

**SEXTO TERMO ADITIVO AO CONTRATO DE CONCESSÃO
PARA A EXPLORAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE
TRANSPORTE METROVIÁRIO DE PASSAGEIROS**

ANEXO IV

VOLUME II

ITEM 8

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'H' or a signature, located in the bottom right corner of the page.

8. SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE BILHETAGEM

8.1. Histórico

A bilhetagem no Metrô foi implantada em fases, sem que tenha havido qualquer trabalho de integração entre os sistemas instalados.

O sistema original, concebido e implantado nas 24 primeiras estações, é composto por torniquetes eletromecânicos que processam os bilhetes do tipo "edmonson" com todo o controle centralizado em computadores de processo instalados no Centro de Controle Operacional (CCO).

Nas sete estações que entraram em operação no segundo semestre de 1998, na estação Siqueira Campos, incorporada ao sistema em março de 2003, e na estação Cantagalo, aberta ao público em março de 2007, foram instalados torniquetes eletrônicos, que tratam o mesmo tipo de bilhetes, porém localmente de forma autônoma, sendo que as estações centralizam seus dados, porém não têm qualquer integração entre si ou com o Centro de Controle. Vale informar que o sistema instalado em Cantagalo é diferente das demais oito estações entregues já com a rede sob responsabilidade da Concessionária.

Dessa forma a concessionária opera 10 sistemas de bilhetagem, que não se comunicam, o que gera extrema dificuldade na coleta e tratamento de dados para geração de relatórios gerenciais.

A par das dificuldades operacionais, os computadores do posto central são antigos (DIGITAL PDP 11), com tecnologia da década de 70 o que impede sua adequação às novas demandas, e acarreta ainda dificuldade crescente de manutenção, colocando em risco grande parte do sistema de controle de arrecadação.

A introdução da tecnologia de cartões inteligentes sem contato (hoje utilizados principalmente como Vale Transporte) obrigou à criação de mais um sistema paralelo para controle das viagens realizadas com esse tipo de tecnologia.

8.2. Situação Atual

O sistema centralizado opera no limite da vida útil, com os transtornos já citados, e os demais sistemas, apesar de mais modernos, operam isoladamente em cada estação, o que, aliado a introdução do sistema para tratamento dos cartões eletrônicos, torna a operação do conjunto pouco flexível e sujeita a erros devido à grande interferência humana nos processos de programação, controle e coleta de dados.

A utilização dos cartões eletrônicos introduz mais um sistema a ser operado, o que amplia as dificuldades já existentes na operação do sistema.

8.3. Situação após o Investimento

O novo sistema a ser implantado permitirá, além da substituição dos equipamentos obsoletos hoje existentes, integrar as novas tecnologias de cartões eletrônicos em um mesmo processo de tratamento, reproduzindo a condição do sistema original: moderno; com dados centralizados; com flexibilidade e dando suporte às diversificadas opções de mercado existentes.

8.4. Custo de Implantação dos Sistemas

O novo sistema de bilhetagem, incluindo equipamentos centrais e periféricos, e ainda os cartões eletrônicos a serem utilizados, está orçado em R\$ 12.197.900,00.

A obrigação aqui prevista é de resultado, assim entendido como a entrega dos equipamentos/sistemas em operação nos prazos estabelecidos, sendo os valores acima estimados para referência.

8.5. Prazo de Execução

O prazo estimado para conclusão do sistema é dezembro de 2008, haja vista que o projeto já está em execução.

SUBSTITUIÇÃO DO SISTEMA DE BILHETAGEM

Prazo	2007	2008	2009	2010
Item	J F M A M J J A S O N D	J F M A M J J A S O N D	J F M A M J J A S O N D	J F M A M J J A S O N D
1. Montagem do sistema				

(*) Serviço em execução

Especificação Técnica

DG820

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ

Projeto: Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ			Página 1 de 16
Arquivo original: ET_MetroRJ - Especificação Técnica DG820.doc	DU	Versão 3.0	Última modificação: 01/11/2007 14:50:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.

7
P

1. Histórico das alterações no documento

Data	Versão	Autor	Descrição
21/08/2007	1.00	Carlos Al Barbosa	Versão inicial do documento.
27/08/2007	1.01	Carlos Al Barbosa	Atualização e complemento da versão inicial.
01/10/200	2.0	Ester Andrade	Padronização do documento



SUMÁRIO

1. Introdução.....	5
2. Terminais de Recarga – DG820	6
2.1. Requisitos	6
2.1.1. Rede Elétrica	6
2.1.2. Rede Ethernet	6
2.2. Pré-Instalação.....	6
2.2.1. Embalagem	6
2.2.2. SAM.....	6
2.2.3. Abrindo o Terminal	7
2.3. Instalação.....	8
2.4. Conexões.....	8
2.5. Configuração DG820	8
2.6. Configurando a Rede.....	8
2.7. Realizando as operações com o DG820	11
2.7.1. Operações de recarga.....	13
2.7.2. Modelos de comprovantes	15

4
07

ÍNDICE DAS TABELAS:

1.	Histórico das alterações no documento	2
----	---	---

4
P/

1. Introdução

Este manual tem por objetivo descrever os passos para instalação e configuração dos serviços HMServer e DGNet Server, informações para a parametrização dos acessos ao servidor do HM do Metrô Rio, bem como as configurações necessárias para o funcionamento do Terminal de recarga DG820.



2. Terminais de Recarga – DG820

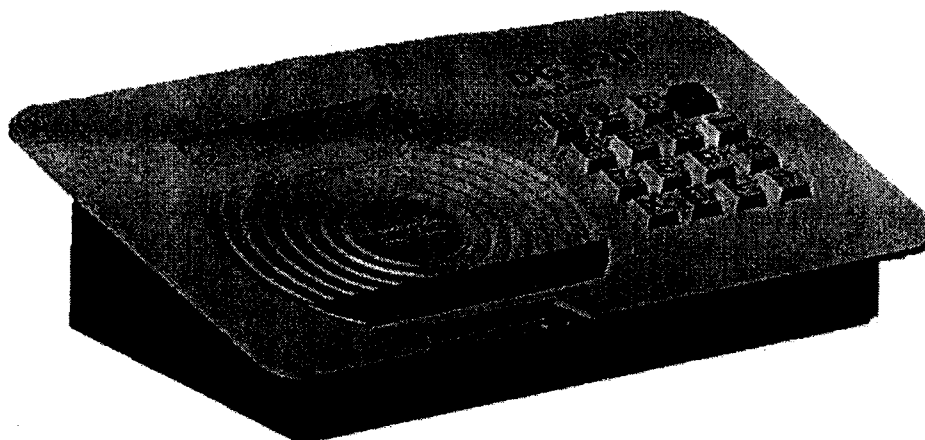


Figura 1 – Terminal de venda para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE).

2.1. Requisitos

2.1.1. Rede Elétrica

Para instalar o DG820 é necessária uma rede elétrica disponível. O equipamento opera com alimentação de 90 a 240 VAC e frequência de 50 a 60 Hz. Caso a rede elétrica apresente comportamento instável (sobre-tensões, quedas de energia) é recomendável o uso de estabilizadores de tensão e/ou no-breaks. As tomadas devem ficar no máximo a 2,5m do terminal.

2.1.2. Rede Ethernet

A operação on-line necessita de uma rede ethernet de 10 ou 100Mbps instalada. A rede deve possuir acesso à internet. O cabeamento deve estar pronto para instalação. O terminal possui conector padrão RJ-45 para conexão de rede.

2.2. Pré-Instalação

2.2.1. Embalagem

A embalagem do DG820 contém dois itens: o próprio terminal e um cabo AC com plug NEMA 90G e tomada IEC 180G. O cabo tem 2,5 metros de comprimento.

2.2.2. SAM

Para o funcionamento do terminal é necessário que haja um SAM (Secure Access Module) no



equipamento. Deve ser inserido no terminal antes da instalação e configuração.

Para inserir o SAM deve-se abrir o terminal, tendo assim contato direto com a parte eletrônica do equipamento. Para evitar o perigo de dano aos componentes eletrônicos causado pelas descargas eletrostáticas usar pulseiras ou calcanheiras anti-estáticas durante o contato com o interior do equipamento.

2.2.3. Abrindo o Terminal

O terminal deve ser aberto removendo-se dois parafusos localizados na parte posterior (Figura 2). Deve-se remover primeiro os que estão na parte inferior. A tampa deve ser movida para frente, tomando-se cuidado com os cabos, até que seja possível visualizar a Placa Interface. Esta placa possui dois soquetes para a inserção de SAM (Figura 3).



Figura 2 – Ilustração de remoção dos parafusos traseiros

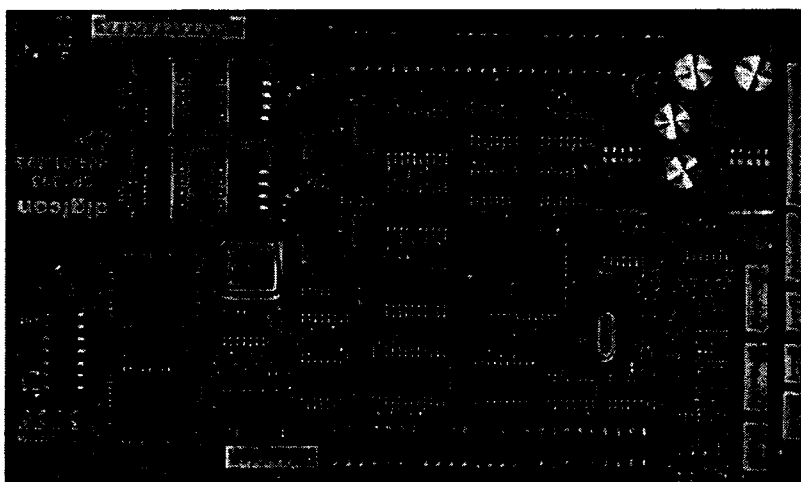


Figura 3 – Placa Interface

[Assinatura]

2.3. Instalação

2.4. Conexões

O DG820 possui cinco conectores disponíveis: alimentação, USB, ethernet e ainda duas seriais RS232. A indicação dos conectores é apresentada na figura abaixo:

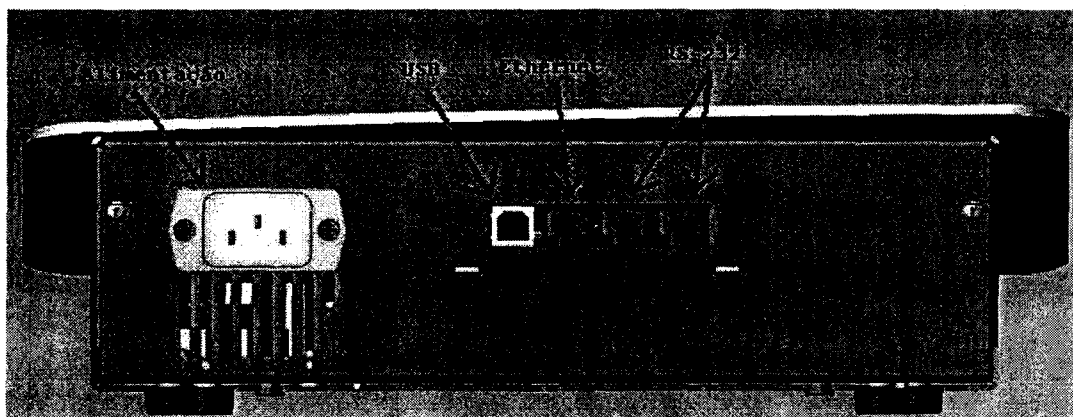


Figura 4 – Conectores

2.5. Configuração DG820

Ao ser energizado, o terminal deverá apresentar uma seqüência de mensagens até parar no menu principal:

2.6. Configurando a Rede

Pressionando a tecla SETA DIREITA será apresentada no display a opção de operação de configuração:

[2. Configuração]

Pressione a tecla 2:

Ao pressionar a tecla 2 O primeiro passo é inserir o código do operador habilitado a configurar o terminal.

Digite o código do operador e pressione a tecla FIM

[COD Operador]

[xxxxxx]

Digite a senha do operador e pressione a tecla FIM

[Senha Operador]

[xxxxxx]

Caso o operador não esteja habilitado ou a senha não estiver correta, será exibida uma mensagem



de erro. Usuário Não Cadastrado ou Senha Invalida.

Após a inclusão de operador e senha é iniciada a configuração.

[ID Terminal]

[xxxxxx]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar o ID do Terminal.

[ID Administrador]

[xxxxxx]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar o ID do Administrador.

[IP Local:]

[. . . .]

Digite o IP Local. Para isto deve-se digitar quatro centenas. Caso uma delas for menor do que 100 deve-se pressionar FIM para passar à próxima centena.

Exemplo: IP Servidor = 192.168.1.90

Digitar: 1 9 2 1 6 8 1 FIM 9 0 FIM

Próxima mensagem:

[IP Servidor:]

[xxx.xxx.xxx.xxx]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar o IP do Servidor.

[IP Servidor:]

[. . . .]

Digite o IP do Servidor da mesma forma que foi feito com o IP Local.

[Porta]

[xxxxxx]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar a Porta de conexão.

[Porta:]

[]

Digite a porta a ser usada para conexão. Caso o número tenha menos de cinco dígitos, pressione FIM para finalizar.

[Mascara da Rede:]

[. . . .]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar a Máscara de Rede.

[Mascara da Rede:]

[. . . .]

Digite a Máscara da Rede da mesma forma que foi feito com o IP do Servidor.

[Gateway:]

[. . . .]

Pressione a tecla FIM para pular esta configuração caso já esteja correta, ou a tecla CORRIGE para digitar o Gateway.

[Gateway:]

[. . . .]

Digite o Gateway da mesma forma que foi feito com o IP do Servidor.

[Impressora:]

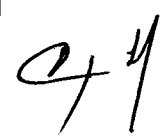
[1-PERTO 2-DIEBOL 3-Nenhuma Impressora]

Pressione a tecla 1 para selecionar a impressora modelo Perto ou 2 para selecionar o modelo Diebol ou 3 caso não queira utilizar nenhuma impressora.

Surgirá uma mensagem avisando que as alterações foram gravadas com sucesso:

Configuração Concluída

Para retornar ao menu principal pressione a tecla **CANCELA**. Surgirá uma mensagem avisando que as alterações foram canceladas: **Configuração Cancelada**



2.7. Realizando as operações com o DG820

[1. Abrir Turno]

Pressionando a tecla **1**, o terminal irá verificar se o mesmo está cadastrado na rede DGNet, se o ID do SAM é válido e as informações da configuração estão corretas.

Mensagem	Ação/Causa
Terminal não autenticado. Abertura de serviço cancelada.	Verificar se o cabo de rede está conectado. Verificar se o serviço DGNet está ativo. Verificar se a configuração do DG está correta. (IP, máscara e gateway)
IP não cadastrado	Verificar se a configuração de rede do DG está correta. Verificar no Gerenciador se este terminal está com o IP corretamente cadastrado.

[COD Operador]

[Senha Operador]

[XXXXXX]

[XXXXXX]

Digite o código e a senha do operador. Será verificada a autenticidade das informações.

Mensagem	Ação/Causa
Usuário não cadastrado	O operador digitou o código errado ou não está cadastrado no banco de dados. O perfil do usuário não permite realizar esta operação.
Senha Invalida	O operador digitou a senha incorreta.
Usuário não pode operar PDV	O usuário está cadastrado, mas não tem acesso a operação de PDV.
Usuário bloqueado por prazo definido	O usuário está cadastrado e bloqueado por um período pré-definido.
Usuário inativo	O usuário está cadastrado e com status de inativo.

[Troco:]

[R\$,]

Insira o valor em moeda corrente utilizado na abertura do caixa, pressione **FIM** para prosseguir ou **CORRIGE** para correção dos dados.



[Unitario]

[xxxx]

Insira a quantidade de bilhetes em estoque ou zero para nenhum. Pressione FIM para prosseguir ou CORRIGE para correção dos dados.

[Pré-Pago]

[xxxx]

Insira a quantidade de bilhetes em estoque ou zero para nenhum. Pressione FIM para prosseguir ou CORRIGE para correção dos dados.

[Permissionário]

[xxxx]

Insira a quantidade de bilhetes em estoque ou zero para nenhum. Pressione FIM para prosseguir ou CORRIGE para correção dos dados.

Após inserir as informações acima, o serviço é aberto e estará disponível o menu de opções. Com a seta para a direita o operador poderá escolher as funcionalidades desejadas.

[6. Abastecimento de Cartões]

Pressione FIM para ter acesso ao abastecimento, com a seta para a direita selecione o tipo de bilhete e tecla FIM. Digite a quantidade desejada e novamente tecla FIM.

[7. Sangria]

Pressione FIM para ter acesso à sangria. Para esta funcionalidade é necessário o código do operador e a senha.

[COD Operador]

[XXXXXX]

[Senha Operador]

[XXXXXX]

Se as informações acima estiverem corretas, será apresentada a tela:

[Valor da Sangria]

[R\$,]

Digite o valor para realizar a sangria e tecla FIM. Serão consistidas as informações para valores acima do saldo disponível no caixa. No caso de ser a primeira sangria é necessário que seja fornecido o valor inserido como troco no início das operações. Se não for a primeira sangria, será necessário digitar o número do envelope que conterà o valor retirado do caixa.

Mensagem	Ação/Causa
Valor de Sangria excede total em caixa	Sangria não realizada. O valor deve ser igual ou

Handwritten signature or mark.

	menor que o saldo do caixa.
Valor deve ser maior que zero	Impossível saque com valor igual a zeros.
Sangria efetuada com sucesso.	Sucesso na operação.

[8. Fechamento]

Para realizar o fechamento é necessário digitar o código e senha do operador.

[COD Operador]

[XXXXXX]

[Senha Operador]

[XXXXXX]

Se as informações acima estiverem corretas, será apresentada no display do terminal a mensagem: Aguarde, caso a impressora esteja configurada, é impresso o relatório de fechamento de caixa.

[9. Consulta de estoque]

Tecla **FIM**. Utilize a seta para a direita para visualização dos saldos em estoque de cartões.

2.7.1. Operações de recarga

Após a abertura de turno, apresente o cartão na antena do DG820. (circulo amarelo, com a informação: Encoste Cartão).

Serão mostrados os saldos.

[E: R\$,]

[C: R\$,]

Tecla **FIM**. De acordo com o tipo de cartão apresentado e previamente configurado, serão apresentadas as funcionalidades para recarga.

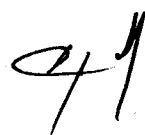
Unitário**[1. Consulta Saldo]**

Consultar saldos de cartões. Colocar o bilhete na antena e teclar 1. FIM para sair.

Com a seta para direita é possível acessar:

[2. Recarga Unitário]

Para recarga de unitário, tecla **FIM**. É exibida a mensagem Efetuando a Recarga e impresso o comprovante, se houver impressora habilitada.



Pré-Pago**[1. Consulta Saldo]**

Consultar saldos de cartões. Colocar o bilhete na antena e teclar 1. FIM para sair.

Com a seta para direita é possível acessar:

[3. Recarga Valor com Casco]

Para recarga de pré-pago com casco, selecione com a seta direita, é apresentado o valor do casco previamente definido. Digite o valor de recarga e tecla FIM. É exibida a mensagem de confirmação. Tecla FIM. Aparecerá a mensagem Efetuando a Recarga e impresso o comprovante, se houver impressora habilitada.

Se não houver saldo em estoque é mostrada a mensagem de saldo insuficiente.

[4. Recarga Valor sem Casco]

Para recarga de pré-pago sem casco, selecione com a seta direita, é apresentado o valor do casco previamente definido. Digite o valor de recarga e tecla FIM. É exibida a mensagem de confirmação. Tecla FIM. Aparecerá a mensagem Efetuando a Recarga e impresso o comprovante, se houver impressora habilitada.

[5. Recompra de Cartão]

Para recompra do cartão, selecione com a seta direita, é apresentado o valor do casco previamente definido. É exibida a mensagem de confirmação. Tecla FIM.

Para todas as funcionalidades, Tecla FIM para confirmar, CORRIGE para correção ou CANCELA para cancelar.

2.7.2. Modelos de comprovantes

REDE METRÔ RIO
10/08/2007 14:03:22 Terminal: 12345

FECHAMENTO DE CAIXA

Abertura: 10/08/2007 13:57:13 Op: 07777

TROCO.....	001	10,00
Unitario	 000	
Pre-Pago	 000	
Permissionario	 000	
Unitario B	 000	

Resumo das Operações:

UNITARIO.....	000	0,00
PRE PAGO COM CASCO..	000	0,00
.....COBRANCA CARTAO	000	0,00
PRE PAGO SEM CASCO..	028	88,20
RECOMPRA DE CARTAO..	000	0,00
SANGRIA.....	000	0,00

Resumo do Abastecimento:

Unitario	 000
Pre-Pago	 000
Permissionario	 000
Unitario B	 000

Resumo Totais:

TOTAL EM CAIXA.....	001	98,20
Unitario	 000	
Pre-Pago	 000	
Permissionario	 000	
Unitario B	 000	

NSU Serviço: 95

ID: 1879048192

Figura 5 – Fechamento de Turno

04

REDE METRO RIO
27/08/2007 14:12:37 Terminal: 00000
COMPROVANTE DE PRIMEIRA SANGRIA
Op: 07777 Valor: 10,00
NSU Sangria: 6
ID: 1879048193

Figura 6 – Comprovante de Sangria

REDE METRO RIO
08/08/2007 18:32:28 T/O: 12345/07777
COMPROVANTE DE RECARGA
No. Cartão: 9062127
Recarga Pre Pago sem Casco
Valor... 3,73 Saldo... 149,19
NSU: 132822253
ID: 1879048192
89660000000 03/30104068 91328222530
70808000000

Figura 7 – Comprovante de Recarga

Handwritten signature

digicon

**CUSTOMIZAÇÕES
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO
METRÔ RIO**

**TERMINAL DE RECARGA
ASSISTIDO**

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô Rio



Sumário

Objetivo.....	3
Terminal de Recarga Assistido	4
Apresenta saldo.....	5
Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor.....	5
Apresentar opções do menu de usuário	6
Bloquear teclado	7
Efetua Recarga lista	7
Efetua Recarga valor.....	8
Efetua Sangria.....	9
Efetua Saque	10
Efetua fechamento de turno	11
Efetua recarga múltiplo.....	11
Efetuar abertura de turno	12
Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	13
Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	14
Solicita autorização para realização de Sangria.....	14
Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	15

H
21

Objetivo

Este documento tem como objetivo especificar as customizações necessárias do Sistema de Distribuição para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica do Metrô Rio, no que se refere ao terminal de recarga assistido (DG-820).



Terminal de Recarga Assistido

Type: **Package**
 Status: Proposed. Version 1.0. Phase 1.0.
 Package: Diagramas de Atividade
 Detail: Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007
 GUID: {E7D2575C-806C-4260-8DEF-E90FEDB976E8}

Terminal de Recarga Assistido - (Activity diagram)

Created By: on 13/2/2007
 Last Modified: 15/2/2007
 Version: 1.0. Locked: False
 GUID: {9EDE35DF-9232-40da-8E1A-84DE46801840}

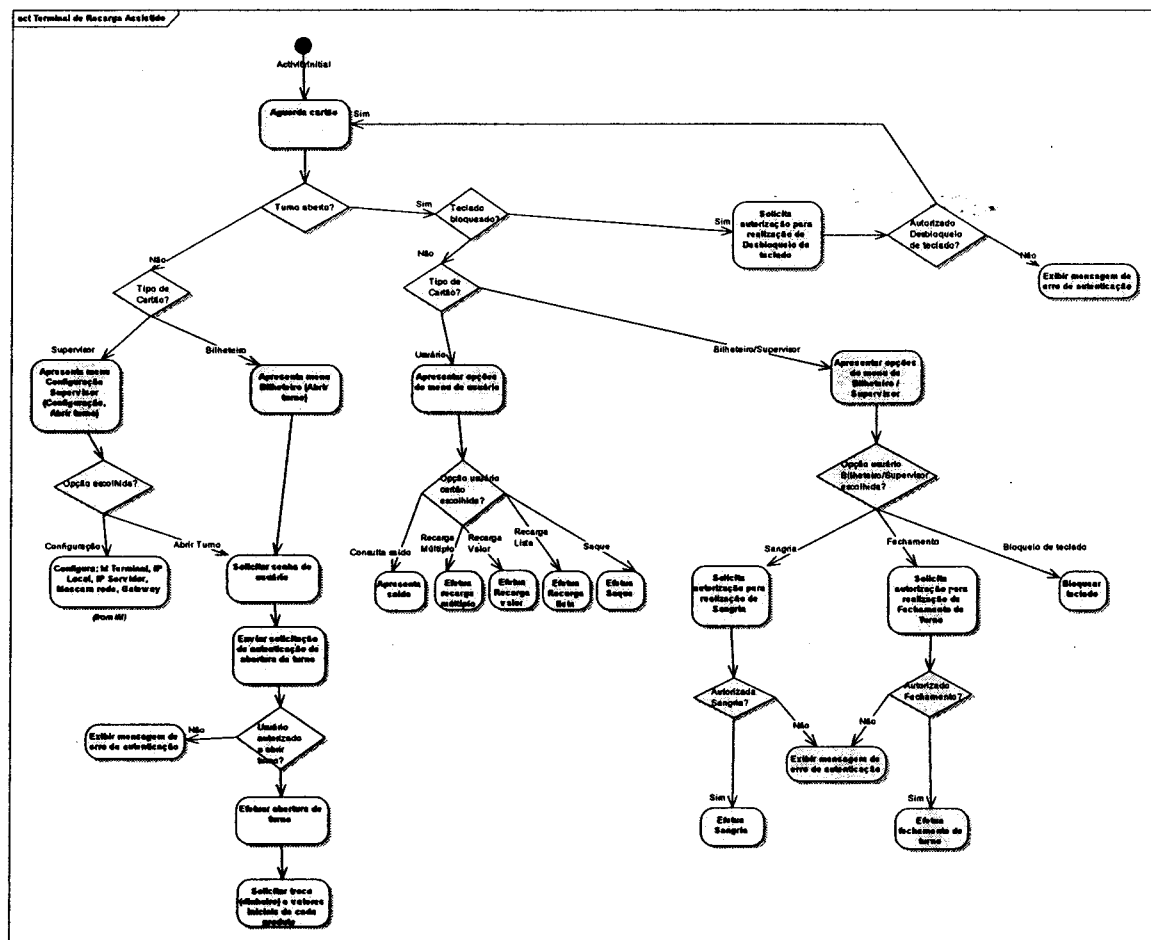


Figure: 1

Handwritten signature

Apresenta saldo

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {44B4A519-739E-48b9-A5A3-913C83F50B88}

Lê os saldos das carteiras especial e comum do cartão e apresenta o resultado da soma delas no visor da seguinte forma:

R\$ 9999,99

Aguardar qualquer tecla para retonar.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Consulta saldo Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Apresenta saldo	

Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {87EF9D60-252F-4e95-A3B8-4DFC89472776}

Apresentar opções:

1. Sangria
2. Fechamento de turno
3. Bloquear teclado

O menu deverá respeitar a ordem anterior ao apresentar as opções.

Custom Properties

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	
ControlFlow Bilheteiro/Supervisor Source -> Destination	Public Tipo de Cartão?	Public Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor	

Apresentar opções do menu de usuário

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {0F2B5549-0CFA-462b-89AD-8448D02D5BDB}

Verificar no arquivo CPTCR, campo "Tipos de operações possíveis", as operações do tipo de cartão do usuário que serão apresentadas no menu. A seguir apresentam-se as possíveis opções e o texto a ser colocado para cada uma.

1. Consulta de saldo = Consulta saldo
2. Recarga múltiplo de tarifa = Recarga múltiplo
3. Recarga valor = Recarga valor
4. Recarga por lista
5. Saque

O menu deverá respeitar a ordem anterior ao apresentar as opções.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Usuário Source -> Destination	Public Tipo de Cartão?	Public Apresentar opções do menu de usuário	
ControlFlow Source -> Destination	Public Apresentar opções do menu de usuário	Public Opção usuário cartão escolhida?	

Bloquear teclado

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {1CF9D66A-7BB3-425e-B676-684A71311CDC}

O bloqueio de teclado também poderá ser feito pressionando a tecla X durante mais de 5 segundos

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Bloqueio de teclado Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Bloquear teclado	

Efetua Recarga lista

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.

04 4

GUID: {5A82149D-D390-499c-AD1C-3E8C23D51F2E}

- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x12.
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga lista"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga lista".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Lista Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua Recarga lista	

Efetua Recarga valor

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {D5F290C8-45C7-4b2a-AF0C-7C324509D587}

- Solicita valor a ser recarregado.
- Aceita somente valor > 0.
- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x11.
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga valor"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga valor".
 - Somar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Valor Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua Recarga valor	

Efetua Sangria

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {BA0B5E1C-09A3-4889-B5D4-26976BDEBBDB}

Debitar valor do "Dinheiro em caixa" e apresentar mensagem:
Sangria efetuada
Caixa: R\$ 9999,99 -> apresentar valor atualizado de dinheiro em caixa

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Sim Source -> Destination	Public Autorizada Sangria?	Public Efetua Sangria	

41

Efetua Saque

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {CB228BBC-5C44-4e40-BAED-485B8CBAB2DA}

(ANOTAÇÕES SUJEITAS A ALTERAÇÃO - AGUARDAR VERSÃO DEFINITIVA)

- Solicitar valor de saque.

- Se o bit "Verifica limite de operação por produto" estiver ligado no campo "Verificações a serem feitas" do arquivo CPTCR, verificar limite de saque lendo o campo "Limite de saque" do arquivo "LPPDV".
-- Caso valor exceder limite, apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Se o bit "Verifica parâmetro de saque 'Múltiplo de'" estiver ligado no campo "Verificações a serem feitas" do arquivo CPTCR, verificar parâmetro "Saque Múltiplo de" lendo o campo do mesmo nome do arquivo "PRPTC".
-- Caso o valor solicitado não for múltiplo de valor "Múltiplo de" apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Verifica saldo suficiente no cartão.

-- Caso valor exceder saldo, apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Enviar solicitação de saque usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x13.

- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.

- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:

-- Incrementar quantidade de transações do tipo "Saque"

-- Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Saque".

-- Debitar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
<u>ControlFlow</u> Saque Source -> Destination	Public Opção usuário cartão	Public Efetua Saque	

4

Connector	Source	Target	Notes
	escolhida?		

Efetua fechamento de turno

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {8818E8DD-54C5-4a0f-8DE7-61B47D02F687}

- Para cada tipo de cartão incluído no controle de caixa, conforme descrito na atividade "Solicitar troco(dinheiro) e valores e cada produto", apresentar no visor, permitindo scroll:

- Quantidade de transações
- Valor
- Quantidade de unidades do produto em caixa.

- Apresentar "Dinheiro em caixa".

- Aguardar confirmação do operador para efetuar fechamento.

- Fechar arquivo de serviço e colocar para upload.

- Enviar arquivo de serviço informando no visor da operação sendo realizada e solicitando ao operador aguardar pelo envio do arquivo.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Sim Source -> Destination	Public Autorizado Fechamento?	Public Efetua fechamento de turno	

Efetua recarga múltiplo

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {F72FF754-B94A-45d4-BA45-DC28297C7BBD}

Handwritten signature and number 4.

- Obtem valor da tarifa unitária (U), lendo do arquivo LTARF o valor da tarifa com código = 1.
- Solicita quantidade de passagens (Q).
- Aceita somente quantidade > 0 e valor inteiro
- Calcular valor total a ser carregado (Q x U).
- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x10
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga múltiplo"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga múltiplo".
 - Somar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Múltiplo Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua recarga múltiplo	

Efetuar abertura de turno

Type: **Activity**
 Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
 Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
 Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
 GUID: {7876248F-A0A3-4bff-9745-0340468AA8CC}

Inicializar variáveis necessárias

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =

Op 4

Custom Properties

- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Efetuar abertura de turno	Public Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	
ControlFlow Source -> Destination	Public Usuário autorizado a abrir turno?	Public Efetuar abertura de turno	

Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {1D670598-2BE5-4dce-92EB-FE888099B452}

Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 4.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	Public Autorizado Desbloqueio de teclado?	
ControlFlow Sim	Public	Public	

Connector	Source	Target	Notes
Source -> Destination	Teclado bloqueado?	Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	

Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {E699B1B4-6EDC-41b7-9C6C-5734F55D228E}

Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 4.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
<u>ControlFlow</u> Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	Public Autorizado Fechamento?	
<u>ControlFlow</u> Fechamento Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	

Solicita autorização para realização de Sangria

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {84F9136C-6CD3-4a97-B573-FCCEBFA8E0BE}

24

- Solicitar valor a ser retirado do caixa
- Aceitar somente se valor > 0 e valor < dinheiro contabilizado em caixa.
- Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 3.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Sangria	Public Autorizada Sangria?	
ControlFlow Sangria Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Solicita autorização para realização de Sangria	

Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto

Type: Activity
 Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
 Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
 Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
 GUID: {77E9D93A-F808-4633-BCB1-6AB22E4C568B}

O terminal deverá solicitar ao operador do terminal:
 - Troco:

Inicializar "Dinheiro em caixa" com o valor informado.

Para cada tipo de cartão que deva ser incluído no controle de caixa (verificar bit 5 do campo "Tipo de operações possíveis" do arquivo CPTCR), solicitar ao operador do terminal:

- Quantidade de cartões.

Armazenar os valores iniciais de quantidade de transações e valores para manter controle de caixa.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Efetuar abertura de turno	Public Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	

Handwritten signature or mark.

digicon

**CUSTOMIZAÇÕES
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO
METRÔ RIO**

**TERMINAL DE RECARGA
ASSISTIDO**

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô Rio



Sumário

Objetivo.....	3
Terminal de Recarga Assistido	4
Apresenta saldo.....	5
Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor.....	5
Apresentar opções do menu de usuário	6
Bloquear teclado	7
Efetua Recarga lista	7
Efetua Recarga valor.....	8
Efetua Sangria.....	9
Efetua Saque	10
Efetua fechamento de turno	11
Efetua recarga múltiplo.....	11
Efetuar abertura de turno	12
Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	13
Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	14
Solicita autorização para realização de Sangria.....	14
Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	15

ef

Objetivo

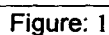
Este documento tem como objetivo especificar as customizações necessárias do Sistema de Distribuição para o Sistema de Bilhetagem Eletrônica do Metrô Rio, no que se refere ao terminal de recarga assistido (DG-820).

Type:	<u>Package</u>
Status:	Proposed. Version 1.0. Phase 1.0.
Package:	Diagramas de Atividade
Detail:	Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007
GUID:	{E7D2575C-806C-4260-8DEF-E90FEDB976E8}

Type:	<u>Package</u>
Status:	Proposed. Version 1.0. Phase 1.0.
Package:	Diagramas de Atividade
Detail:	Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007
GUID:	{E7D2575C-806C-4260-8DEF-E90FEDB976E8}

Created By: on 13/2/2007
Last Modified: 15/2/2007
Version: 1.0. Locked: False
GUID: {9EDE35DF-9232-40da-8E1A-84DE46801840}

Created By: on 13/2/2007
Last Modified: 15/2/2007
Version: 1.0. Locked: False
GUID: {9EDE35DF-9232-40da-8E1A-84DE46801840}



27

Apresenta saldo

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {44B4A519-739E-48b9-A5A3-913C83F50B88}

Lê os saldos das carteiras especial e comum do cartão e apresenta o resultado da soma delas no visor da seguinte forma:

R\$ 9999,99

Aguardar qualquer tecla para retonar.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
<u>ControlFlow</u> Consulta saldo Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Apresenta saldo	

Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {87EF9D60-252F-4e95-A3B8-4DFC89472776}

Apresentar opções:

1. Sangria
2. Fechamento de turno
3. Bloquear teclado

O menu deverá respeitar a ordem anterior ao apresentar as opções.

Custom Properties

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	
ControlFlow Bilheteiro/Supervisor Source -> Destination	Public Tipo de Cartão?	Public Apresentar opções do menu de Bilheteiro / Supervisor	

Apresentar opções do menu de usuário

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {0F2B5549-0CFA-462b-89AD-8448D02D5BDB}

Verificar no arquivo CPTCR, campo "Tipos de operações possíveis", as operações do tipo de cartão do usuário que serão apresentadas no menu. A seguir apresentam-se as possíveis opções e o texto a ser colocado para cada uma.

1. Consulta de saldo = Consulta saldo
2. Recarga múltiplo de tarifa = Recarga múltiplo
3. Recarga valor = Recarga valor
4. Recarga por lista
5. Saque

O menu deverá respeitar a ordem anterior ao apresentar as opções.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Usuário Source -> Destination	Public Tipo de Cartão?	Public Apresentar opções do menu de usuário	
ControlFlow Source -> Destination	Public Apresentar opções do menu de usuário	Public Opção usuário cartão escolhida?	

Bloquear teclado

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {1CF9D66A-7BB3-425e-B676-684A71311CDC}

O bloqueio de teclado também poderá ser feito pressionando a tecla X durante mais de 5 segundos

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Bloqueio de teclado Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Bloquear teclado	

Efetua Recarga lista

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.

GUID: {5A82149D-D390-499c-AD1C-3E8C23D51F2E}

- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x12.
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga lista"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga lista".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Lista Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua Recarga lista	

Efetua Recarga valor

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {D5F290C8-45C7-4b2a-AF0C-7C324509D587}

- Solicita valor a ser recarregado.
- Aceita somente valor > 0.
- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x11.
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga valor"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga valor".
 - Somar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Valor Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua Recarga valor	

Efetua Sangria

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {BA0B5E1C-09A3-4889-B5D4-26976BDEBBDB}

Debitar valor do "Dinheiro em caixa" e apresentar mensagem:
Sangria efetuada
Caixa: R\$ 9999,99 -> apresentar valor atualizado de dinheiro em caixa

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Sim Source -> Destination	Public Autorizada Sangria?	Public Efetua Sangria	

Handwritten signature/initials.

Efetua Saque

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {CB228BBC-5C44-4e40-BAED-485B8CBAB2DA}

(ANOTAÇÕES SUJEITAS A ALTERAÇÃO - AGUARDAR VERSÃO DEFINITIVA)

- Solicitar valor de saque.

- Se o bit "Verifica limite de operação por produto" estiver ligado no campo "Verificações a serem feitas" do arquivo CPTCR, verificar limite de saque lendo o campo "Limite de saque" do arquivo "LPPDV".

-- Caso valor exceder limite, apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Se o bit "Verifica parâmetro de saque 'Múltiplo de'" estiver ligado no campo "Verificações a serem feitas" do arquivo CPTCR, verificar parâmetro "Saque Múltiplo de" lendo o campo do mesmo nome do arquivo "PRPTC".

-- Caso o valor solicitado não for múltiplo de valor "Múltiplo de" apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Verifica saldo suficiente no cartão.

-- Caso valor exceder saldo, apresentar mensagem no visor e retornar após delay.

- Enviar solicitação de saque usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x13.

- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.

- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.

- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:

-- Incrementar quantidade de transações do tipo "Saque"

-- Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Saque".

-- Debitar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Saque Source -> Destination	Public Opção usuário cartão	Public Efetua Saque	

4
P

Connector	Source	Target	Notes
	escolhida?		

Efetua fechamento de turno

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 15/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {8818E8DD-54C5-4a0f-8DE7-61B47D02F687}

- Para cada tipo de cartão incluído no controle de caixa, conforme descrito na atividade "Solicitar troco(dinheiro) e valores e cada produto", apresentar no visor, permitindo scroll:

- Quantidade de transações
- Valor
- Quantidade de unidades do produto em caixa.

- Apresentar "Dinheiro em caixa".

- Aguardar confirmação do operador para efetuar fechamento.

- Fechar arquivo de serviço e colocar para upload.

- Enviar arquivo de serviço informando no visor da operação sendo realizada e solicitando ao operador aguardar pelo envio do arquivo.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Sim Source -> Destination	Public Autorizado Fechamento?	Public Efetua fechamento de turno	

Efetua recarga múltiplo

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {F72FF754-B94A-45d4-BA45-DC28297C7BBD}

Handwritten signature/initials.

- Obtem valor da tarifa unitária (U), lendo do arquivo LTARF o valor da tarifa com código = 1.
- Solicita quantidade de passagens (Q).
- Aceita somente quantidade > 0 e valor inteiro
- Calcular valor total a ser carregado (Q x U).
- Enviar solicitação de recarga usando protocolo DGNet, id protocolo 0x33, versão 1, id Mensagem = 0x10
- Caso a transação for autorizada, ler novamente cartão na antena e verificar se o cartão continua a mesmo que foi lido no começo do processo. Caso a transação não for autorizada, apresentar mensagem de erro correspondente.
- Caso resposta OK enviar confirmação com código dependente do resultado da gravação do cartão e seguindo protocolo DGNet.
- Caso o cartão for gravado com sucesso e a transação for completada, sensibilizar controle de caixa:
 - Incrementar quantidade de transações do tipo "Recarga múltiplo"
 - Somar valor da transação ao total acumulado de valores "Recarga múltiplo".
 - Somar valor da transação ao total acumulado de "Dinheiro em caixa".

(vide documento DGNet - Protocolo Terminal - Servidor).

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Recarga Múltiplo Source -> Destination	Public Opção usuário cartão escolhida?	Public Efetua recarga múltiplo	

Efetuar abertura de turno

Type: Activity
 Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
 Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
 Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
 GUID: {7876248F-A0A3-4bff-9745-0340468AA8CC}

Inicializar variáveis necessárias

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =

24

Custom Properties

- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Efetuar abertura de turno	Public Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	
ControlFlow Source -> Destination	Public Usuário autorizado a abrir turno?	Public Efetuar abertura de turno	

Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado

Type: **Activity**
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {1D670598-2BE5-4dce-92EB-FE888099B452}

Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 4.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	Public Autorizado Desbloqueio de teclado?	
ControlFlow Sim	Public	Public	

4 P

Connector	Source	Target	Notes
Source -> Destination	Teclado bloqueado?	Solicita autorização para realização de Desbloqueio de teclado	

Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {E699B1B4-6EDC-41b7-9C6C-5734F55D228E}

Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 4.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
<u>ControlFlow</u> Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	Public Autorizado Fechamento?	
<u>ControlFlow</u> Fechamento Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Solicita autorização para realização de Fechamento de Turno	

Solicita autorização para realização de Sangria

Type: Activity
Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
Package: Terminal de Recarga Assistido **Keywords:**
Detail: Created on 14/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
GUID: {84F9136C-6CD3-4a97-B573-FCFEEBFA8E0BE}

49

- Solicitar valor a ser retirado do caixa
- Aceitar somente se valor > 0 e valor < dinheiro contabilizado em caixa.
- Enviar solicitação de autenticação de operador para realização de sangria, conforme protocolo DGNET, id protocolo 1, versão 1, Id mensagem 0x60, código da operação 3.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
ControlFlow Source -> Destination	Public Solicita autorização para realização de Sangria	Public Autorizada Sangria?	
ControlFlow Sangria Source -> Destination	Public Opção usuário Bilheteiro/Supervisor escolhida?	Public Solicita autorização para realização de Sangria	

Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto

Type: Activity
 Status: . Version 1.0. Phase 1.0.
 Package: Terminal de Recarga Assistido Keywords:
 Detail: Created on 13/2/2007. Last modified on 15/2/2007.
 GUID: {77E9D93A-F808-4633-BCB1-6AB22E4C568B}

O terminal deverá solicitar ao operador do terminal:
 - Troco:

Inicializar "Dinheiro em caixa" com o valor informado.

Para cada tipo de cartão que deva ser incluído no controle de caixa (verificar bit 5 do campo "Tipo de operações possíveis" do arquivo CPTCR), solicitar ao operador do terminal:

- Quantidade de cartões.

Armazenar os valores iniciais de quantidade de transações e valores para manter controle de caixa.

Custom Properties

- isReadOnly = False
- precondition =
- isSingleExecution = False
- postcondition =
- parameterName =

Connections

Connector	Source	Target	Notes
<u>ControlFlow</u> Source -> Destination	Public Efetuar abertura de turno	Public Solicitar troco (dinheiro) e valores iniciais de cada produto	

ap
ap

Especificação Técnica

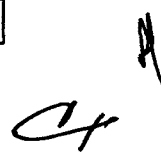
DG710

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ

Projeto: Versão 1.0			Página 1 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:08:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



1. Histórico das alterações no documento

Data	Versão	Autor	Descrição
01/10/200	1.0	Ester Andrade	Criação deste documento

Projeto: Versão 1.0			Página 2 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



SUMÁRIO

1	Introdução.....	4
2	Descrição do Produto / Sistema	5
2.1	Manuais técnicos e especificações de periféricos e insumos associados	5
3	Requisitos	6
3.1.1	Rede Elétrica	6
4	Características construtivas e de "Design" desejáveis;	7
4.1	Aspectos ergonômicos e estéticos	7
4.2	Resistência Requerida	7
4.2.1	Ao Ambiente de Operação	7
4.2.2	À Forma de Utilização / Operação	7
5	Limites Operacionais	Erro! Indicador não definido.
5.1	Temperatura de operação	Erro! Indicador não definido.
6	Características de Hardware eletrônico	8
6.1	Microprocessadores, memórias, interfaces, periféricos	8
6.2	Fonte de energia (Tensão de alimentação, corrente, potência, ...)	8
6.3	Entradas / saídas (interfaces)	8
7	Descrição das características funcionais (firmware / software)	9
7.1	Plataforma ou linguagem de desenvolvimento	9
7.2	Compatibilidade	9
7.3	Hardware mínimo necessário	9
7.4	Descrição das operações principais	9

Projeto: Versão 1.0			Página 3 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



1 Introdução

Esta especificação tem por objetivo descrever os passos para instalação e configuração dos serviços do DG710.

Projeto: Versão 1.0			Página 4 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



2 Descrição do Produto / Sistema

O DG710 é um leitor genérico de cartão sem contato padrão Mifare tipo A e B (ISO14443A e B), possui interface para dois cartões com contato / SAMs em soquetes tipo ID0001 (ISO7816) e mais duas interfaces para SAMs em soquetes PLCC44, típico package do SAM do Sistema de Bilhetagem da Cidade de São Paulo. A interface de comunicação entre o DG710 e o Host é uma serial USB 1.1 de até 12Mbps.

A leitora DG710 é um equipamento de mesa, para utilização indoor dentro da faixa de temperatura de 0 ~ 70C. Caixa em plástico ABS com canelada para colocação do cartão sem contato.

Processador: Família 8051

Interface Serial: USB

Interfaces para SAM baseado em PIC: 2

Interfaces para SAM soquete ID0001: 2

Interface para cartão sem contato: 1

Alimentação: Tensão de 5V através do cabo USB

Consumo: 120mA

2.1 Manuais técnicos e especificações de periféricos e insumos associados

- Datasheet TDA8007BC2 Double Multiprotocol IC Card Interface – Phillips Semiconductors.
- Datasheet MIFARE MF RC531 ISO14443 Reader IC – Phillips Semiconductors.
- Datasheet T89C51RD2 – Atmel Wireless & uC.
- ISO7816 – Parte 3.

Projeto: Versão 1.0			Página 5 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



3 Requisitos

3.1.1 Rede Elétrica

Para instalar o DG710 é necessária uma rede elétrica disponível. O equipamento opera com alimentação de 90 a 240 VAC e frequência de 50 a 60 Hz. Caso a rede elétrica apresente comportamento instável (sobre-tensões, quedas de energia) é recomendável o uso de estabilizadores de tensão e/ou no-breaks. As tomadas devem ficar no máximo a 2,5m do terminal.

Projeto: Versão 1.0			Página 6 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



4 Características construtivas e de "Design" desejáveis;

4.1 Aspectos ergonômicos e estéticos

Leitor de smart card de pequeno porte para uso em escritório.

Caixa injetada em plástico com design exclusivo.



Figura 1 – Comprovante de Sangria

4.2 Resistência Requerida

4.2.1 Ao Ambiente de Operação

Funcionamento indoor.

Faixa de temperatura comercial, 0 ~ 70 C.

4.2.2 À Forma de Utilização / Operação

A fonte de alimentação que acompanha o conjunto deve suportar full range (90 a 240VAC).

O equipamento deve operar a partir da comunicação com uma aplicação dedicada através de comunicação USB.

Projeto: Versão 1.0			Página 7 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.

Handwritten signature and initials

5 Características de Hardware eletrônico

5.1 Microprocessadores, memórias, interfaces, periféricos...

- CPU (micro controlador 89C51RD2).
- Interface serial (MAX232).
- Interface para cartão MIFARE (MF RC531).
- Interface para SAMs Multos (TDA8007).
- Memória (62256).
- Chaveador para serial (CD4066).

5.2 Fonte de energia (Tensão de alimentação, corrente, potência, ...)

Fonte de alimentação com entrada de 90 a 240VAC e saída de 5VDC com capacidade de fornecer até 1A.

5.3 Entradas / saídas (interfaces)

Interface serial – RS232.

Interface serial para comunicação com PIC 17C44.

Interface para leitura de cartões do tipo MIFARE (contactless)

Interface para leitura de cartões com contato.

Projeto: Versão 1.0			Página 8 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:08:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



6 Descrição das características funcionais (firmware / software)

6.1 Plataforma ou linguagem de desenvolvimento

Linguagem de programação C, para família de micro controladores 8051, utilizando o compilador C51, versão 7.00 da Keil Software.

6.2 Compatibilidade

O firmware deve ser compatível com aplicações que utilizam o DG700, com exceção de sistemas que utilizem SAMs através de micro controladores PIC.

6.3 Hardware mínimo necessário

- CPU (micro controlador 89C51RD2).
- Interface serial (MAX232).
- Interface para cartão MIFARE (MF RC531).
- Interface para cartão com contato e SAMs (TDA8007 e TDA8004).
- Fonte de alimentação externa 5VDC 1A.
- Chaveador para serial (CD4066).

6.4 Descrição das operações principais

- Leitura de cartões sem contato (MIFARE).
- Comunicação com o HOST (Aplicação rodando em um PC).
- Comunicação com o SAM (Multos e PIC).

Projeto: Versão 1.0			Página 9 de 9
Arquivo original: ET_MetroRJ-Especificação Técnica DG710.doc	Versão 1.0	Versão 1.0	Última modificação: 01/11/2007 16:06:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.



Especificação Técnica

IM

Versão 2.0

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 1/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Histórico de Alteração

Data	Versão	Autor	Descrição
11/06/2007	1.0	Cledisson Escobar	Versão inicial do documento.
18/10/2007	2.0	Ester Andrade	Padronização do documento

Tabela 1 - Histórico das alterações no documento

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 00931128	Versão: 2.0		Página 2/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

ÍNDICE

1.	Funcionalidade da máquina de emissão de cartões :	5
2.	Princípios básicos do funcionamento da máquina I.M.	7
3.	Principais peças de reposição	8
4.	Sugestões de frequência e rotinas de manutenção para serem efetuadas nas IM	11
4.1	Máquinas com gravação a laser:	11
4.2	Máquinas sem gravação laser	12
4.3	Calibragem da antena	12
4.4	Troca dos roletes de silicone (código 04900024) –	13
4.5	Regulagem da entrada de cartões:	13
4.6	Regulagem da microchave da entrada de cartões:	14
5	Observações	15
6	Especificação elétrica e dimensões gerais:	15
6.1	Tubo lateral:	15
6.2	Embalando e Desembalando IM	15
6.3	Notas de montagem da I.M.	16
7	ANEXOS	18

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 3/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Handwritten signature and initials

INDICE DE FIGURAS:

Figura 1 - Vista lateral direita	4
Figura 2 - Vista lateral esquerda	6
Figura 3 - Vista parcial do tracionamento do cartão	11
Figura 4 - Vista parcial da IM sem tampa	12
Figura 5 - Vista geral da IM	12
Figura 6 - Vista lateral parcial da entrada dos cartões	13
Figura 7 - Unidade IM embalada	16

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 4/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

[Handwritten signature]

1. Funcionalidade da máquina de emissão de cartões :

A I.M. é um equipamento usado para permitir a emissão e inicialização automatizada de cartões smart card sem contato. A I.M. funciona de acordo com um software (de propriedade da digicon, geralmente ligado a uma base de dados) que define o tipo de cartão que será emitido. Os cartões são colocados em um escaninho de entrada, tracionados um a um, gravados e, de acordo com o resultado da operação, encaminhados para o escaninho de saída ou para a gaveta de rejeição (cartões com problemas). Opcionalmente a I.M. também permite a integração de um gravador laser, que imprime dado (geralmente textos) sobre o cartão, após a gravação dos dados no chip.

Para funcionar corretamente a I.M. deve estar ligada ao software de inicialização e controle que, entre outras coisas, determina os parâmetros de funcionamento da máquina (velocidade dos motores, curvas de aceleração, chaves de gravação de dados, etc.), também e precedida pela devida calibração do conjunto e pelo posicionamento do cabeçote da impressora laser sobre os cartões se tiver impressora.

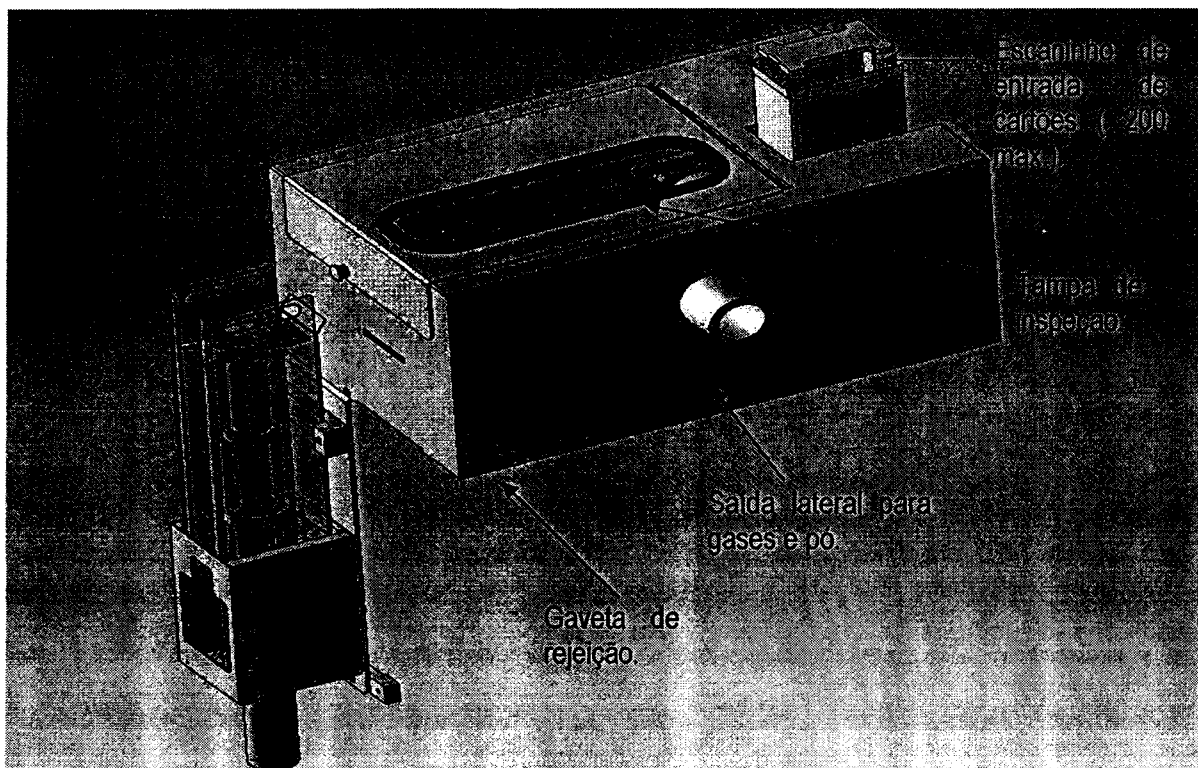


Figura 1 - Vista lateral direita

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 5/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

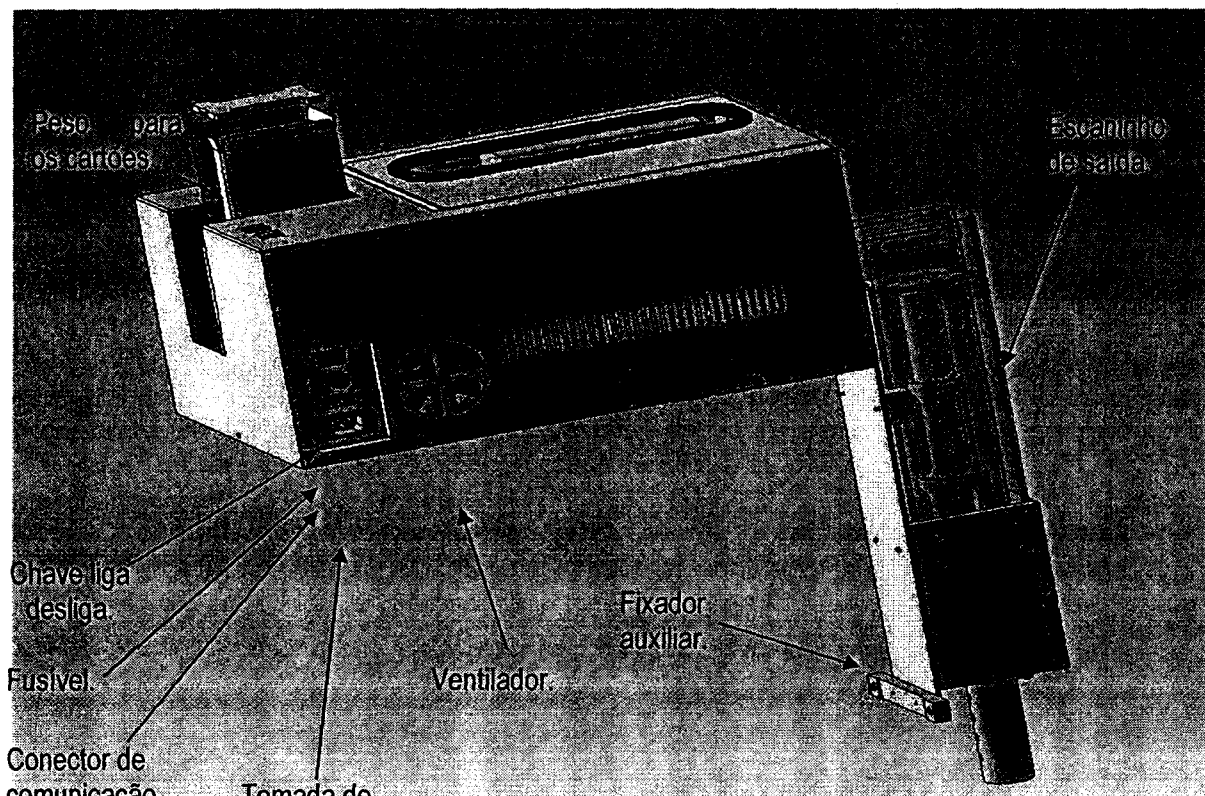


Figura 2 - Vista lateral esquerda

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 00931126	Versão: 2.0		Página 6/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

2. Princípios básicos do funcionamento da máquina I.M.

A máquina inicialmente traciona os cartões a partir do escaninho de entrada utilizando um mecanismo que, agindo na borda do cartão, o empurra através de uma fenda de espessura calibrada. Para facilitar a ação de movimento do cartão, é necessário usar um peso (peça que acompanha a I.M. código 06093001) sobre o grupo de cartões no escaninho de entrada para garantir a pressão adequada no sensor de presença de cartões e para que o mecanismo de entrada funcione de maneira adequada. Após o primeiro movimento, o cartão entra no conjunto de movimentação e é posicionado até a antena de leitura sem contato. Nesta posição o cartão fica parado, enquanto são executadas as operações de leitura e escrita sob o controle do software de inicialização.

Dependendo do resultado da operação feita, o software de controle aplicativo que controla a I.M. definirá se o cartão deve ser aceito ou rejeitado, acionando para isto, o solenóide do desviador (que joga os cartões para a gaveta de cartões rejeitados). Todo o controle do deslocamento de cartões pela I.M. é feito através de sensores óticos. Por exemplo, para encaminhar o cartão para o escaninho de saída, o motor é acionado até que o sensor de saída indique que o cartão já passou.

Nas paginas seguintes são apresentadas informações importantes sobre a manutenção da I.M. e sobre as peças de reposição que são de suma importância para que a máquina não tenha paradas não programadas.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 7/16

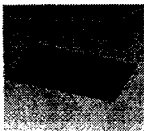
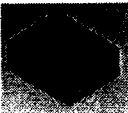
As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4

3. Principais peças de reposição

As peças listadas abaixo são aquelas que podem apresentar desgaste, ou podem estar sujeitas à acidentes de manipulação durante o uso do equipamento.

A lista apresenta o código Digicon associado à descrição da peça e a um desenho que auxilia na fácil identificação.

Código	Descrição	Desenho
032.02.010	motor de passo 56.4 mm	
032.138	motor 12 vcc	
015.10.001	micro chave	
019.01.456	placa contact less cp 1213	
019.01.265	placa gci	
019.01.194	placa antena mod. Mifare	
019.01.258	placa sensor plus	
032.03.016	fonte edmonson plus	
019.01.468	placa fonte	

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
			Página 8/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4
af

Código	Descrição	Desenho
019.01.454	placa acionamento	
032.04.013	ventilador dc 12v. – 019 a	
032.04.022	solenóide	
049.00.005	rolete de silicone (preto) - (8 x).	
097.01.002	rolamento 6.35x9.52x3.97 (4x)	
102.49.024	correia mxl-z 24 l – 6.4	
102.31.035	conjunto polia mxl z-24 L -6.4	
070.10.886	conjunto polia step motor 56.4 / 1.86	
060.20.143	guia dos cartões	
060.93.001	peso dos cartões	
049.00.024	rolete de silicone (branco) – 4x .	

Tabela 2 – Descrição de Peças

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 9/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Todas as peças descritas acima compõem o kit de manutenção IM – cód. 200.00.344 e podem ser adquiridas em kit através deste código ou separadas através de seu código de peça, conforme a sua necessidade.

A Digicon sugere ter o kit de peças descrito acima para ter agilidade na troca rápida das peças e ter a garantia de não ter máquina parada.

A quantidade de kits é definida levando em consideração o parque de IMs, a sua utilização quanto à severidade e se existe algum equipamento de backup .

As peças descritas acima e todas as outras que compõem o produto I.M. código 768.01.213 podem ser identificadas e relacionadas com o código Digicon nos desenhos de montagem anexos nas últimas páginas deste manual.

Os códigos descritos e as legendas dos desenhos são definições internas da Digicon e devem ser usados para solicitar peças de reposição à Digicon.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 08931126	Versão: 2.0		Página 10/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



4. Sugestões de frequência e rotinas de manutenção para serem efetuadas nas IM

4.1 Máquinas com gravação a laser:

Efetuar limpeza geral na máquina uma vez por semana. Os roletes e sensores devem ganhar uma atenção especial, pois o laser produz muito pó e tranca os roletes e tampa o sensor.

Um eventual problema no sensor ótico como a sua queima ou excesso de sujeira nas lentes faria com que o motor de tracionamento do cartão não desligasse ou perdesse a informação a respeito da localização do cartão.

A limpeza deve ser feita com ar comprimido ou com um pincel de cerdas macias direcionando atenção maior sempre para o sensor e roletes. Em cada limpeza observe as condições gerais das peças no geral.

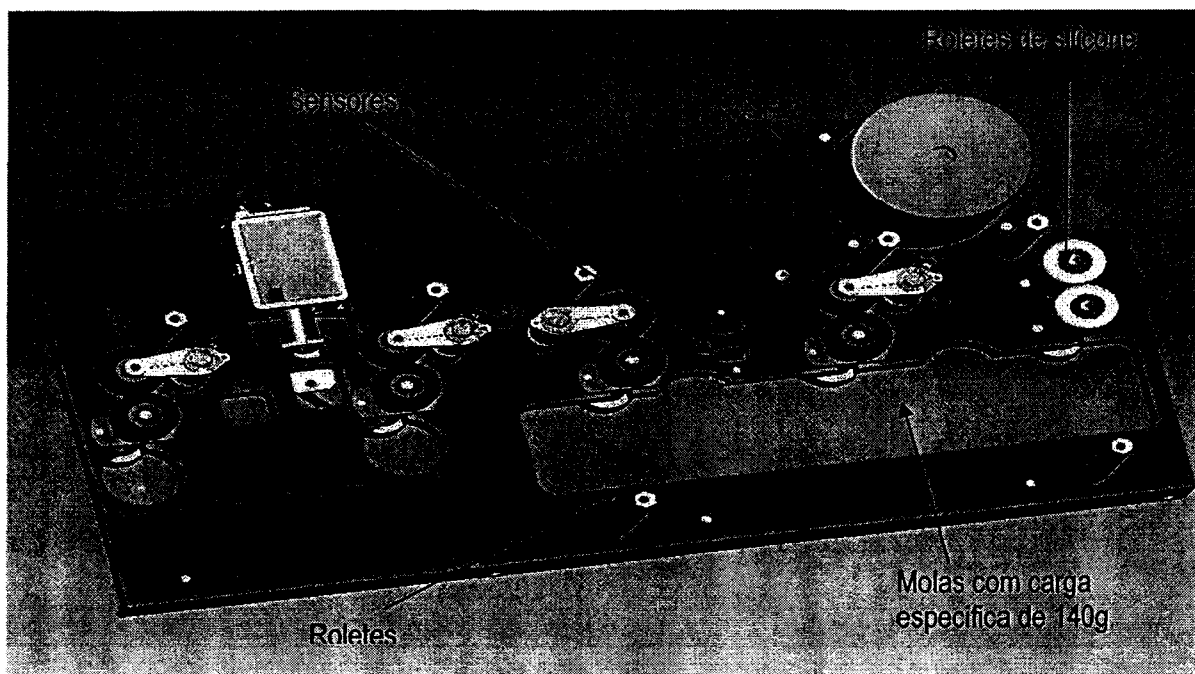


Figura 3 - Vista parcial do tracionamento do cartão

A cada seis meses é aconselhável a troca dos sensores óticos e de todos os roletes, pois devido ao pó extremamente quente é possível a queima dos sensores e também dos roletes que podem também sofrer com o problema de engripamento (travamento) devido a grande quantidade de pó.

É importante ter atenção redobrada para os sensores e roletes mais próximos do canhão laser que são os que mais sofrem com o aquecimento e o pó

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931128	Versão: 2.0		Página 11/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4.2 Máquinas sem gravação laser

Tomar todos os cuidados citados acima, porem a frequência pode ser baixada para uma vez ao mês devido ao fato que a operação não gera tanto pó e aquecimento.

A cada trimestre é aconselhável fazer um aperto geral de todos os parafusos da maquina, com particular cuidado para os parafusos do braço do motor que puxa os cartões, os parafusos de fixação dos dois motores e os parafusos de fixação do escaninho.

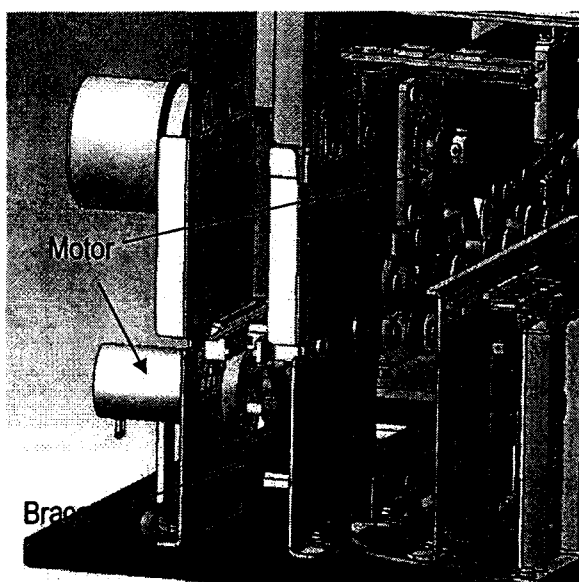


Figura 4 - Vista parcial da IM sem tampa



Figura 5 - Vista geral da IM

4.3 Calibragem da antena

A gravação dos dados no cartão é feita através de uma antena, que deve ser corretamente calibrada utilizando uma rotina específica.

Eventuais problemas na calibração desta antena podem fazer com que a I.M. não detecte o cartão ou não seja capaz de ler ou escrever os dados nele. Problemas desta natureza são evidenciados quando o percentual de cartões rejeitados aumenta em relação ao seu valor histórico.

A evolução dos dados históricos pode depender do lote e do fabricante dos cartões, por isto não se podem dar valores absolutos de referencia.

Outra evidência de problemas na antena é o tempo maior na personalização do cartão. Isto pode indicar uma grande quantidade de retentativas de gravação sem sucesso.

O procedimento de calibração deve ser feito em laboratório pelo pessoal técnico Digicon ou autorizado.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 12/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4

4.4 Troca dos roletes de silicone (código 04900024) –

No caso seja detectado um deslizamento entre os roletes e cartão quando este for sair do escaninho de entrada, será necessária a substituição dos roletes de silicone.

Para a substituição é necessário desmontar a lateral esquerda da IM retirando seus parafusos de fixação e seus tirantes, e em seguida retirar o parafuso de fixação de cada rolete e efetuar a troca. Em seguida remontar a lateral, observando a colocação de todos os parafusos nos seus lugares e o aperto firme dos mesmos.

4.5 Regulagem da entrada de cartões:

A saída dos cartões do escaninho de entrada é controlada por uma fenda com altura calibrada para evitar que dois cartões possam entrar simultaneamente. Esta fenda deve ser regulada aferindo a altura que deve ser de 1,2 mm correspondendo a 1,5 vezes a espessura do cartão.

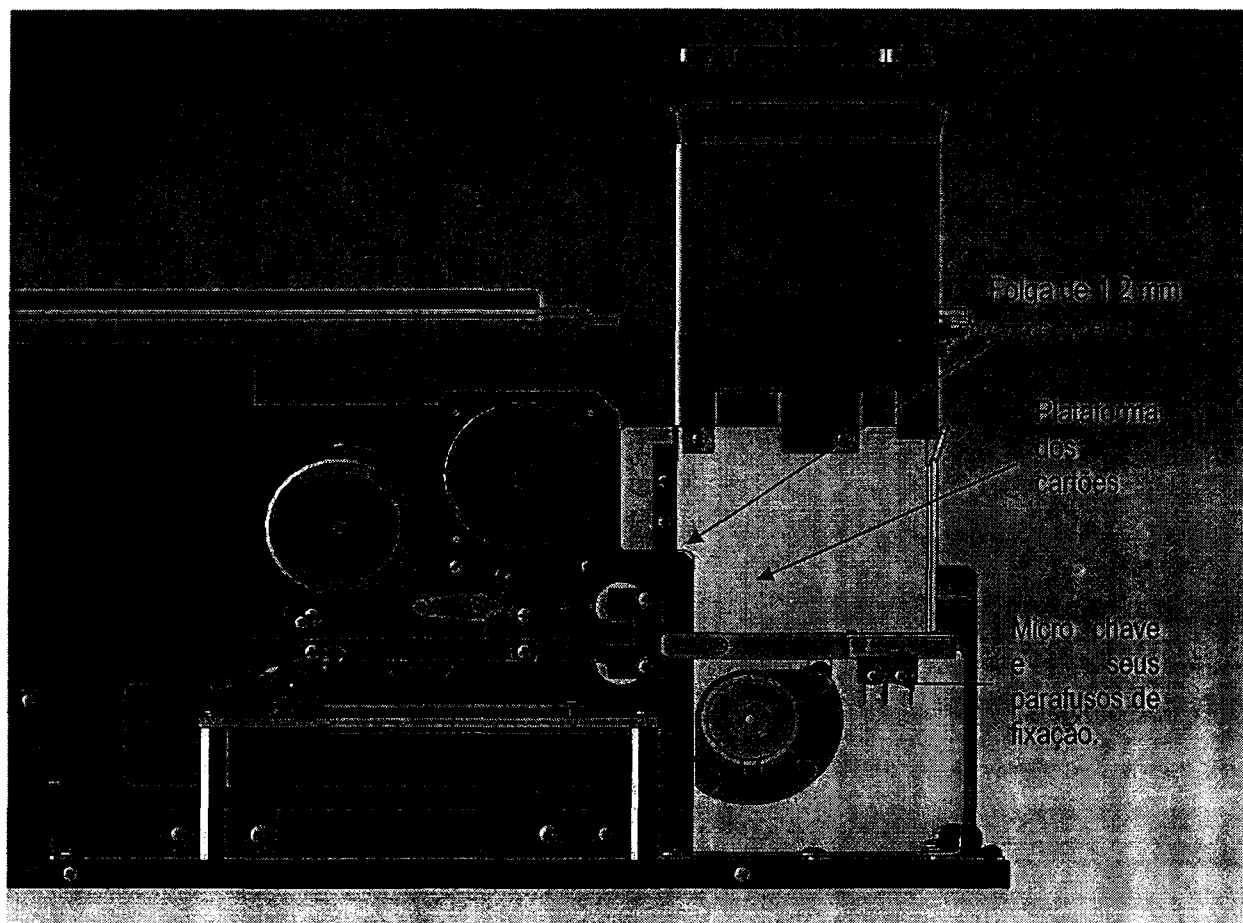


Figura 6 - Vista lateral parcial da entrada dos cartões .

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 13/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

CP

4.6 Regulagem da microchave da entrada de cartões:

A microchave é localizada abaixo da plataforma de entrada dos cartões e permanece acionada quando os cartões (com o peso de aperto) estiverem ocupando o escaninho de entrada. Ao entrar o último cartão a alavanca da microchave é liberada informando a necessidade de reabastecimento de cartões.

A regulagem da microchave deve ser feita para garantir um funcionamento seguro. Para isto, após ter soltado os dois parafusos que fixam a microchave à lateral, deve-se movimentar o corpo de maneira a deixar o rolo acionador da microchave 2.5 mm para fora da superfície da base dos cartões.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 14/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



5 Observações

Consultar os desenhos anexos para qualquer dúvida quanto aos procedimentos para se poder efetuar as rotinas de manutenção da I.M. Qualquer dúvida não esclarecida através dos desenhos, favor consultar o corpo técnico de assistência técnica Digicon .

E aconselhável criar uma tabela de manutenção onde conste a data de cada procedimento de manutenção e a data do próximo procedimento e os responsáveis por efetuar os procedimentos.

Na instalação da I.M. cuidar para não obstruir as ventilações, principalmente a área do ventilador lateral.

Na rotina de operação é necessário tomar cuidado para não esquecer de usar o contrapeso para os cartões no escaninho de entrada: ele garante que os cartões serão corretamente tracionados para a área de operação.

Para poder manipular qualquer placa eletrônica da I.M. é necessário a utilização de calcanheira ou pulseira anti-estática devidamente aterrada .

6 Especificação elétrica e dimensões gerais:

A I.M. é alimentada diretamente em AC (110 ou 220 V manualmente ajustável, não esquecer de fazer o ajuste), e tem um fusível interno de 1.0 A.

As dimensões gerais em mm são:

- Corpo do mecanismo: altura 215 x largura 273 x profundidade 450.
- Escaninho: altura 554 x largura 93 x profundidade 106.

6.1 Tubo lateral:

Na lateral da I.M. existe um tubo de 52 mm de diâmetro externo, previsto para adaptar um aspirador ou similar, a fim de recolher o pó e os gases gerados na gravação dos cartões, principalmente nas máquinas com gravador laser.

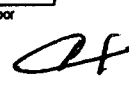
O tubo de saída pode ser identificado na figura 1 – vista lateral direita.

6.2 Embalando e Desembalando IM

A unidade é embalada com todos os seus componentes conforme lista de peças descritas a seguir.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 15/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



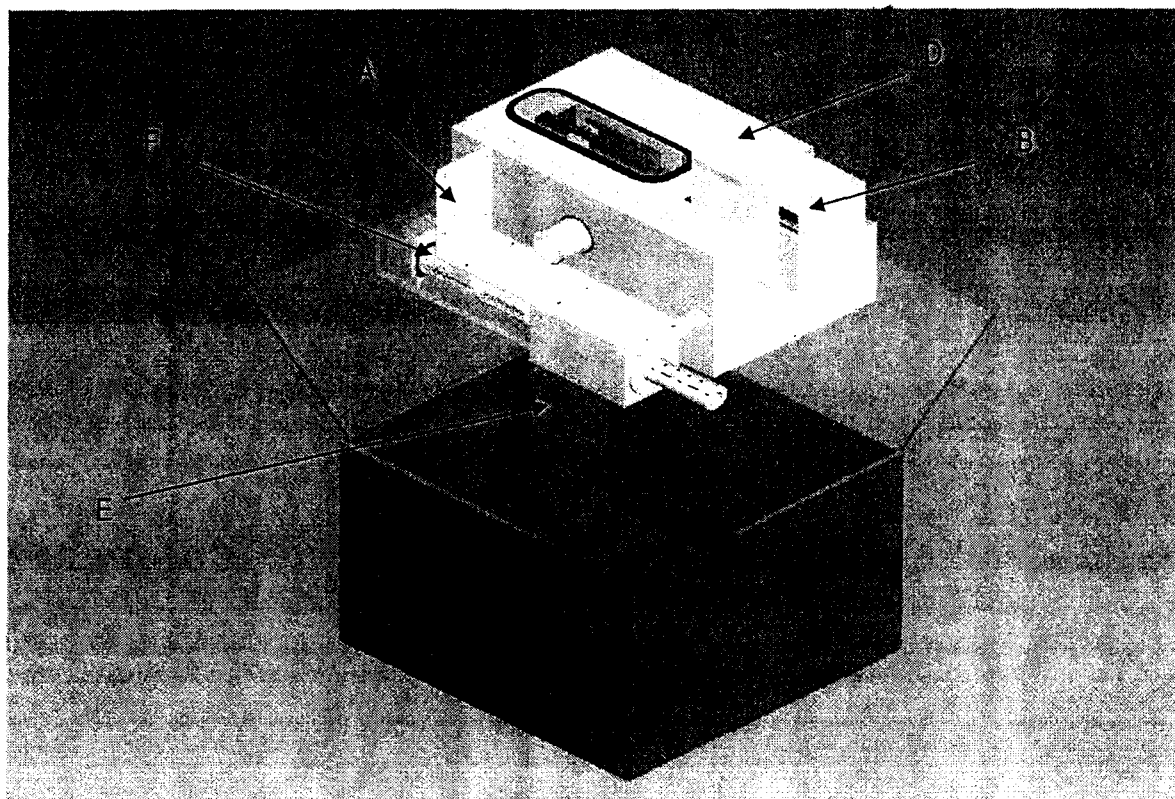


Figura 7 - Unidade IM embalada

A embalagem da IM cód. 768.01.213 deve conter as seguintes peças acessórias:

Item	Descrição	Quant.
A	Gaveta de rejeição dos cartões	1
B	Torre de alimentação dos cartões	1
C	Cabo de alimentação	1
D	Peso para cartões da torre de alimentação	1
E	Escaninho de recolhimento dos cartões	1
F	Acrílico de apoio dos cartões do escaninho de recolhimento	1
G	Manual geral código 06931126	1
H	Parafuso escareado m4	4

6.3 Notas de montagem da I.M.

Montar o escaninho dos cartões (pos. E) usando os parafusos 025.43.008 -4x (parafusos m4 com cabeça escareada) que acompanham o equipamento , usar um torque bastante firme para evitar possível peça solta .

Verificar se o acrílico de apoio dos cartões (pos. F) está bem fixo e se a mola do escaninho esta deslizando livre (movimentando verticalmente).

Colocar a gaveta dos cartões rejeitados no seu trilho (pos. A).

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 16/16

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Handwritten signature/initials

Sempre que colocar os cartões na torre de alimentação (pos. B) não se esqueça de colocar o peso (pos. D) sobre os cartões.

Não se esqueça de verificar a voltagem e fazer o ajuste se necessário e fazer as ligações elétricas adequadas e cabos bem conectados , logo e acionar a chave liga e desliga .

Para selecionar a tensão e necessário retirar a estrutura externa e então fazer a sua opção , conforme indica a vista abaixo .

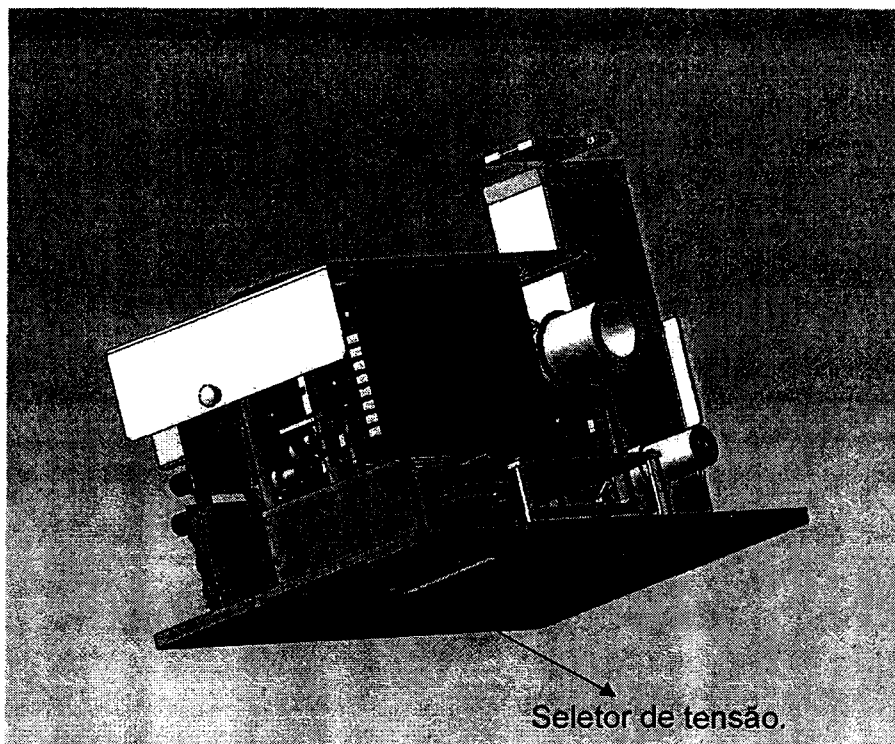


Figura 8 – Vista localização do seletor de tensão

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 17/18

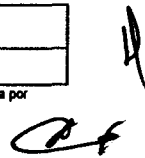
As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

7 ANEXOS

- Desenho 07010580 – montagem do suporte do escaninho .
- Desenho 08001450 - montagem lateral direita .
- Desenho 06801213 - montagem final do produto I.M.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
			Página 18/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



digicon

MANUAL DE INSTALAÇÃO - IM / DG710

Inicialização de cartões



METRÔ RIO
A vida é melhor aqui

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ

Documento DI - Versão 1.0.0.2

(19/Março/2007)

Handwritten signature

Tabela 1 - Histórico das alterações no documento

Data	Versão	Autor	Descrição
13/03/2007	1.0.0.0	Edevaldo F. de Souza	Versão inicial do documento.
14/03/2007	1.0.0.1	Edevaldo F. de Souza	Inclusão da instalação do programa de teste da IM.
19/03/2007	1.0.0.2	Edevaldo F. de Souza	Inclusão da instalação do programa de teste para os cartões.

4
CV



SUMÁRIO

1.	Objetivo	5
2.	Instalação do Hardware	6
3.	Instalação: Java Runtime Environment	7
3.1.	Verificação da configuração do ambiente para o JRE	9
4.	Instalação: OCF (Open Card Framework)	12
5.	DLLs	17
6.	Variáveis de ambiente	18
7.	Certificados	19
8.	Software de Teste da IM	20
9.	Software de Diagnóstico de Cartões	21

Handwritten signature or mark.



ÍNDICE DAS TABELAS:

Tabela 1 - Histórico das alterações no documento	2
--	---

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1 – JRE Mensagem de preparação para instalação	7
Figura 2 – JRE Termos de uso e definição da forma de instalação	8
Figura 3 – JRE Tela de acompanhamento da instalação	8
Figura 4 – JRE tela de conclusão da instalação	9
Figura 5 – Windows Propriedades do Sistema	10
Figura 6 – Verificação das variáveis do sistema	10
Figura 7 – Edição da variável JAVA_HOME	11
Figura 8 – OCF prompt de comandos	12
Figura 9 – OCF Tela inicial do instalador	12
Figura 10 – OCF Local de instalação do software	13
Figura 11 – OCF Nome da pasta do menu Iniciar	13
Figura 12 – OCF Confirmação para instalação	13
Figura 13 – OCF Forma de utilização do Opencard	14
Figura 14 – OCF Mensagem de alerta de instalação	14
Figura 15 – OCF Propriedades do Opencard	14
Figura 16 – OCF Local de gravação dos arquivos	15
Figura 17 – OCF Opções de instalação	15
Figura 18 – OCF Confirmação para início da instalação	15
Figura 19 – OCF Cópia dos arquivos de instalação	16
Figura 20 – OCF Final da instalação	16
Figura 21 – DLLs	17
Figura 22 – Variáveis de ambiente	18
Figura 23 – Variáveis de ambiente	19

H
A+



1. Objetivo

Este documento apresenta detalhes da instalação e configuração dos softwares e drivers necessários ao funcionamento da IM (Issuing Machine) ou do DG710, que são os equipamentos responsáveis pela inicialização dos cartões mifare.

Projeto: Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ			Página 5 de 21
Arquivo original: DI_MetroRJ-Instalação IM DG710.doc	DI	Versão 1.0.0.2	Última modificação: 19/03/2007 16:49:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.

Handwritten signature and mark.



2. Instalação do Hardware

Tanto a IM quanto o DG710 devem ser conectados ao computador via porta USB.

O computador, por sua vez, deve estar conectado à rede de computadores do SBE (Sistema de Bilhetagem Eletrônica).

IMPORTANTE: AS INSTALAÇÕES E CONFIGURAÇÕES DE QUE TRATA ESTE DOCUMENTO DEVEM SER REALIZADAS NO COMPUTADOR EM QUE A IM, OU DG710, ESTÃO CONECTADOS.

3. Instalação: Java Runtime Environment

O executável para a instalação, versão 1.5.0.06, encontra-se no diretório `software\java\sun\JDKs`, no cd de instalação da IM.

Nota: Pode-se utilizar a versão presente no cd versões posteriores, obtidas no site da SUN.

Para a instalação através do cd, siga os passos abaixo:

- i. Executar o arquivo "jre-1_5_0_06-windows-i586-p.exe";
- ii. Dependendo das configurações de segurança o sistema operacional pode solicitar confirmação para a execução do programa. Se isso acontecer, responda afirmativamente para que o programa de instalação seja iniciado;
- iii. O programa instalador exibirá uma janela onde se pode acompanhar a preparação para a instalação, como mostra a figura a seguir;

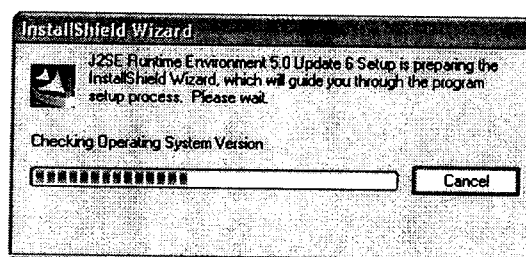


Figura 1 – JRE Mensagem de preparação para instalação

- iv. Caso já exista uma versão do JRE instalado no computador o programa de instalação exibirá uma mensagem solicitando que a mesma seja desinstalada, manualmente, antes da instalação desta versão;
- v. A seguir, o programa de instalação exibirá uma caixa de mensagem com os termos de uso do software. Esta mesma tela permite configurar o tipo de instalação a ser utilizado, a saber: típica ou customizada. A opção "Typical Setup" deve estar selecionada, como ilustra a figura a seguir:

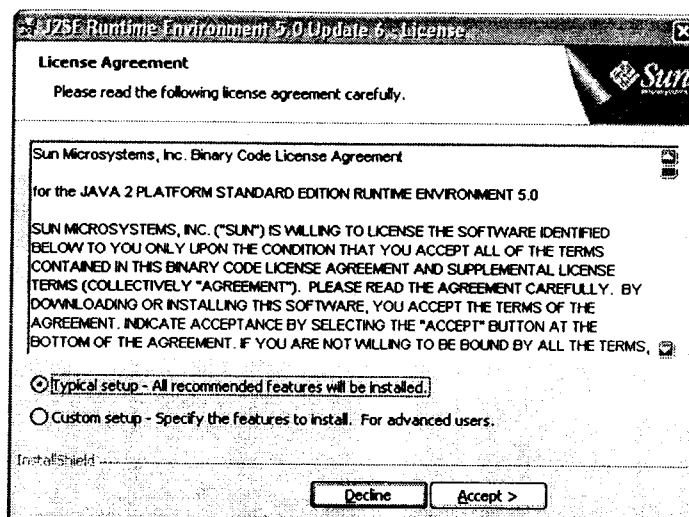


Figura 2 – JRE Termos de uso e definição da forma de instalação

- vi. Estando mna caixa de mensagens da figura 2, clicar no botão "Accept";
- vii. A instalação será iniciada e pode ser acompanhada na tela, como ilustra a figura a seguir:

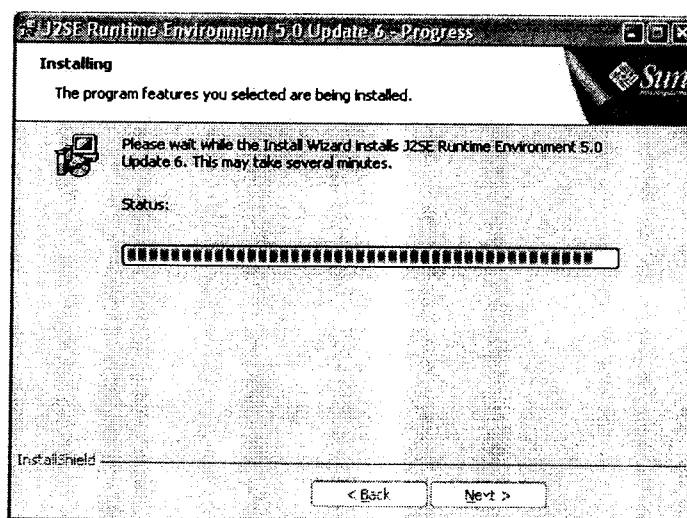


Figura 3 – JRE Tela de acompanhamento da instalação

- viii. Ao término da instalação será exibida uma mensagem informando que o processo foi concluído, como ilustra a figura a seguir:

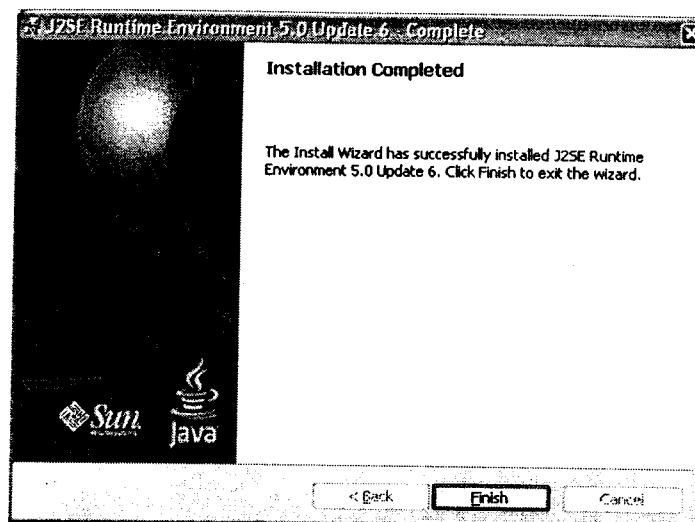


Figura 4 – JRE tela de conclusão da instalação

3.1. Verificação da configuração do ambiente para o JRE

Após a instalação do "Java Runtime Environment" deve-se proceder uma verificação nas variáveis de ambiente a fim de validar sua correta configuração.

Esta verificação é feita através dos passos a seguir:

- i. Abrir o painel de controle do Windows;
- ii. Ativar o ícone "Sistema";
- iii. Clicar na aba: "Avançado" (vide figura a seguir);

Handwritten signature and mark.

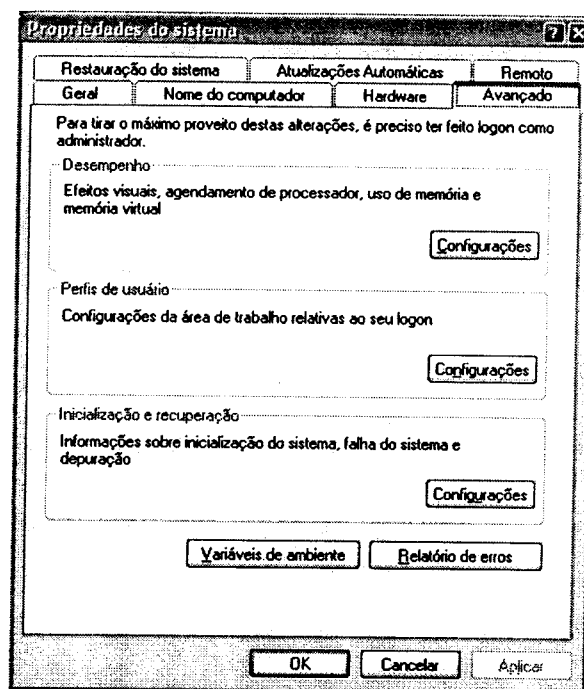


Figura 5 – Windows Propriedades do Sistema

- iv. Clicar no botão: "Variáveis de ambiente";

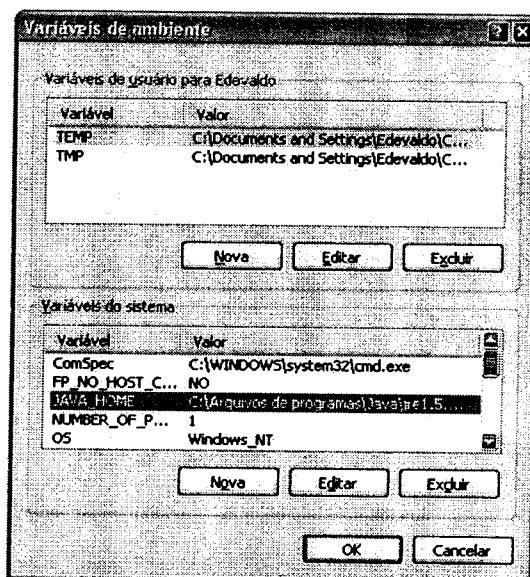


Figura 6 – Verificação das variáveis do sistema

- v. Selecionar a variável "JAVA_HOME" e clicar no botão editar, será aberta a caixa de mensagem:

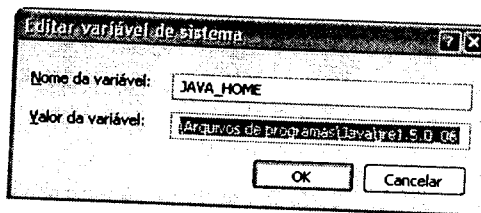


Figura 7 – Edição da variável JAVA_HOME

- vi. Certificar-se de que o valor da variável é composto pelo caminho onde a versão do JRE foi instalado e a versão deve ser correspondente à versão do JRE instalada. Para uma instalação feita com a versão existente no cd de instalação da IM, o valor da variável é: `Arquivos de programas\Java\jre1.5.0_06`

4. Instalação: OCF (Open Card Framework)

O executável para a instalação encontra-se no diretório `\ambiente\ocf\OpenCard Framework All-in-One`, no cd de instalação da IM.

- i. Copiar a pasta "OCF", que está na pasta `\ambiente` do cd de instalação da IM, para disco "C" do computador.
- ii. Abrir o prompt de comandos do Windows e posiciona-lo no diretório `C:\OCF`, como ilustra a figura a seguir:

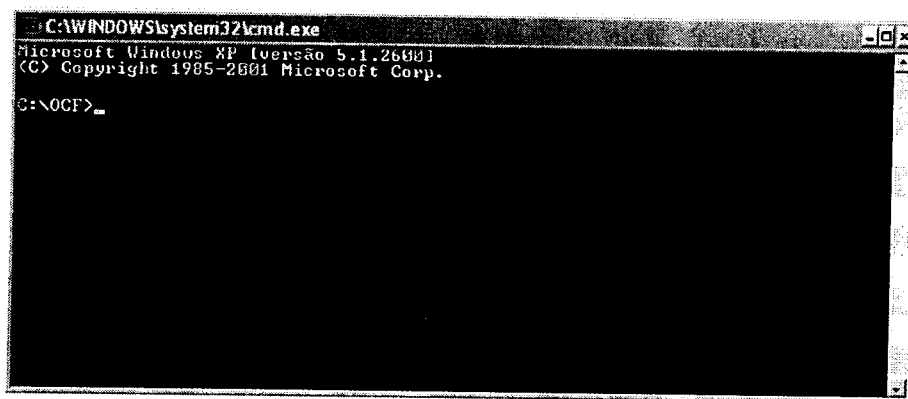


Figura 8 – OCF prompt de comandos

- iii. Digitar o comando (**CUIDADO:** o sistema faz distinção entre caracteres maiúsculos e minúsculos):
`java installOCF`
- iv. O sistema abrirá a tela inicial de instalação do Open Card Framework.

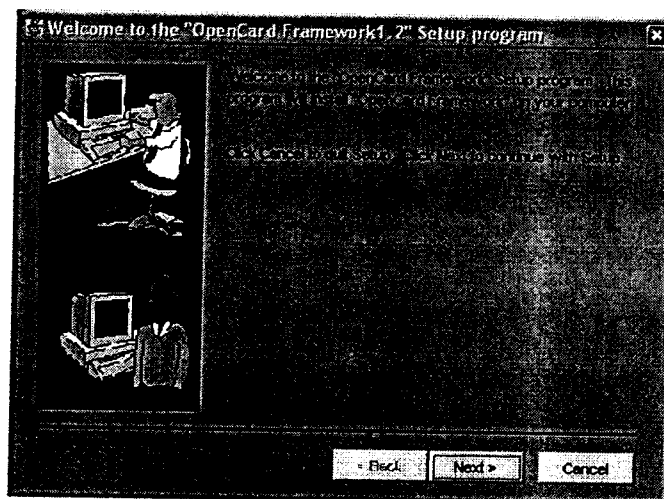


Figura 9 – OCF Tela inicial do instalador

af

- v. Clicar no botão "Next". O instalador exibirá o local onde o software será instalado:

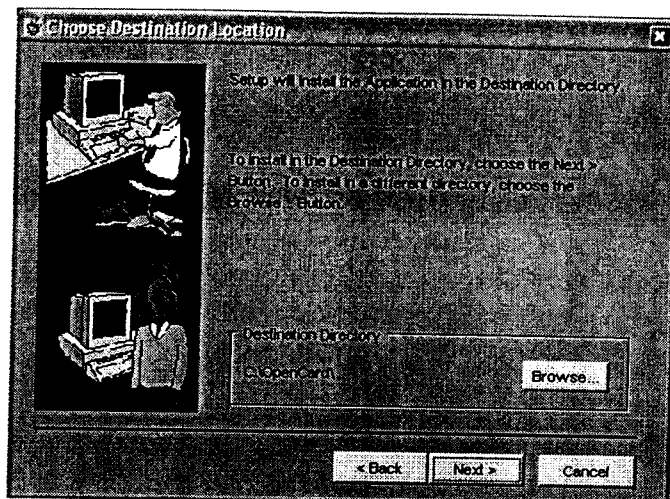


Figura 10 – OCF Local de instalação do software

- vi. Clicar no botão "Next". O instalador exibirá o nome da pasta no menu iniciar do Windows:

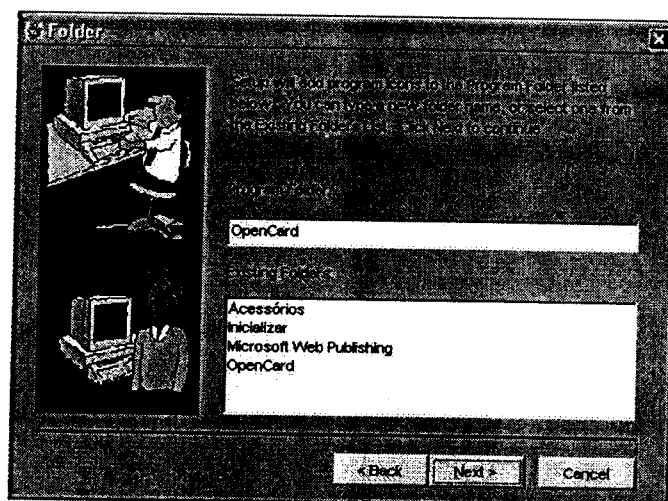


Figura 11 – OCF Nome da pasta do menu Iniciar

- vii. Clicar no botão "Next". O instalador solicitará confirmação para configuração das propriedades do OCF:

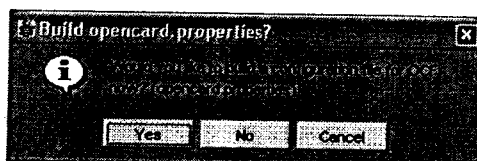


Figura 12 – OCF Confirmação para instalação

af

- viii. Clicar no botão "Yes". O instalador questionará sobre como o opencard será usado:

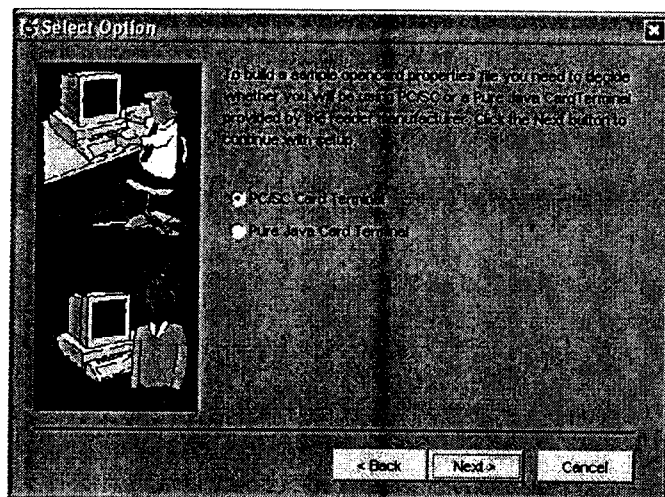


Figura 13 – OCF Forma de utilização do Opencard

- ix. Clicar no botão "Next". O instalador solicitará apresentará uma mensagem de alerta:

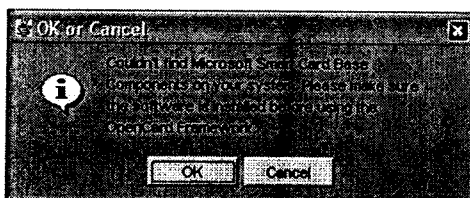


Figura 14 – OCF Mensagem de alerta de instalação

- x. Clicar no botão "OK". O instalador exibirá as propriedades do opencard que está sendo instalado:

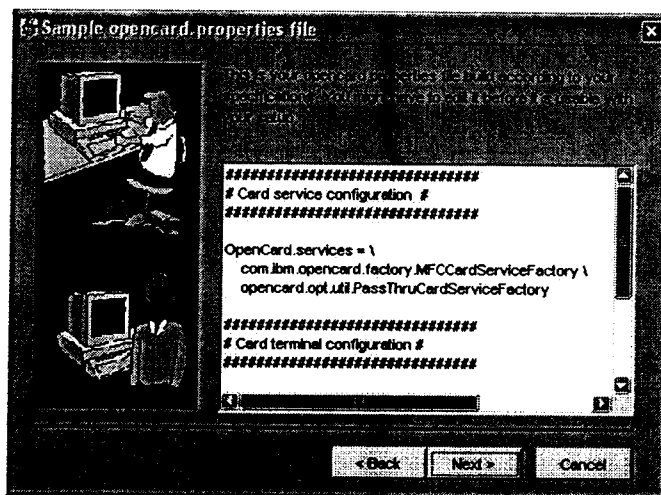


Figura 15 – OCF Propriedades do Opencard

af 4

- xi. Clicar no botão "Next". O instalador exibirá o local onde os arquivos serão instalados:

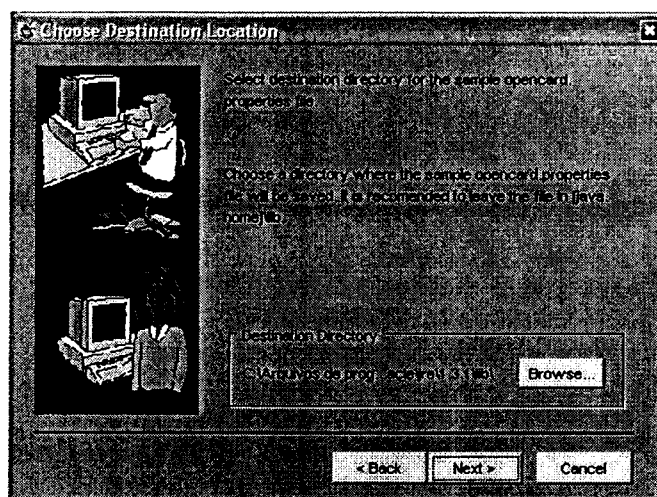


Figura 16 – OCF Local de gravação dos arquivos

- xii. Clicar no botão "Next". O instalador exibirá as opções configuradas para a instalação:

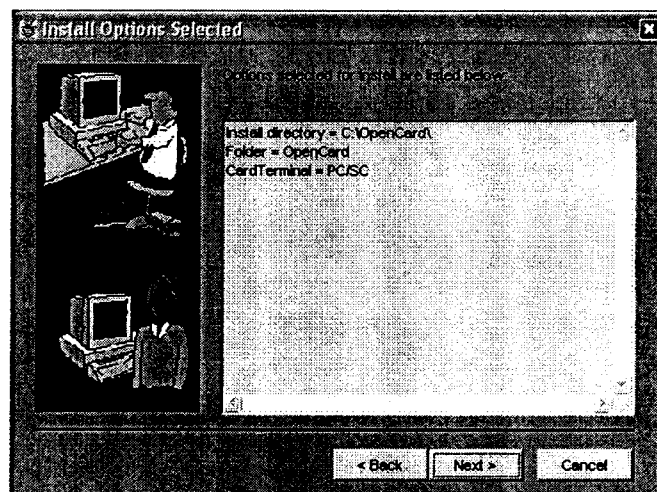


Figura 17 – OCF Opções de instalação

- xiii. Clicar no botão "Next". O instalador confirmação final para cópia dos arquivos:

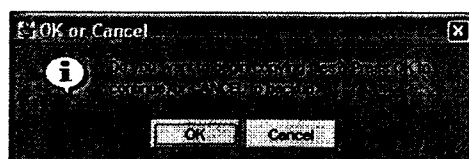


Figura 18 – OCF Confirmação para início da instalação

47

- xiv. Clicar no botão "OK". O instalador iniciará a cópia dos arquivos:

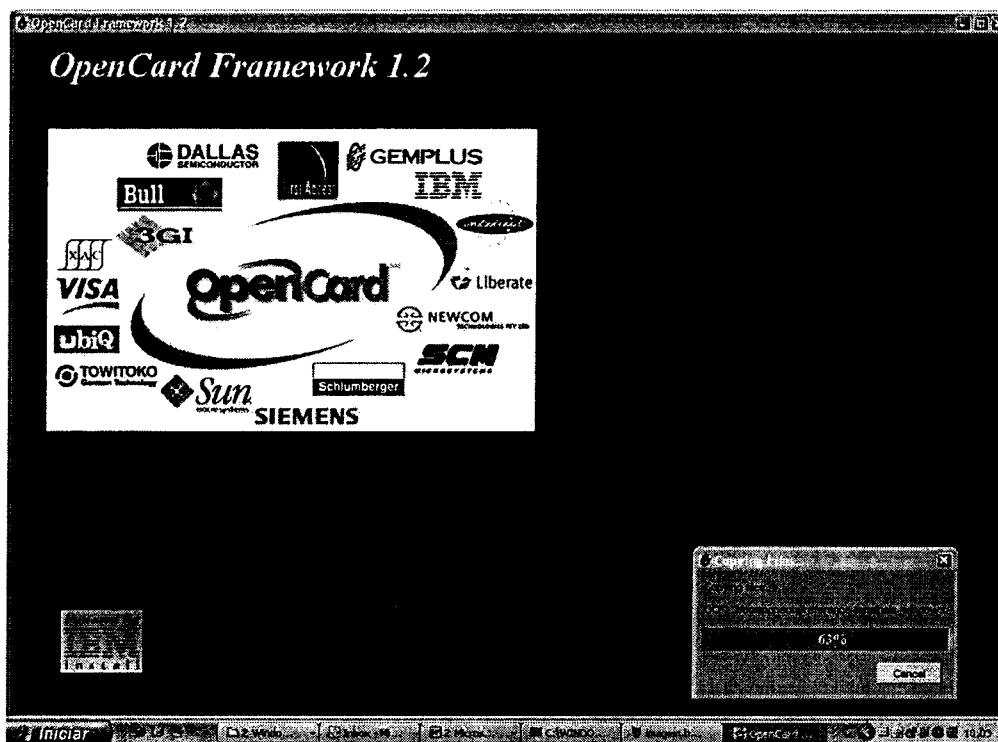


Figura 19 – OCF Cópia dos arquivos de instalação

- xv. Ao término, o instalador exibirá a tela:

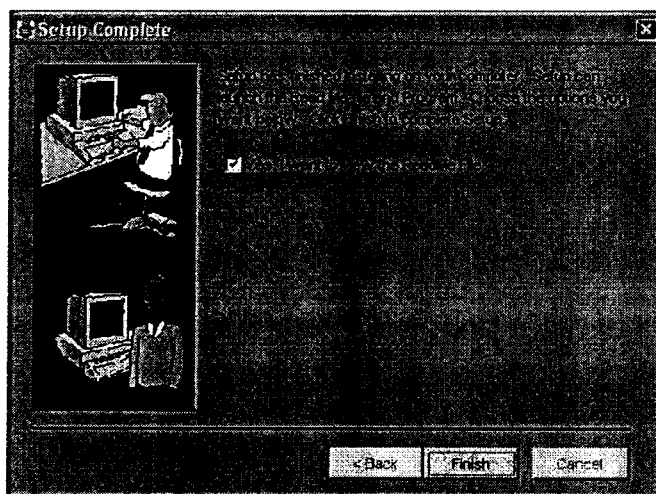


Figura 20 – OCF Final da instalação

- xvi. Após o término, apagar a pasta "C:\OCF".

Handwritten signature/initials.

5. DLLs

No diretório `lambiente\dl`, do cd de instalação da IM, existem os arquivos:



- cppwin32.dll
- DG710.dll
- DGSmartcardINIWrapper.dll
- MSVCRTD.DLL
- win32com.dll

Figura 21 – DLLs

Copiar essas 5 dlls para o diretório: `C:\WINDOWS\system32`

6. Variáveis de ambiente

No diretório `lambiente\java_jre_lib`, do cd de instalação da IM, existem os arquivos:



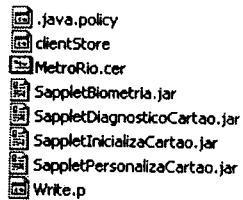
Figura 22 – Variáveis de ambiente

Copiar esses 2 dlls para o diretório: `C:\Arquivos de programas\Java\jre1.5.0_06\lib`

NOTA: O nome do diretório acima pode ser diferente em função da versão do JRE instalado.

7. Certificados

No diretório `ambiente\certificados`, do cd de instalação da IM, existem os arquivos:



- .java.policy
- clientStore
- MetroRio.cer
- SappletBiometria.jar
- SappletDiagnosticoCartao.jar
- SappletInicializaCartao.jar
- SappletPersonalizaCartao.jar
- Write.p

Figura 23 – Variáveis de ambiente

Copiar esses 8 arquivos para o diretório: **C:\Documents and Settings\Usuário**, onde *Usuário* é o nome do usuário Windows que irá operar o dispositivo (IM ou DG).





8. Software de Teste da IM

Do diretório \IM teste, do cd de instalação da IM, copiar o arquivo "MSCOMM32.OCX", para a pasta "c:\Windows\System32".

Copiar a pasta \IM teste para o disco "C:" do computador.



9. Software de Diagnóstico de Cartões

Copiar o diretório **ldiag_cartao**, do cd de instalação da IM para um diretório **c:\digicon** (se o diretório **c:\digicon** não existir, deve ser criado).

Criar um atalho, na área de trabalho, para o programa **diagnostico.bat**, que está no diretório **c:\digicon\diag_cartao**.

digicon

MANUAL DO USUÁRIO

Interface Web
Fase 1



METRÔ RIO
A vida é melhor aqui

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ

Documento DU - Versão 1.0.0.0

(04/Dezembro/2006)

07^H

SUMÁRIO

1.	Objetivo	10
2.	Visão Geral	11
2.1.	Propósito do Sistema	11
2.2.	Visão Geral	11
3.	Sistema de Bilhetagem – Intranet	13
3.1.	Inicializando o sistema	13
3.2.	Definições do Menu	15
4.	Funcionalidades do Sistema de Bilhetagem (interface web)	17
4.1.	Manutenção de Linha	17
4.1.1.	Inclusão de Linha	17
4.1.2.	Detalhes da Linha	18
4.1.3.	Alteração de Linha	19
4.1.4.	Exclusão de Linha	20
4.2.	Manutenção da Estação	21
4.2.1.	Inclusão de Estação	21
4.2.2.	Detalhes de Estação	22
4.2.3.	Alteração de Estação	23
4.2.4.	Exclusão de Estação	24
4.3.	Manutenção das Linhas de Serviço	25
4.3.1.	Inclusão de Linha de Serviço	25
4.3.2.	Detalhes da Linha de Serviço	26
4.3.3.	Alteração de Linha de Serviço	27
4.3.4.	Exclusão de Linhas de Serviço	28
4.4.	Manutenção de Terminais	29
4.4.1.	Inclusão de Terminal	29
4.4.2.	Detalhes do Terminal	31
4.4.3.	Alteração de Terminal	32
4.4.4.	Exclusão de Terminal	34
4.5.	Manutenção dos Cadastros e Parâmetros	35
4.5.1.	Cartão Fetranspor	35
4.5.1.1.	Manutenção de Cartões Fetranspor	36
4.5.1.2.	Inclusão de Cartões Fetranspor	36
4.5.1.3.	Detalhes de Cartão Fetranspor	38
4.5.1.4.	Alteração de Cartão Fetranspor	39
4.5.1.5.	Exclusão de Cartão Fetranspor	40

Tabela 1 - Histórico das alterações no documento

Data	Versão	Autor	Descrição
04/12/2006	1.00	Edevaldo F. de Souza	Versão inicial do documento.

Org

4.5.2.	Modelo Dispositivo	41
4.5.2.1	Manutenção de Modelo Dispositivo	42
4.5.2.2	Inclusão de Modelo de Dispositivo	42
4.5.2.3	Detalhes de Modelo Dispositivo	43
4.5.2.4	Alteração de Modelo Dispositivo	45
4.5.2.5	Exclusão de Modelo de Dispositivo	46
4.5.3.	Tipo Identificador	47
4.5.3.1	Listagem de Tipo Indetificador	47
4.5.3.2	Inclusão de Tipo Identificador	48
4.5.3.3	Detalhes do Tipo Identificador	49
4.5.3.4	Alteração de Tipo Identificador	50
4.5.3.5	Exclusão de Tipo Identificador	50
4.5.4.	Configura Sinal Sonoro	51
4.5.4.1	Manutenção de Configuração de Sinal Sonoro	51
4.5.4.2	Inclusão de Configuração de Sinal Sonoro	53
4.5.4.3	Detalhes da Configuração de Sinal Sonoro	54
4.5.4.4	Alteração de Configuração de Sinal Sonoro	55
4.5.4.5	Exclusão de Configuração de Sinal Sonoro	55
4.5.5.	Configura Sinal Luminoso	56
4.5.5.1	Listagem de Configuração de Sinal Luminoso	56
4.5.5.2	Inclusão de Configuração de Sinal Luminoso	58
4.5.5.3	Detalhes da Configuração de Sinal Luminoso	59
4.5.5.4	Alteração de Configuração de Sinal Luminoso	60
4.5.5.5	Exclusão de Configuração de Sinal Luminoso	60
4.5.6.	Configuração de Mensagens para Validador	61
4.5.6.1	Listagem de Configuração de Mensagens para Validador	61
4.5.6.2	Inclusão de Configuração de Mensagens para Validador	62
4.5.6.3	Detalhes da Configuração de Mensagens para Validador	63
4.5.6.4	Alteração de Configuração Mensagens para Validador	64
4.5.6.5	Exclusão de Configuração de Mensagem para Validador	65
4.5.7.	Configuração de Feriados	66
4.5.7.1	Listagem de Configuração de Feriados	66
4.5.7.2	Inclusão de Feriado	67
4.5.7.3	Detalhes da Configuração de Feriado	68
4.5.7.4	Alteração de Configuração de Feriado	68
4.5.7.5	Exclusão de Configuração de Feriado	69
4.5.8.	Configuração de Chave do Cartão	71
4.6.	Manutenção da Comunicação	72
4.6.1.	Carga de Software	72
4.6.1.1	Listagem de Carga de Software	72
4.6.1.2	Inclusão de Carga de Software	73
4.6.1.3	Detalhes de Carga de Software	74
4.6.1.4	Alteração de Carga de Software	76
4.6.1.5	Exclusão de Carga de Software	77
4.6.2.	Processamento	78
4.6.2.1	Listagem de Processamento	78
4.6.2.2	Processamento Manual	79
4.6.3.	Agendar Processamento	80
4.6.3.1	Listagem de Agendamento de Arquivos	80
4.6.3.2	Inclusão de Agendamento de Processamento	81
4.6.3.3	Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos	82

4

4.6.3.4	Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos	83
4.6.3.5	Exclusão de Configuração de Cartões Fetranspor.....	84
4.6.4.	Sentido dos Bloqueios.....	85
4.6.4.1	Consulta de Bloqueios por estação	85
4.6.4.2	Listagem de Bloqueios por Estação e Sentido.....	86
4.7.	Manutenção de Permissionários.....	88
4.7.1.	Cadastro de Empresa permissionária	88
4.7.1.1	Manutenção de Empresa Permissionária.....	88
4.7.1.2	Inclusão de Empresa Permissionária.....	89
4.7.1.3	Detalhes da Empresa Permissionária	90
4.7.1.4	Alteração de Empresa Permissionária	91
4.7.1.5	Exclusão de Empresa Permissionária	92
4.7.2.	Cadastro de Permissionários	93
4.7.2.1	Manutenção de Permissionários	93
4.7.2.2	Inclusão de Permissionário.....	94
4.7.2.3	Detalhes da Empresa Permissionária	97
4.7.2.4	Alteração de Permissionário.....	98
4.7.2.5	Exclusão de Empresa Permissionária	99
4.8.	Relatórios.....	100
4.8.1.	Transferência e Atualização de Arquivos	100
4.8.1.1	Filtro para Consulta Transferência de Atualização de Arquivos	100
4.8.2.	Processamento de Arquivos.....	102
4.8.2.1	Filtro de Consulta de Processamento de Arquivos	102
5.	Sistema de Bilhetagem – Pessoa Física	104
5.1.	Cadastro do Idoso.....	104
5.1.1.1	Manutenção de Idosos	104
5.1.1.2	Inclusão de Idoso.....	105
5.1.1.3	Detalhes do Idoso.....	108
5.1.1.4	Alteração de Idoso.....	109
5.1.1.5	Exclusão de Idoso	109
5.2.	Cadastro do Doente Crônico	110
5.2.1.1	Manutenção de Doentes Crônicos	110
5.2.1.2	Inclusão de Doente Crônico	111
5.2.1.3	Detalhes do Doente Crônico.....	114
5.2.1.4	Alteração de Doente Crônico	115
5.2.1.5	Exclusão de Doente Crônico.....	115
5.3.	Cadastro do Deficiente Físico.....	116
5.3.1.1	Manutenção de Deficientes Físicos.....	116
5.3.1.2	Inclusão de Deficiente Físico.....	117
5.3.1.3	Detalhes do Deficiente Físico.....	120
5.3.1.4	Alteração de Deficiente Físico.....	121
5.3.1.5	Exclusão de Deficiente Físico	121
5.4.	Cadastro de funcionários.....	122
5.4.1.1	Manutenção de Funcionários	122
5.4.1.2	Inclusão de Funcionário.....	123
5.4.1.3	Detalhes do Funcionário.....	126
5.4.1.4	Alteração de Funcionário.....	126
5.4.1.5	Exclusão de Funcionário	126

24 1

ÍNDICE DAS TABELAS:

Tabela 1 -	Histórico das alterações no documento	2
Tabela 2 -	Funcionalidades do Menu do Sistema de Bilhetagem – Fase 1	14
Tabela 3 -	Campos da tela de detalhes da Linha	18
Tabela 4 -	Campos Alteração de Linha	19
Tabela 5 -	Campos Inclusão de Estação	21
Tabela 6 -	Campos Detalhes de Estação	22
Tabela 7 -	Campos Alteração de Estação	24
Tabela 8 -	Campos Inclusão de Linha de Serviço	26
Tabela 9 -	Campos Detalhes de Linha de Serviço	27
Tabela 10 -	Campos Alteração de Linhas de Serviço	28
Tabela 11 -	Campos Inclusão de Terminal	30
Tabela 12 -	Campos Detalhes de Terminal	32
Tabela 13 -	Campos Alteração de Terminal	34
Tabela 14 -	Campos Inclusão de Cartão Fetranspor	37
Tabela 15 -	Campos da tela de detalhe de Cartão Fetranspor	38
Tabela 16 -	Campos Inclusão de Modelo de Terminal	43
Tabela 17 -	Campos da tela de detalhe de Modelo de Terminal	44
Tabela 18 -	Campos Inclusão de Identificador de Terminal	49
Tabela 19 -	Campos Configuração de Sinal Sonoro - Inclusão	53
Tabela 20 -	Campos Configuração de Sinal Sonoro - Detalhes	54
Tabela 21 -	Campos Configuração de Sinal Luminoso - Inclusão	58
Tabela 22 -	Campos Configuração de Sinal Luminoso - Detalhes	59
Tabela 23 -	Campos Configuração de Mensagens para Validador- Inclusão	63
Tabela 24 -	Campos Configuração de Mensagens para Validador- Detalhes	64
Tabela 25 -	Campos Configuração de Feriado	67
Tabela 26 -	Campos Inclusão Carga de Software	74
Tabela 27 -	Campos Detalhes da Carga de Software	76
Tabela 28 -	Campos Inclusão de Agendamento de Processamento de Arquivos	81
Tabela 29 -	Campos Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos	82
Tabela 30 -	Campos Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos	83
Tabela 31 -	Campos Inclusão de empresa Permissionária	90
Tabela 32 -	Permissionário – Dados Pessoais	95
Tabela 33 -	Permissionário – dados do endereço	96
Tabela 34 -	Permissionário – documentos	96
Tabela 35 -	Campos Filtro de Consulta de Transferência de Atualização de Arquivos	101
Tabela 36 -	Campos do Filtro para relatório do Processamento de Arquivos	103
Tabela 37 -	Idoso – Dados Pessoais	106
Tabela 38 -	Idoso – Dados Endereço	107
Tabela 39 -	Idoso – Dados Documentos	108
Tabela 40 -	Doente Crônico – Dados Pessoais	112
Tabela 41 -	Doente crônico – Dados Endereço	113
Tabela 42 -	Doente crônico – Dados Documentos	114
Tabela 43 -	Deficiente Físico – Dados Pessoais	118
Tabela 44 -	Deficiente Físico – Dados Endereço	119
Tabela 45 -	Deficiente físico – Dados Documentos	120
Tabela 46 -	Funcionário – Dados Pessoais	124
Tabela 47 -	Deficiente Físico – Dados Endereço	125
Tabela 48 -	Funcionário – Dados Documentos	126

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1 – Arquitetura do Sistema de Bilhetagem	11
Figura 2 – Tela Inicial do Sistema de Bilhetagem	13
Figura 3 – Árvore do Menu	15
Figura 4 – Funcionalidades da Árvore	15
Figura 5 – Divisão da tela	16

Figura 6 – Inclusão de Linha	17
Figura 7 – Inclusão de Linha a partir do nó Metrô Rio	17
Figura 8 – Manutenção de Linha – Inclusão de Linha	17
Figura 9 – Mensagens de erro de página de cadastro	18
Figura 10 – Detalhes da Linha	18
Figura 11 – Menu Manutenção de Linha – opção Alterar	19
Figura 12 – Alteração de cadastro de linha	19
Figura 13 – Menu Manutenção de Linha - Excluir	20
Figura 14 – Inclusão de Estação a partir do nó Linha	21
Figura 15 – Inclusão de Estação	21
Figura 16 – Detalhes da Estação	22
Figura 17 – Alteração de Estação a partir do nó Estação	23
Figura 18 – Alteração de Estação	23
Figura 19 – Menu Manutenção de Estação - Excluir	24
Figura 20 – Inclusão de Linha de Serviço a partir do nó Estação	25
Figura 21 – Inclusão de Linhas de Serviço	25
Figura 22 – Detalhes da Linha de Serviço	26
Figura 23 – Alteração de Linha de Serviço a partir do nó Linha de Serviço	27
Figura 24 – Alteração de Linhas de Serviço	27
Figura 25 – Menu Manutenção de Linhas de Serviço – Excluir	28
Figura 26 – Inclusão de Estação a partir do nó Linha	29
Figura 27 – Inclusão de Terminal	29
Figura 28 – Detalhes do Terminal	31
Figura 29 – Alteração de Terminal	33
Figura 30 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Cartão Fetranspor	35
Figura 31 – Listagem de Manutenção de Cartões Fetranspor	36
Figura 32 – Cartões Integração Fetranspor – Inclusão	37
Figura 33 – Cartões Integração Fetranspor – Detalhes	38
Figura 34 – Cartões Integração Fetranspor – Alteração	39
Figura 35 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Modelo Dispositivo/Terminal	41
Figura 36 – Listagem de Modelo de Dispositivo	42
Figura 37 – Inclusão de Modelo Dispositivo / Terminal	43
Figura 38 – Detalhes do Modelo Dispositivo / Terminal	44
Figura 39 – Alteração de Modelo Dispositivo / Terminal	45
Figura 40 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Tipo Ident. de Terminal	47
Figura 41 – Listagem de Tipo Identificador	48
Figura 42 – Inclusão de Tipo Identificador	48
Figura 43 – Detalhes do Tipo Identificador	49
Figura 44 – Alteração de Tipo Identificador	50
Figura 45 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configura Sinal Sonoro	51
Figura 46 – Listagem de Configuração de Sinal Sonoro	52
Figura 47 – Inclusão de Configuração de Sinal Sonoro	53
Figura 48 – Detalhes de Configuração de Sinal Sonoro	54
Figura 49 – Alteração de Configuração de Sinal Sonoro	55
Figura 50 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configura Sinal Luminoso	56
Figura 51 – Listagem de Configuração de Sinal Sonoro	57
Figura 52 – Inclusão de Configuração de Sinal Luminoso	58
Figura 53 – Detalhes de Configuração de Sinal Luminoso	59
Figura 54 – Alteração de Configuração de Sinal Luminoso	60
Figura 55 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configuração de Mensagens para Validador	61
Figura 56 – Listagem de Configuração de Mensagens para Validador	62
Figura 57 – Inclusão de Configuração de Mensagens para Validador	62
Figura 58 – Detalhes de Configuração de Mensagens para Validador	63
Figura 59 – Alteração de Configuração de Mensagens para Validador	64
Figura 60 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configuração de Feriados	66
Figura 61 – Listagem de Configuração de Feriados	67
Figura 62 – Inclusão de Feriado	67
Figura 63 – Detalhes de Configuração de Feriado	68

Figura 64 – Alteração de Configuração de Feriado.....	69
Figura 65 – Menu Comunicação: Carga de Software.....	72
Figura 66 – Listagem de Carga de Software.....	73
Figura 67 – Inclusão de Carga de Software.....	74
Figura 68 – Detalhes de Carga de Software.....	75
Figura 69 – Alteração de Carga de Software.....	77
Figura 70 – Menu Comunicação: Processamento.....	78
Figura 71 – Listagem de Processamento.....	78
Figura 72 – Mensagem de Arquivo Processado.....	79
Figura 73 – Acesso ao Agendamento de Processamento de Arquivos.....	80
Figura 74 – Tela de Manutenção do Agendamento de Processamento de Arquivos.....	80
Figura 75 – Inclusão de Agendamento de Processamento de Arquivos.....	81
Figura 76 – Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos.....	82
Figura 77 – Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos.....	83
Figura 78 – Menu Comunicação: Processamento.....	85
Figura 79 – Consulta de Bloqueios por Estação.....	85
Figura 80 – Listagem de Bloqueios por estação.....	86
Figura 81 – Listagem de Bloqueios que sofrerão a mudança.....	86
Figura 82 – Menu de Permissionários: Cadastrar Empresa Permissionária.....	88
Figura 83 – Listagem de Manutenção de Empresas Permissionárias.....	88
Figura 84 – Inclusão de empresa permissionária.....	89
Figura 85 – Empresa Permissionária– Detalhes.....	91
Figura 86 – Empresa Permissionária – Alteração.....	92
Figura 87 – Menu de Permissionários: Cadastrar Permissionários.....	93
Figura 88 – Listagem de Manutenção de Permissionários.....	93
Figura 89 – Inclusão de permissionário – dados pessoais.....	94
Figura 90 – Inclusão de permissionário – dados de endereço.....	95
Figura 91 – Inclusão de permissionário – documentos.....	96
Figura 92 –Permissionário– Detalhes – dados pessoais.....	97
Figura 93 –Permissionário– Detalhes – dados de endereço.....	97
Figura 94 –Permissionário– Detalhes – documentos.....	98
Figura 95 – Permissionário – Alteração de dados pessoais.....	98
Figura 96 – Permissionário – Alteração de dados de endereço.....	99
Figura 97 – Permissionário – Alteração de dados de documento.....	99
Figura 98 – Menu Relatório: Transf. e Atualização de Atquivos para Terminais.....	100
Figura 99 – Consulta de Atualização e transferência de arquivos.....	100
Figura 100 – Resultado da Consulta de Atualização e transferência de arquivos.....	101
Figura 101 – Menu Relatório: Processamento de Arquivos.....	102
Figura 102 – Consulta de Processamento de Arquivos.....	102
Figura 103 – Resultado da Consulta de Processamento de Arquivos.....	103
Figura 104 – Manutenção no Cadastro de Idoso.....	104
Figura 105 – Listagem do Cadastro de Idosos.....	105
Figura 106 – Inclusão de idoso – dados pessoais.....	106
Figura 107 – Inclusão de idoso – dados endereço.....	107
Figura 108 – Inclusão de idoso – dados documentos.....	108
Figura 112 – Manutenção no Cadastro de Deficiente Crônico.....	110
Figura 113 – Listagem do Cadastro de Doentes Crônicos.....	110
Figura 106 – Inclusão de doente crônico – dados pessoais.....	111
Figura 107 – Inclusão de doente crônico – dados endereço.....	112
Figura 108 – Inclusão de doente crônico – dados documentos.....	113
Figura 114 – Manutenção no Cadastro de Deficiente Físico.....	116
Figura 115 – Listagem do Cadastro de Deficientes Físicos.....	116
Figura 116 – Inclusão de deficiente físico– dados pessoais.....	117
Figura 117 – Inclusão de deficiente físico– dados endereço.....	118
Figura 118 – Inclusão de deficiente físico – dados documentos.....	119
Figura 119 – Manutenção no Cadastro de Funcionário.....	122
Figura 120 – Listagem do Cadastro de Funcionários.....	122
Figura 121 – Inclusão de funcionário– dados pessoais.....	123



Figura 122 – Inclusão de funcionário– dados endereço	124
Figura 118 – Inclusão de funcionários– dados documentos	125

1. Objetivo

Este documento apresenta detalhes operacionais do Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE) através de sua interface web.

Esta interface destina-se, basicamente a dois propósitos:

- **Configuração de Parâmetros** – É a configuração de todos os parâmetros necessários à ativação e funcionamento do sistema de bilhetagem.
- **Cadastros Básicos** – É o conjunto de cadastros necessários a operação do sistema.



2. Visão Geral

2.1. Propósito do Sistema

O propósito do SBE é prover um sistema integrado de pagamento de passagens e controle de acesso aos usuários que seja:

- amigável, de fácil utilização e entendimento aos usuários do sistema e aos operadores;
- Protegido contra fraude
- Possibilite acesso rápido e fácil aos usuários

Este documento foi elaborado considerando que a 1ª. Etapa a ser implantada será a Fase 1 – Integração com os Cartões Fetranspor, portanto parte das funcionalidades, parâmetros e configurações descritos a seguir são genéricos e serão mantidos nas demais etapas.

2.2. Visão Geral

A figura a seguir apresenta genericamente a configuração do SBE para atender a Fase 1

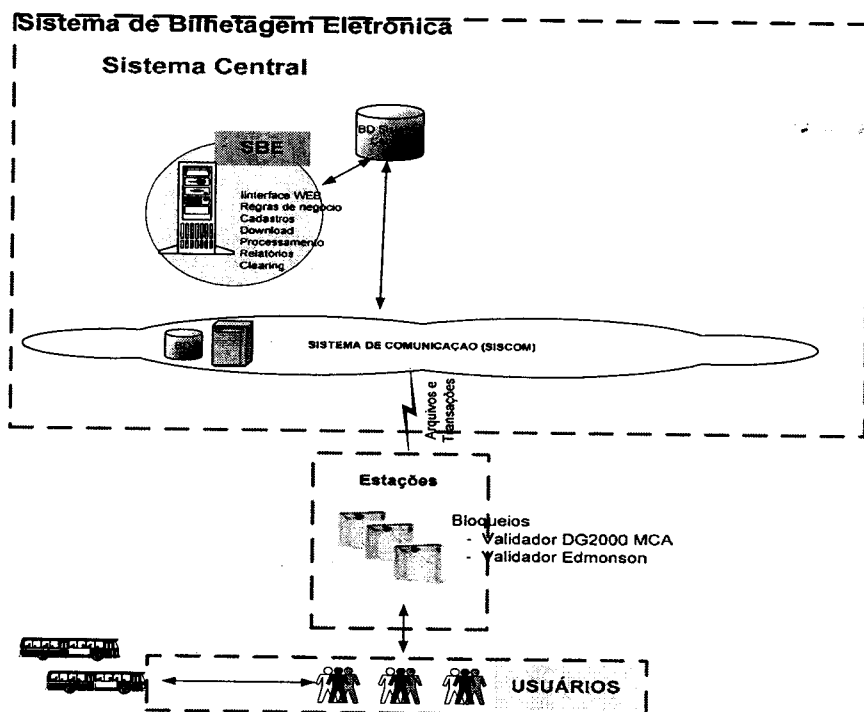


Figura 1 – Arquitetura do Sistema de Bilhetagem



A **Interface WEB**, existente no módulo **SBE**, é o ponto de acesso dos usuários de operação do Sistema. Esta interface possibilita:

- Cadastro e configuração da Rede do Metro;
- Cadastro e configuração dos Equipamentos do SBE, compreendendo entre outras características identificação, local de instalação e configuração;
- Emissão de Relatórios.
- Configuração e Parâmetros para Processamento de Arquivos Fetranspor (estes parâmetros são específicos para atendimento da FASE 1, utilizando para leitura dos cartões a “Black Box” da Fetranspor);

O **Sistema de Comunicação** é o módulo que gerencia a comunicação (autenticação, troca de mensagens e arquivos de upload e download) com os Validadores.

O Sistema de Comunicação interligará em modo on-line todos os periféricos do Sistema de Bilhetagem Eletrônica ao Sistema Central.

Validadores são os equipamentos leitores/gravadores de cartões sem contato instalados nos Bloqueios e destinados a controlarem o acesso dos usuários nas estações.

Os validadores embora conectados on-line com o SBE através do Sistema de Comunicação irão funcionar de forma off-line em relação ao processo de validação .

4

3. Sistema de Bilhetagem – Intranet

3.1. Inicializando o sistema

Ao se conectar ao sistema de intranet bilhetagem, será exibida a tela abaixo, que está separada em:

- Cabeçalho – Linha Verde
 - Serão exibidas as informações de acesso e de sistema, como:
 - Usuário Logado;
 - Data completa;
 - Botão "Sair", que volta para página inicial da intranet
 - Logo da Metro
- Menu – Linha Vermelha
 - Todos os cadastros do sistema serão acessados através deste menu.
- Conteúdo – Linha Azul
 - Local onde serão exibidos todo o conteúdo apartir da opção selecionada no menu.
 - Na canto inferior direito da página inicial da área de conteúdo, está o menu de Ajuda, onde estarão disponíveis um manual com as explicações básica de como efetuar cadastros ou outros tipos de configurações.

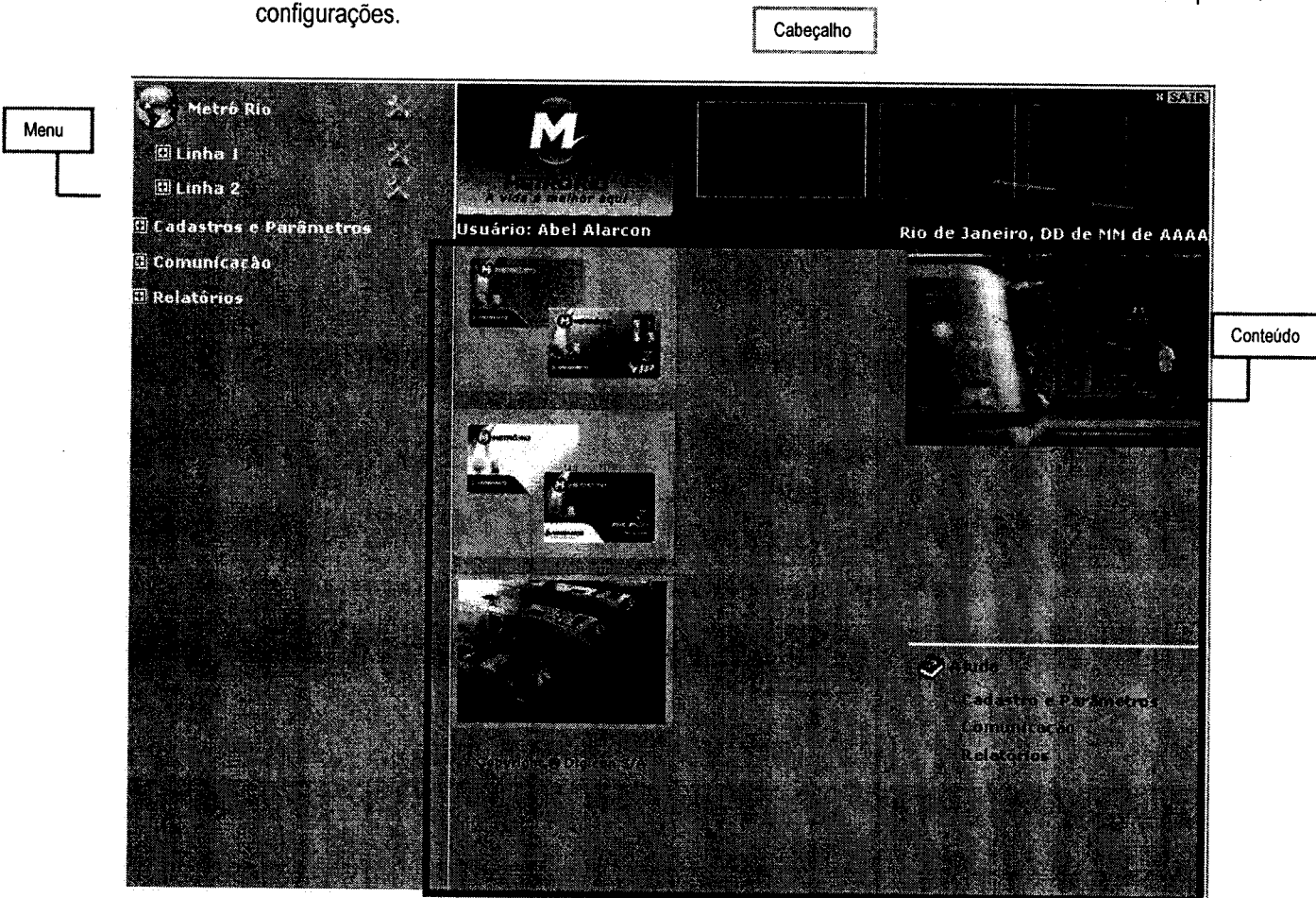


Figura 2 – Tela Inicial do Sistema de Bilhetagem

[Handwritten signature]

A tabela a seguir apresenta a descrição de cada uma das funcionalidades do menu principal do sistema. O acesso a essas funcionalidades depende diretamente do perfil de acesso do usuário que efetuou o login.

Funcionalidade	Comentário
• Metrô Rio	Permite a manutenção do cadastro de linhas de estações do Metrô.
○ Linha	Permite a manutenção do cadastro das estações pertencentes a linha.
▪ Estação	Permite a manutenção das linhas de serviço da estação.
• Linha de Bloqueio	Permite a manutenção do cadastro da linha de serviço. A linha de bloqueio é composta pelo conjunto de terminais responsáveis pela validação dos cartões e liberação do acesso para os usuários da estação.
○ Manutenção de Linha de Bloqueio	Permite a manutenção do cadastro de bloqueios da linha de serviço.
• Linha de Venda	Permite a manutenção do cadastro da linha de serviço. A linha de venda é composta pelo conjunto de terminais responsáveis pela venda e carga de créditos nos cartões dos usuários da estação.
• Linha de Consulta	Permite a manutenção do cadastro da linha de serviço. A linha de consulta é composta pelo conjunto de terminais responsáveis pela consulta de saldo e carga de créditos VT nos cartões dos usuários da estação.
• Cadastros e Parâmetros	
○ Cartão Fetranspor	Permite cadastrar e configurar os parâmetros necessários à aceitação dos cartões da Fetranspor nas estações do Metrô.
○ Modelo Terminal	Permite a manutenção do cadastro de modelos de terminais utilizados nas estações.
○ Tipo Ident. Terminal	Permite a manutenção do cadastro dos diferentes tipos de identificação que os terminais podem apresentar na rede de comunicação do Sistema de Bilhetagem.
• Comunicação	
○ Carga de Software	Permite ao usuário fazer cargas de arquivos (upload) de software para o Sistema de Comunicação, que fará as devidas atualizações nos destinos pré-configurados na carga.
○ Processamento	Permite o agendamento ou disparo manual dos arquivos gerados no Sistema de Bilhetagem.
▪ Agendamento de Processamento	Permite o agendamento de processamentos de arquivos por agrupamento de arquivos.
○ Sentido dos Bloqueios	Permite a configuração da operação dos bloqueios das estações. Esta operação refere-se ao agendamento para a alteração do sentido dos bloqueios durante os horários determinados.
• Relatórios	
○ Transf. e Atualização de Arquivos para Terminais	Esta funcionalidade permite consultar a transferência de arquivos do SCC para os concentradores e terminais, bem como as respectivas atualizações.
○ Processamento de Arquivos	Esta funcionalidade permite consultar a o status do processamento de todos os arquivos exibindo o tipo de disparo e data de disparo.

Tabela 2 - Funcionalidades do Menu do Sistema de Bilhetagem – Fase 1



3.2. Definições do Menu

O menu está desenhado em árvore de forma que, a cada inclusão de um novo nó o menu será atualizado automaticamente.

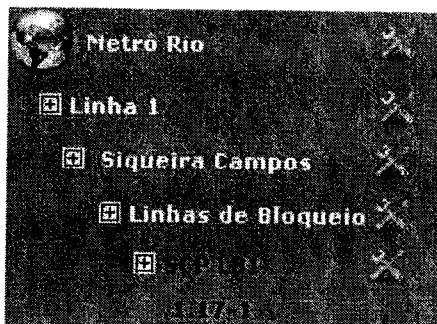


Figura 3 – Árvore do Menu

Para acessar as funcionalidade basta clicar sobre ela e ao mesmo tempo aparecerá na área de conteúdo a descrição cadastrada e também a baixo aparecerão os nós filhos, no caso, as estações que já estão cadastradas para esta linha, caso não tenha nada cadastrado, só serão exibidos os dados do nó selecionado.

Para que seja possível incluir novos nós ou até mesmo alterar os já existentes basta clicar no ícone  que será exibida uma listagem com as funcionalidades existentes em cada nó.

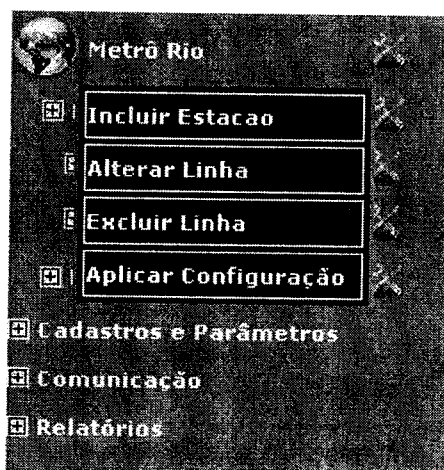


Figura 4 – Funcionalidades da Árvore

Ao clicar nas opções dos nós da árvore, as informações pertinentes à funcionalidade escolhida deverá ser exibida no espaço à direita chamado de conteúdo.

A regra de hierarquia dos nós é a seguinte:

Para inclusão de novos nós basta clicar no ícone  (sempre de um nível acima).

No exemplo a seguir clicamos no nó de linha, que possibilita:

- Incluir Estação
- Alterar Linha
- Excluir Linha
- Aplicar Atualizações

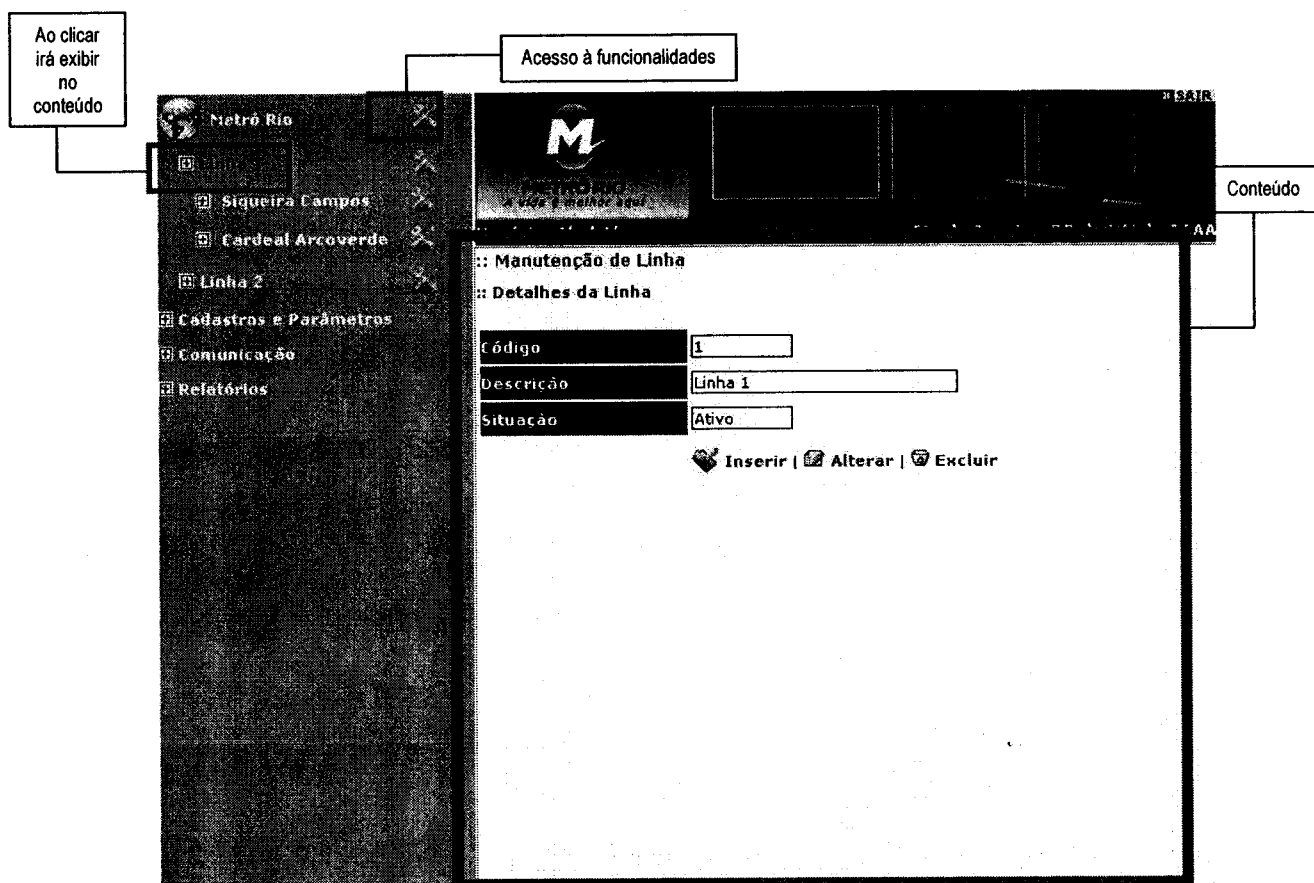


Figura 5 – Divisão da tela

4. Funcionalidades do Sistema de Bilhetagem (interface web)

4.1. Manutenção de Linha

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento das linhas, ramo físico de execução de itinerário do metrô, definido fisicamente por um tronco de trilhos (braço, tronco, ramo). Existindo as seguintes funcionalidades: Salvar e Cancelar.

Obs. Para cadastrar uma nova linha é necessário clicar no ícone  do nó "Metrô Rio".



Figura 6 – Inclusão de Linha



Figura 7 – Inclusão de Linha a partir do nó Metrô Rio

4.1.1. Inclusão de Linha

Ao selecionar a opção "Incluir Linha" do nó "Metrô Rio", será exibida a seguinte página apresentando os campos para digitação e os botões "Salvar" e "Cancelar".

:: Manutenção de Linha

:: Inclusão de Linha

Código (*)	
Descrição (*)	
Salvar Cancelar	

Figura 8 – Manutenção de Linha – Inclusão de Linha

O usuário deverá preencher todos os campos, onde os campos marcados com (*) são de caráter obrigatório.

Ao salvar o novo registro, o sistema fará uma validação do preenchimento dos campos da tela, caso encontre alguma inconsistência exibirá mensagens de erro ao lado de cada campo.

4

:: Manutenção de Linha

:: Detalhes da Linha

Código	1	Código Inválido
Descrição	Linha 1	Descrição Inválida
Salvar Cancelar		

Figura 9 – Mensagens de erro de página de cadastro

Após efetuar o cadastramento deverá clicar no botão "Salvar" e, caso o preenchimento dos campos esteja correto, será exibida uma mensagem de confirmação da operação.

Após concluído, serão exibidos os detalhes do cadastro efetuado e a árvore do menu será atualizada automaticamente.

4.1.2. Detalhes da Linha

Para acessar os detalhes de uma linha cadastrada basta clicar sobre o nome da linha, na árvore do menu. O sistema exibirá a tela:

:: Manutenção de Linha

:: Detalhes da Linha

Código	1
Descrição	Linha 1
Situação	Ativo

Figura 10 – Detalhes da Linha

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Linha que posteriormente será utilizado para identificação dos terminais
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da Linha por exemplo: Linha 1
Ativo	Protegido	Identifica se a linha está ativo ou inativo

Tabela 3 - Campos da tela de detalhes da Linha

4.1.3. Alteração de Linha

Para alterar uma Linha deve-se clicar no ícone  de ferramentas, ao lado da descrição da linha. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Alterar linha".

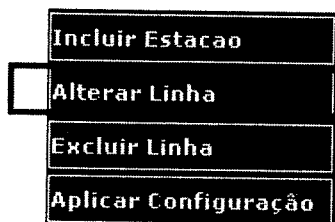


Figura 11 – Menu Manutenção de Linha – opção Alterar

Ao selecionar a opção de "Alterar" será exibida uma tela como ilustra o exemplo a seguir:

:: Manutenção de Linha

:: Alteração de Linha

Código	1
Descrição	Linha 1
Situação	Ativo 
Alterar Cancelar	

Figura 12 – Alteração de cadastro de linha

Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da Linha que posteriormente será utilizado para identificação dos terminais
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da Linha por exemplo: Linha 1
Ativo	Obrigatório	Identifica se o ramal está ativo ou inativo

Tabela 4 - Campos Alteração de Linha

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

O botão "Alterar" valida e salva as alterações realizadas no cadastro. Após o salvamento das alterações o sistema exibe mensagem confirmando a ação e o menu de funcionalidades será atualizado automaticamente.

O botão "Cancelar" abandona a tela e todos os dados modificados serão desprezados.

Handwritten signature/initials

4.1.4. Exclusão de Linha

Para excluir uma Linha deve-se clicar no ícone de ferramentas , ao lado da descrição da linha. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Excluir Linha".

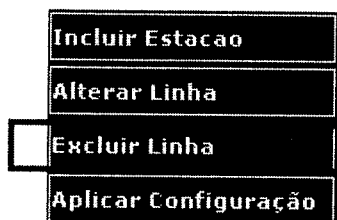


Figura 13 – Menu Manutenção de Linha - Excluir

Ao selecionar a opção de "Excluir " será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4.2. Manutenção da Estação

Para cadastrar uma estação deve-se clicar no ícone de ferramentas  ao lado do nó da linha. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Incluir Estação".

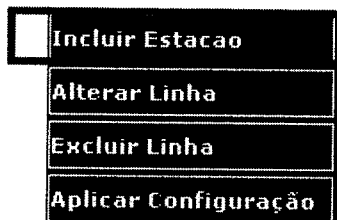


Figura 14 – Inclusão de Estação a partir do nó Linha

Observação: Para cadastrar uma estação, é necessário que antes seja cadastrado uma Linha. Vide item 3.1.1.

4.2.1. Inclusão de Estação

Ao selecionar a opção "Incluir Estação" do nó "Linha", será exibida a página com os campos do cadastro de estação e os botões para "Salvar" ou "Cancelar" o cadastro.

:: Manutenção de Estação

:: Inclusão de Estação

Código da Estação	
Sigla	
Descrição	
Linha	1 - Linha 1 
Salvar Cancelar	

Figura 15 – Inclusão de Estação

Campo	Característica	Comentário
Código da Estação	Obrigatório	Identifica o código da estação
Sigla	Obrigatório	Será utilizada para a criação do código identificador de um terminal
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Linha	Protegido	Identifica a linha relacionada à esta estação

Tabela 5 - Campos Inclusão de Estação



O usuário deverá preencher todos os campos, onde os campos marcados com (*) são de caráter obrigatório.

Ao salvar o novo registro, o sistema fará uma validação do preenchimento dos campos da tela, caso encontre alguma inconsistência exibirá mensagens de erro ao lado de cada campo.

Para salvar os dados inseridos selecionar o botão "Salvar". Se for selecionado o botão "Cancelar", todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.

Após concluído, serão exibidos os detalhes do cadastro efetuado e a árvore do menu será atualizada automaticamente.

4.2.2. Detalhes de Estação

Para acessar os detalhes de uma estação cadastrada basta clicar sobre o nome da estação, na árvore do menu. O sistema exibirá a tela:

:: Manutenção de Estação

:: Detalhes da Estação

Código da Estação	17
Sigla	SC
Descrição	Siqueira Campos
Linha	1 - Linha 1
Situação	Ativo

Figura 16 – Detalhes da Estação

Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código da Estação	Obrigatório	Identifica o código da estação
Sigla	Obrigatório	Será utilizada para a criação do código identificador de um terminal
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Linha	Protegido	Identifica a linha relacionada à esta estação
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 6 - Campos Detalhes de Estação



4.2.3. Alteração de Estação

Para alterar uma estação deve-se clicar no ícone de ferramentas , ao lado da descrição da estação. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Alterar Estação".

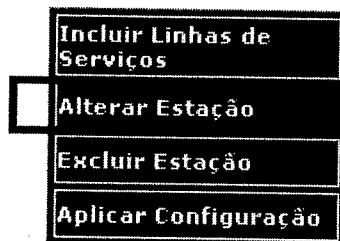


Figura 17 – Alteração de Estação a partir do nó Estação

Ao selecionar a opção de "Alterar" será exibida uma tela como ilustra o exemplo a seguir:

:: Manutenção de Estação

:: Alteração de Estação

Código da Estação	17
Sigla	SC
Descrição	Siqueira Campos
Linha	1 - Linha 1
Situação	Ativo 
Alterar Cancelar	

Figura 18 – Alteração de Estação

NOTA: Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.



Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código da Estação	Obrigatório	Identifica o código da estação
Sigla	Obrigatório	Será utilizada para a criação do código identificador de um terminal
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Linha	Protegido	Identifica a linha relacionada à esta estação
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 7 - Campos Alteração de Estação

O botão "Alterar" valida e salva as alterações realizadas no cadastro. Após o salvamento das alterações o sistema exibe mensagem confirmando a ação e o menu de funcionalidades será atualizado automaticamente.

O botão "Cancelar" abandona a tela e todos os dados modificados serão desprezados.

4.2.4. Exclusão de Estação

Para excluir uma Linha deve-se clicar no ícone de ferramentas , ao lado da descrição da estação. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Excluir Estação".

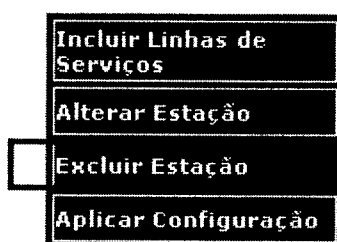


Figura 19 – Menu Manutenção de Estação - Excluir

Ao selecionar a opção de "Excluir" será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.3. Manutenção das Linhas de Serviço

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento das Linhas de Serviço que podem ser:

- Linhas de Bloqueio
- Linhas de Venda
- Linhas de Consulta

Obs. Para cadastrar uma nova Linha de Serviço é necessário clicar no ícone  do nó "Estação".

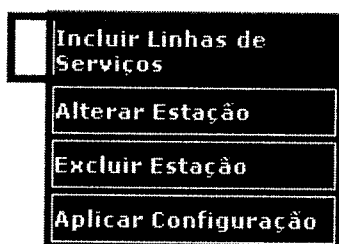


Figura 20 – Inclusão de Linha de Serviço a partir do nó Estação

4.3.1. Inclusão de Linha de Serviço

Ao selecionar a opção "Incluir Linhas de Serviço" do nó "Estação", será exibida a seguinte página apresentando os campos para digitação e os botões "Salvar" e "Cancelar".

:: Manutenção de Linhas de Serviços

:: Inclusão de Linha de Serviço

Código	
Descrição	
Tipo de Linha de Serviço	Linha de Bloqueio 
Estação	Siqueira Campos 
Salvar Cancelar	

Figura 21 – Inclusão de Linhas de Serviço

Obs. Ao incluir uma linha de serviço a partir do nó "Estação", automaticamente o combo Estação já virá preenchido com a estação referente à hierarquia criada.

Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da estação
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Tipo de Linha de Serviço	Obrigatório	Identifica a que tipo de serviço pertence esta Linha de Serviço
Estação	Protegido	Identifica a estação relacionada à este serviço

Tabela 8 - Campos Inclusão de Linha de Serviço

O usuário deverá preencher todos os campos, onde os campos marcados com (*) são de caráter obrigatório.

Ao salvar o novo registro, o sistema fará uma validação do preenchimento dos campos da tela, caso encontre alguma inconsistência exibirá mensagens de erro ao lado de cada campo.

Após concluído, serão exibidos os detalhes do cadastro efetuado e a árvore do menu será atualizada automaticamente.

4.3.2. Detalhes da Linha de Serviço

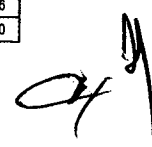
Para acessar esta funcionalidade basta clicar sobre o nome da linha de serviço, na árvore do menu, o sistema exibirá a tela com as informações da linha de serviço, como ilustra a figura a seguir.

:: Manutenção de Linhas de Serviços

:: Detalhes da Linha de Serviço

Código	001
Descrição	SCP LB1
Tipo de Linha de Serviço	Linha de Bloqueio
Estação	Siqueira Camos
Situação	Ativo

Figura 22 – Detalhes da Linha de Serviço



Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da linha de serviço
Descrição	Protegido	Identifica a descrição da estação
Tipo de Linha de Serviço	Protegido	Identifica a que tipo de serviço pertence esta Linha de Serviço
Estação	Protegido	Identifica a estação relacionada à esta linha de serviço
Situação	Protegido	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 9 - Campos Detalhes de Linha de Serviço

4.3.3. Alteração de Linha de Serviço

Para alterar uma Linha de Serviço deve-se clicar no ícone de ferramentas , ao lado da descrição da linha. O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Alterar Linha de Serviço".

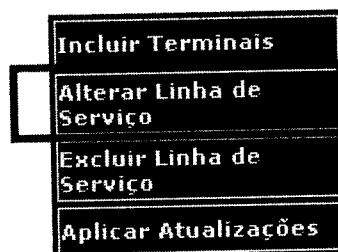


Figura 23 – Alteração de Linha de Serviço a partir do nó Linha de Serviço

Ao selecionar a opção, será exibida uma página contendo as informações da linha de serviço selecionada.

:: Manutenção de Linhas de Serviços

:: Alteração de Linha de Serviço

Código	001
Descrição	SCP LB1
Tipo de Linha de Serviço	Linha de Bloqueio
Estação	Siqueira Campos
Situação	Ativo
Alterar Cancelar	

Figura 24 – Alteração de Linhas de Serviço

Handwritten signature

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da linha de serviço
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Tipo de Linha de Serviço	Protegido	Identifica a que tipo de serviço pertence esta Linha de Serviço
Estação	Protegido	Identifica a estação relacionada à esta linha de serviço
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 10 - Campos Alteração de Linhas de Serviço

O botão "Alterar" valida e salva as alterações realizadas no cadastro. Após o salvamento das alterações o sistema exibe mensagem confirmando a ação e o menu de funcionalidades será atualizado automaticamente.

O botão "Cancelar" abandona a tela e todos os dados modificados serão desprezados.

4.3.4. Exclusão de Linhas de Serviço

Para excluir uma Linha de Serviço deve-se clicar no ícone de ferramentas , ao lado da descrição da linha de serviço.

O sistema exibirá uma caixa com as opções onde deverá ser selecionada a opção "Excluir Linha de Serviço".

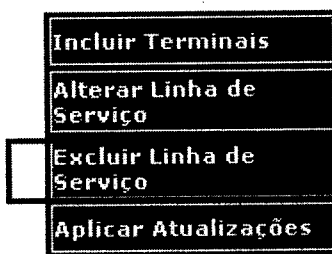
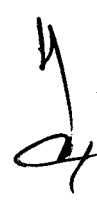


Figura 25 – Menu Manutenção de Linhas de Serviço – Excluir

Ao selecionar a opção de "Excluir Linha de Serviço" será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.4. Manutenção de Terminais

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento dos Terminais junto à seus torniquetes e linhas de bloqueio.

Obs. Para cadastrar um novo Terminal é necessário clicar no ícone  do nó da linha de serviço correspondente.

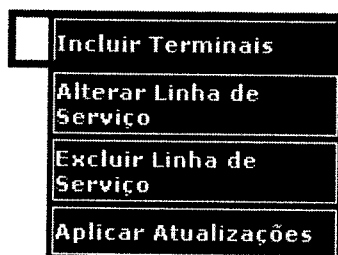


Figura 26 – Inclusão de Estação a partir do nó Linha

4.4.1. Inclusão de Terminal

Ao selecionar a opção "Incluir Terminais" do nó "Linha de Serviço", será exibida a tela para cadastramento do novo terminal.

:: Manutenção de Terminais

:: Inclusão de Terminal

Código (*)	
Modelo (*)	1 - DG820 
IP (*)	
Hostname (*)	
Tipo Dispositivo (*)	☐ Validador ☐ PDV
Estação (*)	Siqueira Campos 
Linha de Bloqueio	SCP LB1
Nº Torniquete	
Tipo Identificador:	MAC ADDRESS 
Identificador:	
Sentido:	☐ Entrada/Saída ☐ Saída
Salvar Cancelar	

Figura 27 – Inclusão de Terminal

Handwritten signature

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do terminal
Modelo	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal
IP	Obrigatório	Identifica o IP do terminal
Hostname	Obrigatório	Identifica o hostname do terminal
Tipo Dispositivo	Obrigatório	Identifica que tipo de dispositivo é o terminal
Estação	Protegido	Identifica a que estação pertence o terminal
Linha de Bloqueio	Protegido	Identifica a que linha de bloqueio pertence o terminal
Nº Tomiquete	Obrigatório	Identifica em que tomiquete se encontra o terminal
Tipo Identificador	Obrigatório	Identifica o tipo identificador do terminal
Identificador	Obrigatório	Descrição do identificador do terminal
Sentido	Obrigatório	Indica se o terminal é tanto para entrada/saída ou somente para saída, ou seja, no momento de agendar os sentidos de bloqueios, somente os de entrada e saída poderão mudar o sentido

Tabela 11 - Campos Inclusão de Terminal

O usuário deverá preencher todos os campos, atentado para as regras de preenchimento (obrigatório/não obrigatório) O usuário deverá preencher todos os campos, onde os campos marcados com (*) são de caráter obrigatório.

Ao salvar o novo registro, o sistema fará uma validação do preenchimento dos campos da tela, caso encontre alguma inconsistência exibirá mensagens de erro ao lado de cada campo.

Para salvar os dados inseridos selecionar o botão "Salvar". Se for selecionado o botão "Cancelar", todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.

Após concluído, serão exibidos os detalhes do cadastro efetuado e a árvore do menu será atualizada automaticamente.



4.4.2. Detalhes do Terminal

Para acessar os detalhes de um Terminal cadastrado basta clicar sobre o seu nome, na árvore do menu.

O sistema exibirá a tela:

:: Manutenção de Terminais

:: Detalhes do Terminal

	Versão Parâmetros	Versão Software
Terminal	32	5
Sistema	32	6

Código (*)	001
Modelo (*)	2 - DG2000 Plus
IP (*)	172.169.2.1
Hostname (*)	1.17.1
Tipo Dispositivo (*)	☒ Validador ☐ PDV
Estação (*)	Siqueira Campos
Linha de Bloqueio	LB1
Nº Torniquete	1S-17101 (G)
Tipo Identificador:	ID BLACK BOX
Identificador:	029039060004280F
Sentido:	☒ Entrada/Saída ☐ Saída
Situação (*)	Ativo

Figura 28 – Detalhes do Terminal



Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do terminal
Modelo	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal
IP	Obrigatório	Identifica o IP do terminal
Hostname	Obrigatório	Identifica o hostname do terminal
Tipo Dispositivo	Obrigatório	Identifica que tipo de dispositivo é o terminal
Estação	Protegido	Identifica a que estação pertence o terminal
Linha de Bloqueio	Protegido	Identifica a que linha de bloqueio pertence o terminal
Nº Torniquete	Obrigatório	Identifica em que torniquete se encontra o terminal
Tipo Identificador	Obrigatório	Identifica o tipo identificador do terminal
Identificador	Obrigatório	Descrição do identificador do terminal
Sentido	Obrigatório	Indica se o terminal é tanto para entrada/saída ou somente para saída, ou seja, no momento de agendar os sentidos de bloqueios, somente os de entrada e saída poderão mudar o sentido
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 12 - Campos Detalhes de Terminal

4.4.3. Alteração de Terminal

Para alterar informações no cadastro de um terminal deve-se clicar na opção "Alterar", na tela de detalhe de terminal. O sistema exibirá a tela de alteração de terminal, como ilustra o exemplo a seguir:



:: Manutenção de Terminais

:: Alteração de Terminal

Código (*)	001
Modelo (*)	2 - DG2000 Plus
IP (*)	172.169.2.1
Hostname (*)	1.17.1
Tipo Dispositivo (*)	☒ Validador ☐ PDV
Estação (*)	Siqueira Campos
Linha de Bloqueio	LB1
Nº Torniquete	1S-17101 (G)
Tipo Identificador:	ID BLACK BOX
Identificador:	029039060004280F
Sentido:	☒ Entrada/Saída ☐ Saída
Situação (*)	Ativo
Alterar Cancelar	

Figura 29 – Alteração de Terminal

NOTA: Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

Handwritten signature or mark.

Esta tela possui os seguintes campos:

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do terminal
Modelo	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal
IP	Obrigatório	Identifica o IP do terminal
Hostname	Obrigatório	Identifica o hostname do terminal
Tipo Dispositivo	Obrigatório	Identifica que tipo de dispositivo é o terminal
Estação	Protegido	Identifica a que estação pertence o terminal
Linha de Bloqueio	Protegido	Identifica a que linha de bloqueio pertence o terminal
Nº Tornquete	Obrigatório	Identifica em que tornquete se encontra o terminal
Tipo Identificador	Obrigatório	Identifica o tipo identificador do terminal
Identificador	Obrigatório	Descrição do identificador do terminal
Sentido	Obrigatório	Indica se o terminal é tanto para entrada/saída ou somente para saída, ou seja, no momento de agendar os sentidos de bloqueios, somente os de entrada e saída poderão mudar o sentido
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 13 - Campos Alteração de Terminal

O botão "Alterar" valida e salva as alterações realizadas no cadastro. Após o salvamento das alterações o sistema exibe mensagem confirmando a ação e o menu de funcionalidades será atualizado automaticamente.

O botão "Cancelar" abandona a tela e todos os dados modificados serão desprezados.

4.4.4. Exclusão de Terminal

Para excluir um terminal deve-se clicar na opção "Excluir", na tela de detalhe de terminal.

Ao selecionar a opção de "Excluir" será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4.5. Manutenção dos Cadastros e Parâmetros

4.5.1. Cartão Fetranspor

Esta funcionalidade refere-se à configuração e cadastramento dos cartões da Fetranspor para que o Sistema de Bilhetagem Eletrônica do Metrô possa aceitá-los.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

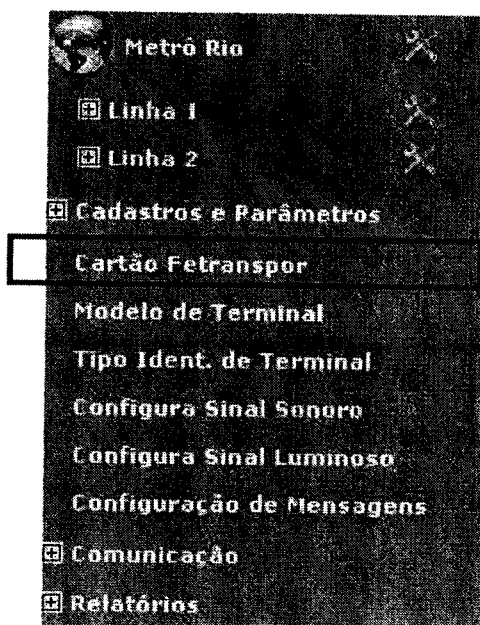


Figura 30 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Cartão Fetranspor

Handwritten signature or mark.

4.5.1.1 Manutenção de Cartões Fetranspor

Ao selecionar a opção "Cartão Fetranspor" do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos cartões Fetranspor cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem "Nenhum item encontrado").

A tela a seguir ilustra a tela de listagem dos cartões Fetranspor cadastrados:

:: Manutenção de Cartões de Integração Fetranspor

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Código	Data Inicial	Data Final para Venda	Valor de Integração	Situação
400	10/01/2006	10/01/2006		✓

Inserir Novo Registro

Figura 31 – Listagem de Manutenção de Cartões Fetranspor

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.5.1.2 Inclusão de Cartões Fetranspor

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos cartões Fetranspor, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de cartões Fetranspor:

:: Manutenção de Cartões Fetranspor

:: Inclusão de Cartão Fetranspor

Código do Cartão	
Data Inicial	
Data Final	
Valor da Integração	
Qtd. dias Poder de Compra	
Tempo máx. reapresentação (min)	
Valor máximo apresentação saldo (R\$)	
Status	Ativo ☒
Salvar Cancelar	

Figura 32 – Cartões Integração Fetranspor – Inclusão

Campo	Característica	Comentário
Código do Cartão	Obrigatório	Identifica o código do cartão na Fetranspor.
Data Inicial	Obrigatório	Indica a data inicial da vigência deste cartão como integração.
Data Final	Obrigatório	Indica a data final da vigência deste cartão como integração.
Valor da Integração	Obrigatório	Identifica o valor da integração deste cartão para uso no metrô.
Qtd. Dias Poder de Compra	Obrigatório	Indica a quantidade de dias nos quais a quantidade de viagens adquiridas será garantido após a ocorrência de reajuste no valor da tarifa.
Tempo máx. Reapresentação (min.)	Obrigatório	Indica o tempo máximo para que a reapresentação do cartão se caracterize como integração.
Valor máximo apresentação saldo (R\$)	Obrigatório	Indica o valor máximo de saldo que o sistema considerará para exibição nos displays dos terminais de validação.
Status	Obrigatório	Indica o status do cartão

Tabela 14 - Campos Inclusão de Cartão Fetranspor

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.5.1.3 Detalhes de Cartão Fetranspor

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir lustra uma tela de detalhes de um cartão Fetranspor:

:: Manutenção de Cartões Fetranspor

:: Detalhes do Cartão Fetranspor

Código do Cartão	00
Data Inicial	10/01/2006
Data Final	10/01/2006
Valor da Integração	R\$ 1,00
Qtd. dias Poder de Compra	7
Tempo máx. reapresentação (min)	7
Valor máximo apresentação saldo (R\$)	R\$ 100,00
Status	Ativo 

 Voltar
  Alterar |
  Excluir

Figura 33 – Cartões Integração Fetranspor – Detalhes

Campo	Característica	Comentário
Código do Cartão	Protegido	Identifica o código do cartão na Fetranspor
Data Inicial	Protegido	Indica a data inicial da vigência deste cartão como integração
Data Final	Protegido	Indica a data final da vigência deste cartão como integração
Valor da Integração	Protegido	Identifica o valor da integração deste cartão para uso no metrô
Qtd. Dias Poder de Compra	Protegido	
Tempo máx. Reapresentação (min.)	Protegido	
Valor máximo apresentação saldo (R\$)	Protegido	
Status	Protegido	Indica o status do cartão

Tabela 15 - Campos da tela de detalhe de Cartão Fetranspor

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.1.4 Alteração de Cartão Fetranspor

Para alterar um registro de Cartão Fetranspor deverá clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Manutenção de Cartões Fetranspor

:: Alteração do Cartão Fetranspor

Código do Cartão	00
Data Inicial	10/01/2006
Data Final	10/01/2006
Valor da Integração	R\$ 1,00
Qtd. dias Poder de Compra	7
Tempo máx. reapresentação (min)	7
Valor máximo apresentação saldo (R\$)	R\$ 100,00
Status	Ativo ☒
Alterar Cancelar	

Figura 34 – Cartões Integração Fetranspor – Alteração

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.5.1.5 Exclusão de Cartão Fetranspor

Para efetuar a exclusão de um cartão Fetranspor basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.5.2. Modelo Dispositivo

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro dos Modelos de Dispositivo, que são os terminais instalados nas estações.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

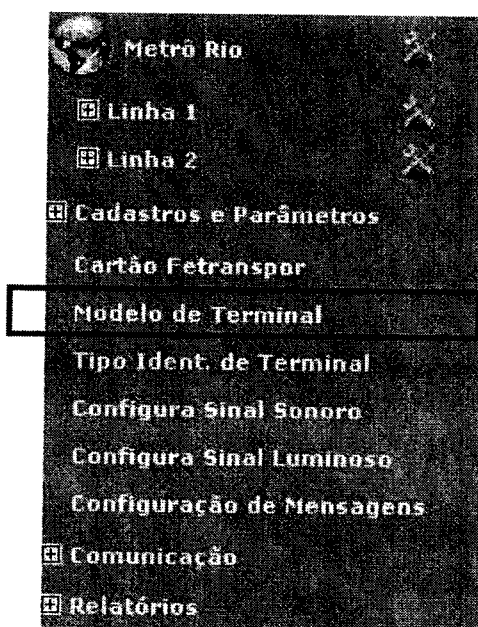


Figura 35 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Modelo Dispositivo/Terminal

4.5.2.1 Manutenção de Modelo Dispositivo

Ao selecionar a opção "Modelo Terminal" do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos modelos de terminal cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem "Nenhum item encontrado").

A tela a seguir ilustra a tela de listagem dos modelos de terminais cadastrados:

:: Manutenção de Modelo Dispositivo

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Código	Descrição	Situação
1	DG820	✓

Inserir Novo Registro

Figura 36 – Listagem de Modelo de Dispositivo

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.5.2.2 Inclusão de Modelo de Dispositivo

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos modelos de terminais, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de modelo de terminal:

:: Manutenção de Modelo Dispositivo

:: Inclusão de Modelo Dispositivo

Código		
Descrição		
Nome e caminho do arquivo instalador		Procurar...
Caminho dos Arquivos e Parâmetros		

Figura 37 – Inclusão de Modelo Dispositivo / Terminal

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Modelo	Obrigatório	Identifica o modelo de terminal
Nome do Arquivo Instalador	Obrigatório	
Localização do Arquivo Instalador	Obrigatório	
Localização do Arquivo de Parâmetros	Obrigatório	

Tabela 16 - Campos Inclusão de Modelo de Terminal

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.5.2.3 Detalhes de Modelo Dispositivo

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir lustra uma tela de detalhes de um modelo de terminal:

:: Manutenção de Modelo Dispositivo

:: Detalhes do Modelo Dispositivo

Código	00
Descrição	DG820
Nome e caminho do arquivo instalador	C:\Arquivos Gerais\DG820_1.zip
Caminho dos Arquivos e Parâmetros	C:\
Situação	Ativo

 **Voltar**

 **Alterar** |  **Excluir**

Figura 38 – Detalhes do Modelo Dispositivo / Terminal

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do Modelo
Descricao	Obrigatório	Identifica a descrição do Modelo
Nome e caminho do arquivo instalador	Obrigatório	Identifica o caminho instalado para atualizações do modelo
Caminho dos arquivos e parâmetros	Obrigatório	Indica o caminho dos parâmetros cadastrados para o modelo
Situação	Obrigatório	Identifica em que situação está o modelo (Ativo/Inativo)

Tabela 17 - Campos da tela de detalhe de Modelo de Terminal

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.2.4 Alteração de Modelo Dispositivo

Para alterar um registro de Cartão Fetranspor deverá clicar no ícone  "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Manutenção de Modelo Dispositivo

:: Alteração de Modelo Dispositivo

Código	00
Descrição	DG820
Nome e caminho do arquivo instalador	Procurar...
Caminho dos Arquivos e Parâmetros	C:\
Situação	Ativo 
Alterar Cancelar	

Figura 39 — Alteração de Modelo Dispositivo / Terminal

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.5.2.5 Exclusão de Modelo de Dispositivo

Para efetuar a exclusão de um modelo de terminal basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4
of

4.5.3. Tipo Identificador

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro dos Tipos Identificadores de Terminal.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

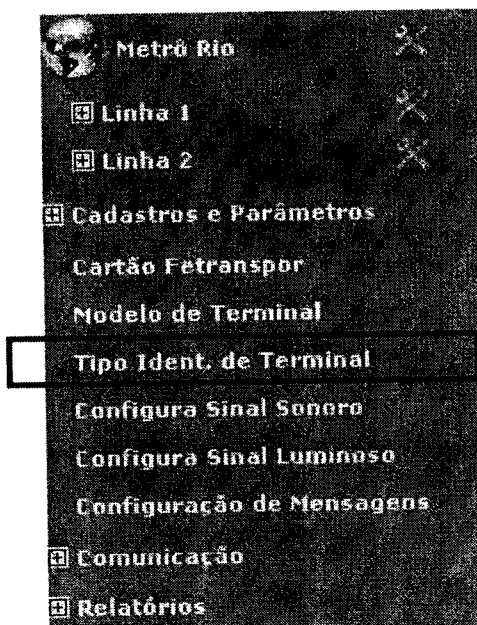


Figura 40 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Tipo Ident. de Terminal

4.5.3.1 Listagem de Tipo Indetificador

Ao selecionar a opção "Tipo Ident. de Terminal" do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos tipos de identificadores cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem "Nenhum item encontrado").

A tela a seguir ilustra a tela de listagem desta funcionalidade:



:: Manutenção de Tipo Identificador

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Código	Descrição	Situação
1	MAC ADDRESS	✓
2	DIGICON	✗
3	SAM SUPERVIA	✓
4	RESERVADO DIGICON	✗
5	RESERVADO PARA USO FUTURO	✓
6	BIOMAC Box	✗



[Inserir Novo Registro](#)

Figura 41 – Listagem de Tipo Identificador

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.5.3.2 Inclusão de Tipo Identificador

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de tipo de identificador:

:: Manutenção de Tipo Identificador

:: Inclusão de Tipo de Identificador

Código	
Descrição	
Situação	▼
Salvar Cancelar	

Figura 42 – Inclusão de Tipo Identificador

Campo	Característica	Comentário
-------	----------------	------------

Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Nome do identificador de terminal
Situação	Obrigatório	Define o Status do registro

Tabela 18 - Campos Inclusão de Identificador de Terminal

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.5.3.3 Detalhes do Tipo Identificador

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

:: Manutenção de Tipo Identificador

:: Detalhes da Tipo de Identificador

Código	1
Descrição	MAC ADDRESS
Situação	Ativo

 **Voltar**
 **Alterar** |
  **Excluir**

Figura 43 – Detalhes do Tipo Identificador

Funcionalidades

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.3.4 Alteração de Tipo Identificador

Para alterar um registro de Cartão Fetranspor deverá clicar no ícone "✎ Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Manutenção de Tipo Identificador
:: Alteração de Tipo de Identificador

Código	1
Modelo	MAC ADDRESS
Situação	Ativo 

Figura 44 — Alteração de Tipo Identificador

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

Após concluído, serão exibidos os detalhes do cadastro efetuado e a árvore do menu será atualizada automaticamente.

4.5.3.5 Exclusão de Tipo Identificador

Para efetuar a exclusão de um Tipo de Identificador basta selecionar a opção de "🗑 Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4.5.4. Configura Sinal Sonoro

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro dos Sinais Sonoros referentes aos estados do validador/terminal.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

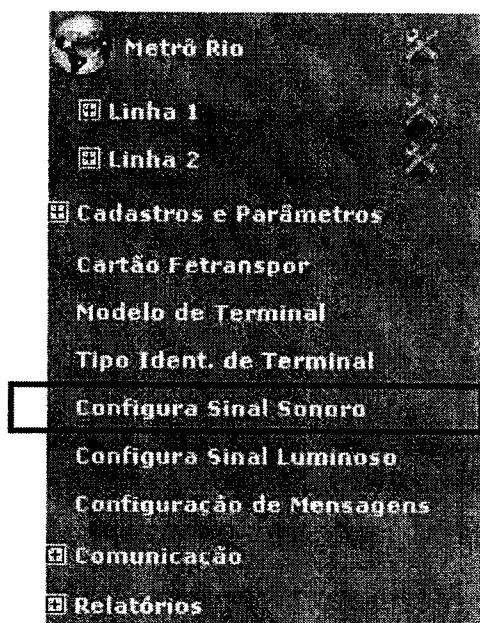


Figura 45 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configura Sinal Sonoro

4.5.4.1 Manutenção de Configuração de Sinal Sonoro

Ao selecionar a opção “Configura Sinal Sonoro” do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos Sinais Sonoros cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem desta funcionalidade:



:: Cadastro de Sinais Sonoro
Consulta

Código		
Descrição		Consultar

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2

Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

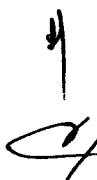
Código	Descrição	
001	Som Cancelado	
002	Som Cancelado	

Inserir Novo Registro

Figura 46 – Listagem de Configuração de Sinal Sonoro

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro



4.5.4.2 Inclusão de Configuração de Sinal Sonoro

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial da configuração de sinal sonoro, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de configuração de sinal sonoro:

:: Cadastro de Sinal Sonoro

:: Incluir Sinal Sonoro

Código	
Descrição	
Primeiro Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☐ Beep Curto
Segundo Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☐ Beep Curto
Terceiro Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☐ Beep Curto
Quarto Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☐ Beep Curto
Salvar Cancelar	

Figura 47 – Inclusão de Configuração de Sinal Sonoro

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Primeiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do primeiro beep
Segundo Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do segundo beep
Terceiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do terceiro beep
Quarto Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do quarto beep

Tabela 19 - Campos Configuração de Sinal Sonoro - Inclusão

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.



4.5.4.3 Detalhes da Configuração de Sinal Sonoro

Ao selecionar a opção de "Sinal" da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir ilustra uma tela de detalhes de um cartão Fetranspor:

:: Cadastro de Sinal Sonoro

:: Detalhes Sinal Sonoro

Código	001
Descrição	Som Cancelado
Primeiro Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☒ Beep Curto
Segundo Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☒ Beep Curto
Terceiro Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☒ Beep Curto
Quarto Beep	☐ Sem Beep ☐ Beep Long ☒ Beep Curto

Voltar

 **Alterar** |  **Excluir**

Figura 48 – Detalhes de Configuração de Sinal Sonoro

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Primeiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do primeiro beep
Segundo Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do segundo beep
Terceiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do terceiro beep
Quarto Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do quarto beep

Tabela 20 - Campos Configuração de Sinal Sonoro - Detalhes

Funcionalidades

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.4.4 Alteração de Configuração de Sinal Sonoro

Para alterar a configuração de um sinal sonoro cadastrado deverá clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Cadastro de Sinal Sonoro

:: Alterar Sinal Sonoro

Código	001		
Descrição	Som Cancelado		
Primeiro Beep	☐ Sem Beep	☐ Beep Long	☒ Beep Curto
Segundo Beep	☐ Sem Beep	☐ Beep Long	☒ Beep Curto
Terceiro Beep	☐ Sem Beep	☐ Beep Long	☒ Beep Curto
Quarto Beep	☐ Sem Beep	☐ Beep Long	☒ Beep Curto
Alterar Cancelar			

Figura 49 — Alteração de Configuração de Sinal Sonoro

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.5.4.5 Exclusão de Configuração de Sinal Sonoro

Para efetuar a exclusão de uma configuração de sinal sonoro basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

Handwritten signature/initials

4.5.5. Configura Sinal Luminoso

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro dos Sinais Luminosos referentes aos estados do validador/terminal.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

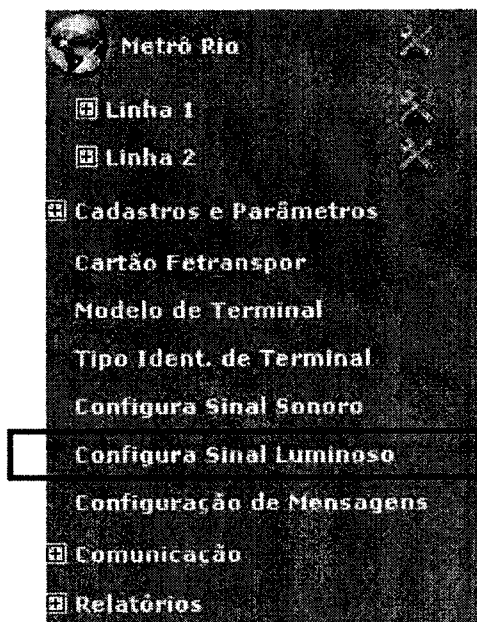


Figura 50 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configura Sinal Luminoso

4.5.5.1 Listagem de Configuração de Sinal Luminoso

Ao selecionar a opção “Configura Sinal Luminoso” do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos Sinais Luminosos cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem desta funcionalidade:

:: Cadastro de Sinais Luminosos

Consulta

Código	
Descrição	Consultar

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Código	Descrição	Vermelho	Verde	
001	Sinal Cancelado	Apagado	Apagado	
002	Sinal Somado	Apagado	Apagado	

Inserir Novo Registro

Figura 51 – Listagem de Configuração de Sinal Sonoro

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro



4.5.5.2 Inclusão de Configuração de Sinal Luminoso

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial da configuração de sinal luminoso, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de configuração de sinal luminoso:

:: Cadastro de Sinal Luminoso

:: Inclusão de Sinal Luminoso

Código			
Descrição			
Sinal Vermelho	☐ Apagado	☐ Contínuo	☐ Piscante
Sinal Verde	☐ Apagado	☐ Contínuo	☐ Piscante

Salvar **Cancelar**

Figura 52 – Inclusão de Configuração de Sinal Luminoso

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Vermelho	Obrigatório	Identifica a situação do sinal vermelho de acordo com o estado do validador
Sinal Verde	Obrigatório	Identifica a situação do sinal verde de acordo com o estado do validador

Tabela 21 - Campos Configuração de Sinal Luminoso - Inclusão

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

Handwritten signature/initials.

4.5.5.3 Detalhes da Configuração de Sinal Luminoso

Ao selecionar a opção de "Sinal" da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir ilustra uma tela de detalhes de uma configuração de sinal luminoso:

:: Cadastro de Sinal Luminoso

:: Detalhes de Sinal Luminoso

Código	001
Descrição	Sinal Cancelado
Sinal Vermelho	☐ Apagado ☐ Contínuo ☐ Piscante
Sinal Verde	☐ Apagado ☐ Contínuo ☐ Piscante

[Voltar](#)
[Alterar](#) |
 [Excluir](#)

Figura 53 – Detalhes de Configuração de Sinal Luminoso

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Vermelho	Obrigatório	Identifica a situação do sinal vermelho de acordo com o estado do validador
Sinal Verde	Obrigatório	Identifica a situação do sinal verde de acordo com o estado do validador

Tabela 22 - Campos Configuração de Sinal Luminoso - Detalhes

Funcionalidades

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado



4.5.5.4 Alteração de Configuração de Sinal Luminoso

Para alterar um registro de Configuração de Sinal Luminoso deverá clicar no ícone "✎ Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Cadastro de Sinal Luminoso

:: Alteração de Sinal Luminoso

Código	001
Descrição	Sinal Cancelado
Sinal Vermelho	☒ Apagado ☐ Contínuo ☐ Piscante
Sinal Verde	☐ Apagado ☒ Contínuo ☐ Piscante
Alterar Cancelar	

Figura 54 — Alteração de Configuração de Sinal Luminoso

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.5.5.5 Exclusão de Configuração de Sinal Luminoso

Para efetuar a exclusão de uma configuração de sinal luminoso basta selecionar a opção de "🗑 Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4.5.6. Configuração de Mensagens para Validador

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro das Mensagens referentes aos estados do validador/terminal.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

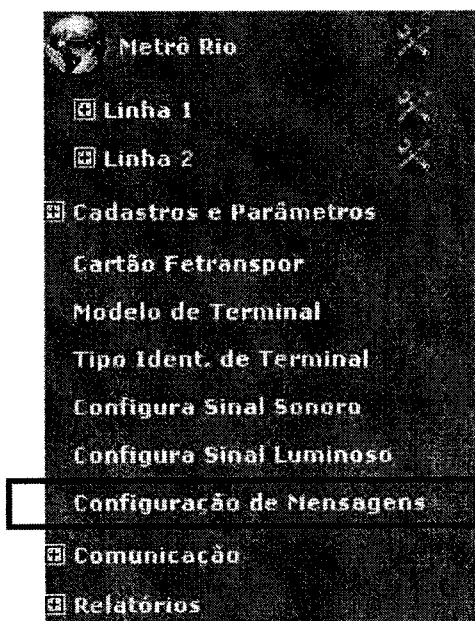


Figura 55 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configuração de Mensagens para Validador

4.5.6.1 Listagem de Configuração de Mensagens para Validador

Ao selecionar a opção “Configuração de Mensagens para Validador” do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação das mensagens cadastradas (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem desta funcionalidade:

:: Cadastro de Mensagens para Validador

Consulta

Código		
Descrição		Consultar

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Código	Descrição	
001	Reapresente o Cartão	

Inserir Novo Registro

Figura 56 – Listagem de Configuração de Mensagens para Validador

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.5.6.2 Inclusão de Configuração de Mensagens para Validador

Ao selecionar a opção de "Inserir Novo Registro" da página de listagem, será exibido uma tela conforme exemplo abaixo.

:: Cadastro de Mensagens para Validador

:: Inclusão

Código	
Descrição	
Sinal Luminoso	-- 
Sinal Sonoro	--- 
Salvar Cancelar	

Figura 57 – Inclusão de Configuração de Mensagens para Validador

Handwritten signature/initials

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Luminoso	Obrigatório	Identifica a configuração do sinal luminoso referente ao tipo de mensam cadastrada
Sinal Sonoro	Obrigatório	Identifica a configuração do sinal sonoro referente ao tipo de mensam cadastrada

Tabela 23 - Campos Configuração de Mensagens para Validador- Inclusão

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.
O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.5.6.3 Detalhes da Configuração de Mensagens para Validador

Ao selecionar a opção de "🔍" da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir lustra uma tela de detalhes desta funcionalidade:

:: Cadastro de Mensagens para Validador

:: Detalhes

Código	001
Descrição	Reapresente o Cartão
Sinal Luminoso	Sinal Cancelado
Sinal Sonoro	Som Cancelado

Voltar

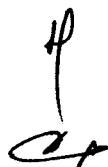


Alterar



Excluir

Figura 58 – Detalhes de Configuração de Mensagens para Validador



Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da Configuração
Descrição	Protegido	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Luminoso	Protegido	Identifica a configuração do sinal luminoso referente ao tipo de mensam cadastrada
Sinal Sonoro	Protegido	Identifica a configuração do sinal sonoro referente ao tipo de mensam cadastrada

Tabela 24 - Campos Configuração de Mensagens para Validador- Detalhes

Funcionalidades

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.6.4 Alteração de Configuração Mensagens para Validador

Para alterar um registro de Configuração de Mensagens para Validador, clicar no ícone "✎ Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Cadastro de Mensagens para Validador

:: Alteração

Código	001
Descrição	Reapresente o Cartão
Sinal Luminoso	Sinal Cancelado 
Sinal Sonoro	Som Cancelado 
Alterar Cancelar	

Figura 59 — Alteração de Configuração de Mensagens para Validador

4
CP

4.5.6.5 Exclusão de Configuração de Mensagem para Validador

Para efetuar a exclusão de uma configuração basta selecionar a opção de  Excluir na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.5.7. Configuração de Feriados

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro de feriados.

Os feriados são utilizados pelos terminais a fim de validar o direito de embarque para usuários da gratuidade (ex.: estudantes).

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

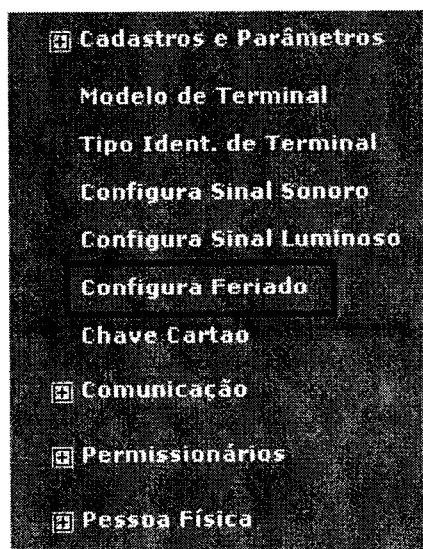


Figura 60 – Menu de Cadastros e Parâmetros: Configuração de Feriados

4.5.7.1 Listagem de Configuração de Feriados

Ao selecionar a opção "Configura Feriado" do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos feriados cadastrados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem "Nenhum item encontrado").

A tela a seguir ilustra a tela de listagem desta funcionalidade:



:: Gerenciar Feriados

:: Listagem de feriados

Nome	Data	Abrangencia	Tipo	
Independência do Brasil	07/09	Feriado Federal	Feriado Fixo	
Proclamação da República	15/11	Feriado Federal	Feriado Fixo	

Incluir feriado

Figura 61 – Listagem de Configuração de Feriados

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.5.7.2 Inclusão de Feriado

Ao selecionar a opção de "Incluir Feriado" da página de listagem, será exibido uma tela conforme exemplo abaixo.

:: Gerenciar Feriados

:: Editar feriado

Nome(+):

Data(+):

Abrangencia(+):

Tipo(+):

[← Voltar](#)

[Salvar](#)

Figura 62 – Inclusão de Feriado

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do feriado
Data	Obrigatório	Data do feriado
Abrangência	Obrigatório	Refere-se a incidência do feriado (municipal, estadual ou federal)
Tipo	Obrigatório	Refere-se à característica do feriado (fixo ou móvel)

Tabela 25 - Campos Configuração de Feriado

4

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.
O botão "Voltar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.5.7.3 Detalhes da Configuração de Feriado

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir ilustra uma tela de detalhes desta funcionalidade:

:: Gerenciar Feriados

:: Detalhes do feriado

Nome(+):	Independência do Bras
Data(+):	07/09
Abrangencia(+):	Feriado Federal ▼
Tipo(+):	Feriado Fixo ▼

 **Voltar**
 **Alterar**
 **Excluir**

Figura 63 – Detalhes de Configuração de Feriado

Funcionalidades

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.5.7.4 Alteração de Configuração de Feriado

Para alterar um registro de feriado, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

4
04

:: Gerenciar Feriados

:: Editar feriado

Nome(+):	Independência do Bras
Data(+):	07/09
Abrangência(+):	Feriado Federal ▼
Tipo(+):	Feriado Fixo ▼

← Voltar

Salvar

Figura 64 — Alteração de Configuração de Feriado

4.5.7.5 Exclusão de Configuração de Feriado

Para efetuar a exclusão de uma configuração basta selecionar a opção de “Excluir” na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



Projeto: Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô-RJ			Página 70 de 126
Arquivo original: DU_MetroRJ-InterfaceWeb.doc	DU	Versão 1.0.0.0	Última modificação: 04/12/2006 16:53:00

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. Reprodução parcial ou total por qualquer meio (digital, fotocópia ou outros) é proibida sem a aprovação escrita da Digicon.

4
CH

4.5.8. Configuração de Chave do Cartão

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro de feriados.

Os feriados são utilizados pelos terminais a fim de validar o direito de embarque para usuários da gratuidade (ex.: estudantes).

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

4.6. Manutenção da Comunicação

4.6.1. Carga de Software

Esta funcionalidade refere-se à cargas de arquivos (upload) de software para o Sistema de Comunicação, que fará as devidas atualizações nos destinos (PDVs, Validadores, etc.) pré-configurados na carga.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

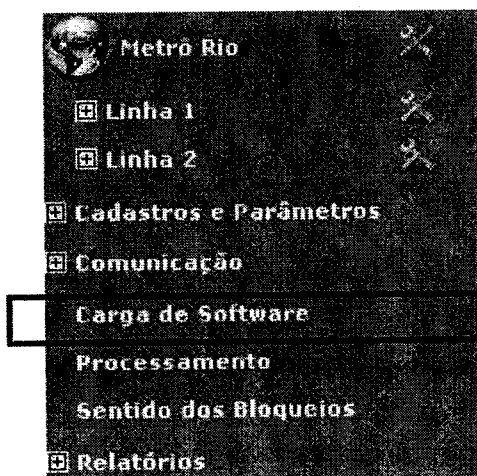


Figura 65 – Menu Comunicação: Carga de Software

Observação: Para cadastrar uma carga de software, é necessário que antes sejam cadastrados: Estação, Terminal e Modelo Terminal e verificar se existe já configurado os tipos de terminais.

4.6.1.1 Listagem de Carga de Software

Ao selecionar a opção “Carga de Software” do menu árvore, o sistema exibe uma tela contendo as cargas de software cadastradas na base de dados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem das cargas de software cadastradas:

:: Manutenção de Carga de Software

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Data da Aplicação	Arquivo	Versão	Situação	
21/03/2006	CDS125.zip	1.1	✓	
21/03/2006	CDS125.zip	1.1	✓	

Inserir Novo Registro

Figura 66 – Listagem de Carga de Software

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Incluir	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.6.1.2 Inclusão de Carga de Software

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela de listagem das cargas cadastradas, clicar no link "Inserir Novo Registro"

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão de carga de software:

:: Manutenção de Carga de Software

:: Inclusão de Carga de Software

Modelo Terminal	---	
Data de Aplicação		
Data Máxima de Envio	30/07/2006	
Versão do Software		
Nome do Arquivo		
Arquivo a ser Transferido		Procurar...
Estação	---	
Tipo Terminal	---	
Terminal	---	
Situação	Ativo	
Salvar Cancelar		

4
CH

Figura 67 – Inclusão de Carga de Software

Campo	Característica	Comentário
Modelo Terminal	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal a ser atualizado
Data de Aplicação	Obrigatório	Identifica a data em que o arquivo foi carregado para o sistema
Data Máxima de Envio	Obrigatório	Identifica a data máxima que o sistema pode enviar este arquivo
Versão do Software	Obrigatório	Identifica a versão do Software a ser atualizado
Nome do Arquivo	Obrigatório	Identifica o nome do arquivo
Arquivo a ser Transferido	Obrigatório	Caminho do arquivo a ser colocado no servidor para atualização
Estação	Obrigatório	Identifica em que estação será feita a atualização
Tipo Terminal	Obrigatório	Identifica que tipo de terminal deverá ser atualizado
Terminal	Opcional	Identifica qual terminal deverá ser atualizado. É opcional pois podemos escolher apenas o tipo e dizer que todos os terminais daquele tipo sofrerão a atualização.
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da carga (Ativo/Inativo)

Tabela 26 - Campos Inclusão Carga de Software

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.6.1.3 Detalhes de Carga de Software

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir lustra uma tela de detalhes do cadastro de uma carga de software:

Handwritten signature/initials.

:: Manutenção de Carga de Software

:: Detalhes da Carga de Software

Modelo Terminal	
Data de Aplicação	21/03/2006
Data Máxima de Envio	21/03/2006
Versão do Software	1.1
Nome do Arquivo	\\mnt\flash\validador\software\fil
Arquivo a ser Transferido	CDS125.zip
Estação	Siqueira Campos
Tipo Terminal	Validador
Terminal	
Situação	Ativo

[← Voltar](#)
[✎ Alterar](#) |
 [🗑 Excluir](#)

Figura 68 – Detalhes de Carga de Software

4
CP

Campo	Característica	Comentário
Modelo Terminal	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal a ser atualizado
Data de Aplicação	Obrigatório	Identifica a data em que o arquivo foi carregado para o sistema
Data Máxima de Envio	Obrigatório	Identifica a data máxima que o sistema pode enviar este arquivo
Versão do Software	Obrigatório	Identifica a versão do Software a ser atualizado
Nome do Arquivo	Obrigatório	Identifica o nome do arquivo
Arquivo a ser Transferido	Obrigatório	Caminho do arquivo a ser colocado no servidor para atualização
Estação	Obrigatório	Identifica em que estação será feita a atualização
Tipo Terminal	Obrigatório	Identifica que tipo de terminal deverá ser atualizado
Terminal	Opcional	Identifica qual terminal deverá ser atualizado. É opcional pois podemos escolher apenas o tipo e dizer que todos os terminais daquele tipo sofrerão a atualização.
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da carga (Ativo/Inativo)

Tabela 27 - Campos Detalhes da Carga de Software

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Voltar	Volta para a tela inicial de listagem, todos os dados fornecidos serão desprezados, e nenhum registro será inserido.
Alterar	Permite alterar o registro selecionado, redireciona para a tela de Alteração.
Excluir	Permite excluir o registro selecionado

4.6.1.4 Alteração de Carga de Software

Ao selecionar a opção “ Alterar” da página de detalhes, será exibido uma tela conforme exemplo da figura abaixo.

4
CH

:: Manutenção de Carga de Software

:: Alteração da Carga de Software

Modelo Terminal	
Data de Aplicação	21/03/2006
Data Máxima de Envio	21/03/2006
Versão do Software	1.1
Nome do Arquivo	\\mnt\flash\validador\software\firmware_vd
Arquivo a ser Transferido	CDS125.zip
Estação	Siqueira Campos 
Tipo Terminal	Validador 
Terminal	--- 
Situação	Ativo 
Alterar Cancelar	

Figura 69 – Alteração de Carga de Software

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.6.1.5 Exclusão de Carga de Software

Para efetuar a exclusão de uma carga de software basta selecionar a opção de “ Excluir” na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

H
CP

4.6.2. Processamento

Esta funcionalidade refere-se ao disparo manual do processo de geração de arquivos de configuração dos terminais.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

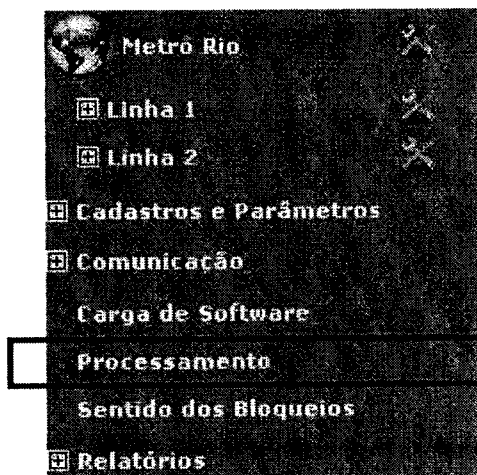


Figura 70 – Menu Comunicação: Processamento

4.6.2.1 Listagem de Processamento

Ao selecionar a opção "Processamento" do menu árvore, o sistema exibe uma tela com as informações do último disparo e do disparo seguinte, como ilustra a figura a seguir:

:: Manutenção de Processamento de Arquivos

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Tipo de Arquivo	Último Disparo Automático	Próximo Disparo Automático	
A	25/05/2006 23:43:00	25/05/2006 23:43:00	
	25/05/2006 23:43:00	25/05/2006 23:43:00	

Agendar Processamento

Figura 71 – Listagem de Processamento

H
CF

Esta tela possui as funcionalidade:

Link	Função	Descrição
Agenda Processamento	Agendamento	Agenda os processamentos
	Execução	Dispara manualmente arquivos

4.6.2.2 Processamento Manual

Para disparar manualmente o processamento dos arquivos deve-se clicar no ícone  da página de listagem, o sistema deverá fazer a execução manual do processo cadastrado e em seguida será exibida uma mensagem conforme figura abaixo:

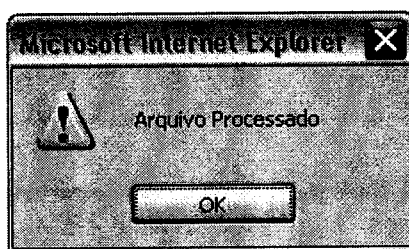


Figura 72 – Mensagem de Arquivo Processado

Após esse processamento manual, o arquivo será retirado da listagem, e serão exibidos apenas arquivos que não foram processados na data de hoje de acordo com o próximo disparo automático.



4.6.3. Agendar Processamento

Para o agendamento de um processamento de arquivos deve-se, a partir da tela "Manutenção de Processamento de Arquivos", clicar no link "Agendar Processamento", como ilustra a figura a seguir:

:: Manutenção de Processamento de Arquivos

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

Tipo de Arquivo	Último Disparo Automático	Próximo Disparo Automático	
A	25/05/2006 23:43:00	25/05/2006 23:43:00	
			

Agendar Processamento

Figura 73 – Acesso ao Agendamento de Processamento de Arquivos

4.6.3.1 Listagem de Agendamento de Arquivos

Ao selecionar a opção "Agendar Processamento" da página de Processamento de Arquivos, o sistema exibe a tela "Manutenção de Agendamento de Processamento de Arquivos".

Esta tela contém as informações dos processamentos automáticos do sistema.

:: Manutenção de Agendamento de Processamento de Arquivos

2 itens encontrados, exibindo itens de 1 a 2
Primeiro Anterior 1 2 3 4 5 Próximo Último

ID Agenda	Arquivos	Dias da Semana	Começo	
1	MATINT, A, B	Todos os Dias	08:00	
2	SEPM	Sábado, Domingo e Sexta	04:30	

Inserir Novo Agendamento

Voltar

Figura 74 – Tela de Manutenção do Agendamento de Processamento de Arquivos

Ícone/Botão	Função	Descrição
Inserir Novo Agendamento	Incluir	Inclusão de novos registros
Voltar	Voltar	Voltar para página de Processamento de Arquivos
	Detalhes	Permite a visualizar os dados do registro selecionado

4.6.3.2 Inclusão de Agendamento de Processamento

Ao seleccionar a opção de "Inserir Novo Agendamento" da página de manutenção de agendamentos, será exibida uma tela conforme exemplo abaixo:

:: Manutenção de Agendamento de Processamento de Arquivos

:: Inclusão de Agendamento de Processamento de Arquivos

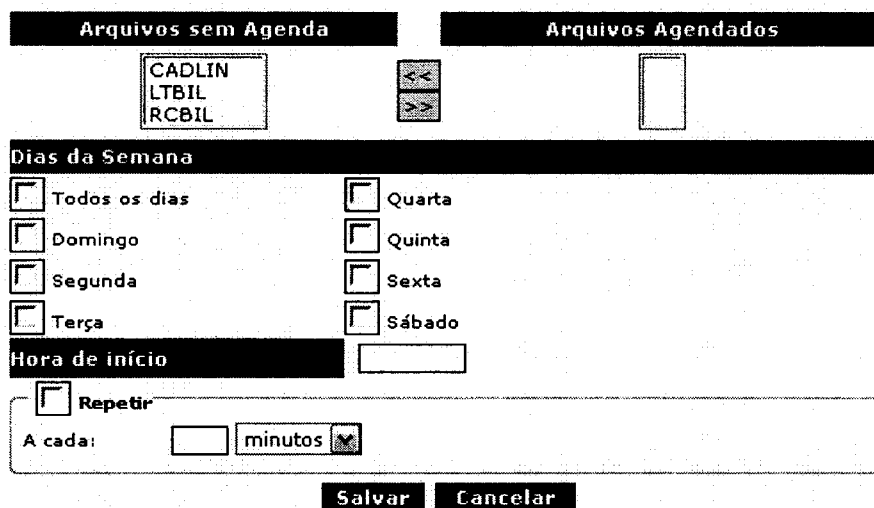


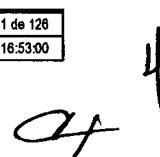
Figura 75 – Inclusão de Agendamento de Processamento de Arquivos

Campo	Característica	Comentário
Arquivos sem agenda	Lista	Exibe todos os arquivos que não estão em nenhum agendamento de processamento
Arquivos Agendados	Lista	Exibe todos os arquivos que fazem parte do agendamento selecionado
Dias da Semana	Obrigatório	Indica quais os dias o processamento dos arquivos selecionados deverão processar.
Hora Início	Obrigatório	Horário definido para o início do processamento
Repetir	Obrigatório	Indica se deverá repetir o processamento de acordo com a seleção de minutos abaixo
A cada	Obrigatório/Opcional	Somente obrigatório caso o checkbox "Repetir" esteja selecionado, indicando de quanto em quanto tempo deverá processar a listagem de arquivos

Tabela 28 - Campos Inclusão de Agendamento de Processamento de Arquivos

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.



4.6.3.3 Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

A tela a seguir ilustra uma tela de detalhes de um agendamento:

:: Manutenção de Agendamento de Processamento de Arquivos
:: Detalhes de Agendamento de Processamento de Arquivos

Arquivos sem Agenda

MATINT
LTERM

←

→

Arquivos Agendados

CADINT
A
B

Dias da Semana

☐ Todos os dias
☐ Domingo
☒ Segunda
☐ Terça

☒ Quarta
☐ Quinta
☒ Sexta
☐ Sábado

Hora de início

05:00

☒ Repetir

A cada: horas

[← Voltar](#)
[✎ Alterar](#)
[✖ Excluir](#)

Figura 76 – Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos

Campo	Característica	Comentário
Arquivos sem agenda	Lista	Exibe todos os arquivos que não estão em nenhum agendamento de processamento
Arquivos Agendados	Lista	Exibe todos os arquivos que fazem parte do agendamento selecionado
Dias da Semana	Obrigatório	Indica quais os dias o processamento dos arquivos selecionados deverão processar.
Hora Início	Obrigatório	Horário definido para o início do processamento
Repetir	Obrigatório	Indica se deverá repetir o processamento de acordo com a seleção de minutos abaixo
A cada	Obrigatório/Opcional	Somente obrigatório caso o checkbox "Repetir" esteja selecionado, indicando de quanto em quanto tempo deverá processar a listagem de arquivos

Tabela 29 - Campos Detalhes do Agendamento de Processamento de Arquivos

4.6.3.4 Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos

Ao selecionar a opção "Alterar" da página de detalhes, será exibido uma tela conforme exemplo da figura a seguir:

:: Manutenção de Agendamento de Processamento de Arquivos

:: Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos

Arquivos sem Agenda

MATINT
LTERM

Arquivos Agendados

CADINT
A
B

<<

>>

Dias da Semana

☐ Todos os dias
☐ Domingo
☒ Segunda
☐ Terça

☒ Quarta
☐ Quinta
☒ Sexta
☐ Sábado

Hora de início

☒ Repetir

A cada:

Alterar
Cancelar

Figura 77 – Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos

Campo	Característica	Comentário
Arquivos sem agenda	Lista	Exibe todos os arquivos que não estão em nenhum agendamento de processamento
Arquivos Agendados	Lista	Exibe todos os arquivos que fazem parte do agendamento selecionado
Dias da Semana	Obrigatório	Indica quais os dias o processamento dos arquivos selecionados deverão processar.
Hora Início	Obrigatório	Horário definido para o início do processamento
Repetir	Obrigatório	Indica se deverá repetir o processamento de acordo com a seleção de minutos abaixo
A cada	Obrigatório/Opcional	Somente obrigatório caso o checkbox "Repetir" esteja selecionado, indicando de quanto em quanto tempo deverá processar a listagem de arquivos

Tabela 30 - Campos Alteração de Agendamento de Processamento de Arquivos



Esta tela possui as funcionalidades:

Ícone/Botão	Função	Descrição
Consulta	Consultar	Executa consulta de acordo com a estação selecionada
Agendar Comando	Agendar	Envia dados para a próxima etapa que é a data e horário para alteração de configuração dos bloqueios
Confirmar	Confirmar	Confirma ação de configuração
Cancelar	Cancela	Cancela ação de configuração

4.6.3.5 Exclusão de Configuração de Cartões Fetranspor

Para efetuar a exclusão de um modelo de terminal basta selecionar a opção de  Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.6.4. Sentido dos Bloqueios

Esta funcionalidade refere-se à Configuração do Sentido dos Bloqueios, ou seja, se eles estarão configurados para liberar a entrada ou a saída dos usuários nas estações.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

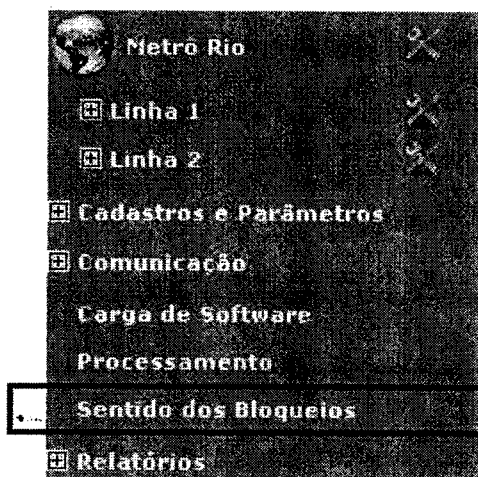


Figura 78 – Menu Comunicação: Processamento

4.6.4.1 Consulta de Bloqueios por estação

A consulta aos agendamentos de sentido dos bloqueio é feito por estação, desta forma, ao selecionar a opção "Sentido dos Bloqueios" do menu principal, será exibida uma tela apresentando a lista de estações e o link para consulta.

:: Agendamento de Sentido de Bloqueios

Estação 
CONSULTAR

Figura 79 – Consulta de Bloqueios por Estação



4.6.4.2 Listagem de Bloqueios por Estação e Sentido

Ao clicar no link "Consultar", será exibido uma listagem com todos os bloqueios cadastrados para aquela estação exibindo o sentido e o IP do bloqueio.

:: Agendamento de Sentido de Bloqueios

Estação: Siqueira Campos

CONSULTAR

Estação: Siqueira Campos

Status	Bloqueio	Selecionar
Entrada	1.17-1	☐
Entrada	1.17-2M	☐
Saída	1.17-3	☐
Saída	1.17-4	☐

Agendar Comando

Figura 80 – Listagem de Bloqueios por estação

O usuário deverá selecionar os bloqueios que deseja inverter o sentido e clicar no botão "Agendar Comando", será exibida a tela para indicação da data e hora para aplicar a alteração conforme mostra a figura a seguir:

:: Agendamento de Sentido de Bloqueios

Estação: Siqueira Campos

CONSULTAR

Data Inicial de Aplicação: ☐ Todos os dias

Horário:

Estação: Siqueira Campos

Status	Bloqueio
Saída	1.17-1
Saída	1.17-2M
Entrada	1.17-3
Entrada	1.17-4

Confirmar **Cancelar**

Figura 81 – Listagem de Bloqueios que sofrerão a mudança

Caso o checkbox "Todos os dias" for marcado será exibida uma mensagem indicando que o agendamento efetuado deverá acontecer todos os dias na hora estipulada.



4.7. Manutenção de Permissionários

4.7.1. Cadastro de Empresa permissionária

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro das empresas permissionárias.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

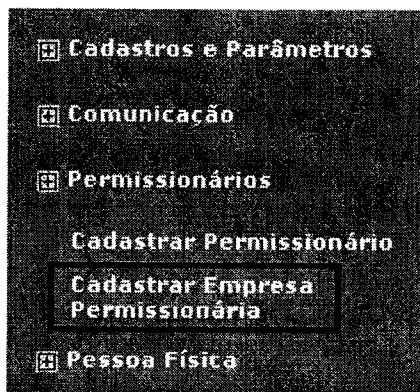


Figura 82 – Menu de Permissionários: Cadastrar Empresa Permissionária

4.7.1.1 Manutenção de Empresa Permissionária

Ao selecionar a opção “Cadastrar Empresa Permissionária” do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação das Empresas Permissionárias cadastradas (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem das empresas permissionárias cadastradas:

:: Manutenção de Empresas Permissionárias

Razão Social	
CNPJ	
Consultar	

Razão Social	CNPJ
Lanches K-Delícia Ltda.	76490184000187

[Inserir Novo Registro](#)

Figura 83 – Listagem de Manutenção de Empresas Permissionárias



Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.7.1.2 Inclusão de Empresa Permissionária

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial das empresas permissionárias, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A figura a seguir ilustra a tela de inclusão:

:: Manutenção de Empresa Permissionária

:: Cadastro de Empresa Permissionária

Razão Social (*)			
Nome Fantasia			
CNPJ (*)		Insc. Estadual	
Data Constituição		Tipo Empresa (*)	Selecione ▼
CEP (*)		Tipo Endereço (*)	COMERCIAL ▼
Logradouro (*)			
Número (*)		Complemento	
Bairro (*)		Cidade (*)	
Estado (*)	Selecione ▼		
Site			
Email (*)		Tipo Email (*)	PROFISSIONAL ▼
Telefone (*)		Tipo Telefone (*)	COMERCIAL ▼
Voltar		Salvar Cancelar	

Figura 84 – Inclusão de empresa permissionária

Campo	Característica	Comentário
Razão Social	Obrigatório	Razão social da empresa permissionária
Nome Fantasia	Obrigatório	Nome fantasia da empresa permissionária
CNPJ	Obrigatório	Número do CNPJ da empresa permissionária
Insc. Estadual	Facultativo	Número da inscrição estadual da empresa permissionária



Data Constituição	Facultativo	Data em que a empresa foi constituída
Tipo Empresa	Obrigatório	Tipo da empresa permissionária (privada, pública ou representante)
CEP	Obrigatório	Código postal referente ao endereço da empresa
Logradouro	Obrigatório	Endereço da empresa
Número	Obrigatório	Número da localização da empresa no logradouro
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço da empresa
Bairro	Obrigatório	Bairro onde está localizada a empresa
Cidade	Obrigatório	Cidade onde está localizada a empresa
Estado	Obrigatório	Estado onde está localizada a empresa
Site	Facultativo	Endereço virtual da página na internet
e-mail	Obrigatório	Endereço de e-mail da empresa
Telefone	Obrigatório	Número do telefon comercial da empresa

Tabela 31 - Campos Inclusão de empresa Permissionária

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4.7.1.3 Detalhes da Empresa Permissionária

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.



:: Manutenção de Empresa Permissionária

:: Cadastro de Empresa Permissionária

Razão Social	Lanches K-Delícia Ltda.		
Nome Fantasia	Lanches K-Delícia		
CNPJ	76490184000187	Insc. Estadual	
Data Constituição	01/03/1970	Tipo Empresa	PÚBLICA ▼
CEP	01543000	Tipo Endereço	COMERCIAL ▼
Logradouro	R. das Acácias		
Número	32	Complemento	
Bairro	Centro	Cidade	Rio de Janeiro
Estado	RJ ▼		
Site			
Email	vendas@kdelicia.c	Tipo Email	PROFISSIONAL ▼
Telefone	21 22223333	Tipo Telefone	COMERCIAL ▼

Voltar **Alterar** **Excluir**

Figura 85 – Empresa Permissionária– Detalhes

4.7.1.4 Alteração de Empresa Permissionária

Para alterar um registro de empresa permissionária, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

:: Manutenção de Empresa Permissionária

:: Cadastro de Empresa Permissionária

Razão Social (*)	Lanches K-Delícia Ltda.		
Nome Fantasia	Lanches K-Delícia		
CNPJ (*)	76490184000187	Insc. Estadual	
Data Constituição	01/03/1970	Tipo Empresa (*)	PUBLICA
CEP (*)	01543000	Tipo Endereço (*)	COMERCIAL
Logradouro (*)	R. das Acácias		
Número (*)	32	Complemento	
Bairro (*)	Centro	Cidade (*)	Rio de Janeiro
Estado (*)	RJ		
Site			
Email (*)	vendas@kdelicia.com	Tipo Email (*)	PROFISSIONAL
Telefone (*)	21 22223333	Tipo Telefone (*)	COMERCIAL

Voltar

Salvar Cancelar

Figura 86 – Empresa Permissionária – Alteração

Os campos que estão com a cor diferenciada indicam que o campo não é alterável.

4.7.1.5 Exclusão de Empresa Permissionária

Para efetuar a exclusão de uma empresa permissionária basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.



4.7.2. Cadastro de Permissionários

Esta funcionalidade refere-se ao cadastro dos funcionários das empresas permissionárias.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

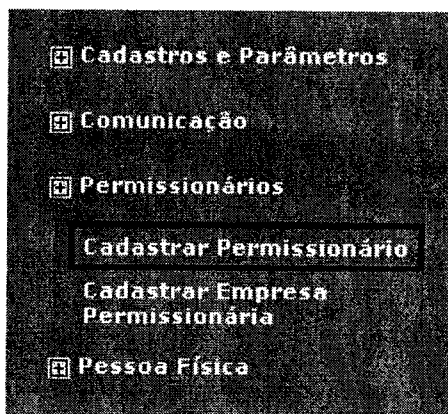


Figura 87 – Menu de Permissionários: Cadastrar Permissionários

4.7.2.1 Manutenção de Permissionários

Ao selecionar a opção “Cadastrar Permissionários” do menu árvore, o sistema exibe uma tela com a relação dos funcionários das empresas permissionárias (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

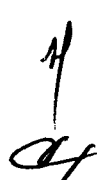
A tela a seguir ilustra a tela de listagem:

:: Manutenção de Permissionario Cartão

Razão Social			
CNPJ			
Consultar			
Nome	RG	Vínculo	
Francisco Silva	11234221	Proprietário	

[Inserir Novo Registro](#)

Figura 88 – Listagem de Manutenção de Permissionários



Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

4.7.2.2 Inclusão de Permissionário

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos permissionários, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A inclusão de permissionário é sub-dividida em três grupos de informações (dados pessoais, dados do endereço e documentos).

IMPORTANTE: Somente após o preenchimento dos três grupos é que pode-se salvar o registro.

Tela dos dados pessoais:

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Inclusão de Permissionario

Dados Pessoais

Dados de Endereço

Documentos

Cartões

:: Dados Pessoais

Empresa Permissionária (*)

Selecione

Cadastrar

Nome (*)

Sexo (*)

Selecione

Telefone (*)

E-mail (*)

Vínculo (*)

Selecione

Data Nascimento (*)

Estado Civil (*)

Selecione

Tipo Tel. (*)

Selecione

Tipo E-mail (*)

Selecione

Salvar

Cancelar

Figura 89 – Inclusão de permissionário – dados pessoais

Campo	Característica	Comentário
Empresa permissionária	Obrigatório	Nome da empresa permissionária a qual pertence a pessoa que está sendo cadastrada. A funcionalidade "Cadastrar" permite o cadastramento da empresa permissionária, caso ela não conste na base de dados.
Nome	Obrigatório	Nome do permissionário
Data Nascimento	Obrigatório	Data do nascimento do permissionário
Sexo	Obrigatório	Sexo do permissionário
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do permissionário
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do permissionário
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do permissionário
e-mail	Obrigatório	e-mail do permissionário
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do permissionário
Vínculo	Obrigatório	Tipo de vínculo empregatício que o permissionário possui com a empresa permissionária

Tabela 32 - Permissionário – Dados Pessoais

Tela dos dados do endereço:

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Inclusão de Permissionario

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Dados Residenciais			
CEP (*)		Tipo End. (*)	Selecione 
Logradouro (*)			
Número (*)		Complemento	
Bairro (*)		Cidade (*)	
Estado (*)	Selecione 		
Salvar Cancelar			

Figura 90 – Inclusão de permissionário – dados de endereço

4
CP

Campo	Característica	Comentário
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço do permissionário
Tipo End.	Obrigatório	Tipo de endereço do permissionário
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua/Av referente ao endereço do permissionário
Número	Obrigatório	Número do endereço
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço do permissionário
Bairro	Obrigatório	Bairro onde localiza-se a rua do endereço
Cidade	Obrigatório	Cidade referente ao endereço
Estado	Obrigatório	Estado onde está a cidade do endereço

Tabela 33 - Permissionário – dados do endereço

Tela dos documentos:

:: Manutenção de Permissionário Cartão

:: Inclusão de Permissionário

Dados Pessoais

Dados de Endereço

Documentos

Cartões

:: Documentos

RG (*)

Órgão Expedidor (*)

Data Emissão (*)

Estado Emissão RG(*)

Selecione ▼

Salvar

Cancelar

Figura 91 – Inclusão de permissionário – documentos

Campo	Característica	Comentário
RG	Obrigatório	Número do RG
Órgão Expedidor	Obrigatório	Sigla do órgão que expediu o documento
Data Emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Estado Emissão RG	Obrigatório	Estado onde foi expedido o documento

Tabela 34 - Permissionário – documentos

O botão “Salvar” valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão “Cancelar” abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

4
af

4.7.2.3 Detalhes da Empresa Permissionária

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

De maneira análoga à inclusão, as informações do permissionários estão agrupadas em três telas distintas: dados pessoais, dados endereço e documentos.

Todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Detalhes de Permissionario

Dados Pessoais		Dados de Endereço		Documentos		Cartões	
:: Dados Pessoais							
Empresa Permissionária (*)		Lanches K-Delícia Ltda. ▼					
		Cadastrar					
Nome (*)	Francisco Silva	Data Nascimento (*)	11/11/1959				
Sexo (*)	Masculino ▼	Estado Civil (*)	CASADO ▼				
Telefone (*)	21 23234455	Tipo Tel. (*)	RESIDENCIAL ▼				
E-mail (*)	fs@kdelicia.d	Tipo E-mail (*)	PROFISSIONAL ▼				
Vínculo (*)	Proprietário ▼						

Figura 92 –Permissionário– Detalhes – dados pessoais

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Detalhes de Permissionario

Dados Pessoais		Dados de Endereço		Documentos		Cartões	
:: Dados Residenciais							
CEP (*)	01543221	Tipo End. (*)	RESIDENCIAL ▼				
Logradouro (*)	R. XV de Novembro						
Número (*)	564	Complemento	ap 54				
Bairro (*)	centro	Cidade (*)	Rio de Janeiro				
Estado (*)	RJ ▼						
		Salvar Cancelar					

Figura 93 –Permissionário– Detalhes – dados de endereço

Handwritten signature/initials

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Detalhes de Permissionario

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Documentos			
RG (*)	11432564	Órgão Expedidor (*)	SPSP
Data Emissão (*)	01/05/1959	Estado Emissão RG(*)	SP
Salvar Cancelar			

Figura 94 –Permissionário– Detalhes – documentos

4.7.2.4 Alteração de Permissionário

Para alterar um registro de um permissionário, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração conforme figura abaixo:

Como na inclusão, o cadastro está dividido em três grupos de informações: dados pessoais, dados do endereço e documentos.

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Editar Permissionario

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Dados Pessoais			
Empresa Permissionária (*)	Lanches K-Delícia Ltda. Cadastrar		
Nome (*)	Francisco Silva	Data Nascimento (*)	01/01/1959
Sexo (*)	Masculino	Estado Civil (*)	CASADO
Telefone (*)	21 33334444	Tipo Tel. (*)	RESIDENCIAL
E-mail (*)	fs@delicia.co	Tipo E-mail (*)	PROFISSIONAL
Vínculo (*)	Proprietário		
Voltar Alterar Excluir			

Figura 95 – Permissionário – Alteração de dados pessoais

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Editar Permissionario

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Dados Residenciais			
CEP (*)	01543221	Tipo End. (*)	RESIDENCIAL ▼
Logradouro (*)	R. das Rosas		
Número (*)	33	Complemento	ap. 103
Bairro (*)	Centro	Cidade (*)	Rio de Janeiro
Estado (*)	RJ ▼		
← Voltar ✎ Alterar ✖ Excluir			

Figura 96 – Permissionário – Alteração de dados de endereço

:: Manutenção de Permissionario Cartão

:: Editar Permissionario

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Documentos			
RG (*)	115443222	Órgão Expedidor (*)	SPSP
Data Emissão (*)	12/12/1989	Estado Emissão RG(*)	MS ▼
← Voltar ✎ Alterar ✖ Excluir			

Figura 97 – Permissionário – Alteração de dados de documento

4.7.2.5 Exclusão de Empresa Permissionária

Para efetuar a exclusão de um permissionário basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

4.8. Relatórios

4.8.1. Transferência e Atualização de Arquivos

Esta funcionalidade permite consultar a transferência de arquivos do SCC para os terminais, bem como suas respectivas atualizações.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

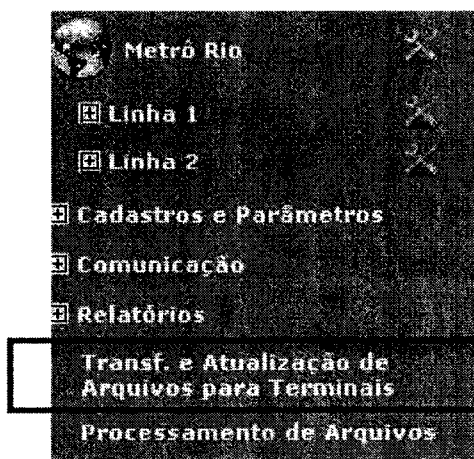


Figura 98 – Menu Relatório: Transf. e Atualização de Arquivos para Terminais

4.8.1.1 Filtro para Consulta Transferência de Atualização de Arquivos

Devido a grande quantidade de transferência de arquivos, existe uma tela com filtros para pesquisa das informações desejadas.

Ao selecionar a opção “Transferência e Atualização de Arquivos” do menu principal, será exibida a tela a seguir:

:: Relatório de Atualização de Arquivos

:: Consulta de Atualização de Arquivos

Estação	1 - Estação 1	
Terminal	1 - Validador 1	
Período		

CONSULTAR

Resultado da Atualização	
☐	Atualizado
☐	Falha

Figura 99 – Consulta de Atualização e transferência de arquivos



Campo	Característica	Comentário
Estação	Opcional	Selecionado, otimiza o tempo de pesquisa. Caso não seja selecionado, a pesquisa será efetuada porém, em um maior tempo.
Período	Obrigatório	O preenchimento deste campo otimiza o filtro para consulta. Caso não seja preenchido, a pesquisa será efetuada porém, em um maior tempo.
Resultado da Atualização		Selecionado, otimiza o tempo de pesquisa. Caso não seja selecionado, a pesquisa será efetuada porém, em um maior tempo.
logAtualizado	Opcional	Serão exibidos todos os registros com log atualizado
Falha	Opcional	Serão exibidos todos os registros que estão com com o status falha

Tabela 35 - Campos Filtro de Consulta de Transferência de Atualização de Arquivos

O link "Consultar" abre uma tela que contém as informações necessárias para verificar as ocorrências na hora da atualização.

:: Relatório de Atualização de Arquivos

:: Consulta de Atualização de Arquivos

← Voltar

Estação : Estação 1

Data Inicial : 23/05/2006

Data Final : 23/05/2006

Estação: 001 - Estação 1

Terminal: DG2000 Plus - Validador 1

Nome Arquivo	Data da Aplicação	Data Transf. Terminal	Status Transf. Terminal
17606 - firmware_dg820_sv-v150	23/05/2006 19:37		
17621 - CFEST_060523113700_31294.d	23/05/2006 19:37	23/05/2006 19:37	12 - Arquivo atualizado

Terminal: DG820 - PDV001

Nome Arquivo	Data da Aplicação	Data Transf. Terminal	Status Transf. Terminal
17648 - PRPDV_060523113800_31349.dl	23/05/2006 19:37	23/05/2006 19:37	12 - Arquivo atualizado
17621 - CFEST_060523113700_31294.d	23/05/2006 19:37	23/05/2006 19:37	12 - Arquivo atualizado

Figura 100 – Resultado da Consulta de Atualização e transferência de arquivos

4

4.8.2. Processamento de Arquivos

Esta funcionalidade permite consultar o resultado dos processamentos dos arquivos recebidos dos terminais.

O acesso a esta funcionalidade se dá através do menu principal do sistema, como ilustra a figura a seguir:

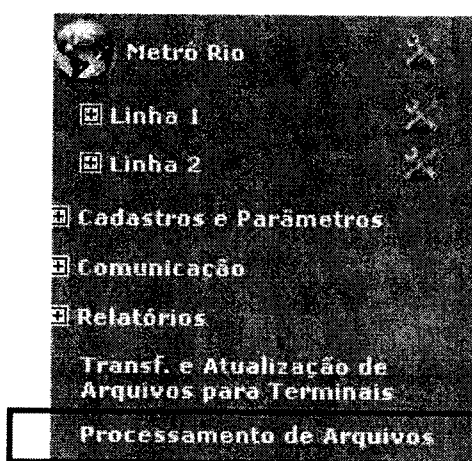


Figura 101 – Menu Relatório: Processamento de Arquivos

4.8.2.1 Filtro de Consulta de Processamento de Arquivos

Devido a grande quantidade de transferência de arquivos, existe uma tela com filtros para apesquisa das informações desejadas.

Ao selecionar a opção “Processamentode Arquivos” do menu principal, será exibida a tela a seguir:

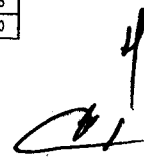
:: Relatório de Processamento de Arquivos

:: Consulta Processamento de Arquivos

Período (*)		
Falha?	☐	
CONSULTAR		

Tarefa	
☐ CADLIN	☐ TBBIL
☐ MATINT	☐ PRFET
☐ LTBIL	☐ TMTF
☐ LTERM	☐ LRESTR
☐ RCBIL	☐ LRECB
☐ PRPDV	☐ LCHPUB
☐ CFEST	☐ LISSTR
☐ CRFET	

Figura 102 – Consulta de Processamento de Arquivos



Campo	Característica	Comentário
Período	Obrigatório	O preenchimento deste campo otimiza o filtro para consulta. Caso não seja preenchido, a pesquisa será efetuada porém, em um maior tempo
Falha	Opcional	Exibi somente os arquivos que sofreram falhas durante o processamento
Tarefa		Selecionado, otimiza o tempo de pesquisa. Caso não seja selecionado, a pesquisa será efetuada porém, em um maior tempo.

Tabela 36 - Campos do Filtro para relatório do Processamento de Arquivos

O link "Consultar" exibe uma tela que contém todas as informações necessárias para verificar as ocorrências na hora da atualização.

:: Relatório de Processamento de Arquivos

:: Consulta Processamento de Arquivos

[← Voltar](#)

Data Inicial: 10/01/2006

Data Final: 10/01/2006

Tipo de Arquivo: CFEST

Próximo Disparo Automático: 24/05/2006 23:43:00

Data de Processamento	Tipo de Processamento	Situação
24/05/2006 23:43:00	Execução	12 - Arquivo Gerado
24/05/2006 23:43:00	Disparo Automático	Falha

Tipo de Arquivo: MATINT

Próximo Disparo Automático: 24/05/2006 23:43:00

Data de Processamento	Tipo de Processamento	Situação
24/05/2006 23:43:00	Execução	13 - Falha
24/05/2006 23:43:00	Disparo Automático	Arquivo Gerado

Tipo de Arquivo: LTBIL

Próximo Disparo Automático: 24/05/2006 23:43:00

Data de Processamento	Tipo de Processamento	Situação
24/05/2006 23:43:00	Execução	12 - Arquivo Gerado
24/05/2006 23:43:00	Disparo Automático	Arquivo Gerado

Figura 103 – Resultado da Consulta de Processamento de Arquivos

4

5. Sistema de Bilhetagem – Pessoa Física

5.1. Cadastro do Idoso

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento dos usuários que gozam do direito à gratuidade e pertencem ao grupo dos idosos.

O acesso a esta funcionalidade é feito pelo menu árvore, como ilustra a figura a seguir:

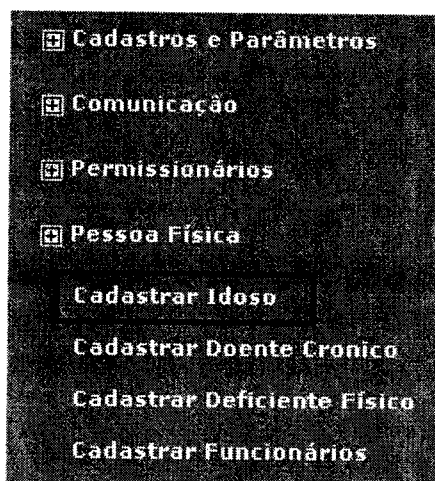


Figura 104 – Manutenção no Cadastro de Idoso

5.1.1.1 Manutenção de Idosos

Ao selecionar a opção "Cadastrar Idoso" do menu árvore, o sistema exibe a tela de listagem de idosos, que contém os devidos filtros para pesquisa na base de dados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem "Nenhum item encontrado").

A tela a seguir ilustra a tela de listagem:

:: Manutenção de Maior de 65

Nome	
RG	
Consultar	
Nome	RG
Venâncio Arruda	42.342.34



Inserir Novo Registro

Figura 105 – Listagem do Cadastro de Idosos

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

5.1.1.2 Inclusão de Idoso

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos permissionários, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A inclusão de idoso é sub-dividida em três grupos de informações (dados pessoais, dados endereço e dados documentos).

IMPORTANTE: Somente após o preenchimento dos três grupos é que pode-se salvar o registro.

Tela dos dados pessoais:

Handwritten signature/initials

:: Manutenção de Maiores de 65

:: Cadastro de Maiores de 65

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Pessoais			
Nome (*)			
Sexo (*)	Selecione ▼	Estado Civil (*)	Selecione ▼
Telefone (*)		Tipo Tel. (*)	Selecione ▼
Email		Tipo E-mail	Selecione ▼
Escolaridade (*)	Selecione ▼	Status escolar	Selecione ▼
Ocupação (*)		Data Nascimento (*)	
Salvar Cancelar			

Figura 106 – Inclusão de idoso – dados pessoais

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento

Tabela 37 - Idoso – Dados Pessoais

Tela dos dados do endereço:

Of 4

:: Manutenção de Maiores de 65

:: Cadastro de Maiores de 65

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Endereço			
CEP (+)		Tipo Endereço (+)	Selecione 
Logradouro (+)			
Número (+)		Complemento	
Bairro (+)		Cidade (+)	
Estado (+)	Selecione 		
Salvar		Cancelar	

Figura 107 – Inclusão de idoso – dados endereço

Campo	Característica	Comentário
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa

Tabela 38 - Idoso – Dados Endereço

Tela dos dados dos documentos:



:: Manutenção de Maiores de 65

:: Cadastro de Maiores de 65

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Documentos			
RG (*)		Órgão Expedidor (*)	
Data Expedição		CPF (*)	
Estado Expedidor	Selecione ▼		
Salvar Cancelar			

Figura 108 – Inclusão de idoso – dados documentos

Campo	Característica	Comentário
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG

Tabela 39 - Idoso – Dados Documentos

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

5.1.1.3 Detalhes do Idoso

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

De maneira análoga à inclusão, as informações do permissionários estão agrupadas em três telas distintas: dados pessoais, dados endereço e dados documentos.

São as mesmas informações das telas de inclusão, porém todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

P
CP

5.1.1.4 Alteração de Idoso

Para alterar o registro de um idoso, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração das informações do cadastro.

Como na inclusão, o cadastro está dividido em três grupos de informações: dados pessoais, dados do endereço e documentos e o salvamento das informações só deve ser realizado após certificar-se de que todas as alterações já foram realizadas.

Os campos em cor diferenciada não podem ser alterados e as regras para validação das novas informações são as mesmas utilizadas na inclusão.

5.1.1.5 Exclusão de Idoso

Para efetuar a exclusão do cadastro de um idoso basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

5.2. Cadastro do Doente Crônico

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento dos usuários que gozam do direito à gratuidade e pertencem ao grupo de doentes crônicos.

O acesso a esta funcionalidade é feito pelo menu árvore, como ilustra a figura a seguir:

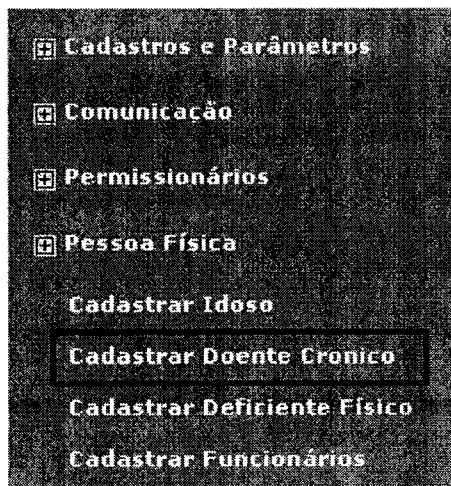


Figura 109 – Manutenção no Cadastro de Deficiente Crônico

5.2.1.1 Manutenção de Doentes Crônicos

Ao selecionar a opção “Cadastrar Doente Crônico” do menu árvore, o sistema exibe a tela de listagem de doentes crônicos, que contém os devidos filtros para pesquisa na base de dados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem:

:: Manutenção de DoenteCronico

Nome

RG

Consultar

Nome	RG
Dorneles Mendes	76.768.48

[Inserir Novo Registro](#)

Figura 110 – Listagem do Cadastro de Doentes Crônicos

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

5.2.1.2 Inclusão de Doente Crônico

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos doentes crônicos, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A inclusão de idoso é sub-dividida em três grupos de informações (dados pessoais, dados endereço e dados documentos).

IMPORTANTE: Somente após o preenchimento dos três grupos é que pode-se salvar o registro.

Tela dos dados pessoais:

:: Manutenção de Doente Cronico

:: Cadastro de Doente Cronico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Pessoais			
Nome (*)			
Sexo (*)	Selecione ▼	Estado Civil (*)	Selecione ▼
Telefone (*)		Tipo Tel. (*)	Selecione ▼
Email		Tipo E-mail	Selecione ▼
Escolaridade (*)	Selecione ▼	Status (*)	Selecione ▼
Ocupação (*)		Data Nascimento (*)	
Salvar Cancelar			

Figura 111 – Inclusão de doente crônico – dados pessoais

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de ocntato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento

Tabela 40 - Doente Crônico – Dados Pessoais

Tela dos dados do endereço:

:: Manutenção de Doente Cronico

:: Cadastro de Doente Cronico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Endereço			
CEP (*)		Tipo Endereço (*)	Selecione v
Logradouro (*)			
Número (*)		Complemento	
Bairro (*)		Cidade (*)	
Estado (*)	Selecione v		
Salvar		Cancelar	

Figura 112 – Inclusão de doente crônico – dados endereço

04 4

Campo	Característica	Comentário
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa

Tabela 41 - Doente crônico - Dados Endereço

Tela dos dados dos documentos:

:: Manutenção de Doente Crônico

:: Cadastro de Doente Crônico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Documentos			
RG (+)		Órgão Expedidor (+)	
Data Emissão (+)		CPF (+)	
Estado Emissão RG(+)	Selecione ▼		
Dados do Cartão Especial			
Número Cartão (+)		Tipo Cartão	Selecione ▼
Órgão Expedidor		Acompanhante	☐ Sim ☐ Não
Nome Acompanhante			
Data Emissão		Data Validade	
Salvar		Cancelar	

Figura 113 - Inclusão de doente crônico - dados documentos

Campo	Característica	Comentário
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG
Número do cartão	Obrigatório	Número do documento de identificação de doente crônico
Tipo de cartão	Obrigatório	Tipo do documento de identificação
Órgão expedidor	Obrigatório	Órgão responsável pela emissão do documento de identificação
Acompanhante	Facultativo	Identificação se o doente crônico possui, ou não, direito a acompanhante
Data emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Data validade	Obrigatório	Data de validade do documento

Tabela 42 - Doente crônico - Dados Documentos

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

5.2.1.3 Detalhes do Doente Crônico

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

De maneira análoga à inclusão, as informações dos permissionários estão agrupadas em três telas distintas: dados pessoais, dados endereço e dados documentos.

São as mesmas informações das telas de inclusão, porém todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

Handwritten signature and number 4

5.2.1.4 Alteração de Doente Crônico

Para alterar o registro de um doente crônico, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração das informações do cadastro.

Como na inclusão, o cadastro está dividido em três grupos de informações: dados pessoais, dados do endereço e documentos e o salvamento das informações só deve ser realizado após certificar-se de que todas as alterações já foram realizadas.

Os campos em cor diferenciada não podem ser alterados e as regras para validação das novas informações são as mesmas utilizadas na inclusão.

5.2.1.5 Exclusão de Doente Crônico

Para efetuar a exclusão do cadastro de um doente crônico basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

5.3. Cadastro do Deficiente Físico

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento dos usuários que gozam do direito à gratuidade e pertencem ao grupo de deficientes físicos.

O acesso a esta funcionalidade é feito pelo menu árvore, como ilustra a figura a seguir:

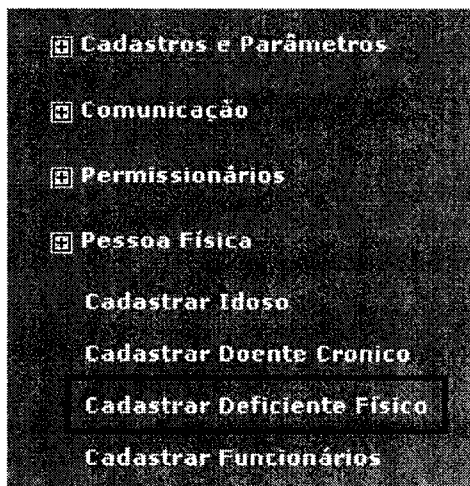


Figura 114 – Manutenção no Cadastro de Deficiente Físico

5.3.1.1 Manutenção de Deficientes Físicos

Ao selecionar a opção “Cadastrar Deficiente Físico” do menu árvore, o sistema exibe a tela de listagem de usuários cadastrados, que contém os devidos filtros para pesquisa na base de dados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem:

:: Manutenção de Deficiente Físico

Nome

RG

Consultar

Nome	RG
Miro Lara	42.342.222-3

Inserir Novo Registro

Figura 115 – Listagem do Cadastro de Deficientes Físicos

Handwritten signature/initials

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

5.3.1.2 Inclusão de Deficiente Físico

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos deficientes físicos, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A inclusão de deficiente físico é sub-dividida em três grupos de informações (dados pessoais, dados endereço e dados documentos).

IMPORTANTE: Somente após o preenchimento dos três grupos é que pode-se salvar o registro.

Tela dos dados pessoais:

:: Manutenção de Deficiente Físico

:: Cadastro de Deficiente Físico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Pessoais			
Nome (*)			
Sexo (*)	Selecione ▼	Estado Civil (*)	Selecione ▼
Telefone (*)		Tipo Tel. (*)	Selecione ▼
Email		Tipo E-mail	Selecione ▼
Escolaridade (*)	Selecione ▼	Status escolar	Selecione ▼
Ocupação (*)		Data Nascimento (*)	
		Salvar	Cancelar

Figura 116 – Inclusão de deficiente físico– dados pessoais

4

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento

Tabela 43 - Deficiente Físico – Dados Pessoais

Tela dos dados do endereço:

:: Manutenção de Deficiente Físico

:: Cadastro de Deficiente Físico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Endereço			
CEP (*)		Tipo Endereço (*)	Selecione v
Logradouro (*)			
Número (*)		Complemento	
Bairro (*)		Cidade (*)	
Estado (*)	Selecione v		
		Salvar	Cancelar

Figura 117 – Inclusão de deficiente físico– dados endereço

44

Campo	Característica	Comentário
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa

Tabela 44 - Deficiente Físico – Dados Endereço

Tela dos dados dos documentos:

:: Manutenção de Deficiente Físico
:: Cadastro de Deficiente Físico

Dados Pessoais	Dados Endereço	Dados Documentos	Dados Cartão
:: Dados Documentos			
RG (*)		Órgão Expedidor (*)	
Data Expedição RG (*)		CPF (*)	
Estado Expedidor RG (*)	Selecione ▼		
Dados do Cartão Especial			
Número Cartão (*)		Tipo Cartão	Selecione ▼
Órgão Expedidor		Acompanhante	☐ Sim ☐ Não
Data Expedição		Data Validade	
		Salvar	Cancelar

Figura 118 – Inclusão de deficiente físico – dados documentos



Campo	Característica	Comentário
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG
Número do cartão	Obrigatório	Número do documento de identificação de doente crônico
Tipo de cartão	Obrigatório	Tipo do documento de identificação
Órgão expedidor	Obrigatório	Órgão responsável pela emissão do documento de identificação
Acompanhante	Facultativo	Identificação se o doente crônico possui, ou não, direito a acompanhante
Data emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Data validade	Obrigatório	Data de validade do documento

Tabela 45 - Deficiente físico – Dados Documentos

O botão "Salvar" valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão "Cancelar" abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

5.3.1.3 Detalhes do Deficiente Físico

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

De maneira análoga à inclusão, as informações dos permissionários estão agrupadas em três telas distintas: dados pessoais, dados endereço e dados documentos.

São as mesmas informações das telas de inclusão, porém todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

CP

5.3.1.4 Alteração de Deficiente Físico

Para alterar o registro de um deficiente físico, clicar no ícone "Alterar" da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração das informações do cadastro.

Como na inclusão, o cadastro está dividido em três grupos de informações: dados pessoais, dados do endereço e documentos e o salvamento das informações só deve ser realizado após certificar-se de que todas as alterações já foram realizadas.

Os campos em cor diferenciada não podem ser alterados e as regras para validação das novas informações são as mesmas utilizadas na inclusão.

5.3.1.5 Exclusão de Deficiente Físico

Para efetuar a exclusão do cadastro de um deficiente físico basta selecionar a opção de "Excluir" na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

Cp

5.4. Cadastro de funcionários

Esta funcionalidade refere-se ao cadastramento dos usuários que gozam do direito à gratuidade e pertencem ao grupo de funcionários do Metrô.

O acesso a esta funcionalidade é feito pelo menu árvore, como ilustra a figura a seguir:

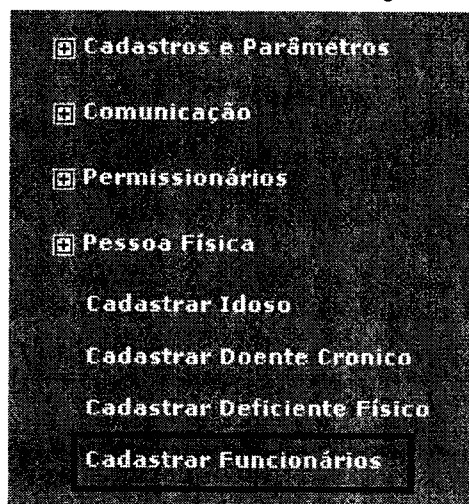


Figura 119 – Manutenção no Cadastro de Funcionário

5.4.1.1 Manutenção de Funcionários

Ao selecionar a opção “Cadastrar Funcionários” do menu árvore, o sistema exibe a tela de listagem de usuários cadastrados, que contém os devidos filtros para pesquisa na base de dados (caso o cadastro esteja vazio o sistema exibe a mensagem “Nenhum item encontrado”).

A tela a seguir ilustra a tela de listagem:

:: Manutenção de Funcionários Cartão

Nome:

Matrícula:

Matrícula	Nome Usuário	RG
122305	José Euclides	234543433

Figura 120 – Listagem do Cadastro de Funcionários

Esta tela possui as funcionalidades:

Função	Descrição
Consultar	Filtros para a realização de consultas na base de dados
Inserir Novo Registro	Inclusão de novos registros
Detalhes	Visualização dos detalhes de cada registro

5.4.1.2 Inclusão de Funcionário

Para inserção de um novo registro deve-se, a partir da tela inicial dos funcionários, clicar no link "Incluir Novo Registro".

A inclusão de funcionário é sub-dividida em três grupos de informações (dados pessoais, dados endereço e dados documentos).

IMPORTANTE: Somente após o preenchimento dos três grupos é que pode-se salvar o registro.

Tela dos dados pessoais:

:: Manutenção de Funcionários Cartão

:: Inclusão de Funcionários

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Dados Pessoais			
Matrícula (*)		Tipo Sanguíneo (*)	Selecione ▼
Nome (*)		Data Nascimento (*)	
Sexo (*)	Selecione ▼	Estado Civil (*)	Selecione ▼
Telefone (*)		Tipo Tel. (*)	Selecione ▼
E-mail (*)		Tipo E-mail (*)	Selecione ▼
Núcleo de Competência (*)			
Salvar Cancelar			

Figura 121 – Inclusão de funcionário– dados pessoais

4

Campo	Característica	Comentário
Matrícula	Obrigatório	Número de registro do funcionário
Tipo Sanguíneo	Obrigatório	Tipo de sangue do funcionário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Data de Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Núcleo de Competência	Obrigatório	Departamento

Tabela 46 - Funcionário – Dados Pessoais

Tela dos dados do endereço:

:: Manutenção de Funcionários Cartão

:: Inclusão de Funcionários

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Dados Residenciais			
CEP (*)		Tipo End. (*)	Selecione 
Logradouro (*)			
Número (*)	Complemento		
Bairro (*)	Cidade (*)		
Estado (*)	Selecione 		
Salvar Cancelar			

Figura 122 – Inclusão de funcionário– dados endereço



Campo	Característica	Comentário
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa

Tabela 47 - Deficiente Físico – Dados Endereço

Tela dos dados dos documentos:

:: Manutenção de Funcionários Cartão

:: Inclusão de Funcionários

Dados Pessoais	Dados de Endereço	Documentos	Cartões
:: Documentos			
RG (*)		Órgão Expedidor (*)	
Data Emissão (*)		Estado Emissão RG(*)	Selecione 
Salvar Cancelar			

Figura 123 – Inclusão de funcionários– dados documentos

Campo	Característica	Comentário
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da emissão	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
Estado da emissão	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG

Tabela 48 - Funcionário – Dados Documentos

O botão “Salvar” valida e salva as informações dos campos do cadastro.

O botão “Cancelar” abandona a tela de cadastro e todos os dados serão desprezados.

5.4.1.3 Detalhes do Funcionário

Ao selecionar a opção de  da página de listagem, será exibida uma tela conforme ilustra a figura a seguir.

De maneira análoga à inclusão, as informações dos permissionários estão agrupadas em três telas distintas: dados pessoais, dados endereço e dados documentos.

São as mesmas informações das telas de inclusão, porém todos os campos estarão bloqueados para alterações, pois o objetivo da tela é apenas a visualização das informações do cadastro.

5.4.1.4 Alteração de Funcionário

Para alterar o registro de um funcionário, clicar no ícone “Alterar” da tela de detalhes, com isso exibirá a tela para alteração das informações do cadastro.

Como na inclusão, o cadastro está dividido em três grupos de informações: dados pessoais, dados do endereço e documentos e o salvamento das informações só deve ser realizado após certificar-se de que todas as alterações já foram realizadas.

Os campos em cor diferenciada não podem ser alterados e as regras para validação das novas informações são as mesmas utilizadas na inclusão.

5.4.1.5 Exclusão de Funcionário

Para efetuar a exclusão do cadastro de um funcionário basta selecionar a opção de “Excluir” na página de detalhes.

Antes da exclusão do registro será exibida uma tela de confirmação da exclusão.

digicon

ESPECIFICAÇÃO FUNCIONAL

Sistema de Bilhetagem Eletrônica



METRÔ RIO
A vida é melhor aqui

Projeto

Sistema de Bilhetagem Eletrônica Metrô - RJ

Documento EF - Versão 2.0.0.1

(26/Dezembro/2006)

Tabela 1 – Histórico das alterações no documento

Data	Versão	Autor	Descrição
30/07/2006	1.00	Ester Teixeira de Andrade	Criação e elaboração da primeira versão deste documento.
22/08/2006	1.01	Ester Teixeira de Andrade	Inclusão do processo de emissão de cartão para usuário.
21/12/2006	2.0.0.0	Edevaldo F. de Souza	Reestruturação do documento com a inclusão de novas funcionalidades e exclusão dos detalhes de operação da interface web (a operação da interface web foi inserida no manual do usuário).
26/12/2006	2.0.0.1	Edevaldo F. de Souza	Inclusão das tabelas com os atributos das funcionalidades.

SUMÁRIO

1. Objetivo	8
2. Visão Geral	9
3. Módulos de Negócio	11
3.1. Controle de acesso	11
3.1.1. Cadastra operadores.....	11
3.1.2. Configura perfil de acesso.....	11
3.1.3. Associa funções com perfil de acesso	11
3.1.4. Trilha de auditoria.....	11
3.2. Inicialização de Cartões.....	12
3.2.1. Cadastro do fornecedor de cartões	12
3.2.2. Cadastro das chaves para os setores reservados	12
3.2.3. Configura equipamento para inicialização.....	13
3.2.4. Inicializa cartões para personalização.....	13
3.2.5. Inicializa cartões personalizados.....	13
3.2.6. Gera lote de cartões inicializados para as estações e centrais de atendimento	13
3.2.7. Configura estoque mínimo de cartões.....	14
3.3. Configuração de Estações.....	15
3.3.1. Cadastro de ramal/linha	15
3.3.2. Cadastro de estação	15
3.3.3. Linhas de serviço	16
3.3.4. Configura modelos de terminal.....	16
3.3.5. Identificação de terminal	17
3.3.6. Configura terminal	17
3.3.7. Cadastro de concentradores de estação.....	18
3.3.8. Configura sentido dos bloqueios	18
3.3.9. Cadastro de eventos para terminais.....	18
3.3.10. Configura sinal sonoro	19
3.3.11. Configura sinal luminoso	19
3.3.12. Configura mensagens para validador.....	19
3.4. Cadastros e Parâmetros Gerais	21
3.4.1. Cadastro de Feriados	21
3.4.2. Cadastra horário de funcionamento da estação.....	21

3.4.3.	Cadastra faixa horária para restrição de uso	22
3.4.4.	Cadastra grupos de faixas de horário para restrição.....	22
3.4.5.	Cadastra grupos de estações para permissão de uso	22
3.4.6.	Cadastra grupos de dias da semana.....	23
3.4.7.	Cadastra layout de cartões.....	23
3.4.8.	Cadastra grupos de tipos de cartões.....	24
3.4.9.	Cadastra tipos de cartões.....	24
3.5.	Configura Tarifas	26
3.5.1.	Cadastra tipos de tarifas.....	26
3.5.2.	Cadastra tarifas	26
3.5.3.	Cadastra valores de tarifa de integração.....	27
3.6.	Processamento de Arquivos – Download	28
3.6.1.	Carga de software	28
3.6.2.	Agendamento da carga de software.....	28
3.6.3.	Configura lista de cartões restritos	29
3.6.4.	Geração de arquivos para download – lista de restritos.....	29
3.6.5.	Geração de arquivos para Download – arquivos de parâmetros	29
3.6.6.	Assinatura de arquivos para download	29
3.6.7.	Transmissão de arquivos para concentrador	29
3.7.	Processamento de Arquivos – Upload.....	30
3.7.1.	Controle de recebimento de arquivos.....	30
3.7.2.	Validação de assinatura de logs – HSM.....	30
3.7.3.	Carga no banco de dados	30
3.8.	Cadastro de Usuários - clientes.....	31
3.8.1.	Cadastra tipos de usuários.....	31
3.8.2.	Cadastra empresa permissionária.....	32
3.8.3.	Cadastra escolas e tipos de escolas	32
3.8.4.	Cadastra e configura usuários.....	33
3.8.5.	Cadastra e configura usuários – estudantes	39
3.8.6.	Importação de lista de estudantes das escolas.....	39
3.8.7.	Cadastra lista de estudantes	41
3.9.	Atendimento a Usuários.....	42
3.9.1.	Associação de cartão a usuário	42
3.9.2.	Personalização eletrônica de cartão	42
3.9.3.	Personalização gráfica do cartão	42
3.9.4.	Cadastra motivos de bloqueio de cartão	42

Handwritten signature/initials.

3.9.5.	Registro de perda de cartão	42
3.9.6.	Solicitação de bloqueio e desbloqueio de cartão	43
3.9.7.	Solicitação de nova via de cartão	43
3.9.8.	Nova via de cartão com restituição de créditos	43
3.9.9.	Revalidação de cartão	43
3.9.10.	Diagnóstico de cartão de usuário	43
3.9.11.	Consulta a conta-corrente do cartão do usuário	44
3.10.	Validadores	44
3.10.1.	Utiliza SAM VAL Multos como repositório de chaves	44
3.10.2.	Versão definitiva do SAM VAL MULTOS	44
3.10.3.	Configura validador	44
3.10.4.	Atualiza firmware	44
3.10.5.	Atualiza arquivos de parâmetros	45
3.10.6.	Atualiza relógio	45
3.10.7.	Autentica terminal	45
3.10.8.	Abre serviço	45
3.10.9.	Gera log de serviço	45
3.10.10.	Valida cartão gratuito	45
3.10.11.	Gera log de transação de viagem	46
3.10.12.	Fecha serviço	46
3.10.13.	Transmite logs para SCC	46
3.10.14.	Limpa logs transmitidos para SCC	46
3.10.15.	Valida cartões com créditos	46
3.10.16.	Garantia do poder de compra	46
3.10.17.	Calcula tarifa a debitar	47
3.10.18.	Verifica lista de cartões restritos	47
3.10.19.	Recolhimento de cartões com crédito zerado	47
3.11.	Relatórios	48
3.11.1.	Relatório de transmissão de arquivos	48
3.11.2.	Relatório de passageiros transportados	48
3.11.3.	Relatórios de informações operacionais	48
3.11.4.	Relatório de rastreamento de irregularidades	48
3.11.5.	Relatórios da arrecadação	48
3.11.6.	Relatórios estatísticos	49
3.12.	Distribuição de Créditos Eletrônicos	50
3.12.1.	Configura serviço para os terminais	50

4

At

3.12.2.	Configura limites para comercialização de créditos eletrônicos	50
3.12.3.	Geração de créditos eletrônicos	50
3.12.4.	Transferência de créditos para terminais	50
3.12.5.	Controle e monitoramento da rede de terminais	50
3.13.	Terminais para Recarga On-Line.....	51
3.13.1.	Abertura de caixa	51
3.13.2.	Autentica terminal.....	51
3.13.3.	Bloqueio e desbloqueio de caixa.....	51
3.13.4.	Venda e recarga nos cartões moedeiro e unitário.....	52
3.13.5.	Sangria	53
3.13.6.	Fechamento de caixa	53
3.13.7.	Reforço de caixa	54
3.14.	Comercializa Vale-Transporte – Internet	55
3.14.1.	Cadastro de empresas	55
3.14.2.	Associação de funcionários de empresas	56
3.14.3.	Solicita créditos eletrônicos.....	57
3.14.4.	Emissão de boleto para pagamento.....	57
3.14.5.	Consulta posição por empresa.....	58

4

4

ÍNDICE DAS FIGURAS:

<i>Figura 1 – Visão Geral do Sistema de Bilhetagem</i>	9
--	---

ÍNDICE DAS TABELAS:

<i>Tabela 1 – Histórico das alterações no documento</i>	2
<i>Tabela 2 – Atributos do cadastro de chaves de transporte</i>	13
<i>Tabela 3 – Atributos do cadastro fr ramais/linhas</i>	15
<i>Tabela 4 – Atributos do cadastro de estações</i>	15
<i>Tabela 5 – Atributos do cadastro de linhas de serviço</i>	16
<i>Tabela 6 – Atributos do cadastro de modelos de terminal</i>	16
<i>Tabela 7 – Atributos do cadastro de identificação de terminal</i>	17
<i>Tabela 8 – Atributos do cadastro de terminais</i>	18
<i>Tabela 9 – Atributos da configuração de sinal sonoro</i>	19
<i>Tabela 10 – Atributos da configuração de sinal luminoso</i>	19
<i>Tabela 11 – Atributos do cadastro de mensagens para os validadores</i>	20
<i>Tabela 12 – Atributos do cadastro de feriados</i>	21
<i>Tabela 13 – Atributos da carga de software</i>	28
<i>Tabela 14 – Atributos do agendamento da carga de software</i>	29
<i>Tabela 15 – Atributos do cadastro de empresas permissionária</i>	32
<i>Tabela 16 – Atributos do cadastro de usuários de empresas permissionárias</i>	34
<i>Tabela 17 – Atributos do cadastro de funcionários</i>	35
<i>Tabela 18 – Atributos do cadastro de idosos</i>	36
<i>Tabela 19 – Atributos do cadastro de deficientes físicos</i>	38
<i>Tabela 20 – Atributos do cadastro de doentes crônicos</i>	39

Handwritten signature/initials.

1. Objetivo

Este documento é responsável pela descrição das funcionalidades necessárias ao Sistema de Bilhetagem Eletrônica (SBE).

Visando:

- **Configuração e Cadastro de Parâmetros** – É importante no processo de avaliação considerar que os parâmetros definidos serão válidos e utilizados em todas as fases previstas para a implantação do sistema.
- **Configuração e Cadastros Necessários para a Fase 1** - Estes parâmetros são exclusivos para a implantação do Sistema, visando a aceitação pelo SBE dos cartões emitidos pela Fetranspor utilizando a Black-Box, e o processo de troca de arquivos definido pela Fetranspor.

Juntamente com a aprovação deste documento, deverá ser definida a forma em que será realizada a integração tecnológica com a Fetranspor. Caso a Black-Box for definida como forma de acesso aos cartões Fetranspor, serão liberadas para codificação as funcionalidades associadas.

2. Visão Geral

A figura a seguir apresenta genericamente a configuração do Sistema de Bilhetagem Eletrônica:

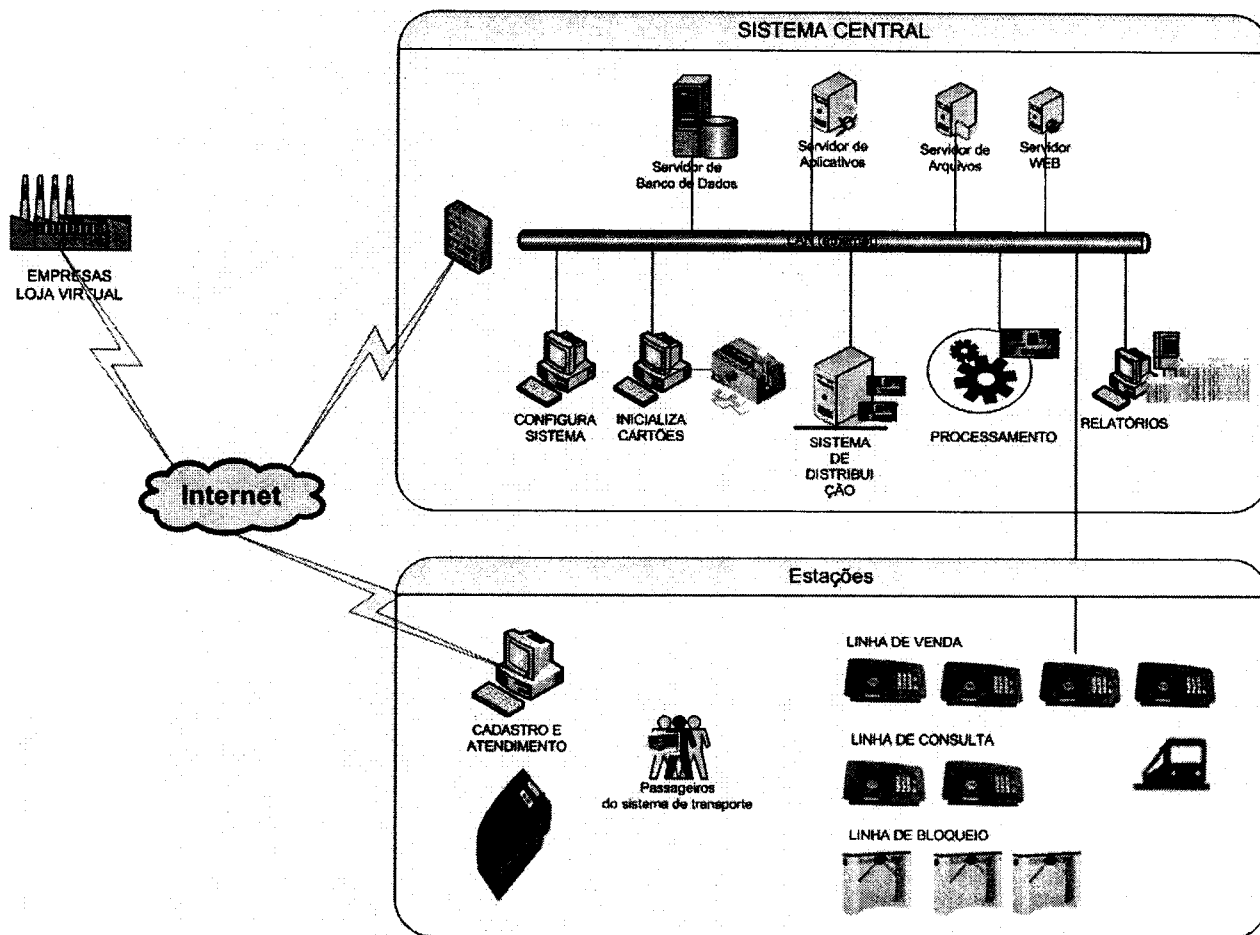


Figura 1 – Visão Geral do Sistema de Bilhetagem

O Sistema Central é operado, basicamente, pela Interface WEB é o ponto de acesso dos usuários de operação do Sistema. Esta interface possibilita:

- Cadastro e configuração da Rede do Metrô;
- Cadastro e configuração dos equipamentos do SBE, compreendendo entre outras características identificação, local de instalação e configuração;
- Emissão de Relatórios.
- Configuração e parâmetros para Processamento de Arquivos vindos dos terminais instalados nas estações.

4
C+

VALIDADOR

Validadores são os equipamentos leitores/gravadores de cartões sem contato instalados nos Bloqueios e destinados a controlarem o acesso dos usuários nas estações.

O usuário munido de cartão válido e com créditos acessa as Estações do Metrô através da apresentação deste cartão nos validadores instalados nos bloqueios.

O validador realizara as verificações necessárias, seguindo as regras de negócio previamente definidas. Se o resultado destas operações gerarem uma transação válida, o validador irá acionar o mecanismo da catraca do bloqueio para liberar o acesso do usuário à estação. Caso o resultado da operação indique transação inválida, o Validador emitirá mensagem visual e sonoro indicando o "status" da operação e manterá a catraca travada.

Todo o processo de verificação do cartão e das regras de negócio é realizado localmente, e o validador não inutiliza os cartões que geram transações inválidas, qualquer que tenha sido a causa geradora.

Após a conclusão da transação de acesso à estação o validador gera o registro da transação, que será enviado posteriormente ao Banco de Dados do Sistema Central, pelo Sistema de Comunicação.

No Sistema Central, esses arquivos das transações serão processados a fim de gerar os arquivos de log necessários para a realização do clearing e emissão de relatórios gerenciais e estatísticos.

PDVs

Os PDVs são os terminais de venda e carga de créditos nos cartões dos usuários.

Eles possuem todas as funcionalidades necessárias para o controle da distribuição de créditos e administração dos funcionários dedicados à sua operação (bilheteiros).

O equipamento possui um sistema operacional Linux. Para maximizar a performance e simplificar o uso, o acesso a vários periféricos é feito através de drivers e de pequenas alterações no sistema operacional, de forma a permitir que a aplicação se especialize e se concentre na implementação das regras de negócio.

O aplicativo final é um programa executável, com tamanho típico entre 100KB e 200 KB, que pode ser atualizado no validador através da própria comunicação com a Sistema de Comunicação, sem a necessidade de intervenção humana nos equipamentos de forma individual.

O aplicativo está estruturado de forma a privilegiar sempre o processamento do cartão do usuário, minimizando o tempo entre a apresentação do cartão na antena e a obtenção do resultado do processamento, que pode implicar na liberação da catraca ou na comunicação ao usuário do motivo pelo qual a sua passagem não foi liberada.

SISTEMA DE COMUNICAÇÃO

O Sistema de Comunicação é responsável pela troca de informações entre o Sistema Central e os Validadores visando:

- Autenticação de equipamentos:

A autenticação de equipamentos consiste na verificação da existência do equipamento no Sistema Central e das restrições que podem limitar ou impedir a operação. Cada equipamento tem um identificador único no sistema, guardado em um componente de hardware do equipamento (SAM).

- Envio dos arquivos de parâmetros, softwares e arquivos de configuração para atualização nos terminais do sistema (validadores, terminais de consulta e terminais de venda);
- Recebimento dos arquivos com as transações realizadas nos terminais.

3. Módulos de Negócio

3.1. Controle de acesso

Este módulo visa administrar os usuários que possuem acesso ao Sistema de Bilhetagem através do controle dos níveis de acesso que um usuário cadastrado pode ter, ou não.

3.1.1. Cadastra operadores

Objetivo: Cadastrar os usuários que terão acesso ao Sistema de Bilhetagem.

Funcionalidades: Incluir, alterar, excluir, bloquear ou desbloquear usuário.

3.1.2. Configura perfil de acesso

Objetivo: administrar os usuários em grupos de mesmo perfil de acesso às funcionalidades do sistema. O controle de acesso do Sistema de Bilhetagem permite a criação de uma hierarquia entre os perfis de acesso de forma a possibilitar que um usuário tenha acesso a um único perfil, e este perfil garantirá o acesso às respectivas funcionalidades.

Funcionalidades: Incluir, alterar, excluir, bloquear ou desbloquear perfis de acesso.

3.1.3. Associa funções com perfil de acesso

Objetivo: associar cada uma das funcionalidades do menu do Sistema de Bilhetagem aos perfis de acesso autorizados a executá-las.

Funcionalidades: associa ou desassocia funcionalidades aos perfis de acesso.

3.1.4. Trilha de auditoria

Objetivo: gerar consultas aos logs operacionais a fim de visualizar a utilização que um usuário ou perfil de usuário realizou no sistema. Para que isso seja possível o Sistema de Bilhetagem mantém o log de todas as operações realizadas com a data, hora e usuário que as realizou.

Funcionalidade: gera consulta aos logs operacionais.

3.2. Inicialização de Cartões

Este módulo engloba todas as configurações e cadastros necessários para a inicialização dos cartões que serão utilizados nas estações e centrais de atendimento ao cliente.

3.2.1. Cadastro do fornecedor de cartões

Objetivo: manter o cadastro de fornecedores de cartões com as respectivas chaves de transporte (A e B).

Funcionalidades: incluir, alterar, excluir fornecedores e chaves de transporte.

Campo	Característica	Comentário
Razão Social	Obrigatório	Razão social da empresa
Nome Fantasia	Obrigatório	Nome fantasia da empresa
CNPJ	Obrigatório	Número do CNPJ da empresa
Insc. Estadual	Facultativo	Número da inscrição estadual da empresa
Data Constituição	Facultativo	Data em que a empresa foi constituída
CEP	Obrigatório	Código postal referente ao endereço da empresa
Logradouro	Obrigatório	Endereço da empresa
Número	Obrigatório	Número da localização da empresa no logradouro
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço da empresa
Bairro	Obrigatório	Bairro onde está localizada a empresa
Cidade	Obrigatório	Cidade onde está localizada a empresa
Estado	Obrigatório	Estado onde está localizada a empresa
Site	Facultativo	Endereço virtual da página na internet
e-mail	Obrigatório	Endereço de e-mail da empresa
Telefone	Obrigatório	Número do telefon comercial da empresa

Tabela 2 – Atributos do cadastro de empresa fornecedora de cartões

3.2.2. Cadastro das chaves para os setores reservados

Objetivo: Chaves A e B para setores reservados. Deverão ser pares de chaves distintas, e preferencialmente utilizar um algoritmo a partir os dados fixos gerados no banco de dados.

Funcionalidades:

4
CP

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código da chave do cartão composto por 6 bytes
Descrição	Obrigatório	Identificação da chave do cartão (código)

Tabela 3 – Atributos do cadastro de chaves de transporte

3.2.3. Configura equipamento para inicialização

Objetivo: configurar os diferentes modelos de equipamentos que podem ser utilizados para inicializar cartões (DG710 ou IM), bem como a configurar a chave de transporte a ser utilizada na leitura dos mesmos.

Funcionalidades: configura dispositivo para emissão de cartão.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do Modelo
Descricao	Obrigatório	Identifica a descrição do Modelo
Fabricante	Obrigatório	Identifica o fabricante do equipamento
Situação	Obrigatório	Identifica em que situação está o modelo (Ativo/Inativo)

Tabela 4 – Atributos do cadastro de equipamento de inicialização de cartões

3.2.4. Inicializa cartões para personalização

Objetivo: responsável pela emissão dos cartões de usuário e cartões operacionais do sistema de bilhetagem. Entende-se por emissão o processo de inicialização lógica e impressão física do número do cartão na sua face externa.

Funcionalidade: Inicializa cartão.

3.2.5. Inicializa cartões personalizados

Objetivo: "Formatar" cartões que já foram cadastrados e personalizados graficamente.

Funcionalidades: inicializa cartão personalizado.

3.2.6. Gera lote de cartões inicializados para as estações e centrais de atendimento

Objetivo: gerar lotes de cartões inicializados para envio às estações e centrais de atendimento ao cliente. Esses cartões possuem uma configuração específica de segurança de transporte a fim de garantir que só se tornarão cartões utilizáveis após uma carga de créditos (a ser realizada nos terminais de venda).



Funcionalidades: gera lote de cartões inicializado.

3.2.7. Configura estoque mínimo de cartões

Objetivo: configurar as quantidades mínimas de cartões inicializados que cada estação e central de atendimento podem apresentar sem o comprometimento de suas atividades.

Funcionalidades: consulta estoque mínimo da estação, e configura estoque mínimo da estação.

3.3. Configuração de Estações

Este módulo reúne o conjunto de cadastros e parâmetros relacionados ao funcionamento das estações.

3.3.1. Cadastro de ramal/linha

Objetivo: cadastrar as linhas ou ramais de estações. Uma linha, ou ramal, é um ramo físico de execução de itinerário do metrô ou trem, definido fisicamente por um tronco de trilhos (braço, tronco, ramo).

Funcionalidades: Inclusão, alteração e exclusão de Linha.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Linha que posteriormente será utilizado para identificação dos terminais
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da Linha por exemplo: Linha 1
Ativo	Protegido	Identifica se a linha está ativo ou inativo

Tabela 5 – Atributos do cadastro fr ramais/linhas

3.3.2. Cadastro de estação

Objetivo: cadastrar as estações existentes no sistema de transportes. Para que uma determinada estação seja cadastrada é necessário que o ramal a ser associado a ela seja cadastrado previamente.

Funcionalidades: Inclusão, alteração e exclusão de estações.

Campo	Característica	Comentário
Código da Estação	Obrigatório	Identifica o código da estação
Sigla	Obrigatório	Será utilizada para a criação do código identificador de um terminal
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição da estação
Linha	Protegido	Identifica a linha relacionada à esta estação
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 6 – Atributos do cadastro de estações

3.3.3. Linhas de serviço

Objetivo: agrupar os terminais existentes em uma determinada estação de acordo com sua aplicabilidade principal. Devem existir três tipos distintos de linhas de serviço: linha de venda (formada por terminais de venda de créditos), linha de consulta (formada por terminais de consulta e recarga de créditos) e linha de bloqueio (formada por terminais validadores acoplados aos bloqueios de acesso).

Funcionalidades: inclusão de linha de serviço.

Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da linha de serviço
Descrição	Protegido	Identifica a descrição da estação
Tipo de Linha de Serviço	Protegido	Identifica a que tipo de serviço pertence esta Linha de Serviço
Estação	Protegido	Identifica a estação relacionada à esta linha de serviço
Situação	Protegido	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)

Tabela 7 – Atributos do cadastro de linhas de serviço

3.3.4. Configura modelos de terminal

Objetivo: cadastrar os diferentes modelos de terminais a serem utilizados nas estações.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de modelo de terminal.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do Modelo
Descricao	Obrigatório	Identifica a descrição do Modelo
Nome e caminho do arquivo instalador	Obrigatório	Identifica o caminho instalado para atualizações do modelo
Caminho dos arquivos e parâmetros	Obrigatório	Indica o caminho dos parâmetros cadastrados para o modelo
Situação	Obrigatório	Identifica em que situação está o modelo (Ativo/Inativo)

Tabela 8 – Atributos do cadastro de modelos de terminal

4

CH

3.3.5. Identificação de terminal

Objetivo: cadastrar os diferentes identificadores que um terminal pode utilizar a fim de ser identificado na rede TCP/IP do Sistema de Bilhetagem.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de modelo de identificador de terminal.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Nome do identificador de terminal
Situação	Obrigatório	Define o Status do registro

Tabela 9 – Atributos do cadastro de identificação de terminal

3.3.6. Configura terminal

Objetivo: configurar os parâmetros que irão reger o funcionamento dos terminais instalados nas estações. Esses parâmetros referem-se às configurações da rede TCP/IP.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de configuração de terminal.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do terminal
Modelo	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal
IP	Obrigatório	Identifica o IP do terminal
Hostname	Obrigatório	Identifica o hostname do terminal
Tipo Terminal	Obrigatório	Identifica que tipo de terminal é o terminal
Estação	Protegido	Identifica a que estação pertence o terminal
Linha de Bloqueio	Protegido	Identifica a que linha de bloqueio pertence o terminal
Nº Torniquete	Obrigatório	Identifica em que torniquete se encontra o terminal
Tipo Identificador	Obrigatório	Identifica o tipo identificador do terminal
Identificador	Obrigatório	Descrição do identificador do terminal
Sentido	Obrigatório	Indica se o terminal é tanto para entrada/saída ou somente para saída, ou seja, no momento de agendar os sentidos de bloqueios, somente os de entrada e saída poderão mudar o sentido

Situação	Obrigatório	Identifica a situação da Estação (Ativo/Inativo)
----------	-------------	--

Tabela 10 – Atributos do cadastro de terminais

3.3.7. Cadastro de concentradores de estação

Objetivo: esta funcionalidade existe apenas a nível de banco de dados (não tem tela), pois no projeto do Metrô está prevista a existência de um único concentrador para todos os terminais das estações. Por esta razão, este concentrador deve ser considerado como parte integrante do Sistema Central.

3.3.8. Configura sentido dos bloqueios

Objetivo: configurar os horários em que o sentido do fluxo de usuários, nos bloqueios, deve ser configurado para saída ou entrada dos usuários nas estações. Esta configuração é feita por terminal.

Funcionalidades: inclusão e alteração de configuração de sentido do bloqueio.

Campo	Característica	Comentário
Estação	Obrigatório	Identifica a estação onde os bloqueios estão instalados fisicamente
Bloqueio	Obrigatório	Identifica cada um dos bloqueios da estação
Status	Obrigatório	Identifica o sentido do bloqueio (saída / entrada)
Data inicial aplicação	Obrigatório	Identifica a data em que a configuração deve ser aplicada
Hora aplicação	Obrigatório	Identifica a hora de aplicação da configuração no bloqueio

Tabela 11 – Atributos da configuração de sentido nos bloqueios

3.3.9. Cadastro de eventos para terminais

Objetivo: cadastrar os eventos que são passíveis de ocorrer nos terminais. Esse cadastro determina o comportamento dos terminais para cada evento cadastrado.

Funcionalidades: incluir, alterar e excluir eventos.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código do evento
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição do evento
Modelo do terminal	Obrigatório	Especifica os modelos de terminal onde o evento é aplicável

Tabela 12 – Atributos do cadastro de eventos dos terminais



3.3.10. Configura sinal sonoro

Objetivo: configurar as diferentes combinações entre os sinais sonoros que os terminais podem emitir após a detecção de falhas em seu funcionamento.

Funcionalidades: incluir, alterar e excluir eventos.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Primeiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do primeiro beep
Segundo Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do segundo beep
Terceiro Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do terceiro beep
Quarto Beep	Obrigatório	Identifica o tipo do quarto beep

Tabela 13 – Atributos da configuração de sinal sonoro

3.3.11. Configura sinal luminoso

Objetivo: configurar as diferentes combinações entre os sinais luminosos que os indicadores luminosos dos validadores dos terminais podem apresentar durante seu funcionamento.

Funcionalidades: incluir, alterar e excluir eventos.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Vermelho	Obrigatório	Identifica a situação do sinal vermelho de acordo com o estado do validador
Sinal Verde	Obrigatório	Identifica a situação do sinal verde de acordo com o estado do validador

Tabela 14 – Atributos da configuração de sinal luminoso

3.3.12. Configura mensagens para validador

Objetivo: cadastrar as mensagens a serem exibidas no display dos validadores durante os eventos que podem ocorrer durante seu funcionamento.

Funcionalidades: incluir, alterar e excluir eventos.

Campo	Característica	Comentário
Código	Protegido	Identifica o código da Configuração
Descrição	Protegido	Identifica a descrição para utilização no cadastro de mensagens
Sinal Luminoso	Protegido	Identifica a configuração do sinal luminoso referente ao tipo de mensam cadastrada
Sinal Sonoro	Protegido	Identifica a configuração do sinal sonoro referente ao tipo de mensam cadastrada

Tabela 15 – Atributos do cadastro de mensagens para os validadores

4

3.4. Cadastros e Parâmetros Gerais

Este módulo reúne os parâmetros gerais que regem o funcionamento do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

3.4.1. Cadastro de Feriados

Objetivo: cadastrar os feriados de abrangência federal, estadual e municipal que podem servir como restrição de acesso nas estações, por parte dos usuários com direito a algum tipo de gratuidade.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de feriados.

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do feriado
Data	Obrigatório	Data do feriado
Abrangência	Obrigatório	Refere-se a incidência do feriado (municipal, estadual ou federal)
Tipo	Obrigatório	Refere-se à característica do feriado (fixo ou móvel)

Tabela 16 – Atributos do cadastro de feriados

3.4.2. Cadastra horário de funcionamento da estação

Objetivo: cadastrar os horários de funcionamento das estações.

Funcionalidade: alteração do horário.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do horário
Hora início	Obrigatório	Hora de início de funcionamento da estação
Hora fim	Obrigatório	Hora de término de funcionamento da estação

Tabela 17 – Atributos do cadastro do horário de funcionamento das estações

3.4.3. Cadastra faixa horária para restrição de uso

Objetivo: cadastrar faixas de horário (hora inicial e hora final) que podem ser utilizadas como restrição de acesso nas estações, por parte dos usuários com direito a algum tipo de gratuidade.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de faixas de horário.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do grupo
Descrição	Obrigatório	Identifica o grupo
Hora inicial	Obrigatório	Identifica a hora inicial do intervalo
Hora final	Obrigatório	Identifica a hora final do intervalo

Tabela 18 – Atributos dos grupos de restrição por faixa horária

3.4.4. Cadastra grupos de faixas de horário para restrição

Objetivo: cadastrar agrupamentos das faixas de horários de restrição de uso. Esses agrupamentos são identificados através de um código inteligível por parte dos validadores a fim de determinar se um usuário que possui tal restrição pode, ou não, ter acesso à estação no horário em que o cartão é apresentado.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de grupos de faixas de horário.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do grupo
Descrição faixa horária	Obrigatório	Nomes das faixas de horário que compõem o grupo

Tabela 19 – Atributos dos grupos de faixas de horários

3.4.5. Cadastra grupos de estações para permissão de uso

Objetivo: cadastrar conjunto de estações que podem ser utilizadas como restrição de acesso por parte dos usuários com direito a algum tipo de gratuidade. Quando um validador lê um cartão de usuário que possui este tipo de restrição, ele verifica se pertence ao grupo, caso afirmativo ele checa as demais restrições do cartão, se negativo o validador não libera a passagem do usuário.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de conjunto de estações.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do grupo de estações
Descrição do grupo de estações	Obrigatório	Nome que identifica o grupo de estações

Estações	Obrigatório	Conjunto das estações que compõem o grupo
----------	-------------	---

Tabela 20 – Atributos do cadastro de grupos de estações

3.4.6. Cadastra grupos de dias da semana

Objetivo: cadastrar agrupamentos de dias da semana que serão utilizados como de restrição de uso. Esses agrupamentos são identificados através de um código inteligível por parte dos validadores a fim de determinar se um usuário que possui tal restrição pode, ou não, ter acesso à estação no horário em que o cartão é apresentado.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de grupos de dias da semana.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do grupo dias da semana
Descrição do grupo dias da semana	Obrigatório	Nome que identifica o grupo de dias da semana
Dias da semana	Obrigatório	Conjunto dos dias da semana do grupo

Tabela 21 – Atributos do cadastro de dias da semana

3.4.7. Cadastra layout de cartões

Objetivo: cadastrar os diferentes tipos de layout de cartões. Hoje existem 3 tipos de layout (Especial, VIP, Moedeiro).

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de layout.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o layout do cartão
Descrição	Obrigatório	Nome do layout
Dados de emissão	Obrigatório	Contém as informações do cartão que não serão alteradas em toda a sua vida útil no sistema. Estas informações são protegidas pela assinatura dos dados de emissão, que devem ser lidas e verificadas por todas as instâncias do sistema, embora só o SAM de IM pode gerar esta assinatura
Dados de Revalidação	Obrigatório	Definem de que forma um determinado cartão será processado, mas a assinatura que garante a integridade dos dados pode ser verificada e gerada novamente nos pontos de atendimento ao público.
Dados de última transação	Obrigatório	Cada vez que algum equipamento do sistema fizer uma alteração em alguma informação do cartão, o bloco de dados de Última Transação deve ser gravado novamente, com a nova assinatura
Saldos	Obrigatório	Bloco que contém todos os saldos das carteiras do cartão
Dados de recarga das carteiras promocionais	Obrigatório	Contém informações das recargas de produtos promocionais e dos respectivos pontos acumulados.

Dados de recarga da carteira especial	Obrigatório	Os dados de recarga da carteira especial definem as informações necessárias para um eventual reajuste de valores frente a um aumento do valor da tarifa.
Dados de recarga da carteira comum	Obrigatório	Contém as informações de recarga na carteira comum
Dados de milhagem das carteiras especial e comum	Obrigatório	Prevê que o prêmio da milhagem seja dado em função de um total acumulado de créditos ADQUIRIDOS ou UTILIZADOS. Quando prêmio for dado, os valores serão escritos na carteira promocional definida no programa de milhagem que está sendo usado.

Tabela 22 – Atributos do cadastro de layouts dos cartões

3.4.8. Cadastra grupos de tipos de cartões

Objetivo: cadastrar agrupamentos de cartões de mesma natureza. Esses agrupamentos são utilizados em relatórios gerenciais, ex.: gratuitos, pagantes, não-pagantes, etc.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de grupos de tipos de cartões.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica a configuração do grupo de tipos de cartões
Descrição do grupo de tipos de cartões	Obrigatório	Nome que identifica o grupo
Tipos de cartões	Obrigatório	Conjunto dos tipos de cartões que compõem o grupo

Tabela 23 – Atributos do cadastro de grupos de tipos de cartões

3.4.9. Cadastra tipos de cartões

Objetivo: cadastrar e configurar os diferentes tipos de cartões que podem ser aplicados no sistema de transportes. Alguns dos parâmetros que devem ser levados em conta para esta funcionalidade são: grupo do cartão, layout para personalização, percentual de desconto, quantidade de viagens em integração, tempo máximo para integração, período de validade do cartão, condições para validadores (permissão de uso em dia útil, sábado, domingo e feriado; permissão de uso em faixa horária; aplica desconto em faixa horária; limites de uso por dia, semana, mês; tempo de reapresentação, permite acompanhante).

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de tipo de cartão.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código identificador do tipo de cartão
Nome	Obrigatório	Nome do tipo de cartão
Tipo layout	Obrigatório	Identifica o tipo de layout de cartão deve ser utilizado
Tipo usuário	Obrigatório	Identifica o tipo de usuário que pode utilizar este tipo de cartão

Status	Obrigatório	Indica a situação do tipo de cartão
Seguro	Facultativo	Valor percentual de seguro
Carga a bordo	Facultativo	Valor máximo permitido para as recargas a bordo nos cartões deste tipo
Data início bloqueio	Facultativo	Data inicial do bloqueio de todos os cartões deste tipo
Data fim bloqueio	Facultativo	Data final do bloqueio aos cartões deste tipo
Data início vigência	Obrigatório	Data de início de vigência do tipo de cartão
Data fim vigência	Obrigatório	Data de fim de vigência
Acompanhante	Facultativo	Indica se o portador do cartão tem direito a acompanhante
Biometria	Facultativo	Armazena informações da identificação biométrica dos portadores do cartão
Personalização	Obrigatório	Indica se os cartões deste tipo devem ser personalizados
Saldo mínimo personalização	Facultativo	Indica o valor do saldo mínimo para personalização do cartão
Foto	Facultativo	Armazena imagem digital dos portadores do cartão
Acessos por período	Facultativo	Quantidade máxima de acessos por período
Grupo restrição	Obrigatório	Indica o conjunto de restrições que deve ser aplicado sobre os cartões
Restrição em dias da semana	Obrigatório	Indica se os cartões possuem restrição de uso em determinados dias da semana
Restrição de uso em estações	Obrigatório	Indica se os cartões possuem restrição de uso em determinadas estações
Restrição de uso em determinados horários	Obrigatório	Indica se os cartões possuem restrição de uso em determinados horários
Restrição de reuso	Obrigatório	Indica o tempo mínimo para reutilização do cartão na mesma estação
Periodicidade renovação	Obrigatório	Indica se a renovação dos cartões deve ser semestral ou anual
Mês início renovação	Obrigatório	Indica o mês de início do período de renovação dos cartões
Mês fim de renovação	Obrigatório	Indica o mês final do período de renovação
Penalidade	Facultativo	Valor da penalidade a ser aplicada na solicitação de nova via do cartão

Tabela 24 – Atributos do cadastro de tipos de cartões

Handwritten signature/initials.

3.5. Configura Tarifas

Este módulo do sistema abrange as funcionalidades relacionadas à tarifação do serviço de transporte de passageiros.

3.5.1. Cadastra tipos de tarifas

Objetivo: cadastrar os diferentes tipos de tarifas que podem existir e serem aplicados aos usuários, ex.: tarifa básica, tarifa especial, tarifa promocional, etc.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de tipos de tarifa.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código identificador da tarifa
Nome	Obrigatório	Nome da tarifa
Status	Obrigatório	Situação da tarifa

Tabela 25 – Atributos do cadastro de tipos de tarifas

3.5.2. Cadastra tarifas

Objetivo: cadastrar os valores a serem aplicados nos diferentes tipos de tarifas existentes na base de dados.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de tarifas.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código identificador da tarifa
Tipo de tarifa	Obrigatório	Nome da tarifa
Data inicial	Obrigatório	Data de início de vigência da tarifa
Data final	Facultativo	Data de término de vigência
Data expiração	Facultativo	Data em que a tarifa será expirada
Status	Obrigatório	Situação da tarifa
Valor	Obrigatório	Valor da tarifa
Local de uso	Facultativo	Locais onde a tarifa

Tabela 26 – Atributos do cadastro de tarifas

3.5.3. Cadastra valores de tarifa de integração

Objetivo: cadastrar os valores a serem aplicados nos diferentes tipos de tarifas de integração existentes na base de dados.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de tarifas de integração.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código identificador da tarifa
Descrição	Obrigatório	Nome da tarifa
Data inicial	Obrigatório	Data de início de vigência da tarifa
Data final	Facultativo	Data de término de vigência
Data expiração	Facultativo	Data em que a tarifa será expirada
Status	Obrigatório	Situação da tarifa
Valor	Obrigatório	Valor da tarifa
Parceiro de integração	Obrigatório	Nome do parceiro de integração

Tabela 27 – Atributos do cadastro de tarifas de integração

3.6. Processamento de Arquivos – Download

Este módulo agrupa as funcionalidades para configuração a geração dos arquivos a serem enviados para os terminais das estações.

3.6.1. Carga de software

Objetivo: cadastrar carga de software para os terminais cadastrados no sistema, ou para um único terminal.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de cargas de software.

Campo	Característica	Comentário
Modelo Terminal	Obrigatório	Identifica qual o modelo do terminal a ser atualizado
Data de Aplicação	Obrigatório	Identifica a data em que o arquivo foi carregado para o sistema
Data Máxima de Envio	Obrigatório	Identifica a data máxima que o sistema pode enviar este arquivo
Versão do Software	Obrigatório	Identifica a versão do Software a ser atualizado
Nome do Arquivo	Obrigatório	Identifica o nome do arquivo
Arquivo a ser Transferido	Obrigatório	Caminho do arquivo a ser colocado no servidor para atualização
Estação	Obrigatório	Identifica em que estação será feita a atualização
Tipo Terminal	Obrigatório	Identifica que tipo de terminal deverá ser atualizado
Terminal	Opcional	Identifica qual terminal deverá ser atualizado. É opcional pois podemos escolher apenas o tipo e dizer que todos os terminais daquele tipo sofrerão a atualização.
Situação	Obrigatório	Identifica a situação da carga (Ativo/Inativo)

Tabela 28 – Atributos da carga de software

3.6.2. Agendamento da carga de software

Objetivo: agendar uma carga de software para ocorrer em momento mais apropriado (diferente da data e hora atual do sistema).

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de agendamentos de carga de software.

Campo	Característica	Comentário
Arquivos sem agenda	Lista	Exibe todos os arquivos que não estão em nenhum agendamento de processamento
Arquivos Agendados	Lista	Exibe todos os arquivos que fazem parte do agendamento selecionado
Dias da Semana	Obrigatório	Indica quais os dias o processamento dos arquivos selecionados deverão processar.
Hora Início	Obrigatório	Horário definido para o início do processamento
Repetir	Obrigatório	Indica se deverá repetir o processamento de acordo com a seleção de minutos abaixo
A cada	Obrigatório/Opcional	Somente obrigatório caso o checkbox "Repetir" esteja selecionado, indicando de quanto em quanto tempo deverá processar a listagem de arquivos

Tabela 29 – Atributos do agendamento da carga de software

3.6.3. Configura lista de cartões restritos

Objetivo: cadastrar cartões de usuários que devem ser impedidos de acessar as estações através dos validadores.
Funcionalidades: inclusão e exclusão de cartões na lista de restritos.

3.6.4. Geração de arquivos para download – lista de restritos

Objetivo: gerar os arquivos com a lista de cartões restritos, a ser enviado para os terminais cadastrados no sistema.

3.6.5. Geração de arquivos para Download – arquivos de parâmetros

Objetivo: gerar os arquivos de parâmetros de funcionamento dos terminais a ser enviado para os terminais cadastrados no sistema.

3.6.6. Assinatura de arquivos para download

Objetivo: ratificar que os arquivos gerados no Sistema de Bilhetagem são originais e por ele autenticados. Somente os arquivos com tal assinatura são reconhecidos nos terminais.

3.6.7. Transmissão de arquivos para concentrador

Objetivo: Envio, para o concentrador, dos arquivos que serão transmitidos para os terminais.

3.7. Processamento de Arquivos – Upload

Objetivo: processar os arquivos vindos dos terminais a fim que as informações neles contidas possam ser carregadas no banco de dados do Sistema Central.

3.7.1. Controle de recebimento de arquivos

Objetivo: controlar o recebimento de arquivos das estações fim de identificar os terminais que apresentem falhas no Sistema de Comunicação.

3.7.2. Validação de assinatura de logs – HSM

Objetivo: certificar que os arquivos recebidos, ou transmitidos através do Sistema de Comunicação foram originados dentro do Sistema de Bilhetagem e são originais e autorizados.

3.7.3. Carga no banco de dados

Objetivo: atualizar as informações da base de dados com as informações existentes nos arquivos provenientes dos terminais.

3.8. Cadastro de Usuários - clientes

Este módulo reúne as funcionalidades relacionadas aos usuários do sistema de transportes.

3.8.1. Cadastra tipos de usuários

Objetivo: Informa quais tipos de cartões poderão ser associados, cadastra os atributos necessários para cadastro dos usuários e cria tabelas específicas com os esses dados.

3.8.2. Cadastra empresa permissionária

Objetivo: cadastrar as empresas que se enquadram na modalidade de permissionárias, ou seja, atuam nas instalações das estações.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de empresas permissionárias.

Campo	Característica	Comentário
Razão Social	Obrigatório	Razão social da empresa permissionária
Nome Fantasia	Obrigatório	Nome fantasia da empresa permissionária
CNPJ	Obrigatório	Número do CNPJ da empresa permissionária
Insc. Estadual	Facultativo	Número da inscrição estadual da empresa permissionária
Data Constituição	Facultativo	Data em que a empresa foi constituída
Tipo Empresa	Obrigatório	Tipo da empresa permissionária (privada, pública ou representante)
CEP	Obrigatório	Código postal referente ao endereço da empresa
Logradouro	Obrigatório	Endereço da empresa
Número	Obrigatório	Número da localização da empresa no logradouro
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço da empresa
Bairro	Obrigatório	Bairro onde está localizada a empresa
Cidade	Obrigatório	Cidade onde está localizada a empresa
Estado	Obrigatório	Estado onde está localizada a empresa
Site	Facultativo	Endereço virtual da página na internet
e-mail	Obrigatório	Endereço de e-mail da empresa
Telefone	Obrigatório	Número do telefon comercial da empresa

Tabela 30 – Atributos do cadastro de empresas permissionária

3.8.3. Cadastra escolas e tipos de escolas

Objetivo: cadastrar os estabelecimentos de ensino que são passíveis de ter seus alunos participantes do benefício da gratuidade.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de escolas.

Campo	Característica	Comentário
-------	----------------	------------

Razão Social	Obrigatório	Razão social da empresa permissionária
Nome Fantasia	Obrigatório	Nome fantasia da empresa permissionária
Abreviatura	Obrigatório	Abreviatura da escola
Área	Obrigatório	Área da entidade de ensino
CNPJ	Obrigatório	Número do CNPJ da empresa permissionária
Insc. Estadual	Facultativo	Número da inscrição estadual da empresa permissionária
Categoria	Obrigatório	Categoria da entidade de ensino
Modalidade	Obrigatório	Modalidade de ensino
Mec	Obrigatório	Código da entidade de ensino no MEC
Data Constituição	Facultativo	Data em que a empresa foi constituída
CEP	Obrigatório	Código postal referente ao endereço da empresa
Logradouro	Obrigatório	Endereço da empresa
Número	Obrigatório	Número da localização da empresa no logradouro
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço da empresa
Bairro	Obrigatório	Bairro onde está localizada a empresa
Cidade	Obrigatório	Cidade onde está localizada a empresa
Estado	Obrigatório	Estado onde está localizada a empresa
Site	Facultativo	Endereço virtual da página na internet
e-mail	Obrigatório	Endereço de e-mail da empresa
Telefone	Obrigatório	Número do telefon comercial da empresa

Tabela 31 – Atributos do cadastro de entidades de ensino

3.8.4. Cadastra e configura usuários

Objetivo: cadastrar os usuários do sistema de transportes de acordo com a natureza de sua utilização. É nesse cadastro que é efetuada a solicitação de emissão de cartão. Conforme o caso poderá permitir a leitura da foto e identificação digital do usuário.

Cadastra e configura usuários - permissionários

Objetivo: cadastrar os funcionários das empresas permissionárias. Esses funcionários tem acesso restrito às estações onde as empresas permissionárias possuem postos de trabalho.

4
G

Campo	Característica	Comentário
Empresa permissionária	Obrigatório	Nome da empresa permissionária a qual pertence a pessoa que está sendo cadastrada. A funcionalidade "Cadastrar" permite o cadastramento da empresa permissionária, caso ela não conste na base de dados.
Nome	Obrigatório	Nome do permissionário
Data Nascimento	Obrigatório	Data do nascimento do permissionário
Sexo	Obrigatório	Sexo do permissionário
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do permissionário
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do permissionário
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do permissionário
e-mail	Obrigatório	e-mail do permissionário
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do permissionário
Vínculo	Obrigatório	Tipo de vínculo empregatício que o permissionário possui com a empresa permissionária
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço do permissionário
Tipo End.	Obrigatório	Tipo de endereço do permissionário
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua/Av referente ao endereço do permissionário
Número	Obrigatório	Número do endereço
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço do permissionário
Bairro	Obrigatório	Bairro onde localiza-se a rua do endereço
Cidade	Obrigatório	Cidade referente ao endereço
Estado	Obrigatório	Estado onde está a cidade do endereço
RG	Obrigatório	Número do RG
Órgão Expedidor	Obrigatório	Sigla do órgão que expediu o documento
Data Emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Estado Emissão RG	Obrigatório	Estado onde foi expedido o documento

Tabela 32 – Atributos do cadastro de usuários de empresas permissionárias

Cadastra e configura usuários - funcionários

Objetivo: cadastrar os funcionários do Metrô.

4

21

Campo	Característica	Comentário
Matrícula	Obrigatório	Número de registro do funcionário
Tipo Sanguíneo	Obrigatório	Tipo de sangue do funcionário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Data de Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Núcleo de Competência	Obrigatório	Departamento
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da emissão	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
Estado da emissão	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG

Tabela 33 – Atributos do cadastro de funcionários

Cadastra e configura usuários – idosos

Objetivo: cadastrar os usuários com idade mínima de 65 anos a fim de que sejam participantes da gratuidade.

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG

Tabela 34 – Atributos do cadastro de idosos

4

21

Cadastra e configura usuários – deficientes

Objetivo: cadastrar usuários com deficiência física a fim de que sejam participantes da gratuidade garantida por lei. Nesse cadastro é possível configurar se o deficiente terá, ou não, direito a acompanhante durante suas viagens (os acompanhantes devem utilizar o mesmo cartão que o deficiente).

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo de e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Síla do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física

Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG
Número do cartão	Obrigatório	Número do documento de identificação de doente crônico
Tipo de cartão	Obrigatório	Tipo do documento de identificação
Órgão expedidor	Obrigatório	Órgão responsável pela emissão do documento de identificação
Acompanhante	Facultativo	Identificação se o doente crônico possui, ou não, direito a acompanhante
Data emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Data validade	Obrigatório	Data de validade do documento

Tabela 35 – Atributos do cadastro de deficientes físicos

Cadastra e configura usuários – doentes crônicos

Objetivo: cadastrar usuários com doença crônica a fim de que sejam participantes da gratuidade garantida por lei. Nesse cadastro é possível configurar se o usuário terá, ou não, direito a acompanhante durante suas viagens (os acompanhantes devem utilizar o mesmo cartão que o deficiente).

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Escolaridade	Obrigatório	Grau de instrução
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Ocupação	Obrigatório	Atividade principal do idoso
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida

4

Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Silga do estado que expediu o RG
Número do cartão	Obrigatório	Número do documento de identificação de doente crônico
Tipo de cartão	Obrigatório	Tipo do documento de identificação
Órgão expedidor	Obrigatório	Órgão responsável pela emissão do documento de identificação
Acompanhante	Facultativo	Identificação se o doente crônico possui, ou não, direito a acompanhante
Data emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Data validade	Obrigatório	Data de validade do documento

Tabela 36 – Atributos do cadastro de doentes crônicos

3.8.5. Cadastra e configura usuários – estudantes

Objetivo: cadastrar usuários estudantes a fim de que sejam participantes da gratuidade (parcial ou total) garantida por lei.

3.8.6. Importação de lista de estudantes das escolas

Objetivo: importar a lista de estudantes matriculados nas instituições de ensino cadastradas no sistema, e inseri-las na base de dados do Sistema de Bilhetagem..

Campo	Característica	Comentário
Nome	Obrigatório	Nome do idoso

Handwritten signature and initials

Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil do idoso
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato do idoso
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone do idoso
e-mail	Obrigatório	e-mail do idoso
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail do idoso
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Série		Série em curso
Entidade de ensino	Obrigatório	Nome da entidade de ensino
Matrícula estudante	Obrigatório	Código da matrícula do estudante na entidade de ensino
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo Endereço	Obrigatório	Tipo do endereço fornecido
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua ou avenida
Número	Obrigatório	Número do local dado como endereço
Complemento	Facultativo	Informação adicional ao endereço (ap., bloco, etc.)
Bairro	Obrigatório	Bairro da cidade onde localiza-se o endereço
Cidade	Obrigatório	Nome do município
Estado	Obrigatório	Unidade federativa
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Síla do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado
CPF	Obrigatório	Número do Cadastro de Pessoa Física
Estado expedidor	Obrigatório	Síla do estado que expediu o RG

Tabela 37 – Atributos do cadastro de estudante na entidade de ensino

Handwritten signature/initials.

3.8.7. Cadastra lista de estudantes

Objetivo: cadastrar a lista de estudantes matriculados nas instituições de ensino cadastradas no sistema, e inseri-las na base de dados do Sistema de Bilhetagem..

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de estudantes.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Código
Nome	Obrigatório	Nome do idoso
Sexo	Obrigatório	Sexo do idoso
Status Escolar	Facultativo	Situação acadêmica
Série		Série em curso
Entidade de ensino	Obrigatório	Nome da entidade de ensino
Matrícula estudante	Obrigatório	Código da matrícula do estudante na entidade de ensino
Data Nascimento	Obrigatório	Data de nascimento
RG	Obrigatório	Número do documento tipo RG
Órgão expedidor	Obrigatório	Silga do órgão público emissor do documento
Data da expedição	Obrigatório	Data em que o documento foi confeccionado

Tabela 38 – Atributos do cadastro de listas de estudantes

3.9. Atendimento a Usuários

Este módulo reúne as funcionalidades relacionadas ao atendimento dos usuários nas Centrais de Atendimento do Metrô.

3.9.1. Associação de cartão a usuário

Objetivo: permite associar, na base de dados do Sistema de Bilhetagem, um usuário aos seus respectivos cartões.

3.9.2. Personalização eletrônica de cartão

Objetivo: personalizar eletronicamente um cartão com as informações do cadastro do usuário (dados pessoais, foto, identificação biométrica, etc.) e suas características de utilização do mesmo (restrições de uso, direito ou não à gratuidade, etc.).

3.9.3. Personalização gráfica do cartão

Objetivo: imprimir graficamente no cartão, informações relativas ao usuário proprietário do mesmo.

3.9.4. Cadastra motivos de bloqueio de cartão

Objetivo: cadastrar os motivos pelos qual um cartão personalizado pode ser bloqueado (ex.: perda, roubo, dano, etc.).

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de motivos de bloqueio.

Campo	Característica	Comentário
Código	Obrigatório	Identifica o código da Configuração
Descrição	Obrigatório	Identifica o motivo
Status	Obrigatório	Situação do motivo

Tabela 39 – Atributos do cadastro dos motivos de bloqueio de cartões

3.9.5. Registro de perda de cartão

Objetivo: cadastrar registros de perda de cartões personalizados. Cada cartão inserido nesse cadastro é, automaticamente, inserido na listagem de cartões restritos a fim de que sua utilização seja impedida nas estações.

Funcionalidades: consulta cartões de cliente, bloqueia e desbloqueia cartão de cliente.

3.9.6. Solicitação de bloqueio e desbloqueio de cartão

Objetivo: permitir o bloqueio, ou desbloqueio, de cartões por solicitação de seus proprietários. Cada cartão bloqueado é, automaticamente, inserido na listagem de cartões restritos a fim de que sua utilização seja impedida nas estações. A operação de desbloqueio do cartão o remove da lista de cartões restritos.

Funcionalidades: consulta cartões de cliente, bloqueia e desbloqueia cartão de cliente.

3.9.7. Solicitação de nova via de cartão

Objetivo: permitir a solicitação geração de nova via de cartão personalizado. Quando a solicitação é feita o sistema verifica se já houve o bloqueio do cartão anterior, caso não exista o sistema o bloqueia automaticamente. Os dois cartões (o bloqueado e o novo) ficarão associados ao cadastro do usuário.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de solicitação de nova via de cartão.

3.9.8. Nova via de cartão com restituição de créditos

Objetivo: permitir que seja programada uma carga de créditos referentes ao saldo existente no cartão anterior (somente nos casos em que o cartão anterior for do tipo personalizado). O cálculo do saldo a ser transferido deve obedecer as regras e fórmulas definidas pelo Metrô, onde devem ser considerados o saldo do cartão anterior (armazenado na base de dados e referentes as últimas cargas de créditos efetuados pelo cliente e as utilizações do cartão realizadas no mesmo período) desconto de taxas referentes a emissão da nova via do cartão e outros débitos que porventura possam existir.

Funcionalidades: calcula saldo a ser transferido, autoriza restituição dos créditos do cartão (esta autorização agenda uma carga a bordo para o cartão no valor referente à restituição dos créditos).

3.9.9. Revalidação de cartão

Objetivo: permitir que os cartões do tipo gratuitos ou não pagantes sejam revalidados para a continuidade de sua utilização, ou seja, quando o cartão atingir o período de vencimento, seu portador deverá comparecer a uma central de atendimento ao cliente para que seus dados sejam atualizados e a gratuidade revalidada ou não. O sistema possui uma data limite para a realização da revalidação, caso o cartão não seja revalidado dentro do prazo, o mesmo será bloqueado e incluído na lista de cartões restritos. O processo de revalidação implica na atualização dos dados do usuário no cartão.

Funcionalidades: atualização do cadastro do usuário, autorização da revalidação do cartão.

3.9.10. Diagnóstico de cartão de usuário

Objetivo: ler as informações gravadas no cartão do usuário (somente as informações não relacionadas com a segurança) e atestar seu bom funcionamento.

Funcionalidade: diagnosticar cartão.

3.9.11. Consulta a conta-corrente do cartão do usuário

Objetivo: consulta, na base de dados do Sistema de Bilhetagem, as movimentações registradas para o cartão do usuário.

Funcionalidades: definição do período da consulta consulta movimentações do cartão.

3.10. Validadores

Este módulo reúne as funcionalidades relativas ao funcionamento dos validadores instalados nas linhas de bloqueios das estações.

Os validadores são preparados para ler o conteúdo dos cartões Mifare utilizados tanto pelo Metrô como por seus parceiros de integração que possuem esta tecnologia.

Estes terminais possuem dispositivo de segurança SAM VAL Multos que geram chaves dinâmicas específicas para cada projeto, assim, o Metrô possui uma versão proprietária que não pode ser decodificada por outra empresa. Para que os validadores do Metrô possam ler os cartões da Fetranspor deverão possuir dispositivo específico com antena e chip SAM VAL da Fetranspor.

3.10.1. Utiliza SAM VAL Multos como repositório de chaves

Objetivo: realizar todas as operações de geração de chaves de acesso aos cartões, assinaturas e conferências de assinaturas dos dados. Para cada equipamento existente no sistema de bilhetagem existe um tipo diferente de módulo. O módulo SAM é o ponto central do sistema de segurança de dados.

3.10.2. Versão definitiva do SAM VAL MULTOS

3.10.3. Configura validador

Objetivo: configurar os parâmetros de funcionamento dos terminais Validadores a fim de garantir seu funcionamento. É possível configurar os parâmetros de rede, identificador de terminal e associá-lo a uma estação e linha de serviço.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de configurações de validador.

3.10.4. Atualiza firmware

Objetivo: possibilitar que o validador tenha o firmware atualizado de forma remota e automática. Isto é feito através do Sistema de Comunicação, que é o responsável pela transmissão e atualização do arquivo de firmware. Todo o processo de comunicação é feito sob protocolo com certificação a fim de garantir a segurança.

Funcionalidades: recebe e atualiza arquivos de firmware.

3.10.5. Atualiza arquivos de parâmetros

Objetivo: possibilitar que o validador tenha os arquivos de parâmetros atualizados de forma remota e automática. Isto ocorre de maneira análoga à atualização de firmware.

Funcionalidades: recebe e atualiza arquivos de parâmetros.

3.10.6. Atualiza relógio

Objetivo: garantir que o relógio interno dos validadores instalados nas estações esteja sincronizado e atualizado com o relógio do Sistema Central. Isto é realizado pelo Sistema de Comunicação, de forma automática, no momento em que o terminal é autenticado durante o processo de inicialização do mesmo.

Funcionalidade: Sincroniza relógio do validador.

3.10.7. Autentica terminal

Objetivo: garantir que somente os terminais instalados na rede TCP/IP do Metrô terão seu funcionamento autorizado pelo Sistema de Segurança. Isto é feito pelo concentrador de terminais (parte integrante do Sistema Central), que é o equipamento responsável pela comunicação e troca de arquivos entre os terminais das estações e o CCO. Cada terminal, em sua inicialização, busca autenticação no concentrador da estação. Sem esta autenticação o terminal fica impossibilitado de executar suas atividades.

Funcionalidades: atualização de arquivos de firmware e parâmetros enviam e recebimento de arquivos entre o validador e o Sistema Central, sincronismo do relógio do validador e autenticação do terminal.

3.10.8. Abre serviço

Objetivo: Iniciar o período de funcionamento do validador após sua autenticação junto ao concentrador de terminais. Um serviço é iniciado após apresentação do cartão de serviço autônomo na antena do validador.

Funcionalidade: Inicia período de operações no validador.

3.10.9. Gera log de serviço

Objetivo: gravar em arquivo todas as informações relevantes às validações realizadas durante um período de serviço do validador. O arquivo de log é transferido periodicamente pelo Sistema de Comunicação e é através dele que as informações do validador são repassadas para o Sistema Central.

Funcionalidade: grava log de operação do validador.

3.10.10. Valida cartão gratuito

Objetivo: verificar se o cartão, apresentado pelo cliente na antena do validador, é válido, e se pertence ao grupo de cartões gratuitos. Caso afirmativo, o validador realiza a verificação das restrições de utilização da gratuidade gravada no cartão.

Funcionalidade: libera ou impede acesso do usuário portador do cartão.

3.10.11. Gera log de transação de viagem

Objetivo: gerar arquivo de log de operação do validador para posterior auditoria. Nele é gravado o resultado de todas as operações realizadas no mesmo, ex.: validações OK, validações não OK, operações de sangria de cartões, etc.

Funcionalidade: grava log de transação.

3.10.12. Fecha serviço

Objetivo: Encerrar o período de funcionamento do validador após um período de vendas. Um serviço é encerrado após apresentação do cartão de serviço autônomo na antena do validador.

Funcionalidade: Encerra um período de operações no validador.

3.10.13. Transmite logs para SCC

Objetivo: transmitir os arquivos de log do validador para o Sistema de Comunicação Central. Essa transmissão se dá em duas etapas, sendo a primeira a transferência dos arquivos de log para o concentrador de terminais. Na segunda etapa, os arquivos de log são transferidos do concentrador de terminais para o Sistema Central, a fim de serem processados.

Funcionalidade: transmite arquivos de log.

3.10.14. Limpa logs transmitidos para SCC

Objetivo: remover da memória estática do validador os arquivos de log que já foram transmitidos para o concentrador de terminais, porém isso só ocorre após o recebimento da confirmação de que os arquivos de log enviados foram recebidos com sucesso.

Funcionalidades: confirmação de recebimento dos arquivos enviados e remoção de arquivos transmitidos.

3.10.15. Valida cartões com créditos

Objetivo: garantir que os portadores de cartões com crédito que não se enquadrem nas condições de restrição tenham acesso garantido nas estações do Metrô. Faz parte do processo de validação efetuar a carga de créditos (carga a bordo) caso exista.

Funcionalidades: leitura e decodificação das informações gravadas no cartão, verificação das listas de restrição, atualização do saldo do cartão e carga de novos créditos no cartão.

3.10.16. Garantia do poder de compra

Objetivo: garantir que, na ocorrência de reajuste de tarifa, o saldo existente no cartão será suficiente para permitir realizar a mesma quantidade de viagens que era possível no momento em que a compra dos créditos foi realizada. No momento do reajuste da tarifa, o saldo do cartão deve ser transferido da carteira moedeiro para a carteira de garantia do poder de compra.

Funcionalidade: movimentação de saldo de cartão para a carteira de garantia do poder de compra e verificação de saldo na carteira de garantia de compra.

3.10.17. Calcula tarifa a debitar

Objetivo: calcular o valor da tarifa a ser debitada do cartão em casos em que o cartão pertence ao grupo de cartões pagantes. Este cálculo deve levar em conta a aplicação de tarifas promocionais, tarifa básica, tarifa de integração (considerando as regras de integração), etc.

Funcionalidades: cálculo da tarifa a debitar.

3.10.18. Verifica lista de cartões restritos

Objetivo: verificar se o cartão apresentado na antena do validador consta na lista de cartões restritos. Existem duas listas de cartões restritos, a saber: lista de cartões do Metrô e lista de cartões da Fetranspor. É através desta lista que o validador identificará se o usuário portador do cartão terá o acesso liberado ou não.

Funcionalidade: verifica listas de restritos (Metrô e Fetranspor).

3.10.19. Recolhimento de cartões com crédito zerado

Objetivo: após o débito da tarifa calculada, no saldo do cartão do tipo moedeiro, o sistema identifica os cartões moedeiros que estão com saldo igual a zero. Os cartões identificados são recolhidos no receptáculo de cartões inválidos do validador.

Funcionalidades: identificação de cartões do tipo moedeiro, identificação de saldo igual a zero e recolhimento de cartões inválidos.

3.11. Relatórios

Este módulo reúne as funcionalidades referentes à geração de relatórios gerenciais a partir dos dados coletados da operação e utilização do Sistema de Bilhetagem Eletrônica.

3.11.1. Relatório de transmissão de arquivos

Objetivo: apresentar de forma sucinta o resultado das transferências de arquivos entre o Sistema Central e os terminais das estações. São considerados os arquivos de software, arquivos de log e arquivos de parâmetros.

Funcionalidades: relatório das transferências de arquivos dos terminais para o concentrador, e do concentrador para os terminais.

3.11.2. Relatório de passageiros transportados

Objetivo: apresentar informações referentes ao fluxo de passageiros no sistema de transportes.

Funcionalidades: tempo médio de permanência no sistema de transporte, quantidade de passageiros por destino, quantidade de passageiros por tipo de cartão, etc.

3.11.3. Relatórios de informações operacionais

Objetivo: apresentar informações referentes à operação do Sistema de Bilhetagem por parte dos funcionários do Metrô.

Funcionalidades: carga de trabalho dos bilheteiros, manutenção na base de dados (o quê, quando e quem efetuou a manutenção), mapa de análise de turno (movimento das vendas no pdv), mapa de roubos de valores (relatório dos registros de roubo nas estações), e diferenças em fechamento de caixa (diferença entre o valor informado e valor vendido no ponto de venda).

3.11.4. Relatório de rastreamento de irregularidades

Objetivo: apresentar informações referentes ao comportamento irregular ou indevido do sistema em todos os níveis.

Funcionalidades: irregularidades no uso dos cartões (tentativas de passadas inválidas), leituras biométricas mal sucedidas, tentativas inválidas de abertura dos cofres dos validadores, tentativas inválidas de operações nos terminais de venda.

3.11.5. Relatórios da arrecadação

Objetivo: apresentar informações referentes às operações financeiras e fechamentos contábeis do sistema.

Funcionalidades: apuração dos recolhimentos das sangrias nas estações, apuração das vendas nos terminais de venda das estações, apuração das diferenças nos fechamentos dos turnos nos terminais de venda.

3.11.6. Relatórios estatísticos

Objetivo: apresentar informações estatísticas referentes às vendas e utilização do Sistema de Transporte.

Funcionalidades: volume de passageiros transportados x volume de vendas de créditos por período, volume de tentativas de fraude nos cartões da gratuidade x total de usuários deste benefício.

3.12. Distribuição de Créditos Eletrônicos

Este módulo reúne as funcionalidades que visam gerenciar e controlar a distribuição de produtos eletrônicos e físicos da bilhetagem eletrônica.

3.12.1. Configura serviço para os terminais

Objetivo: configurar os terminais de venda da rede credenciada para operar na venda e distribuição de créditos eletrônicos para os usuários do sistema de transporte. As operações de Geração e Transferência de Crédito atuarão diretamente em placas Criptográficas especialmente desenvolvidas e programadas para esse fim. Nas placas criptográficas e no sistema existirão os conceitos de carteiras, cada placa deverá possuir 04 carteiras aonde serão inseridos créditos.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de configurações.

3.12.2. Configura limites para comercialização de créditos eletrônicos

Objetivo: configurar os limites máximos para a comercialização de créditos eletrônicos através da rede credenciada.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de configurações.

3.12.3. Geração de créditos eletrônicos

Objetivo: gerar créditos eletrônicos diretamente nas placas criptográficas de altíssima segurança, onde os operadores responsáveis pela geração do crédito devem possuir senhas de acesso específicas para esse fim.

Funcionalidades: visualização dos saldos de cada carteira da placa criptográfica (cada placa possui 4 carteiras), e geração de créditos para a carteira (a geração é feita por carteira).

3.12.4. Transferência de créditos para terminais

Objetivo: gerar solicitações e prover abastecimento de créditos eletrônicos das placas criptográficas para os terminais de venda.

Funcionalidades: solicitação de reabastecimento, provação de reabastecimento e transferência de créditos da placa criptográfica para o terminal de vendas.

3.12.5. Controle e monitoramento da rede de terminais

Objetivo: controlar o funcionamento, abastecimento, vendas e operação dos terminais de venda de créditos da rede credenciada para distribuição de créditos.

Funcionalidades: relatório de atualização de software e atualização de arquivos de parâmetros, relatório de solicitações a abastecimentos nos terminais, relatório das operações e venda de créditos nos terminais.

3.13. Terminais para Recarga On-Line

Este módulo reúne as funcionalidades relacionadas aos terminais de recarga (ou venda) de créditos, focando sua configuração e operação.

3.13.1. Abertura de caixa

Objetivo: iniciar um período de vendas no pdv (turno do bilheteiro), gerando todos os contadores financeiros do caixa.

Funcionalidade: iniciar turno de bilheteiro.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário
Cartão	Obrigatório	Número do cartão do funcionário
Autorização	Obrigatório	Código de autorização remota para execução da transação (quando o usuário opera sem o cartão funcional)

Tabela 40 – Atributos do registro de abertura de caixa

3.13.2. Autentica terminal

Objetivo: atestar que o terminal que está sendo inicializado estar com as devidas versões de arquivos de parâmetros e software, bem como validar que ele está autorizado a operar na rede TCP/IP do Metrô. Esta autenticação ocorre no momento que o terminal de vendas é ligado e é realizada pelo Sistema de Comunicação. Caso um terminal não seja autenticado o sistema operacional (firmware) é interrompido e fica em estado inoperante.

Funcionalidade: Autentica terminal.

3.13.3. Bloqueio e desbloqueio de caixa

Objetivo: interromper a operação de um terminal de vendas por um período indeterminado de tempo (existe um limite máximo de permanência neste estado que, quando excedido, ocorre o fechamento automático do terminal). Esta funcionalidade é executada pelo operador do turno (bilheteiro) toda vez que este necessitar ausentar-se do terminal. Quando o terminal de vendas está neste estado, somente as funcionalidades de desbloqueio (com a senha do funcionário que realizou o bloqueio) e fechamento do caixa (com a senha do funcionário que realizou o bloqueio ou a senha do supervisor da estação) podem ser executadas.

Funcionalidades: bloqueio e desbloqueio de terminal, fechamento automático e manual do caixa.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário
Cartão	Obrigatório	Número do cartão do funcionário
Autorização	Obrigatório	Código de autorização remota para execução da transação (quando o usuário opera sem o cartão funcional)

Tabela 41 – Atributos do registro de bloqueio ou desbloqueio do caixa

3.13.4. Venda e recarga nos cartões moedeiro e unitário

Objetivo: efetuar a carga de créditos vendidos no cartão do usuário. Caso o cartão seja do tipo Vale Transporte e possua uma recarga de créditos agendada para o período o terminal de vendas também realiza a carga dos mesmos.

Funcionalidades: carga e recarga de créditos.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário
Cartão usuário		Número do cartão do cliente que está comprando créditos
Valor		Valor carregado no cartão

Tabela 42 – Atributos da carga de créditos no cartão

Handwritten signature/initials.

3.13.5. Sangria

Objetivo: realizar a transação eletrônica que possibilita a retirada de valores monetários do caixa do operador do pdv a fim que estes numerários sejam recolhidos no cofre da estação ou recolhido por pessoa ou empresa autorizada para tal. Esta funcionalidade obedece a uma série de parâmetros configuráveis a fim de garantir sua operacionalidade. Todo valor "sangrado" do caixa é considerado na contabilidade de fechamento do caixa.

Funcionalidades: alerta de necessidade de sangria do caixa, alerta de obrigatoriedade de sangria e sangria do caixa.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário
Cartão	Obrigatório	Número do cartão do funcionário
Autorização	Obrigatório	Código de autorização remota para execução da transação (quando o usuário opera sem o cartão funcional)
Tipo de moeda	Obrigatório	Identificação do tipo de moeda que está sendo sangrado no caixa
Valor sangrado	Obrigatório	Valor sangrado do caixa, por tipo de moeda

Tabela 43 – Atributos do registro de sangria do caixa

3.13.6. Fechamento de caixa

Objetivo: encerrar um período de vendas no pdv (turno do bilheteiro), efetuando as totalizações de todos os contadores financeiros do caixa.

Funcionalidade: encerrar turno de bilheteiro.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário

Cartão	Obrigatório	Número do cartão do funcionário
Autorização	Obrigatório	Código de autorização remota para execução da transação (quando o usuário opera sem o cartão funcional)

Tabela 44 – Atributos do registro de fechamento do caixa

3.13.7. Reforço de caixa

Objetivo: disparar uma recarga de numerário no caixa em operação para utilização nas operações financeiras de venda de créditos. Esses valores são considerados na totalização dos contadores financeiros que ocorre durante o fechamento do caixa.

Funcionalidade: reforço de caixa.

Campo	Característica	Comentário
Código transação	Obrigatório	Código que identifica a transação que está sendo executada
Data	Obrigatório	Data da transação
Hora	Obrigatório	Hora da transação
Estação	Obrigatório	Código da estação onde o terminal está instalado
Terminal	Obrigatório	Código do terminal
Matrícula	Obrigatório	Matrícula do funcionário
Cartão	Obrigatório	Número do cartão do funcionário
Autorização	Obrigatório	Código de autorização remota para execução da transação (quando o usuário opera sem o cartão funcional)
Tipo de moeda	Obrigatório	Identificação do tipo de moeda que está sendo recebido no caixa
Valor sangrado	Obrigatório	Valor recebido no caixa, por tipo de moeda

Tabela 45 – Atributos do registro de reforço de caixa

4

CP

3.14. Comercializa Vale-Transporte – Internet

Este módulo reúne as funcionalidades que possibilitam as empresas cadastradas, que possuem contrato de compra de Vales Transporte para seus funcionários, possam efetuar essas compras através da internet.

3.14.1. Cadastro de empresas

Objetivo: cadastrar as empresas que possuem contrato de aquisição de Vales transporte para seus funcionários junto ao Metrô.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de empresas.

Campo	Característica	Comentário
Razão Social	Obrigatório	Razão social da empresa
Nome Fantasia	Obrigatório	Nome fantasia da empresa
CNPJ	Obrigatório	Número do CNPJ da empresa
Insc. Estadual	Facultativo	Número da inscrição estadual da empresa
Data Constituição	Facultativo	Data em que a empresa foi constituída
CEP	Obrigatório	Código postal referente ao endereço da empresa
Logradouro	Obrigatório	Endereço da empresa
Número	Obrigatório	Número da localização da empresa no logradouro
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço da empresa
Bairro	Obrigatório	Bairro onde está localizada a empresa
Cidade	Obrigatório	Cidade onde está localizada a empresa
Estado	Obrigatório	Estado onde está localizada a empresa
Site	Facultativo	Endereço virtual da página na internet
e-mail	Obrigatório	Endereço de e-mail da empresa
Telefone	Obrigatório	Número do telefon comercial da empresa
Limite máximo recarga	Obrigatório	Valor máximo a ser carregado nos cartões durante uma recarga

Tabela 46 – Atributos do cadastro de empresas contratantes do Vale Transporte

3.14.2. Associação de funcionários de empresas

Objetivo: cadastrar os funcionários das empresas que possuem contrato de fornecimento de vales transporte junto ao Metrô, de seus funcionários. Somente os funcionários cadastrados podem receber seus cartões personalizados e, também, as cargas de créditos eletrônicos.

Funcionalidades: inclusão, alteração e exclusão de funcionários de empresas com contrato VT.

Campo	Característica	Comentário
Empresa	Obrigatório	Nome da empresa onde o funcionário trabalha
Nome	Obrigatório	Nome do funcionário
Matrícula	Obrigatório	Número da matrícula do funcionário na empresa
Data Nascimento	Obrigatório	Data do nascimento
Sexo	Obrigatório	Sexo
Estado Civil	Obrigatório	Estado civil
Telefone	Obrigatório	Telefone de contato
Tipo Tel.	Obrigatório	Tipo de telefone
e-mail	Obrigatório	e-mail
Tipo e-mail	Obrigatório	Tipo do e-mail
CEP	Obrigatório	Código postal do endereço
Tipo End.	Obrigatório	Tipo de endereço
Logradouro	Obrigatório	Nome da rua/Av referente ao endereço
Número	Obrigatório	Número do endereço
Complemento	Facultativo	Complemento do endereço
Bairro	Obrigatório	Bairro onde localiza-se a rua do endereço
Cidade	Obrigatório	Cidade referente ao endereço
Estado	Obrigatório	Estado onde está a cidade do endereço
RG	Obrigatório	Número do RG
Órgão Expedidor	Obrigatório	Sigla do órgão que expediu o documento
Data Emissão	Obrigatório	Data de emissão do documento
Estado Emissão RG	Obrigatório	Estado onde foi expedido o documento

Tabela 47 – Atributos do funcionário de empresa VT

3.14.3. Solicita créditos eletrônicos

Objetivo: possibilitar que as empresas cadastradas realizem a compra de créditos eletrônicos via internet, referente à compra de vales transporte para seus funcionários.

Funcionalidades: atualização cadastral (somente campos pertinentes aos contatos da empresa), e compra de créditos.

Campo	Característica	Comentário
Código solicitação	Obrigatório	Código identificador da solicitação
Empresa	Obrigatório	Nome da empresa contratante do VT
Data solicitação	Obrigatório	Data da solicitação de créditos
Valor total dos créditos	Obrigatório	Valor solicitado
Solicitante	Obrigatório	Nome e matrícula do solicitante
Data aprovação solicitação	Obrigatório	Data da aprovação da solicitação

Tabela 48 – Atributos da solicitação de créditos eletrônicos

3.14.4. Emissão de boleto para pagamento

Objetivo: permitir a impressão do boleto bancário referente à compra de créditos eletrônicos realizadas através da internet.

Funcionalidade: imprimir.

Campo	Característica	Comentário
Código solicitação	Obrigatório	Código identificador da solicitação
Empresa	Obrigatório	Nome da empresa contratante do VT
Data solicitação	Obrigatório	Data da solicitação de créditos
Valor total dos créditos	Obrigatório	Valor solicitado
Solicitante	Obrigatório	Nome e matrícula do solicitante
Data aprovação solicitação	Obrigatório	Data da aprovação da solicitação
Código boleto	Obrigatório	Código do boleto bancário

Tabela 49 – Atributos da emissão de boleto para pagamento de compra de créditos eletrônicos

3.14.5. Consulta posição por empresa

Objetivo: consultar o extrato de conta-corrente da empresa (total de créditos adquiridos e créditos carregados por período).

Funcionalidade: consultar conta-corrente, consultar créditos adquiridos e ainda não carregados por funcionário.

Campo	Característica	Comentário
Código solicitação	Facultativo	Código identificador da solicitação
Empresa	Facultativo	Nome da empresa contratante do VT
CNPJ	Facultativo	CNPJ da empresa a ser consultada
Data solicitação	Facultativo	Data da solicitação de créditos

Tabela 50 – Atributos da consulta de solicitações de créditos eletrônicos



digicon s/a

SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA

MetrôRIO

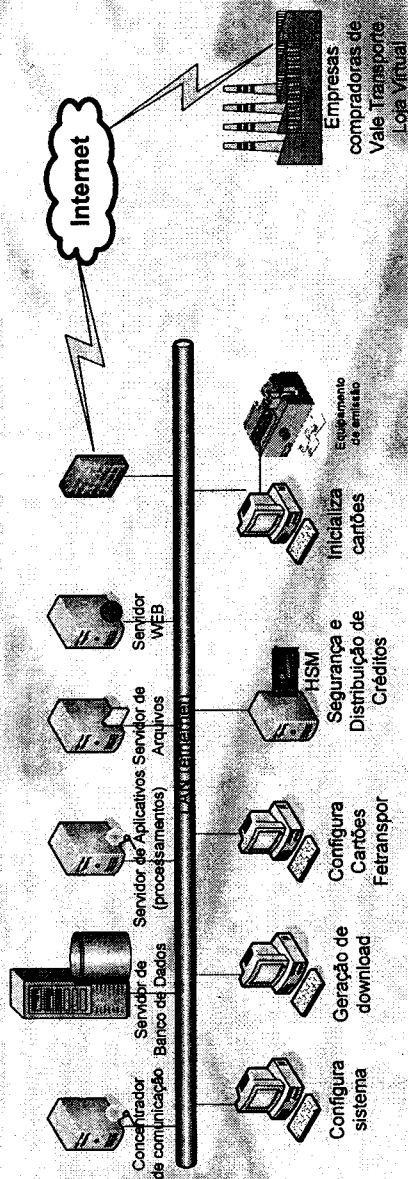
digicon 

Abril de 2007

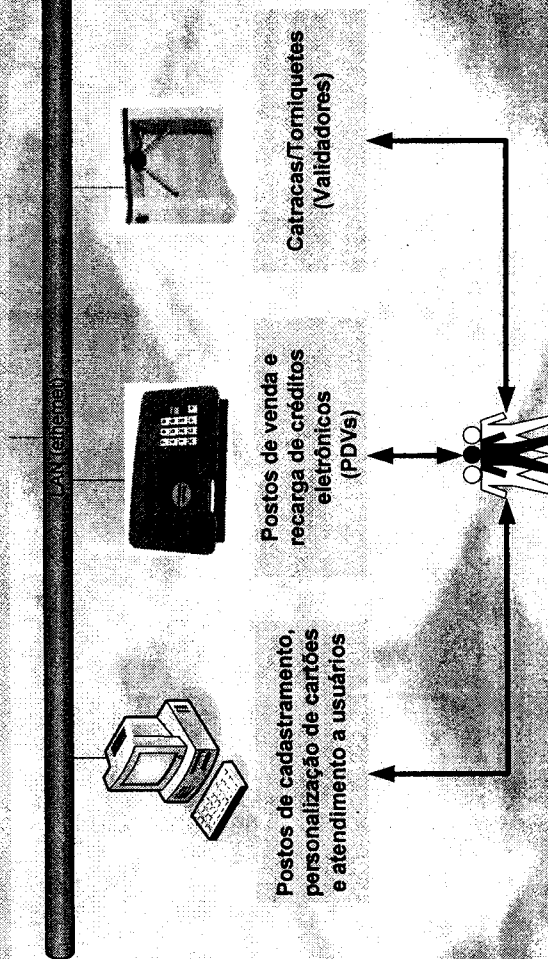
Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

VISÃO GERAL – SISTEMA DE BILHETAGEM ELETRÔNICA SUPERVIA

CCO - CENTRAL DE OPERAÇÕES



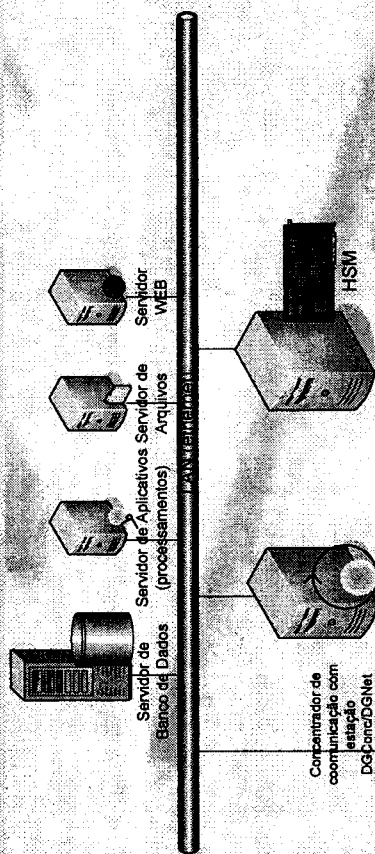
ESTAÇÕES



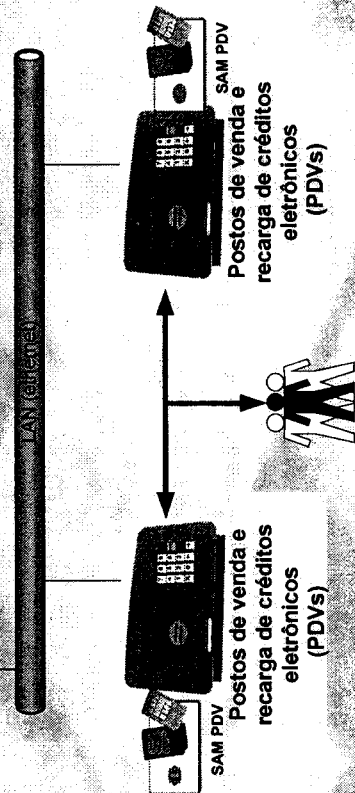
Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

PROCESSO DE VENDA

CCO - CENTRAL DE OPERAÇÕES



ESTAÇÕES

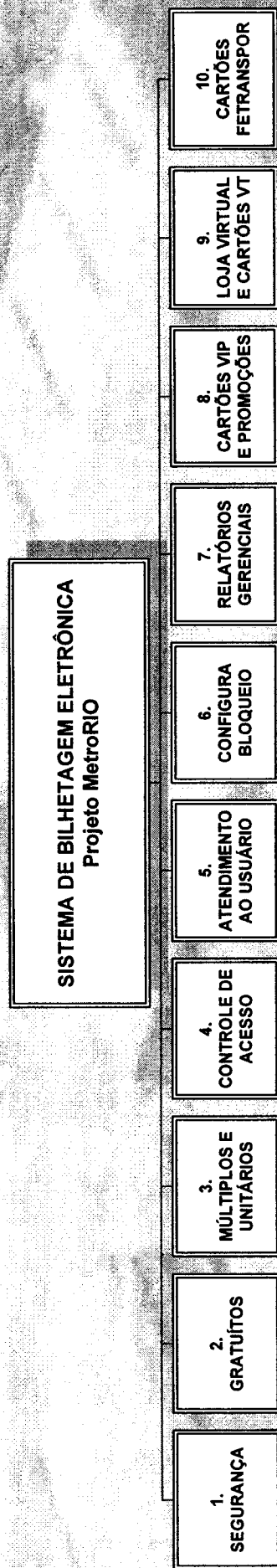


digicon

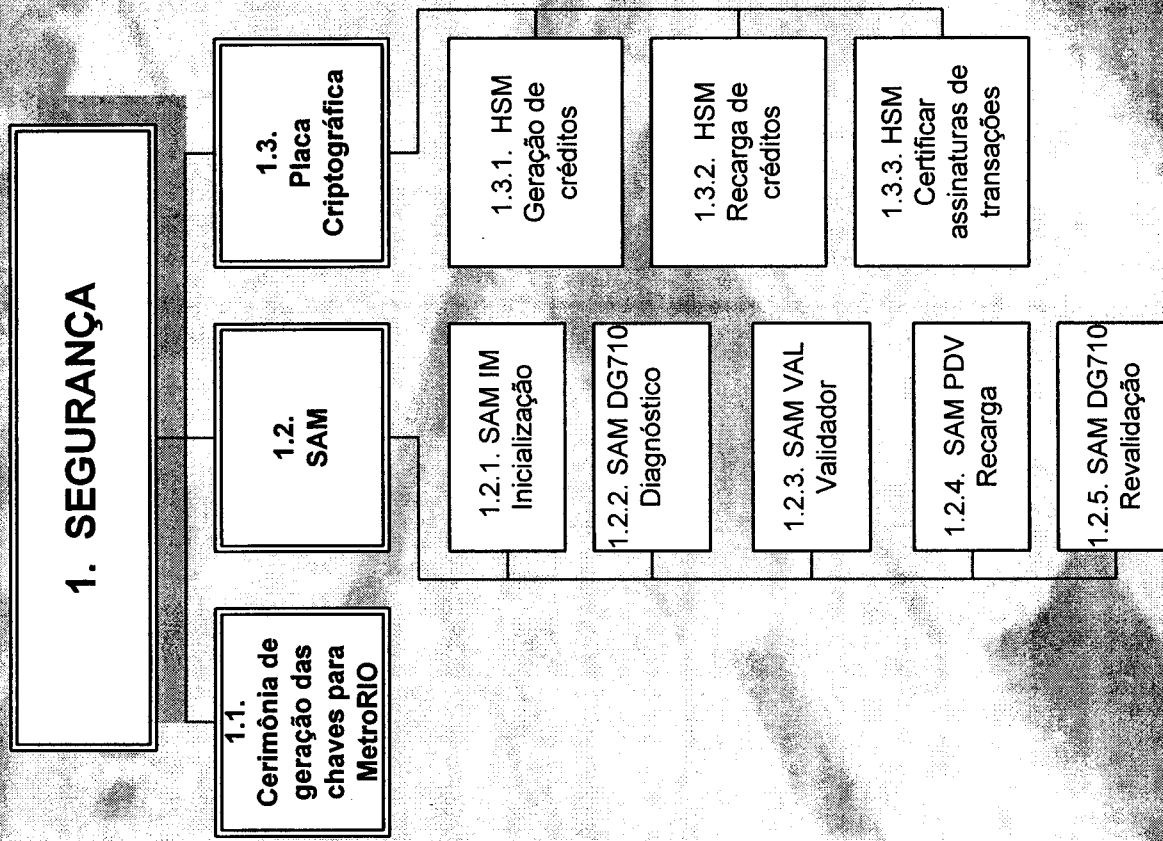
Abril de 2007

Passageiros do sistema de transporte

Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

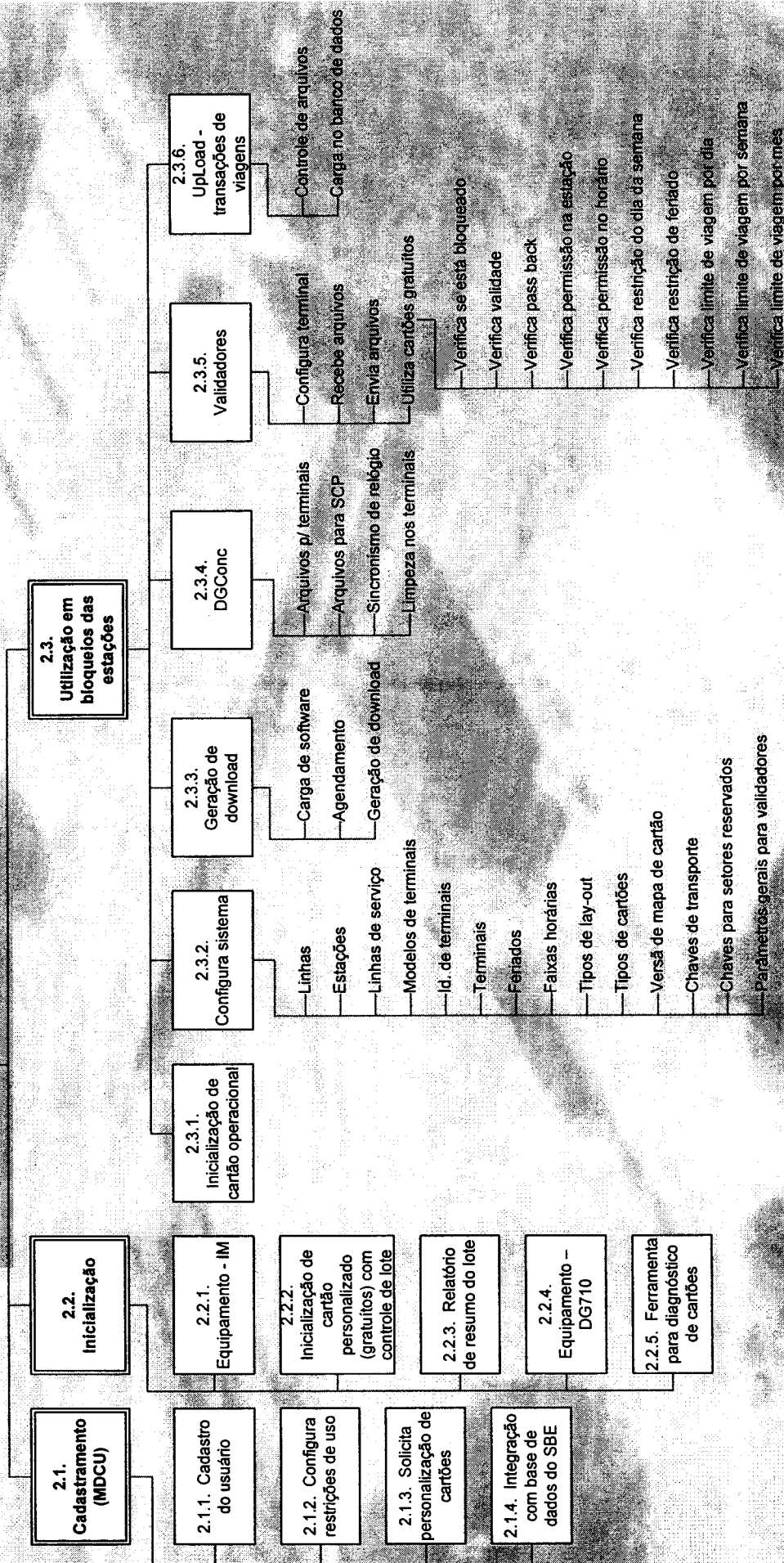


Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO



Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

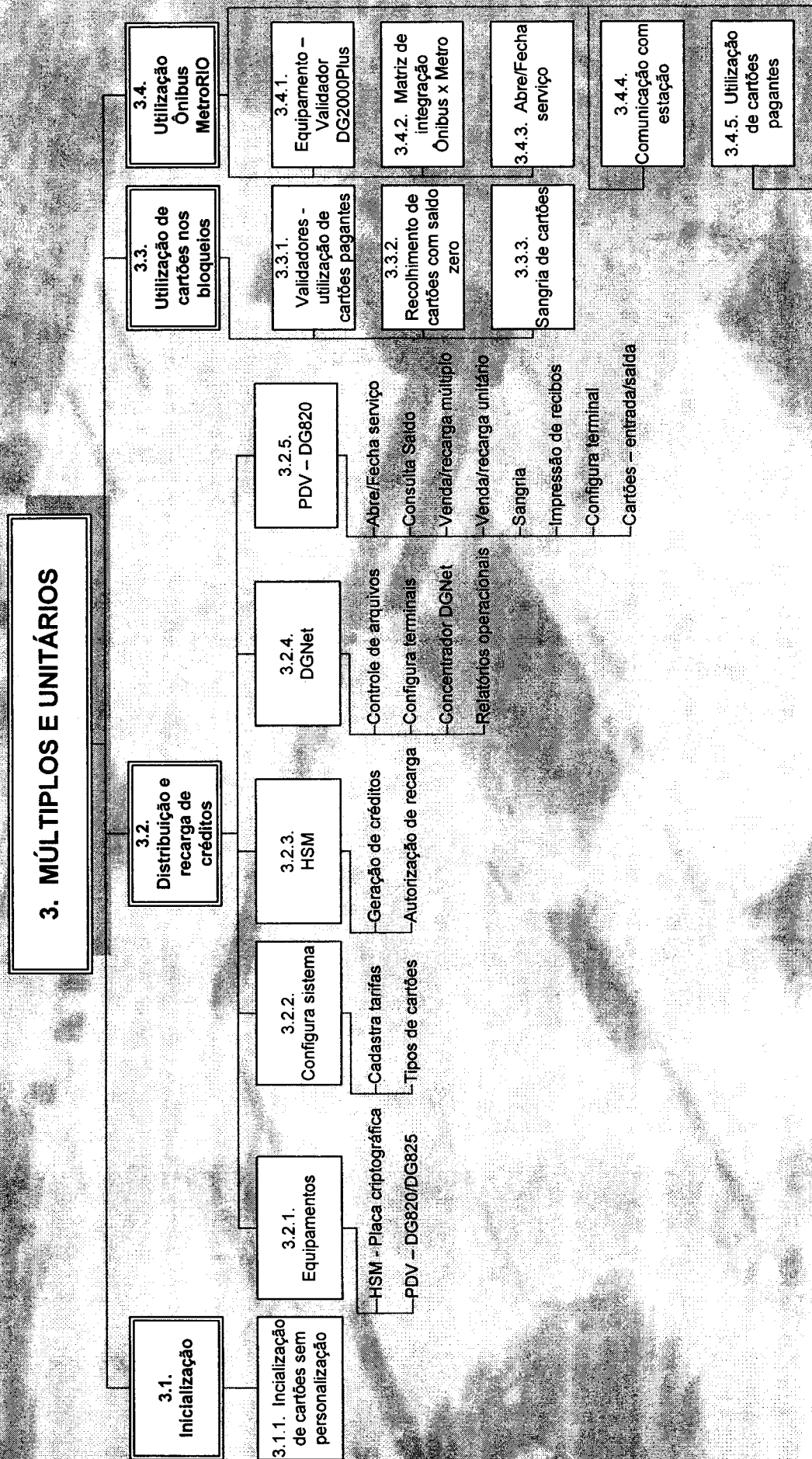
2. GRATUITOS E OPERACIONAIS



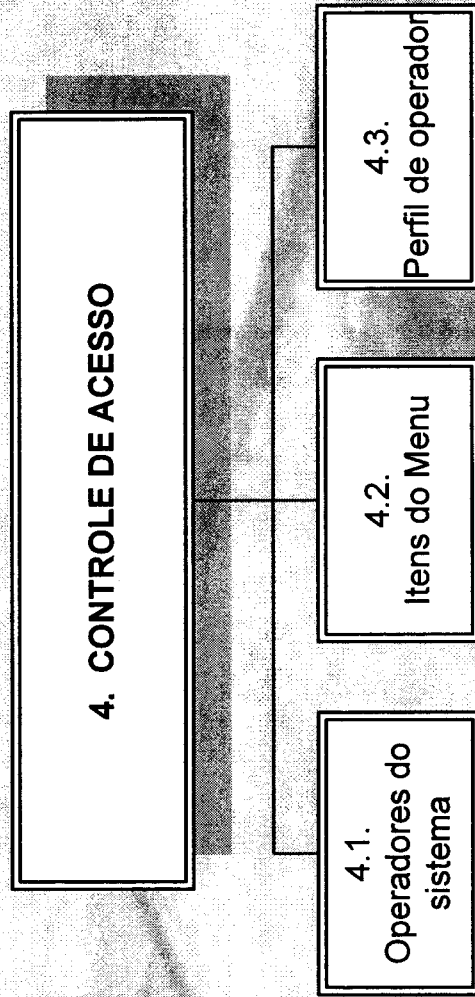
digicon

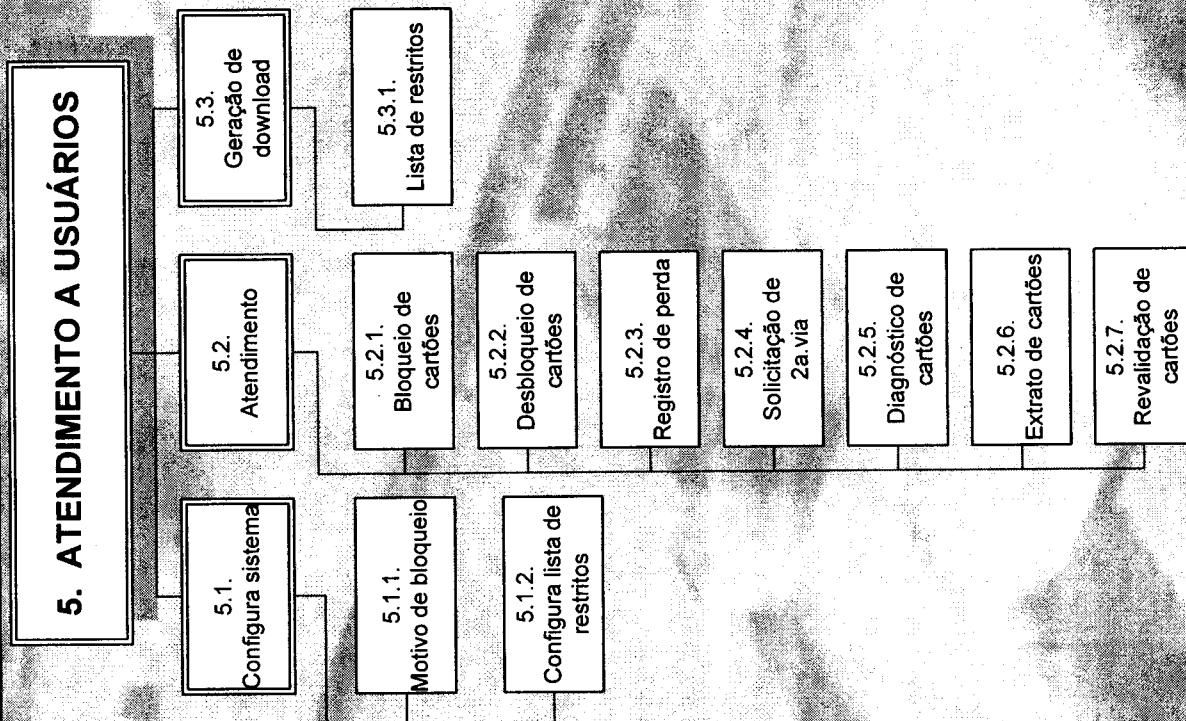
Abril de 2007

Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

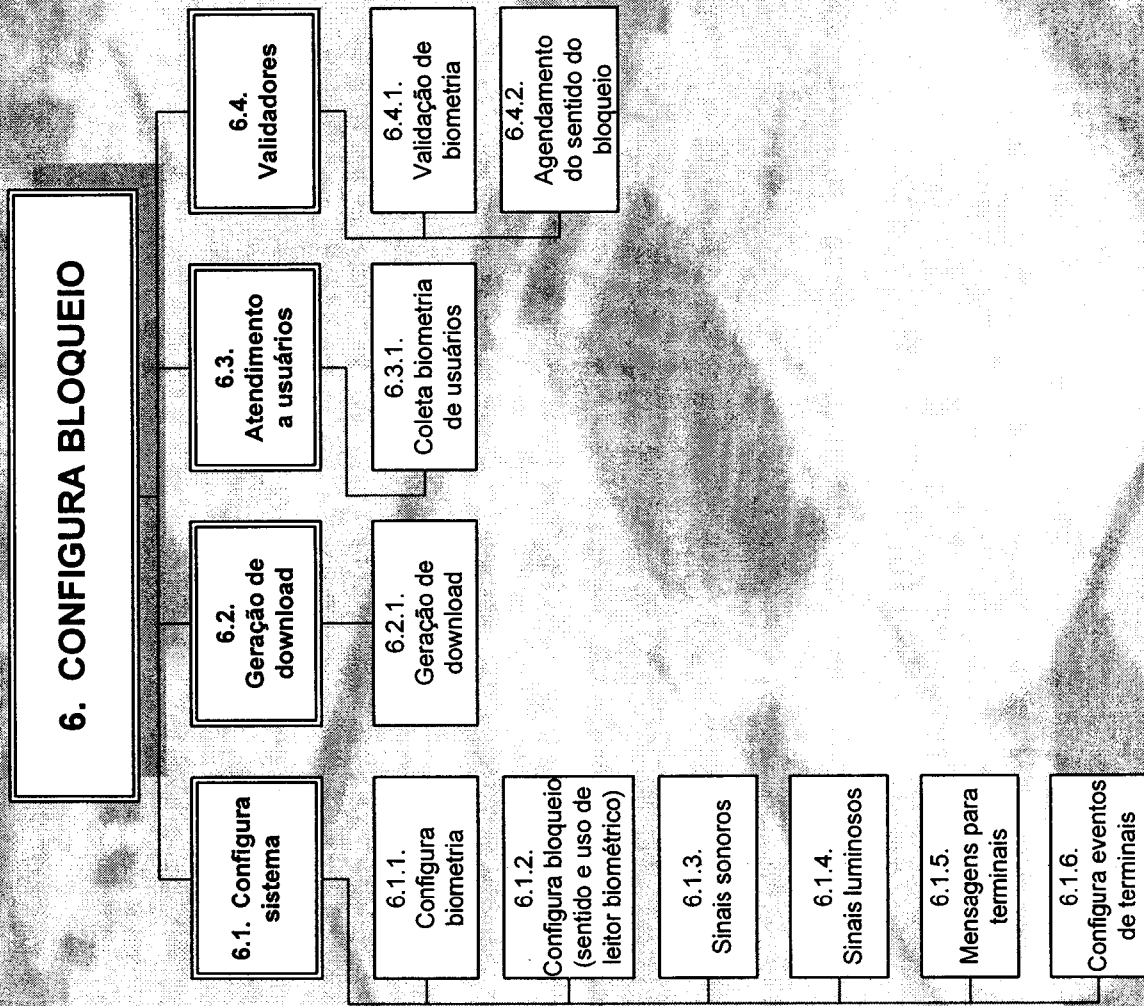


Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO





Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO



7. RELATÓRIOS GERENCIAIS

7.1.
Relatórios de
transmissão de
arquivos

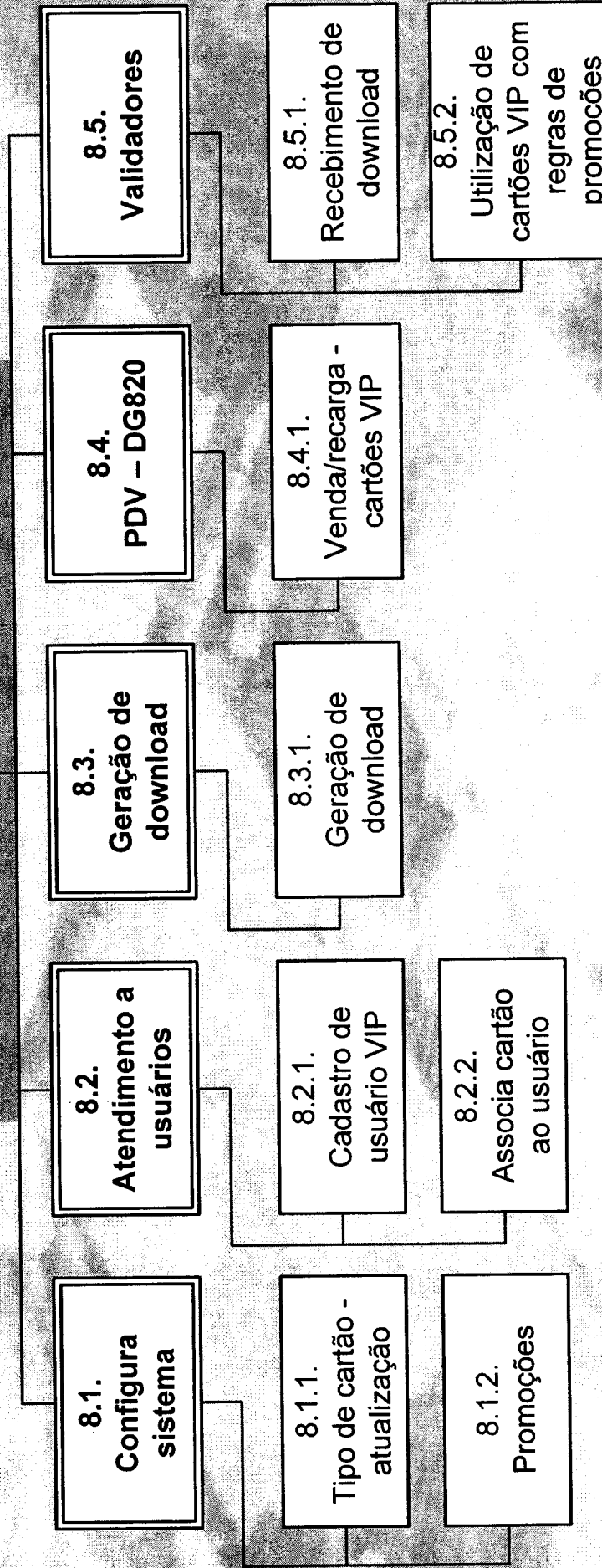
7.2.
Relatórios de
passageiros
transportados

7.3.
Relatórios de
arrecadação

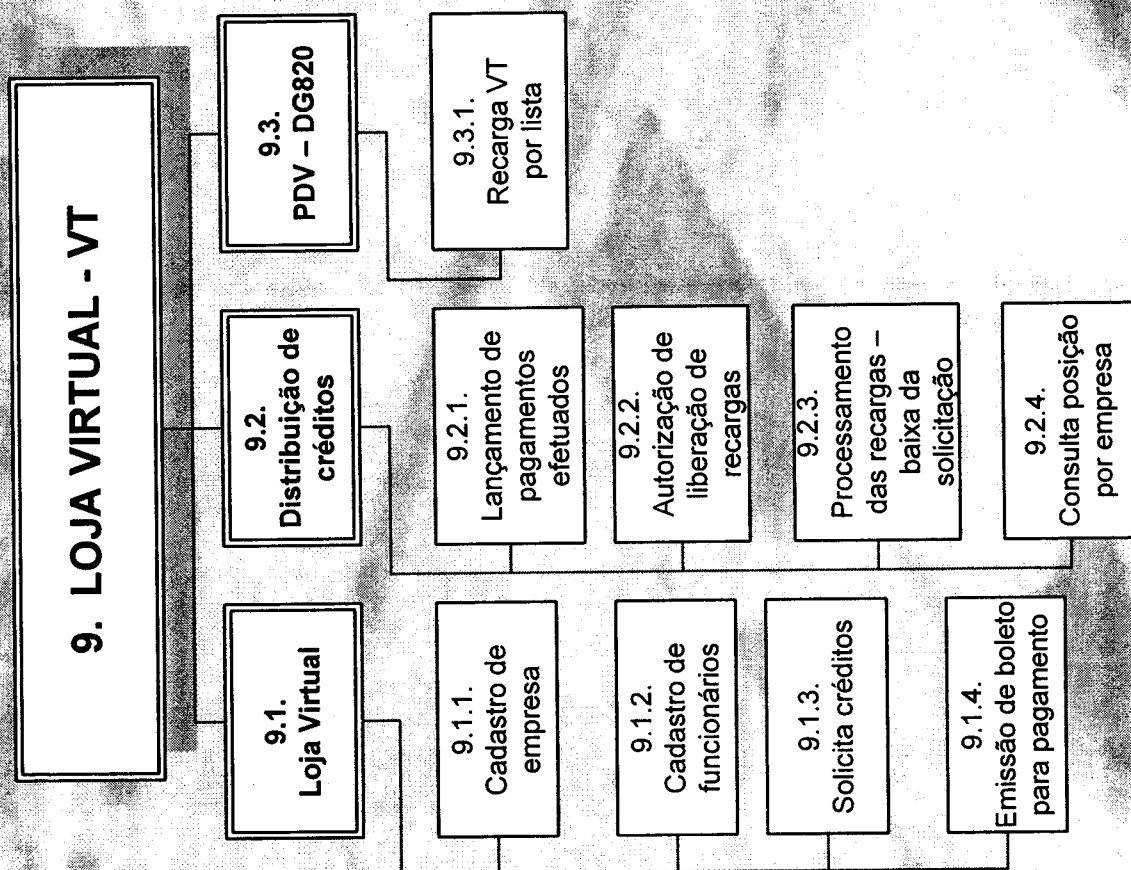
7.4.
Relatórios de
irregularidades

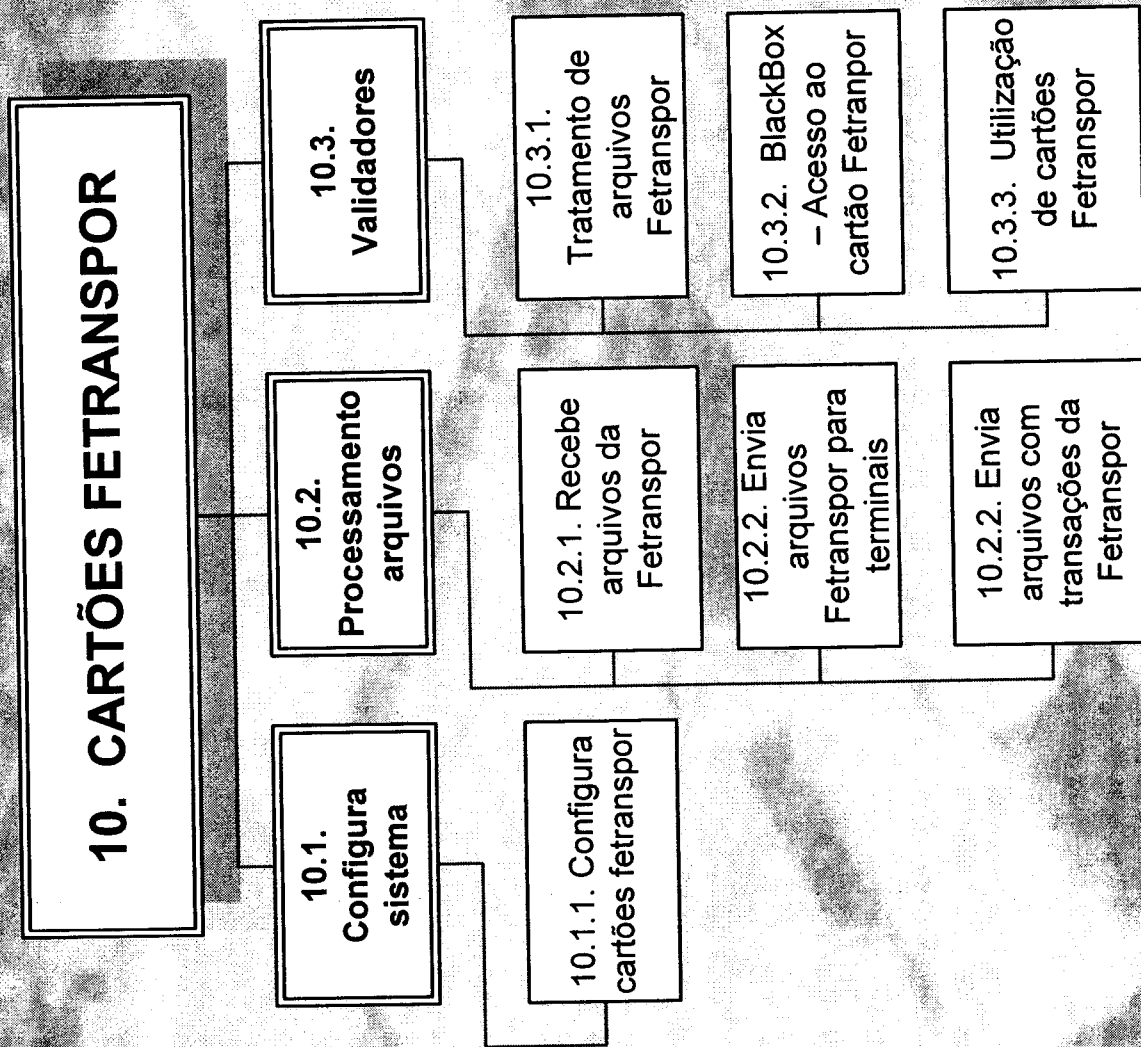
7.4.1.
Processamento –
certificar
assinaturas de
transações

8. CARTÕES MOEDEIROS, VIP E PROMOÇÕES



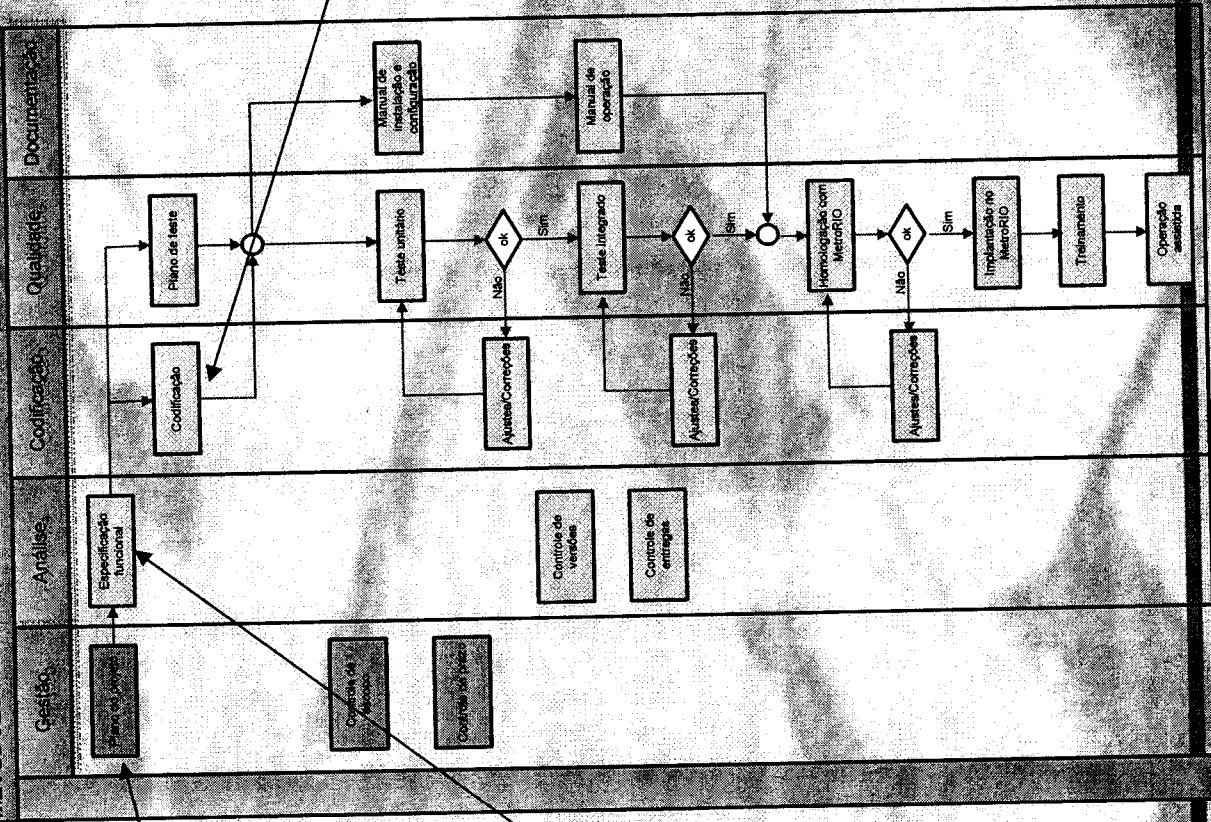
Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO





Sistema de bilhetagem eletrônica – MetrôRIO

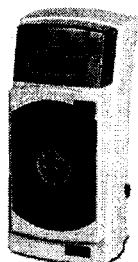
METODOLOGIA PARA O PROJETO



Documento com:
- Escopo contratual
- Cronograma
- Matriz de responsabilidade
- Plano de comunicação
- Metodologia
- Documento de padrões
- Plano de medição

Documento com:
- Caso de uso
- Modelo de banco de dados
- Protótipo de tela

Validador DG-2000 Wireless



Características Gerais

Microprocessador da linha Motorola PowerPC
Sistema operacional Linux
Memória volátil SDRAM de 32 MB
Memória Flash de 4 MB para a aplicação e para armazenar dados operacionais (Possível expansão para 8 MB)
Porta Ethernet 10BaseT (opcional)
Porta USB 1.1 operando na velocidade de 12 Mbps
Porta serial RS-232 (até 115kbps)
Porta serial padrão 485 de alta velocidade
Porta USB
4 módulos de segurança SAM
Compatível com tecnologia de cartões sem contato padrão ISO 14443
Relógio calendário interno
Visor LCD retro-iluminado com 2 linhas de 16 caracteres
Dois pictogramas luminosos de sinalização (verde e vermelho)
Sinal sonoro de alerta
Gabinete em plástico industrial resistente a choques e raios UV
Antena para comunicação com o cartão SmartCard padrão Mifare
Comunicação via rádio padrão Blue-Tooth
Alimentação: 24 Vcc (para aplicações em 12 V é necessário conversor externo opcional)
Consumo: 0,4 A (típico)
Tamanho reduzido: 300 mm (altura); 170 mm (largura); 80 mm (profundidade)
Peso bruto: 1,5 Kg

Características Funcionais

Aplicação foi desenvolvida em linguagem "C" e é carregada na memória tipo Flash permitindo uma rápida atualização do software aplicativo.
A memória RAM armazena informações dos eventos ocorridos durante a operação, além de tabelas de restrições fornecidas pelo sistema central.
Até 4 módulos de segurança (SAM) podem ser inseridos no equipamento. O SAM permite transações eletrônicas criptografadas e assinadas.
O validador pode ser separado da sua base fixa, usando mecanismo do tipo plug-in.
Na entrada na garagem, os dados armazenados no validador são descarregados para o sistema gerenciador da garagem, através de interface serial infravermelho ou radiofrequência (opcional).
O validador pode ser acoplado à catraca eletrônica, controlando diretamente o seu funcionamento.

4

Terminal DG-710



Características Gerais

Leitor genérico de cartão sem contato padrão Mifare tipo A e B (ISO14443A e B)

Processador: Família 8051

Interface Serial USB

2 Interfaces para SAM baseado em PIC

2 Interfaces para SAM soquete ID0001

Interface para cartão sem contato

Gabinete injetado em plástico ABS, com baixo relevo para acolher o cartão sem contato durante as operações de recarga

Características Técnicas

Dimensões aproximadas:

-Largura: 80mm

-Profundidade: 140mm

- Altura: 50mm

Alimentação: Tensão de 5V através do cabo USB

Consumo: 120mA

Peso bruto aproximado: 150g

Características Funcionais

A interface de comunicação, entre o DG710 e o computador do terminal de venda, é uma serial USB 1.1 de até 12Mbps

A caixa é em plástico ABS, com baixo-relevo para acolher o cartão sem contato durante as operações

O DG-710 é um equipamento de mesa, para utilização em ambiente fechado, dentro da faixa de temperatura de 0 ~ 70C

O conjunto é composto por:

- 01 (um) DG710.
- 01 (um) Cabo para conexão USB.

Obs:

As DLL's de acesso (nível 1 e 2) não fazem parte do produto e devem ser negociadas separadamente.

Os SAM são específicos para cada aplicação e não são fornecidos, sendo o fornecimento opcional.

11
Cl

Terminal DG-820



Características Gerais

Teclado numérico

Visor LCD alfanumérico 16 x 2

Memória volátil de 32MB

Memória FLASH de 8MB para a aplicação e para armazenar dados operacionais

Relógio calendário interno

Interface serial RS 232 C (até 115Kbps)

Interface RS 485

Interface USB 1.1

Interface Ethernet 10BaseT

Interface para cartão com contato padrão ISO 7816-3

Antena para comunicação com Cartões Inteligentes (Smart Cards) sem contato padrão ISO 14443

Interface para impressora serial ou USB (externa, opcional)

4 módulos de segurança SAM (2 tipo PIC 17C44 e 2 tipo ID-0001)

Alimentação 90-240 V AC

Gabinete em aço inox

Características Técnicas

Dimensões aproximadas

- Largura: 290mm

- Profundidade: 200mm

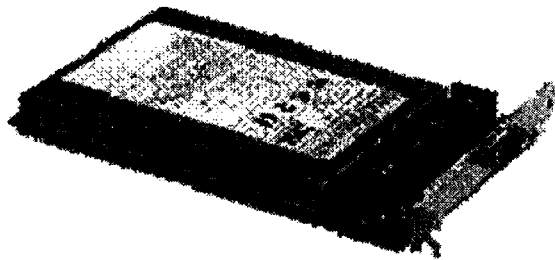
- Altura: 80mm

Alimentação: 90-240 V AC

Peso bruto aproximado: 3Kg

4
Cf

Placa Criptográfica -Placa IBM 4758 PCI – Cryptographic Coprocessor Support Information



- Part Number IBM International: 4758
- Processador 486/99MHz
- Memória RAM de 4Mb
- Memória Flash 2x2Mb
- RAM mantida por bateria 32Kb
- Interface: PCI 32bits / 5volts
- Interface Serial padrão RS232
- Certificação: FIPS140-1 Nível 3
- Algoritmos de criptografia implementados em hardware, utilizando o co-processador criptográfico Ultra Cipher Engine da IBM:
 - DES
 - 3DES
 - RSA
 - SHA-1
- Mecanismos de detecção e proteção contra violação física dos elementos eletrônicos sensíveis da placa mantida por duas baterias instaladas na placa:
 - Raio X
 - Temperatura
 - Tensão de alimentação
 - Proteção de epóxi
- Capacidade de armazenar aplicações personalizadas na memória flash protegida em um ambiente seguro mantido pelos mecanismos de proteção contra violação física.

Handwritten signature or initials, possibly "CPA", with a vertical line extending upwards from the top right.



Observações:

- Faca em Pantone 205C (Rosa), e colocada numa layer separada.
- Textos pretos calçados com 20% de Cian



SAC 0800 595 1111
WWW.METRORIO.COM.BR

Não dobre, não quebre e não exponha ao calor este cartão.
Utilização sujeita a regulamento e legislação vigente.
O cartão unitário perderá a validade após 48 horas do momento da compra.

Handwritten signature or initials.



METRÔRIO

ANEXO I
BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO
CARTÕES SMART CARDS UNITÁRIOS

I - OBJETIVO:

Aquisição de cartões Smart Cards dentro das especificações técnicas pertinentes ao novo sistema de bilhetagem do Metrô Rio.

II - ESPECIFICAÇÃO:

1. TIPO DE CARTÃO DEFINIDO POR QUANTIDADE, CÓDIGO DO TIPO E NÚMERO LÓGICO:

Tipo de Cartão	Cód. Tipo	Total	Número Lógico Inicial	Número Lógico Final
Unitário	U	280.000	967.700	1.247.699

2. CARACTERÍSTICA DOS CARTÕES:

- Cartão sem contato MIFARE Standard tipo "A" de 1Kbyte (1024 bytes) de fabricação Philips ou Infineon, velocidade de transmissão 106 Kbaud, frequência de operação 13,56 MHz, distância máxima de leitura 100 mm e número de série único de 32 bits (ISO/IEC 14443-A);
- Espaço utilizado pelo Mapa (mapa único) 9 setores (576 Bytes) - incluindo Promoção/Biometria;
- Tipo de encapsulamento – PVC laminado de espessura conforme ISO/IEC 7810:2003.

3. GRAVAÇÃO DO NÚMERO LÓGICO

Além do número de série único do chip (Número Físico), cada cartão deverá conter a gravação do Tipo do Cartão, Número Lógico do Cartão, Data de Geração, Código do Fornecedor e Código de Usuário da seguinte forma:

- 3.1 Informação: Tipo de Layout Externo do Cartão
Tamanho: 1 byte (Big endian) representado segundo padrão ASCII.
- 3.2 Informação: Número Lógico do Cartão
Tamanho: Número de 4 bytes (Big endian) para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295.
- 3.3 Informação: Data de Geração

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada

4
A

ANEXO I
BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO
CARTÕES SMART CARDS UNITÁRIOS

Tamanho: Número de 2 bytes (Big endian) para representação de um número de 0 a 65535. O valor 0 (zero) para este campo representa a data 01/01/2000. Por exemplo, a data de 03/01/2000 é representada pela data 0002.

- 3.4 Informação: Código do Fornecedor (será "02")
Tamanho: 1 byte (Big endian) para a representação de um número de 1 a 255.
- 3.5 Informação: Código do Usuário (não se aplica aos cartões unitários)
Tamanho: 4 bytes (Big endian). Para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295. Este campo deverá ser preenchido com o valor 0 (zero) para o caso dos cartões não personalizados, ou seja, aqueles que não estão associados a um usuário cadastrado no sistema.
- 3.6 Informação: ID da solicitação de fabricação
Tamanho: 4 bytes (Big endian). Para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295.

Estes 16 bytes deverão ser gravados sequencialmente no início do setor 15, bloco 62 (bits 0 a 127).

4. IMPRESSÃO

Todos os cartões deverão ser pré-impressos de acordo com o tipo de cartão estabelecido no item 1 com sua respectiva arte final fornecida pelo Contratante.

O Número Lógico fornecido pelo Contratante deverá ser impresso de acordo com a arte final fornecida, e deverá estar protegida por camada de proteção.

O Número Lógico fornecido pelo Contratante será uma sequência de números lógicos em base decimal, que deverá ser impresso também em base decimal, porém gravado em base binária.

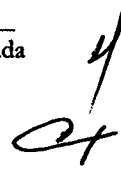
A geração do Número Lógico, bem como a garantia de sua não repetibilidade é de inteira responsabilidade da Contratada.

IMPORTANTE:

Para a entrega dos cartões deverá ser informada a chave de transporte do setor 15 (setor de pré-inicialização ou público) e a chave de transporte utilizada para a gravação dos outros setores, visto que o sistema terá um cadastro de chave de transporte para permitir a inclusão do lote no estoque.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada





METRÔRIO

ANEXO I

BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO CARTÕES SMART CARDS UNITÁRIOS

A configuração padrão para os access bits denominada "configuração de transporte" será definida após contratação e será gravada nos cartões pelo Contratado para todos os setores.

III - PRAZO DE ENTREGA:

- 05 dias para as amostras impressas dos cartões após a contratação;
- Conforme Anexo III para as demais quantidades de cartões.

IV – INSPEÇÃO PRÉ ENTREGA

A Contratada deverá fornecer 3 amostras impressas dos cartões para aprovação prévia do Contratante. As amostras deverão demonstrar as possíveis variações de impressão e servirão como referência na aprovação dos cartões na fase de produção.

Na fase de produção, 400 cartões iniciais serão avaliados pela Contratante como prévia da produção seriada.

V – INSPEÇÃO PÓS ENTREGA

Os cartões serão submetidos a inspeção por amostragem pelo Contratante.

O lote entregue será subdividido em lotes fracionários de até 500 cartões.

Os lotes fracionários que apresentarem cartões com defeito de fabricação em taxa acima de 1% serão rejeitados pelo Contratante.

Os cartões dos lotes fracionários que apresentarem defeito de fabricação em taxa menor ou igual a 1% serão rejeitados pela Contratante.

VI - GARANTIA:

Os cartões deverão ser garantidos por 12 meses a contar da data de entrega. As reposições ocorrerão conforme resultado apurado através de relatório técnico elaborado pelas partes. A Contratada terá até 5 dias para fazer as reposições.

Os cartões deverão ter total compatibilidade com os equipamentos utilizados pelo Metrô-Rio.

VII - CONDIÇÕES GERAIS:

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO I

BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO CARTÕES SMART CARDS UNITÁRIOS

- O Contratado deverá possuir comprovada experiência em fornecimento de cartões Smart Card.
- O Contratado deverá informar previamente os recursos tecnológicos do processo a ser empregado para atendimento a este escopo.
- O Contratado deverá indicar o Responsável Técnico pelo serviço.

VIII - CONTATO TÉCNICO:

- As Empresas deverão contatar Sr. Mauro, através do telefone 21-3211-6514 para esclarecimentos técnicos adicionais.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO IV

BILHETAGEM – ESPECIFICAÇÃO DA ARTE FINAL CARTÕES SMART CARDS UNITÁRIOS

I – ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:

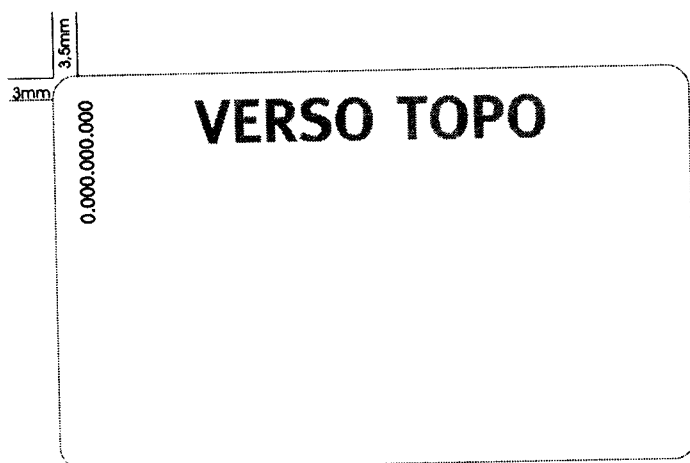
- **Arte.cdr** – Arquivo em Corel Draw contendo o arquivo que dá saída para impressão (produção do fotolito ou CTP, dependendo do processo utilizado pela empresa contratada)
- **Fundo smart alta degrade novo.psd** – Imagem do degrade da frente do cartão em camadas.
- **Fundo smart alta degrade flat.psd** – Imagem do degrade da frente do cartão chapado.
- **Especificações para impressão do número lógico.pdf** - Traz as especificações para impressão do número lógico.
- **Arte Unitário.pdf** - Amostra de como é a arte do cartão. As cores que aparecem nele, seja na tela ou em versão impressa, não devem ser tomadas como base para a produção do cartão.
- **Fontes.zip** – fontes utilizadas no cartão

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada

Posicionamento da numeração nos cartões

Layouts
horizontais

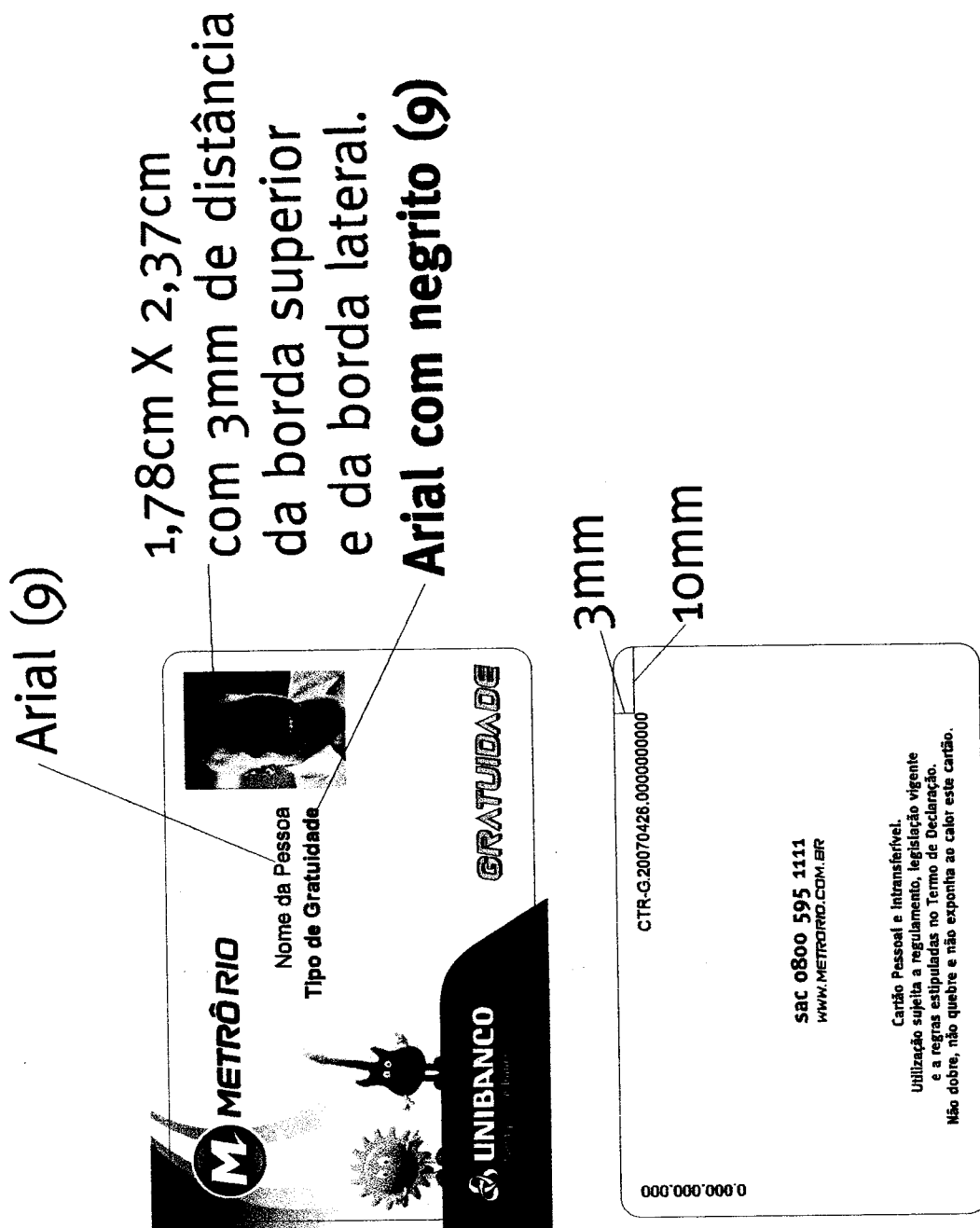


Layouts
Verticais



Fonte: Meta Caps
Corpo: 8

Personalização do cartão Gratuidade



4

Nomenclaturas gratuidade (1)

Portador de Deficiência



Doente Crônico



Atenção, este cartão conta com mais um campo.

Maiores de 65 anos



AGETRANS



4

Nomenclaturas gratuidade (2)

Oficial de Justiça



Estudante Municipal



Estudante Estadual



Estudante Federal



12



METRÔRIO

ANEXO I
BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO
CARTÕES SMART CARDS PERSONALIZADOS

I - OBJETIVO:

Aquisição de cartões Smart Cards dentro das especificações técnicas pertinentes ao novo sistema de bilhetagem do Metrô Rio.

II - ESPECIFICAÇÃO:

1. TIPOS DE CARTÕES DEFINIDOS POR QUANTIDADE, CÓDIGOS DOS TIPOS E NÚMERO LÓGICO:

Tipo de Cartão	Cód. Tipo	Total	Número Lógico Inicial	Número Lógico Final
Gratuidade	A	100.000	46200	146199
Funcionário	I	2.700	0	2699
Permissionário	J	2.000	2700	4699
Prestador de serviço	L	1.000	4700	5699
Total	-----	105.700		

• Obs.: Gratuidade (subtipos: estudante estadual, estudante municipal, estudante federal, sênior, necessidade especial, justiça, ministério do trabalho, agetransp)

2. CARACTERÍSTICAS PARA TODOS OS TIPOS DE CARTÕES:

- Cartão sem contato MIFARE Standard tipo "A" de 1Kbyte (1024 bytes) de fabricação Philips ou Infineon, velocidade de transmissão 106 Kbaud, frequência de operação 13,56 MHz, distância máxima de leitura 100 mm e número de série único de 32 bits (ISO/IEC 14443-A);
- Espaço utilizado pelo Mapa (mapa único) 9 setores (576 Bytes) - incluindo Promoção/Biometria;
- Tipo de encapsulamento – PVC laminado de espessura conforme ISO/IEC 7810:2003.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO I

BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO CARTÕES SMART CARDS PERSONALIZADOS

3. GRAVAÇÃO DO NÚMERO LÓGICO

Além do número de série único do chip (Número Físico), cada cartão deverá conter a gravação do Tipo do Cartão, Número Lógico do Cartão, Data de Geração, Código do Fornecedor e Código de Usuário da seguinte forma:

3.1 Informação: Tipo de Layout Externo do Cartão

Tamanho: 1 byte (Big endian) representado segundo padrão ASCII.

3.2 Informação: Número Lógico do Cartão

Tamanho: Número de 4 bytes (Big endian) para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295.

3.3 Informação: Data de Geração

Tamanho: Número de 2 bytes (Big endian) para representação de um número de 0 a 65535. O valor 0 (zero) para este campo representa a data 01/01/2000. Por exemplo, a data de 03/01/2000 é representada pela data 0002.

3.4 Informação: Código do Fornecedor (será "01")

Tamanho: 1 byte (Big endian) para a representação de um número de 1 a 255.

3.5 Informação: Código do Usuário

Tamanho: 4 bytes (Big endian). Para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295.

3.6 Informação: ID da solicitação de fabricação

Tamanho: 4 bytes (Big endian). Para a representação de um número de 1 a 4.294.967.295.

Estes 16 bytes deverão ser gravados sequencialmente no início do setor 15, bloco 62 (bits 0 a 127).

4. IMPRESSÃO

Todos os cartões deverão ser pré-impressos de acordo com os tipos de cartões estabelecidos no item 1 com sua respectiva arte final fornecida pelo Contratante.

O Número Lógico fornecido pelo Contratante deverá ser impresso de acordo com a arte final fornecida, e deverá estar protegida por camada de proteção.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO I

BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO CARTÕES SMART CARDS PERSONALIZADOS

O Número Lógico fornecido pelo Contratante será uma sequência de números lógicos em base decimal, que deverá ser impresso também em base decimal, porém gravado em base binária.

A geração do Número Lógico, bem como a garantia de sua não repetibilidade é de inteira responsabilidade da Contratada.

A impressão personalizada será em fábrica com fotografia e nome de cada usuário, considerando que os dados dos cartões a serem impressos serão fornecidos pelo Contratante. Neste caso a Contratante deverá enviar junto com os dados a serem impressos no cartão (personalização), o Código do Usuário (item 3.5) para que este seja atribuído/gravado no cartão no ato da personalização. Isto garante a correspondência entre o cartão e o usuário.

No caso dos cartões do tipo Gratuidade também deverá ser impresso um código alfanumérico a ser fornecido no banco de dados, cuja posição no cartão está definida no arquivo "Personalização do Cartão Gratuidade".

IMPORTANTE:

Para a entrega dos cartões deverá ser informada a chave de transporte do setor 15 (setor de pré-inicialização ou público) e a chave de transporte utilizada para a gravação dos outros setores, visto que o sistema terá um cadastro de chave de transporte para permitir a inclusão do lote no estoque.

A configuração padrão para os access bits denominada "configuração de transporte" será definida após contratação e será gravada nos cartões pelo Contratado para todos os setores.

III - PRAZO DE ENTREGA:

- 05 dias para as amostras impressas dos cartões após a contratação;
- Conforme estabelecido no Anexo III.

IV – INSPEÇÃO PRÉ ENTREGA

A Contratada deverá fornecer 2 amostras impressas de cada tipo de cartão para aprovação prévia do Contratante antes da fase de personalização. As amostras deverão demonstrar as possíveis variações de impressão e servirão como referência na aprovação dos cartões na fase de produção.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO I

BILHETAGEM - ESCOPO DE FORNECIMENTO CARTÕES SMART CARDS PERSONALIZADOS

Na fase de produção, 400 cartões iniciais do tipo gratuidade serão avaliados pela Contratante como prévia da produção seriada.

V – INSPEÇÃO PÓS ENTREGA

Os cartões serão submetidos a inspeção por amostragem pelo Contratante.

O lote entregue será subdividido em lotes fracionários de até 500 cartões.

Os lotes fracionários que apresentarem cartões com defeito de fabricação em taxa acima de 1% serão rejeitados pelo Contratante.

Os cartões dos lotes fracionários que apresentarem defeito de fabricação em taxa menor ou igual a 1% serão rejeitados pela Contratante.

VI - GARANTIA:

Os cartões deverão ser garantidos por 12 meses a contar da data de entrega. As reposições ocorrerão conforme resultado apurado através de relatório técnico elaborado pelas partes. A Contratada terá até 5 dias para fazer as reposições.

Os cartões deverão ter total compatibilidade com os equipamentos utilizados pelo Metrô-Rio.

VII - CONDIÇÕES GERAIS:

- O Contratado deverá possuir comprovada experiência em fornecimento de cartões Smart Card.
- O Contratado deverá informar previamente os recursos tecnológicos do processo a ser empregado para atendimento a este escopo.
- O Contratado deverá indicar o Responsável Técnico pelo serviço.

VIII - CONTATO TÉCNICO:

- As Empresas deverão contatar Sr. Mauro, através do telefone (21) 3211-6514 para esclarecimentos técnicos adicionais.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada

I – ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:

I.1 – Cartão Personalizado tipo Funcionário

- **Personalização do cartão crachá Funcionário. pdf**
- **Arquivos. TTF** – Arquivo das fontes utilizadas no cartão (MEB____, MEC____ e MEN____).
- **Especificações para impressão do número lógico.pdf** - Traz as especificações para impressão do número lógico.

I.2 – Cartão Personalizado tipo Permissionário

- **Personalização do cartão Permissionário. pdf**
- **Arquivos. TTF** – Arquivo das fontes utilizadas no cartão (MEB____, MEC____ e MEN____).
- **Especificações para impressão do número lógico.pdf** - Traz as especificações para impressão do número lógico.

I.3 – Cartão Personalizado tipo Prestador de Serviço

- **Personalização do cartão Prestador de Serviço. pdf**
- **Arquivos. TTF** – Arquivo das fontes utilizadas no cartão (MEB____, MEC____ e MEN____).
- **Especificações para impressão do número lógico.pdf** - Traz as especificações para impressão do número lógico.

I.4 – Cartão Personalizado tipo Gratuidade

- **Personalização do cartão Gratuidade. pdf**
- **Arquivos. TTF** – Arquivo das fontes utilizadas no cartão (MEB____, MEC____ e MEN____).
- **Especificações para impressão do número lógico.pdf** - Traz as especificações para impressão do número lógico.

Responsável pela contratante

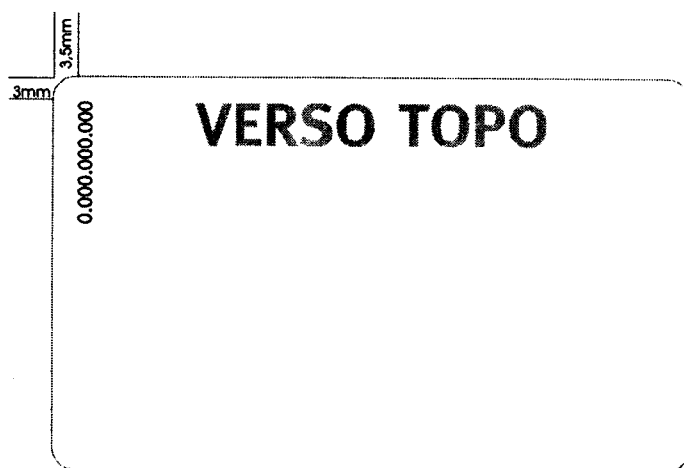
Responsável pela contratada

4
Ar

Posicionamento da numeração nos cartões

Layouts
horizontais

Layouts
Verticais



Fonte: Meta Caps
Corpo: 8

4
4



METRÔRIO

ANEXO I

ENGENHARIA - ESCOPO DE COMPRA

FORNECIMENTO DE 40 TORNIQUETES DE SAÍDA

I – OBJETO:

Fornecimento de 40 novos torniquetes para uso exclusivo de saída das estações a serem adquiridos para instalação em locais em que forem retirados os torniquetes originais, em função do remanejamento de torniquetes para a ampliação das linhas de bloqueio de entrada atuais.

II - ESPECIFICAÇÃO:

- **Cofre**

- Os torniquetes deverão obedecer ao padrão atual de acabamento existente no Metrô-Rio, com estrutura do cofre em aço inox escovado e com alta resistência ao fluxo intenso de usuários hostis.
- Deverão possuir espaço previsto para a possibilidade de instalação futura de receptáculo de recolhimento de cartões Smart-Card e a instalação da Placa de Interface do Metrô-Rio.
- O cofre do torniquete deverá possuir tampas superiores removíveis e portas laterais para acesso à Placa de Interface e receptáculo de recolhimento de cartões.
- Todas as tampas e portas de acesso ao interior deverão ser equipadas com fechaduras para evitar o acesso de pessoas não autorizadas à partes internas do torniquete, com chaves independentes para a manutenção e para o receptáculo de recolhimento.
- A fixação ao piso deverá ser por parafusos ou chumbador, sem necessidade de obras civis de embutimento do cofre no piso.
- A tampa superior deverá ser lisa, sem furos ou parafusos aparentes, e deverá haver espaço disponível para a possibilidade de instalação de Validador Smart-Card sobre a tampa com dispositivo de recolhimento de cartões direcionado ao receptáculo de recolhimento de cartões.

- **Pictogramas**

- Deverão possuir pictogramas para orientação do fluxo de passagem em ambos os lados de acesso ao torniquete, com as indicações de passe (seta verde) e contramão ("X" vermelho) em ambos os lados e em LEDs verdes ou vermelhos respectivamente, alimentação de 24 VCC independente para cada seta ou "X".

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



METRÔRIO

ANEXO I

ENGENHARIA - ESCOPO DE COMPRA

FORNECIMENTO DE 40 TORNIQUETES DE SAÍDA

- **Trípode**

- O trípode deverá ser equipado com mecanismo do eixo central rolamentado e com amortecimento da movimentação, com os braços em aço inox escovado fixados nas espigas dos cabeçotes através de parafusos sem cabeça e possuir posição de repouso bem definida, com rosca de fixação contrária à movimentação de saída.
- Deverá possuir travamento através de solenóide alimentado em 24 VCC ou 115VCC. Deverá possuir também um dispositivo tipo Módulo de Economia para limitar a corrente nos solenóides após a ativação dos mesmos.
- O Módulo de economia deverá prever o recebimento de comando da placa de interface, que possui saída com contato seco para este fim.
- Os sensores de fim de giro e travamento do trípode, deverão fornecer sinais independentes de saída para a placa de interface através de contatos secos e em ambos os sentidos de rotação do trípode.

- **Placa de comando/interface**

- Deverá haver um sistema lógico para que o tráfego seja apenas em um sentido (saída), com bloqueio ao giro do trípode no sentido reverso.
- Os torniquetes deverão possuir contador eletromecânico de saídas.
- Em caso de desenergização do torniquete o trípode deverá permanecer livre nos dois sentidos.

- **Alimentação**

- A alimentação do torniquete deverá ser 220 VCA. Caso sejam necessárias outras tensões para o funcionamento, deverá vir equipado com fonte de alimentação própria.
- Deverá existir conexão de aterramento do cofre.

- **Manutenção**

- Todos os conjuntos de peças deverão ser inteiramente desmontáveis e facilmente substituíveis individualmente. Todas as peças devem estar disponíveis para venda como sobressalentes.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada

4
CP



METRÔRIO

ANEXO I

ENGENHARIA - ESCOPO DE COMPRA

FORNECIMENTO DE 40 TORNQUETES DE SAÍDA

- **Documentação**

- Deverá ser fornecida toda a documentação técnica, esquemas, procedimentos de manutenção corretiva e preventiva, desenhos das peças em mídia eletrônica, lista de peças, layout, etc. para que a manutenção seja possível pela equipe do Metrô-Rio.

III - PRAZO DE ENTREGA:

- O prazo máximo para entrega dos equipamentos é de 45 (quarenta e cinco) dias a partir da formalização do pedido.

IV - GARANTIA:

- Os torniquetes deverão ser garantidos por, no mínimo, 01 ano, a contar da data de entrega.

V - CONTATO TÉCNICO:

- As Empresas convidadas a participarem da concorrência deverão contatar o Engenheiro Mauro, no telefone: 3211-6514 para esclarecimentos técnicos.

VI - CONDIÇÕES GERAIS:

- A empresa deverá entregar em até 02 (dois) dias a partir da formalização do pedido, um desenho com a posição exata da furação do piso para fixação do cofre ao chão e do local para entrada dos cabos pela canaleta, e a partir desse documento, todos os torniquetes deverão obedecer rigorosamente a esse desenho.
- Deverá ser feita a aceitação em fábrica por equipe do Metrô-Rio do protótipo ou primeira unidade produzida para que seja iniciada a produção seriada dos demais torniquetes.

Responsável pela contratante

Responsável pela contratada



1. Apresentação

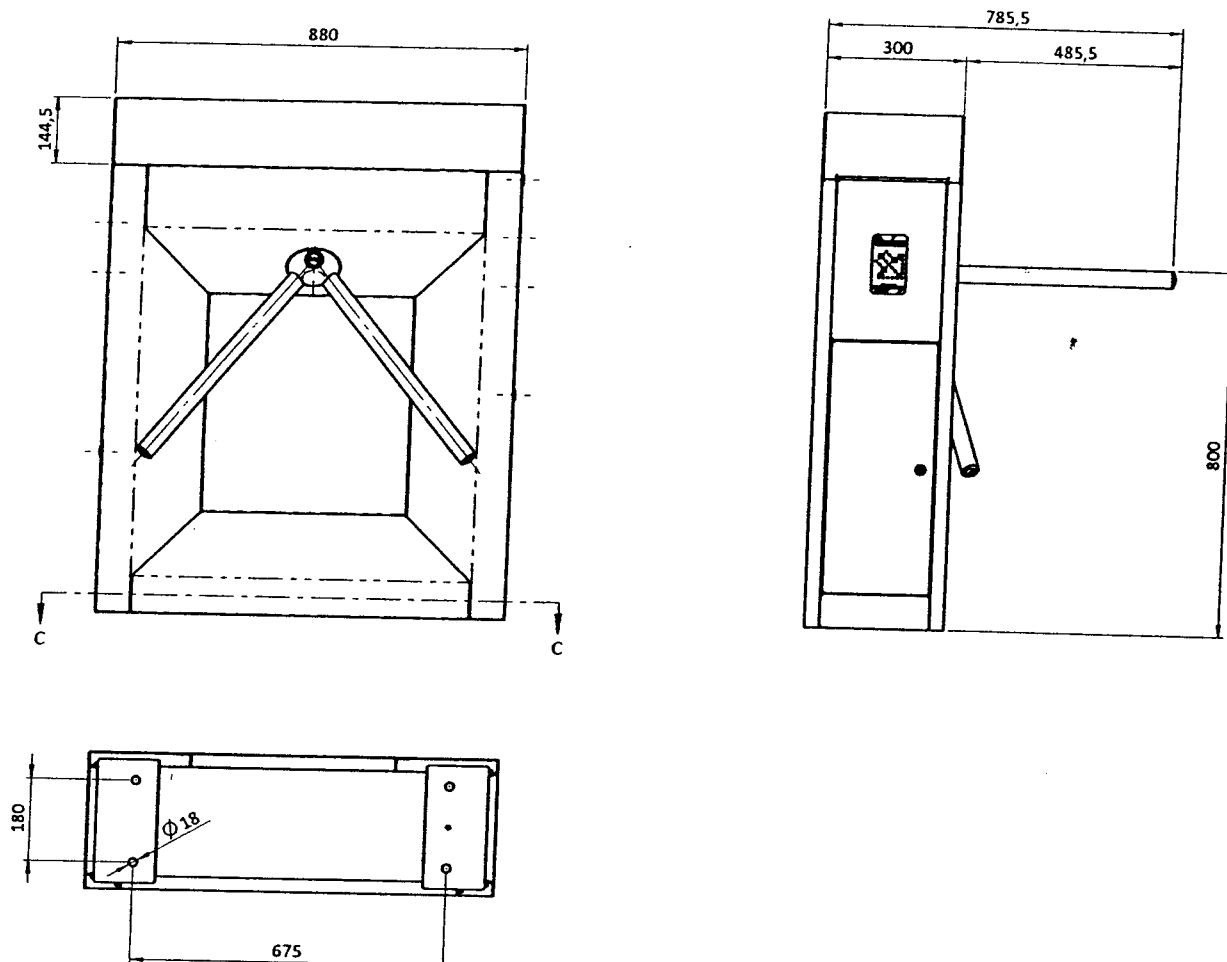
O Gabinete Eletromecânico **FOCA** destaca-se no mercado por sua robustez e qualidade. Sua utilização garante segurança e a certeza de inviolabilidade.

Seu projeto mecânico possui aspectos construtivos que lhe garantem alta durabilidade através de uma estrutura monobloco altamente resistente à vibração constante e aos sucessivos impactos. A disposição cuidadosamente planejada de seus componentes e um projeto eficaz garante uma enorme segurança contra a violação.

2. Especificações técnicas

Voltagem de alimentação.....	24Vcc (E), 220Vac (S);
Dimensões do gabinete (comprimento, largura, altura)...	880 x 300 x 1126mm;
Altura do braço	800mm
Vão de passagem.....	500mm
Capacidade de passagem (mínimo).....	30 pessoas/min.
Modos de operação.....	3
MCBF (Número de ciclos médios entre falhas)	2.000.000
MTTR (Tempo médio para reparo).....	Máx.: 30min.
Umidade relativa	95% Máx. não condensado
Temperatura de Operação	-20°C ~ 75°C

3. Dimensional / Fixação



4. Interface Eletromecânica

A liberação de passagem dos usuários é feita através da interação entre os dispositivos eletro-mecânicos que compõem a catraca e o sistema de validação de passagem (validador).

Um clipe de travamento/liberação de giro atua sobre uma engrenagem e sua funcionalidade se dá pela energização de um solenóide através de um sinal emitido pela placa controladora. Assim, estando o solenóide energizado o gabinete estará bloqueado para o giro e estando o solenóide desenergizado, o gabinete permanecerá livre para o giro. Ou seja, o solenóide somente é acionado para bloqueio de uma passagem não autorizada.

Um sensor detecta o posicionamento do braço e comunica a placa controladora interna se a catraca girou ou não, o sentido que girou e se após o giro ficou ou não em posição indevida.

5. Proteções Eletromagnéticas

O sensor que faz a leitura de posicionamento do braço e realiza a interface com o validador é totalmente blindado contra a geração e interferência eletromagnética. Esta mesma blindagem impede a exposição do circuito eletrônico ao meio, livrando-o de interferências externas tais como: vibração, partículas sólidas (poeira) e líquidos (principalmente os que contenham oxidantes).

6. Modos de Operação

- **Entrada:**
 - Entrada controlada e saída bloqueada;
- **Saída:**
 - Entrada bloqueada (ignora sinal de entrada);
 - Saída livre;
 - Ao concluir o giro aciona o rele do para contagem de passagem;
- **Manutenção:**
 - Ambos os lados bloqueados;
 - Ignora qualquer sinal de liberação;

7. Ergonomia e Usabilidade

O gabinete foi projetado para atender às mais rigorosas exigências de segurança e durabilidade sem com isso tornar-se desconfortável aos usuários.

Todos os componentes que podem vir a ter contato físico com o usuário são cuidadosamente fabricados para que não haja arestas cortantes ou formas que poderiam causar danos.

O espaço físico destinado à passagem dos usuários bem como todo o dimensional da catraca segue padrões utilizados internacionalmente, garantindo uma utilização ergonomicamente adequada para o fim ao qual se destina.

O giro do braço, por ser mancalizado em dois rolamentos de esferas, é suave e possui uma velocidade de funcionamento que permite um fluxo mais ou menos constante de passageiros, sem interrupções e restringindo o posicionamento em 70° "meia-lua", agregando assim uma maior segurança.

8. Acesso da Equipe de Manutenção

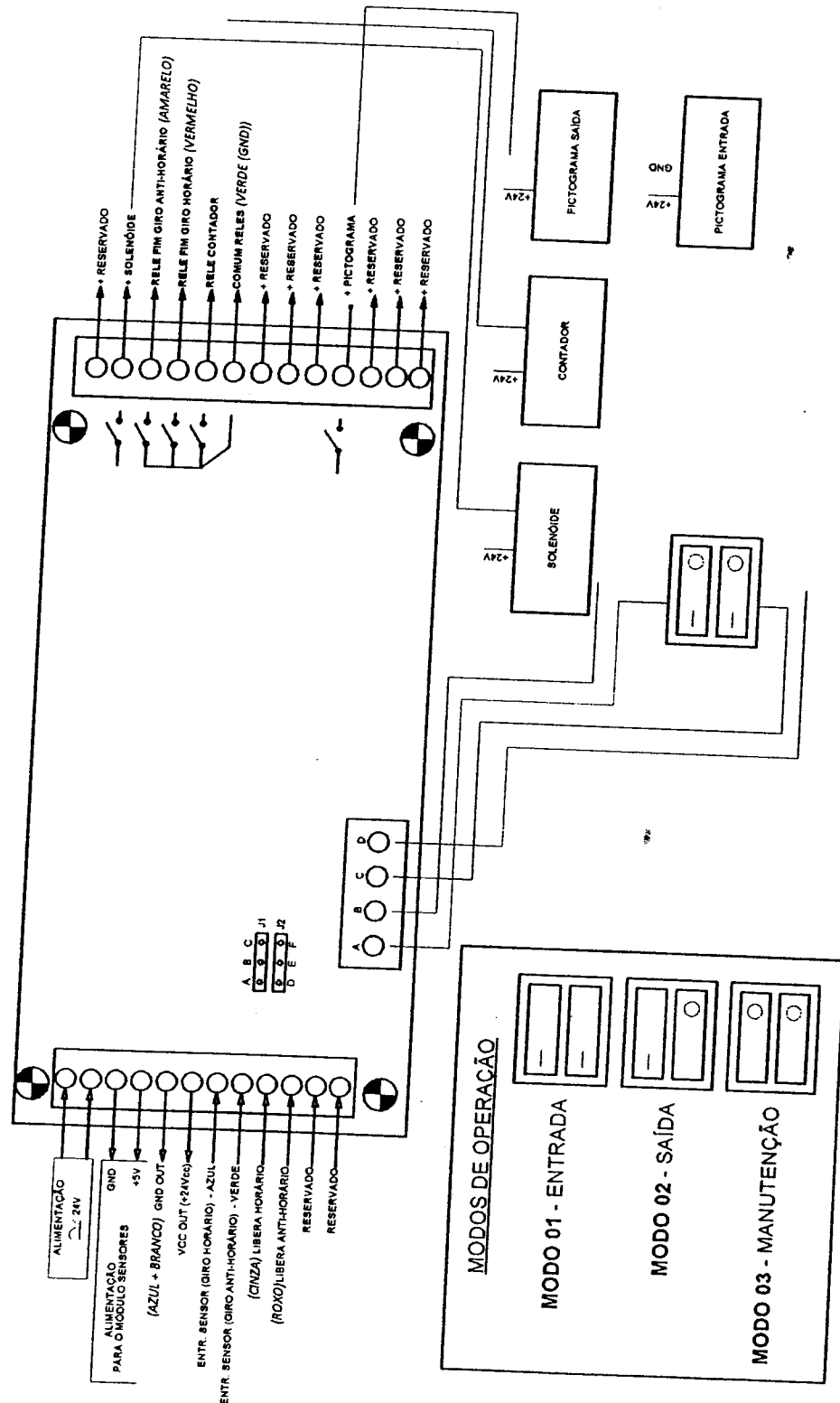
Para as atividades de manutenção do gabinete, a equipe responsável terá acesso ao mecanismo da catraca pela abertura da tampa superior pelo destravamento da fechadura. Uma vez aberto o mecanismo pode ter sua manutenção no próprio local, não havendo a necessidade de removê-lo.

9. Outras Características

- Processo de soldagem e soldadores certificados conforme requisitos do código ASME (American Society of Mechanical Engineers) seção 9 segundo SNQC (Sistema Nacional de Qualificação e Certificação).
- Reforço adicional junto à estrutura de sustentação, aumentando a resistência do conjunto.
- Índice de proteção IP 42;
- Todos os componentes são totalmente intercambiáveis;
- Componentes metálicos do mecanismo recebem acabamento superficial de zincagem bicromatizada, atribuindo às peças resistência à corrosão;
- Base do mecanismo recebe pintura e-coat e eletrostática à pó na cor preta. Atribuindo ao componente interno um excelente acabamento superficial resistente ao desgaste;
- Tubo do braço em Inox AISI 304 Ø1 ½" com parede reforçada resistente à choques e vibrações.

10. Ligação elétrica:

PLACA DL-100.D - (METRÔRIO)



11. Lista de peças para reposição:

DESCRIÇÃO	CÓDIGO REF. FOCA
PLACA CONTROLADORA DL-100.D [PROG. METRORIO]	DES-PDIV-000969-3
CJ. BRAÇO CA 3BR INOX	DES-PDIV-001429
TRANSFORMADOR 220/110VCA - 12/24VCA - 3A	DES-PDIV-001014
MÓDULO DE SENSORES PLACA DL-100	DES-PDIV-001300-16
SOLENOIDE SL040 24V 100% CURSO 10mm	DES-PDIV-001699
CONTADOR 24Vcc C/ FLANGE	DES-PDIV-000694
PICTOGRAMA DL-121 - AS	DES-PDIV-001707
ACRILICO PICTOGRAMA GAB. AL-1	DES-PDIV-001600
FECHADURA PAPAIZ C/ SEGREDO TEL	206008
FECHADURA PAPAIZ	DES-PDIV-001424
MOLA MECANISMO FMEC-100	DES-PDIV-000170
AMORTECEDOR LINEAR	DES-PDIV-000161
CAM FOLLOWER	DES-PDIV-001028
BUCHA BRONZE DA HASTE MEC. FMEC-100	DES-PDIV-001703
POSICIONADOR DO IMA - FMEC-000001	DES-PDIV-000904
IMÃ Ø7 x 10	DES-PDIV-001461
INTERRUPTOR DE TECLA (2 TECLAS)	DES-PDIV-001367

12. Atendimento ao Cliente

A FOCA Controles de Acessos Ltda. disponibiliza um Serviço de Atendimento ao Cliente através do 0800-9701399 ou pelo site www.focacontroles.com.br.

13. Garantia

A FOCA Controles de Acessos Ltda., através de sua equipe especializada, sediada na sua filial na cidade do Rio de Janeiro garante ao usuário deste produto os serviços de Assistência Técnica para substituição de componentes ou partes, bem como mão-de-obra necessária para reparos de eventuais defeitos, devidamente constatados como sendo de fabricação pelo período de **1 (um) ano**, contado a partir da data de emissão da nota fiscal de compra, desde que o mesmo tenha sido instalado conforme orientações do fabricante.

A Garantia perderá seu efeito se:

- Acidentes, inclusive os ocasionados por terceiros, atos de vandalismo, queda, aplicação inadequada, negligência, condições ambientais adversas, sobre carga ou flutuação eletromagnética, elétrica ou faísca acima dos parâmetros admitidos.
- Instalação, reinstalação, alteração, modificação ou manutenção efetuada por profissional não autorizado prévia e expressamente pela respectiva CONTRATADA ou em desacordo com as recomendações da CONTRATADA.
- Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da identificação do produto.
- Desgaste normal decorrente do uso, furto ou roubo, estocagem e/ou utilização inadequada dos EQUIPAMENTOS pela CONTRATANTE, seus REPRESENTANTES e/ou usuários.
- Houver remoção e/ou alteração do número de série ou da identificação do produto.

Foca Controles de Acessos Ltda.	
Matriz	Filial Rio de Janeiro
Rua Aléstio Antonio Susin, 291 Bairro Centenário CEP: 95045-157 Caxias do Sul – RS SAC: 0800 97010399 Email: focacontroles@focacontroles.com.br	Rua Maria da Glória, 376 Bairro Ramos CEP: 21031-090 Rio de Janeiro - RJ - Brasil Fone/Fax: +55 (21) 3976.2536 Email: foca.rj@focacontroles.com.br
http://www.focacontroles.com.br	

Especificação Técnica

IM

Versão 2.0

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931128	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
			Página 1/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4



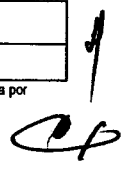
Histórico de Alteração

Data	Versão	Autor	Descrição
11/06/2007	1.0	Cledisson Escobar	Versão inicial do documento.
18/10/2007	2.0	Ester Andrade	Padronização do documento

Tabela 1 - Histórico das alterações no documento

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 2/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



ÍNDICE

1.	Funcionalidade da máquina de emissão de cartões :	5
2.	Princípios básicos do funcionamento da máquina I.M.	7
3.	Principais peças de reposição	8
4.	Sugestões de frequência e rotinas de manutenção para serem efetuadas nas IM	11
4.1	Máquinas com gravação a laser:	11
4.2	Máquinas sem gravação laser	12
4.3	Calibragem da antena	12
4.4	Troca dos roletes de silicone (código 04900024) –	13
4.5	Regulagem da entrada de cartões:	13
4.6	Regulagem da microchave da entrada de cartões:	14
5	Observações	15
6	Especificação elétrica e dimensões gerais:	15
6.1	Tubo lateral:	15
6.2	Embalando e Desembalando IM	15
6.3	Notas de montagem da I.M.	16
7	ANEXOS	18

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
			Página 3/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4
CP

INDICE DE FIGURAS:

Figura 1 - Vista lateral direita	4
Figura 2 - Vista lateral esquerda	6
Figura 3 - Vista parcial do tracionamento do cartão	11
Figura 4 - Vista parcial da IM sem tampa	12
Figura 5 - Vista geral da IM	12
Figura 6 - Vista lateral parcial da entrada dos cartões	13
Figura 7 - Unidade IM embalada	16

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 4/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Handwritten signature

1. Funcionalidade da máquina de emissão de cartões :

A I.M. é um equipamento usado para permitir a emissão e inicialização automatizada de cartões smart card sem contato. A I.M. funciona de acordo com um software (de propriedade da digicon, geralmente ligado a uma base de dados) que define o tipo de cartão que será emitido. Os cartões são colocados em um escaninho de entrada, tracionados um a um, gravados e, de acordo com o resultado da operação, encaminhados para o escaninho de saída ou para a gaveta de rejeição (cartões com problemas). Opcionalmente a I.M. também permite a integração de um gravador laser, que imprime dado (geralmente textos) sobre o cartão, após a gravação dos dados no chip.

Para funcionar corretamente a I.M. deve estar ligada ao software de inicialização e controle que, entre outras coisas, determina os parâmetros de funcionamento da máquina (velocidade dos motores, curvas de aceleração, chaves de gravação de dados, etc.), também é precedida pela devida calibração do conjunto e pelo posicionamento do cabeçote da impressora laser sobre os cartões se tiver impressora.

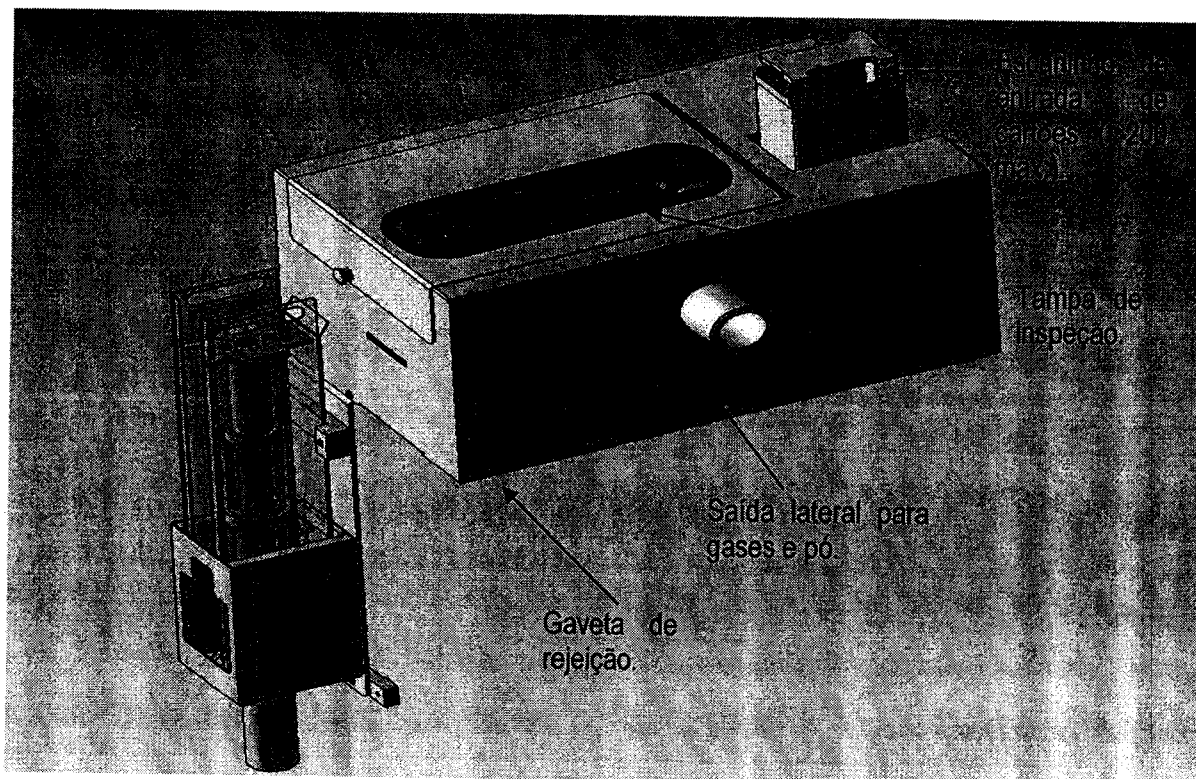


Figura 1 - Vista lateral direita

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 5/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

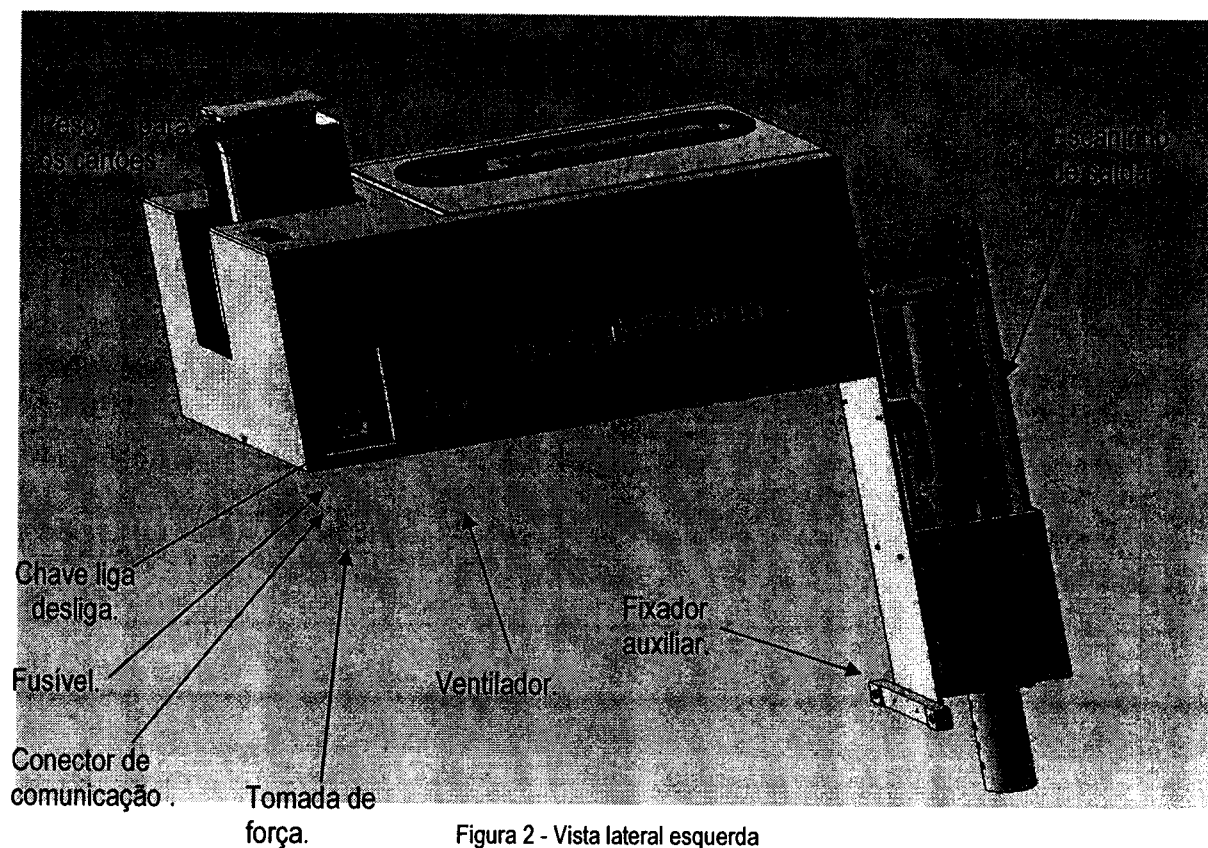


Figura 2 - Vista lateral esquerda

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 6/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

1

2. Princípios básicos do funcionamento da máquina I.M.

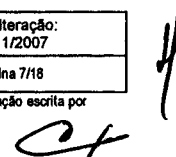
A máquina inicialmente traciona os cartões a partir do escaninho de entrada utilizando um mecanismo que, agindo na borda do cartão, o empurra através de uma fenda de espessura calibrada. Para facilitar a ação de movimento do cartão, é necessário usar um peso (peça que acompanha a I.M. código 06093001) sobre o grupo de cartões no escaninho de entrada para garantir a pressão adequada no sensor de presença de cartões e para que o mecanismo de entrada funcione de maneira adequada. Após o primeiro movimento, o cartão entra no conjunto de movimentação e é posicionado até a antena de leitura sem contato. Nesta posição o cartão fica parado, enquanto são executadas as operações de leitura e escrita sob o controle do software de inicialização.

Dependendo do resultado da operação feita, o software de controle aplicativo que controla a I.M. definirá se o cartão deve ser aceito ou rejeitado, acionando para isto, o solenóide do desviador (que joga os cartões para a gaveta de cartões rejeitados). Todo o controle do deslocamento de cartões pela I.M. é feito através de sensores óticos. Por exemplo, para encaminhar o cartão para o escaninho de saída, o motor é acionado até que o sensor de saída indique que o cartão já passou.

Nas páginas seguintes são apresentadas informações importantes sobre a manutenção da I.M. e sobre as peças de reposição que são de suma importância para que a máquina não tenha paradas não programadas.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 7/18

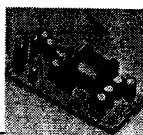
As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



3. Principais peças de reposição

As peças listadas abaixo são aquelas que podem apresentar desgaste, ou podem estar sujeitas a acidentes de manipulação durante o uso do equipamento.

A lista apresenta o código Digicon associado à descrição da peça e a um desenho que auxilia na fácil identificação.

Código	Descrição	Desenho
032.02.010	motor de passo 56.4 mm	
032.138	motor 12 vcc	
015.10.001	micro chave	
019.01.456	placa contact less cp 1213	
019.01.265	placa gci	
019.01.194	placa antena mod. Mifare	
019.01.258	placa sensor plus	
032.03.016	fonte edmonson plus	
019.01.468	placa fonte	

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.			Página 8/18

4

[Handwritten signature]

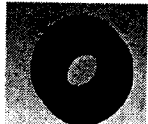
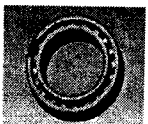
Código	Descrição	Desenho
019.01.454	placa acionamento	
032.04.013	ventilador dc 12v. – 019 a	
032.04.022	solenóide	
049.00.005	rolete de silicone (preto) - (8 x).	
097.01.002	rolamento 6.35x9.52x3.97 (4x)	
102.49.024	correia mxl-z 24 l – 6.4	
102.31.035	conjunto polia mxl z-24 L -6.4	
070.10.886	conjunto polia step motor 56.4 / 1.86	
060.20.143	guia dos cartões	
060.93.001	peso dos cartões	
049.00.024	rolete de silicone (branco) – 4x .	

Tabela 2 – Descrição de Peças

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 9/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

4

[Handwritten signature]

Todas as peças descritas acima compõem o kit de manutenção IM – cód. 200.00.344 e podem ser adquiridas em kit através deste código ou separadas através de seu código de peça, conforme a sua necessidade.

A Digicon sugere ter o kit de peças descrito acima para ter agilidade na troca rápida das peças e ter a garantia de não ter máquina parada.

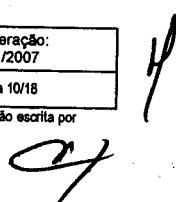
A quantidade de kits é definida levando em consideração o parque de IMs, a sua utilização quanto à severidade e se existe algum equipamento de backup .

As peças descritas acima e todas as outras que compõem o produto I.M. código 768.01.213 podem ser identificadas e relacionadas com o código Digicon nos desenhos de montagem anexos nas ultimas páginas deste manual.

Os códigos descritos e as legendas dos desenhos são definições internas da Digicon e devem ser usados para solicitar peças de reposição à Digicon.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	Página 10/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



4. Sugestões de frequência e rotinas de manutenção para serem efetuadas nas IM

4.1 Máquinas com gravação a laser:

Efetuar limpeza geral na máquina uma vez por semana. Os roletes e sensores devem ganhar uma atenção especial, pois o laser produz muito pó e tranca os roletes e tampa o sensor.

Um eventual problema no sensor ótico como a sua queima ou excesso de sujeira nas lentes faria com que o motor de tracionamento do cartão não desligasse ou perdesse a informação a respeito da localização do cartão.

A limpeza deve ser feita com ar comprimido ou com um pincel de cerdas macias direcionando atenção maior sempre para o sensor e roletes. Em cada limpeza observe as condições gerais das peças no geral.

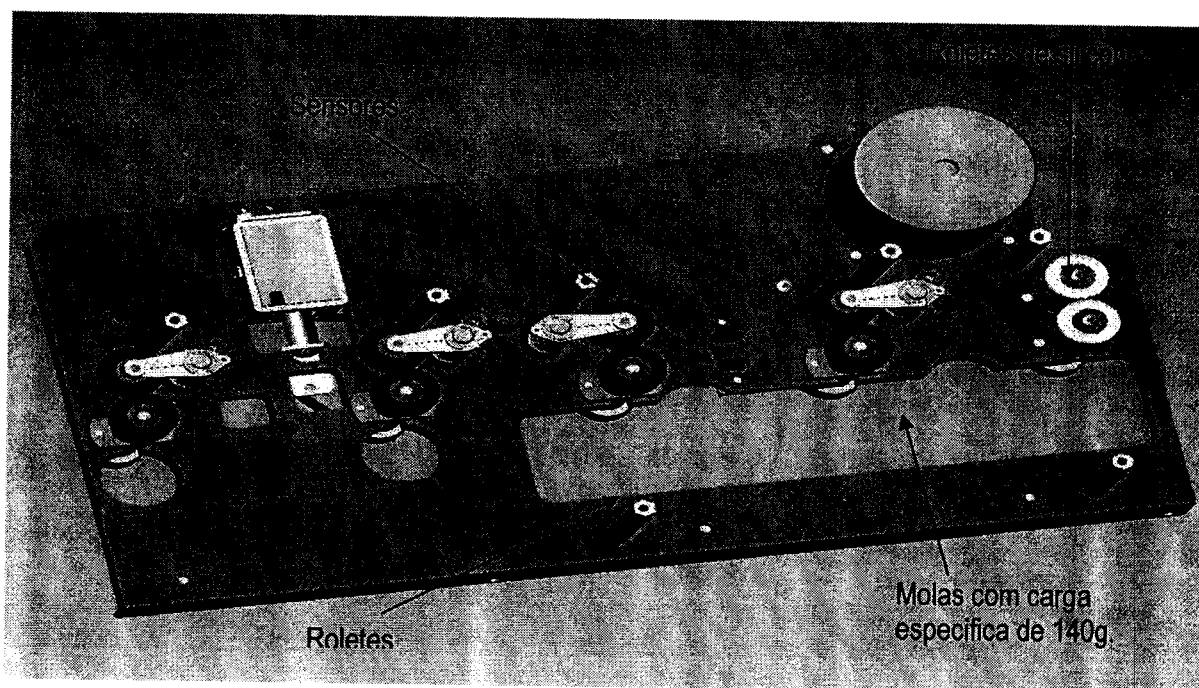


Figura 3 - Vista parcial do tracionamento do cartão

A cada seis meses e aconselhável a troca dos sensores óticos e de todos os roletes, pois devido ao pó extremamente quente é possível a queima dos sensores e também dos roletes que podem também sofrer com o problema de engripamento (travamento) devido a grande quantidade de pó.

É importante ter atenção redobrada para os sensores e roletes mais próximos do canhão laser que são os que mais sofrem com o aquecimento e o pó

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
			Página 11/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

[Assinatura]

4.2 Máquinas sem gravação laser

Tomar todos os cuidados citados acima, porem a frequência pode ser baixada para uma vez ao mês devido ao fato que a operação não gera tanto pó e aquecimento.

A cada trimestre é aconselhável fazer um aperto geral de todos os parafusos da maquina, com particular cuidado para os parafusos do braço do motor que puxa os cartões, os parafusos de fixação dos dois motores e os parafusos de fixação do escaninho.

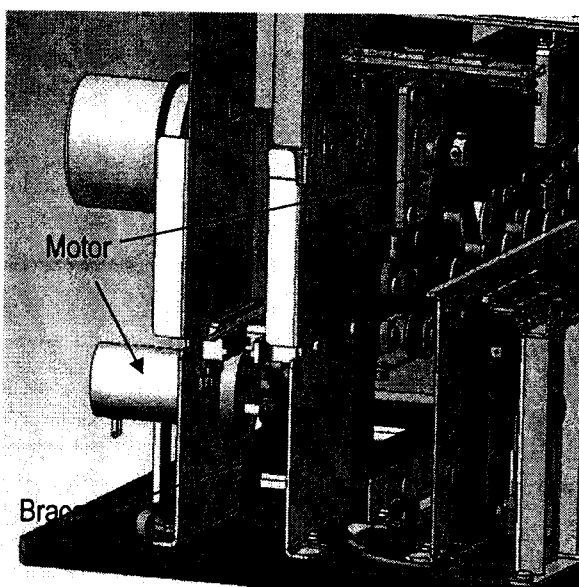


Figura 4 - Vista parcial da IM sem tampa



Figura 5 - Vista geral da IM

4.3 Calibragem da antena

A gravação dos dados no cartão é feita através de uma antena, que deve ser corretamente calibrada utilizando uma rotina específica.

Eventuais problemas na calibração desta antena podem fazer com que a I.M. não detecte o cartão ou não seja capaz de ler ou escrever os dados nele. Problemas desta natureza são evidenciados quando o percentual de cartões rejeitados aumenta em relação ao seu valor histórico.

A evolução dos dados históricos pode depender do lote e do fabricante dos cartões, por isto não se podem dar valores absolutos de referencia.

Outra evidência de problemas na antena é o tempo maior na personalização do cartão. Isto pode indicar uma grande quantidade de tentativas de gravação sem sucesso.

O procedimento de calibração deve ser feito em laboratório pelo pessoal técnico Digicon ou autorizado.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 12/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Handwritten signature and mark.

4.4 Troca dos roletes de silicone (código 04900024) –

No caso seja detectado um deslizamento entre os roletes e cartão quando este for sair do escaninho de entrada, será necessária a substituição dos roletes de silicone.

Para a substituição é necessário desmontar a lateral esquerda da IM retirando seus parafusos de fixação e seus tirantes, e em seguida retirar o parafuso de fixação de cada rolete e efetuar a troca. Em seguida remontar a lateral, observando a colocação de todos os parafusos nos seus lugares e o aperto firme dos mesmos.

4.5 Regulação da entrada de cartões:

A saída dos cartões do escaninho de entrada é controlada por uma fenda com altura calibrada para evitar que dois cartões possam entrar simultaneamente. Esta fenda deve ser regulada aferindo a altura que deve ser de 1,2 mm correspondendo a 1,5 vezes a espessura do cartão.

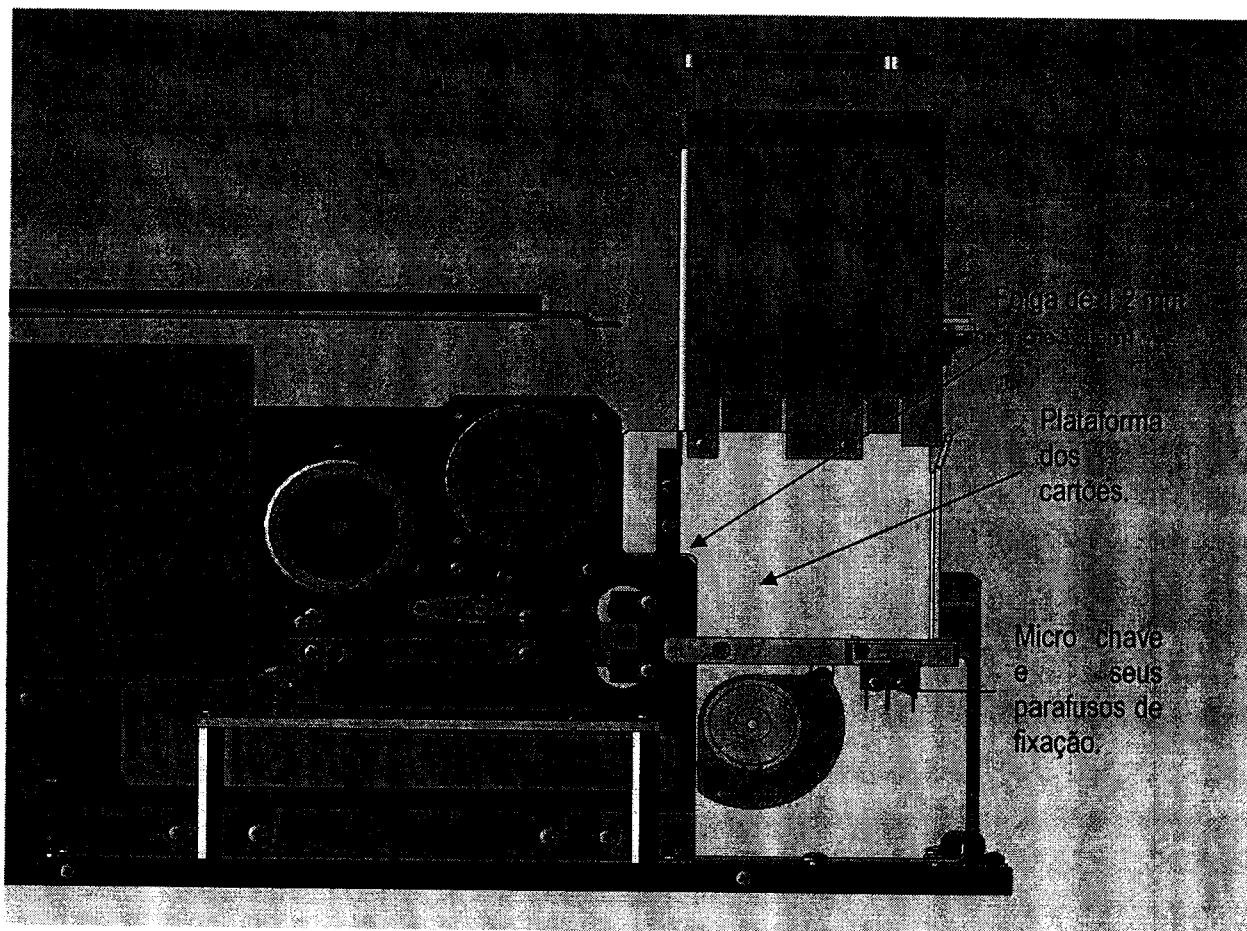


Figura 6 - Vista lateral parcial da entrada dos cartões .

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 13/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

24

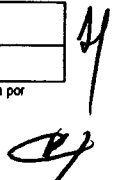
4.6 Regulagem da microchave da entrada de cartões:

A microchave é localizada abaixo da plataforma de entrada dos cartões e permanece acionada quando os cartões (com o peso de aperto) estiverem ocupando o escaninho de entrada. Ao entrar o último cartão a alavanca da microchave é liberada informando a necessidade de reabastecimento de cartões.

A regulagem da microchave deve ser feita para garantir um funcionamento seguro. Para isto, após ter soltado os dois parafusos que fixam a microchave à lateral, deve-se movimentar o corpo de maneira a deixar o rolo acionador da microchave 2.5 mm para fora da superfície da base dos cartões.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 14/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



5 Observações

Consultar os desenhos anexos para qualquer duvida quanto aos procedimentos para se poder efetuar as rotinas de manutenção da I.M. Qualquer duvida não esclarecida através dos desenhos, favor consultar o corpo técnico de assistência técnica Digicon .

E aconselhável criar uma tabela de manutenção onde conste a data de cada procedimento de manutenção e a data do próximo procedimento e os responsáveis por efetuar os procedimentos.

Na instalação da I.M. cuidar para não obstruir as ventilações, principalmente a área do ventilador lateral.

Na rotina de operação é necessário tomar cuidado para não esquecer de usar o contrapeso para os cartões no escaninho de entrada: ele garante que os cartões serão corretamente tracionados para a área de operação.

Para poder manipular qualquer placa eletrônica da I.M. e necessário a utilização de calcanheira ou pulseira anti-estatica devidamente aterrada .

6 Especificação elétrica e dimensões gerais:

A I.M. e alimentada diretamente em AC (110 ou 220 V manualmente ajustável, não esquecer de fazer o ajuste), e tem um fusível interno de 1.0 A.

As dimensões gerais em mm são:

- Corpo do mecanismo: altura 215 x largura 273 x profundidade 450.
- Escaninho: altura 554 x largura 93 x profundidade 106.

6.1 Tubo lateral:

Na lateral da I.M. existe um tubo de 52 mm de diâmetro externo, previsto para adaptar um aspirador ou similar, a fim de recolher o pó e os gases gerados na gravação dos cartões, principalmente nas maquinas com gravador laser.

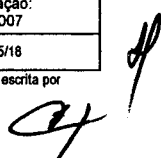
O tubo de saída pode ser identificado na figura 1 – vista lateral direita.

6.2 Embalando e Desembalando IM

A unidade é embalada com todos os seus componentes conforme lista de peças descritas a seguir.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 15/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.



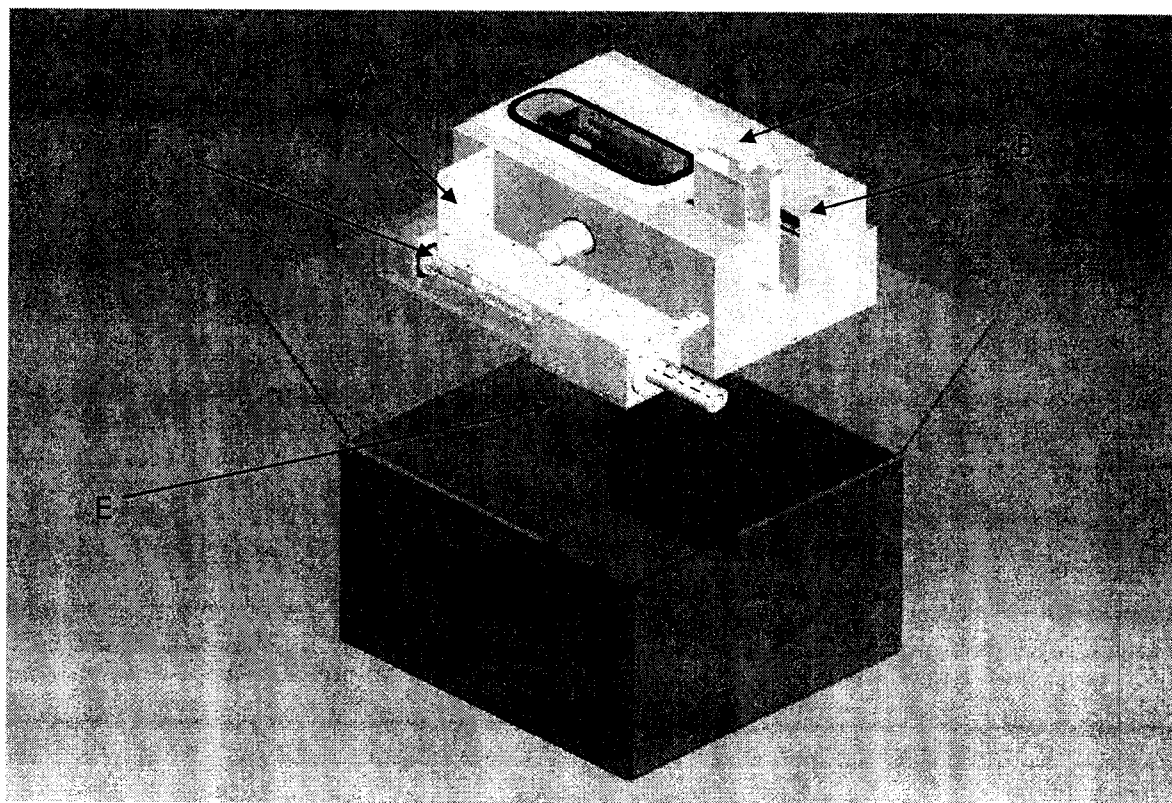


Figura 7 - Unidade IM embalada

A embalagem da IM cód. 768.01.213 deve conter as seguintes peças acessórias:

Item	Descrição	Quant.
A	Gaveta de rejeição dos cartões	1
B	Torre de alimentação dos cartões	1
C	Cabo de alimentação	1
D	Peso para cartões da torre de alimentação	1
E	Escaninho de recolhimento dos cartões	1
F	Acrílico de apoio dos cartões do escaninho de recolhimento	1
G	Manual geral código 06931126	1
H	Parafuso escareado m4	4

6.3 Notas de montagem da I.M.

Montar o escaninho dos cartões (pos. E) usando os parafusos 025.43.008 -4x (parafusos m4 com cabeça escareada) que acompanham o equipamento, usar um torque bastante firme para evitar possível peça solta.

Verificar se o acrílico de apoio dos cartões (pos. F) está bem fixo e se a mola do escaninho está deslizando livre (movimentando verticalmente).

Colocar a gaveta dos cartões rejeitados no seu trilho (pos. A).

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 16/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

Sempre que colocar os cartões na torre de alimentação (pos. B) não se esqueça de colocar o peso (pos. D) sobre os cartões.

Não se esqueça de verificar a voltagem e fazer o ajuste se necessário e fazer as ligações elétricas adequadas e cabos bem conectados, logo e acionar a chave liga e desliga.

Para selecionar a tensão e necessário retirar a estrutura externa e então fazer a sua opção, conforme indica a vista abaixo.

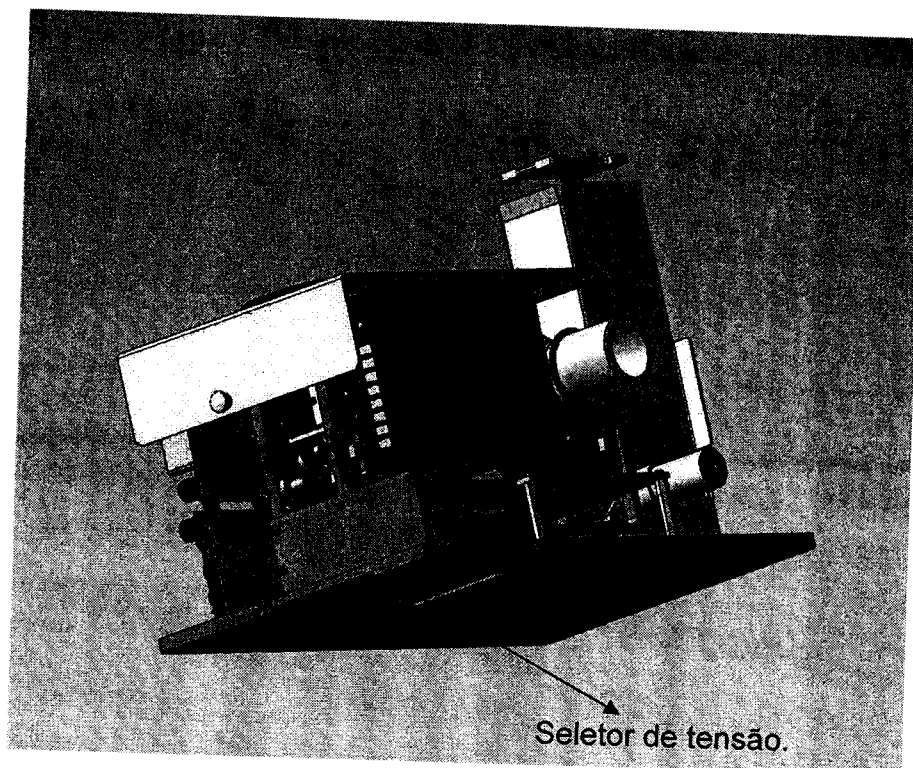


Figura 8 – Vista localização do seletor de tensão

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por:	Data última alteração:
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0	Lindomar Duprates	01/11/2007
As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.			Página 17/18

4

7 ANEXOS

- Desenho 07010580 – montagem do suporte do escaninho .
- Desenho 08001450 - montagem lateral direita .
- Desenho 06801213 - montagem final do produto I.M.

PRODUTO I.M.	Elaborado por: Cledisson Escobar	Aprovado por: Lindomar Duprates	Data última alteração: 01/11/2007
Identificador do documento: 06931126	Versão: 2.0		Página 18/18

As informações contidas neste documento são de propriedade da Digicon S/A. A reprodução parcial ou total por qualquer meio (seja digital, por fotocópia ou outro) é proibida sem a aprovação escrita por parte da Digicon S/A.

