EMTU se obriga, caso ocorra a inadimplência do CMT, a incluir a CPTM e o METRÔ também como beneficiários da garantia prestada, reembolsando-lhes diretamente os valores devidos pelas viagens realizadas e pagas com o Cartão BOM em seus validadores e que não tiverem sido ressarcidas pelo CMT, no âmbito do presente acordo.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS RECEITAS DO TRANSPORTE.

7.1 A tarifa a ser paga pelo usuário do transporte realizado pelos signatários, constituindo sua exclusiva receita, é fixada periodicamente pelo Poder Público conforme as regras da respectiva titulação, concessão ou outra, cabendo ao transportador titulado, unicamente, todas as medidas e pleitos relativos ao respectivo reajuste ou revisão, em nada influenciando ou afetando a tarifa correspondente aos serviços dos demais participantes.

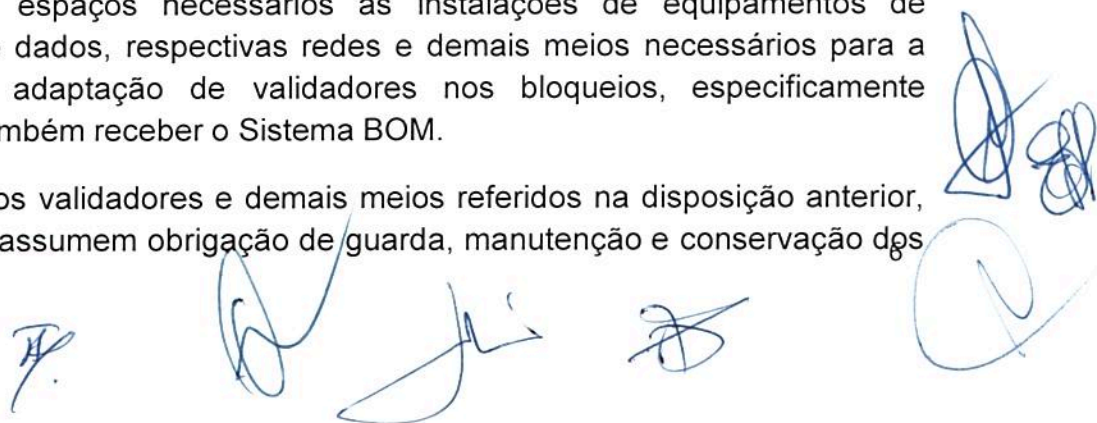
7.2 O presente acordo tem por objeto exclusivamente a utilização, pelos signatários, de dado sistema que permite ao usuário, com um só cartão, efetuar o pagamento das viagens que realizar por diferentes modos de transporte, sem qualquer diminuição ou desconto no valor da tarifa correspondente a cada um desses modos, e nem incluindo ou afetando qualquer outra receita dos partícipes, tenha a natureza que tiver.

7.3 A diminuição ou desconto referido no item anterior, que fica vedado pelo presente instrumento, não abrange alterações tarifárias estabelecidas especificamente pelos operadores, em acordos ou convênios separados deste, ou provenientes de atos do Poder Público, sem embargo de serem também operadas por meio do cartão BOM.

CLÁUSULA OITAVA – OBRIGAÇÕES.

8.1 O Metrô e a CPTM se obrigam a permitir acesso aos técnicos do CMT, e dispor dos espaços necessários às instalações de equipamentos de transmissão de dados, respectivas redes e demais meios necessários para a instalação ou adaptação de validadores nos bloqueios, especificamente destinados a também receber o Sistema BOM.

8.2 Instalados os validadores e demais meios referidos na disposição anterior, Metrô e CPTM assumem obrigação de guarda, manutenção e conservação dos



mesmos, bem como a fornecerem a energia elétrica necessária ao respectivo funcionamento.

8.3 Cabe ao CMT providenciar a aquisição e instalação dos validadores e meios referidos nas disposições anteriores necessários à conexão com o Sistema BOM, bem como efetuar essa conexão.

8.4 Cabe ao CMT adotar controles informatizados que possibilitem aos demais signatários acompanharem as operações atinentes ao presente acordo, facilitando a realização de auditoria que os demais participantes queiram contratar para examinar exclusivamente as referidas operações atinentes ao presente acordo.

8.5 Cabe ao CMT seguir mantendo o Sistema BOM, notadamente a emissão e comercialização dos cartões e créditos eletrônicos, sem qualquer restrição em razão do presente acordo.

8.6 Caso as partes venham, por comum acordo, promover a instalação de pontos de vendas nas estações metroferroviárias, os respectivos custos de implantação e operação receberão o tratamento que for estabelecido na ocasião.

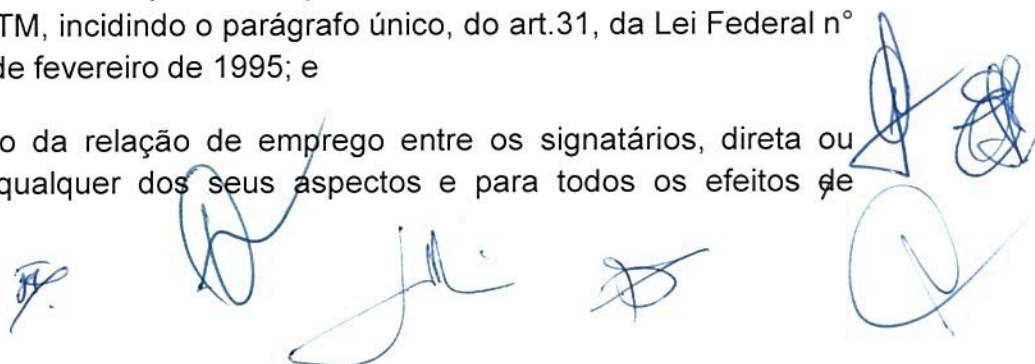
CLÁUSULA NONA – AUTONOMIA DAS PARTES

9.1 O presente acordo operacional é celebrado por força da posição de empresa operadora de transporte coletivo de passageiros que cada participante detém, por justo título, mas sem modificar a posição de empresas autônomas entre si, cada uma delas gerando as próprias receitas, e administrando isoladamente as respectivas atividades, em regime de autonomia que também implica:

9.1.1 não inclusão de poderes de representação, em geral, ou de mandato, mercantil ou civil, de gestão de negócios ou outro qualquer, que habilite qualquer dos signatários a agir, em nome ou em lugar do outro, seguindo, cada um, exclusivo titular das respectivas atividades e modos de administrá-las;

9.1.2 liberdade de contratação, pelo CMT, de terceiro de sua livre escolha para auxiliar no cumprimento do presente acordo, impedindo sempre que possa vir a pleitear, seja o que for, a qualquer título, junto ao Metrô e a CPTM, incidindo o parágrafo único, do art.31, da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e

9.1.3 exclusão da relação de emprego entre os signatários, direta ou indireta, em qualquer dos seus aspectos e para todos os efeitos de



direito, invocando-se também aqui a incidência do parágrafo único, do art. 31, da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, obrigando-se os mesmos signatários a nunca invocar tal relação, em juízo ou fora dele, sob a pena de pagamento de indenização igual ao dobro do que o signatário prejudicado tiver que gastar em sua defesa, inclusive e principalmente contra benefício de qualquer pessoa, empregados e prepostos, em geral, em relação à outra.

9.2 Incumbe a cada signatário o cumprimento da legislação fiscal, do trabalho e da seguridade social, em relação às atividades que exercer.

9.3 Cada signatário responde exclusivamente pela infração, que cometer, de qualquer norma, legal ou deste acordo, sem prejuízo do estabelecido na cláusula 11.2.

CLÁUSULA DEZ – COMITÊ DE ACOMPANHAMENTO

10.1 Os signatários designam um comitê de acompanhamento da execução do presente acordo, composto por quatro membros, dois indicados pelo CMT, um pelo METRÔ e um pela CPTM.

10.1.1 Os membros indicados pelo METRÔ e CPTM serão indicados formalmente pela diretoria das empresas.

10.2 A EMTU designará um observador aos trabalhos do comitê de acompanhamento.

10.3 O comitê de acompanhamento exercerá funções de facilitação, notadamente técnica, do cumprimento do presente acordo.

10.3.1 São responsabilidades do COMITÊ:

1. Estabelecer meios para facilitar o relacionamento entre os partícipes, centralizando a interlocução entre eles;
2. Estabelecer critérios e procedimentos para questões técnicas e operacionais;
3. Acompanhar e autorizar a distribuição/repartição do montante arrecadado;
4. Acompanhar e solicitar aos gestores formalmente designados pelo METRÔ e CPTM que atestem os documentos relativos os custos a serem rateados.

10.4 O comitê de acompanhamento não substitui os representantes legais dos signatários em qualquer decisão a respeito do presente acordo que o modifique, bem como na solução de casos omissos, cabendo-lhe apenas eventual encaminhamento.

CLÁUSULA ONZE – DA VIGÊNCIA, DENÚNCIA E RESCISÃO.

11.1 O presente acordo estará em vigor da data de sua assinatura até 24/09/2016, podendo ser renovado ou resiliado, em conformidade com o prazo estabelecido nos contratos de concessão dos serviços de transportes, firmados pelas consorciadas do CMT, sob gerência da EMTU/SP.

11.2 O presente acordo poderá ser denunciado por qualquer signatário, por correspondência aos demais, com antecedência mínima de 180 (cento e oitenta) dias, ou rescindido por inadimplemento de suas cláusulas, ou infração legal, respondendo cada partícipe, em qualquer das hipóteses e até a data do rompimento, por todos os atos praticados e obrigações assumidas em decorrência deste ajuste, acarretando acerto recíproco de contas.

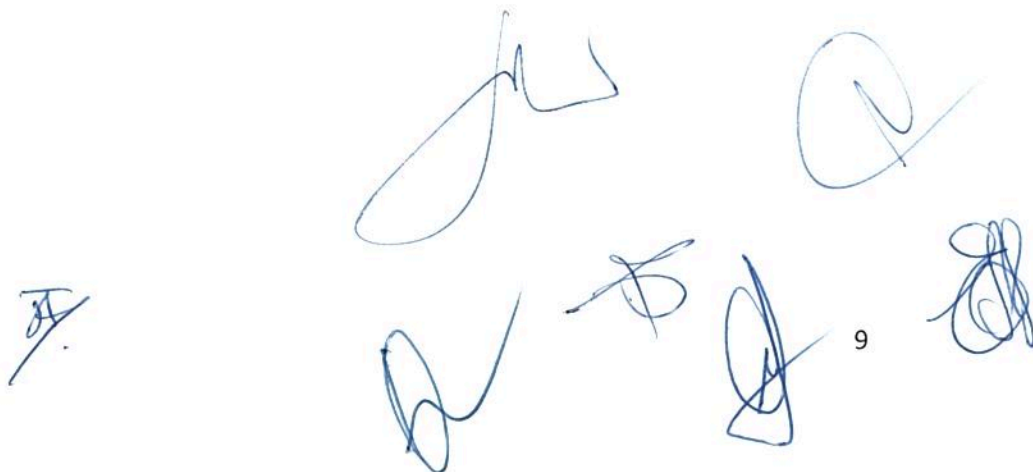
11.3 Os partícipes dão por encerrado nesta data, devidamente cumprido, o termo de Protocolo de Intenções nº 0344189101, que celebraram em 12 de dezembro de 2011, cujo termo final inicialmente previsto, conforme as necessidades técnicas exigiram, foi sendo sucessivamente prorrogado até 30 de junho 2012, outorgando-se recíprocas quitações, nos termos das subcláusulas 2.8 e 2.9 do referido Protocolo.

11.4 Os casos omissos serão resolvidos por mútuo acordo entre os partícipes.

11.5 Os partícipes elegem o foro da Comarca da Capital para dirimir qualquer litígio oriundo deste acordo, não resolvido amigavelmente, com renúncia de qualquer outro, ainda que privilegiado.

CLÁUSULA DOZE – DO VALOR DO ACORDO

12.1 O valor total estimado do presente Acordo é de R\$ 21.477.000,00 (Vinte e um milhões, quatrocentos e setenta e sete mil reais), sendo R\$ 12.890.000,00 (doze milhões, oitocentos e noventa mil reais) para o METRÔ e R\$ 8.587.000,00 (oito milhões, quinhentos e oitenta e oito mil reais) para a CPTM.

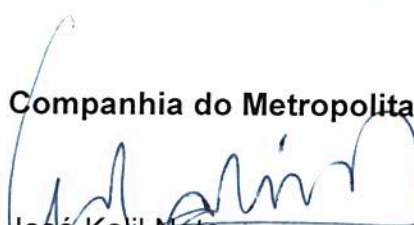


9

E, por assim estarem de pleno e comum acordo, os signatários, por seus representantes legais, assinam o presente em 05 (cinco) vias de igual teor e de um único efeito, perante as 2 (duas) testemunhas abaixo assinadas.

São Paulo, 01 de outubro de 2012.

Companhia do Metropolitano de São Paulo – METRÔ


José Kall Neto
Diretor de Finanças


José Carlos Baptista do Nascimento
Gerente de Controle Financeiro

Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM

MILTON FRASSON
Diretor Presidente em Exercício


Mário Manuel Seabra Rodrigues
Bandeira Diretor Presidente


Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

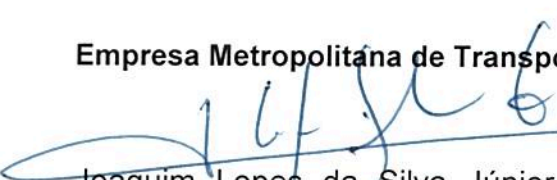
Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT


Luiz Augusto Saraiva
Diretor da Empresa Líder

Secretaria dos Transportes Metropolitanos – STM

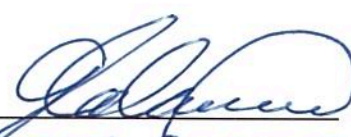

Jurandir F.R. Fernandes
Secretário de Estado


Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S/A – EMTU/SP


Joaquim Lopes da Silva Júnior
Diretor Presidente


Evandro Luiz Losacco
Diretor de Gestão Operacional

TESTEMUNHAS:

1. 
GERLENE RIEGEL COLARES
RG: 8442658-5 SP/SP

2. 
FAUSTO BERNARDINO MURRAY JR
R.G. 6.869.858 SP/SP

***Acordo - Anexo I – Especificações técnicas e modelo
operacional e utilização dos cartões***



Anexo 1 - Especificações técnicas e modelo operacional e utilização dos cartões**1. Introdução****1.1. O Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM**

O Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM (Bilhete do Ônibus Metropolitano) foi implantado em 2006 pelas Concessionárias e Permissionárias do sistema regular de transporte coletivo intermunicipal por ônibus e demais veículos de baixa e média capacidade na RMSP. Este sistema, concebido pela EMTU/SP, é operado pelo Consórcio Metropolitano de Transportes – CMT, fundado em 2004 e formado por essas empresas Concessionárias e Permissionárias que operam em 39 municípios da RMSP. O Projeto Executivo do Sistema de Bilhetagem Eletrônica do cartão BOM encontra-se ao final deste anexo.

Atualmente, os equipamentos de validação dos cartões estão instalados em cerca de 5.000 ônibus, o que representa o 3º maior sistema de transporte por ônibus do país e as principais informações, com base em junho de 2011, sobre o Sistema são:

Informação	Volumes
Total de cartões emitidos (em 30/06/2011)	2.930.223
Total de cartões ativos (em 30/06/2011)	2.378.314
Vale Transporte	1.273.115
Sênior	277.762
Escolar	383.772
Especial	203.211
Comum	238.322
Empresarial	2.132
Média de cartões perdidos ou roubados	8.814 (mês) / 294 (dia)
Média de atendimentos nos postos	75.722 (mês) / 3.155 (dia)
Total de postos de atendimento	8
Total de postos de recarga	63
Total de pontos de recarga móvel	4.100
Média de ligações no Call Center	173.636 (mês) / 10.015 (dia)
Segunda a Sexta-Feira	161.702 (mês) / 7.031 (dia)
Sábado	6.896 (mês) / 1724 (dia)
Domingo	5.038 (mês) / 1.260 (dia)

*considerar
apenas o
dados
mensal.*

1.2. Projeto BOM nos trilhos

A Secretaria dos Transportes Metropolitanos, com a participação das empresas coligadas que atuam no âmbito do transporte coletivo metropolitano (METRÔ, CPTM e EMTU), desenvolveu estudos visando possibilitar que os usuários do cartão BOM utilizem este meio de pagamento no sistema de transporte metroferroviário.

O CMT foi convidado a adaptar, junto com Metrô, CPTM e EMTU, o seu sistema que viabilizasse a aceitação do cartão BOM no transporte metroferroviário, beneficiando-se de toda a infraestrutura de sistema, processamento, informação e atendimento ao público disponível no BOM.

O presente Anexo tem como objetivo registrar as características técnicas desenvolvidas em atendimento às diretrizes e requisitos consensuais estabelecidos, que constituem as premissas do projeto "BOM nos Trilhos".

A primeira delas refere-se à implantação de um único validador para leitura dos cartões BOM e BU. Essa

premissa visa tornar o acesso ao bloqueio o mais simples possível para o usuário, evitando que o mesmo tenha que procurar o validador que lê o seu meio de pagamento. A proposta é que o usuário apresente o seu cartão inteligente a uma única posição de leitura, onde o sistema (leitora) identifica qual o meio de pagamento utilizado e encaminha o processamento para o software correspondente (BU ou BOM), atuando cada um de forma independente.

Outra premissa considerada é a de que o tempo de passagem do usuário pelo bloqueio para acesso à estação deve ser minimizado. Assim, o desempenho da leitora e do processamento deve ser maximizado, tornando o acesso o mais rápido possível, com tempo inferior ao atualmente observado nos bloqueios equipados com validador BU nas estações metroferroviárias.

A comunicação dos validadores também deverá ser melhorada com relação à situação atual, em que cada validador BU instalado comunica-se individualmente, utilizando GPRS, com o sistema de bilhetagem do BU. A proposta de comunicação deverá contemplar em um único ponto de conexão em cada estação, para que as informações de todos os validadores ali instalados utilizem para transmissão e que possa ocorrer monitoramento remoto dos validadores.

O estado operacional do bloqueio (entrada/saída) será registrado e a contagem dos acessos no bloqueio (giro de tripê) deverá ser contabilizada conforme o seu estado operacional, compondo o rol de informações enviadas durante a operação nos tempos parametrizados. Esta informação também será transmitida no fechamento do serviço.

Outra premissa considerada é o novo sistema permita que a implantação seja feita de forma gradativa, por estação do sistema metroferroviário. As implementações e relatórios, demonstrados a seguir, referem-se ao Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM, uma vez que os processos relativos ao Bilhete Único (BU) permanecem inalterados.

2. Arquitetura da Solução

A Figura 1 apresenta uma visão geral do sistema concebido como a solução para a unificação dos meios de pagamento dos transportes metropolitanos sobre pneus e trilhos com o uso do Cartão BOM. Seus componentes de software e hardware estão organizados em cinco níveis funcionais, a saber:

Camada 0 – Tecnologia de Cartão: na parte inferior do diagrama, na qual se definem as tecnologias de cartões suportados.

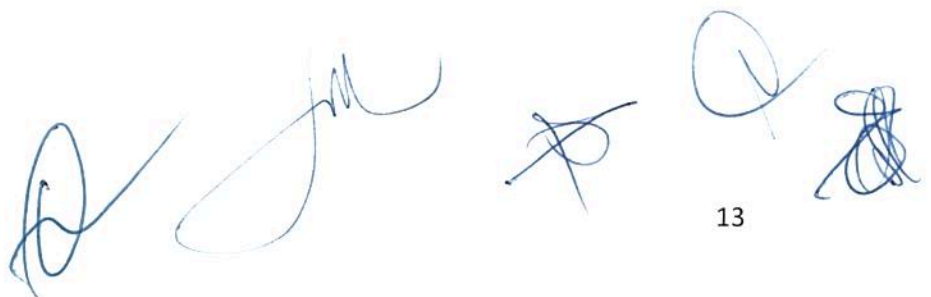
Camada 1 – Dispositivos: define arquitetura lógica e física dos dispositivos que darão suporte, interpretarão e gerarão registros das transações executadas no uso das tecnologias apresentadas no nível 1. Para cada uma das soluções foram definidos dois tipos de dispositivos em forma genérica.

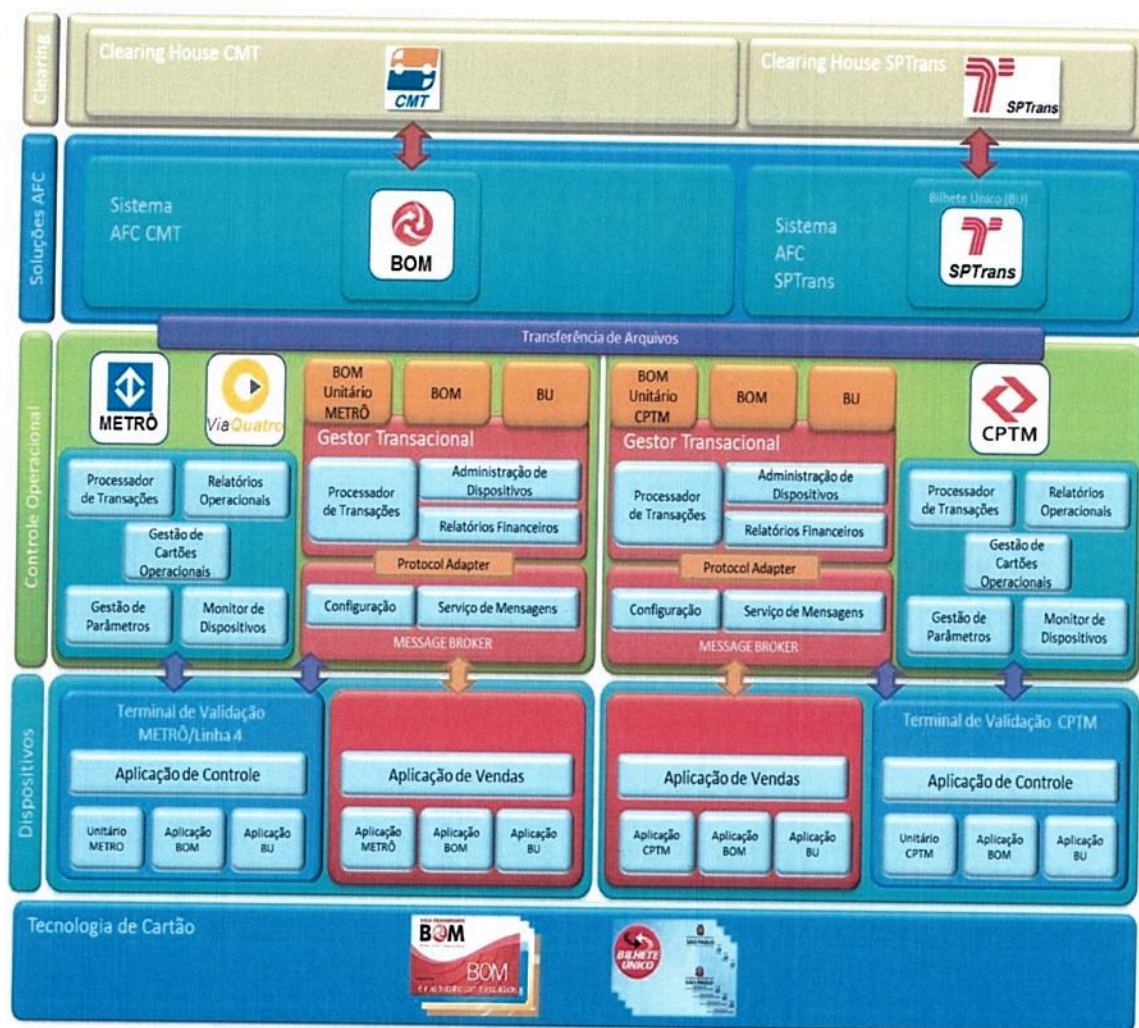
- **Terminais de Validação:** que possuem como função principal, não exclusiva, a de permitir ou negar o ingresso ao sistema de transporte mediante validação das regras de negócio associadas a cada tecnologia.

Camada 2 – Controle Operacional: representada por um conjunto de serviços e componentes que detêm, como função principal, fornecer ferramentas para gestão e supervisão da operação nos dispositivos.

Camada 3 – Soluções AFC: composta pelas unidades centrais de processamento, administração, emissão e definição de regras de negócio inerentes a cada tecnologia.

Camada 4 – Clearing: Estão representados nesta camada os dois processos de ClearingHouse que efetuam o ajuste financeiro de acordo com as regras estabelecidas para cada uma das entidades.





As funções específicas de cada componente, assim com a interatividade entre os níveis, estão descritas nos itens a seguir.

Figura 1 - Arquitetura Completa

3. Camada 0 – Tecnologias de Cartões

Este nível descreve de forma sucinta as tecnologias de cartões suportadas nos diversos sistemas. Em todos os sistemas o cartão utilizado é o MIFARE CLASSIC, que é um cartão de memória protegida, com capacidade para armazenamento de 1 ou 4 Kbytes, com uma interface sem contato.

O cartão é constituído de um suporte de plástico (padrão ISO 7813), um circuito integrado ASIC (Application Specific Integrated Circuit) e uma antena. Destacamos também que a solução já está preparada para os novos cartões MIFARE com UID de 7 bytes.

O dispositivo de validação está apto a realizar a leitura de cartões com a tecnologia mencionada acima. Qualquer alteração tecnológica dos cartões, o CMT deve ser informado antecipadamente para a realização de estudos e análises da solução de leitura dos cartões.

3.1. BOM – Bilhete Ônibus Metropolitano

Representa o universo de cartões valorados, periódicos e gratuitos emitidos sobre tecnologia CMT para o sistema de transporte da região metropolitana de São Paulo. Estes cartões se caracterizam pelo uso de tecnologia SAM como base para definição do modelo de segurança sobre as operações de leitura, gravação e manipulação de moedeiros eletrônicos.

3.2. BU – Bilhete Único

Representa o universo de cartões emitidos pela SPTRANS para o sistema de transporte coletivo urbano de passageiros da cidade de São Paulo.

4. Camada 1 – Dispositivos

A solução é composta, neste nível de definição, por duas unidades principais.

4.1. Dispositivo de Validação



Figura 1 - Terminais de Validação do Transporte Metroferroviário

Componente de hardware administrado por uma unidade lógica denominada “Aplicação de Controle” com suporte a múltiplas aplicações desenvolvidas sobre uma plataforma Linux numa arquitetura de baixo acoplamento.

Estas aplicações, subsistemas da Aplicação de Controle, mantêm total independência das funções de parametrização e geração de transações TG; compartilhando recursos do hardware e outras unidades lógicas que requerem interação com elementos externos (displays, canais de comunicação e elementos de hardware) e também para aquelas funções que requerem interação com as entidades externas (usuários, operadores). Apesar da independência entre as aplicações, a solução de hardware obrigatoriamente deverá suportar as três aplicações simultaneamente, pois o equipamento deverá distinguir em qual sistema o cartão do usuário estará sendo validado.

4.2. Comunicação

A comunicação é um item de extrema importância para a solução. Buscou-se projetar uma rede modularizada, proporcionando versatilidade, confiabilidade, escalabilidade e, além disso, facilidade na sua manutenção.

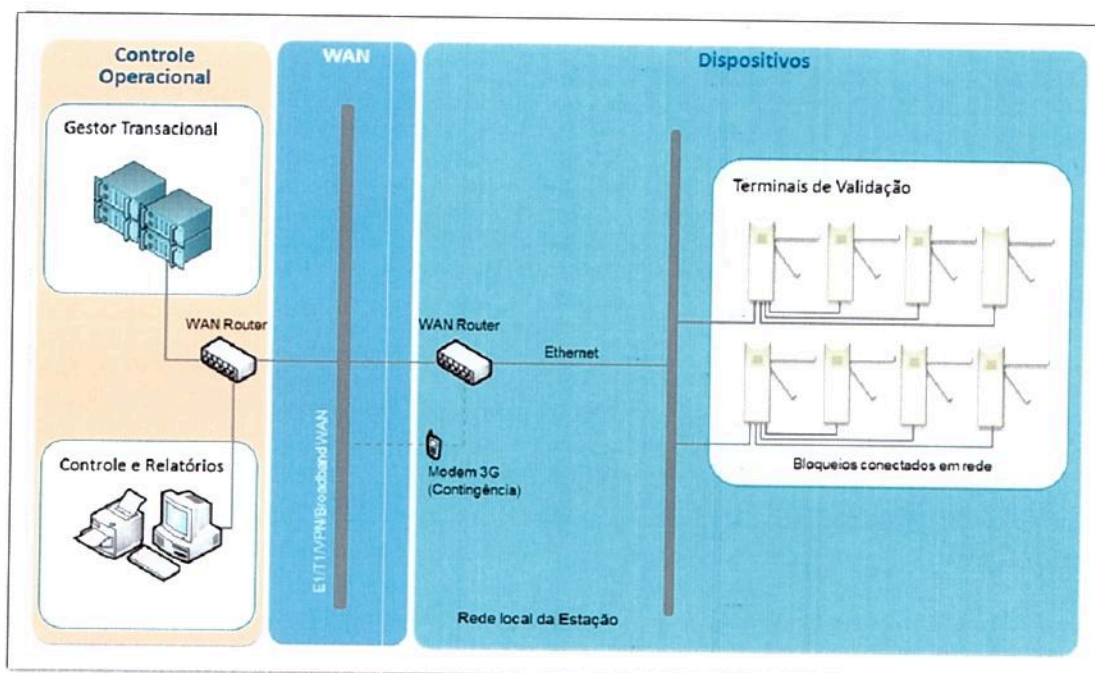


Figura 2 – Comunicação

Conforme o diagrama, no Controle Operacional o Gestor Transacional concentrará todas as operações que envolvem as validações, permitindo assim o monitoramento remoto de todas as estações. Todo o monitoramento poderá ser acompanhado com uma estação de trabalho onde será possível emitir relatórios de acompanhamento e operação de todos os dispositivos das estações.

Observamos também que os Terminais de Validação de uma estação, estarão em rede conectados ao Gestor Transacional. Caso a comunicação seja interrompida por algum problema na rede externa (WAN), como contingência a comunicação com o Controle Operacional poderá ser efetuada via 3G, opcionalmente. Esta estrutura deverá ser replicada em todas as demais estações de forma modular, observadas evidentemente condicionantes locais.

5. Camada 2 – Controle Operacional



Figura 3 - BackOffice Controle Operacional

A composição de serviços para controle operacional dos módulos de validações incorpora funcionalidades destinadas à gestão e administração de operações da linha de validação das estações.

Este conjunto de serviços permite a administração centralizada de todas as operações inerentes à gestão dos dispositivos de uma estação ou conjunto de estações.

As novas funcionalidades não excluem opções disponíveis nos sistemas atuais, mas sim incorporaram recursos que permitem a gestão dos novos sistemas integrados.

Esta composição de serviços é de extrema importância no quesito definição de equivalências entre os sistemas integrados e o integrador. Ou seja, cada sistema integrador informa ao gestor quais são as condições operacionais que devem ser consideradas na configuração dos equipamentos. Com base nessas informações é gerado um conjunto de arquivos de parametrização e correspondências.

Estes arquivos são utilizados pelo módulo controlador para ajustar os parâmetros individuais de cada unidade lógica integrada no sistema de validação. Este método de correspondência simplifica o processo de configuração dos diversos sistemas integrados e permitem ao gestor manter controle sobre as soluções integradas sem necessidade de conhecer ou mesmo intervir na sua parametrização de forma individual.

5.1. Componentes

Os serviços de Controle Operacional estão divididos em níveis, nos quais podemos destacar:

5.1.1. Gestão de Cartões Operacionais

Esta composição corresponde ao conjunto de serviços com foco na gestão e emissão de cartões operacionais que permitem efetuar operações de abertura e fechamento de serviço, supervisão, testes, manutenção e configuração dos dispositivos nas estações.

5.1.2. Gestão de Parâmetros

Esta composição é responsável por realizar a interface dos parâmetros enviados pelos subsistemas SBE e também por gerenciar as linhas de equivalência e parâmetros específicos do Controle Operacional. Nesta composição estão previstos os seguintes serviços:

- Serviço de comunicação de arquivos da aplicação BU, responsável pela comunicação dos arquivos de download e upload, será mantido sem qualquer alteração.

- Serviço de comunicação de arquivos da aplicação BOM, responsável pela comunicação dos arquivos de parametrização e de transações de uso do METRÔ, ViaQuatro e CPTM.

5.1.3. Relatórios Operacionais

Emite relatórios operacionais e estatísticos de todas as transações geradas nas unidades de validação.

5.1.4. Monitor de Dispositivos:

Permite monitorar remotamente os alarmes das unidades de validação para tomada de decisão ou ação. Além disto, permite envio de comandos para alteração de estados e solicitação de informação à unidade lógica de cada dispositivo.

5.1.5. Processador de Transações

O módulo de Aplicação de Controle, além de administrar as aplicações de cada um dos sistemas integrados, gera transações TG com informação resumida das operações monetárias, técnicas e operacionais registradas pelo sistema de validação.

Estas unidades TG podem ser processadas na própria base do sistema de Controle Operações, permitindo a elaboração de relatórios de gestão e acompanhamento.

5.2. Parametrização

A imagem seguinte descreve os processos de comunicação na integração de novas soluções ao esquema do Metrô, CPTM e Via Quatro.

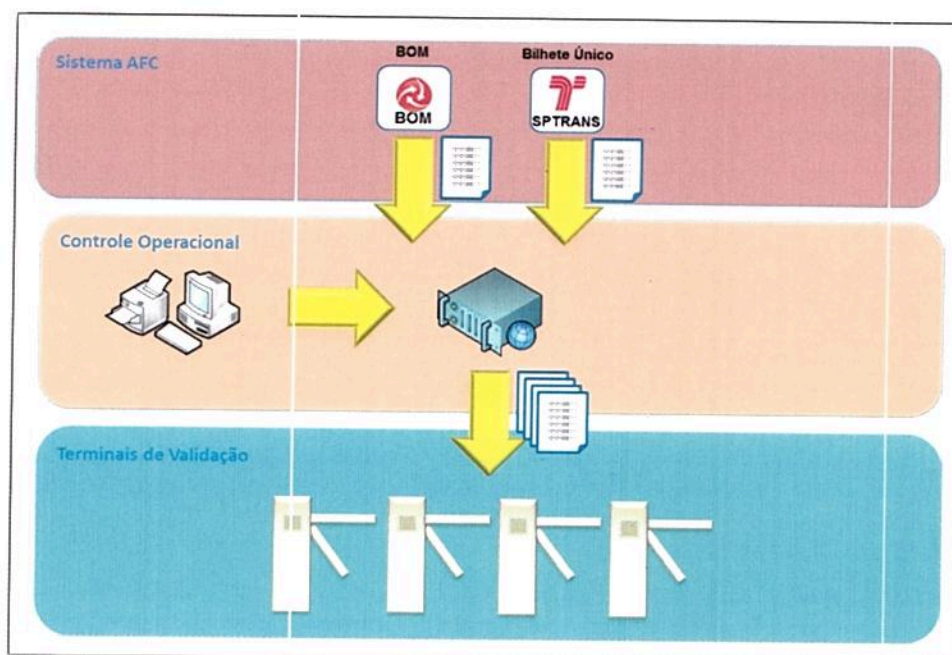


Figura 4 Parametrização das Unidades de Validação Transporte Metroferroviário.

As aplicações mantêm independência nas definições de parâmetros particulares das soluções integradas, porém, coexistem com o centro de controle operacional em forma complementar. Isto permite simplificar a operação dos terminais de validação. Por exemplo: a designação do terminal de validação para uma determinada linha será feita pela Aplicação Controle, apesar da identificação desta linha poder ter codificação diferente na Aplicação BU.

Como estamos prevendo a existência de uma parametrização ao nível do Controle Operacional, será criada uma inter-relação entre todas as linhas dos sistemas integrantes (BOM e BU), possibilitando ao operador selecionar uma única linha no sistema SBE, numa aplicação (CPTM, por exemplo), para que todas as aplicações tanto BOM quanto BU identifiquem e atribuam as transações aos respectivos códigos de linha.

5.3. Coleta de dados

Em contrapartida, cada solução SBE recebe, pelos mesmos canais de comunicação, os registros TG definidos e específicos de sua solução.

Apesar de termos uma única plataforma de comunicação, cada uma das soluções contará com componentes de software particulares; estes componentes dependem do sistema central e utilizam os meios físicos da rede do sistema de transporte metroferroviário para transporte de dados mantendo a autonomia no controle do tráfego que suas ferramentas outorgam.

O Centro de Controle Operacional de cada sistema metroferroviário é tratado também como uma solução SBE, recebendo arquivos TG (arquivos de uso) específicos, de todos os subsistemas, porém em forma resumida e unificada.

O diagrama abaixo demonstra de forma gráfica os diferentes componentes e suas iterações com o sistema de transferência de arquivos.

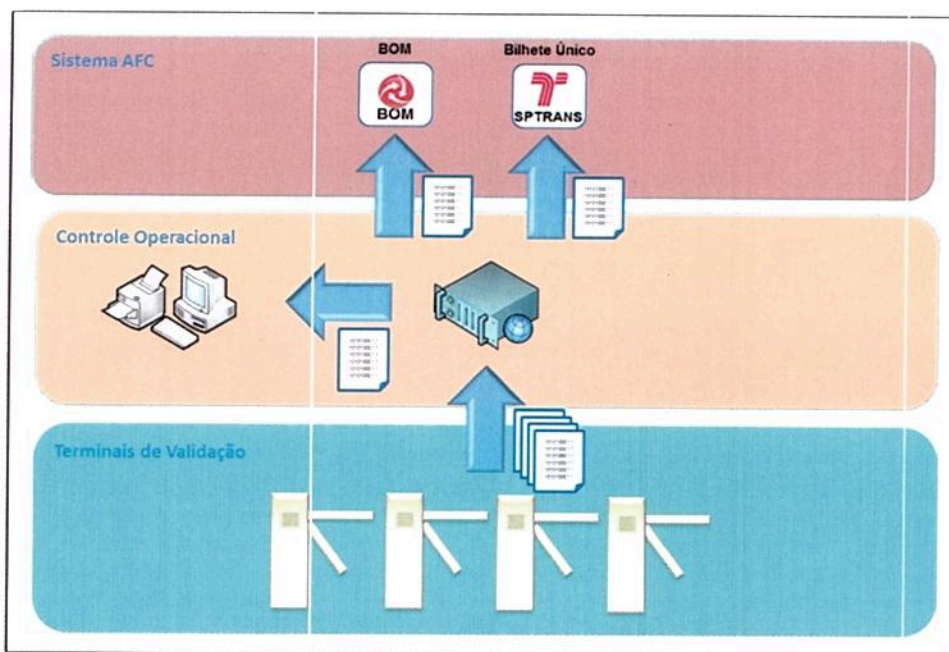


Figura 5 - Processo de coleta de Usos – Transporte Metroferroviário.

6. Camada 3 - Soluções SBE

Neste nível ficam os subsistemas SBE integrantes da solução para o transporte metroferroviário, os quais estão sendo agrupados em dois grandes sistemas: CMT e SPTrans. No sistema do CMT serão

gerenciados os subsistemas do BOM e como opção o BOM Unitário. No sistema da SPTrans permanecerá, da mesma forma como é hoje, sendo gerenciado o Bilhete Único.

De um modo geral, cada um dos subsistemas participantes da solução é independente, mantendo cada um sua autonomia nas definições de parâmetros, operação e uso do processamento de transações referentes ao seu sistema. Dessa forma cada um dos subsistemas poderá efetuar atualizações sem interferir nas regras de negócios dos demais subsistemas.

Caso seja utilizado o subsistema do BOM Unitário, este deve estar acoplado ao sistema do CMT, que poderá se beneficiar da estrutura já existente para emissão dos cartões unitários. Vale lembrar que, caso seja incorporado o subsistema BOM Unitário, eles não alterarão o subsistema BOM atual do CMT.

Como serão subsistemas independentes, cada um enviará ao Controle Operacional os arquivos de parâmetros da sua solução e receberá em troca, transações TG contendo informações detalhadas das operações referentes ao seu subsistema, mantendo para cada ambiente, as características qualitativas e quantitativas definidas para cada solução, da mesma forma como funciona hoje para a SPTrans.

6.1. Componentes:

Os componentes de software do sistema de comunicação dependem da solução integrada, que no caso da integração com o sistema BOM regido pelo CMT, será utilizado a suite de ferramentas WormHole que já faz parte do sistema SBE do Metropolitano de São Paulo.

Esta mesma ferramenta será utilizada para a integração da solução do transporte metroferroviário e os sistemas de Controle Operacional. No caso da integração com Bilhete Único, serão mantidas as ferramentas que compõem a suite da solução atual.

Desta forma, cada um dos sistemas integrados será responsável para coordenação, gestão e controle das soluções integradas.

7. Camada 4 – Clearing

O ClearingHousedo BU, ou Câmara de Compensação da SPTrans, já em operação, permanecerá da mesma forma como é hoje, não havendo qualquer alteração nos processos atuais.

Será disponibilizado um relatório que identifique os usos por tipo de cartão, esse relatório terá informações de valor da tarifa e quantidade de passagens por tarifa, obedecendo às regras dos sistemas metroferroviários.

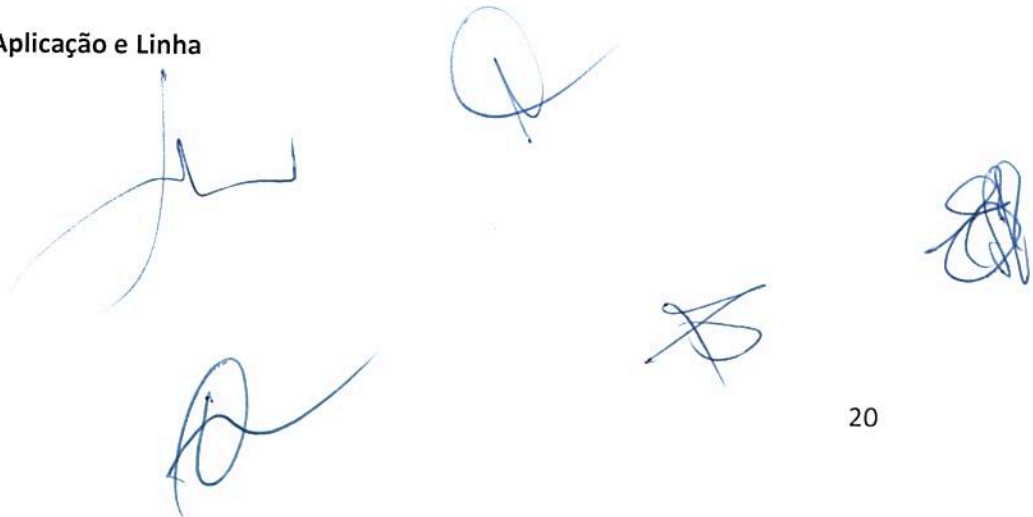
Além dos relatórios já mencionados, o CMT deverá disponibilizar informações necessárias ao processamento da compensação entre os partícipes, conforme definido no acordo e enviará conforme programação um relatório final assinado por responsáveis legais designados em periodicidade a ser definida na implantação.

8. Relatórios

Os relatórios descritos a seguir estão disponíveis para gestão. Poderão ser alterados conforme necessidade dos operadores do transporte metroferroviário.

8.1. Aplicação Controle

Passageiros por Aplicação e Linha

The block contains several handwritten signatures and initials in blue ink. There are five distinct marks: a large signature on the left, a circular mark with a diagonal line in the upper right, a signature in the lower right, a signature in the bottom center, and a signature on the far right.

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar a quantidade de passageiros pagantes e integrados transportados por subsistemas (BOM e BU), por aplicação, viagem por linha e serviço. Exibindo a quantidade de passageiros por tipo de aplicação do cartão. Permitindo ao usuário filtrar as informações por aplicação, tipo de usuário, linha e data/hora inicial e final.

APLICAÇÃO: APLICAÇÃO BOM, APLICAÇÃO BU

TIPO DE USUÁRIO: COMUM, ESCOLAR, VALE TRANSPORTE

DATA INICIAL: 30/05/2010 04:00

DATA FINAL: 01/07/2010 03:50

LINHAS: LINHA VERMELHA, LINHA AZUL, LINHA VERDE

APLICAÇÃO BOM

Serviço:	100	Início:	02/06/2010 09:25:10	Final:	02/06/2010 09:25:10
Linha:	AZUL	Início:	02/06/2010 09:30:25	Fim:	02/06/2010 10:47:18
Aplicação	Pagantes	Integração	Total		
ESCOLAR	100	40	140		
COMUM	55	10	65		
Total da viagem:	155	50	205		

Linha: AZUL

Início:	02/06/2010 11:01:44	Fim:	02/06/2010 12:30:55		
Aplicação	Pagantes	Integração	Total		
ESCOLAR	100	40	140		
COMUM	55	10	65		
Total da viagem:	155	50	205		
Total por serviço:	310	100	410		
Total por Aplicação:	310	100	410		

Passageiros por Aplicação e Serviço - Analítico

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar a quantidade de passageiros pagantes e integrados transportados por subsistema (BOM e BU), aplicação do cartão e serviço, porém exibindo os valores monetários arrecadados com os passageiros. Permitindo ao usuário filtrar as informações aplicação do cartão, por tipo de usuário, linha e data/hora inicial e final.

APLICAÇÃO: APLICAÇÃO BOM, APLICAÇÃO BU

TIPO DE USUÁRIO: COMUM, ESCOLAR, VALE TRANSPORTE

DATA INICIAL: 30/06/2010 04:00

DATA FINAL: 01/07/2010 03:59

LINHAS: LINHA VERMELHA, LINHA AZUL, LINHA VERDE

APLICAÇÃO BOM

Serviço:	100	Início:	02/06/2010 09:25:10	Final:	02/06/2010 09:25:10	
Aplicação	Pagantes Qtd	Pgt Valor	Integração Qtd	Intg Valor	Total Qtd	Total Valor
ESCOLAR	100	125 00	30	0 00	130	125 00
COMUM	55	165 00	0	0 00	55	165 00
Total por serviço:	155	290 00	30	0 00	185	290 00
Total por Aplicação:	155	290 00	30	0 00	185	290 00

APLICAÇÃO BU

Serviço:	996	Início:	02/06/2010 09:25:10	Final:	02/06/2010 09:25:10	
Aplicação	Pagantes Qtd	Pgt Valor	Integração Qtd	Intg Valor	Total Qtd	Total Valor
ESCOLAR	100	125.00	30	0.00	130	125.00
COMUM	55	165.00	0	0.00	55	165.00
Total por serviço:	155	290.00	30	0.00	185	290.00
Total por Aplicação:	155	290.00	30	0.00	185	290.00

Total Geral	310	580,00	60	0,00	370	580,00
-------------	-----	--------	----	------	-----	--------

Arquivos Processados com Erro

Este relatório tem por objetivo listar os arquivos que tiveram algum erro durante o seu processamento. Exibe o nome do arquivo, data e hora do processamento, a possível causa do erro e o status do arquivo. Permitindo ao usuário filtrar as informações por data/hora inicial e final.

Arquivos Processados com Erro

DATA INICIAL: 30/06/2010 04:00

DATA FINAL: 01/07/2010 03:59

Nome	Data	Erro	Erro
CTR_761_01057F_040731_52122_76136_0000 ul	30/06/2010 04:06:43	FileAlreadyExists	Arquivo já processado
CTR_761_01057F_040731_52122_76154_0000 ul	30/06/2010 04:06:52	FileAlreadyExists	Arquivo já processado
CTR_761_01057F_040731_52122_76116_0000 ul	30/06/2010 10:24:29	FileAlreadyExists	Arquivo já processado
CTR_761_01057F_040731_52122_87123_0000 ul	30/06/2010 11:25:21	FileAlreadyExists	Arquivo já processado
CTR_761_01057F_040731_52122_12341_0000 ul	30/06/2010 13:05:18	FileAlreadyExists	Arquivo já processado
CTR_761_01057F_040731_52122_87878_0000 ul	30/06/2010 14:12:43	FileAlreadyExists	Arquivo já processado

Rastreamento de Cartões - Principal

Este relatório tem por objetivo listar a quantidade de uso dos passageiros por período. Permitindo ao usuário filtrar as informações por data/hora inicial e final do rastreamento, emissor (BOM e BU), desenho e número do cartão a quantidade mínima de uso e também especificar um único cartão.

DATA INICIAL RASTREAMENTO: 01/01/2011 03:00:00

DATA FINAL RASTREAMENTO: 02/01/2011 02:59:59

EMISSOR: -

DESENHO: -

NÚMERO: -

QTD. MINIMA: 10

APLICAÇÃO BOM ¹

Número do Cartão	Quantidade de usos
00.00.00000000-0 ²	10 ³
11.11.11111111-1	15
22.22.22222222-2	12
33.33.33333333-3	17
44.44.44444444-4	10
55.55.55555555-5	13

Principal

Rastreamento de Cartões - Detalhado

Este relatório é um sub-relatório do item anterior que tem por objetivo exibir detalhes do rastreamento do cartão selecionado no relatório principal.

Detalhes ¹

Data	Tipo	TSN	Linha	Device
01/01/2011 09:19:00 ²	VT ³	13 ⁴	VERMELHA ⁵	11111 ⁶
01/01/2011 09:40:12	VT	19	VERMELHA	11111
01/01/2011 09:51:10	VT	20	VERMELHA	11111
01/01/2011 10:10:12	VT	21	VERMELHA	11111
01/01/2011 10:43:42	VT	22	VERMELHA	11111
01/01/2011 10:55:09	VT	23	VERMELHA	11111
01/01/2011 10:59:14	VT	24	VERMELHA	11111
01/01/2011 11:41:41	VT	25	VERMELHA	11111
01/01/2011 12:09:11	VT	26	VERMELHA	11111
01/01/2011 12:15:54	VT	27	VERMELHA	11111

Detalhamento

Passageiros por Aplicação e Tarifa

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar a quantidade de passageiros pagantes transportados por subsistema (BOM e BU), aplicação do cartão e valor debitado do cartão. Permitindo ao usuário filtrar as informações por aplicação do cartão, linhas e data/hora inicial e final.

APLICAÇÃO: APLICAÇÃO BOM, APLICAÇÃO BU

TIPO DE USUÁRIO: COMUM, ESCOLAR, VALE TRANSPORTE

DATA INICIAL: 30/06/2010 04:00

DATA FINAL: 01/07/2010 03:59

LINHAS: LINHA VERMELHA, LINHA AZUL, LINHA VERDE

APLICAÇÃO BOM

Linha: Vermelha Início: 02/06/2010 09:25:10 Final: 02/06/2010 09:25:10

Aplicação	Qtd	Valor unitário
ESCOLAR	100	1.25
COMUM	55	3.00

APLICAÇÃO BU

Serviço: 986 Início: 02/06/2010 09:25:10 Final: 02/06/2010 09:25:10

Aplicação	Qtd	Valor unitário
ESCOLAR	100	1.25
COMUM	55	3.00

Passageiros por Aplicação e Serviço - Resumido

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar a quantidade de passageiros pagantes transportados por subsistema (BOM e BU) e serviço. Permitindo ao usuário filtrar as informações por subsistema (BOM e BU), por aplicação do cartão, linhas e data/hora inicial e final.

APLICAÇÃO: APLICAÇÃO BOM, APLICAÇÃO BU
TIPO DE USUÁRIO: COMUM, ESCOLAR, VALE TRANSPORTE
DATA INICIAL: 30/06/2010 04:00
DATA FINAL: 01/07/2010 03:59
LINHAS: LINHA VERMELHA, LINHA AZUL, LINHA VERDE

APLICAÇÃO BOM

Serviço: 100 Início: 02/06/2010 09:25:10 Final: 02/06/2010 09:25:10

Aplicação	Qtd
ESCOLAR	100
COMUM	55

Total por serviço: 155

Total por Aplicação: 155

APLICAÇÃO BU

Serviço: 986 Início: 02/06/2010 09:25:10 Final: 02/06/2010 09:25:10

Aplicação	Qtd
ESCOLAR	100
COMUM	55

Total por serviço: 155

Total por Aplicação: 155

Total Geral 310

Resumo por Período

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar a quantidade de passageiros e valor arrecadado com os transportados por subsistema (BOM e BU), aplicação do cartão, tipo de embarque e classificação do tipo do usuário. Permitindo ao usuário filtrar as informações por subsistema (BOM e BU), aplicação do cartão, data/hora inicial e final.

APLICAÇÃO: APLICAÇÃO BOM, APLICAÇÃO BU

TIPO DE USUÁRIO: COMUM, ESCOLAR, VALE TRANSPORTE

DATA INICIAL: 30/06/2010 04:00

DATA FINAL: 01/07/2010 03:50

APLICAÇÃO BOM ¹

Tipo de Usuário	Tipo de Embarque	Tipo	Quantidade	Valor
ESCOLAR ²	Normal ³	Pagante ⁴	100 ⁵	125,00 ⁶
COMUM	Normal	Pagante	28	84,00
Total por aplicação			128 ⁷	209,00 ⁸

APLICAÇÃO BU

Tipo de Usuário	Tipo de Embarque	Tipo	Quantidade	Valor
ESCOLAR	Normal	Pagante	100	125,00
IDOSO	Normal	Gratuidade	28	84,00
Total por aplicação			128	209,00

Total Geral	256 ⁹	418,00 ¹⁰
-------------	------------------	----------------------

8.2. Clearing

Relatório de Débitos do POS

Este relatório tem por objetivo detalhar a movimentação de transações de cada equipamento POS. Exibindo a data da venda, o número do Clearing, número de identificação da transação no Clearing e no POS, tipo do cartão, número do chip Sam, número do cartão do usuário e valor debitado. Permitindo ao usuário filtrar as informações por data inicial e final, empresa e código do POS.



STARTDATE: 09/08/2011
ENDDATE: 09/08/2011
EMPRESA: 33
POS: -1

09/08/2011

Relatório de Débitos do POS

TERMINAL 31

Data (Venda)	Clearing	Transação CC	Transação POS	Aplicação	SAM M1	Cartão (usuário)	Valor
09/08/2011 08:03:06		2580919	3725/1	500	31.04.00000605	31.6.106931-8	R\$ 100,00
09/08/2011 08:13:08		2580920	3726/1	900	31.04.00000583	31.6.437326-8	R\$ 20,00
09/08/2011 08:24:36		2580921	3727/1	900	31.04.00000597	31.6.138760-8	R\$ 100,00
09/08/2011 08:31:49		2580923	3728/1	900	31.04.00000588	31.6.391264-5	R\$ 160,00
09/08/2011 08:50:00		2580924	3729/1	900	31.04.00000599	31.6.370162-8	R\$ 50,00
09/08/2011 08:55:51		2580922	3730/1	900	31.04.00000629	31.6.364563-9	R\$ 50,00
09/08/2011 09:42:13		2580927	3731/1	900	31.04.00000586	31.6.178442-9	R\$ 20,00
09/08/2011 09:43:29		2580928	3732/1	900	31.04.00000609	31.6.318167-5	R\$ 62,00

Relatório de Transações Por Data / Linha / Veículo

Este relatório tem por objetivo exibir as transações do clearing por empresa. Exibindo a data do clearing, linha (estação), veículo (bloqueio) e totalização dos valores por aplicação do cartão. Permitindo ao usuário filtrar as informações por número do clearing e empresa.

Relatório de Transações Por
Data / Linha / VeículoCLR_ID: 1844
TP_ID: 33

05/08/2011

Linha	Veículo	Total Escolar	Total VT/Comum	Total
375	39029	R\$ 16,75	R\$ 53,60	R\$ 70,35
		R\$ 16,75	R\$ 53,60	R\$ 70,35
		Total Escolar em 05/08/2011 :	R\$ 16,75	
		Total VT/Comum em 05/08/2011 :	R\$ 53,60	
		Total em 05/08/2011 :	R\$ 70,35	

Relatório de Transações do Clearing – Linha / Veículo

Este relatório tem por objetivo exibir as transações do clearing por linha (estação) e veículo (bloqueio). Exibindo a data da operação, linha (estação), veículo (bloqueio), número do clearing, data do clearing, aplicação do cartão. Permitindo ao usuário filtrar as informações por empresa e data inicial e final.

Relatório de Transações do Clearing -
Linha/VeículoEMPRESA: 33
DATA INICIAL: 09/08/2011
DATA FINAL: 10/08/2011

09/08/2011

Operação Dia	Linha	Veículo	Nº Clearing	Clearing	Empresarial	Escolar	Vale Transp.	Comum	Total
09/08/2011	042								
		39058	1846	10/08/2011	0,00	8,20	16,40	16,40	41,00
		39062	1846	10/08/2011	0,00	18,45	127,10	41,00	186,55
		39064	1846	10/08/2011	0,00	12,30	106,60	36,90	155,80
		39068	1846	10/08/2011	0,00	10,25	77,90	16,40	104,55
		39070	1846	10/08/2011	0,00	4,10	32,80	4,10	41,00
		39072	1846	10/08/2011	0,00	30,75	352,60	53,30	436,65
		39074	1846	10/08/2011	0,00	16,40	45,10	12,30	73,80
		39086	1846	10/08/2011	0,00	36,90	287,00	65,60	389,50
		39090	1846	10/08/2011	0,00	88,15	373,10	82,00	543,25
		39092	1846	10/08/2011	0,00	49,20	246,00	36,90	332,10
		39098	1846	10/08/2011	0,00	43,05	287,00	45,10	375,15
		39100	1846	10/08/2011	0,00	43,05	287,00	65,60	395,65
		39118	1846	10/08/2011	0,00	4,10	102,50	8,20	114,80
		39120	1846	10/08/2011	0,00	43,05	270,60	45,10	358,75
		39122	1846	10/08/2011	0,00	57,40	192,70	32,80	282,90
Soma Linha 042:						465,35	2.804,40	561,70	3.831,45

Relatório de Clearing - Arquivos Participantes e Receitas & Efeito

Este relatório tem por objetivo o rastreamento dos arquivos binários processados para o clearing. Exibindo o nome do arquivo, a data de recebimento do arquivo, data do processamento do clearing, valor da transação no cartão e valor de efeito no clearing. Permitindo ao usuário pelo número do clearing.

**Relatório de Clearing
Arquivos Participantes e Receitas & Efeito**

Página 1 de 3

Emissão: 10/08/2011 11:26:57

Parâmetros

Clearing : 1546

Arquivo	Recebido	Processado	Transações Cartão/Valor		Efeito no Clearing	
TG033_39054_02483_03265_033_20110809070832_07.48 BIN	09/08/2011 07:11:17	09/08/2011 08:47:16	R\$	217,39	R\$	97,39
TG033_39062_02551_03097_033_20110809085329_07.48 BIN	09/08/2011 08:59:03	09/08/2011 08:58:05	R\$	289,05	R\$	120,95
TG033_39021_03625_03439_033_20110809092157_07.48 BIN	09/08/2011 09:30:17	09/08/2011 09:15:04	R\$	438,95	R\$	271,35
TG033_39058_06072_03283_033_20110809081348_07.48 BIN	09/08/2011 09:41:45	09/08/2011 09:35:15	R\$	192,70	R\$	41,00
TG033_39013_03529_03036_033_20110808183309_07.48 BIN	09/08/2011 09:56:02	09/08/2011 09:39:12	R\$	261,30	R\$	93,90
TG033_39023_03864_02251_033_20110809101455_07.48 BIN	09/08/2011 10:24:27	09/08/2011 10:20:23	R\$	227,80	R\$	90,40
TG033_39068_03633_03190_033_20110809102259_07.48 BIN	09/08/2011 10:30:49	09/08/2011 10:20:25	R\$	200,90	R\$	65,60
TG033_39070_05887_02011_033_20110809075357_07.48 BIN	09/08/2011 10:33:11	09/08/2011 10:20:24	R\$	315,40	R\$	152,00
TG033_39070_05887_02012_033_20110809101443_07.48 BIN	09/08/2011 10:33:17	09/08/2011 10:20:23	R\$	147,60	R\$	41,00
TG033_39114_03667_03253_033_20110809112914_07.48 BIN	09/08/2011 11:36:58	09/08/2011 11:12:25	R\$	514,90	R\$	214,70
TG033_39052_04360_02956_033_20110809112328_07.48 BIN	09/08/2011 12:20:27	09/08/2011 11:22:30	R\$	174,25	R\$	51,25
TG033_39035_03656_03188_033_20110809122803_07.48 BIN	09/08/2011 12:31:33	09/08/2011 11:12:25	R\$	881,05	R\$	388,25
TG033_39116_02588_03411_033_20110809123428_07.48 BIN	09/08/2011 12:39:27	09/08/2011 11:12:25	R\$	526,30	R\$	210,90
TG033_39058_03650_03547_033_20110809130819_07.48 BIN	09/08/2011 13:15:13	09/08/2011 11:22:32	R\$	1.091,25	R\$	429,75
TG033_39033_02730_04290_033_20110809070919_07.48 BIN	09/08/2011 13:18:06	09/08/2011 11:12:39	R\$	187,60	R\$	113,90

Clearings x Datas de Uso (Detalhado)

Este relatório tem por objetivo listar e totalizar os valores pagos pelos passageiros referentes às transações do clearing por aplicação do cartão e data de uso. Exibindo o número do clearing, data de uso, aplicação do cartão, tarifa unitária e totalização do valor pago por tarifa. Permitindo ao usuário filtrar as informações por empresa e data inicial e final.

Clearings x Dados de Uso
(Detalhado)STARTDATE: 09/08/2011
FNDDATE: 10/08/2011
TP: 10: 33
1845 - 9/8/2011

Data Uso	Aplicação	Tarifa	Total
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 2,06	R\$ 2,06
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 4,10	R\$ 4,10
Total na Data:			R\$ 6,16

1846 - 10/8/2011

Data Uso	Aplicação	Tarifa	Total
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 3,36	R\$ 1.350,75
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 1,80	R\$ 155,80
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 2,06	R\$ 413,66
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 1,57	R\$ 651,55
09/08/2011	900 EDC.	R\$ 1,87	R\$ 210,01
10/08/2011	900 EDC.	R\$ 2,06	R\$ 2,06
09/08/2011	500 COMUM	R\$ 3,80	R\$ 162,00
09/08/2011	500 COMUM	R\$ 4,10	R\$ 574,00
09/08/2011	500 COMUM	R\$ 3,75	R\$ 15,00
09/08/2011	500 COMUM	R\$ 3,15	R\$ 242,55
09/08/2011	500 COMUM	R\$ 0,70	R\$ 469,00
09/08/2011	400 EMPRESARIAL	R\$ 3,75	R\$ 3,75
09/08/2011	405 VT EXP	R\$ 4,10	R\$ 4,10
09/08/2011	405 VT EXP	R\$ 3,00	R\$ 3,00
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 3,15	R\$ 1.754,55
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 3,75	R\$ 532,50
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 4,10	R\$ 2.620,00
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 3,80	R\$ 12.540,00
09/08/2011	400 V.T.	R\$ 6,70	R\$ 5.328,50
10/08/2011	400 V.T.	R\$ 4,10	R\$ 0,20
Total na Data:			R\$ 15.899,00

Transações das Operadoras - Analítico

Este relatório tem por objetivo listar as transações do clearing para operadoras. Exibindo o número do clearing, data de início e término do processamento. Permitindo ao usuário filtrar as informações por empresa, data aplicação do cartão.

Transações das
Operadoras Analítico

Página 1 de 1

Emissão: 10/08/2011 11:48:43

(Agrupados Data/Empresa/Aplicação)

Código	Início do Processamento	Término do Processamento
1.846	10/08/2011 04:00:05	10/08/2011 06:53:47
1.845	09/08/2011 04:00:01	09/08/2011 06:47:58

Planilha de Utilização de Créditos Eletrônicos

Este relatório tem por objetivo listar a utilização de créditos eletrônicos. Exibindo aplicação do cartão, os valores de integração a pagar e receber, os valores de antecipações por aplicação do cartão e os descontos dos valores arrecadados. Permitindo ao usuário filtrar as informações pelo nome do operador, mês e ano de apuração.

Planilha de Utilização de Créditos Eletrônicos

Apuração (Junho/2011)

PARAMETROS: 06200001

DESCRIÇÃO OPERADOR: NOME DO OPERADOR

MÊS: 06

ANO: 2011

Referente ao mês 06 de 2011

NOME DO OPERADOR

D											ANTECIPAÇÕES			
	Valor Transpore	Escolar	Comum	Empresarial	A Receber	A Pagar	Total	Escolar	Comum	Empresarial	Total			
1	R\$ 2.716,50	R\$ 1.294,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.430,56	R\$ 2.226,12	R\$ 970,00	R\$ 0,00	R\$ 3.196,12			
2	R\$ 2.838,95	R\$ 1.362,40	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 16.263,95	R\$ 4.502,00	R\$ 2.563,29	R\$ 0,00	R\$ 6.465,29			
3	R\$ 2.619,24	R\$ 1.232,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.176,14	R\$ 3.241,00	R\$ 2.187,00	R\$ 0,00	R\$ 5.428,00			
4	R\$ 2.567,46	R\$ 1.221,45	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.764,96	R\$ 2.426,30	R\$ 1.413,00	R\$ 0,00	R\$ 3.839,30			
5	R\$ 329,63	R\$ 580,95	R\$ 6,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 7.322,18	R\$ 2.948,00	R\$ 1.459,00	R\$ 0,00	R\$ 4.407,00			
6	R\$ 308,36	R\$ 511,85	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 5.320,81	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00			
7	R\$ 2.363,41	R\$ 986,20	R\$ 7,56	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13.439,71	R\$ 3.729,00	R\$ 3.948,16	R\$ 0,00	R\$ 7.677,16			
8	R\$ 999,72	R\$ 232,20	R\$ 4,95	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.157,52	R\$ 3.938,24	R\$ 2.579,39	R\$ 0,00	R\$ 6.507,63			
9	R\$ 4.698,87	R\$ 2.112,60	R\$ 17,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 26.960,52	R\$ 2.555,84	R\$ 993,00	R\$ 0,00	R\$ 3.548,84			
10	R\$ 2.431,12	R\$ 1.262,60	R\$ 7,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.144,42	R\$ 2.577,00	R\$ 2.577,00	R\$ 0,00	R\$ 5.154,00			
11	R\$ 2.662,21	R\$ 1.345,80	R\$ 13,65	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.806,26	R\$ 3.156,52	R\$ 1.729,35	R\$ 0,00	R\$ 4.885,87			
12	R\$ 115,40	R\$ 43,90	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 649,40	R\$ 1.515,50	R\$ 1.222,50	R\$ 0,00	R\$ 2.738,00			
13	R\$ 1.368,20	R\$ 1.009,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11.793,86	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00			
14	R\$ 2.463,83	R\$ 1.326,15	R\$ 10,75	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.583,98	R\$ 2.736,62	R\$ 1.400,75	R\$ 0,00	R\$ 4.137,37			
15	R\$ 2.468,39	R\$ 1.261,85	R\$ 17,20	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.862,43	R\$ 2.368,00	R\$ 1.454,00	R\$ 0,00	R\$ 3.822,00			
16	R\$ 2.865,49	R\$ 1.482,10	R\$ 7,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 16.135,99	R\$ 1.713,78	R\$ 1.564,60	R\$ 0,00	R\$ 3.278,38			
17	R\$ 2.750,88	R\$ 1.527,30	R\$ 10,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.357,86	R\$ 1.301,05	R\$ 1.329,10	R\$ 0,00	R\$ 2.630,15			
18	R\$ 2.717,55	R\$ 1.518,50	R\$ 7,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15.622,05	R\$ 1.309,06	R\$ 768,08	R\$ 0,00	R\$ 2.077,14			
19	R\$ 1.001,94	R\$ 700,85	R\$ 10,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.000,54	R\$ 1.102,30	R\$ 634,00	R\$ 0,00	R\$ 1.736,30			
20	R\$ 390,95	R\$ 374,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.921,89	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00			
21	R\$ 2.442,73	R\$ 1.444,15	R\$ 3,15	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.890,13	R\$ 1.354,50	R\$ 666,00	R\$ 0,00	R\$ 2.020,50			
22	R\$ 328,47	R\$ 1.303,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13.211,57	R\$ 1.480,62	R\$ 1.275,00	R\$ 0,00	R\$ 2.755,62			
23	R\$ 2.102,58	R\$ 1.158,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12.697,73	R\$ 452,36	R\$ 622,00	R\$ 0,00	R\$ 1.074,36			
24	R\$ 566,77	R\$ 461,45	R\$ 6,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.093,87	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00			
25	R\$ 746,40	R\$ 810,70	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 8.374,98	R\$ 1.680,00	R\$ 616,00	R\$ 0,00	R\$ 2.296,00			
26	R\$ 124,84	R\$ 544,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 4.727,80	R\$ 447,50	R\$ 282,75	R\$ 0,00	R\$ 730,25			
27	R\$ 171,31	R\$ 232,40	R\$ 6,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 3.080,46	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00			
28	R\$ 2.129,89	R\$ 1.502,56	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14.606,48	R\$ 1.318,25	R\$ 734,00	R\$ 0,00	R\$ 2.052,25			
29	R\$ 1.901,15	R\$ 1.796,50	R\$ 2,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13.666,80	R\$ 1.431,78	R\$ 499,00	R\$ 0,00	R\$ 1.930,78			
30	R\$ 1.728,66	R\$ 1.164,55	R\$ 7,80	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 13.292,11	R\$ 1.667,70	R\$ 850,00	R\$ 0,00	R\$ 2.517,70			
	R\$ 55.781,87	R\$ 30.997,25	R\$ 154,85	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 352.979,02	R\$ 83.665,84	R\$ 34.135,75	R\$ 0,00	R\$ 117.801,59			

D											DESCONTOS				SALDO	
	Saldo da Operadora total	Custeio	RECEBE	Antecipação de	Saldo Negativo	Anterior	Curtos	Total	A Receber	Oper. Deve a CMT						
1	R\$ 11.246,43	R\$ 62,00	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.431,35	R\$ 0,00							
2	R\$ 940,73	R\$ 69,35	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.438,31	R\$ 0,00							
3	R\$ 8748,14	R\$ 61,60	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 11,60	R\$ 0,00							
4	R\$ 10938,43	R\$ 64,86	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 14,86	R\$ 0,00							
5	R\$ 2475,18	R\$ 29,52	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.468,48	R\$ 0,00							
6	R\$ 3920,81	R\$ 16,50	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 16,50	R\$ 0,00							
7	R\$ 5822,17	R\$ 62,75	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.489,75	R\$ 0,00							
8	R\$ 1396,62	R\$ 18,80	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.457,74	R\$ 2.808,28							
9	R\$ 22465,68	R\$ 56,85	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 2808,28	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 4.544,19	R\$ 0,00							
10	R\$ 9640,47	R\$ 62,12	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 62,12	R\$ 0,00							
11	R\$ 19953,74	R\$ 63,08	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 63,08	R\$ 0,00							
12	R\$ 2068,60	R\$ 2,62	R\$ 10.981,32	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 12.422,80	R\$ 14.491,40							
13	R\$ 11759,85	R\$ 46,92	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 46,92	R\$ 0,00							
14	R\$ 10392,61	R\$ 63,91	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 6.952,89	R\$ 7.596,87	R\$ 0,00							
15	R\$ 11029,49	R\$ 55,13	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.454,09	R\$ 0,00							
16	R\$ 12966,61	R\$ 58,90	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.497,86	R\$ 0,00							
17	R\$ 11485,26	R\$ 64,90	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 64,90	R\$ 0,00							
18	R\$ 13462,35	R\$ 56,90	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 56,90	R\$ 0,00							
19	R\$ 6396,04	R\$ 31,45	R\$ 11.296,47	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 12.728,88	R\$ 6.462,82							
20	R\$ 3921,39	R\$ 15,74	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 15,74	R\$ 0,00							
21	R\$ 12880,63	R\$ 55,04	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.494,50	R\$ 0,00							
22	R\$ 10756,35	R\$ 48,40	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.487,36	R\$ 0,00							
23	R\$ 11429,37	R\$ 47,26	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.486,22	R\$ 0,00							
24	R\$ 6095,87	R\$ 26,30	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 26,30	R\$ 0,00							
25	R\$ 6080,95	R\$ 34,10	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 34,10	R\$ 0,00							
26	R\$ 5677,58	R\$ 36,75	R\$ 11.296,47	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 12.729,68	R\$ 6.748,10							
27	R\$ 3086,46	R\$ 12,90	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 12,90	R\$ 0,00							
28	R\$ 12623,23	R\$ 64,88	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.494,84	R\$ 0,00							
29	R\$ 11756,02	R\$ 62,34	R\$ 0,00	R\$ 960,07	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 488,89	R\$ 1.491,30	R\$ 0,00							
30	R\$ 10725,41	R\$ 62,91	R\$ 0,00	R\$ 1205,96	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 517,66	R\$ 1.521,62	R\$ 0,00							
	R\$ 264787,33	R\$ 1.338,25	R\$ 35.498,26	R\$ 17187,18	R\$ 2808,28	R\$ 0,00	R\$ 16.232,78	R\$ 79.124,86	R\$ 30.510,79							R\$ 194.632,47

8.3. Créditos em poder da população

O Sistema deverá demonstrar controle, em tempo real, os seguintes dados:

- Valor total autorizado pela EMTU para emissão de CRÉDITOS ELETRÔNICOS;
- Valor parcial e total das cargas e recargas de CRÉDITOS ELETRÔNICOS, por tipo;

- c) Valor total dos depósitos efetuados na CONTA DE ARRECADAÇÃO do sistema.
- d) Valor parcial e total dos créditos eletrônicos utilizados, por tipo;
- e) Valor parcial e total dos créditos eletrônicos em poder da população.

8.4. Venda de créditos

O relatório de vendas conterá, entre outros, os dados referentes ao montante dos CRÉDITOS vendidos, tipo de CRÉDITO, local das vendas, tipo de operação e data. Deverá demonstrar, entre outros, os seguintes dados:

- a) Valor total das vendas de CRÉDITOS ELETRÔNICOS;
- b) Tipo de CRÉDITO;
- c) Tipo de cartão;
- d) Data e hora;
- e) Local

9. Tipos de cartões, cadastramento, aceitação, restrições e atendimento.

9.1. Tipos de Cartões

O Cartão BOM é emitido em 6 tipos diferentes destinados a atender as especificações tarifárias de cada grupo de usuários, são eles: vale-transporte, comum, empresarial, escolar, especial e sênior. As nomenclaturas dos cartões são as utilizadas atualmente. Será verificado posteriormente os conflitos e divergências nas nomenclaturas dos cartões utilizados no sistema metroferroviário.

Todos os cartões são cadastrados e vinculados a um usuário. Não existe cartão ao portador.

9.1.1. BOM Vale Transporte

Destinado a empregados formais cujos créditos são adquiridos pelos seus empregadores. O CMT é o responsável pelo cadastramento que é realizado pela internet ou por meio de empresas credenciadas, "atacadistas".

A venda de créditos se dá pela loja virtual e lojas físicas do cartão BOM. A recarga do pedido liberado é realizada nos validadores instalados nos ônibus. A aceitação deste tipo de cartão se dará sem alterações no sistema metroferroviário, desde o início da implantação.

9.1.2. BOM Comum

Destinado a usuários em geral. O CMT é o responsável pelo cadastramento que é realizado pela internet ou nas lojas do cartão BOM.

A venda de créditos se dá nas lojas físicas do cartão BOM e pontos de venda instalados nas empresas operadoras e terminais de ônibus. A recarga do cartão é realizada no ato da compra no equipamento de venda (POS).

A aceitação deste tipo de cartão se dará sem alterações no sistema metroferroviário, desde o início da implantação.

9.1.3. BOM Empresarial

Destinado a empresas que o utilizam para pagamento nos deslocamentos de seus empregados durante a jornada de trabalho.

O CMT é o responsável pelo cadastramento que é realizado pela internet.

A venda de créditos se dá pela loja virtual do cartão BOM. A recarga do pedido liberado é realizada nos validadores instalados nos ônibus.

A aceitação deste tipo de cartão se dará sem alterações no sistema metroferroviário, desde o início da implantação.

9.1.4. BOM Escolar

Destinado a estudantes e professores, com direito ao pagamento de passagem com 50% de desconto, conforme regulamentação da STM.

A EMTU é responsável pelo cadastramento, que se dá por meio das instituições de ensino.

A venda de créditos se dá nas lojas físicas do cartão BOM e pontos de venda instalados nas empresas operadoras e terminais de ônibus. A recarga do cartão é realizada no ato da compra no equipamento de venda (POS).

A aceitação deste tipo de cartão no sistema metroferroviário deverá ser precedido de estudo detalhado entre os partícipes, a fim de viabilizar a possibilidade de o cadastramento ser realizado de forma unificada, evitando-se possíveis fraudes com a emissão de duplicidade do benefício, uma vez que o sistema metroferroviário já aceita o Bilhete Único Escolar.

9.1.5. BOM Sênior

Destinado a usuários com idade igual ou superior a 65 anos com direito a gratuidade.

O CMT é o responsável pelo cadastramento, que se dá nas lojas físicas do cartão BOM. A aceitação deste tipo de cartão no sistema metroferroviário deverá ser precedido de estudo detalhado entre os partícipes, a fim de viabilizar a possibilidade de o cadastramento ser realizado de forma unificada, evitando-se possíveis fraudes com a emissão de duplicidade do benefício.

9.1.6. BOM Especial

Destinado a pessoas com deficiência, nos termos das regulamentações da STM. A EMTU é responsável pelo cadastramento, que se dá no Centro de Inclusão Social do Passageiro Especial – CISPE do Jabaquara e do Bresser.

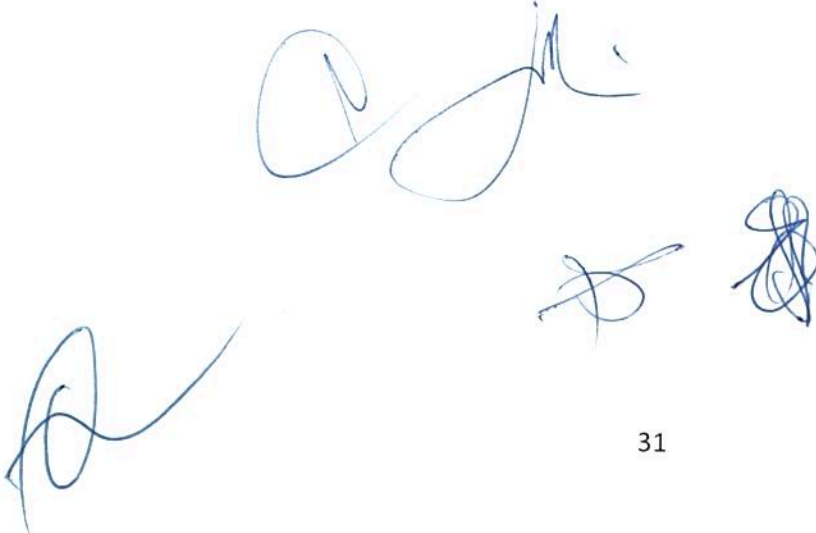
A aceitação deste tipo de cartão no sistema metroferroviário deverá ser precedido de estudo detalhado entre os partícipes, a fim de viabilizar a possibilidade de o cadastramento ser realizado de forma unificada, evitando-se possíveis fraudes com a emissão de duplicidade do benefício.

9.2. Atendimento (Operação)

Serão disponibilizados canais de atendimento aos usuários do cartão BOM e Operadoras do transporte metroferroviário.

9.2.1. Usuários

O atendimento aos usuários do cartão BOM é realizado através das Lojas, Postos de Atendimento, Call Center e Chat. Durante a implantação do Sistema no transporte metroferroviário, serão avaliados os quantitativos e tipo de postos de atendimento e se necessário a abertura de novos postos. Abaixo a relação dos serviços atuais disponíveis aos usuários.

The image shows four handwritten signatures in blue ink. One is a large, stylized signature at the top left. Another is a smaller, more compact signature at the top right. A third is a signature at the bottom left, and the fourth is a signature at the bottom right. They appear to be official approvals or signatures of the parties involved in the document.

Serviços	Tipo do Cartão	Canal de Atendimento
Solicitação de Cartão	VT, Comum, Empresarial e Sênior Escolar Especial	Lojas BOM Site: www.cartaobom.net Instituição de Ensino / EMTU EMTU (CAPES)
Solicitação de Cartão 2ª via	VT, Comum, Empresarial, Escolar e Sênior Especial	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net EMTU (CAPES)
Retirada de Cartão 1ª via	VT, Comum, Empresarial e Sênior Escolar Especial	Lojas BOM Instituição de Ensino / EMTU EMTU (CAPES)
Retirada de Cartão 2ª via	VT, Comum, Empresarial, Escolar e Sênior Especial	Lojas BOM EMTU (CAPES)
Recarga de Cartão	VT, Comum, Empresarial e Escolar	Lojas BOM Postos de Atendimento
Alteração Cadastral	VT, Comum, Empresarial, Escolar e Sênior Especial	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net EMTU (CAPES)
Consulta de Saldo	VT, Comum, Empresarial e Escolar	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net
Consulta a Recarga de Créditos Pendentes	VT, Comum, Empresarial e Escolar	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net
Local e Data de Retirada de Cartão	VT, Comum, Empresarial, Escolar e Sênior Especial	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net EMTU (CAPES)
Extrato do cartão	VT, Comum, Empresarial e Escolar	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net
Cancelamento de Cartão	VT, Comum, Empresarial, Escolar e Sênior Especial	Lojas BOM Call Center: 0800-771-1800 Site: www.cartaobom.net EMTU (CAPES) Call Center: 0800-771-1800

Horários de Atendimento

Call Center	Atendimento: Segunda a Sábado das 7h às 20h Tel.: 0800-771-1800 Email: atendimento@cartaobom.net
Chat	Atendimento: Segunda a Sábado das 7h às 20h. Site: www.cartaobom.net
Lojas	Atendimento: Segunda à Sexta-Feira das 9h às 16h30 Aos Sábados das 9h às 12h.
Postos de Atendimento	Atendimento: Segunda à Sexta-Feira das 8h às 17h.
EMTU – CAPES (Centro de Atendimento do Passageiro Especial)	Atendimento: Segunda à Sexta-Feira das 8h às 17h.
Site – Auto Atendimento Cliente / Empresa	Atendimento: 24 horas e 7 dias da semana Site: www.cartaobom.net

9.2.2. Operadoras do transporte metroferroviário

O atendimento às Operadoras é realizado através do Núcleo de Operações e Controle do CMT. Abaixo estão relacionados os principais serviços disponíveis:

Serviços
Transmissão de Arquivos de Transações
Link de Comunicação (Monitoramento)
Envio de Arquivos de Cartões Cancelados - HotList
Transmissão de Arquivos de Recarga
Configuração de Arquivo de Parâmetros
Gestão de Cartões Operacionais (criação, impressão e cancelamento)

Horário de Atendimento: Núcleo de Operações e Controle (NOC) Tel.: 3060-4060 / 7863-2970 - ID: 86*18795

Atendimento: 24 horas e 7 dias da semana

Email: TI_noc@autopass.com.br

9.3. Distribuição de cartões e créditos eletrônicos

O CMT continuará a operar seu processo de distribuição de cartões e créditos eletrônicos atual, adequando-o no que for necessário à nova demanda gerada pelo presente acordo.

9.3.1. Rede de Lojas CMT e pontos de venda (POS) atuais

Existem 8 (oito) lojas operadas diretamente pelo CMT (Taboão da Serra, Arujá, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Osasco, São Paulo (Vila Mariana e Pinheiros) e São Bernardo do Campo) onde é possível comprar créditos, cadastrar e emitir o cartão para os usuários com idade igual ou superior a 65 anos e para cartão BOM Comum, retirar 2ª via de cartões e realizar análise em cartões com problemas. A venda/recarga de créditos também poderá ser realizada em 42 (quarenta e dois) POS.

9.3.2. Empresas credenciadas

Existem empresas credenciadas, denominadas atacadistas que comercializam créditos eletrônicos específicos para VT, cujos pedidos são encaminhados para o CMT, que providencia a distribuição na rede de recarga. As empresas atualmente cadastradas com maior potencial de comercialização são: VB, Ticket, Cia. Brasileira, Sodexo, Via Nova, Benefício Fácil, Vale Express, SP Vale Benefícios, RB Serviços Empresariais, Efecter Express, entre outras.

9.3.3. Loja Virtual

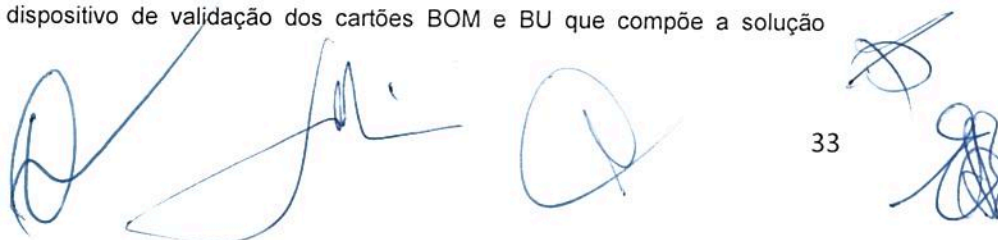
Entende-se por Loja Virtual a comercialização de créditos eletrônicos através da Internet. A entrega dos produtos (créditos eletrônicos) se dá por meio dos validadores (recarga a bordo).

9.3.4. Bilheterias do Sistema Metroferroviário

O SISTEMA METROFERROVIÁRIO continuará comercializando ao público usuário, em suas bilheterias, os bilhetes magnéticos unitários.

10. Hardware a ser utilizado pelo CMT (BOM e BU)

A seguir apresenta-se o dispositivo de validação dos cartões BOM e BU que compõe a solução adotada.



10.1. Dispositivo para linha de validação.



Figura 6 - Validador V770MG

O V770MG foi desenvolvido para sistemas de bilhetagem eletrônica em estações metroferroviárias e terminais de ônibus.

Possui na parte frontal tela LCD de 5.7 polegadas para interação com usuário, dois pictogramas programáveis, acendendo em até sete cores diferentes e leitor de cartões sem contato BOM e BU. Este conjunto frontal é protegido por uma placa de policarbonato tratada contra riscos em uso normal e possui uma área de 340 cm².

Possui também uma tela de 3.5 polegadas, voltada para a área paga, permitindo a interação com fiscais e funcionários do terminal ou estação, ajudando a imediata identificação de passageiros que possuam benefícios tais como gratuidade ou redução tarifária.

O gabinete do equipamento é construído em aço inox de 1,5mm, o que permite alta resistência ao uso contínuo aliado a uma estética agradável e atual. O painel do equipamento é composto por policarbonato (poderá ser utilizado material mais resistente a abrasão), montado com uma junta de borracha, impedindo entrada de líquidos. Adicionalmente o V770MG pode controlar diretamente um dispositivo de recolhimento de cartões Mifare sem contato.

O sistema operacional utilizado é o estável e difundido Linux, que possibilita a personalização da aplicação do cliente, e capacidade de rodar aplicações em modo multitarefa.

Especificações de hardware da placa do V770MG

Processamento		
	Processador ARM9 400MHz – Atmel AT91SAM9G45	
Armazenamento		
256MB	Flash	Memória para sistema operacional e aplicativos
1	SD-Card	Conector para cartão removível (ver Opcionais)
1	Serial	Memória Serial externa via conexão 1-wire(chip Dallas)
Interfaces		
16	Entradas	Digitais com isolamento galvânica
10	Saídas	2 com coletor aberto, NPN, e 8 relés de estado sólido contato NA, todas com isolamento galvânica

2	Saídas	Contato seco, NA-NF-C
1	Contactless	Mifare Classic 1K e 4K, ISO14443-A/B
4	Smartcard	Conector SAM ID-000 padrão ISO-7816
2	PIC SAM	Soquete para módulo SAM da SPTrans (BU)
Comunicação		
4	RS-232	Padrão EIA/TIA RS232-C (uma para Debug)
1	RS-485/422	Padrão EIA/TIA RS485 Full/Half Duplex
4	USB	Host 2.0
4	Ethernet	IEEE 802.3 10/100mbps
Interface de Usuário (*)		
	Display	Display LCD TFT 5.7" e display LCD TFT 3.5"(para uso de fiscal)
	Buzzer	3khz – 80db
	LED	2 pictogramas RGB, configuráveis em 7 cores
Geral		
	Alimentação	9 a36V DC
	Temperatura	Operação: -25°C a +55°C
		Armazenamento: -25°C a +70°C
	Dimensões	330mm(C)X180mm(L)X83mm(A)
	Peso	2Kg (estimado)

(*) Em bloqueios TTRANS e DIGICOM existentes nas Linhas 2 - Verde e 4 - Amarela do METRÔ, respectivamente, serão aproveitadas as interfaces existentes, e as placas serão instaladas no interior daqueles bloqueios, dispensando o uso da caixa em aço anteriormente descrita.

10.2. Dispositivo saldo e recarga.




O Validador V3066 foi desenvolvido para oferecer maior confiabilidade para automatizar qualquer projeto de Bilhetagem Eletrônica. Este equipamento possui leitor contactless, display, indicação luminosa e sonora, além de toda a eletrônica responsável pelo controle da arrecadação e de acesso. Pode ser usado tanto em veículos, trens e barcas, como em estações e terminais de transporte.

Possui um slot para inserção do cartão, impedindo que o cartão seja retirado acidentalmente durante um ciclo de recarga.

Especificações de hardware V3066

Geral		
V3066 Motherboard	Microprocessador de 32 bits 68332 da Motorola	
	2MB Flash, 2MB SDRAM protegido por bateria, 1MB RAM para retrabalho	
	Cão de guarda, RTC e Monitoramento de Temperatura	
Interfaces		
2	Entradas	Isoladas Galvanicamente
3	Saídas	Isoladas Galvanicamente



1	Contact-less	Mifare, I-Code, DES-Fire padrão ISO14443-A/B e ISO15693 Sistema anti-colisão para a detecção de cartões múltiplos Distância de leitura acima de 70 mm, dependendo do cartão
2	SAM	Slot SAM ID-000 padrão ISO-7816

11. Manutenção

11.1. METRÔ

11.1.1. Centro de controle

O restabelecimento do sistema instalado nos computadores, firewall e sistema de chaveamento de teclado, mouse e monitor do Centro de Controle deve ser realizado pelas equipes de manutenção do Metrô.

Durante o Piloto, a responsabilidade pelo restabelecimento do sistema é compartilhada entre as equipes de manutenção do Metrô e as equipes técnicas do CMT e Prodata.

No sistema definitivo, o restabelecimento do sistema é realizado pela equipe de manutenção do Metrô, sempre em parceria com os fornecedores CMT e Prodata.

11.1.1.1. Manutenibilidade do sistema

O CMT deve firmar contrato com os fornecedores/fabricantes dos computadores (e seus sobressalentes), com vigência para os 36 primeiros meses, para que em caso de falha de hardware de qualquer dos itens (computadores e seus sobressalentes) seja atendido em até 4 horas e solucionado em até 6 horas.

Decorridos os 36 meses de vigência do contrato, a responsabilidade sobre a manutenção de hardware passa a ser do Metrô, que deverá adotar o processo vigente na Companhia para assegurar o funcionamento e a disponibilidade do sistema.

O CMT deve fornecer ao Metrô um microcomputador capaz de servir de sobressalente para qualquer dos microcomputadores instalados. Neste microcomputador sobressalente deve ser possível instalar os HDs (discos) de qualquer das máquinas operacionais de modo que possa assumir plenamente qualquer das funcionalidades instaladas.

O equipamento com função de Firewall deve ser fornecido pelo CMT com sobressalente para substituição rápida. Durante o prazo de garantia o CMT deve fornecer novo sobressalente sempre que constatada necessidade de substituição do módulo instalado. Vencida a garantia, sua substituição deve ocorrer por conta do Metrô.

O sistema de chaveamento de monitor, teclado e mouse deve ser substituído, em caso de necessidade, durante o período de garantia, pelo CMT. Terminada a garantia sua manutenção ocorre por responsabilidade do Metrô.

O CMT deve fornecer ao Metrô todos os documentos, treinamentos, ferramentas e recursos necessários para que a equipe de restabelecimento do Centro de Controle seja autônoma em qualquer atuação. Estão incluídos aí os programas executáveis, aplicativos instaláveis (como Base de Dados e Sistema Operacional, entre outros), procedimentos de instalação e configuração, aplicativos e ferramentas de diagnóstico e restauração. Durante o Piloto, o CMT deve capacitar as equipes de manutenção e restabelecimento do Centro de Controle, tornando-os aptos a atuar autonomamente em qualquer ocorrência.

O CMT deve providenciar e fornecer treinamento para capacitar a equipe de restabelecimento do Centro de Controle, composta por 12 técnicos, a atuar preventiva e corretivamente em Bases de Dados ORACLE.

Durante o Piloto e também no sistema Definitivo, as equipes de manutenção e restabelecimento do Centro de Controle podem atuar, preventiva ou corretivamente, em parceria com o fornecedor.

11.1.2. Estações

11.1.2.1. Manutenibilidade do sistema piloto em BFU

Em caso de ocorrência que degrade o desempenho ou torne inoperantes validadores (VBS), roteadores, switch, no-break ou adaptadores ótico-elétrico, instalados nas estações, as equipes de manutenção do Metrô fazem o atendimento visando restabelecer o sistema.

Sendo diagnosticada falha em qualquer módulo que impossibilite sua plena utilização, o Metrô faz a substituição por sobressalente.

Havendo indisponibilidade de sobressalente, o Metrô reinstala o validador de BU original (VBU) para viabilizar o acesso de usuários que se utilizam de cartões BU.

O Metrô, sempre que entender necessário, aciona as equipes técnicas do CMT e/ou Prodata para atuar nas ocorrências. Para tanto, CMT e Prodata devem informar ao Metrô:

- a) Telefone de contato para acionamento das equipes designadas para reparo do Sistema. Estas equipes devem agendar a atuação com a Central de Informações da Manutenção do Pátio Itaquera - PIT, a fim de obter acesso e acompanhamento do Metrô;

Para restabelecimento do sistema, ou para substituição de módulos com defeito, CMT e Prodata podem atuar nos equipamentos, sempre com acompanhamento de equipe de manutenção do Metrô.

Dependendo ocorrência, a atuação deve ser efetuada no período a noturno, a critério do Metrô.

Observações:

- a) O trâmite dos módulos substituídos do novo Sistema é de responsabilidade do CMT.
- b) O CMT deve disponibilizar ao Metrô a quantidade de sobressalentes inicialmente previstas para cada um dos módulos, mesmo nos casos em que qualquer deles apresente defeito cujo reparo seja considerado inviável técnica ou economicamente.

11.1.2.2. Manutenibilidade do sistema definitivo

Durante o período de 06 (seis) meses a contar da data da liberação do equipamento para a operação deve haver manutenção assistida pelo fornecedor até a assunção total da Manutenção do Sistema pelo Metrô. Durante o período de Manutenção Assistida, o Metrô faz o atendimento das ocorrências e, em caso de necessidade, aciona por número de telefone de contato disponibilizado, as equipes do CMT ou Prodata, conforme o caso, designadas para reparo do sistema.

Estas equipes devem agendar sua atuação com as Centrais de Informações da Manutenção localizadas no Pátio Jabaquara – PAT para as Linhas 1, 2 e 5 e no Pátio Itaquera – PIT para a Linha 3, a fim de obter acesso e acompanhamento do Metrô.

CMT deve capacitar as equipes de Manutenção do Metrô para atuar autonomamente no restabelecimento do sistema. Para isto, deve fornecer:

- a) Documentação técnica do Sistema instalado, dos seus módulos integrantes, abrangendo Manual de Manutenção, Esquemas e diagramas elétricos e de configurações;
- b) Treinamento de Manutenção para equipe de 60 técnicos para restabelecimento do Sistema e dos módulos envolvidos (bancada);
- c) Giga de Manutenção em bancada que permita identificar necessidade de envio para reparo externo, bem como possibilite o descarregamento dos arquivos de dados de entradas de usuários com cartões BOM e BU;
- d) Sobressalentes de todos os módulos (VBS, Switch de Rede, No-Break, Conversor Ótico-Elétrico, etc.) correspondentes a 20% da quantidade total de cada um dos módulos instalados (20% do total de VBS instalado, 20% do total de switch instalado, etc.);
- e) Softwares necessários para reinstalação ou configuração de módulos a serem substituídos ou reinstalados, conforme aplicabilidade;
- f) Software e ferramentas de manutenção, que permitam realizar pesquisa de falhas;
- g) Endereço e contato para envio dos módulos defeituosos durante o período de garantia.

11.2. CPTM

11.2.1. Manutenção do Piloto na estação Barra Funda.

Toda falha relacionada aos equipamentos do projeto piloto, será atendida pelos técnicos do CMT com acompanhamento de um técnico da manutenção da CPTM.

Este atendimento se dará no intervalo de tempo estipulado nos critérios dos níveis de falhas, atualmente usados pela CPTM:

- Falha Nível 2: Validadores inoperantes; ou falhas no sistema que interrompam o funcionamento normal. PRAZO de atendimento 2 horas.
- Falha Nível 3: Falhas que não interrompam o funcionamento dos validadores. PRAZO de atendimento 6 horas.

O CMT manterá atualizados os telefones de contato e a lista de responsáveis pela manutenção e atendimento de falhas na Central de Informações da Manutenção - CIM.

11.2.2. Manutenibilidade Definitiva do sistema

As equipes de manutenção da CPTM (Corretiva, Preventiva e Laboratório) assumirão plenamente o restabelecimento do sistema BOM a partir do momento em que os pré-requisitos abaixo estejam totalmente atendidos:

- a) Aceitação e recebimento dos equipamentos e instalações por parte da CPTM.
- b) Documentação técnica do sistema e dos módulos integrantes do mesmo, abrangendo manual de manutenção, esquemas e diagramas elétricos e as-built quando aplicável.
- c) Treinamento de manutenção para restabelecimento do sistema e dos módulos envolvidos (campo e laboratório).
- d) Fornecimento de Gigas de manutenção (2 unidades) para laboratório.
- e) Fornecimento de sobressalentes (20% do total fornecido) validadores, switch de rede, conversores de mídia, no break, etc.
- f) Fornecimento adicional de placas de interface (fabricação INA), para as corretivas que envolvam bloqueios:



38

Quantidade	Descrição
20	Interface IBV- III
20	Interface IBV- IV
20	Interface IBV -V
20	Interface IBV- VI

Os equipamentos que forem fornecidos pelo CMT e que não oferecerem mais condições de reparo, dentro do período de garantia, deverão ser prontamente substituídos, mantendo o quantitativo do fornecido.

11.2.3. Manutenção da Infraestrutura de Comunicação e Processamento dos Dados de Validação

11.3.1. Período de hospedagem dos equipamentos no CMT:

Nesse período, o atendimento prestado pelo CMT será:

- 2 horas para atendimento de problema de comunicação dos equipamentos instalados pelo CMT no Centro de Controle da CPTM.
- 4 horas para solução de problema de troca ou manutenção dos equipamentos instalados pelo CMT no Centro de Controle da CPTM.
- 1 hora para solução de problema relacionado à infraestrutura e equipamentos instalados no CMT.

11.3.2. Período de hospedagem dos equipamentos na CPTM:

Nesse período, o atendimento prestado pelo CMT será:

- 2 horas para atendimento de problema de comunicação dos equipamentos instalados pelo CMT no Centro de Controle da CPTM.
- 4 horas para solução de problema de troca ou manutenção dos equipamentos instalados pelo CMT no Centro de Controle da CPTM.

11.2.4. Documentação e Treinamento

A implantação do sistema BOM, no ambiente de TI da CPTM, implicará no atendimento dos seguintes quesitos:

- a) Especificação das características mínima dos hardwares instalados
- b) Dentro das aplicações fornecidas deverá existir uma que possibilite a abertura do arquivo que contém as informações de validação para que se possa realizar a auditoria do processamento das validações desde o fechamento do serviço até a atualização no banco de dados.
- c) Mídia e licenças dos softwares instalados
- d) Documentação de instalação e de funcionamento dos softwares instalados
- e) Dicionário de dados e modelo de dados do esquema utilizado no banco de dados
- f) Mapa do documento binário + dicionário (incluindo os significados dos códigos) + estrutura da nomeação dos arquivos.
- g) Diagrama de sequência das transferências e processamentos dos dados de validação.
- h) Capacitação da equipe da CPTM responsável pelo tratamento dos dados do BOM/BU no entendimento das funcionalidades da solução
- i) Capacitação da equipe da CPTM responsável pela manutenção da infraestrutura do BOM/BU na instalação e verificação de funcionamento dos softwares instalados.

13. Projeto Executivo do Sistema

O Projeto Executivo do Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM é um documento técnico que se encontra na EMTU e deverá ser alterado, após o projeto piloto, incluindo as novas funcionalidades e especificações técnicas decorrentes desta implantação.

14. Glossário

Descrição de todos os termos e siglas técnicas contidas no Anexo

Termo	Descrição
SBE	Sistema de Bilhetagem Eletrônica; AFC - Automated Fare Collection System
API	Application Programming Interface: Conjunto de rotinas e padrões estabelecidos por um software para utilização de suas funcionalidades por outros softwares, sem que nenhuma rotina do software original seja alterada. Ex: API de leitura de saldo off-line do cartão, é uma rotina independente do sistema do validador que serve exatamente para a leitura do saldo.
BU	Bilhete Único , cartão utilizado no sistema de bilhetagem da SPTrans na cidade de São Paulo.
Download	Arquivos que contém parâmetros para atualização dos validadores do sistema da SPTrans. Semelhante ao EOD.
EOD	Equipment Operation Data , Arquivos gerados para atualização de funções, linhas e tarifas de um validador.
PIC	Programmable Interface Controller , Interface utilizada para armazenar códigos criptográficos Esta interface é utilizada no sistema SPTrans e não haverá nenhuma alteração para este projeto
POS	Point of Sales , Abreviação de Ponto de Venda, sistema ou equipamento responsável pela venda de créditos.
SAM	Security Access Module , Chip utilizado para armazenar as chaves de segurança do sistema da Prodata, na proposta ela já é utilizada no BOM e será utilizada também no BOM Unitário Metrô e no BOM Unitário CPTM.
SCM	SecureCredit Manager . Servidor de Gerenciamento de Créditos responsável por controlar todas as transações financeiras entre os chips SAM e os cartões dos usuários.
UD	Usage Data , Arquivos com dados de uso de um validador, estes arquivos são gerados pelo validador para envio para o sistema SBE.
UID	Uniquelntificationnumber . É o número interno serial dos cartões MIFARE gerado pelo fabricante.
Upload	Arquivos de dados de uso dos validadores do sistema da SPTrans. Semelhante ao UD.

Acordo - Anexo II – Receitas, custos e despesas



Anexo II - Receita, Custos e Despesas.

1. RECEITAS

1.1. Venda de créditos

- 1.1.1. A venda de créditos eletrônicos do cartão BOM será realizada pelo CMT, por meios próprios ou de terceiros.
- 1.1.2. A critério das partícipes poderá ocorrer a instalação de pontos de vendas e/ou equipamentos próprios para consultas de crédito eletrônico do cartão BOM nas estações metroferroviárias. Os respectivos custos de implantação e operação receberão o tratamento que for estabelecido na ocasião.

1.2. Repartição da receita da venda de créditos

- 1.2.1. Serão distribuídas às operadoras do sistema metroferroviário a parte que lhes couber das receitas provenientes da venda de créditos eletrônicos do cartão BOM, a partir das operações de venda.
- 1.2.2. Para efeito de apuração do montante a ser distribuído às operadoras do sistema metroferroviário, o valor total das vendas dos tipos do cartão BOM, aceitos no referido sistema metroferroviário, será dividido em duas partes, a saber:
- 1.2.2.1. Uma parte pertencente aos ônibus, tanto do sistema de transporte metropolitano da RMSP, quanto dos sistemas de transporte coletivo municipal que utilizam o cartão "BOM";
- 1.2.2.2. Outra parte referente ao sistema metroferroviário compreendendo a rede atual e linhas futuras, estas a partir da respectiva entrada em operação.
- 1.2.2.1.1. As partícipes do sistema metroferroviário determinarão, com base nas estatísticas de utilização de cada empresa, o montante que cada uma deverá receber.
- 1.2.3. Para determinar a parte que caberá aos operadores do sistema ônibus e a parte que caberá aos operadores do sistema metroviário (coeficientes) serão utilizados como base os valores da efetiva utilização de passagens em cada sistema (quantidade de passageiros multiplicados pelos valores das respectivas tarifas), no período de tempo definido neste instrumento, encontrando-se o percentual de cada sistema sobre o total das utilizações efetivas.
- 1.2.2.3. Os coeficientes de cada sistema serão calculados conforme fórmulas abaixo:

a) Coeficiente de atribuição da venda ao sistema ônibus

$CO = (UO)/(UT)$, onde:

$$UO = \sum_{i=1}^n (UO_n \times T_n)$$

$$UT = \sum_{i=1}^n (UO_n \times T_n) + \sum_{i=1}^n (UMF_n \times T_n)$$

CO = coeficiente de participação na venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema ônibus do mês;

UO = soma dos valores das transações de uso do cartão BOM no sistema ônibus, do mês anterior;

UT = soma dos valores das transações totais de uso do cartão BOM, do mês anterior;

UO_n = transação de uso do cartão BOM no sistema ônibus, do mês anterior;

UMF_n = transação de uso do cartão BOM no sistema metroferroviário, do mês anterior;
 T_n = tarifa vigente da linha, serviço ou partição de integração tarifária, da transação de uso do cartão BOM, do mês anterior;

b) Coeficiente de atribuição da venda ao sistema metroferroviário

$CMF = (UMF)/(UT)$, onde:

$$UMF = \sum_{i=1}^n (UMF_n \times T_n)$$

$$UT = \sum_{i=1}^n (UO_n \times T_n) + \sum_{i=1}^n (UMF_n \times T_n)$$

CMF = coeficiente de participação na venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema metroferroviário, do mês;

UMF = soma dos valores das transações de uso do cartão BOM no sistema metroferroviário, do mês anterior;

UT = soma dos valores das transações totais de uso do cartão BOM, do mês anterior;

UMF_n = transação de uso do cartão BOM no sistema metroferroviário, do mês anterior;

UO_n = transação de uso do cartão BOM no sistema ônibus, do mês anterior;

T_n = tarifa vigente da linha, serviço ou partição de integração tarifária, da transação de uso do cartão BOM, do mês anterior;

Onde: $CO + CMF = 1,00$

1.2.4. Os coeficientes de utilização serão calculados mensalmente, conforme item 1.2.3 e aplicados à venda diária.

1.2.4.1. No período de implantação, no máximo de dezoito meses da vigência do acordo, o coeficiente de distribuição a ser aplicado será calculado pelas partes, semanalmente.

1.2.4.2. Durante o primeiro mês, no transporte metroferroviário, serão consideradas as informações do projeto piloto, para a obtenção dos coeficientes de participação do sistema metroferroviário sobre a receita da venda dos créditos.

1.2.5. O valor das vendas de créditos eletrônicos para cada sistema, ônibus e metroferroviário, será calculada a partir da aplicação do coeficiente calculado no item 1.2.3.1, sobre a receita de venda de créditos eletrônicos dos tipos de cartão BOM em uso no sistema metroferroviário, conforme fórmulas abaixo:

a) Vendas para o sistema ônibus

$VO = VT \times CO$, onde:

VO = valor da venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema ônibus;

VT = soma dos valores de todas as transações de venda de créditos eletrônicos do cartão BOM em todos os canais de venda, do dia;

CO = coeficiente de participação na venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema ônibus do mês.

b) Vendas para o sistema metroferroviário

$VMF = VT \times CMF$, onde:

VMF = valor da venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema metroferroviário;

VT = soma dos valores de todas as transações de venda de créditos eletrônicos do cartão BOM em todos os canais de venda, do dia;

CMF = coeficiente de participação na venda de créditos eletrônicos do cartão BOM para o sistema metroferroviário, do mês.

1.2.6. Caso se verifique que a utilização do cartão BOM no sistema metroferroviário leve a uma situação na qual os valores distribuídos pelo critério definido nos itens 1.2.3 a 1.2.5 não garantam, no mínimo, o recebimento dos recursos relativos à utilização nos validadores no sistema metroferroviário, deverá ser ajustado o coeficiente de distribuição que garanta a complementação diária desse valor.

1.2.7. As receitas provenientes das viagens de ônibus pagas em dinheiro e das vendas de títulos unitários realizados pelo sistema metroferroviário e aquelas provenientes do Bilhete Único da SPTrans, todas exclusivas de cada Sistema, não fazem parte do presente acordo e terão a destinação definida pelas próprias empresas.

1.3. Conta Arrecadação

1.3.1. A repartição, entre as operadoras do sistema metroferroviário, da receita da venda de créditos eletrônicos que lhes couber, se dará por meio de Conta de Arrecadação, definida conforme Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional do Banco Central do Brasil - COSIF/BACEN, contratada junto ao Banco escolhido pelo CMT, que receberá e distribuirá, por transferência, os valores arrecadados para conta corrente de livre movimentação do METRÔ e da CPTM, por eles indicadas.

1.3.2. O Banco escolhido, nos termos do item 1.3.1, acolherá direta e diariamente, na conta de arrecadação, depósitos oriundos da venda de Vale Transportes ou outros créditos eletrônicos de uso no sistema, em nível suficiente para cobrir a parte que couber ao sistema metroferroviário, e repassará/distribuirá ao METRÔ E CPTM, de acordo com os percentuais definidos, segundo sistemática do item 1.2 deste anexo e informados ao Banco pelo Comitê de acompanhamento.

1.3.3. O fato gerador da venda a ser considerado como concretização da operação, os prazos para que os valores das vendas estejam na Conta de Arrecadação e os prazos para que esses valores estejam disponíveis nas contas correntes de cada partícipe estão apontados no Quadro I a seguir:

Quadro I – Depósito das receitas por tipo de operação

Tipo de operação de venda	Fato gerador da venda	Deposito na conta de arrecadação	Deposito na conta corrente dos partícipes
1) Créditos pré-pagos	Pagamento do pedido	D	D+1
2) Créditos - venda à vista	Ato da venda	D+1	D+2
3) Outros (novos tipos de operação de venda de crédito)	A definir pelo Comitê	A definir pelo Comitê	A definir pelo Comitê

1.3.4. As operações de venda de créditos foram classificadas em 03 (três) tipos, conforme o público usuário do cartão e o meio de aquisição dos créditos.

1.3.5. Fica estabelecido que, respeitada a sistemática e os critérios previstos no Quadro I acima, o repasse dos recursos devidos aos participantes será realizado diariamente, independentemente da forma de pagamento utilizada pelos usuários.

2. CUSTOS DE IMPLANTAÇÃO

- 2.1. Os custos de implantação, incluída a substituição ou atualização estimada de 1620 validadores e 569 equipamentos de consulta de saldo e carga de crédito, além de outros hardwares e softwares, serão suportados integralmente pelo CMT.
- 2.2. Serão substituídos ou adaptados 100% dos validadores nas atuais estações do sistema metroferroviário.
- 2.3. A lista de equipamentos e sistemas para a implantação do sistema do cartão BOM está relacionada a seguir no Quadro II abaixo:

QUADRO II – Estimativa de custos de implantação

Ord.	Descrição do Produto	Finalidade	Fornecedor	Qde.	Unitário	Investimentos 1
1	Grupo 1 - Custos gerais					7.645.000,00
1.1	BackOffice	Controle Operacional	prodata	1	4.730.000,00	4.730.000,00
1.2	Controle de Comunicação	Monitorar Equipamentos	prodata	1	1.500.000,00	1.500.000,00
1.3	Aplicativo do Validador de Bloqueio	Integrar BOM e BU	prodata	1	265.000,00	265.000,00
1.4	Projeto Executivo		prodata	1	71.544,72	71.544,72
1.5	Treinamento de Sistema	BackOffice	prodata	1	85.853,66	85.853,66
1.6	Treinamento de Instalação	Bloqueios	prodata	1	28.617,89	28.617,89
1.7	Treinamento de Manutenção	Bloqueios	prodata	1	31.219,51	31.219,51
1.8	Supervisão e testes de instalação	Bloqueios	prodata	1	456.585,37	456.585,37
1.9	Instalação dos módulos do Sistema		prodata	1	131.707,32	131.707,32
1.10	Documentação de Manuais		prodata	1	114.471,54	114.471,54
1.11	Ambiente de Homologação	Realização de testes	prodata	1	230.000,00	230.000,00
2	Grupo 2 - Custos CCO					940.200,00
2.1	Rack / CCO	CCO		3	7.500,00	7.500,00
2.2	Software de Banco de Dados	Oracle 11g versão standard	oracle	3	160.000,00	480.000,00
2.3	Instalação de Link CCO/CMT		telefonica	3	5.000,00	15.000,00
2.4	Servidores com redundancia	IBM 3550-	IBM	6	17.950,00	107.700,00
2.5	Servidores com redundancia	UDP Trilhos/CCO	IBM	12	20.000,00	240.000,00
2.6	Firewall CCO's com redundancia	Metrô/CPTM/via4	IBM	6	15.000,00	90.000,00
3	Grupo 3 - Por Estação					5.672.200,00
3.1	Kit Equipto. Estação Metrô/CPTM (20% reserva)	Roteador/Ethernet	Cisco	190	7.000,00	1.327.200,00
3.2	Obras Civas	obras civis nas 158 estações	INA	158	7.500,00	1.185.000,00
3.3	Instalações de Infra de rede	Encaminhamento de cabos/tubulações/elétrica	INA	158	20.000,00	3.160.000,00
4	Grupo 4 - Por validador instalado					13.389.300,00
4.1	Validador Bloqueio Metrô com 20% de reserva	Bloqueios das estações	prodata	660	8.200,00	5.412.000,00
4.2	Validador Bloqueio CPTM com 20% de reserva	Bloqueios das estações	prodata	960	8.200,00	7.872.000,00
4.3	Módulo SAM com reserva	Equipamentos Bilihetagem - Bloqueios	prodata	1.620	65,00	105.300,00
5	Grupo 5 - Outros (Equipamentos de leitura de saldo e recarga do Vale transporte)					3.697.200,00
5.1	Validador Saldo/Recarga com 20% de reserva	Estações	prodata	569	6.500,00	3.697.200,00
6	Grupo 6 - Outros (Servidores e Software Central)					8.765.000,00
6.1	Storage 15 disco 300G	Banco de dados e Contingência	IBM	15	100.000,00	1.500.000,00
6.2	Impressoras de Cartão + Maquina	evolis	evolis	6	10.000,00	60.000,00
6.3	Servidores BD Data Center	2 Produção e 2 Contingência	IBM	4	800.000,00	3.200.000,00
6.4	Licença Oracle	11g enterprise /golden gate/rac/	oracle	1	3.000.000,00	3.000.000,00
6.5	Servidor UDP/Data Center	1 Produção e 1 Contingência	IBM	2	25.000,00	50.000,00
6.6	SamBox	6 Produção e 3 Contingência	prodata	9	25.000,00	225.000,00
6.7	Servidor SCM/Data Center	6 Produção e 3 Contingência	IBM	9	20.000,00	180.000,00
6.8	Servidor Web Service/Data Center	1 Produção e 1 Contingência	IBM	2	25.000,00	50.000,00
6.9	Custo de Instalação	Instalação/Migração/Substituição de equi	diversos	1	500.000,00	500.000,00
Custos Gerais de Implantação						40.108.900,01

2.4. O METRÔ e a CPTM fizeram levantamento de preços no mercado, em conjunto, visando oferecer subsídios à EMTU com relação à estimativa inicial de custos de implantação apresentada pelo CMT,

orçada em R\$40,1 milhões. Para tanto, o CMT apresentou os quantitativos e especificações técnicas necessárias para a correta avaliação.

- 2.5. A CPTM e o Metrô promoverão estudo para avaliar o impacto de permitir que os usuários consultem o saldo e façam a recarga de VT diretamente nos validadores instalados nas estações.
- 2.6. Para assegurar a unidade do sistema, o CMT poderá ser encarregado da instalação de validadores em estações do sistema metroferroviário que entrarem em operação durante a vigência do presente Acordo, e que não estejam incluídas na estimativa do item 2.1, acima, devendo os partícipes estabelecer, na ocasião, os novos quantitativos e o mecanismo de ressarcimento de custos de implantação e outros gastos com material permanente, aplicando-se, quanto às despesas de operação e manutenção, o presente acordo.

3. DESPESAS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

- 3.1. As despesas com a operação e manutenção do sistema de bilhetagem serão suportadas pelo CMT e rateadas entre as partícipes, pela proporção da utilização do cartão Bom nos validadores dos ônibus e no sistema metroferroviário em relação ao total de validações dos tipos do cartão Bom, aceitos no sistema metroferroviário, efetivamente apurado no mês das despesas, conforme fórmula abaixo:

$$DO = DT \times VO$$

$$VO = TO / TT$$

$$DMF = DT \times VMF \text{ e}$$

$$VMF = TMF / TT$$

DO = despesa mensal do sistema ônibus com cartão BOM

DT = despesa total mensal do cartão BOM

VO = coeficiente de utilização do cartão BOM nos ônibus,

TO = utilização do cartão BOM nos ônibus do mês

TT = utilização total do cartão BOM do mês

DMF = despesa mensal do sistema metroferroviário com cartão BOM

VMF = coeficiente de utilização do cartão BOM no sistema metroferroviário

TMF = utilização do cartão BOM no sistema metroferroviário do mês

- 3.1.1. As partícipes do sistema metroferroviário determinarão, com base nas estatísticas de utilização de cada empresa, o montante das despesas que cada uma deverá pagar.
- 3.2. Como estimativa inicial, os valores de dezembro de 2011 do custeio mensal da operação do Sistema BOM estão apresentados no QUADRO III abaixo:

QUADRO III – Custo atual de operação do Sistema BOM (referência)

Ord.	Descrição	Valor Mensal	Rateio Mensal
1	Autopass	850.000,00	187.000,00
2	Operação Assistida Prodata	120.000,00	26.400,00
3	Suporte sistemas Prodata	96.000,00	21.120,00
4	Data Center UOL Diveo	120.000,00	26.400,00
5	UOL DBA	22.000,00	4.840,00
6	Telefônica 0800 e demais	20.000,00	4.400,00
7	Oracle (cobrança anual x 12)	50.000,00	11.000,00
8	Call Center	208.000,00	45.760,00
9	Locação de POS	15.000,00	3.300,00
10	Gprs	14.333,33	3.153,33
11	IBM manutenção de servidores compartilhados	131.450,00	28.919,00
Total			362.292,33

Nota1: Na coluna de "Valor Mensal" são relacionados os gastos mensais atuais do CMT para operação com bilhetagem (cartão BOM) antes do início da operação conjunta com o sistema metroferroviário.

Nota 2: O total apresentado na coluna "Rateio Mensal" corresponde o valor estimativo de ressarcimento dos custos operacionais do Sistema BOM, calculados pela utilização do cartão BOM no sistema metroferroviário, prevista de até 22% do total.

- 3.3. O cronograma de desembolso das despesas com a operação e manutenção do sistema de bilhetagem, considerando as estimativas do item 3.2.1 e das despesas de manutenção após a garantia dos equipamentos, para o Metrô e CPTM, apresentados no QUADRO IV abaixo.

QUADRO IV – Cronograma de desembolso das despesas de operação e manutenção

	METRÔ	CPTM	TOTAL
2012 (6 meses)	R\$ 269.840,00	R\$ 175.854,00	R\$ 445.694,00
2013	R\$ 1.956.620,00	R\$ 1.304.026,00	R\$ 3.260.646,00
2014	R\$ 3.877.315,00	R\$ 2.584.310,00	R\$ 6.461.625,00
2015	R\$ 3.877.315,00	R\$ 2.584.310,00	R\$ 6.461.625,00
2016 (9 meses)	R\$ 2.908.910,00	R\$ 1.938.500,00	R\$ 4.847.410,00
TOTAL	R\$ 12.890.000,00	R\$ 8.587.000,00	R\$ 21.477.000,00

- 3.4. Eventuais mudanças na composição dos gastos ou novas despesas deverão ser objeto de prévia análise pelo Comitê de Acompanhamento, nos termos da cláusula dez do Acordo.
- 3.5. Para realização do rateio, o CMT deverá apresentar, junto com a prestação de contas, os comprovantes relativos às despesas e que os mesmos tenham amparo fiscal e legal. Os gastos deverão ser agrupados nos seguintes itens:

- 3.5.1. Postos de Atendimento e Central de Atendimento;
- 3.5.2. Equipe técnica de operação;
- 3.5.3. Aquisição, inicialização e personalização de cartões;
- 3.5.4. Distribuição e venda de cartões e créditos;
- 3.5.5. Data Center;
- 3.5.6. Comunicação;
- 3.5.7. Manutenção de Hardware (exceto validadores) e Softwares;
- 3.5.8. Desenvolvimento de novas funcionalidades no sistema, mediante aprovação previa do comitê de acompanhamento.

3.6. Os custos de manutenção dos validadores e dos demais equipamentos instalados nas estações e CCOs serão suportados diretamente pelo METRÔ e CPTM, e não rateados pelos partícipes, por meio de contratos de serviços existentes ou, caso seja necessário, outros a serem licitados.

4. PRESTAÇÃO DE CONTAS

- 4.1. O ressarcimento de custos se dará com a apresentação de prestação de contas mensal pelo CMT ao METRÔ e CPTM (comitê de acompanhamento), com as respectivas notas fiscais e demais documentos que comprovem efetivos gastos do mês. Serão avaliados pelo comitê de acompanhamento, que solicitará aos gestores formalmente designados pelo METRÔ e CPTM, que atestem os documentos relativos os custos a serem rateados.
 - 4.1.1. O CMT apresentará a prestação de contas até o quinto dia útil de cada mês, com as despesas incorridas no mês anterior e relacionadas ao item 3.4.
 - 4.1.2. O Comitê terá quatro dias úteis para avaliar e solicitar eventuais ajustes ou esclarecimentos.
 - 4.1.3. O ressarcimento se dará no último dia útil do mês.

5. RELATÓRIOS E INFORMAÇÕES GERENCIAIS

- 5.1. Os relatórios gerenciais estão descritos no Anexo I e deverão contemplar todos os tópicos para a realização de estudos estatísticos, bem como prever a possibilidade de atendimento de novas solicitações.
- 5.2. O relatório informativo do reconhecimento das receitas tarifárias deverá conter, entre outros, os seguintes dados: data de processamento, partícipe, tipo de crédito/bilhete, tipo de integração, valor da tarifa, quantitativo de utilização e identificação/assinatura do responsável. A periodicidade será mensal e entregue aos partícipes até o dia 03 (três) do mês subsequente ao mês a que se refere o relatório.

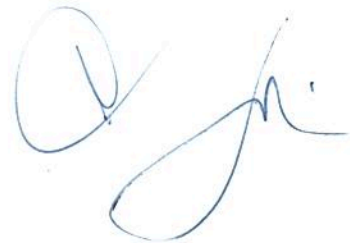
6. FISCALIZAÇÃO E COMBATE ÀS FRAUDES

- 6.1. O CMT é responsável pela criação e implementação dos mecanismos de fiscalização e combate às fraudes no sistema informatizado. As informações sobre as fraudes detectadas serão repassadas para as demais partícipes.
- 6.2. As ações resultantes de medidas contra eventuais fraudes detectadas, bem como seus resultados, serão acompanhados pelo METRÔ e pela CPTM.
- 6.3. Com relação às fraudes de utilização indevida nos bloqueios do METRÔ e CPTM, os agentes delas serão responsáveis pelas ações coercitivas e de fiscalização.



7. AUDITORIA E CONTROLE DE SISTEMAS

- 7.1. A EMTU contratará, às suas expensas, e rateará os custos com METRÔ e CPTM uma Auditoria de sistema, por meio de entidade de reconhecida qualificação técnica, visando à verificação da segurança e integridade do Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM, até 180 dias do início da implantação no sistema metroferroviário.
 - 7.1.1. Os custos decorrentes dos serviços de auditoria de sistemas serão rateados pelo METRÔ e CPTM na proporção do uso do cartão BOM em cada empresa, apurados nos últimos 3 meses, excluindo o CMT.
 - 7.1.2. O Termo de Referência para contratação da auditoria de sistema será elaborado em comum acordo entre as partícipes.
 - 7.1.3. Este trabalho deverá ainda gerar massa de teste e outros elementos de segurança sobre os programas (objetos) visando à possibilidade de realizar auditorias eventuais, sempre que necessária.
- 7.2. Os partícipes deverão admitir a realização de auditoria de forma recíproca, a qualquer tempo, nos aspectos técnicos, operacionais e financeiros, com o intuito exclusivo de verificar a integridade dos processos adotados pelo Sistema de Bilhetagem do Cartão BOM, para cumprir o objeto do presente Acordo, indicando, quando couber, a necessidade de melhorias.



Acordo - Anexo III – Plano de trabalho e implantação



Anexo III – Plano de trabalho e implantação

O plano de trabalho para viabilizar a utilização do cartão BOM aos usuários do sistema Metroferroviário - BOM NOS TRILHOS, compreenderá três fases, sendo elas: PROJETO PILOTO, IMPLANTAÇÃO e ACOMPANHAMENTO.

As duas primeiras fases serão realizadas pelo CMT, ou empresa por ele contratada, e sempre com acompanhamento técnico das empresas operadoras do sistema metroferroviário. A última fase será realizada por todos os participantes.

1. Projeto piloto

Há um projeto piloto na estação Palmeiras-Barra Funda do Metrô e da CPTM, onde estão instalados, em três bloqueios de cada uma das empresas, os validadores responsáveis pelo processamento dos cartões do Bilhete do Ônibus Metropolitano - BOM e Bilhete Único - BU.

Para avaliação do projeto piloto são identificados os usuários cadastrados, que já utilizam o cartão BOM nas linhas de ônibus metropolitanas e que fazem integração física nesta estação.

O Projeto piloto tem como objetivo:

- a) Testar o funcionamento dos equipamentos pelos usuários e pela equipe técnica do Metrô e CPTM;
- b) Testar a independência no processamento das transações referentes a cada aplicação e suas regras de negócios, incluindo os parâmetros, a geração dos arquivos nos validadores e a operação de cada um dos sistemas;
- c) Testar a comunicação dos equipamentos instalados desde as linhas de bloqueios até os Sistemas Centralizados do Metrô e CPTM, que utilizarão a rede interna de comunicação de cada uma das empresas;
- d) Testar a transmissão dos arquivos armazenados nos Sistemas Centrais do Metrô e da CPTM para os respectivos Sistemas Centralizados do cartão BOM e do cartão BU, onde ocorrerão os processamentos;
- e) Apontar as possíveis falhas nos equipamentos, softwares e comunicação providenciando as alterações necessárias;
- f) Avaliar, junto aos usuários, suas impressões da solução disponibilizada;
- g) Avaliar as informações decorrentes do processamento dos respectivos Sistemas Centralizados do cartão BOM e do cartão BU, incluindo os relatórios gerenciais.

A instalação de toda infraestrutura, bem como o fornecimento e instalação dos validadores e demais equipamentos necessários para implantação do piloto, estão a cargo do CMT. Os serviços são realizados com acompanhamento dos técnicos do Metrô e da CPTM, nos horários por eles estabelecidos.

2. Implantação

A implantação do Sistema do Cartão BOM será realizada pelo CMT nas estações do Metrô e CPTM com a adoção das seguintes medidas:

- a) Projeto Executivo de intervenções em cada estação;
- b) Fornecimento, instalação e, quando for o caso, adaptação dos bloqueios eletrônicos distribuídos em: 58 estações, contemplando todas as linhas de bloqueios, do Metrô; 89 estações, contemplando todas as linhas de bloqueio da CPTM; 6 estações, contemplando todas as linhas de bloqueios da Via Quatro, tornando-os todos híbridos, ou seja, capazes

- de validar cartões do Sistema BOM, do Sistema Bilhete Único, mantendo, sem interferência, o sistema existente de validação de bilhetes magnéticos tipo Edmonson;
- c) Fornecimento de validadores eletrônicos para reserva técnica (até 20% do parque instalado);
 - d) Fornecimento e instalação da infraestrutura de comunicação entre os bloqueios eletrônicos e Sistemas Centralizados do Metrô e CPTM e Via Quatro;
 - e) Fornecimento e instalação de servidores nos Sistemas Centralizados do Metrô e CPTM e Via Quatro destinados a:
 - Viabilizar o armazenamento dos dados de demanda registrados pelos validadores e sua retransmissão aos Sistemas Centralizados do cartão BOM e do cartão BU;
 - Receber e enviar parâmetros e aplicações operacionais e de controle dos Sistemas Centralizados do cartão BOM e do cartão BU e retransmiti-los às aplicações independentes dos validadores;
 - f) Desenvolvimento e instalação do software aplicativo de controle dos validadores eletrônicos que processam os cartões, dos sistemas, BOM e BU;
 - g) Desenvolvimento e instalação do software aplicativo dos servidores, possibilitando a comunicação com Sistema Centralizado do cartão BOM e a geração de relatórios operacionais, de arrecadação e estatísticos.
 - h) Treinamento técnico e operacional para utilização dos recursos do Sistema instalados.

2.1. Cronogramas de implantação

No prazo máximo de 30 dias, após a assinatura do Acordo, um grupo técnico, formado por representantes das partícipes, deverá confirmar o cronograma global de implantação do sistema do cartão BOM em todas as estações, a arquitetura de comunicação de dados, e as especificações técnicas que nortearão os trabalhos dos fornecedores.

Os resultados do projeto piloto, e de outros testes a serem definidos e realizados, serão avaliados pelos partícipes, antes da instalação definitiva.

O CMT, por intermédio de seus contratados, fornecerá treinamentos e documentação relativa à operação e manutenção dos validadores eletrônicos instalados nos bloqueios do transporte metroferroviário. Os treinamentos deverão ser ministrados às equipes de multiplicadores das áreas de operação, financeira, manutenção e projeto das empresas operadoras do transporte metroferroviário.

2.1.1 Estações Prioritárias

As trinta estações prioritárias para início das operações e que deverão estar em funcionamento até 180 dias após assinatura deste acordo, são as apresentadas na tabela abaixo:

Linha 1 - Azul	Linha 2 – Verde	Linha 3 – Vermelha
<ul style="list-style-type: none">• Tucuruvi• Armênia• Jabaquara• Luz (Metrô e CPTM)	<ul style="list-style-type: none">• Tamanduateí (Metrô e CPTM)• Sacomã	<ul style="list-style-type: none">• Itaquera (Metrô e CPTM)• Carrão• Penha• Brás (Metrô e CPTM)• Barra Funda (Metrô e CPTM)

Linha 4 – Amarela	Linha 5 – Lilás	Linha 7 – Rubi
<ul style="list-style-type: none"> Butantã 	<ul style="list-style-type: none"> Capão Redondo Campo Limpo 	<ul style="list-style-type: none"> Franco da Rocha
Linha 8 – Diamante	Linha 9 – Esmeralda	Linha 10 – Turquesa
<ul style="list-style-type: none"> Osasco Carapicuíba Itapevi 	<ul style="list-style-type: none"> Grajaú Morumbi 	<ul style="list-style-type: none"> Rio Grande da Serra Santo André São Caetano
Linha 11 – Coral	Linha 12 – Safira	
<ul style="list-style-type: none"> Mogi das Cruzes Suzano Guaianazes Estudantes 	<ul style="list-style-type: none"> Itaim Paulista São Miguel Comendador Ermelino 	

A ordem de implantação, destas 30 estações prioritárias, será definida em conjunto pela EMTU, METRÔ e CPTM.

2.1.2. Plano e prazo de implantação:

Em até 180 (cento e oitenta) dias da assinatura deste acordo deverão ser instaladas as primeiras 30 estações. Até o final de 2013, as demais estações do METRÔ, incluindo a ViaQuatro e a CPTM.

As principais atividades que serão desenvolvidas logo após a assinatura do Acordo são:

Atividade	Duração	Meses decorridos da assinatura do acordo																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Implantação - Projeto BOM nos Trilhos																			
Assinatura do Acordo BOM nos Trilhos	1 dia	x																	
Revalidação da Arquitetura Geral do Sistema (Piloto)	20 dias	x																	
Estação Vermelha – Barra Funda (METRÔ e CPTM)	19 dias	x																	
Definição da Estratégia de Implantação	20 dias	x																	
Ajuste do cronograma de Implantação	20 dias	x																	
Aquisições e Contratos	120 dias	x	x	x	x														
Treinamento da Equipe de Operação	30 dias		x	x															
Treinamento da Equipe de Controle da Operação	10 dias			x	x														
Definição de Acesso as Informações de Sistema	30 dias		x																
Comunicação e Marketing	60 dias		x	x															
FASE 1	180 dias																		
Estação 1 Esmeralda - Grajaú	19 dias	x																	
Levantamento Técnico	2 dias	x																	
Agendamento da visita técnica na Estação	0,5 dias	x																	
Visita na Estação para levantamento técnico	0,5 dias	x																	
Relatório da visita técnica na Estação	1 dia	x																	
Definição da Infraestrutura	4 dias	x																	
Desenhos da infraestrutura proposta da Estação	3 dias	x																	
Definição da infraestrutura na Estação	0,5 dias	x																	
Aprovação da infraestrutura na Estação	0,5 dias	x																	

Atividade	Duração	Meses decorridos da assinatura do acordo																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Implantação - Projeto BOM nos Trilhos																			
Instalação Comunicação Validadores x Sala																			
Técnica	5 dias	x																	
Adequação da infraestrutura na Estação	3 dias	x																	
Instalação de dispositivos de comunicação na Estação	1 dia	x																	
Aprovação da instalação infraestrutura na Estação	1 dia	x																	
Instalação dos Validadores	3 dias	x																	
Substituição dos validadores dos bloqueios	1 dia					x													
Instalação dos validadores para consulta a saldo	1 dia					x													
Aprovação da instalação dos validadores dos bloqueios	1 dia					x													
Testes e Homologação	1 dia					x													
Entrega da Estação	1 dia					x													
Check-List da documentação	0,5 dias					x													
Aprovação da Entrega da Infraestrutura da Estação	0,5 dias					x													
Operação Inicial	3 dias					x													
Início da Operação	1 dia					x													
Acompanhamento da Operação	2 dias					x													
Estação 2 Azul – Jabaquara	19 dias	x																	
Estação 3 Turquesa – Santo André	19 dias	x																	
Estação 4 Esmeralda – Morumbi	19 dias		x																
Estação 5	19 dias		x																
Estação 6	19 dias		x																
Estação 7	19 dias		x																
Estação 8	19 dias			x															
Estação 9	19 dias			x															
Estação 10	19 dias			x															
Estação 11	19 dias			x															
Estação 12	19 dias				x														
Estação 13	19 dias				x														
Estação 14	19 dias				x														
Estação 15	19 dias				x														
Estação 16	19 dias				x														
Estação 17	19 dias				x														
Estação 18	19 dias					x													
Estação 19	19 dias					x													
Estação 20	19 dias					x													
Estação 21	19 dias					x													
Estação 22	19 dias					x													
Estação 23	19 dias					x													
Estação 24	19 dias						x												
Estação 25	19 dias						x												
Estação 26	19 dias						x												
Estação 27	19 dias						x												
Estação 28	19 dias						x												
Estação 29	19 dias																		
Estação 30	19 dias																		
TOTAL																			
METRÔ	137 dias						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
CPTM	196 dias						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Atividade	Duração	Meses decorridos da assinatura do acordo																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Plano de Implantação - Projeto BOM nos Trilhos																			
VIA QUATRO	31 dias							x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Encerramento do Projeto	1 dia																		x
Avaliação do Projeto	1 dia																		x

2.2. Acompanhamento do Cronograma de Implantação

O objetivo do acompanhamento do cronograma é verificar se o projeto está sendo executado de acordo com o planejado, realizando ajustes no planejamento, caso necessário, a fim de garantir que os objetivos estabelecidos sejam atingidos.

O gerenciamento das atividades a serem executadas no projeto será realizado pelo CMT através do acompanhamento de prazos do cronograma de implantação.

A atualização dos prazos do projeto será realizada em conjunto com o grupo técnico e serão publicados indicadores de desempenho semanalmente por e-mail (percentual de atividades completas e em andamento dentro e fora do prazo).

Serão considerados atrasos todas as atividades com prazo maior ou igual a cinco dias da data prevista para início. Uma folga de cinco dias ou menos não será considerada como atraso. Os atrasos serão considerados decorrentes de medidas corretivas.

Todas as mudanças previstas para o projeto devem ser avaliadas pelo grupo técnico do projeto podendo ser passíveis de negociação de prazos ou serão ignoradas.

Todas as solicitações de mudanças serão controladas e também apresentadas ao grupo técnico para um melhor acompanhamento do progresso do projeto.

3. Acompanhamento da operação

3.1. Operação Piloto

O objetivo do acompanhamento técnico é auxiliar as empresas operadoras do transporte metroferroviário no início das operações com a nova arquitetura do sistema BOM, dando condições para execução constante das operações.

Na Estação

O CMT será responsável em realizar o acompanhamento da operação durante o projeto Piloto pelo período de 3 dias úteis (segunda à sexta-feira) no horário comercial das 8h às 17h. Estarão presentes profissionais nas estações Palmeiras-Barra Funda, inteiramente a disposição das empresas operadoras do transporte metroferroviário para prestar suporte à operação.

Após este período as operadoras poderão acionar os canais de atendimento disponíveis pelo CMT para o suporte à operação, conforme descrito no item 9 do Anexo I.

No CCO

O acompanhamento da operação será realizada pelo CMT através de acesso remoto pré-autorizado pelas operadoras.

3.2. Operação Definitiva

Durante a operação definitiva as empresas operadoras do transporte metroferroviário poderão acionar os canais de atendimento disponíveis pelo CMT ou empresa contratada para atendimento e suporte à operação, conforme descrito no item 9 do Anexo I.