ANEXO III

Estrutura Operacional

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1 Sistema de Bilhetagem

3.1.1 Situação Atual

O processo de implantação de um sistema automático de cobrança e arrecadação de tarifas do Sistema de Transporte Coletivo Público consolida-se em três intervenções.

A primeira, no início da década de 90, onde os tradicionais passes de papel foram substituídos por fichas plásticas magnetizadas.

A segunda, em novembro de 1997, através da TRANSURC - Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Campinas, implanta-se o sistema, denominado na época de Sistema de Comercialização e Arrecadação Automática de Tarifas – SCAAT, com a utilização da tecnologia do cartão magnético.

A terceira, a partir de outubro de 2004, com a implantação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, também através da TRANSURC, quando o sistema com cartões magnéticos foi substituído por um sistema que utiliza a tecnologia do cartão eletrônico sem contato *(smart card contactless)* e equipamentos de validação e *softwares* compatíveis.

3.1.1.1 Agentes Envolvidos no Processo Atual

Atualmente, estão envolvidos no Processo de Arrecadação os seguintes agentes:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

a) Usuários

Cidadão que necessita dos serviços de transporte para efetuar os seus deslocamentos. Para isso paga uma tarifa ou é detentor de algum benefício tarifário (desconto ou gratuidade).

b) Secretaria Municipal de Transportes

Órgão responsável pela regulação do Sistema de Transporte Coletivo Público e a contratação, mediante licitação pública, de operadores privados.

c) Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas - EMDEC S/A

Empresa gerenciadora, com a finalidade de planejar, controlar, credenciar, implantar, fiscalizar e fazer cumprir as regras para a operação nos meios de transporte.

d) Empresas Permissionárias do Serviço Convencional

Empresas detentoras de permissões para prestação de serviços de transporte ao usuário, na modalidade Convencional, através de regulamentações e ordens de serviço da Secretaria Municipal de Transportes e EMDEC.

e) TRANSURC

Associação das Empresas de Transporte Coletivo Urbano de Campinas representa as Empresas Permissionárias que atualmente operam o Serviço Convencional. Por delegação do Poder Público através do Decreto nº 11.909, de 31 de julho de 1995, é responsável pela venda antecipada de passagens e pelo funcionamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

O esquema descrito na Figura 3.1 procura demonstrar o fluxo e as relações entre os participantes do Processo de Arrecadação de Tarifas:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

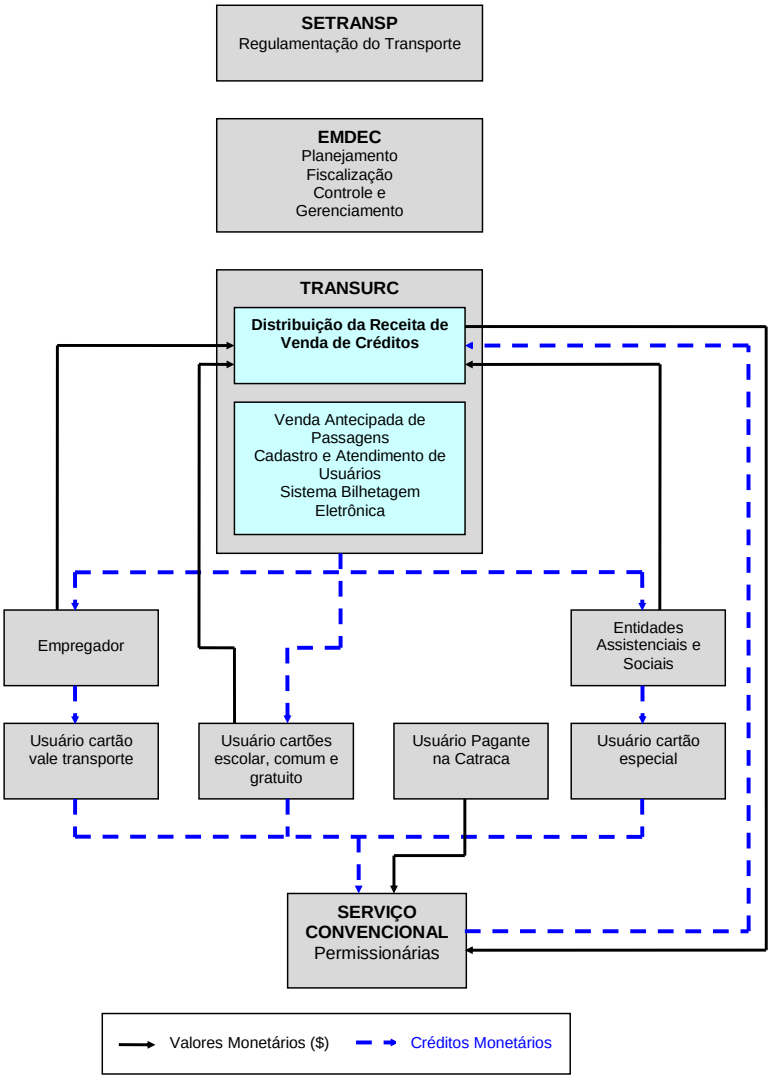

Figura 3.1: Fluxo do Processo de Arrecadação de Tarifas – Situação Atual

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.2 Meios de Pagamento de Passagens

Os meios adotados atualmente para o pagamento das tarifas, no ato da utilização do serviço, são:

a) Moeda Corrente

Pagamento da tarifa efetuado em dinheiro, no ato de utilização do serviço, diretamente nos veículos.

b) Cartão Eletrônico

O usuário adquire antecipadamente créditos monetários, que são carregados no cartão eletrônico ou é beneficiário de gratuidade e possui um cartão eletrônico com prazo de validade. Os cartões eletrônicos são fornecidos aos usuários pela TRANSURC e utilizados somente no Serviço Convencional.

3.1.1.3 Categorias de Cartões

a) Vale Transporte

O Vale Transporte é um cartão eletrônico fornecido ao usuário mediante vinculação deste a uma empresa empregadora, para atendimento da Lei Federal nº 7.418, de 16 de dezembro de 1985, alterada pela Lei Federal nº 7.619, de 30 de setembro de 1987, e regulamentada pelo Decreto Federal nº 95.247, de 17 de novembro de 1987.

O Vale-Transporte constitui benefício que o empregador deverá antecipar ao trabalhador, para utilização efetiva em despesas de deslocamento residência - local de trabalho e vice-versa, através do sistema de transporte coletivo público.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O cartão Vale Transporte permite a troca de configuração para o cartão Comum, quando o empregado perde o vínculo com a empresa empregadora. O contrário também é possível, ou seja, de cartão Comum para Vale Transporte e, em uma terceira opção, esses cartões também podem ser carregados com os dois tipos de créditos monetários, Vale Transporte e Comum, concomitantemente.

b) Escolar

O cartão Escolar é fornecido ao usuário estudante residente em Campinas, a mais de 1.000 metros do estabelecimento de ensino, das redes pública e privada de ensino fundamental, médio e de cursos profissionalizantes, com redução de 60% do valor da tarifa, nos termos da Lei Municipal nº 9.788, de 02 de julho de 1998.

c) Comum

O Passe Comum é um cartão eletrônico fornecido a qualquer usuário que queira adquirir antecipadamente créditos monetários. Somente na primeira compra o usuário tem que adquirir o valor mínimo de 2 (dois) créditos. Após, o cartão pode ser carregado com qualquer valor.

d) Passe Especial

Criado para atender entidades assistenciais, é um cartão eletrônico que possui crédito para apenas uma viagem, sendo depois de utilizado recolhido pelo cobrador para reutilização.

e) Gratuidades com Cartão Eletrônico

O cartão eletrônico Gratuito é destinado aos incapacitados para qualquer tipo de trabalho, em razão de deficiência definitiva ou temporária, física, sensorial, mental, orgânica ou múltipla.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

A isenção no pagamento de tarifa é concedida nos termos da Lei Municipal nº 8.616, de 14 de dezembro de 1995, regulamentada pelo Decreto nº 14.572, de 23 de dezembro de 2003.

f) Gratuidades sem Cartão

Usuários beneficiados com isenção no pagamento de tarifa: pessoas maiores de 65 anos e entregadores de correspondências da Empresa de Correios e Telégrafos - ECT.

g) Cartões Operacionais

Cartões utilizados pelo pessoal de operação das permissionárias para possibilitar a operação comercial dos veículos. Estão subdivididos em:

- **Cartão Motorista**
  Cada motorista recebe um cartão, que lhe permite abrir e fechar o serviço do veículo (operação comercial) no validador. O cartão do motorista pode ainda mudar o *status* dos validadores ao longo da operação, fechando ou liberando o início de uma viagem e suspendendo a operação comercial em uma viagem de retorno operacional.

- **Cartão Cobrador**
  Cada cobrador possui um cartão com as mesmas funções do cartão do motorista. Esse cartão permite ainda a liberação da passagem de usuários pela catraca, no caso de falha da botoeira, utilizada para essa função. O cartão do cobrador também é utilizado para o acerto de contas com a recebedoria da permissionária, pois, ao encerrar a operação comercial do veículo no validador, seu cartão recebe os dados de passageiros transportados ao longo de sua jornada de trabalho.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- **Cartão Fiscal ou Inspetor**

  Os fiscais e inspetores possuem um cartão operacional que agrega as mesmas funções do cartão motorista e do cobrador. Esse cartão possibilita ainda que o fiscal libere um cartão de motorista ou cobrador, que não tenham respeitado os procedimentos para fechamento do serviço no validador. Quando isso ocorre, os cartões do motorista ou do cobrador ficam "travados" para uso na operação.

- **Cartão Tráfego**

  O cartão tráfego apresenta atualmente uma única função, que é registrar ou alterar a linha que será operada pelo veículo. É utilizado por fiscais e inspetores de tráfego das permissionárias nas garagens e terminais de integração.

h) Cartão *Master*

São cartões utilizados para a verificação dos dados gravados nos validadores, como por exemplo, a versão de *software* e de rede, os parâmetros para a operação, o prefixo do ônibus e o número da linha que será ou está sendo operada.

i) Pagantes na Catraca

São os usuários que não utilizam cartão e pagam a tarifa em moeda corrente, diretamente ao cobrador, no ato de utilização do serviço.

3.1.1.4 Grade Tarifária Atual

As tarifas vigentes desde 13/02/2005, foram estabelecidas pelo Decreto nº 15.054, de 11 de fevereiro de 2005, e estão demonstradas no Anexo I – "Estrutura Tarifária Atual".

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.5 Reajustes Tarifários

Os reajustes tarifários são oficializados por Decreto do Poder Executivo Municipal e os créditos monetários adquiridos antecipadamente pelos usuários do Serviço Convencional têm o seu poder de compra preservado através de processo em que o valor descontado é o da tarifa vigente na data de compra dos créditos.

3.1.1.6 Sistema de Bilhetagem Eletrônica

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica é regulamentado pelo Decreto nº 15.278, de 06 de outubro de 2005, e pela Resolução nº 232, de 07 de outubro de 2005, do Secretário Municipal de Transportes e constitui-se atualmente no instrumento que viabiliza o processo de arrecadação das tarifas cobradas dos usuários do Serviço Convencional. Os módulos que compõem o sistema permitem desde o cadastro dos usuários até o acerto de contas por parte dos cobradores no final da operação. Esses módulos e suas principais funcionalidades estão descritos a seguir:

3.1.1.6.1 Sistema de Comunicação

Este sistema é responsável pela integração dos módulos do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através da conexão entre os postos de venda e cadastro de usuários, garagens das operadoras, TRANSURC e EMDEC.

As conexões entre esses pontos são realizadas através da rede de telefonia fixa e apresentam as seguintes características:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Postos de Vendas – TRANSURC: conexão por *frame relay* de 64 a 128 K;
- Garagens e TRANSURC: conexão pela WEB;
- EMDEC – TRANSURC: conexão por *frame relay* de 64 K.

3.1.1.6.2 Sistema de Cadastro e Atendimento de Usuários

O Sistema de Cadastro e Atendimento de Usuários é responsável por:

3.1.1.6.2.1 Cadastro de Empresas Adquirentes de Vale Transporte

O beneficio é atendido através do cartão eletrônico Vale Transporte, mediante cadastro da empresa empregadora. A empresa se cadastra na sede da TRANSURC ou através do *site* daquela associação. Após efetuar o seu cadastro, a empresa empregadora deverá cadastrar também os seus empregados.

3.1.1.6.2.2 Cadastro de Escolas

É o banco de dados com informações das escolas de ensino fundamental, médio e profissionalizante das redes pública e privada de Campinas, responsáveis por validar as informações contidas no formulário de solicitação do benefício do cartão escolar, que é entregue à TRANSURC preenchido e assinado pelo diretor ou responsável legal do estabelecimento de ensino.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.2.3 Cadastro de Entidades Assistenciais e Sociais

É o cadastro das entidades assistenciais e sociais públicas e privadas de Campinas, oficialmente constituídas, que compram o cartão Especial para distribuição aos seus assistidos.

3.1.1.6.2.4 Cadastro dos Usuários

O cadastro de usuários está subdividido em:

a) Cadastro Vale Transporte

É o cadastro dos empregados das empresas adquirentes de Vale Transporte. Pode ser feito diretamente na sede da TRANSURC ou através do *site* da associação.

b) Cadastro Comum

É o cadastro de usuários do Serviço Convencional que compram antecipadamente créditos monetários e não são beneficiados com desconto ou gratuidade no pagamento da tarifa.

O cadastro é feito na sede da TRANSURC ou nos postos de atendimento localizados nos Terminais Central, Barão Gerado, Vila União e Poupa Tempo. A confecção do cartão é realizada no momento em que usuário se cadastra.

c) Cadastro Escolar

É o cadastro dos estudantes beneficiados pela redução de 60% do valor da tarifa. Para a solicitação deste benefício, conforme Resolução nº 551, de 22 de dezembro de 2004, do Secretário Municipal de Transportes, o estudante preenche

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

formulário de cadastramento, disponível na sede da TRANSURC, nos Terminais Central, Mercado, Ouro Verde, Campo Grande e Barão Geraldo e, facultativamente, em estabelecimentos de ensino e associações conveniadas.

Depois de recebidos e analisados os formulários, aprovados os dados cadastrais e coletada a fotografia do aluno, a TRANSURC emite e fornece, dentro do prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, o cartão eletrônico Escolar e uma Caderneta de Freqüência, contendo os dados do estabelecimento de ensino e do estudante.

O cadastramento dos estudantes é realizado anualmente, mediante cobrança de taxa no valor equivalente a 2 (duas) tarifas vigentes do Serviço Convencional, a ser recolhido para a TRANSURC. Caso o estudante realize o cadastro através de estabelecimento de ensino ou associação conveniada será cobrada mais 1 (uma) tarifa, a título de remuneração do estabelecimento de ensino pelo serviço de recebimento do formulário e entrega do cartão ao estudante.

d) Cadastro Gratuidade

É o cadastro de usuários beneficiados com isenção no pagamento da tarifa por incapacidade para qualquer tipo de trabalho, em razão de deficiência definitiva ou temporária, conforme legislação municipal já citada anteriormente.

O cartão Gratuito é personalizado com a foto do usuário e emitido no ato do cadastramento, com validade de 2 (dois) anos, para os casos de incapacidade definitiva e aposentadoria por invalidez, e pelo período indicado no parecer médico como necessário ao tratamento, limitado ao prazo de máximo 6 (seis) meses, para os casos de incapacidade temporária, podendo ser renovado tantas vezes quantas forem necessárias.

Os usuários beneficiados com a gratuidade, citados no item 3.1.1.3 – “f”, não são cadastrados.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.2.5 Atendimento de Usuários

a) Atendimento das Reclamações sobre o Funcionamento dos Cartões

A troca do cartão que apresenta problemas na sua utilização é realizada de imediato na sede da TRANSURC ou dentro de 3 (três) dias quando solicitado via posto de venda. Para solicitação é necessário apresentar o cartão eletrônico, documento de identificação pessoal ou crachá da empresa.

b) Solicitação de Cancelamento de Cartões

A solicitação de cancelamento por motivo de perda, dano, furto ou roubo, pode ser feita através de telefone 0800 014 02 04 ou na sede da TRANSURC.

A efetivação do cancelamento ocorre em 24 horas após sua solicitação, e a partir dos registros de cancelamento são geradas as listas de cartões cancelados, que são transmitidas para os equipamentos de validação nos veículos, impedindo a utilização indevida dos créditos. O saldo existente no cartão cancelado será transferido para a segunda via.

c) Transferência de Crédito de Cartão Danificado, Perdido ou Roubado

A transferência dos créditos é possibilitada através da solicitação de segunda via do cartão, nos casos de troca e cancelamento. A solicitação é feita pelo usuário ou representante na sede da TRANSURC com a apresentação de documentos originais de identificação.

A segunda via do cartão eletrônico ficará pronta em dois dias úteis e será cobrada uma taxa de 8 (oito) tarifas do Serviço Convencional para todos os cartões e para a caderneta de freqüência escolar. Será dispensado o pagamento pela emissão de segunda via do cartão, se for constatado defeito de fabricação.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

d) Revalidação de Cartões Gratuitos

Os usuários beneficiados com gratuidade revalidam seus cartões de acordo com o prazo de validade do benefício. Aqueles com deficiência definitiva e aposentados por invalidez, apresentam-se na sede da TRANSURC e preenchem e assinam uma ficha de cadastro. No caso dos usuários com deficiência temporária é necessária a apresentação de toda a documentação novamente. Após terminado o processo, novo prazo de validade é gravado no cartão eletrônico.

3.1.1.6.3 Sistema de Distribuição de Cartões e Comercialização de Créditos Monetários

Esse sistema é responsável por todo o processo de fornecimento de cartões e venda de créditos aos usuários. Esse processo está descrito a seguir:

3.1.1.6.3.1 Distribuição de Cartões

a) Aquisição

A aquisição dos cartões eletrônicos é efetuada pela TRANSURC, que recebe os cartões do fabricante com o 'layout' já impresso para cada categoria de usuário.

No verso do cartão estão as mensagens e informações aos usuários sobre seu uso e espaço para veiculação de propaganda comercial e institucional.

Os cartões são adquiridos sem estarem inicializados e, portanto, sem créditos monetários, o que diminui a necessidade de esquemas de segurança mais sofisticados para sua estocagem.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

b) Inicialização e Personalização

A inicialização e a personalização dos cartões é realizada na sede da TRANSURC por um equipamento conectado ao banco de dados dos cadastros de usuários. A inicialização consiste em formatar eletricamente o *chip* do cartão, para inserção das chaves de criptografia, que garantem a segurança do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, e estabelecer o vínculo entre o número do *chip* do cartão e do registro do usuário, constante do cadastro.

A personalização do cartão é realizada após terminada sua inicialização, e consiste em imprimir, na parte frontal do cartão, informações sobre seu usuário. Com exceção do cartão Especial, todos recebem o nome e um número de identificação seqüencial. Para os cartões Escolar e Gratuito também é impressa a foto do usuário.

c) Entrega dos Cartões

A TRANSURC entrega gratuitamente o primeiro cartão para todos os usuários. Somente para uma 2ª via, solicitada por qualquer motivo, é cobrada uma taxa de 8 (oito) vezes o valor da tarifa vigente do Serviço Convencional.

As entregas dos cartões Escolar, Especial e Gratuito são realizadas somente no posto da sede da TRANSURC.

O cartão Gratuito é entregue de imediato ao usuário, após aprovados os dados cadastrais e coletada a fotografia do beneficiado.

O cartão Escolar é entregue no prazo máximo de 7 (sete) dias úteis, depois de também aprovados os dados cadastrais e coletada a fotografia do estudante, juntamente com a Caderneta de Freqüência Escolar, que deverá ser preenchida e assinada pela escola mensalmente, atestando que o estudante freqüenta o curso para o qual está matriculado. Para a retirada do cartão e da caderneta, o estudante deve apresentar o protocolo correspondente ao processo.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Os cartões Especiais são entregues somente a entidades assistenciais.

Os cartões de Vale Transporte são entregues, através do posto da sede da TRANSURC, à empresa empregadora para distribuição aos seus funcionários.

O cartão Comum é entregue em qualquer dos postos de venda da TRANSURC, no ato do cadastro e respectiva venda de créditos.

3.1.1.6.3.2 Comercialização de Créditos Monetários

A comercialização de créditos aos usuários cadastrados é efetuada pela TRANSURC através de 7 (sete) postos de venda próprios. Os postos de venda possuem as seguintes características e localizações:

a) Posto de Venda na Sede da TRANSURC

É o posto que vende todos os tipos de créditos monetários aos usuários, empresas empregadoras adquirentes de Vale Transporte e entidades assistenciais. Os créditos para os cartões Comum, Escolar e Especial são vendidos e pagos diretamente nos guichês de atendimento.

Para a venda de créditos de Vale Transporte, estão disponíveis três canais: guichês no posto da sede da TRANSURC, *telemarketing* (telefone 0800) e Internet. Nos guichês, a empresa apresenta a relação de cartões e a quantidade de créditos para cada cartão e efetua o pagamento à vista (em dinheiro, cheque, cartão de débito ou crédito). Através do *telemarketing*, a relação com os dados da compra é encaminhada pela empresa via fax. O pagamento é realizado em 7 (sete) dias, através de boleto bancário, emitido e encaminhado pela TRANSURC. Pela Internet, a empresa gera um arquivo com os dados da compra, que é enviado à TRANSURC. No final da operação é emitido um boleto bancário para pagamento até 7 (sete) dias após a compra.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O posto de venda na Sede da TRANSURC está localizado na Rua Onze de Agosto, 757 – Centro e atende de segunda a sexta, das 08h00 às 18h00.

b) Postos de Venda em Terminais

Existem cinco postos de venda localizados em terminais de integração do Serviço Convencional. Esses postos estão conectados *on-line* com a Central da TRANSURC e realizam venda de créditos monetários para os cartões Comum e Escolar.

Os créditos comprados pelo usuário somente são carregados no cartão após verificação, no banco de dados da Central da TRANSURC, se o cartão é válido e está na base de dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

O pagamento dos créditos adquiridos somente pode ser realizado à vista, em dinheiro, cheque, cartão de débito ou crédito.

Os terminais onde estão esses postos de venda e sua localização são apresentados a seguir:

- **Terminal Central**
  Viaduto Miguel Vicente Cury
  Centro
  Atendimento de segunda a sábado, das 06h00 às 21h00 e domingo, das 09h00 às 18h00.

- **Terminal Mercado**
  Av. Benjamin Constant
  Centro
  Atendimento de segunda a sábado, das 06h00 às 21h00.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- **Terminal Ouro Verde**
  Av. Ruy Rodrigues c/ Av. Nelson Ramos
  Jd. Cristina
  Atendimento de segunda a sábado, das 06h00 às 21h00.

- **Terminal Barão Geraldo**
  R. Luis Vicentim
  Distrito de Barão Geraldo
  Atendimento de segunda a sábado, das 06h00 às 21h00.

- **Terminal Campo Grande**
  Av. John B. Dunlop c/ R. Dr. Edgar Pereira Souza
  Pq. Valença
  Atendimento de segunda a sábado, das 06h00 às 21h00.

c) Posto de Venda no Poupa Tempo

Completando a rede atual de postos de venda, existe ainda um único posto no Poupa Tempo localizado no centro de Campinas. Esse posto vende créditos da mesma forma que aqueles existentes nos terminais. Está localizado na Av. Francisco Glicério, 935, com atendimento de segunda a sexta, das 08h00 às 18h00 e aos Sábados, das 07h00 às 13h00.

3.1.1.6.3.3 Carga / Recarga de Créditos nos Cartões

Após adquiridos os créditos, a carga / recarga dos cartões para cada categoria apresenta características específicas que estão descritas abaixo:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

a) Vale Transporte

Após processada a venda de créditos é gerado um arquivo com a lista de recarga de Vale Transporte, que contém, para cada empresa empregadora, a relação de cartões e o valor a ser carregado em cada um. Esse arquivo é enviado pela Central Operacional de Controle da TRANSURC para todos os microcomputadores das garagens, ficando disponível para ser transmitido aos validadores dos ônibus. A transmissão dos arquivos é realizada através do Sistema de Gerenciamento de Garagem, descrito no item 3.1.1.6.5, no momento em que o ônibus chega à garagem. A recarga dos cartões dos usuários ocorre automaticamente quando estes utilizam o serviço. Ao apresentar o cartão ao validador e antes da cobrança da tarifa, o sistema verifica se há créditos de Vale Transporte a serem carregados naquele cartão. Esse processo é chamado de recarga embarcada e praticamente eliminou a necessidade de pontos de recarga de Vale Transporte em outros locais.

b) Comum

A recarga de créditos no cartão Comum pode ser efetuada em todos os postos de venda da TRANSURC e o usuário é obrigado a comprar, no mínimo, o valor correspondente à 2 (duas) vezes o valor da tarifa vigente, na primeira carga. O valor máximo de carga de créditos é aquele correspondente à 200 (duzentas) vezes o valor da tarifa vigente, conforme a Resolução nº 232/05, de 07 de outubro de 2005, do Secretário Municipal de Transportes.

c) Escolar

A carga e a recarga do cartão Escolar podem ser efetuadas na TRANSURC e em todos os postos de venda. Na compra de créditos é obrigatória à apresentação da Caderneta de Freqüência Escolar, comprovando a presença do estudante na

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

escola no mês anterior, atestada com a assinatura do diretor do estabelecimento de ensino ou de seu representante autorizado, devidamente identificado.

O estudante somente pode comprar a cota mensal preestabelecida no momento do cadastro, que se encontra gravada no seu próprio cartão ou completar essa cota, na hipótese dela não ter sido esgotada numa primeira compra.

A cota mensal máxima de créditos monetários é estabelecida considerando as disposições do Decreto nº 13.807, de 12 de dezembro de 2001, que resumimos abaixo:

- Até 30 (trinta) créditos mensais, para estudantes regularmente matriculados em cursos de ensino profissionalizante de especialização técnica com carga horária de 360 a 800 horas;
- Até 50 (cinqüenta) créditos mensais, para estudantes regularmente matriculados na rede oficial de ensino municipal, estadual e particular do ensino médio e fundamental ou cursos de educação profissional em nível básico e técnico, com carga horária mínima de 800 horas;
- Até 100 (cem) créditos mensais para estudantes enquadrados nas condições previstas no item anterior, quando necessitarem usar duas ou mais linhas de ônibus urbano;
- Os estudantes matriculados em curso profissionalizante e em curso regular de ensino fundamental e médio, em estabelecimentos ou horários distintos, poderão solicitar uma cota para cada curso, até o limite de 100 (cem) créditos mensais.

d) Especial

O cartão especial é pré-carregado e contém somente o valor monetário correspondente a uma tarifa do Serviço Convencional.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.3.4 Administração da Receita de Venda de Créditos

A receita gerada pela venda antecipada de passagens é administrada pela TRANSURC. Esta receita é dividida diariamente entre os operadores do Serviço Convencional de acordo com critérios estabelecidos no item 1.6.6 do Anexo I.

3.1.1.6.3.4.1 Saldo de Créditos Monetários em Circulação

A venda antecipada de passagens no Serviço Convencional provoca a existência de um saldo de créditos monetários que ainda não foram utilizados pelos usuários. A apuração desse saldo será realizada com base no período em que a TRANSURC foi responsável pela comercialização dos créditos em cartões eletrônicos, que teve início em novembro de 2004.

3.1.1.6.4 Equipamentos Embarcados

Os veículos do Serviço Convencional possuem instalados atualmente dois equipamentos embarcados para operação do Sistema de Bilhetagem Eletrônica: Validador Eletrônico e Catraca Eletromecânica. Esses equipamentos estão descritos abaixo.

3.1.1.6.4.1 Validador Eletrônico

O validador é instalado nos ônibus da frota, inclusive os da reserva técnica e nas catracas de solo e plataformas de embarque em terminais. Efetua a leitura e gravação automática nos cartões sem contato (*Contactless Smart Cards*) dos passageiros e processa toda as transações de cobrança de tarifa ou gratuidade e

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

recarga de Vale Transporte. O validador emite comandos de liberação ou travamento para a Catraca Eletromecânica, autorizando ou não a passagem do usuário.

a) Características Gerais

O Validador Eletrônico tem como função básica verificar se o cartão apresentado pelo usuário o autoriza a realizar a viagem. Em caso afirmativo emite comando para liberar a Catraca Eletromecânica e, em caso negativo, emite as sinalizações adequadas (visuais e sonoras) e mantém a catraca travada. Nos casos onde o usuário apresenta cartões Escolar, Especial e Gratuito, o validador também emite um sinal sonoro e visual e o desbloqueio é efetuado pelo cobrador, através de botoeira.

O Validador Eletrônico funciona a partir de dados lidos no cartão do passageiro e de dados existentes em sua memória, denominados parâmetros operacionais. Esses são carregados e atualizados pelo Sistema de Gerenciamento de Garagem (SGG).

O Validador Eletrônico armazena em sua memória interna todas as transações que realiza com os cartões dos passageiros, e as transmite ao SGG, por um sistema de comunicação por rádio-freqüência, quando o ônibus é recolhido para a garagem e nos terminais que possuem catracas de solo, ao final de sua operação comercial.

O Validador Eletrônico, além de ler dados e debitar créditos do cartão do passageiro, também pode registrar informações sobre a viagem que está sendo realizada.

O Validador Eletrônico também opera com cartões operacionais que ficam em posse dos operadores dos veículos (cobrador e motorista) e agentes de fiscalização, recebe e transmite informações para o SGG, e pode receber e transmitir informações para outros dispositivos instalados no interior do veículo (outro validador, por exemplo) através de uma porta de comunicação serial.

Wilson Folgosi de Souza
Presidente da Comissão Especial de Licitação

b) Estados Operacionais dos Validadores

Os Validadores Eletrônicos instalados nos ônibus apresentam diferentes estados operacionais que são sempre anunciados em seu *display* gráfico. Os estados operacionais possíveis são:

- **Fechado:** Somente neste estado o validador está habilitado a comunicar-se com o microcomputador da garagem, transmitindo os arquivos de transação que estão em sua memória e recebendo atualização dos parâmetros de serviço e da lista de cartões cancelados. Este estado é utilizado apenas quando ônibus está na garagem.
- **Liberado:** Este estado serve para indicar o tempo gasto do momento da liberação do ônibus para trabalho na garagem, até a apresentação dos cartões operacionais motorista/cobrador indicando o inicio do serviço.
- **Ocioso:** Indica o tempo de deslocamento da garagem até o ponto de início da viagem ou o tempo de deslocamento de um ponto final até a garagem.
- **Suspenso Ida / Volta:** O validador registra o tempo que o ônibus permanece parado no ponto final ou inicial, esperando para iniciar a viagem. Neste estado o validador aceita cartão de usuários desde que exista um cartão de cobrador vinculado ao validador, ou seja, um cobrador responsável pelo serviço.
- **Comercial Ida / Volta:** Este estado indica o tempo gasto durante o percurso da viagem comercial.

Para orientação de usuários, operadores ou agentes de fiscalização, as sinalizações existentes no *display* gráfico e sinalizador visual do validador indicam claramente seu estado operacional.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Toda alteração de estado do validador pode ser feita através dos cartões dos operadores do veículo ou outro cartão operacional que tenha permissão para executar esse processo.

Com exceção dos estados Suspenso Ida / Volta e Comercial Ida / Volta, pode-se trocar a linha registrada no validador com um cartão operacional que possua permissão para executar esse processo.

c) Interface com o Usuário

O validador possui três formas de emitir informações aos usuários: um anunciador sonoro, um *display* gráfico e um sinalizador com duas posições luminosas nas cores verde e vermelha.

O sinalizador luminoso esta em uma posição estratégica, de forma que possa ser visualizado não só pelo passageiro que está tendo seu cartão processado pelo validador, como pelo cobrador do veículo.

O objetivo destes dispositivos é disponibilizar informações ao usuário sobre o resultado do processamento de seu cartão eletrônico.

d) Módulo de Leitura / Gravação no Cartão Eletrônico

O validador contém todos os dispositivos necessários para leitura / gravação em cartões com circuito integrado sem contato (*contactless smart card*) recarregáveis, quais sejam: interface de comunicação compatível com o padrão ISO 14.443 – tipo A, conexões, antena e *software* básico.

O cartão eletrônico é processado a uma distância de até 10 cm da face frontal do validador, onde está instalada a antena leitora.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

e) Entrada / Saída de Dados no Validador

O validador possui três formas diferentes para entrada / saída de dados a serem processados pelo *software* interno:

- **Módulo de Comunicação com o Sistema Gerenciador da Garagem – SGG**

  O validador recebe arquivos de configuração operacional do SGG, enquanto o veículo estiver na garagem da operadora ou nos postos de coleta, e transmite ao SGG os arquivos de serviço resultantes da operação comercial do veículo, quando este retorna à garagem.

  Essas operações são realizadas por uma rede local de comunicação sem fio (WLAN), baseada em tecnologia de rádio-freqüência. A velocidade mínima de transmissão / recepção é calculada para que as operações de transmissão dos arquivos do SGG não prejudique a operação. Atualmente a rede executa o processo de transmissão / recepção de até 6 veículos a cada 25 segundos.

  No processo de comunicação de dados com o SGG, o validador emite sinais sonoros e visuais diferenciados, indicando início e fim da transmissão. O validador também emite sinal sonoro característico se houver falha ou interrupção da transmissão.

- **Interfaces para Coletor de Dados Portátil**

  Em casos de falhas no módulo de comunicação com o SGG é possível a coleta ou carga manual de dados do validador através de coletores portáteis, conectados por infravermelho.

- **Interfaces RS 232 e RS 485**

  Para possibilitar a conexão de outros dispositivos ao validador, como por exemplo, um computador de bordo, um micro computador ou outro validador, para troca de informações ou até mesmo o compartilhamento de recursos (sistema de comunicação, sinalização visual/sonora), o validador

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

possui duas portas de comunicação independentes: uma RS 232 e outra RS 485.

f) Memória de Armazenamento de Dados

O validador possui memória não volátil para armazenamento de dados (tabela de parâmetros, registro de eventos e transações) com 5 (cinco) Mbytes, alimentada por bateria interna de lítio, que garante a segurança dos dados por, no mínimo, 5 (cinco) anos.

Todas as informações referentes ao processamento dos cartões e falhas eventualmente ocorridas no transcorrer da operação permanecem gravadas na memória do validador, ainda que haja interrupção no fornecimento de energia, até que sejam coletadas pelo SGG ou por outro dispositivo adequado.

O validador tem capacidade para armazenar dados acumulados por um período equivalente a 5 (cinco) dias de operação, com recuperação de dados estatístico-operacionais de cada dia em separado. Os dados permanecem armazenados no validador mesmo após terem sido coletados pelo SGG.

Os arquivos operacionais e de aplicação, que são transmitidos para o validador, contêm uma assinatura de certificação efetuada pela Central Operacional de Controle da TRANSURC. Esta assinatura é conferida durante a transmissão e, se não aceita, o arquivo a ser recebido é rejeitado e uma mensagem de erro específica é transmitida ao SGG.

O validador possui um relógio de tempo real assistido com precisão de mais ou menos 1 (um) minuto e um calendário. O acerto da hora e data é feito diariamente, através de comando específico transmitido pelo SGG ao validador.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

g) *Software* Aplicativo do Validador

O *software* aplicativo do validador e o conjunto de rotinas de instruções lógicas executadas pelo circuito lógico do validador, que lhe conferem toda funcionalidade desejada.

O validador recebe o *software* aplicativo a partir do SGG, quando estiver em estado operacional “Fechado”.

O *software* do validador é configurável através de tabelas de definição de parâmetros e permite a incorporação de novos tipos de cartões, mudança na estrutura tarifária do sistema de transporte, alteração de parâmetros funcionais e modificações nos protocolos de comunicação. Essas alterações são atualizadas por meio do SGG, sem a necessidade de retirada e regravação dos componentes de memória. O *software* aplicativo, dentre outras, apresenta as seguintes funções:

- Comunicação entre validador e SGG;
- Leitura e processamento de tabelas de parâmetros e funcionalidades;
- Processamento de categorias de cartões;
- Mensagens ao usuário no *display* gráfico;
- Alarmes sonoros;
- Execução de comandos de mudança do estado operacional do validador;
- Geração de dados operacionais e de arrecadação que permitem extrair relatórios de:
  - Passageiros por tipo de cartão;
    - Por tipo de tarifa;
    - Por origem / destino;
  - Horário de inicio e fim das viagens;
  - Passageiros transportados por veículo, linha, viagem, sentido e faixa horária;
  - Cartões rejeitados, com descrição do motivo da recusa;
  - Ocorrência de falhas durante a operação;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Cartões cancelados por constarem da Lista de Cartões Cancelados;
- Horários de início e fim dos serviços;
- Transações individualizadas de cada cartão contendo: número do cartão, tipo do cartão, data/hora, prefixo do veículo, ID do validador, linha, tipo da linha, sentido, valor debitado, natureza da transação (débito, gratuidade, cancelamento do cartão, etc.).

O *software* do validador apresenta também recurso para diagnóstico e identificação de módulo que esteja provocando falhas no sistema.

Os dados gerados pelas transações do validador são tratados por mecanismos de proteção contra violação, cópias e leitura, através de processos de criptografia.

h) Especificações Técnicas do Validador Eletrônico

- Microprocessador de 32 bits;
- 5 Mbytes de memória;
- Bateria de lítio para proteção dos dados com duração de 5 anos;
- *Chip* de memória não volátil de 256 bits para armazenar endereço IP, número de série do validador, etc.;
- 2 soquetes para *chip* SAM formato ID000 (formato Standard SIM ISO 7816 ou síncrono via processador HC08);
- Interface para Catraca Eletromecânica;
- Interface para Botoeira;
- 1 porta de comunicação RS232;
- 1 porta de comunicação RS485;
- 1 porta de comunicação com infravermelho IrDA SIR 1.1 para comunicação com equipamentos portáteis tipo *Palmtop*;
- Rede local sem fio – WLAN;
- *Display* gráfico retroiluminado;
- 2 blocos de led´s no topo do validador (verde e vermelho);
- Buzina;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Leitor de cartão eletrônico sem contato, compatível com ISO 14.443 A e B;
- Relógio de tempo real com sincronismo automático via canal de comunicação;
- “Cão de guarda” e circuitos de diagnóstico interno (autoteste);
- Alimentação de 18 a 32 Vcc;
- *Kit* de montagem com *Chip* Dallas de 256 bits, para armazenar número do ônibus, empresa, tipo de ônibus, etc.;
- Cartão de conexão rápida com terminais de pressão;
- Fechadura com abertura a 45 graus para garantir a rápida remoção e com duplo segredo.

3.1.1.6.4.2 Catraca Eletromecânica

Todos os ônibus da frota do Serviço Convencional possuem uma catraca eletromecânica instalada em sua parte dianteira. A Catraca Eletromecânica não permite a passagem do usuário sem que o validador tenha reconhecido como válido o cartão, exceto nos casos de ter sido dado comando de passagem livre. Quando há autorização por parte do validador a catraca garante a passagem de um único usuário.

O dispositivo de travamento da catraca é altamente resistente a choques mecânicos, a fim de não se danificar com o impacto de um usuário que a julgar livre.

A especificação técnica da Catraca Eletromecânica está apresentada no item 4.1.4.19 do Anexo IV.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.4.3 Manutenção dos Equipamentos Embarcados

Todos os equipamentos embarcados estão dimensionados para operar continuamente, de acordo com o regime de operação do Serviço Convencional.

A manutenção preventiva e corretiva dos Validadores Eletrônicos é, atualmente, realizada pela empresa que os produziu, já que os equipamentos estão ainda no período de garantia. A partir de novembro/2005, quando o período de garantia expirar, a manutenção dos validadores será de responsabilidade da TRANSURC, que já conta com uma equipe própria para executar o trabalho em campo. A TRANSURC possui ainda uma oficina em sua sede para a manutenção dos equipamentos em bancada.

A manutenção das Catracas Eletromecânicas é realizada também sob responsabilidade da TRANSURC, mas por um serviço terceirizado.

3.1.1.6.5 Sistema de Gerenciamento de Garagem – SGG

3.1.1.6.5.1 Características Gerais

O Sistema de Gerenciamento de Garagem está instalado atualmente nas 6 (seis) garagens das empresas permissionárias do Serviço Convencional. Sua função principal é de servir como “ponte” de comunicação entre os Validadores Eletrônicos instalados nos ônibus e a Central Operacional de Controle do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, instalada na sede da TRANSURC.

O SGG pode ter a função secundária de gerenciar todo movimento operacional da garagem, pois o sistema registra as informações de entrada e saída de veículos.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Esse gerenciamento é possível com o desenvolvimento de *software* para emissão de relatórios configuráveis sobre os dados coletados dos validadores.

A Central Operacional de Controle envia diariamente para o SGG arquivos de parâmetros operacionais. Esses arquivos, necessários para que os Validadores Eletrônicos processem as transações com os cartões dos usuários, contêm informações sobre categorias de cartões existentes e válidos, valor da tarifa, descontos, lista de cartões cancelados, lista de recarga de Vale Transporte e outros. Os arquivos são retransmitidos aos Validadores Eletrônicos dos veículos no momento em que esses chegam à garagem.

Além dos arquivos de parâmetros operacionais, o SGG recebe da Central Operacional de Controle atualizações do *software* aplicativo que deve ser executado pelos Validadores Eletrônicos.

O SGG recebe diariamente os arquivos de transações de cartões, gerados durante a operação comercial dos veículos, no momento em que estes retornam à garagem. Esses arquivos armazenam não só as informações sobre as viagens realizadas pelos usuários, como também os registros das viagens e abertura e fechamento de serviço feitos pelo cobrador.

Os veículos cujos validadores transmitiram os dados com sucesso são identificados pelo SGG, através de uma lista apresentada em uma tela de consulta. A permissionária compara essa lista com a sua frota e verifica quais veículos e o motivo do insucesso na transmissão dos dados.

O SGG, após a transmissão dos dados recebidos dos validadores à Central Operacional de Controle e o processamento desses dados naquela Central, recebe desta um banco de dados de arquitetura aberta, padrão SQL, para que esses possam ser acessados por qualquer Sistema Gerenciador de Banco de Dados existente nas garagens.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Os horários de todos os validadores dos ônibus são sincronizados pelo SGG, através do horário e da data provenientes da Central Operacional de Controle.

3.1.1.6.5.2 Transmissão de Dados entre SGG e Validador

Os Validadores Eletrônicos recebem e enviam dados para o SGG localizado na garagem através de tecnologia de rádio-freqüência.

Existe um dispositivo alternativo (coletor portátil) que, no caso de pane da comunicação entre o SGG e o Validador Eletrônico, faz a coleta dos dados necessários.

A introdução e coleta dos dados não interrompem o fluxo normal de entrada e saída dos veículos na garagem e o *software* do SGG garante que todos os validadores operados tenham seus dados coletados. Existe um controle individual de cada validador e sua associação ao veículo no qual opera, permitindo que se efetue o fechamento diário, sem haver possibilidade de que a leitura de dados não tenha procedido à varredura completa de todas as informações armazenadas durante a operação diária da frota.

3.1.1.6.5.3 Dados Transmitidos do SGG para o Validador

A Central Operacional de Controle atualiza permanentemente tabelas de parâmetros e funcionalidades configuráveis no validador, através do SGG. Essas tabelas contêm no mínimo as seguintes informações:

- Classificação das linhas;
- Categorias de cartões;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Data e hora atual;
- Tempo de reapresentação ao mesmo validador para cada categoria de cartão;
- Tabela de tarifas;
- Restrições de uso para cada categoria de cartão;
- Lista de cartões cancelados;
- Algoritmo de segurança a ser aplicado aos dados.

Outros parâmetros e funcionalidades podem ser configurados no validador, como o tempo máximo para integração e uma tabela de descontos nas integrações, caso se queira implantar, por exemplo, uma política tarifária com integração temporal.

3.1.1.6.5.4 Dados Recebidos pelo SGG do Validador

O SGG recebe os seguintes dados do validador:

- Passageiros por categoria de cartão;
- Passageiros por veículo, linha, faixa horária, viagem e sentido;
- Horários de início e fim de serviço e viagens;
- Transações individualizadas de cada cartão;

Além desses dados, também são registradas as operações de exceção, que se caracterizam pela rejeição de cartões, causadas por:

- Cancelamento de cartões por constarem da lista de cartões cancelados;
- Uso indevido;
- Não reconhecimento da codificação;
- Esgotamento dos créditos monetários;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Para todas as situações de exceção são registradas informações que geram estatísticas de controle de desempenho do sistema e detecção de ocorrência de fraudes.

3.1.1.6.5.5 Microcomputador de Recepção dos Dados dos Validadores

Conectado ao SGG pela rede local de comunicação sem fio (WLAN), em cada garagem, está instalado um microcomputador para armazenar os dados coletados dos validadores. De outro lado, esse equipamento está também conectado à Central Operacional de Controle da TRANSURC, que a cada 2 (dois) minutos, através de comunicação pela Internet, busca os dados armazenados. Os operadores da garagem não têm acesso aos dados vindos dos validadores e armazenados nesse equipamento.

O microcomputador do SGG apresenta a seguinte configuração:

- Unidade central de processamento tipo Pentium IV, 2,26 Ghz com 256 Mb de memória RAM;
- Monitor de vídeo colorido de 15”;
- Unidade de disco rígido (*winchester*) de 40 GB;
- Unidade de disco flexível de 1,44 Mb;
- Teclado alfanumérico;
- Mouse;
- Interface de comunicação com os receptores / transmissores de dados do SGG instalado na garagem;
- Modem para transmissão de dados para o servidor da Central Operacional de Controle;
- Placa de rede 100 Mbps;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Cabos e conexões;
- *No-break* com capacidade para manter o computador durante, no mínimo, 15 minutos.

Após realizado o processamento dos dados dos validadores pela Central da TRANSURC os operadores podem acessar o banco de dados gerado pelo microcomputador do SGG. Esse acesso se restringe atualmente à emissão de relatórios pré-configurados sobre a movimentação de passageiros.

3.1.1.6.5.6 Programas Aplicativos

O SGG apresenta os seguintes módulos de programas aplicativos:

- Módulo para controle e gerenciamento dos dados recepcionados e transmitidos;
- Módulo para compactação, assinatura, criptografia e envio dos dados para a Central da TRANSURC;
- Módulo para recepção do banco de dados processados pela Central da TRANSURC e emissão de relatórios.

3.1.1.6.6 Sistema Leitor de Cartões de Cobrador

3.1.1.6.6.1 Características Gerais

O Sistema Leitor de Cartão de Cobrador tem a função de ler o cartão do cobrador nas recebedorias das permissionárias a fim de viabilizar o acerto de contas. Emite relatórios pré-configuráveis para que a recebedoria da permissionária possa realizar com maior agilidade suas atividades.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Os dados recebidos dos cartões dos cobradores são armazenados em banco de dados de arquitetura aberta padrão SQL, para que esses possam ser acessados por qualquer sistema que exista na garagem.

Após terminado o processo de acerto de contas, o sistema habilita novamente o cartão do cobrador para nova utilização na operação.

3.1.1.6.6.2 Localização do Sistema Leitor de Cartão de Cobrador

Atualmente existem Sistemas Leitores de Cartão de Cobrador instalados em cada uma das seis garagens das permissionárias do Serviço Convencional e ainda em recebedorias nos Terminais Central, Ouro Verde e Mercado.

As leitoras de cartão de cobrador estão conectadas a microcomputadores com a seguinte configuração:

- Unidade central de processamento com diversas configurações, com 128 Mb de memória RAM ou superior;
- Monitor de vídeo colorido 15”;
- Unidade de disco rígido (*winchester*) de 4,3 Gb ou superior;
- Unidade de disco flexível de 1,44 Mb;
- Teclado alfanumérico;
- Mouse;
- Placa de rede 100 Mbps;
- Interface com a leitora de cartões;
- Impressora matricial de 40 colunas;
- Cabos, conexões e *no-break*.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.6.3 Programas Aplicativos

O Sistema Leitor de Cartão de Bordo apresenta os seguintes módulos:

- Módulo de leitura do cartão de Cobrador: coleta os dados do cartão, organizando-os em uma estrutura de dados conhecida e emite boletos de prestação de contas;
- Módulo de controle e gerenciamento dos dados: para processamento dos dados coletados do cartão do Cobrador e consulta / emissão de relatórios de prestação de contas.

3.1.1.6.7 Cartões Eletrônicos sem Contato

3.1.1.6.7.1 Características Técnicas

É um cartão eletrônico MIFARE em PVC, que contém em seu interior um circuito integrado, memória não volátil (EEPROM) de 1 Kbyte, dividida em setores independentes, e antena para transmissão de dados por rádio-freqüência, com 85,6mm de comprimento e 54,0mm de largura (ISO, ID - 1). Permite a personalização com nome e foto do usuário e são recarregáveis. A transmissão dos dados entre o cartão e a leitora realiza-se sem contato físico, através de antena.

A tecnologia adotada nos cartões com circuito integrado, sem contato (*contactless smart card*), atende a ISO 14.443-1/2/3/4 TIPO A e B e apresentam as seguintes características básicas:

- Sistema de tele-alimentação e comunicação da leitora com o cartão utilizando freqüência portadora de 13,56 Mhz;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Velocidade de transmissão de dados de 106 Kbounds;
- Distância de operação do cartão em relação à antena da leitora de até 10 cm;
- Memória reprogramável não volátil (EEPROM) com capacidade de 1 Kbyte, seccionada em 16 setores independentes, cada qual com duas chaves de acesso invioláveis;
- Segurança no acesso à memória por autenticação mútua entre o cartão e a leitora (conforme ISO 9.798-2) e algoritmos de criptografia;
- Protocolo de comunicação cartão / leitora que assegura a integridade da transmissão, a confidencialidade dos dados transmitidos e a solução de conflitos causados pela presença simultânea de vários cartões no campo de leitura (anticolisão);
- Cartão sem bateria (a energia é fornecida pela leitora, via rádio-freqüência);
- Capacidade aritmética de incremento e decremento de valores;
- Tempo de retenção dos dados de 4 (quatro) a 6 (seis) anos;
- Possibilidade de realização da transação com o cartão em movimento;
- Temperatura de operação de -20ºC a +50ºC (umidade de 90%);
- Possibilidade de personalização do cartão com impressão a cores em ambas as faces.

Com exceção dos pagantes na catraca e de usuários beneficiados com gratuidade que não são cadastrados, todos os outros, conforme já descrito no item 3.1.1.3, utilizam cartões eletrônicos para o pagamento da tarifa do Serviço Convencional.

3.1.1.6.7.2 Utilização do Cartão Eletrônico

Ao utilizar seu cartão, o usuário pode receber informações do validador através de três formas: um anunciador sonoro, um *display* gráfico e um sinalizador com duas posições luminosas nas cores verde e vermelha.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O sinalizador visual orienta o usuário sobre o resultado do processamento de seu cartão: a luz verde autoriza a passagem do usuário pela catraca e a luz vermelha não, mantendo a catraca travada.

O *display* gráfico fornece mensagens aos usuários sobre o estado atual do seu cartão (valor debitado, saldo remanescente, data de validade, etc.), a razão da recusa ou do problema com o cartão e mensagens para o pessoal de manutenção (tipo de falha, erros de transmissão, etc.).

O validador emite, associado à sinalização visual acima descrita, um sinal sonoro, nas seguintes situações:

- Cartão não válido (sem codificação do sistema);
- Cartões Gratuito, Escolar e Especial.

Ao ser aproximado do validador, o cartão do usuário pode apresentar as seguintes condições:

a) Cartão Válido

Quando é aproximado da zona de leitura do validador o cartão é processado e o usuário é informado, pelo *display*, sobre o valor debitado e o saldo (ou tempo de validade para gratuidades) remanescente. Debitado o crédito, o usuário afasta o cartão da zona de leitura e acende-se a luz verde, indicando que a catraca está liberada. A leitora do validador estará apta a processar outro cartão somente após o giro da catraca ter sido completado.

b) Cartão não Válido, sem Crédito, com Créditos Insuficientes

Quando é aproximado da zona de leitura, o cartão é processado, acende-se a luz vermelha, soa um sinal sonoro, e o usuário é informado pelo *display* do motivo da recusa do cartão, permanecendo a catraca travada.

c) Cartão Incluso na Lista de Cartões Cancelados

Quando é aproximado da zona de leitura, o cartão é processado, acende-se a luz vermelha, soa um sinal sonoro, e o usuário é informado pelo *display* do motivo da recusa do cartão, permanecendo a catraca travada. No *chip* do cartão é gravado um código de cancelamento, que impede a utilização daquele cartão novamente.

3.1.1.6.7.3 Pagamento de Tarifa com Créditos Monetários

Para pagamento da tarifa com os créditos monetários carregados nos cartões eletrônicos, basta ao usuário aproximá-los do validador para que este debite o valor correspondente à tarifa vigente na data de aquisição do crédito monetário.

Quando o cartão contiver créditos de Vale Transporte e Comum, o validador está programado para debitar primeiramente os créditos do Vale Transporte e, somente depois de esgotados estes, debitar os créditos do Comum.

Para utilização dos créditos monetários para pagamento da tarifa com o cartão Escolar, o estudante apresenta o cartão ao validador e depois obrigatoriamente ao cobrador, que confirma sua identidade, através da foto impressa no cartão, e libera a catraca, acionando uma botoeira. O estudante pode utilizar até 6 (seis) créditos de viagens por dia, com intervalo de 30 (trinta) minutos para uma segunda utilização no mesmo ônibus, conforme disposto no Decreto nº 13.807, de 12 de dezembro de 2001, alterado pelo Decreto nº 15.245, de 29 de agosto de 2005.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O cartão Gratuito não contém valor monetário e o seu uso indevido implica na suspensão do benefício pelo prazo de 6 (seis) meses, dobrado em caso de reincidência. Quando da utilização é obrigatório a apresentação do cartão ao validador depois ao cobrador, para conferência da foto. A passagem do usuário é autorizada pelo cobrador através de botoeira ou, eventualmente quando esta falhar, pelo próprio cartão do Cobrador.

A utilização do cartão Gratuito é restrita a 4 (quatro) créditos de viagens por dia para a deficiência permanente e uma quantidade específica por dia e para todo o período de tratamento, determinada pelo médico, para deficiência temporária. O intervalo para uma segunda utilização do cartão no mesmo ônibus é de 30 (trinta) minutos.

Para os casos em que o beneficiário da gratuidade necessita de acompanhante, o cartão está configurado para permitir a passagem deste imediatamente após a passagem do beneficiário.

Para pagamento da tarifa com o crédito monetário do cartão Especial, o usuário apresenta o cartão ao validador, que emite um sinal sonoro de alerta. Posteriormente entrega o cartão ao cobrador que o recolhe e libera sua passagem pela catraca através de botoeira. Caso o usuário não entregue o cartão ao cobrador, a catraca não é liberada para sua passagem.

3.1.1.6.8 Sistema Central de Processamento

O Sistema Central de Processamento concentra as principais funções do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, a saber:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Manter, atualizar e ativar a lista de identificações lógicas de todos os equipamentos do Sistema de Bilhetagem Eletrônica;
- Receber e processar as transações de venda e utilização de créditos monetários e atualizar o banco de dados;
- Acompanhar o cadastramento dos usuários;
- Gerar e distribuir os parâmetros operacionais e de configuração do sistema;
- Manter, atualizar e distribuir as listas de cartões cancelados;
- Distribuir a lista de recarga de Vale Transporte;
- Dividir a receita proveniente da venda antecipada de créditos entre as permissionárias do Serviço Convencional;
- Emitir relatórios gerenciais;
- Manter cópia dos dados do sistema no servidor de *backup*.

Está localizado na Central Operacional de Controle na sede da TRANSURC, que centraliza o recebimento e processamento dos dados vindos das garagens das permissionárias, via SGG, e dos postos de venda e atendimento dos usuários. O processamento é realizado ao longo de todo o dia, assim que o dado chega do SGG. Terminado o processamento, os bancos de dados do sistema são atualizados, permitindo a emissão de relatórios gerenciais.

O sistema opera com as seguintes plataformas:

- Rede TCP / IP
- Sistema operacional dos servidores: Windows 2003 Advanced Server;
- Sistema operacional para os demais PC's: Windows XP Professional;
- SQL Server.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.9 Auditoria e Fiscalização das Atividades da TRANSURC

A EMDEC possui um posto de fiscalização na sede da TRANSURC com 2 (dois) fiscais, atuando com o objetivo de assegurar os direitos previstos em Lei aos usuários do Serviço Convencional.

A equipe de fiscalização trabalha de acordo com o horário de funcionamento do setor de atendimento ao usuário da TRANSURC. Suas principais atribuições são:

- Atendimento e esclarecimento aos usuários, especialmente dos cartões escolar e gratuito, sobre cancelamento de cartões por utilização indevida e pagamento de taxa para emissão de segunda via do cartão eletrônico;

- Verificação de reclamações de usuários, feitas através dos canais da EMDEC (telefones 156 e 3232-1517), para elaboração de resposta;

- Instruções aos usuários para solicitação do benefício de gratuidade por deficiência temporária ou definitiva;

- Recurso junto à Comissão Técnica por negativa da TRANSURC em conceder o benefício da gratuidade;

- Interceder junto a Comissão Técnica e TRANSURC, quando verificada a necessidade do beneficiário de gratuidade possuir acompanhante, nos casos em que o médico não especificou isso no atestado médico.

Esta equipe de fiscalização possui livre trânsito nas instalações da TRANSURC, autonomia para requerer documentos originais dos processos de solicitação de gratuidade indeferidos pela TRANSURC, pareceres dos membros que compõem a Comissão Técnica que analisa os recursos indeferidos e documentos

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

comprobatórios para apresentação aos usuários que tiveram seus cartões escolar ou gratuito cancelados por utilização indevida. A equipe está ainda capacitada para a emissão de AITP – Auto de Infração e Imposição de Multa à TRANSURC, por descumprimento da legislação municipal.

3.1.1.6.10 Inventário do Sistema de Bilhetagem Eletrônica Atual

O inventário do Sistema de Bilhetagem Eletrônica atual foi realizado pela EMDEC, através da verificação das notas fiscais de compra dos equipamentos e *softwares*, apresentadas pela TRANSURC. Essa verificação permitiu a apuração da quantidade de equipamentos e *softwares* que compõem o sistema atual e o valor de aquisição destes, que são apresentados a seguir. Os investimentos no sistema são apresentados no Anexo V.

3.1.1.6.10.1 Validador

Equipamentos	Qtde.
Validadores - *Hardware*	880
Tampa da Antena	830
Gabarito	6
Cessão de Uso do *Software*	1
Instalação e Treinamento	1
Valor Aquisição (R$)	**4.220.142,03**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.2 Atualização *Software*

Equipamentos	Qtde.
Atualização *Software*	1
Valor Aquisição (R$)	**390.000,00**

3.1.1.6.10.3 Sistema Gerenciador de Garagem

Equipamentos	Qtde.
Pentium IV 2,26 Ghz	6
Windows XP Pró	6
Access Point	20
Comunicação / Switch	6
Cabeamento/Serviços	7
Valor Aquisição (R$)	**210.220,10**

3.1.1.6.10.4 Recebedoria Permissionárias

Equipamentos	Qtde.
Leitora de Cartão PX	10
Pentium IV 2,26 Ghz	1
Windows XP Pró	1
Impressora Bematech	10
Valor Aquisição (R$)	**27.520,00**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.5 Postos de Venda Terminais

Equipamentos	Qtde.
Leitora de Cartão PX	15
Pentium IV 2,26 Ghz	11
Windows XP Pró	11
Impressora Bematech	31
Access Point	9
Comunicação / Switch	10
PDV Off Line - Hardware	18
PDV Off Line - *Software*	18
Valor Aquisição (R$)	**164.557,00**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.6 Cadastramento e Posto de Venda Sede TRANSURC

Equipamentos	Qtde.
Leitora de Cartão PX	21
Pentium IV 2,26 Ghz	20
Duron 950 Mhz	11
Windows XP Pró	19
Windows XP HE	10
Impressora Bematech	13
Impressora Laser 1300 HP	1
Impressora Eltron P420	4
Impressora DJ 930 HP	1
Impressora DJ 5550 HP	1
Impressora Laser 1022N HP	1
Valor Aquisição (R$)	**173.681,24**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.7 Processamento de Dados

Equipamentos	Qtde.
Pentium IV 2,26 Ghz	1
Pentium IV 2,4 Ghz	3
Pentium IV 2,53 Ghz	1
Xeon 2,4 Ghz	1
Xeon 3,4 Ghz	1
Duron 950 Mhz	2
Duron 950 Mhz (Up Grade)	6
Notebook Centrino	1
Storage DLT 40/80	1
Storage SDLT 320 G	1
Windows XP Pró	5
Windows Server 2000	1
Windows Server 2002	1
Windows Server 2003	25
SQL Server 2000	7
Delphi 7	1
Impressora Laser 1022N HP	1
Comunicação / Switch	3
Comunicação / Transceiver	1
CA - Media Kit	2
Valor Aquisição (R$)	**213.005,02**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.8 Administrativo / Financeiro

Equipamentos	Qtde.
Pentium IV 2,26 Ghz	2
Duron 950 Mhz	11
Windows XP Pró	2
Windows XP HE	2
Impressora DJ 5550 HP	3
Impressora DJ 656C HP	1
Valor Aquisição (R$)	**28.531,78**

3.1.1.6.10.9 Central EMDEC

Equipamentos	Qtde.
Pentium IV 2,26 Ghz	2
Windows XP Pró	1
Office 2003	1
Valor Aquisição (R$)	**5.118,00**

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.1.6.10.10 Cartões Eletrônicos

Equipamentos	Qtde.
Smart Card 1k	370.498
Smart Card 4k	4.000
Valor Aquisição (R$)	**1.118.059,95**
Valor Total Aquisição (R$)	**6.550.835,12**

3.1.1.6.11 Infrações e Penalidades

As regras para a punição das permissionárias e da TRANSURC, por infrações cometidas em relação ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica, estão estabelecidas na Lei nº 11.263, de 05 de julho de 2002, alterada pela Lei nº 12.329, de 27 de julho de 2005 e no Decreto nº 14.264, de 21 de março de 2003, que instituiu o Regulamento de Operações dos Serviços e estabeleceu infrações e procedimentos administrativos.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2 Situação Futura

3.1.2.1 Introdução

O Processo de Arrecadação e o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, atualmente existentes, deverão ser mantidos pelas futuras concessionárias, através da entidade a ser indicada pelas concessionárias, que assumirá todas as atividades descritas no item 3.1.1 e conforme disposto no Decreto nº 15.278, de 06 de outubro de 2005.

Na situação futura a ser especificada nesse item, serão descritos aspectos novos que provocarão alterações no processo atual, destacando-se aqueles referentes à implementação do Bilhete Único, à implantação do Sistema de Compensação de Receitas entre os operadores dos Serviços Convencional e Alternativo e às adaptações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que incluem: as adaptações do *software* do sistema, a serem promovidas pela EMDEC; a adequação do *software* aplicativo de todos os equipamentos do sistema decorrente da implementação do Módulo de Acesso Seguro (SAM); a expansão dos postos de venda de créditos monetários; e a incorporação de parte dos permissionários do Serviço Alternativo no sistema.

3.1.2.2 Agentes Envolvidos no Processo

Com a reorganização do Sistema de Transporte Coletivo Público, a realização da presente licitação e a implantação do Sistema INTERCAMP ocorrerão as seguintes alterações, em relação aos agentes envolvidos no Processo de Arrecadação e Sistema de Bilhetagem Eletrônica:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

a) Concessionárias

Empresas ou consórcio de empresas contratadas para explorar o Serviço Convencional. Substituirão as atuais empresas permissionárias.

b) Permissionários do Serviço Alternativo

Parcela dos atuais permissionários do Serviço Alternativo Seletivo, que operarão linhas alimentadoras e/ou complementares do Serviço Convencional, integrando o novo Sistema INTERCAMP.

c) Entidade

Pessoa jurídica que irá congregar as concessionárias do Serviço Convencional e assumirá as funções e atividades que atualmente são de responsabilidade da TRANSURC. As concessionárias poderão manter a própria TRANSURC como a entidade que as congregará.

Com essas alterações, o fluxo do processo de arrecadação, na situação futura, apresenta a seguinte estrutura:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

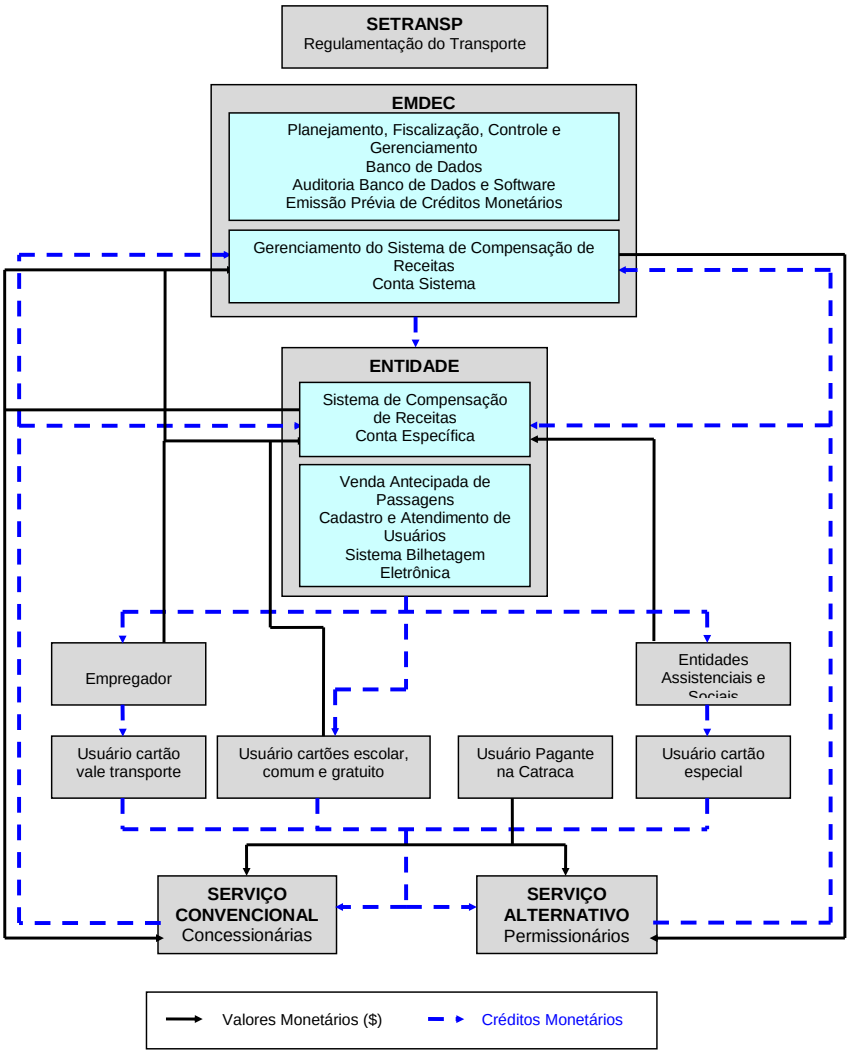

Figura 3.2: Fluxo do Processo de Arrecadação de Tarifas – Situação Futura

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2.3 Bilhete Único

A proposta para a nova rede de transporte coletivo público prevê a implementação da integração tarifária temporal, através da adoção do Bilhete Único, que permitirá ao usuário pagar uma única tarifa para a realização de até 2 (dois) transbordos no período de 1 (uma) hora. Os usuários que necessitarem de mais do que 2 (dois) transbordos poderão se cadastrar e deverão comprovar essa necessidade. A integração tarifária temporal poderá ser realizada em qualquer ponto, sem a necessidade de grandes terminais, cujas construções consomem grandes volumes de recursos. Serão utilizadas soluções de infra-estrutura na forma de Estações de Transferência, onde seja possível o usuário efetuar o transbordo sob condições de conforto, segurança e garantia de obtenção de informações adequadas para uso da rede de transporte e o Sistema de Bilhetagem Eletrônica, implantado em Campinas desde 1997 e descrito no item 3.1.1.6, deste Anexo.

3.1.2.4 Grade Tarifária Futura

A grade tarifária atual não será alterada com a implantação da nova rede e do Sistema INTERCAMP. Entretanto, com o Bilhete Único a tarifa do Sistema de Transporte Coletivo Público passa a permitir que o usuário realize até 2 (dois) transbordos no período de 1 (uma) hora. A tarifa passa a ser, portanto, horária e não mais para um determinado trecho do itinerário percorrido pelo usuário. A integração tarifária temporal promovida pelo Bilhete Único será válida para todas as categorias de cartões.

Os permissionários do Serviço Alternativo, que irão operar linhas do Sistema INTERCAMP, passarão a respeitar a mesma grade tarifária que as concessionárias do Serviço Convencional, inclusive as regras do Bilhete Único.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2.5 Sistema de Compensação de Receitas

3.1.2.5.1 Introdução

O Sistema de Compensação de Receitas será implantado nos termos do artigo 23 da Lei nº 11.263/02, regulamentado pelo Decreto nº 15.278, de 06 de outubro de 2005 e se constituirá como um instrumento de gestão econômico-financeira dos recursos do Sistema de Transporte Coletivo Público, nas modalidades Convencional e Alternativo.

3.1.2.5.2 Receita do Sistema de Compensação de Receitas

As receitas que comporão o Sistema de Compensação serão:

a) Receita de utilização

Valor calculado com base no pagamento realizado pela efetiva utilização do serviço, através de créditos monetários adquiridos antecipadamente pelos usuários das diversas categorias de cartões;

b) Receita de catraca

Valores arrecadados através das tarifas pagas em moeda corrente pelos usuários no ato da utilização dos serviços;

c) Receita tarifária

Somatória das receitas de utilização e de catraca;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

d) Receitas extratarifárias

Valores auferidos pelos operadores em função da exploração própria ou por terceiros de atividades inerentes, acessórias ou complementares ou projetos associados aos serviços, que comporá o Sistema de Compensação de Receitas, respeitado o disposto no artigo 8º do Decreto nº 15.278, de 06 de outubro de 2005.

e) Receita total

Somatória das receitas tarifária e extratarifárias.

As receitas extratarifárias auferidas pelos operadores reverterão para o próprio serviço, Convencional ou Alternativo, onde foi gerada. Mecanismos de participação dos operadores em parcela das receitas extratarifárias, cujos valores não serão considerados como receita do Sistema de Compensação de Receitas, nem para aferição do equilíbrio econômico-financeiro, estão estabelecidos no Capítulo III do Edital e nos contratos.

A remuneração dos operadores, as despesas de gerenciamento do sistema, as de venda antecipada de passagens e os custos de operação do serviço de atendimento a pessoas com mobilidade reduzida deverão ser suportados pela receita total, respeitado o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Da receita total serão descontados 2% (dois por cento) a título de pagamento pelas despesas de gerenciamento, bem como as despesas com a venda antecipada de passagens e o custo da prestação de serviço de atendimento às pessoas com mobilidade reduzida.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2.5.3 Distribuição da Receita do Sistema de Compensação de Receitas

A remuneração dos operadores será realizada com base no rateio da receita do Sistema de Compensação de Receitas, após descontados os valores referentes às despesas de gerenciamento do sistema, à venda antecipada de passagens e à prestação do serviço de atendimento especializado às pessoas com mobilidade reduzida.

A receita do Sistema de Compensação de Receitas que cabe ao Serviço Convencional será a ele atribuída com base na metodologia estabelecida no Capítulo III do Edital.

Da receita destinada a cada operador a EMDEC descontará valores devidos a título de multas relacionadas com a concessão e permissão.

A Entidade depositará diariamente, na Conta Sistema da EMDEC, percentual do valor proveniente da receita da venda antecipada de créditos monetários, a ser fixada periodicamente pela EMDEC. Essa parcela será utilizada para pagamento dos seguintes itens:

- Remuneração dos operadores do Serviço Alternativo;
- Despesas de gerenciamento do sistema;
- Valores relativos às multas devidas pelas concessionárias, em razão da operação dos serviços objeto da concessão.

Após efetuados esses pagamentos, o eventual saldo da Conta Sistema será transferido pela EMDEC, diretamente às concessionárias, respeitados os critérios de rateio de receita estabelecidos, ou compensado com depósitos futuros.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

A receita de catraca arrecadada por cada operador, bem como as receitas extratarifárias, deverão ficar diretamente em seu poder e serão consideradas como antecipação de receita, sendo descontadas posteriormente dos valores a serem transferidos a cada operador.

Em decorrência da venda antecipada de passagens, o montante referente aos créditos monetários não utilizados e em poder dos usuários, cuja validade tenha expirado, será aferido periodicamente pela EMDEC e deverá ser considerado na planilha de fixação da tarifa.

3.1.2.6 Sistema de Bilhetagem Eletrônica

3.1.2.6.1 Necessidade da Continuidade do Sistema Atual

O Sistema de Bilhetagem Eletrônica, implantado atualmente no Serviço Convencional, foi modernizado pela TRANSURC entre outubro de 2004 e maio de 2005, quando os cartões magnéticos do sistema anterior deixaram de ser aceitos para pagamento da tarifa nos ônibus e entradas de terminais.

Essa modernização, que implicou na substituição dos cartões magnéticos pelos eletrônicos sem contato, na troca dos equipamentos de validação e dos *softwares* aplicativos, de processamento de dados e de gestão do sistema, permite a implementação de uma ampla gama de políticas tarifárias, inclusive integrando operadores de outras modalidades de serviços municipais e metropolitanos e um controle mais eficiente dos processos de venda e utilização de créditos monetários e, consequentemente, da receita arrecadada pelos operadores.

O sistema atual apresenta potencial para a implementação da nova política tarifária do Bilhete Único e do Sistema de Compensação de Receitas, dois dos principais mecanismos para a implantação da nova rede de transporte.

Apesar dessas potencialidades, o atual sistema não contempla funcionalidades que permitam à EMDEC desempenhar suas atribuições no novo Sistema de Transporte Coletivo Público, especialmente aquelas relacionadas ao controle da arrecadação e da utilização dos créditos monetários e do gerenciamento da remuneração dos operadores dos Serviços Convencional e Alternativo. Apesar desses controles terem se tornado mais eficientes, atualmente somente a TRANSURC processa os dados primários da venda e da utilização de créditos monetários e detém o banco de dados decorrente desse processamento. Os dados processados exclusivamente pela TRANSURC deveriam ser disponibilizados em tempo real à EMDEC, através de uma Central de Controle instalada em suas dependências, entretanto, atualmente a EMDEC somente os recebe na forma de relatórios semanais enviados pela TRANSURC, através de correio eletrônico.

Para solucionar essa questão e permitir que a EMDEC exerça efetivamente suas atribuições, dispondo de forma sistêmica e transparente de informações atualizadas e confiáveis sobre a comercialização e utilização de créditos monetários, a EMDEC desenvolverá e implantará adaptações no Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que serão descritas no item 3.1.2.6.2 abaixo.

Com suas atuais potencialidades e as adaptações que serão introduzidas pela EMDEC, as futuras concessionárias do Serviço Convencional deverão assumir o atual Sistema de Bilhetagem Eletrônica, através da Entidade que as congregar, nas condições estabelecidas neste Anexo.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Os validadores eletrônicos, atualmente instalados na frota do Serviço Convencional, poderão ser substituídos desde de que não haja solução de continuidade do atual sistema. Os novos equipamentos, que eventualmente sejam instalados nos veículos, deverão ser totalmente compatíveis com todos os processos atualmente existentes, sejam eles referentes às transações com os atuais cartões eletrônicos ou de transmissão e recepção de dados através do Sistema de Gerenciamento de Garagem.

A manutenção preventiva e corretiva dos validadores atuais e eventualmente substituídos será de responsabilidade das concessionárias, que poderão contratar terceiros ou a Entidade para executar essa manutenção.

3.1.2.6.2 Adaptações do Sistema Atual a serem Promovidas pela EMDEC

As adaptações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que permitirão à EMDEC desempenhar suas atribuições no novo Sistema de Transporte Coletivo Urbano, serão desenvolvidas e implementadas com recursos próprios, e se constituirão em instrumentos de gestão das informações do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

As adaptações são as seguintes:

a) Sincronização da base de dados

Sistema que permitirá a replicação dinâmica de toda a base de dados do Sistema de Bilhetagem Eletrônica para a EMDEC, já que atualmente esta base está disponível somente na Central Operacional de Controle da TRANSURC. As atualizações de dados, decorrentes do processamento, serão realizadas de forma sincronizada e simultânea nos bancos de dados da EMDEC e da TRANSURC e, após a assinatura dos contratos de concessão, da Entidade. A sincronização

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

deverá garantir que a EMDEC receba, em tempo real, os mesmos dados constantes da base de dados da TRANSURC.

b) Auditoria do Sistema de Bilhetagem Eletrônica

Consiste no desenvolvimento de ferramenta que permitirá à EMDEC, a qualquer momento, identificar e rastrear usuários (*login*, data e hora), os registros e campos acessados e os dados incluídos, excluídos e anteriores e atuais, no caso de alterações, de maneira a garantir a qualidade e integridade dos dados armazenados no sistema e que serão utilizados para controle da demanda e da remuneração dos operadores.

A auditoria consiste ainda em permitir que a EMDEC acompanhe as alterações de versões de *softwares* de todo o sistema.

c) Controle da Emissão de Créditos

A EMDEC passará a emitir previamente os créditos monetários a serem vendidos, o que possibilitará o efetivo controle sobre a comercialização de créditos e arrecadação feita pela TRANSURC e futuramente pela Entidade.

Esse processo será viabilizado através da utilização de placas criptográficas que armazenarão, com toda a segurança, os créditos monetários emitidos pela EMDEC. Essas placas estarão instaladas em servidores da EMDEC, que gerenciarão todo esse processo.

Os créditos monetários emitidos pela EMDEC serão disponibilizados à TRANSURC no momento em que a venda do crédito estiver sendo realizada no posto de venda. Nenhum crédito monetário poderá ser comercializado pela TRANSURC, e futuramente pela Entidade, se não tiver sido emitido previamente pela EMDEC.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

d) Módulo de Acesso Seguro - SAM

Para dar maior segurança às transações de venda e utilização de créditos eletrônicos, será implantado o Módulo de Acesso Seguro (SAM), através da utilização de *chip* instalado em todos os equipamentos que realizam qualquer transação ou processamento com créditos monetários. Essa funcionalidade garantirá que todas essas transações sejam "assinadas" por um código secreto que somente o Sistema de Bilhetagem Eletrônica de Campinas possuirá, evitando fraudes e que créditos não emitidos pela EMDEC sejam aceitos no sistema.

O *chip* SAM será instalado nos seguintes equipamentos:

- Inicializadora / Personalizadora de cartões;
- Servidores da EMDEC que gerenciarão a emissão prévia de créditos monetários;
- Leitoras de cartão eletrônico dos postos de venda;
- Validadores Eletrônicos dos ônibus, das catracas de entrada dos terminais e plataformas de embarque;
- Leitoras de cartão de cobrador das recebedorias dos operadores;
- Microcomputador do Sistema de Gerenciamento de Garagem;
- Servidores de recepção e processamento de dados da Central Operacional de Controle, atualmente da TRANSURC.

O fornecimento e inicialização dos *chips* SAM serão de responsabilidade da EMDEC.

O *software* a ser desenvolvido para a emissão prévia de créditos monetários verificará e somente permitirá a realização da transação de venda de créditos monetários para os postos de venda da TRANSURC se os códigos secretos dos *chips* SAM do equipamento de venda e do cartão do usuário pertencerem ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica de Campinas.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2.6.3 Adaptações a serem Promovidas no Sistema Atual

Em decorrência das adaptações a serem promovidas pela EMDEC, a TRANSURC, até a assinatura dos contratos de concessão, promoverá as seguintes adaptações:

a) *Software* Aplicativo do Validador

O *software* aplicativo do validador deverá ser adaptado para permitir a implementação do Módulo de Acesso Seguro (SAM), através do *chip* formato ID000 Standard SIM ISO 7816 ou síncrono via processador HC08, em duas situações, que ocorrerão na fase de transição dos cartões eletrônicos atuais (FUI) para os do Bilhete Único.

Os cartões eletrônicos atuais, que não possuem o código secreto do *chip* SAM, continuarão a ser utilizados pelos usuários até que estes tenham que trocá-los. Nesse caso, o *software* do validador e/ou de outros equipamentos do sistema, a serem determinados pela EMDEC, deverá ser capaz de inserir no cartão, no ato de sua utilização pelo usuário nos veículos e através do módulo de leitura / gravação do cartão, executado pelo validador, o código secreto do *chip* SAM.

Os cartões novos ou aqueles trocados pelos usuários, seja por esgotamento da vida útil do cartão ou por necessidade de emissão de uma 2ª via, emitidos a partir da implementação do Bilhete Único, receberão o código secreto do *chip* SAM no processo de inicialização / personalização do cartão, já que o equipamento que realiza essas funções possuirá um *chip* SAM fornecido pela EMDEC.

Inseridos os códigos do *chip* SAM nos cartões, o *software* aplicativo do validador deverá verificar e somente permitir a realização da transação de desconto de crédito para pagamento da tarifa ou recarga de créditos de Vale Transporte se os códigos envolvidos pertencerem ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica de Campinas. Caso contrário, o *software* deverá recusar a transação e registrar a tentativa de fraude.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O *software* não deverá permitir a operação do validador sem o *chip* SAM inserido no soquete apropriado e qualquer tentativa de violação do módulo SAM deve provocar dano permanente no *chip*, impossibilitando o seu funcionamento e do validador.

b) *Software* Aplicativo de Outros Equipamentos

Os *softwares* aplicativos de outros equipamentos do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, que realizam transações envolvendo créditos monetários ou processamento de dados de venda ou utilização de créditos, também deverão ser adaptados para contemplar o Módulo de Acesso Seguro, conforme descrito no item anterior. Esses equipamentos são os seguintes:

- Inicializadora / Personalizadora de cartões;
- Leitoras de cartão eletrônico dos postos de venda;
- Leitoras de cartão de cobrador das recebedorias das concessionárias;
- Microcomputador do Sistema de Gerenciamento de Garagem;
- Servidores de recepção e processamento de dados da Central Operacional de Controle, atualmente da TRANSURC.

Qualquer outro equipamento que execute transações com créditos monetários ou processamento de dados, mesmo que não tenha sido citado acima, deverá ter seu *software* aplicativo adaptado para o Módulo de Acesso Seguro.

c) Conexão para Transmissão / Recepção de Dados

Na hipótese de antes da assinatura dos contratos de concessão, ser necessário ampliar a capacidade atual de transmissão / recepção de dados entre a TRANSURC e a EMDEC, em decorrência das adaptações a serem promovidas no Sistema de Bilhetagem Eletrônica pela EMDEC, conforme descrito no item 3.1.2.6.2, deste Anexo, o investimento e o custeio dessa ampliação serão suportados pela TRANSURC.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O valor estimado das adaptações a serem promovidas pela TRANSURC, descritas nos itens “a” e “b”, é de R$ 510.000,00 (Quinhentos e dez mil reais), conforme previsto no fluxo de caixa do Anexo VI, deste Edital.

Na hipótese das adaptações acima descritas não estarem totalmente desenvolvidas e implantadas até a assinatura dos contratos de concessão, a Entidade que congregar as concessionárias deverá assumir, por meios próprios, a responsabilidade pelo término dos trabalhos.

3.1.2.6.4 Ampliação da Rede de Postos de Venda de Créditos Monetários

As concessionárias do Serviço Convencional, através da Entidade, deverão ampliar a rede de postos de venda de créditos monetários atualmente existente.

A Entidade deverá implantar uma rede de postos de venda instalados em estabelecimentos comerciais, previamente aprovados pela EMDEC, de forma a disseminar a comercialização de créditos por todas as regiões do município, especialmente do cartão Comum.

A venda de créditos poderá ser realizada através da utilização de equipamentos automáticos, que possuam créditos pré-carregados, não necessitando, após verificados todos os aspectos relativos a segurança da operação, estarem conectados de forma *on-line* ao sistema de emissão prévia de créditos da EMDEC. Todas as transações de venda deverão ser registradas pelos equipamentos e transmitidas para a Central Operacional de Controle para processamento em horários preestabelecidos.

A Entidade deverá implantar 100 (cem) pontos de venda no primeiro ano do contrato de concessão, 50 (cinqüenta) pontos no segundo ano e mais 50 (cinqüenta) pontos

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

no terceiro ano. Os investimentos para essa implantação estão previstos no fluxo de caixa, do Anexo VI, deste Edital.

3.1.2.6.5 Incorporação do Serviço Alternativo no Sistema

Em decorrência da incorporação do Serviço Alternativo no Sistema INTERCAMP, seus permissionários participarão do Sistema de Compensação de Receitas, conforme especificado no item 3.1.2.5 deste Anexo e, consequentemente, do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, o que permitirá que esses operadores cobrem a tarifa dos usuários respeitando as mesmas regras estabelecidas para as concessionárias do Serviço Convencional, especialmente aquelas referentes à implementação do Bilhete Único.

Os permissionários do Serviço Alternativo deverão contratar a aquisição, a instalação e a manutenção, por seus próprios meios, de equipamentos embarcados, de garagem, de recebedoria e de transmissão de dados, assim como, todos os *softwares* e *hardwares* necessários para o perfeito funcionamento desses equipamentos, compatíveis com as condições atuais e futuras do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

O investimento e, posteriormente, o custeio da conexão entre os locais onde houver a concentração de veículos do Serviço Alternativo para a transmissão / recepção de dados do sistema e a Central Operacional de Controle, serão de responsabilidade dos permissionários. Essa conexão utilizará uma rede de transmissão de dados, em modalidade a ser definida pela EMDEC, de acordo com os volumes e características dos dados a serem transmitidos e do Sistema de Comunicação atual.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.1.2.6.6 Transição do Cartão FUI para o Cartão do Bilhete Único

O cartão do Bilhete Único terá um “layout” próprio, a ser estabelecido pela EMDEC. Entretanto, a substituição dos atuais cartões FUI pelos do Bilhete Único será gradativa e não implicará em troca obrigatória de um cartão pelo outro.

Os cartões FUI continuarão válidos mesmo após a implementação do Bilhete Único e possibilitarão aos usuários os mesmos benefícios daqueles que portarem cartões do Bilhete Único.

Os usuários passarão a receber os cartões do Bilhete Único, com o novo “layout”, em três situações: se estiverem solicitando o primeiro cartão; se solicitarem uma segunda via do cartão FUI; e, se a vida útil do cartão FUI estiver esgotada.

3.2 Serviço de Atendimento a Pessoas com Mobilidade Reduzida

3.2.1 Apresentação

A cidade de Campinas, por meio da Secretaria Municipal de Transportes - SETRANSP e da Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas – EMDEC, disponibiliza atualmente um serviço especial para atender pessoas com deficiência física ou com necessidades especiais no transporte coletivo urbano, hoje denominado STI – Sistema de Transporte Inclusivo.

É constituído por dois serviços: o Serviço de Atendimento Especial (SAE), para viagens por motivo exclusivo de saúde, e o Serviço de Transporte Acessível (STA), para qualquer motivo de viagem no âmbito do município.

Os usuários do SAE/ STA podem se cadastrar a qualquer tempo na EMDEC, por via telefônica, através do número (19) 3227-5858 ou 3269-7027.

Somente são cadastrados usuários residentes no município de Campinas – S.P.

O Serviço de Atendimento Especial – SAE, atende de Segunda à Sexta, das 07h00 às 19h00. O agendamento é elaborado mensalmente, de acordo com o cronograma de atendimentos entre usuários e clínicas de recuperação.

O Serviço de Transporte Acessível - STA atende, de Segunda à Sábado, das 07h00 às 20h00; e aos domingos e feriados, das 10h00 às 17h00.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.2.1.1 Serviço de Atendimento Especial – SAE

O Serviço de Atendimento Especial – SAE, teve sua operação disciplinada através do Decreto Municipal n.º 14.921 de 21 de setembro de 2004, sendo destinado ao atendimento de usuários com deficiência física severa, que utilizam cadeira de rodas, andadores e outros dispositivos auxiliares de locomoção, para viagem única e exclusiva para tratamento de saúde.

O serviço utiliza vans adaptadas, faz o transporte dos usuários porta à porta, ou seja; das residências às clínica de tratamento, em ambos os sentidos.

3.2.1.2 Serviço de Transporte Acessível – STA

O Serviço de Transporte Acessível – STA , regulamentado pelo Decreto Municipal n.º14.921 de 21 de setembro de 2004, tem sua destinação ao atendimento de usuários com deficiência física severa, que utilizam cadeira de rodas, andadores e outros dispositivos auxiliares de locomoção, para viagem por qualquer motivo.

O serviço opera no sistema tronco-alimentado, ajustado para as particularidades das pessoas com deficiência física. É composto por uma rede de linhas troncais e estruturais do sistema convencional, operadas por uma frota de ônibus adaptados para acessibilidade e uma frota de vans, de propriedade da Prefeitura Municipal de Campinas, também adaptadas, operando de forma flexível, para realizar a alimentação até os terminais ou corredores onde circulam os ônibus.

Os usuários agendam suas viagens com até dois dias de antecedência, em relação ao dia de sua necessidade de transporte, por motivo de trabalho, educação, cultura, lazer ou de qualquer outra natureza.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

As vans adaptadas fazem o transporte dos usuários, do seu local de origem aos terminais ou pontos de conexão mais próximos, onde ocorrem a integração com as linhas de ônibus acessíveis do STI –Sistema de Transporte Inclusivo, e vice-versa.

Nos terminais urbanos e nos pontos de conexão, podem ser realizadas integrações de van para ônibus; de ônibus para ônibus ou de ônibus para van.

As vans do STA tem um espaço delimitado para atuação. O município de Campinas está, atualmente, dividido em cinco áreas, a saber:

Área A: abrange a região compreendida pela Vl. Formosa, Nova Campinas, Pq. Brasília, Shopping Iguatemi, Distrito de Sousas, até o Pq. Xangrilá.

Área B: abrange a região compreendida pelo Jd. São Vicente, Pq. São Jorge, Jd. Nova Europa, Jd. do Trevo, Jd. São José, Jd. das Bandeiras, Jd. Nova Mercedes, Jd. Irmãos Sigrist, até o bairro São Domingos.

Área C: abrange a região compreendida pelo Terminal Central, São Bernardo, Jd. Roseiras, Jd. Ipaussurama, Vl. Perceu L. de Barros, Jd. Campos Elíseos, Jd. Itatinga, Vl. União, toda região do Ouro Verde, Vida Nova, até a Vl. Vitória.

Área D: abrange toda a região do Campo Grande até a região do Padre Anchieta.

Área E: abrange a região compreendida pelos bairros Botafogo, Jd. Eulina, bairro San Martin, toda região do São Marcos, Barão Geraldo, UNICAMP, até o Bosque das Palmeiras.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Para definição das áreas, foram usados os seguintes critérios:

- Localizações dos Terminais de Transporte Coletivo Urbano;
- Distribuição espacial das pessoas com deficiência física, cadastradas no SAE – Serviço de Atendimento Especial.

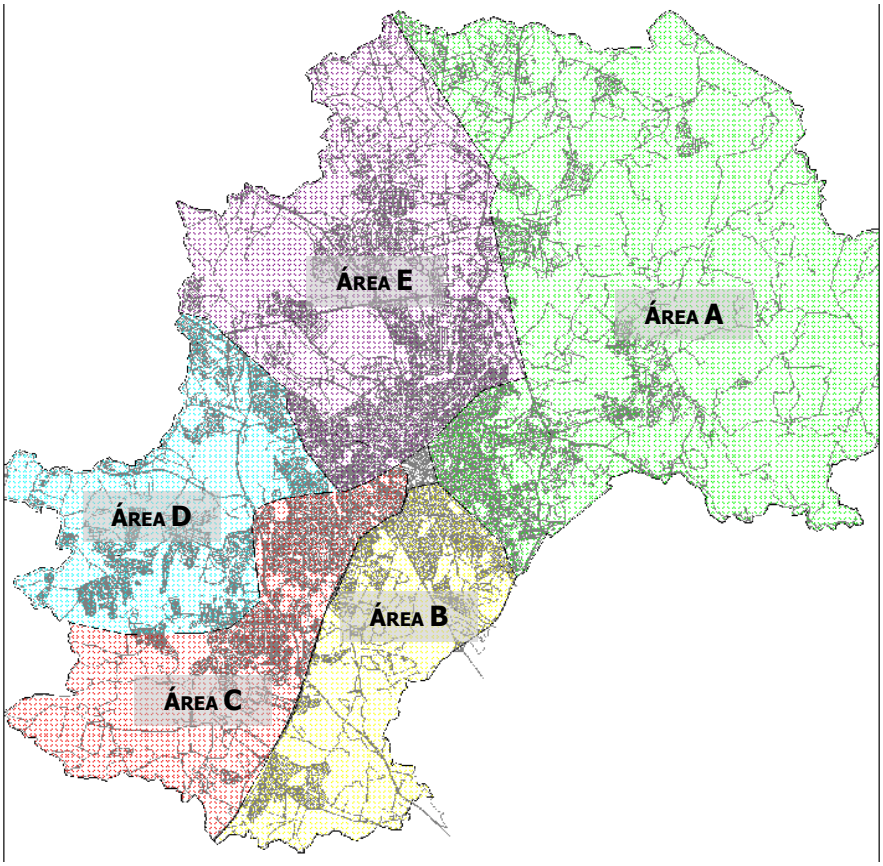

Figura 3.3 - Serviço de Transporte Acessível (STA) – Áreas de Atuação

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.2.2 Histórico

Desde 1991, a Empresa Municipal de Desenvolvimento de Campinas – EMDEC, opera o Serviço de Atendimento Especial (SAE), um serviço gratuito para portadores de restrições de mobilidade físico-motoras severas, exclusivamente para viagens destinadas a consultas médicas, tratamentos e terapias, visando restabelecer suas condições básicas de mobilidade.

No início de 2001, atendia a cerca de 250 usuários cadastrados e mantendo outros 150 em fila de espera. Em 2003, a aquisição de quatro vans permitiu à EMDEC atender todos os usuários cadastrados. Atualmente, a oferta de transporte se encontra defasada, em função de novas solicitações.

3.2.3 Infra-Estrutura Operacional

O Serviço de Atendimento Especial – SAE, conta atualmente com uma frota de 4 (quatro) vans, enquanto o Serviço de Transporte Acessível – STA opera com uma frota de 6 (seis) vans, todas de propriedade da Prefeitura Municipal de Campinas, modelo FIAT/DUCATO, ano 2004, equipadas com elevadores, ar condicionado, suportes para 2 (duas) cadeiras de rodas com cintos de segurança e 4 (quatro) assentos convencionais para acompanhantes ou deficientes que tenham mobilidade em se transportar da cadeira de rodas para o assento.

Todos os veículos são equipados com rádio-comunicação, conectados à Central Operacional da EMDEC, que coordena a viagem nos sentidos de ida e volta.

O projeto de comunicação visual dos veículos é especificado e conta com o símbolo da acessibilidade universal.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O trabalho de suporte e apoio operacional é realizado via rádio pela Central Operacional da EMDEC SAE/STA, onde qualquer ocorrência é imediatamente comunicada pelos motoristas, que são orientados por empregados da EMDEC.

As vans que operam no sistema STA, ficam disponíveis nos terminais urbanos das respectivas áreas de abrangência. Exceto nas áreas “A” e “B”, que ficam em pontos de espera (áreas sem terminais urbanos).

Fotos 3.1 e 3.2: Veículos Atuais Operados pela EMDEC

O município disponibiliza 20 ônibus adaptados com elevadores que circulam em 10 linhas do sistema convencional, operados pelas atuais permissionárias, dos quais 3 (três) são veículos reservas.

As linhas foram selecionadas pelos seguintes critérios:

- atendimento aos principais corredores de circulação;
- atendimento às Regiões Central, Ouro Verde, Campo Grande, Padre Anchieta, Barão Geraldo, Sousas, Jd. São Vicente;
- atendimento ao maior número de unidades de saúde, escolas, áreas de lazer, Shoppings e hipermercados;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- integração com outras regiões;

- agilidade de atendimento, pela escolha de itinerários adequados.

Linha	Descrição	Frota Adaptada (Nº de veículos)	Intervalo Adaptado (minutos)
1.04	Nova Sousas	1	81
3.14	Sta. Genebra	1	90
3.26	Shopping Iguatemi/Planalto	1	80
3.57	Pe. Anchieta	2	42
3.61	Unicamp/Barão Geraldo	2	55
4.22	Term. Itajaí	2	54
5.04	Sta. Lúcia	2	33
5.34	Jd. S. Domingos	2	45
5.95	Term. Vida Nova/Campinas Shoping	2	56
6.12	Jd. S. Vicente	2	55
	TOTAL	**17**	

Tabela 3.1 – Situação Atual das Linhas com Veículos Adaptados

3.2.3.1 Treinamento e Capacitação

A EMDEC, com apoio do SEST/SENAT e auxílio do CMADENE (Conselho Municipal de Atenção às Pessoas com Deficiência e Necessidades Especiais), desenvolveu treinamento específico e especializado dos operadores do SAE/STA, abordando os seguintes itens:

a) Características do Sistema de Transporte Inclusivo – STI;

b) Dificuldades do operador frente ao usuário com deficiência física;

c) O transporte coletivo no dia-a-dia do usuário dependente do transporte especial;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

d) Tipos de deficiência (física, sensorial, mental e múltiplas) e o atendimento adequado;

e) Cuidados na operação de veículos adaptados.

Já foram capacitados 395 profissionais, empregados da EMDEC, motoristas, cobradores, chefes de garagem e responsáveis pelos departamentos de recursos humanos das empresas operadoras.

3.2.4 Infra-Estrutura Administrativa

3.2.4.1 Central Administrativa

A Central de Atendimento é responsável pelo cadastro, agendamento, solicitações, controle administrativo e operacional, operando das 06h00 às 20h00.

A Central conta com um sistema de comunicação permanente com os veículos, via rádio, sistema de telefonia celular e linhas telefônicas exclusivas para agendamentos e solicitações dos usuários.

3.2.4.2 Controle do Serviço

A Central foi informatizada e conta com programas de cadastros e agendamentos, completados com um sistema georreferenciado.

3.2.5 Procedimento Normal de Atendimento

O USUÁRIO , VIA TELEFONE, INFORMA TODOS OS DADOS NECESSÁRIOS DO CADASTRADO.

A EMDEC EFETUA VISITA TÉCNICA NO ENDEREÇO CADASTRADO A FIM DE RECONHECER AS CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA VIÁRIO EXISTENTE, PARA VIABILIZAR O ATENDIMENTO.

A EMDEC ESTABELECE A PROGRAMAÇÃO DE ATENDIMENTO AO USUÁRIO CADASTRADO, RESPEITANDO A CAPACIDADE DE OFERTA DA FROTA DE VEÍCULOS DISPONÍVEIS.

O USUÁRIO, POR TELEFONE, AGENDA SUAS VIAGENS. NO SISTEMA SAE HÁ A LIMITAÇÃO DE UMA VIAGEM POR DIA.

O SAE ATENDE PORTA A PORTA, TRANSPORTANDO O USUÁRIO, DE SUA RESIDÊNCIA AO SEU DESTINO, PARA FINS DE TRATAMENTO DE SAÚDE.

NO STA, O USUÁRIO É EMBARCADO EM SUA ORIGEM E TRANSPORTADO AO PONTO DE CONEXÃO MAIS PRÓXIMO, NO QUAL FARÁ INTEGRAÇÃO COM LINHA DE ÔNIBUS ACESSÍVEL E VICE-VERSA.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.2.6 Trabalhos em Desenvolvimento e Interação com o Sistema INTERCAMP

O Decreto Federal nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, determina prazos e critérios para total adequação de toda a infra-estrutura do transporte coletivo no que se refere à acessibilidade de pessoas com deficiência física, mental, sensorial, múltiplas, como também pessoas com mobilidade reduzida.

As instalações físicas existentes, dos 13 (treze) terminais de integração, passarão por reforma a fim de propiciar condições seguras e confortáveis de embarque, desembarque, comunicação, informação, circulação, acesso e sanitários. Os corredores estruturais e as travessias passarão por reformulação conforme descrição no item 2.6 do Anexo II e atenderão os quesitos da acessibilidade. O projeto e execução das obras correrão por conta da Municipalidade, com recursos obtidos através de financiamento junto ao BNDES.

As estações de transferência a serem construídas pelas concessionárias serão especificadas pela EMDEC e também atenderão as questões de acessibilidade conforme especificado no item 2.5.2 do Anexo II.

O Sistema INTERCAMP tratará a acessibilidade sob o conceito de “Rede Acessível”, ou seja, abrangendo todo o município com regularidade, freqüência e período de operação em todos os dias da semana. Esta rede entrará em operação já no inicio do contrato e através de um processo progressivo atingindo sua plena universalidade durante o período da concessão.

Na fase inicial ocorrerá a incorporação e ampliação, pelas concessionárias, dos serviços STA e SAE e o acréscimo de frota e de linhas.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Serão 20 (vinte) vans equipadas com elevadores, suporte duplo para duas cadeiras de rodas e quatro assentos convencionais para acompanhantes. Além das vans, dois ônibus acessíveis equipados com elevadores com suporte duplo para 8 (oito) cadeiras de rodas e dez assentos convencionais.

O acréscimo de 10 vans para 20 vans e 2 (dois) ônibus em relação à oferta atual deve garantir os deslocamentos para tratamento de saúde (preferenciais), como também lazer, cultura, educação, comércio e serviço para a atual demanda reprimida.

As áreas operacionais da rede acessível serão as mesmas do INTERCAMP, para facilitar a comunicação e informação.

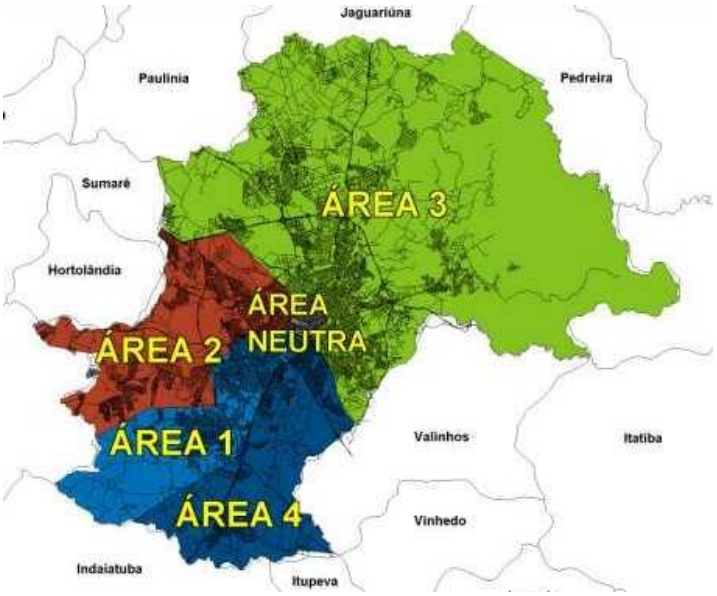

Figura 3.4 – Futuras Áreas de Operação da Rede Acessível

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

A distribuição da frota por área está demonstrada a seguir:

ÁREA	QUANTIDADE DE VANS ACESSÍVEIS	QUANTIDADE DE ÔNIBUS ACESSÍVEIS
01 - AZUL CLARO	05	01
02 – VERMELHO	05	01
03 - VERDE	06	-
04 – AZUL ESCURO	04	-
TOTAL	**20**	**02**

Tabela 3.2 – Quantidade de Veículos por Área

3.2.6.1 Linhas do Sistema Convencional

A frota de veículos adaptados será alocada em linhas conforme a demanda dos usuários cadastrados, e deverão obedecer o cronograma de implantação constante no item 2.3.5, do Anexo II.

3.2.6.2 Disposições Finais

Caberá às concessionárias a operação total do SAE/STA, permanecendo o gerenciamento, o planejamento, controle, programação operacional e fiscalização, sob responsabilidade da EMDEC.

A capacitação dos profissionais que operam diretamente o STI será definida e aplicada pela EMDEC. As concessionárias deverão indicar os profissionais (motoristas e cobradores) que deverão ser treinados ou que já possuam o certificado

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

da EMDEC e que irão integrar sua equipe de operação do sistema, até 15 dias após a assinatura do contrato.

A EMDEC, após vencido o prazo de indicação dos nomes dos profissionais, terá 15 dias para iniciar o treinamento dos mesmos.

Ficam dispensados os profissionais que já possuem o certificado dos cursos realizados nos anos de 2004 e 2005, pela EMDEC.

Os serviços do STI não poderão ser prejudicados, em virtude da capacitação dos profissionais, bem como de quaisquer outros motivos. O atendimento deverá ser ampliado gradativamente.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3 Avaliação dos Serviços Operacionais e Administrativos

3.3.1 Objetivo

Definição dos indicadores e procedimentos de avaliação dos serviços prestados no sistema de transporte coletivo do Município de Campinas, para garantir a qualidade da operação.

3.3.2 Metodologia de Avaliação dos Serviços

Os métodos apresentados servirão para medir parâmetros do serviço de transporte coletivo, a partir da produção de viagens, englobando toda a operação do sistema.

Este instrumento de avaliação dos serviços, agindo como identificador de falhas e acertos operacionais, servirá para as concessionárias buscarem o aumento da eficiência.

Procura-se não apenas agir frente às avaliações técnico-operacionais, mas levando-se em conta também elementos da gestão, tais como: processos de manutenção, imagem dos serviços na visão do usuário, condições de operação da frota e infra-estrutura interna das garagens.

Os indicadores apresentarão o estado geral do sistema, dando maior conhecimento à EMDEC, e com isto, quando necessário for, respaldo para intervenção efetiva, garantindo a qualidade dos serviços ofertados à população.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Outra potencialidade destes indicadores operacionais é a possibilidade de serem utilizados na análise de processos de renovação de contratos, remuneração do sistema e outros itens de acompanhamento institucional.

A partir da experiência na gestão do sistema, e objetivando desenvolver e aplicar um método de avaliação que possa aferir, de maneira sistemática, os serviços prestados à população e estabelecer novas relações contratuais com as concessionárias, será adotada a metodologia para apuração do Índice de Qualidade do Serviço – IQS.

O Índice de Qualidade do Serviço – IQS será composto por três grupos de indicadores; o primeiro, relacionado à Gestão dos Serviços Operacionais, será o Índice de Desempenho Operacional – IDO; o segundo, relacionado aos usuários, será o Índice de Satisfação do Usuário – ISU; o terceiro, relacionado à saúde econômica e financeira da concessionária, será o Índice de Desempenho Econômico e Financeiro – IDE.

Define-se o Índice de Qualidade do Serviço - IQS pela fórmula

IQS = 0,45 x IDO + 0,35 x ISU + 0,20 x IDE

Para acompanhamento do desempenho do sistema deverão ser apurados, através do Sistema de Bilhetagem Eletrônica, os Indicadores de Demanda, de Conforto/Ocupação, Renovação, Passageiro Total e Econômico por Quilômetro e Passageiro Veículo Dia.

A coleta dos dados básicos para as avaliações poderá ocorrer em campo e/ou na sede/instalações das concessionárias (ou local credenciado pela EMDEC para acompanhamentos específicos).

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3 Índices de Avaliação do Processo Operacional e Administrativo

A EMDEC efetuará a medição dos serviços, gerará os indicadores e emitirá relatórios que serão disponibilizados às áreas técnicas.

Dentre os índices de avaliação do processo operacional e administrativo descreve-se:

- Índice de Desempenho Operacional – IDO;
- Índice de Satisfação do Usuário – ISU;
- Índice de Desempenho Econômico e Financeiro – IDE;
- Índices Operacionais Complementares.

3.3.3.1 Índice de Desempenho Operacional – IDO

Entende-se que uma operação de qualidade é composta pela regularidade, continuidade, confiabilidade, disponibilidade, segurança e velocidade do serviço de transporte oferecido, impactando positiva ou negativamente sobre os indicadores de conforto e qualidade percebidos pelos passageiros. O IDO - Índice de Desempenho Operacional será calculado conforme a fórmula abaixo:

$$IDO = 0{,}25 \times ICV + 0{,}10 \times ICF + 0{,}20 \times ICH + 0{,}20 \times ICI + 0{,}10 \times IQV + 0{,}15 \times IIF$$

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Onde:

ICV = Índice de Cumprimento de Viagens

ICF = Índice de Cumprimento de Frota

ICH = Índice de Cumprimento de Horário

ICI = Índice de Cumprimento de Itinerário

IQV = Índice de Quebra de Veículo

IIF = Índice de Inspeção de Frota

3.3.3.1.1 Índice de Cumprimento de Viagens – ICV

Será medida a viagem completa (ida–volta), entendendo-se esta como o deslocamento do veículo da origem A até o seu destino B, retornando ao ponto A.

O objetivo será obter o percentual de cumprimento de viagens, frente à programação determinada pela EMDEC.

Período de Medição: Por faixa horária.

Forma de cálculo: Será obtido pela divisão, do número de viagens realizadas por período fiscalizado, pelo número de viagens programadas por período fiscalizado, conforme definido em Ordem de Serviço. O resultado será multiplicado por 100, obtendo-se o valor percentual.

$$\textbf{ICV} = \frac{\textbf{Número de viagens realizadas por período fiscalizado}}{\textbf{Número de viagens programadas por período fiscalizado}} \times 100$$

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Valores de referência: Será admitido até 2% (dois por cento) de não cumprimento das viagens estabelecidas, exceto para as viagens críticas, a primeira e a última viagens da linha, que representarem a única alternativa do usuário

3.3.3.1.2 Índice de Cumprimento de Frota – ICF

Será medido através da identificação e quantificação dos prefixos dos veículos em operação em cada linha.

O objetivo será obter o percentual de frota operacional, comparando o realizado com o programado.

Período de Medição: Por faixa horária.

Forma de Cálculo: Será obtido pela divisão, do número de veículos em operação por período fiscalizado, pelo número de veículos programados por período fiscalizado, conforme definido em ordem de serviço. O resultado será multiplicado por 100, obtendo-se o valor percentual.

$$\textbf{ICF} = \frac{\textbf{Número de veículos em operação por período fiscalizado}}{\textbf{Número de veículos programados por período fiscalizado}} \times 100$$

Valores de referência: 100% (cem por cento) de cumprimento da frota estabelecida.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3.1.3 Índice de Cumprimento de Horário – ICH

Será medido através de horários definidos em ordens de serviço, o atraso/adiantamento médio de cada viagem, por faixa horária.

O objetivo será de avaliar a regularidade das viagens conforme contratação dos serviços.

Período de Medição: Diário.

Forma de Cálculo: Será calculado, conforme fórmula abaixo:

$$\textbf{ICH} = \frac{\textbf{Número de horários cumpridos}}{\textbf{Número de partidas programadas}} \times 100$$

Valor de referência: será adimitido como cumprimento até 2 minutos de atraso.

3.3.3.1.4 Índice de Cumprimento de Itinerário – ICI

Será medido através de comparação entre os itinerários efetivamente realizados e os itinerários definidos em ordens de serviço de cada viagem, por faixa horária.

O objetivo será de aferir o grau de cumprimento dos percursos, definidos em ordem de serviço.

Período de Medição: Diário.

Forma de Cálculo: Será medido, conforme fórmula abaixo:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

$$ICI = \left(1 - \frac{\text{Número de desvios realizados, no dia}}{\text{Número de viagens realizadas, no dia}}\right) \times 100$$

Valores de referência: 100% (cem por cento) de cumprimento dos itinerários estabelecidos.

Obs: Este índice poderá ser apurado apenas através de monitoramento eletrônico com uso de base cartográfica digital.

3.3.3.1.5 Índice de Quebra de Veículo – IQV

Será medido por meio da comparação entre o número de veículos quebrados ocorridos durante a operação/período fiscalizado e o número de veículos programados, por período fiscalizado, conforme ordens de serviço. O resultado será multiplicado por 100, para obter-se o valor percentual.

O objetivo será de aferir o grau de problemas na operação, ocasionados por problemas de manutenção da frota.

Período de Medição: Diário.

Forma de Cálculo: Será medido conforme fórmula abaixo:

$$IQV = \left(1 - \frac{\text{Número de veículos quebrados por período fiscalizado}}{\text{Número de veículos programados por período fiscalizado}}\right) \times 100$$

Obs.: Veículos envolvidos em acidentes de trânsito não serão considerados neste índice.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3.1.6 Índice de Inspeção da Frota – IIF

A manutenção nos veículos assegura a disponibilidade da frota, garantindo assim, o atendimento ao usuário, com regularidade, continuidade, conforto, segurança e respeito ao meio ambiente.

A fiscalização da manutenção é um conjunto de ações efetuadas pela EMDEC, ou entidades, ou ainda organismos credenciados por ela, nos veículos, instalações, equipamentos, abrangendo métodos e práticas das concessionárias.

O Índice de Inspeção da Frota – IIF será elaborado com base no sistema de inspeções veiculares adotado pela EMDEC. As inspeções obedecem a procedimentos já consolidados, sendo realizadas periodicamente, com agendamento prévio, abrangendo todos os veículos cadastrados para os serviços.

A apuração do índice consistirá em computar, de modo sistemático, os “defeitos constatados” e o envolvimento das concessionárias nas inspeções veiculares.

O item defeitos constatados, para melhor apuração, será dividido em dois grupos, A e B. O Grupo A, referente aos defeitos de segurança e manutenção, tais como: freio, suspensão, chassi, transmissão, rodagem e direção. O Grupo B, referente aos defeitos de conforto e conservação, tais como: carroçaria, elétrica, cano de descarga, emissão de poluentes, ruídos, limpeza e componentes complementares.

Pretende-se, com este índice, avaliar as condições da frota vinculada pelas concessionárias, para operação dos serviços.

Forma de Cálculo:

$$IIF = 100 - \frac{(0{,}60*GA + 0{,}30*GB)}{FI} - 0{,}10*EV - \left(\frac{VR}{VA} x100\right)$$

Onde:

GA = número de defeitos referentes ao Grupo A, itens de segurança e manutenção;

GB = número de defeitos referentes ao Grupo B, itens de equipamentos, conforto e conservação;

EV = avaliação do nível de envolvimento da concessionária com a inspeção;

VR = número de veículos reprovados;

VA = número de veículos aprovados;

FI = número de veículos inspecionados.

Para a composição do item EV, serão atribuídas pontuações, variando de 0 a 30 pontos, conforme tabela:

Escala de Envolvimento	
Conceito	**Pontuação**
Ótimo	0
Bom	10
Regular	20
Péssimo	30

Tabela 3.3 – Escala de Envolvimento

Serão avaliados os seguintes quesitos: acompanhamento da inspeção, organização geral dos trabalhos, manobrista à disposição e empenho na reparação dos defeitos constatados. O índice EV será dado pela média aritmética simples das pontuações obtidas nos quatro quesitos.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3.1 Índice de Desempenho Operacional – IDO					
Itens	**Indicador**	**Objetivo**	**Freqüência**	**Forma de Calculo**	**Parâmetros / Valor de Referencia**
3.3.3.1.1	ICV – Índice de Cumprimento de Viagens	Avaliar o grau de Cumprimento das Viagens	Por Faixa Horária	Número de Viagens Realizadas em relação às Programadas	2% de não cumprimento de viagens programadas
3.3.3.1.2	ICF – Índice de Cumprimento de Frota	Avaliar o grau de Cumprimento de Frota em Operação	Por Faixa Horária	Número de Veículos em operação em relação ao programado	100% da frota programadas
3.3.3.1.3	ICH – Índice de Cumprimento de Horário	Avaliar a regularidade das viagens	Diariamente	Número de partidas pontuais no dia em relação ao número de partidas programadas no dia	
3.3.3.1.4	ICI – Índice de Cumprimento de Itinerário	Aferir o grau de cumprimento dos percursos	Diariamente	Número de desvios em relação ao número de viagens realizadas no dia	100% do Itinerário estabelecido
3.3.3.1.5	IQV – Índice de Quebra de Veículo	Aferir o grau de problemas na operação	Diariamente	Número de veículos quebrados em relação aos veículos programados	
3.3.3.1.6	IIF Índice de Inspeção da Frota	Apuração dos defeitos constatados nas inspeções	Anualmente ou em menor período	Atribuição de pesos aos defeitos constatados do Grupo A e B, envolvimento das concessionárias e veículos reprovados sobre os aprovados	100% da frota vinculada

Tabela 3.4 – Resumo - Índice de Desempenho Operacional

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3.2 Índice de Satisfação do Usuário – ISU

Com o objetivo de identificar e atualizar os fatores geradores das viagens, acompanhar a evolução da percepção dos usuários sobre o serviço prestado, monitorar essa percepção, visando efetuar melhorias no atendimento e, em nível mais aprofundado, identificar o perfil sócio-econômico e os hábitos de viagem dos usuários, apresentam-se os atributos a serem considerados. Para aferição destes atributos serão utilizados os instrumentos de medição, de acordo com as orientações que seguem.

A visão do usuário será fundamental para se ter um conhecimento completo de como o serviço está sendo efetivamente prestado.

$$ISU = 0{,}70 \times IPO + 0{,}30 \times IR$$

Onde:

IPO = Índice de Pesquisa de Opinião

IR = Índice de Reclamação

3.3.3.2.1 Pesquisa de Opinião

O índice de pesquisa de opinião - IPO será obtido de pesquisa cuja a metodologia, consagrada no mercado, será divulgada pela EMDEC antes de sua aplicação.

Será obtida pela avaliação dos principais atributos de qualidade do serviços de transporte, tais como:

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Segurança
- Rapidez
- Limpeza
- Tempos de espera e viagem
- Comportamento do operador
- E outros

3.3.3.2.2 Índice de Reclamação – IR

O objetivo será de avaliar a qualidade do atendimento das concessionárias, de acordo com as reclamações procedidas pelos usuários, junto aos canais de comunicação formalmente instituídos.

Será medido através do número de reclamações provenientes dos usuários do sistema, junto aos canais oficiais de comunicação.

Período de Medição: Mensalmente.

Forma de Cálculo:

$$\mathbf{IR = 1- \left(\frac{Número\ de\ reclamações\ da\ área}{Número\ de\ passageiro\ da\ área} \times \frac{Passageiros\ totais\ do\ sistema}{Número\ de\ reclamações\ do\ sistema} \right)}$$

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.3.3 Índice de Desempenho Econômico e Financeiro – IDE

Objetiva avaliar o desempenho econômico-financeiro das concessionárias, de modo a preservar a regularidade dos serviços. Os dados utilizados para a formação do Índice de Desempenho Econômico e Financeiro deverão ser extraídos das Demonstrações Contábeis, fornecidas pelas concessionárias, conforme critérios a serem estabelecidos.

Será composto por 3 (três) índices, que irão compreender os aspectos de: Estrutura de Capital, Liqüidez e Rentabilidade.

Quando Medir: Anualmente.

Como Medir: Procedimentos administrativos internos.

Forma de Cálculo:

IDE: Índice de Desempenho Econômico e Financeiro

$$\mathbf{IDE = 0{,}40 \times IDEC + 0{,}20 \times IDL + 0{,}40 \times IDR}$$

Onde:

IDEC = Índice de Desempenho de Estrutura de Capital

$$\mathbf{IDEC = \frac{PL}{CT} \times 0{,}6 \quad \frac{(AC+RLP)}{PL} \times 0{,}4}$$

IDL = Índice Desempenho de Liqüidez

$$\mathbf{IDL = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} \times 0{,}4 \quad \frac{AC}{PC} \times 0{,}6}$$

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

IDR = Índice Desempenho de Rentabilidade

$$IDR = \frac{LL}{AT} \times 0{,}2 \quad \frac{LL}{PL} \times 0{,}8$$

Sendo:

AC = ativo circulante

RLP = realizável a longo prazo

CT = capital de terceiros

PC = passivo circulante

ELP = exigível a longo prazo

PL = patrimônio líquido

LL = lucro líquido

Os índices de cada empresa serão comparados com um valor padrão, tendo como parâmetro o desempenho de todas as concessionárias do Sistema InterCamp, recebendo uma nota de 0 (zero) a 10 (dez). Essas notas comporão a fórmula do IDE.

3.3.3.4 Índices Operacionais Complementares

Os seguintes indicadores também serão apurados para análise técnica do desempenho operacional.

3.3.3.4.1 Índice de Passageiro por Quilômetro – IPK

Será calculado a partir da divisão do número total de passageiros (diário ou mensal) pela quilometragem realizada (diária ou mensal).

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

O objetivo será de avaliar o volume de passageiros transportados por quilômetro.

Período de Medição: Diário.

Como Medir: Instrumentação de medição e de equipamentos eletrônicos e processamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

Forma de Cálculo:

$$\textbf{IPK} = \frac{\textbf{Número total de passageiros transportados}}{\textbf{Quilometragem realizada}}$$

3.3.3.4.2 Passageiro Veículo Dia – PVD

Será calculado a partir da divisão da média do número total de passageiros por dia útil equivalente pela frota operacional.

O objetivo será de avaliar o aproveitamento da frota que se encontra em operação.

Período de Medição: Diário.

Como Medir: Instrumentação de Medição e de equipamentos eletrônicos e processamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

Forma de Cálculo:

$$\textbf{PVD} = \frac{\textbf{Média do número total de passageiros em dia útil equivalente}}{\textbf{Frota operacional (pico em dia útil)}}$$

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.4 Formação Contínua dos Profissionais

Ainda que o processo de formação dos profissionais não faça parte da composição dos indicadores e procedimentos de avaliação dos serviços prestados no Sistema de Transporte Coletivo, considera-se este de fundamental importância no processo de agregação de valor ao serviço de transporte ofertado, pela valorização dos profissionais do transporte com conseqüente benefício à população. Assim, optou-se por apresentar este item no escopo do item Avaliação dos Serviços Operacionais e Administrativos.

3.3.4.1 Formação Contínua dos Profissionais de Operação e Fiscalização

As concessionárias deverão promover a formação contínua dos profissionais de operação e fiscalização, conforme Plano de Formação, estabelecido em dois níveis:

1º nível: 12 horas de formação inicial e;

2º nível: 08 horas de requalificação anual.

A formação inicial e a requalificação dos profissionais do transporte deverão ser executadas pelas concessionárias do sistema com a coordenação e supervisão da EMDEC, ou de quem ela delegar, mediante os seguintes critérios:

a) No máximo 30 (trinta) dias após a emissão da Ordem de Serviço, as concessionárias deverão designar à EMDEC, um ou mais profissionais da área de recursos humanos ou especialistas em processos de treinamento e

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

capacitação, que serão responsáveis por realizar a capacitação dos seus profissionais.

b) No máximo 30 (trinta) dias após a designação dos profissionais de recursos humanos, a EMDEC irá iniciar a capacitação desses profissionais. Nesse processo de capacitação será elaborado o plano de aula, com o conteúdo, a metodologia, os sistemas de avaliação que deverão ser utilizados na capacitação dos motoristas, cobradores e fiscais das concessionárias.

c) Feita a capacitação dos representantes das áreas de recursos humanos, as concessionárias terão um prazo de 30 (trinta) dias para apresentar um cronograma de execução das capacitações, considerando que:

- As turmas deverão ter no máximo 30 (trinta) integrantes;
- Os profissionais deverão ter encerrado suas atividades de trabalho 12 horas antes do início do curso;
- A conclusão das capacitações de todos os profissionais deverá ocorrer até o prazo máximo de 1 (um) ano da assinatura da emissão da Ordem de Serviço.

O Plano de Formação dos atuais profissionais de operação do Sistema de Transporte Coletivo de Campinas, bem como dos novos contratados será obrigatório e deverá ser realizado, considerando as seguintes especificidades:

a) Formação Inicial: carga horária de 12 horas abordando os conteúdos abaixo citados e deverá ser realizado para todos os profissionais que já são integrantes do sistema, bem como para os novos contratados (motoristas, cobradores, fiscais, plantonistas, atendentes e supervisores).

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- Conhecimento do Sistema de Transporte - Carga horária: 4 horas;
- Conhecimento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica - Carga horária: 4 horas;
- Excelência na Prestação do Serviço - Carga horária: 4 horas;
- Inclusão no Transporte Coletivo - Acessibilidade: idosos, pessoas com mobilidade reduzida e necessidades especiais - Carga horária: 4 horas.

b) Requalificação: carga horária de 8 horas. Deverá ser realizada anualmente após o término da formação inicial.

A proposta de requalificação deverá conter, no primeiro ano, os seguintes conteúdos:

- ESPECÍFICO PARA O MOTORISTA: Direção Defensiva e Comportamento no Trânsito – Carga Horária: 8 horas;
- ESPECÍFICO PARA O COBRADOR: As Novas Atribuições do Cobrador / Atendimento – Carga Horária: 8 horas;
- ESPECÍFICO PARA O FISCAL: A Fiscalização como Supervisão e Apoio – Carga Horária: 6 horas.

c) Para os demais anos, a EMDEC determinará, no primeiro mês do ano corrente, os conteúdos a serem abordados nas requalificações.

d) A EMDEC realizará campanhas, em função de problemas ou necessidades específicas, que contarão obrigatoriamente com a participação de profissionais de operação e fiscalização do transporte.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.3.4.2 Formação Contínua dos Profissionais de Manutenção de Veículos

As concessionárias deverão apresentar sistemática de avaliação inicial de empregados ligados à manutenção e programação de treinamentos.

Será obrigatória a reciclagem de cada empregado pelo menos a cada 02 anos. A realização dos treinamentos deve ser comprovada através de documentos.

A manutenção deve ter área ou responsável para treinamentos dos empregados, com política clara e definida, com a identificação das necessidades dos empregados envolvidos nas atividades, registros e cronograma anual contendo o previsto e o realizado.

Deverá haver lista de alocação de empregados por área de atuação, comparando o que é necessário e o existente (mecânica, elétrica, funilaria, lavador/preventiva/ corretiva), bem como descrição dos cargos.

A EMDEC poderá efetuar o intercâmbio entre concessionárias e entidades de treinamentos.

3.4 Comunicação com o Cidadão

3.4.1 Introdução

Numa cidade com as dimensões de Campinas, as informações são fatores de qualidade que agregam valor na forma de economia ao cidadão e de imagem tanto para o gestor quanto para as concessionárias do transporte.

Assim, o atendimento aos usuários é uma das atividades de gestão de grande importância no sistema de transporte coletivo da cidade,~~será a prestação de um serviço daltíssima importância que é o atendimento aos usuários~~tornando-se um instrumento para ajustes operacionais e avaliação da qualidade do serviço prestado.~~.~~

Atualmente, a Prefeitura Municipal de Campinas e a EMDEC contam com uma estrutura de atendimento que envolve canais de relacionamento, que se complementam, classificados em dois grupos:

- **Sistema de Informação:** Central de Informações (Telefone: 3232-1517); site www.emdec.com.br; Fale Conosco; Serviço de Informações 156 e o Expediente Administrativo da EMDEC, para garantir respostas via contato telefônico, via documental por meio de correspondências ou por meio de contato direto.

- **Sistema de Controle de Reclamações:** Central de Relacionamento com o Usuário (CRU)~~ para o atendimento às requisições efetuadas pelos usuários, a EMDEC dispõe de dois sistemas: O Expediente Administrativo e a Central de Informações (3232~~ **1517**~~~~.~~

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.4.2 Sistema de Informação

3.4.2.1 Central de Informações

Este sistema de informações ao usuário tem como objetivos fundamentais e metas prioritárias:

- Informar, receber e encaminhar as reclamações, pedidos e sugestões dos munícipes relacionados ao transporte;
- Ser canal estratégico para avaliação da operação do sistema;
- Ser um instrumento para que o munícipe possa exercer seus direitos de cidadania, seja no ato de reclamar, reivindicar ou propor sugestões para a melhoria do transporte da cidade, através do serviço prestado pela Central.

A Central de Informações utiliza recursos de mapeamento digital como suporte às consultas, com o objetivo de qualificar o atendimento prestado ao usuário, garantindo agilidade e confiabilidade às respostas fornecidas.

A base de dados deste sistema é atualizada periodicamente e permite o acesso a:

- Informações gerais da linha, como horários e itinerários, pontos de partida e parada, estações de transferência, empresas operadoras e a existência ou não de atendimentos especiais;
- Informações gerais da frota de veículos adaptados para as pessoas com mobilidade reduzida, itinerários e horários;

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

- A linha ideal para que o usuário possa se deslocar entre os pontos de origem e destino. Neste caso, o atendente observará a menor distância entre o ponto de parada e o destino do usuário, informando:

  - Deslocamento a pé necessário na origem e destino;
  - Linhas necessárias e respectivos pontos de embarque e desembarque, transbordos e integração com outros serviços;
  - Distância, custo e estimativa do tempo de viagem;
  - Mapa do itinerário da(s) linha(s), do local de embarque/desembarque e do local de origem / destino;
  - Informações gerais sobre os terminais: características físicas, horários de funcionamento, frota e linhas em operação, equipamentos e serviço;
  - Localização e horário de funcionamento dos postos de venda de passagens;
  - Valor de tarifa das diversas modalidades de transporte;
  - Informações sobre eventos especiais, como por exemplo, corridas, partidas de futebol, comemorações oficiais, etc.

Nos casos em que a Central não pode dar a resposta imediata ao munícipe, a reclamação, sugestão ou informação é encaminhada à Central de Relacionamento com o Usuário (CRU).

Formatado

Formatado

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.4.2.2 "Fale Conosco"

O contato eletrônico com a empresa é realizado através do "Fale Conosco", serviço disponível no site da EMDEC/SETRANSP: www.emdec.com.br.

Nele, o usuário escolhe, dentro de uma lista de temas relacionados à empresa, aquele pertinente a sua solicitação ou reclamação. Entre estes temas estão o transporte coletivo, o pátio de veículos, entre outros.

Todas as solicitações são recebidas e respondidas pela Central de Relacionamento com o Usuário (CRU), responsável pela triagem, produção das respostas com o apoio das áreas da empresa e controle das solicitações.

3.4.2.3 Serviço de Informações 156 (Prefeitura)

O serviço telefônico 156 da Prefeitura é mais uma canal aberto a sugestões e reclamações sobre o sistema de transporte público no município.

Neste caso, as informações são registradas e encaminhadas à Central de Relacionamento com o Usuário (CRU) da EMDEC, que é a interlocutora na produção da resposta ao munícipe. Não há pronto-atendimento ao munícipe neste serviço.

3.4.2.4 Expediente Administrativo

Formatado

Formatado

Formatado

Responde pelo atendimento direto ao cidadão que se dirige à EMDEC/SETRANSP em busca de informações sobre o Sistema de Transporte Público.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

É o espaço onde o cidadão protocola suas solicitações, retira documentos e pode ter ciência sobre a tramitação de seu processo.

3.4.3 Sistema de Controle de Reclamações

A Central de Relacionamento com o Usuário (CRU) registra e controla as solicitações referentes ao sistema de transporte público e, ao mesmo tempo, busca garantir a excelência e rapidez nas respostas aos munícipes, ampliando sua satisfação com o serviço público.

Este canal permite o gerenciamento das reclamações recebidas por carta, telefone, fax, mensagem eletrônica, etc. É responsável pela interface com as demais unidades da empresa na busca de respostas ao cidadão, sendo parte estratégica de uma rede eficiente de atendimento.

Entre suas atribuições básicas se destacam o registro e conferência de todos os dados dos solicitantes, o encaminhamento à área responsável, o cadastramento da solicitação, a definição dos prazos para retorno e, por fim, o envio da reposta ao munícipe, sempre observando-se, através de análise criteriosa, a qualidade da resposta e o atendimento à expectativa do usuário.

A Central de Relacionamento com o Usuário – CRU emitirá relatórios específicos e periódicos, que serão utilizados para obtenção do Índice de Reclamação – IR, conforme descrito no item 3.3.3.2.2 deste Anexo.

Formatado

Formatado

Formatado

Formatado

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação

3.4.4 Ferramentas de Comunicação e Divulgação

A divulgação das mudanças e/ou alterações que ocorrerão ao longo do período de transição à implantação do novo sistema de transporte e as alterações operacionais nas linhas, caberá à EMDEC, bem como sua definição, elaboração e produção do conteúdo de cartilhas, panfletos, faixas, entre outros, para a impressão e veiculação. Ficará sob a responsabilidade das concessionárias os custos referentes à elaboração e produção do material destinado à sua área de atuação.

Sempre que houver a necessidade de divulgação, através de materiais de comunicação, de informações referentes ao Serviço Convencional como um todo, incluindo alterações na Área Neutra (central), ficará sob a responsabilidade de todas as concessionárias a impressão e veiculação dessas informações, havendo um rateio proporcionalentre as partes.

3.4.5 Serviço de Atendimento à População Gratuito

Será de responsabilidade das concessionárias das quatro áreas ou de uma entidade que as congregar, a implantação, manutenção e funcionamento de um único serviço telefônico para todas as concessionárias, ou um serviço para cada uma delas, para atendimento aos usuários do Serviço Convencional. Esse serviço deverá ser implantado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias após a emissão da Ordem de Serviço.

Este serviço gerará relatórios mensais, cujo conteúdo e forma serão definidos e encaminhados posteriormente pela EMDEC, juntamente com as concessionárias.

Wilson Folgozi de Brito
Presidente da Comissão Especial de Licitação