



## **Metro do Porto**

ANEXO V

APÊNDICE V

PARQUEMETRO

CONCURSO PÚBLICO PARA A SUBCONCESSÃO DO SISTEMA DE METRO LIGEIRO DA ÁREA METROPOLITANA  
DO PORTO  
CADERNO DE ENCARGOS  
ANEXO V  
APÊNDICE V - PARQUEMETRO

**PARQUEMETRO**

<b>Nome do Ficheiro</b>	<b>Número de páginas</b>
<b>Manual de Operação e Manutenção.pdf</b>	238
<b>Plano de intervenção em situações anómalas.pdf</b>	42
<b>Procedimentos para cortes e ensaios de situações de falha de alimentação eléctrica.pdf</b>	6



# Metro do Porto

Sistema de Controlo de Acessos ao *ParqueMetro*

Manual de Operação e Manutenção





## Fernando L. Gaspar, S.A.

E.N. 249-4, Trajouce

2785-034 S. Domingos de Rana

Tel.: +351 21 444 0706

Fax: +351 21 444 1073

e-mail: [info@flgaspar.pt](mailto:info@flgaspar.pt)

web: [www.flgaspar.pt](http://www.flgaspar.pt)

**SKIDATA**  
access unlimited







**Metro do Porto**  
**Sistema de Controlo de Acessos ao ParqueMetro**

**Manual de Operação e Manutenção**

Edição 1.0  
Outubro 2007

## NOTA PRÉVIA

O presente Manual tem como finalidade documentar os procedimentos básicos necessários à operação/exploração do Sistema de Controlo de Acessos Skidata instalado no parque de estacionamento ParqueMetro, adjacente à Estação de Metro do Estádio do Dragão. Nele se descreve a forma dos operadores actuar de maneira a conseguir executar as principais funções que lhe são pedidas na operação do Sistema.

No conjunto de funções descritas neste manual incluem-se, não só, as funções relativas à operação diária do sistema, mas também, as funções relacionadas com a manutenção básica dos equipamentos e a gestão e supervisão do parque.

Este documento não dispensa a consulta de outros Manuais e Documentação Técnica, nomeadamente os catálogos do sistema descritivos de cada equipamento, do software (secções e módulos), dos produtos de estacionamento (tipos funcionais de bilhetes e cartões) e suportes de dados para produtos (tipos de bilhetes e cartões físicos).

Recomenda-se também a consulta da documentação relativa à instalação do projecto, nomeadamente a consulta a informação sobre o desenho do sistema, incluindo rédes, cablagens, configuração de equipamentos, etc.



## INDICE

1	APRESENTAÇÃO GERAL .....	6
2	DESCRIÇÃO DE COMPONENTES .....	7
2.1	Central de gestão .....	7
2.1.1	Caixa de Pagamento Manual .....	9
2.1.2	Centro de Controlo .....	11
2.1.3	Menu Principal .....	15
2.2	Máquinas de Pagamento Automático .....	70
2.2.1	Componentes .....	71
2.2.2	Software de Controlo .....	72
2.3	Entradas e Saídas .....	73
2.4	Sistema de Intercomunicação .....	75
2.5	Sistema de Painéis Informativos .....	76
2.5.1	Descrição dos Painéis .....	76
2.5.2	Sistema de Controlo .....	78
3	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS .....	82
3.1	Operador .....	82
3.1.1	Iniciar e Terminar Sessão/Turno no Sistema .....	83
3.1.2	Caixa Manual – Procedimentos Básicos .....	86
3.1.3	Caixa Manual – Procedimentos Avançados .....	91
3.1.4	Procedimentos com Títulos .....	97
3.1.5	Remoção de títulos encravados .....	110
3.1.6	Intercomunicação .....	112
3.2	Supervisor .....	114
3.2.1	Ajustar diferenças dos valores da caixa manual .....	115

3.2.2	Controlo de Equipamentos – Geral.....	117
3.2.3	Controlo de Equipamentos – Barreiras.....	121
3.2.4	Controlo de Equipamentos – MPAs.....	128
3.2.5	Controlo de Contadores.....	137
3.2.6	Monitorização de Equipamentos.....	138
3.2.7	Gestão de Transacções.....	143
3.2.8	Controlo dos Paineis Informativos.....	148
3.3	Técnico de Manutenção.....	150
3.3.1	Máquinas de Pagamento Automático.....	151
3.3.2	Entradas e Saídas.....	153
3.4	Gestor.....	162
3.4.1	Gestão do Parque.....	163
3.4.2	Gestão Financeira.....	211
3.4.3	Administração do Sistema.....	226
4	PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	236



## 1 APRESENTAÇÃO GERAL

O sistema de controlo de acessos ao *ParqueMetro* é constituído pelos seguintes equipamentos:

- Central de Gestão
- Caixa de Pagamento Manual
- Máquinas de Pagamento Automático (MPAs)
- Equipamentos de Entrada e Saída do Parque
- Sistema de Intercomunicação
- Sistema de Controlo de Painéis Informativos

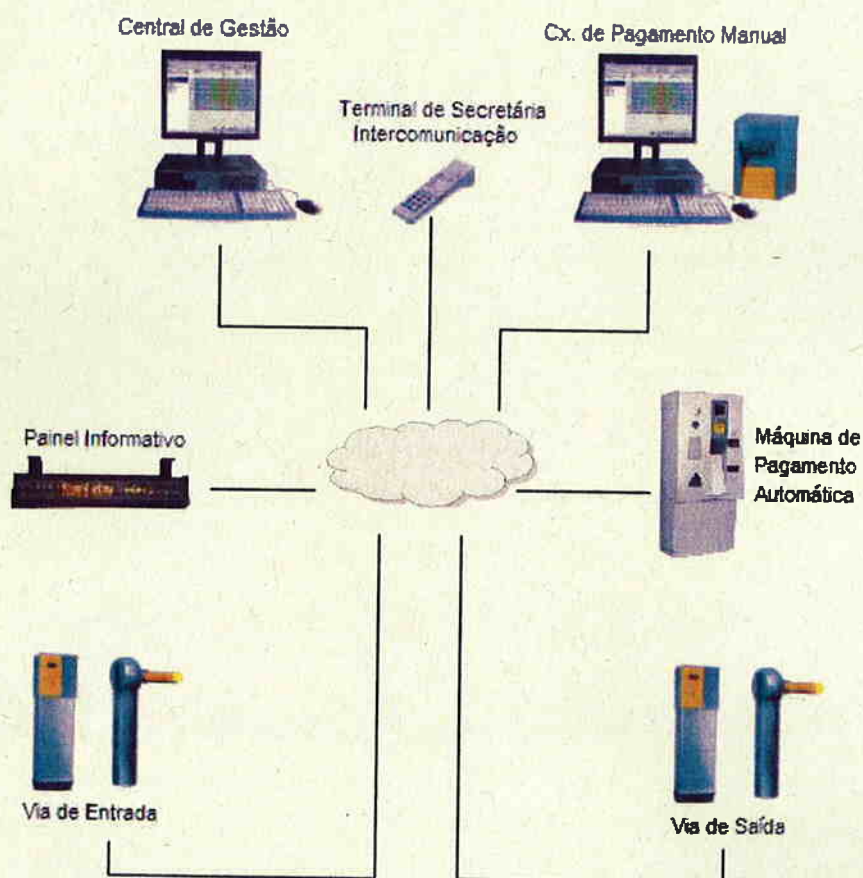


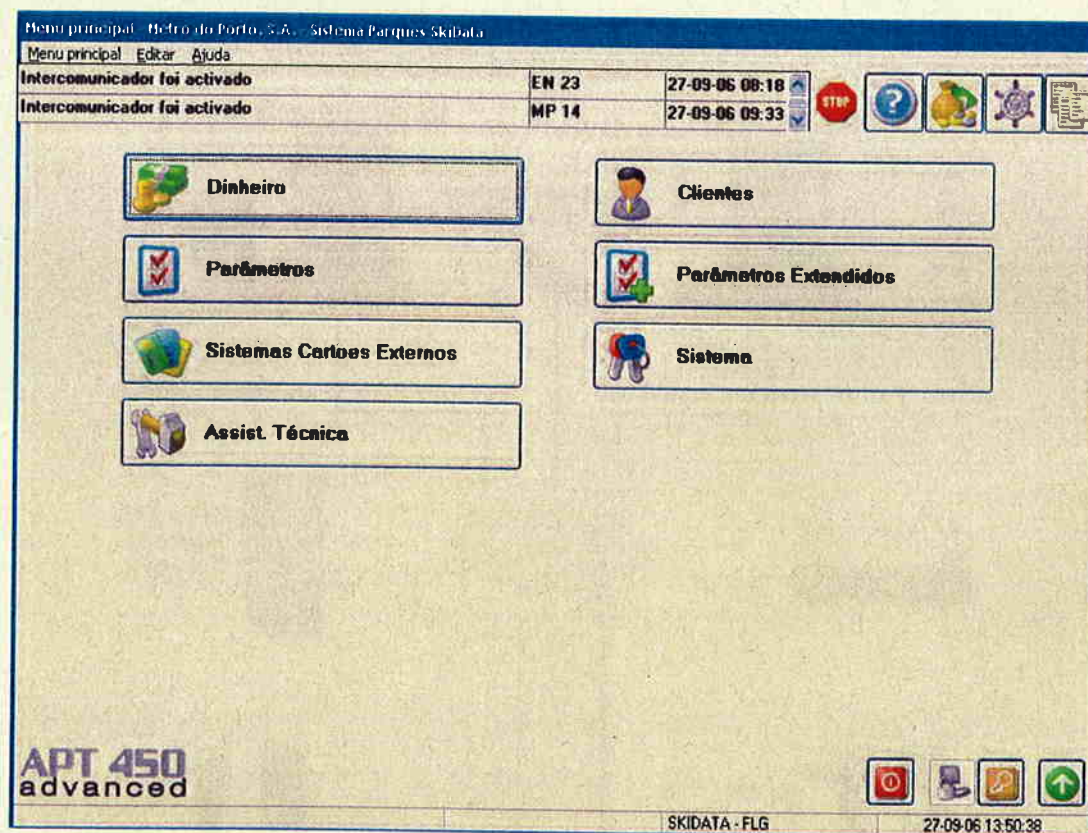
Diagrama esquemático do sistema de controlo de acessos do *ParqueMetro*

## 2 DESCRIÇÃO DE COMPONENTES

As secções seguintes descrevem detalhadamente os vários componentes do sistema em termos de principais características e funcionalidade.

### 2.1 CENTRAL DE GESTÃO

Todo o sistema de estacionamento é gerido e comandado através de um sistema informático integrado cuja operação é efectuada por meio de um *interface* gráfico de fácil utilização do tipo *Windows*.








Ecrã de entrada da aplicação de gestão do sistema de estacionamento

Este sistema informático é composto por três aplicações diferentes, complementares em termos de funcionalidade, e que se descrevem nas secções seguintes. Estas aplicações são:

- Caixa de Pagamento Manual
- Centro de Controlo
- Menu Principal



Para comutar entre as 3 aplicações pode-se utilizar a consola de controlo apresentada abaixo que, para além do botão de *Ajuda* e da indicação dos últimos eventos ocorridos no sistema, apresenta 3 botões que correspondem a cada uma das aplicações referidas.

Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 08:18					
Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33					

Consola de controlo



Caixa Manual



Centro de Controlo



Menu Principal

Todos os programas podem ser utilizados só com o teclado, nomeadamente através de teclas de função. As teclas têm por finalidade permitir um acesso mais rápido às funções do sistema, de acordo com a programação feita no sistema para essas teclas.

Por exemplo:

- Com a tecla *Del* pode-se apagar o último dado introduzido
- As teclas *Page Up* / *Page Down* utilizam-se para mudar a página em listas, relatórios e na ajuda
- A tecla *Esc* utiliza-se normalmente para anular funções em curso
- A tecla *Tab* permite passar para o campo seguinte num formulário, durante a introdução de dados
- A *barra de espaços* utiliza-se para introduzir espaços em branco
- Com a tecla *Enter* confirmam-se ou guardam-se os dados introduzidos ou caixas de diálogo
- As teclas de *direcção* permitem a passagem para outros menus

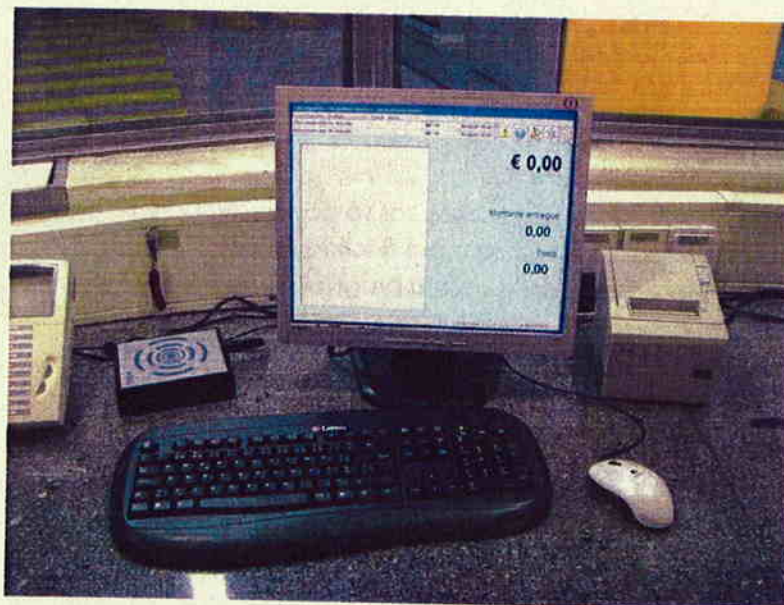
Na generalidade das aplicações *Skidata*, os campos com fundo de cor amarela são de preenchimento obrigatório, não sendo possível gravar a informação inserida num formulário sem o respectivo preenchimento.

### 2.1.1 CAIXA DE PAGAMENTO MANUAL

A Caixa de Pagamento Manual permite efectuar todos os tipos de pagamentos e validações de bilhetes e cartões do sistema. Serve também para a emissão de títulos ou outras operações, definidas e configuradas no *Menu Principal*.

Para além do equipamento informático, a operação da caixa de pagamento manual é também suportada por:

- Um dispensador manual de cartões *Andante Azul*
- Um leitor de cartões *Andante* versão *desktop* que assegura a leitura e escrita dos dados dos cartões
- Uma impressora para impressão de recibos em papel térmico

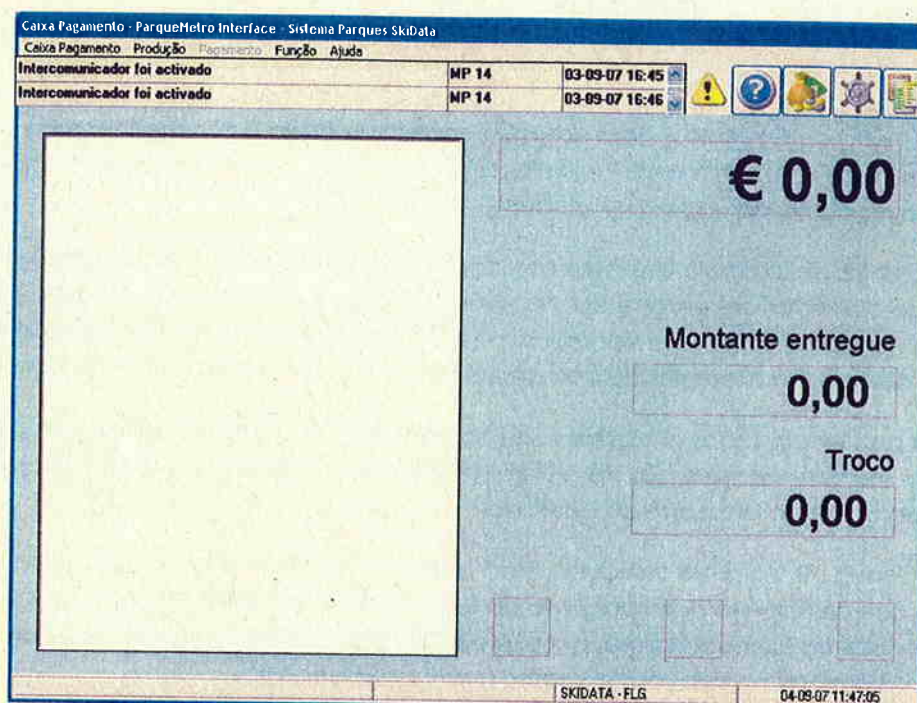


Fotografia da Caixa Manual

Em termos de funcionalidade da aplicação *Caixa Manual*, esta fornece dois ecrãs principais.

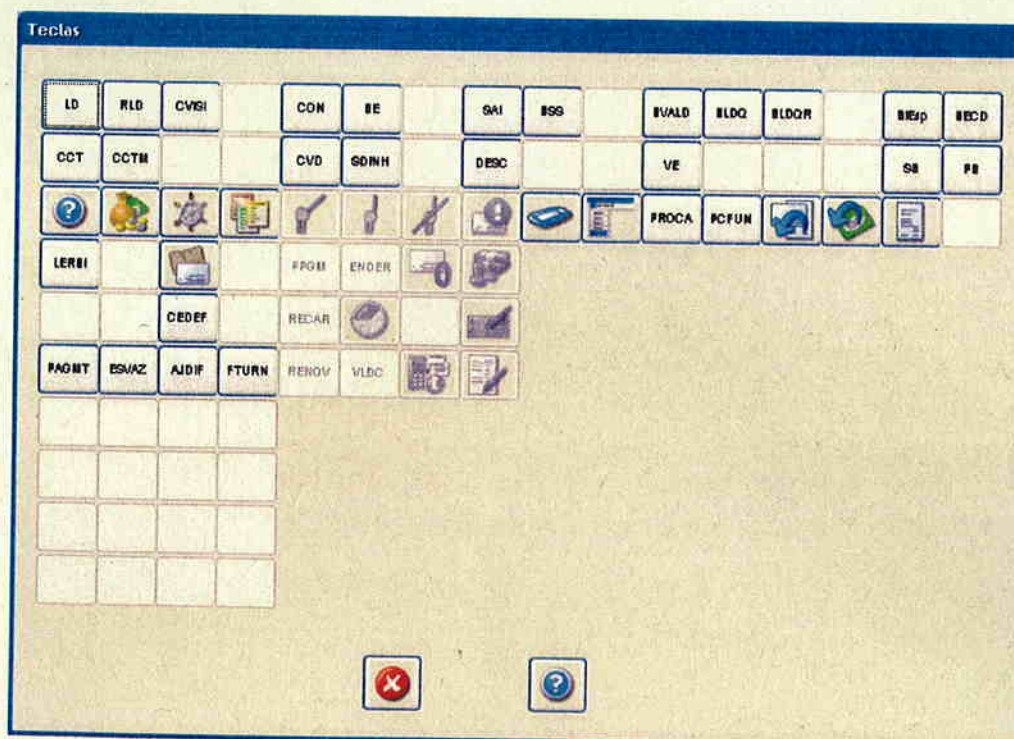
O primeiro, um ecrã no qual se exibem os detalhes relativos às operações de caixa, como por exemplo, a quantia a pagar ou a quantia entregue.





Ecrã principal da aplicação Caixa Manual

O outro, um teclado virtual que permite emitir comandos de uma forma simples e intuitiva. O operador de caixa pode abrir o teclado virtual premindo a tecla F9 ou abrindo o menu *Função* e seleccionando a opção *Teclado*.



Teclado virtual da aplicação Caixa Manual

## 2.1.2 CENTRO DE CONTROLO

O *Centro de Controlo* é uma das aplicações que estão permanentemente em execução num sistema de controlo de acessos *Skidata*. Acede-se a esta aplicação através do botão respectivo da consola de controlo.

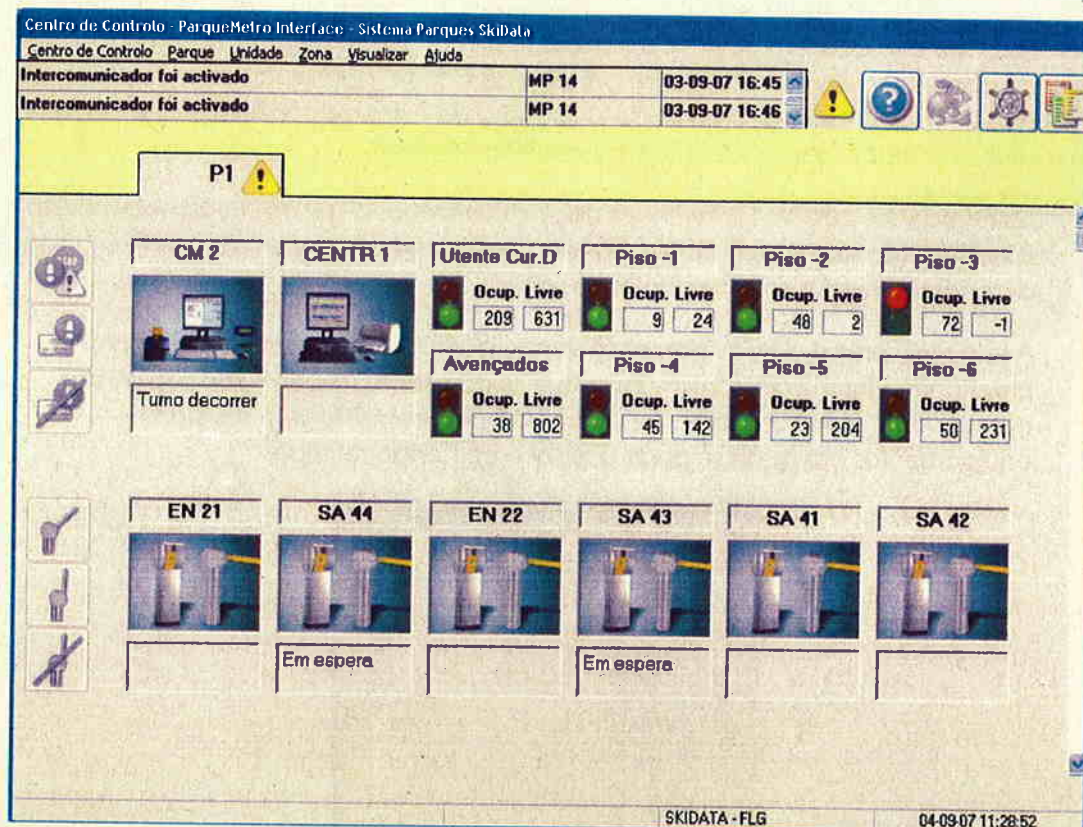
O *Centro de Controlo* assegura as funcionalidades de comando e monitorização de todo o sistema, em geral, e dos equipamentos que o constituem, em particular. Comandos de abrir uma via, deixar passar um veículo, colocar um equipamento fora de serviço são exemplos de comandos possíveis de emitir no *Centro de Controlo*.

Por outro lado, todos os alarmes, mensagens de aviso ou erros gerados no sistema são visualizáveis nos ecrãs do *Centro de Controlo*, permitindo a monitorização de todo o sistema por parte do operador.

O *Centro de Controlo* assegura ainda a monitorização e comando de todo o sistema no que diz respeito a um conjunto de funcionalidades gerais que é necessário visualizar ou executar como, por exemplo, alterar/visualizar o estado de contadores, semáforos, reinicialização do controlo *anti-passback*, etc.

Cada equipamento do sistema está representado no ecrã principal do *Centro de Controlo* por um quadro com uma fotografia do tipo de equipamento, a sua designação e uma área para afixação de mensagens de aviso ou erro relativas a esse equipamento.





Ecrã Parque da aplicação Centro de Controlo

A política de apresentação de mensagens no Centro de Controlo consiste na representação de mensagens de aviso em fundo amarelo e na representação de mensagens de erro, pela sua maior gravidade, em fundo encarnado.

Caso exista alguma mensagem de erro, surge na consola um sinal de STOP, encarnado, representativo do estado geral do sistema. Caso existam apenas mensagens de aviso, surgirá nessa posição um sinal de exclamação, a amarelo. Caso não haja qualquer mensagem no sistema, a zona onde se afixam esses sinais aparece cinzenta.

A existência de algum destes sinais, correspondentes a mensagens de aviso ou de erro nos equipamentos do sistema, implica a actuação imediata do operador de acordo com regras pré-estabelecidas previamente pelos responsáveis pela operação do sistema.

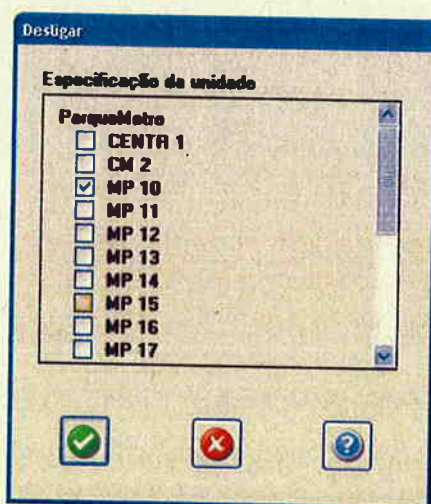
### 2.1.2.1 FUNCIONALIDADE

Os comandos gerais, dados para todos os equipamentos do sistema são, em geral, emitidos a partir do menu Parque, da barra de menus do Centro de Controlo.

Quando qualquer um desses comandos é executado surge uma janela com a lista de parques que serão afectados por esse comando, permitindo-se a possibilidade de seleccionar apenas uma parte dessa lista. No caso de confirmação, o comando será executado para todos os parques seleccionados.

Os comandos podem também ser dirigidos a apenas a um dos equipamentos do sistema. Caso seja essa a opção pretendida, deverá ser escolhido no menu *Unidade* da barra de menus o comando pretendido.

A selecção prévia do equipamento que se pretende comandar permite pré-preencher a janela de confirmação que se apresenta após a selecção de um comando no menu *Unidade*. Nesta janela aparece a listagem de todos equipamentos aos quais se pode aplicar o comando referido.



Janela de confirmação do comando *Desligar*

Nas janelas de confirmação em geral pode-se especificar a introdução de uma justificação do comando a executar por parte do operador. Esse comando, juntamente com a justificação dada, fica registado na base de dados do sistema, o que permite a consulta aos registos dessas acções posteriormente. Caso o campo de *Explicação* esteja a amarelo, o preenchimento dessa justificação é obrigatório, sendo impossível prosseguir sem ser inserida essa informação.

Da restante funcionalidade do *Centro de Controlo*, destacam-se ainda os seguintes comandos:

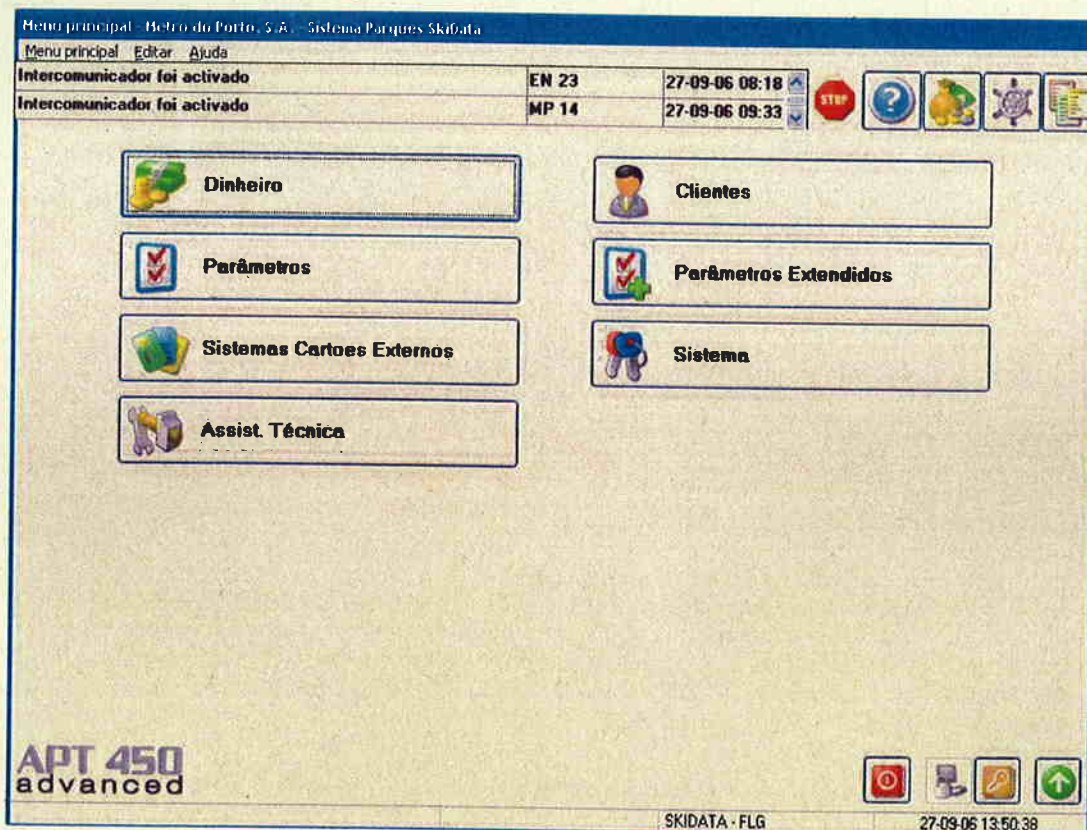
- Desligar ou colocar equipamentos fora de serviço
- Comandar remotamente as vias, nomeadamente efectuando a abertura manual da via e efectuando/cancelando a abertura permanente da via
- Acertar os contadores do parque com os valores reais
- Visualizar o estado dos equipamentos
- Receber notificações de pedidos de chamada do sistema de intercomunicação



- Visualizar as rejeições (sempre que há um problema ou insucesso na leitura de um título em determinado equipamento, o sistema gera aquilo a que se chama uma rejeição) dos equipamentos
- Efectuar transacções neutras (ignorar o controlo *anti-passback*)

### 2.1.3 MENU PRINCIPAL

A aplicação *Menu Principal* permite administrar, gerir e manter o sistema de informação do parque de estacionamento, nomeadamente, as funções de gestão de receitas, bases de dados de clientes, pessoal e títulos, bem como definir as diversas configurações do sistema.



Ecrã principal da aplicação *Menu Principal*

Em todos os ecrãs referentes às aplicações *Menu Principal* é possível executar as operações listadas a seguir premindo os botões correspondentes.

- Desligar
- Encerrar sessão
- Bloquear o computador
- Ir para o ecrã do nível superior



Desligar



Encerrar sessão



Bloquear o  
computador

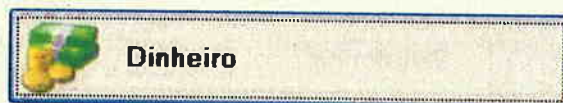


Ir para o ecrã do  
nível superior



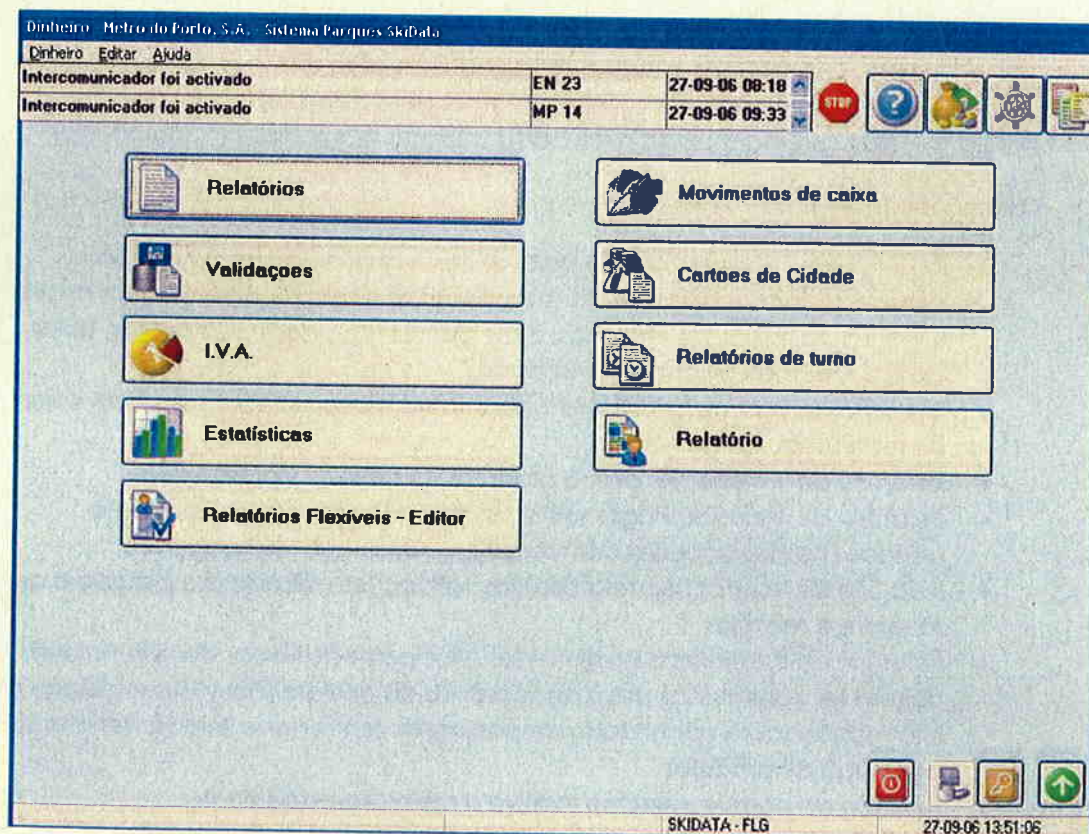
### 2.1.3.1 DINHEIRO

A secção do *Menu Principal* que trata da gestão de receitas, de uma forma global, chama-se *Dinheiro*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Dinheiro* no *Menu Principal*.



Botão *Dinheiro* do *Menu Principal*

Esta secção permite o acesso a relatórios relativos a receitas e exploração global do sistema em *Relatórios*, estatísticas globais de utilização, também em *Relatórios* e em *Estatísticas*, relatórios por turno de operador, em *Relatórios de turno*, e fluxos de receita em *Movimentos de caixa*.



Ecrã *Dinheiro*

### 2.1.3.1.1 RELATÓRIOS

Na secção *Relatórios* é possível consultar os relatórios diários ou mensais gerados automaticamente pelo sistema ou gerar novos relatórios em função das necessidades. Acede-se a esta secção da aplicação premindo o botão *Relatórios* no menu *Dinheiro*.



Botão *Relatórios* do menu *Dinheiro*

O sistema gera um relatório global de todo o sistema automaticamente após o fecho de contas de cada dia (a uma hora pré-definida durante a noite, depois das 24h, para permitir a inclusão de todos os dados do dia).

É gerado um relatório similar, para a totalidade de cada mês, após a conclusão do relatório diário do último dia do mês.

Os relatórios diários ou mensais são constituídos por diversos blocos que podem ou não ser incluídos no relatório global a ser gerado. De uma forma geral esses blocos podem ser incluídos ou não para todo o sistema, para cada operador do sistema, para parque do sistema e ainda para cada unidade (equipamento) do sistema.

Os blocos possíveis são os seguintes:

- *Relatório de vendas*: relatório geral de facturação do sistema, sendo indicada informação sobre transacções com e sem receita, créditos emitidos e entregues, produtos vendidos, cancelamentos, arredondamentos, taxas extra e meios de pagamento utilizados
- *Relatório de vendas líquidas*: semelhante ao bloco anterior, mas com valores de receita líquida de IVA
- *Relatório de vendas*: venda de produtos no período considerado
- *Relatório de Meios de Pagamento*: relatório de meios de pagamento utilizados nas transacções com receita
- *Relatório de Validações*: relatório das validações utilizadas no período a que se refere o relatório
- *Relatório de Estatísticas*: listagem das principais estatísticas do sistema que devem ser controladas pelos responsáveis da exploração. Inclui um bloco de informação sobre quantidade de passagens (entradas e saídas) detalhado por grupo de produtos
- *Balanço de parque*: relatório relativo a meios de pagamento
- *Duração de estacionamento*: relatório estatístico sobre a duração do estacionamento, separado por contadores (grupos Avençados ou de Rotação)
- *Vendas teóricas*: incorpora nos diversos relatórios o valor de facturação teórico correspondente ao conjunto de transacções em análise, que terão sido afectadas por descontos ou outras formas de alteração do valor



Relatórios ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Relatórios Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Relatório diário** Relatório diário 06-08-07 00:00 - 23:59

Relatório de Estatísticas: Total	
Nome	
Bilhete novo	0
Transac. desfeitas	0
Montante total de transacções canceladas	0,00
Cancel. de transacções caixa manual	77
Pagamentos com tarifa simples	0
Pagamentos nulos	1
Passagens dentro do período tolerância	0
Passagens durante "Manter Aberto"	0
Passagens enquanto barreira partida	0
Loop activado enquanto barreira fechada (não contado)	0
Abertura manual	0
Activar "Manter Aberto"	0
Bilhetes errados emitidos	0
Bilhetes mal utilizados recolhidos	1
Passagem com cartão de funcionário	0

Passagens com	Entradas	Saídas
Cartão avançado	5	6
Bilh. E. C. Dur. Múltiplo	290	289
<b>Total</b>	<b>295</b>	<b>295</b>

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:16:56

Primeira página de um relatório diário: o bloco relatório de estatísticas e passagens

Relatórios ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Relatórios Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Relatório mensal** Relatório mensal 01-07-07 00:00 - 31-07-07 23:59

Relatório de Vendas: Total			
Categoria de Vendas	Quantidade	Vendas teóric.	Vendas
Transac. de parques com receita	7160		
Vendas	0	0,00	0,00
Taxas extra	0	0,00	0,00
Créditos emitidos	26	0,00	2,95
Créditos entregues	15	0,00	-2,80
Montante cancelam.	0	0,00	0,00
Aredondamentos	0	0,00	0,00
Transacção estac.Sist.440	0	0,00	0,00
Transac. de parques sem receita	1527	5,80	0,00
Vendas sem IVA.	0	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>8728</b>		

Meios de pagamento		
	Quantidade	Montante
Dinheiro	7159	
Cheque	0	0,00
Factura	0	0,00
Métodos manuais pagamento	0	0,00
Pagamentos Cartão Débito	0	0,00
<b>Total</b>	<b>7159</b>	

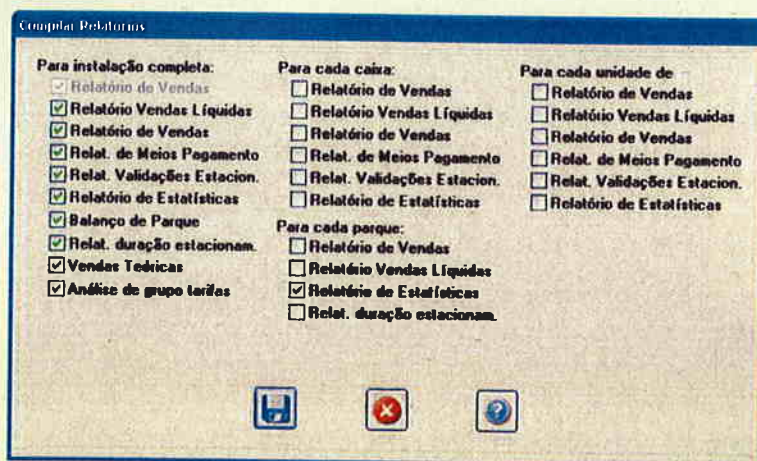
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:17:39

Primeira página de um relatório mensal: o bloco relatório de vendas



Por questões de gestão do espaço livre no disco da central de gestão do sistema, os relatórios gerados automaticamente não são guardados eternamente no sistema, sendo eliminados automaticamente ao fim de algum tempo: no mínimo 90 dias para os relatórios diários e 1 ano para os relatórios mensais.

Qualquer dos blocos acima referidos pode ser omitido (à excepção do *Relatório de Vendas*) no caso de não existirem dados que lhes dêem origem (por exemplo, se o sistema estiver desactivado durante determinado período).



Janela *Compilar Relatórios*

Tal como para a generalidade dos relatórios do sistema, é possível filtrar os relatórios diários ou mensais para períodos diferentes, com data e hora de início e fim definidos pelo utilizador.

Para ser possível filtrar os dados, é necessário que os mesmos existam na base de dados do sistema. Tal como se referiu anteriormente, o sistema elimina automaticamente os dados das transacções do sistema de forma a garantir espaço em disco disponível. Como o período mínimo em que se garante que os dados são mantidos na base de dados do sistema são 60 dias, é possível que o sistema não permita filtrar dados em períodos de tempo que excedam esse limite de tempo.

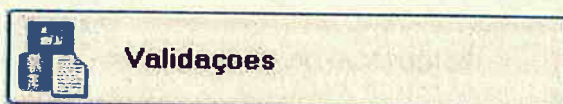
Tendo em conta que a parametrização de um filtro pode ser trabalhosa e sujeita a erros, para os casos em que determinado filtro é utilizado com uma frequência que o justifique, é possível a gravação e posterior aplicação dos filtros definidos.



### 2.1.3.1.2 VALIDAÇÕES

Na secção *Validações* é possível monitorizar as validações oferecidas pelo sistema quer através de carimbos validadores, quer através da caixa manual ou senhas de validação.

Acede-se a esta secção da aplicação premindo o botão *Validações* no menu *Dinheiro*.



Botão *Validações* do menu *Dinheiro*

Validações - ParqueMetro Interface - Sistema Parque Skidata

Validações Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Relatório mensal: 01-07-07 00:00 - 31-07-07 23:59

Validador nº	Validação
1	
Tarifa P&R	
1111 - Porto	
Data	Quantidade
01-07-07	0
02-07-07	2
03-07-07	1
04-07-07	0
05-07-07	1
06-07-07	0
07-07-07	0
08-07-07	0
09-07-07	0
10-07-07	0
11-07-07	1
12-07-07	1
13-07-07	0
14-07-07	0

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:24:13

Ecrã inicial de *Validações*

### 2.1.3.1.3 IVA

Na secção I.V.A. é possível introduzir o valor e configurar a aplicação da percentagem do IVA no cálculo do valor a pagar. Acede-se a esta secção da aplicação premindo o botão I.V.A. no menu *Dinheiro*.



Botão I.V.A. do menu *Dinheiro*

I.V.A. ParqueMetro Interface - Sistema Parque SKiData

I.V.A.: Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Taxas de IVA

Nome IVA

Nome de Código IVA Número 1

calcular do montante anterior

Nome	Nome de Código	Taxa de IVA em %
<input checked="" type="checkbox"/> IVA	IVA	21.0000
<input type="checkbox"/>		0.0000
<input type="checkbox"/>		0.0000
<input type="checkbox"/>		0.0000

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:25:17

Ecrã inicial de I.V.A



### 2.1.3.1.4 ESTATÍSTICAS

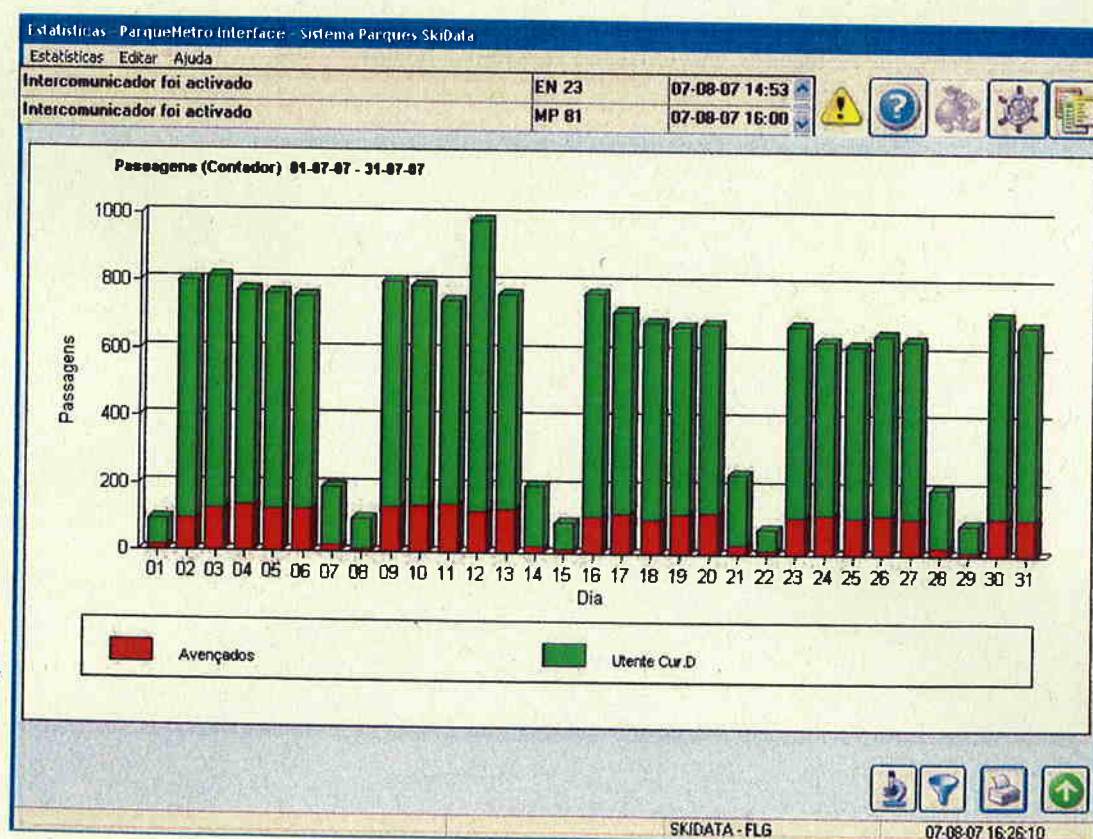
Na secção *Estatísticas* é possível consultar estatísticas sobre a utilização do sistema. O acesso à secção *Estatísticas* do menu *Dinheiro* é feito premindo o botão correspondente nesse menu.



Botão *Estatísticas* do menu *Dinheiro*

As estatísticas geradas podem ser parametrizadas de forma muito flexível através de ecrãs que permitem seleccionar os equipamentos, parques, tipos de bilhete ou contadores a incluir na estatística e o tipo de estatística a visualizar, como por exemplo:

- Ocupação
- Passagens (nas vias de entrada ou saída)
- Valor do pagamento (montantes)
- Transacções de pagamento (quantidade)
- Duração (do estacionamento)



Exemplo de estatística de passagens, dados agrupados por contador: exemplo mensal

De igual forma, é possível definir a base de tempo (dia, semana, mês, ano) para a qual se pretende a estatística e a data de início da mesma. É também necessário definir se a estatística agrupa transacções em função do *Contador* associado ou do *Tipo de bilhete* (produto) também associado a essa transacção.

As estatísticas são calculadas no momento, tendo por base a informação existente na base de dados. Por esse motivo, as considerações efectuadas na secção 2.1.3.1.1 deste documento relativas à disponibilidade dos dados e à auto-eliminação dos dados pelo próprio sistema, são também válidas para este tipo de relatórios.

### 2.1.3.1.5 RELATÓRIOS FLEXÍVEIS – EDITOR

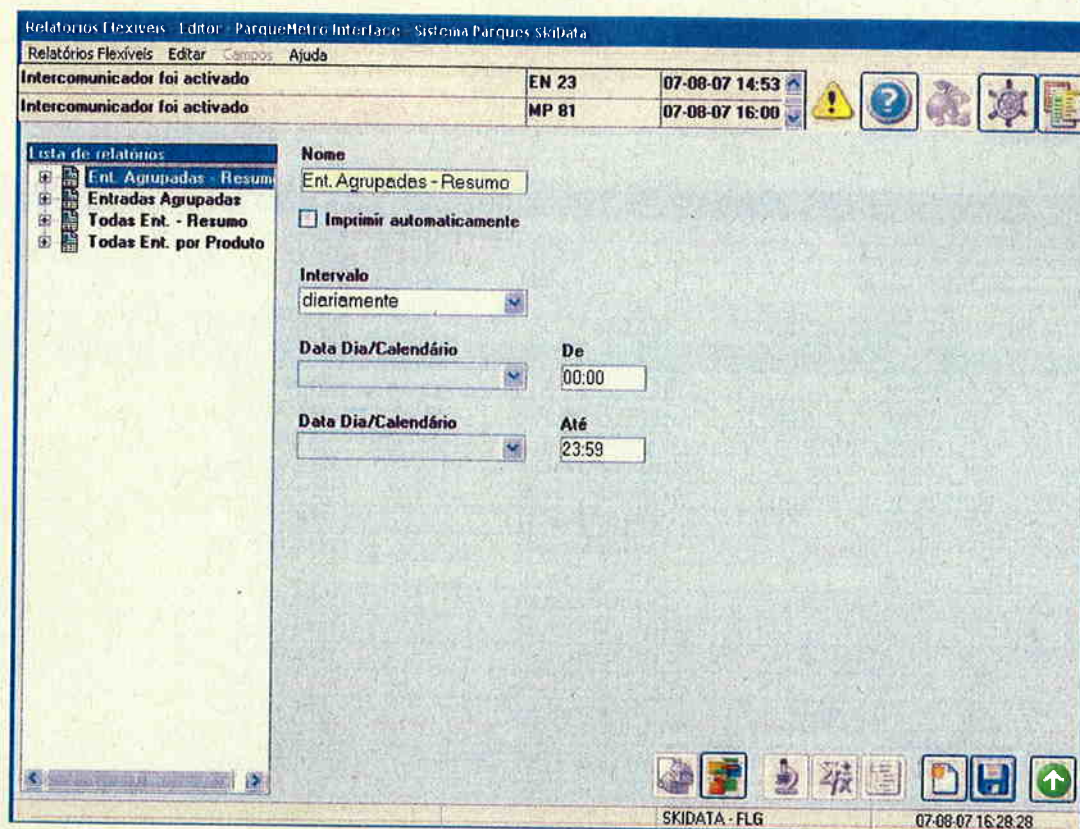
Nesta secção é possível criar, configurar e apagar relatórios adaptados ao utilizador. A criação e configuração de novos relatórios são feitas recorrendo à manipulação dos blocos de informação que podem figurar nos diversos relatórios.

O acesso à secção *Relatórios Flexíveis – Editor* do menu *Dinheiro* é feito premindo o botão correspondente nesse menu.



Botão *Relatórios Flexíveis - Editor* do menu *Dinheiro*





Ecrã inicial de *Relatórios Flexíveis - Editor*

### 2.1.3.1.6 MOVIMENTOS DE CAIXA

Nesta secção é possível monitorizar e filtrar todos os movimentos de caixa efectuados, incluindo não só os movimentos das caixas manuais do sistema, mas também os referentes às MPAs.

O acesso à secção *Movimentos de caixa* do menu *Dinheiro* é feito premindo o botão correspondente nesse menu.



Botão *Movimentos de Caixa* do menu *Dinheiro*

Nas MPAs, os montantes correntes em caixa são registados todos os dias às 12:00 e todas as vezes que a porta da MPA é aberta ou fechada.



Na caixa manual, os valores em caixa são registados todos os dias às 12:00 e a todas as mudanças de turno de operador de caixa.

Movimentos de caixa - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKidata

Movimentos de caixa Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Data/hora	Movimento Monetário	Operador	Montante	Unidade
07-08-07 00:00	Nível	Bruno Teixeira	117,30	CM 2
07-08-07 07:43	Nível	Bruno Teixeira	117,30	CM 2
07-08-07 15:39	Nível	Victor Costa	117,30	CM 2
07-08-07 16:29	Nível corrente	Isaac Rocha	117,30	CM 2
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1516,40	MP 10
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1520,25	MP 10
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1154,30	MP 11
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1154,30	MP 11
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	1156,65	MP 12
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1159,55	MP 12
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1262,85	MP 13
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1266,10	MP 13
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1667,80	MP 14
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1685,20	MP 14
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1371,70	MP 15
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1378,80	MP 15
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	1288,45	MP 16
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1294,05	MP 16
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	827,95	MP 17

filtrado SKIDATA - FLG 07-08-07 16:29:11

Ecrã inicial de Movimentos de Caixa

São ainda registados na base de dados e possíveis de visualizar, nesta secção, todos os movimentos de dinheiro efectuados no sistema, como por exemplo: esvaziamentos, colectas, carregamento de trocos, etc.

### 2.1.3.1.7 CARTÕES DE CIDADE

A secção *Cartões de Cidade* do menu *Dinheiro* não é aplicável ao parque de estacionamento *ParqueMetro*, não sendo, por isso, descrita.



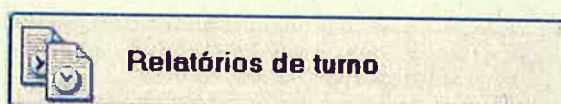
Botão *Cartões de Cidade* do menu *Dinheiro*



### 2.1.3.1.8 RELATÓRIOS DE TURNO

Nesta secção é possível obter relatórios operacionais consolidados no fim de cada turno, incluindo, por exemplo, as entradas e saídas de dinheiro, por caixas manuais e MPAs.

O acesso à secção *Relatórios de Turno* do menu *Dinheiro* é feito premindo o botão correspondente nesse menu.



Botão *Relatórios de Turno* do menu *Dinheiro*

Nas caixas manuais os turnos são definidos pelos procedimentos de início e fim de turno. Nas MPAs, os turnos são definidos pela operação de colecta de cofres.

Relatórios de turno - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SkiData

Relatórios de turno Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 13 12-10-07 16:53

Intercomunicador foi activado MP 13 12-10-07 17:02

Parque : ParqueMetro  
Turno : 1517 CM 2  
Período : 09-10-07 15:36 - 09-10-07 23:50

Data/hora	Movimento Monetário	Operador	Montante	Anotação
09-10-07 15:38	Nível	Paulo Oliveira	18,75	
09-10-07 17:27	Montante (vendas)	Bruno costa	1,95	
09-10-07 23:50	Nível	Bruno costa	20,70	

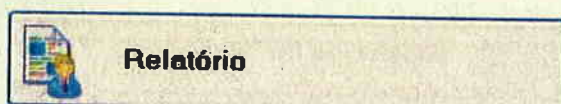
Filtrado SKIDATA - FLG 12-10-07 18:28:15

Ecrã inicial de *Relatórios de Turno*

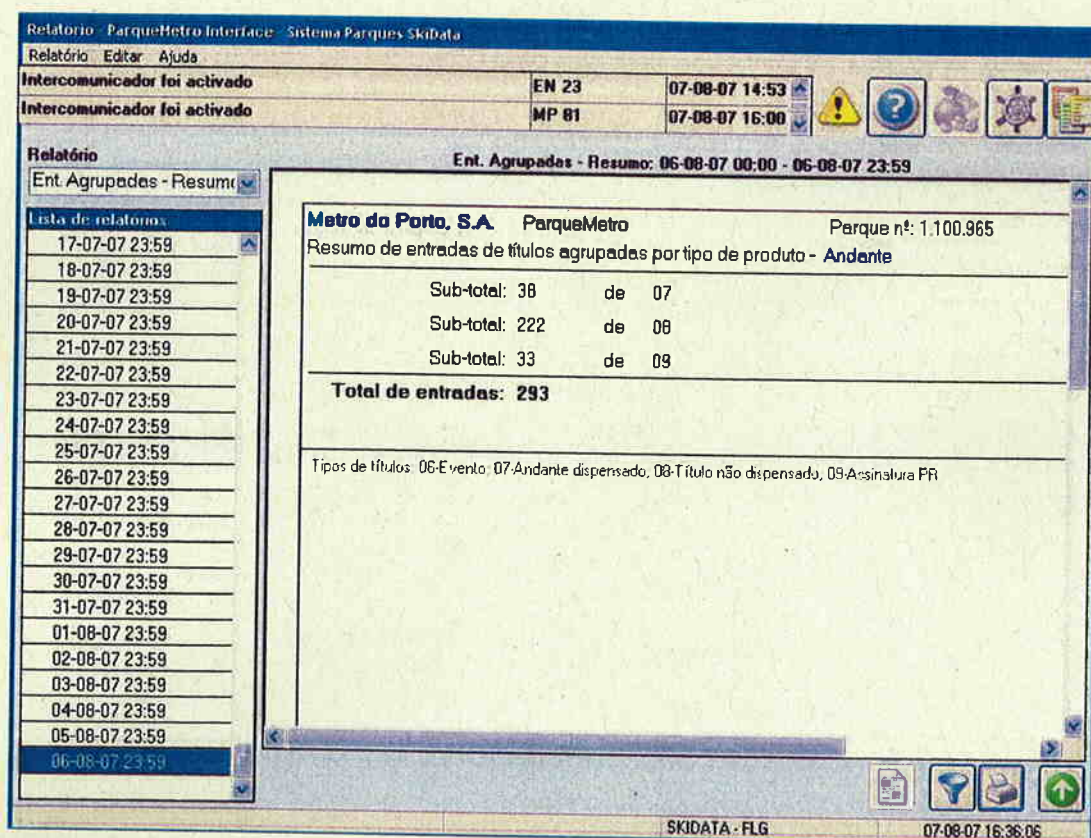
### 2.1.3.1.9 RELATÓRIO

Nesta secção é possível obter os relatórios que foram definidos especificamente para este sistema através dos mecanismos de edição descritos na secção *Relatórios Flexíveis – Editor*.

O acesso à secção *Relatório* do menu *Dinheiro* é feito premindo o botão correspondente nesse menu.



Botão *Relatório* do menu *Dinheiro*



Relatório - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Relatório Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Relatório Ent. Agrupadas - Resumo: 06-08-07 00:00 - 06-08-07 23:59

Ent. Agrupadas - Resumir

Lista de relatórios:

- 17-07-07 23:59
- 18-07-07 23:59
- 19-07-07 23:59
- 20-07-07 23:59
- 21-07-07 23:59
- 22-07-07 23:59
- 23-07-07 23:59
- 24-07-07 23:59
- 25-07-07 23:59
- 26-07-07 23:59
- 27-07-07 23:59
- 28-07-07 23:59
- 29-07-07 23:59
- 30-07-07 23:59
- 31-07-07 23:59
- 01-08-07 23:59
- 02-08-07 23:59
- 03-08-07 23:59
- 04-08-07 23:59
- 05-08-07 23:59
- 06-08-07 23:59

**Metro do Porto, S.A. ParqueMetro** Parque nº: 1.100.965

Resumo de entradas de títulos agrupadas por tipo de produto - Andante

Sub-total: 38	de	07
Sub-total: 222	de	08
Sub-total: 33	de	09

**Total de entradas: 293**

Tipos de títulos: 06-Evento, 07-Andante dispensado, 08-Título não dispensado, 09-Assinatura FR

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:06

Ecrã inicial de *Relatório*



### 2.1.3.2 CLIENTES

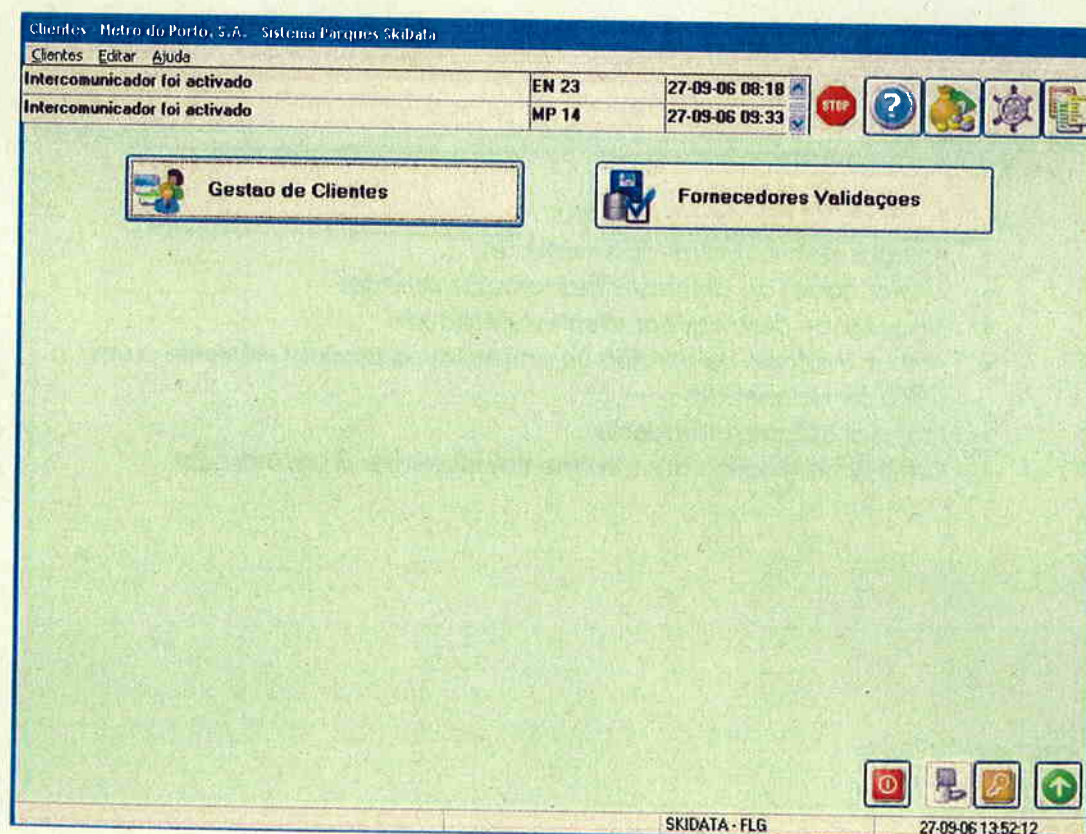
A secção do *Menu Principal* que trata da gestão dos clientes e utilizadores permanentes do parque chama-se *Clientes*.

Accede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Clientes* no *Menu Principal*.



Botão *Clientes* do *Menu Principal*

Esta secção permite inserir os dados dos utilizadores e atribuir-lhes configurações de acesso através de produtos de estacionamento, na opção *Gestão de Clientes*, e gerir os dados referentes a produtos de validações através da opção *Fornecedores Validações*.



Ecrã *Clientes*

### 2.1.3.2.1 GESTÃO DE CLIENTES

Na secção *Gestão de Clientes* é possível interagir com a base de dados de clientes e utilizadores do sistema. Acede-se a esta secção da aplicação premindo o botão *Gestão de Clientes* no menu *Clientes*.



Botão *Gestão de Clientes* do menu *Clientes*

O sistema faz uma distinção clara entre clientes e utilizadores.

Os clientes são entidades com os quais se estabelece uma relação comercial e representam grupos de utilizadores que podem ser empresas, tipos de utilizadores, famílias ou mesmo pessoas individuais. Os utilizadores representam os utentes "reais" do parque, a quem se atribui um cartão (ou equivalente) com um produto de estacionamento.

Um utilizador está sempre associado a um único cliente. Um cliente pode ter associados mais do que um utilizador. Ambos – utilizador e cliente, são passíveis de ser parametrizados.

Algumas das funções que podem ser realizadas nesta secção são:

- Inserir novos clientes/utilizadores
- Apagar clientes/utilizadores existentes
- Alterar dados de clientes/utilizadores já existentes
- Bloquear ou desbloquear clientes/utilizadores
- Atribuir o estado de perdido ou problema ao produto referente a um utilizador bloqueado
- Procurar clientes/utilizadores
- Consultar o histórico dos movimentos referentes a um utilizador



Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão avançado Ajuda

Intercamunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercamunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de Clientes:**

- ParqueMetro Interface
- Devendy
- MP
- Prosegur

**Título:** C2C

**Apelido:** C2C

**Primeiro nome:**

**País:** [ ] **Cód.P:** 1111

**Localidade:** Porto

**Rua:**

**Nº de cliente:** 3

**Telefone:**

**Nº de documento:**

**Nº Cont.:**

**Departamento:**

**e-mail:**

**Parâmetros básicos** **Contador**

**Nº de contrato:** 20 **Início:** 26-07-06 **Fim:** 00-00-00 **bloq. desde:** 00-00-00

**Caução:** 0,00 **Anotação:**

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

Ecrã inicial de Gestão de Clientes

Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

**Utiliz. assoc. a cliente:**

- C2C
- ParqueMetro Interface
- C2C

**Título:** C2C

**Apelido:** C2C

**Primeiro nome:**

**Data nasc.:** 00.00.0000

**Identificação:**

**Lugar:**

**ID util. no:** 16

**Departamento:**

**e-mail:**

**Bilhete** **Estendido**

**Bilhetes:** criado

**Produtos:** Avença Serviço

**Vál. Desde:** 26-07-06 **expira:** 25-09-07

**No de bilhete:** 10734589  
110096500  
000040

**Estado produç.:** nao emitido

**Motivo produç.:** bilhete novo

**produzido:** 0 **Fonte:** Manual

**Tipo de bilhete:** Cartão neo proprietário

**Última modificação por:** Pedro Costa

**Tipo bilhete:** Andante

**bloq. desde:** 00-00-00 **Valor residual:**

**Número de série:** 10001610931

Passar a NEUTRO  Sem controlo transacções

Parques Válidos

Bilh. recolhidos entrada

Mostrar texto na coluna?  Barreira entrada fechada

Reter bilhete na saída

Fechar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG 22-10-06 17:43:16

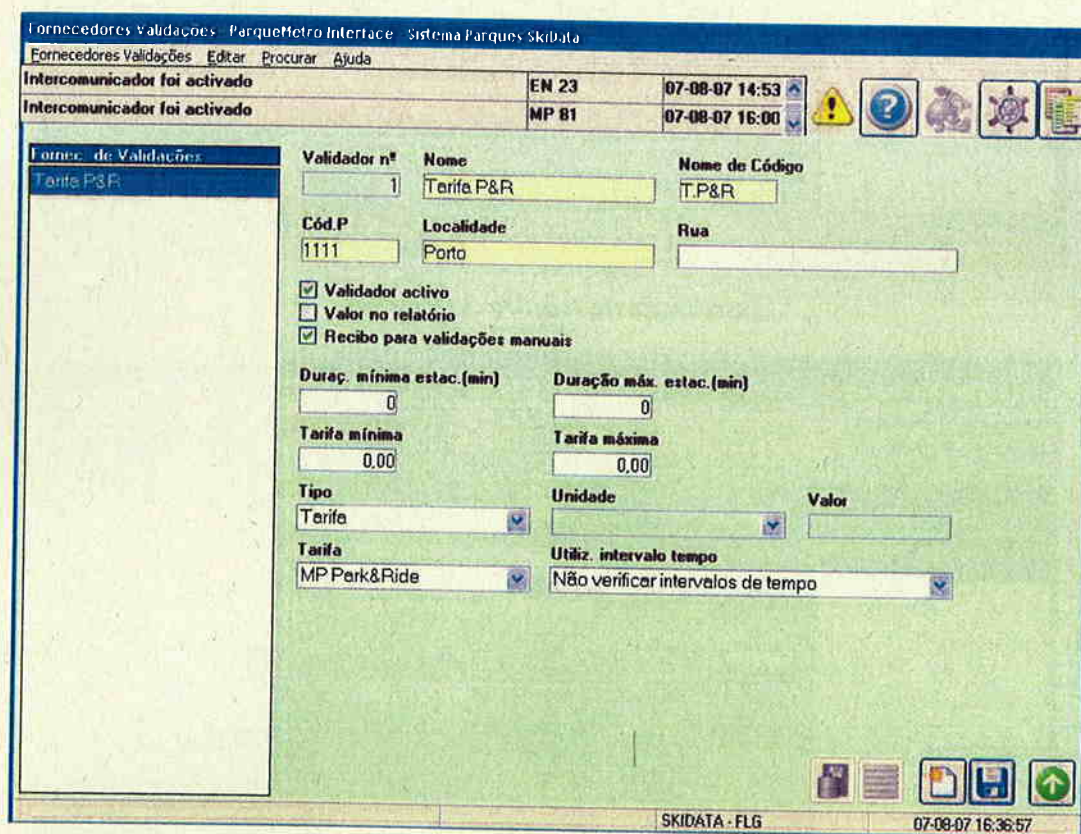
Ecrã Utilizadores

## 2.1.3.2.2 FORNECEDORES VALIDAÇÕES

Na secção *Fornecedores Validações* é possível administrar as entidades que fornecem produtos de validação para o sistema. Acede-se a esta secção da aplicação premindo o botão *Fornecedores Validações* no menu *Dinheiro*.



Botão *Fornecedores Validações* do menu *Clientes*



Torneadores Validações - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Fornecedores Validações Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Fornec. de Validações	Validador nº	Nome	Nome do Código
Tarifa P&R	1	Tarifa P&R	T.P&R

Cód.P Localidade Rua

1111 Porto

Validador activo  
 Valor no relatório  
 Recibo para validações manuais

Duraç. mínima estac.(min) Duração máx. estac.(min)

0 0

Tarifa mínima Tarifa máxima

0,00 0,00

Tipo Unidade Valor

Tarife

Tarifa Utíz. intervalo tempo

MP Park&Ride Não verificar intervalos de tempo

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:57

Ecrã inicial de *Fornecedores Validações*



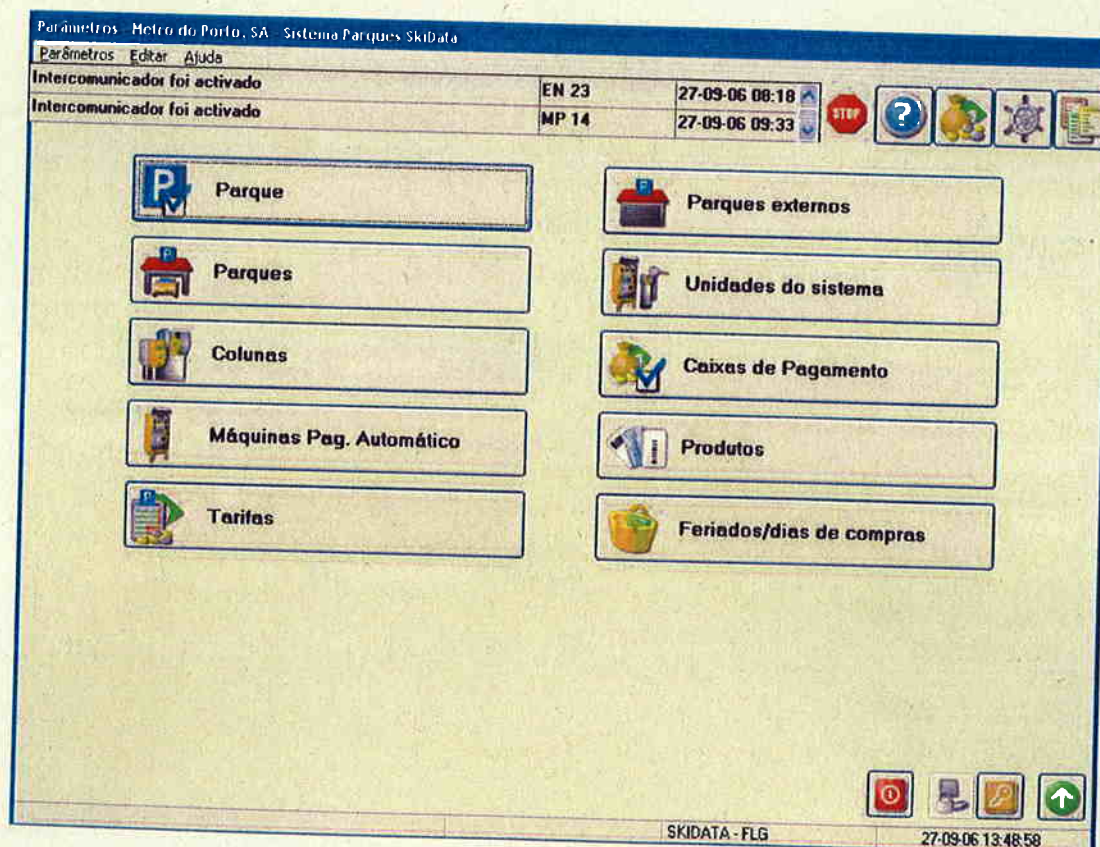
### 2.1.3.3 PARÂMETROS

A secção do Menu Principal que trata da configuração dos parâmetros gerais do parque chama-se *Parâmetros*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Parâmetros* no Menu Principal.



Botão *Parâmetros* do ecrã *Menu Principal*

Esta secção permite configurar os dados da entidade que explora o sistema em *Parque*, parametrizar tempos, tolerâncias e capacidade (*contadores*) do parque em *Parques*, configurar cada um dos equipamentos em *Colunas*, *Máquinas de Pagamento Automático*, *Unidades do Sistema* ou *Caixas de Pagamento*, configurar tabelas de preços em *Tarifas*, tipos de acessos e correspondentes horários em *Produtos*, feriados e dias especiais em *Feriados/dias de compras* e, ainda, autorizações de acesso para utentes de outros sistemas em *Parques Externos*.



Ecrã *Parâmetros*

### 2.1.3.3.1 PARQUE

Na secção *Parque* é possível configurar os dados da entidade que explora o sistema e introduzir alguns parâmetros gerais para todo o sistema, isto é, comuns a todos os eventuais parques de estacionamento que o sistema possa controlar.

Accede-se à secção *Parque* premindo o correspondente botão no menu *Parâmetros*.








Botão *Parque* do menu *Parâmetros*

Algumas das principais funcionalidades executadas na secção *Parque* são: o acerto da data e hora dos equipamentos do sistema, a definição do factor de arredondamento a aplicar no cálculo de quantias devidas e a definição de novas categorias de contadores.

Parque - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKiData

Parque Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 08:18	    
Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33	

Nome Empresa: Metro do Porto, S.A. Instal. no: 1100965

País: Localidade: Recibo (proc. computador) Rua: Nº Cont.: 506240266

Calcular Valor: Estac. até final período Imprimir: Pago até Parques Complementares: Tarifa por parque Validação-Tarifa inicial: Após mudança de tarifa

Factor Arredondamento: 0.05 Bónus Dia: 3 Valor Limite em oC: Aquecimento: 10 Ventilação: 30

Código Porta Emergencia: 000000

Validar Estacionamento  Tarifas líquidas/preços  Pagam. com CC em offline

Código de barras EAN: Nao

Parte 1: Parte 2:

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:23:02

Ecrã inicial de *Parque*

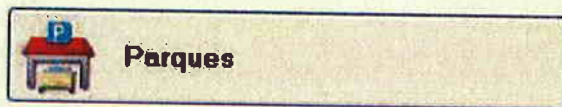


### 2.1.3.3.2 PARQUES

Na secção *Parques* é possível configurar os parâmetros específicos de cada parque, nomeadamente:

- Tempo de tolerância após a entrada, para poder voltar a sair novamente sem ser necessário validar o bilhete ou, eventualmente, o cartão
- Tempo de tolerância na saída, que consiste no tempo que o utente dispõe para sair do recinto após ter pago ou validado o seu bilhete numa caixa de pagamento
- Tempo de tolerância no pagamento (*Bónus minutos*) ou seja, o tempo de tolerância considerado na altura do pagamento para que o valor não passe para o passo seguinte da tabela de preços
- Configuração de contadores, nomeadamente da capacidade correspondente a cada um dos contadores definidos
- Possibilidade de entrada antes do tempo e saída depois do tempo para clientes com horário

Acede-se à secção *Parques* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Parques* do ecrã *Parâmetros*

Parques Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata

Parques Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 15:25

Lista de parques  
ParqueMetro

Designação: ParqueMetro  
Nome de Código: P1  
Parque no: 0

Perío. tolerância entrada: 0  
Período tolerância saída: 20

Bónus Minutos: 5  
Toler. entrada secção: 0

Cobrar estacionam. grátis: 0  
Tempo de pagam. permitido: 0

Tempo excesso  
 Entrada demasiado cedo  
 Validar Estacionamento  
 Cartao débito s/mud preço  
 Parque sem entrada

Impressão de Cartao  
Standard

Classe de contagem	Limite livre	Limite ocupado	Capacidade
Avençados	840	840	840
FCP	0	0	0
Total	850	850	850
Utente Cur.D	840	840	840

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:29:57

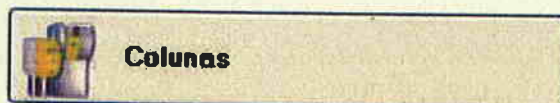
Ecrã inicial de Parques

### 2.1.3.3.3 COLUNAS

Na secção *Colunas* é possível configurar os parâmetros de funcionamento dos equipamentos de entrada e saída, de que se destacam os seguintes:

- Possibilidade de utilização da coluna de saída como ponto de pagamento (e suas variantes)
- Definição do texto a imprimir nos bilhetes de curta duração
- Comportamento das colunas de saída em modo de emergência ou "off-line"

Acede-se à secção *Colunas* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Colunas* do ecrã *Parâmetros*



Colunas - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata

Colunas Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33
Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 15:25

Língua Adicional  
 Nenhuma língua

Texto p/ bilhete curta duração

Pagamento no ponto de saída  
 Reembolso na saída  
 Saída com taxa nula  
 Bilhete avanço na saída  
 Impressão mínima no BECD  
 Som

Imprimir no de série  
 Imprimir cód. barras EAN

Bilhete na saída  
 reter

Modo do mostrador  
 Gráfico/Texto

Saída em modo emerg/offline  
 Standard

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:50:47

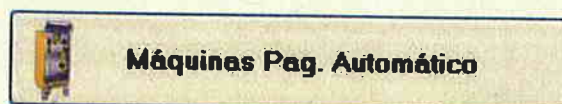
Ecrã inicial de Colunas

#### 2.1.3.3.4 MÁQUINAS DE PAGAMENTO AUTOMÁTICO

Na secção *Máquinas de Pagamento Automático* é possível configurar os parâmetros de funcionamento das MPAs, de que se destacam os seguintes:

- Especificação dos níveis máximos e de alerta para os cofres de notas e moedas
- Mensagem a visualizar no caso de a máquina ficar fora de serviço
- Política de emissão de bilhetes em caso de perda de bilhete

Accede-se à secção *Máquinas de Pagamento Automático* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Máquinas de Pagamento Automático* do ecrã *Parâmetros*

Máquinas Pag. Automático - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA

Máquinas Pag. Automático Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33  
EN 23 27-09-06 15:25

Língua Adicional 1: Espanhol

Língua Adicional 2: Frances

Língua Adicional 3: Ingles

Factor Arredondamento: 0,1

"Screen saver": Especifico do cliente

Venda bilh. longa duração: Nao

Nível máximo: 4.000

Nível de aviso inicial: 3.500

Cofre de moedas: 300

Moedas: 13

Quant. Máx. para Troco: 0

Notas: 0

Vis. mens. "Fora de Serviço":  P. F. dirija-se a outra máquina ou utilize o intercomunicador

No de cartões informação: 1

Validação leitor nao-SD 1: nenhum

Validação leitor nao-SD 2: nenhum

Bilhete Perdido pelo cliente

Abrir Porta com Cartao Pessoal

Login sem código PIN

Eevaziamento autom. coluna

Múltiplas Val.Leit.Nao-SD

Reemitir Bilhete Perdido: Perca de Bilhete

Venda Bilhete Dupl. Var.: Nao

Vis. bilhete substituição:

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:52:41

Ecrã inicial de Máquinas de Pagamento Automático

### 2.1.3.3.5 TARIFAS

Na secção *Tarifas* é possível configurar as tarifas e tabelas de preços a aplicar no parque. Acede-se à secção *Tarifas* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Tarifas* do ecrã *Parâmetros*

Esta funcionalidade permite a definição do tarifário a aplicar no parque de forma muito completa, incluindo:

- A definição de tarifas para dias úteis e fins-de-semana
- A definição de tarifas variáveis ou de tarifas com aplicação de taxa fixa
- A definição de tectos para os valores máximos diários a aplicar



Tarifas - Metro do Porto, S. A. - Sistema Parques Skidata

Tarifas Editar Período Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 15:25

Período: 08.06.06 -

Parque: ParqueMetro

Tarifa: Stenderd

Tarifas

- Tarifa Park

00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Seg

Ter

Qua

Qui

Sex

Sab

Dom

FER

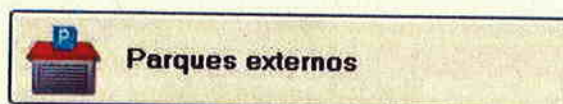
DCo

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:58:56

Ecrã inicial de Tarifas

### 2.1.3.3.6 PARQUES EXTERNOS

A secção *Parques Externos* do menu *Parâmetros* não é aplicável ao parque de estacionamento *ParqueMetro*, não sendo, por isso, descrita.



Botão *Parques Externos* do ecrã *Parâmetros*

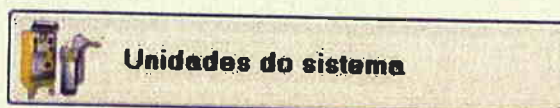
### 2.1.3.3.7 UNIDADES DO SISTEMA

Na secção *Unidades do Sistema* é possível configurar os dados sobre os equipamentos que constituem o parque, dos quais se destacam os seguintes:

- Designação e abreviatura de cada equipamento
- Realizar a operação de "fecho de dia" se o equipamento estiver "off-line"

Pode ainda visualizar-se a configuração técnica (em termos de acessórios) dos diversos equipamentos.

Acede-se à secção *Unidades do Sistema* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Unidades do Sistema* do ecrã *Parâmetros*

Para cada equipamento que faz parte do sistema é possível configurar parâmetros técnicos de funcionamento, seleccionando o equipamento em causa e premindo o botão *Parâmetros*, na parte inferior do ecrã.



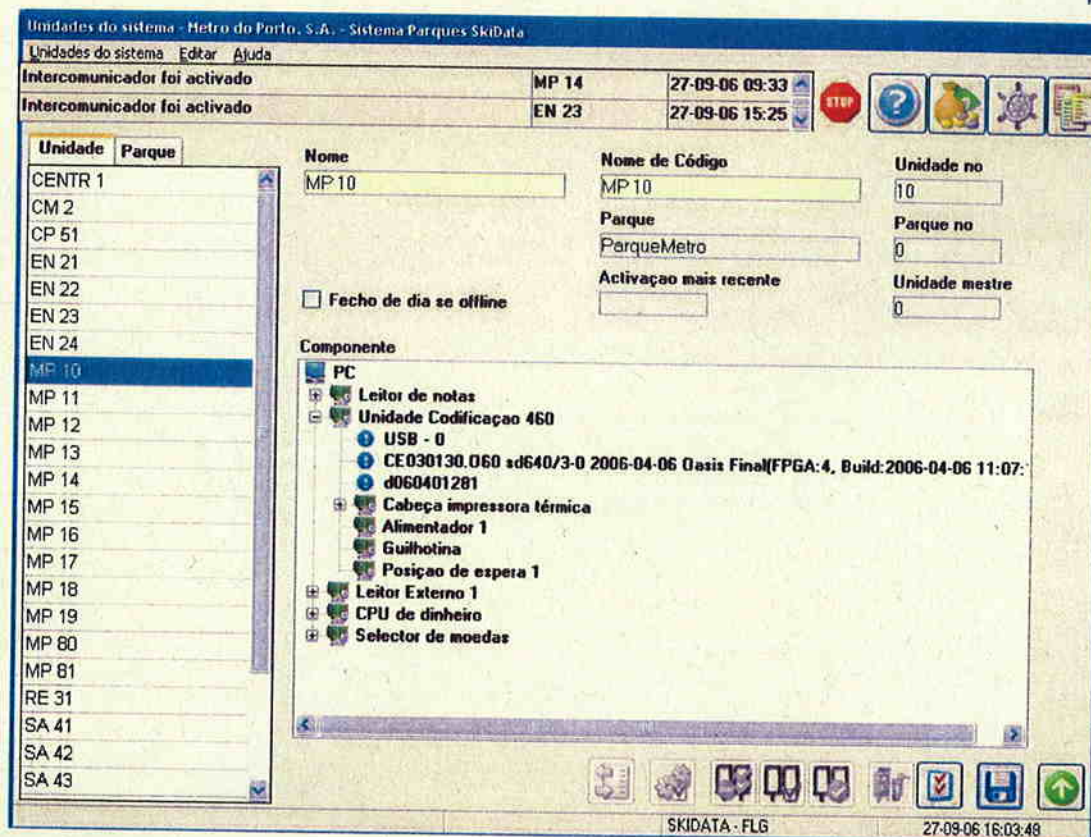
Botão *Parâmetros* do equipamento seleccionado

Para retornar ao ecrã *Unidades do Sistema* é necessário premir o botão *Equipamentos* na parte inferior desse ecrã.



Botão *Equipamentos*





Ecrã inicial de *Unidades do Sistema*

### 2.1.3.3.8 CAIXAS DE PAGAMENTO

Na secção *Caixas de Pagamento* é possível configurar os dados e parâmetros relativos ao funcionamento da caixa de pagamento manual do parque, de que se destacam os seguintes:

- Configuração do teclado virtual da *Caixa Manual*
- Definição da política de impressão de recibo

Acede-se à secção *Caixas de Pagamento* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Caixas de Pagamento* do ecrã *Parâmetros*

Caixas de Pagamento - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA

Caixas de Pagamento Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33
Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 15:25

Dinheiro       Factura       Cartões de crédito  
 Número de facturas           

Cheque              
 Preço      Montante máximo

Recibo        
 Montante

Linha de assinatura para pagamento       Gaveta de dinheiro abre se preço  
 Recibo se preço é 0       Inserção de montante fim de turno  
 Verificar Mostrador de Cliente

SKIDATA - FLG      27-09-06 16:07:19

Ecrã inicial de Caixas de Pagamentos

### 2.1.3.3.9 PRODUTOS

Na secção *Produtos* é possível configurar os dados e introduzir alguns parâmetros de utilização dos diversos tipos de bilhetes e cartões possíveis no sistema, de que se destacam os seguintes:

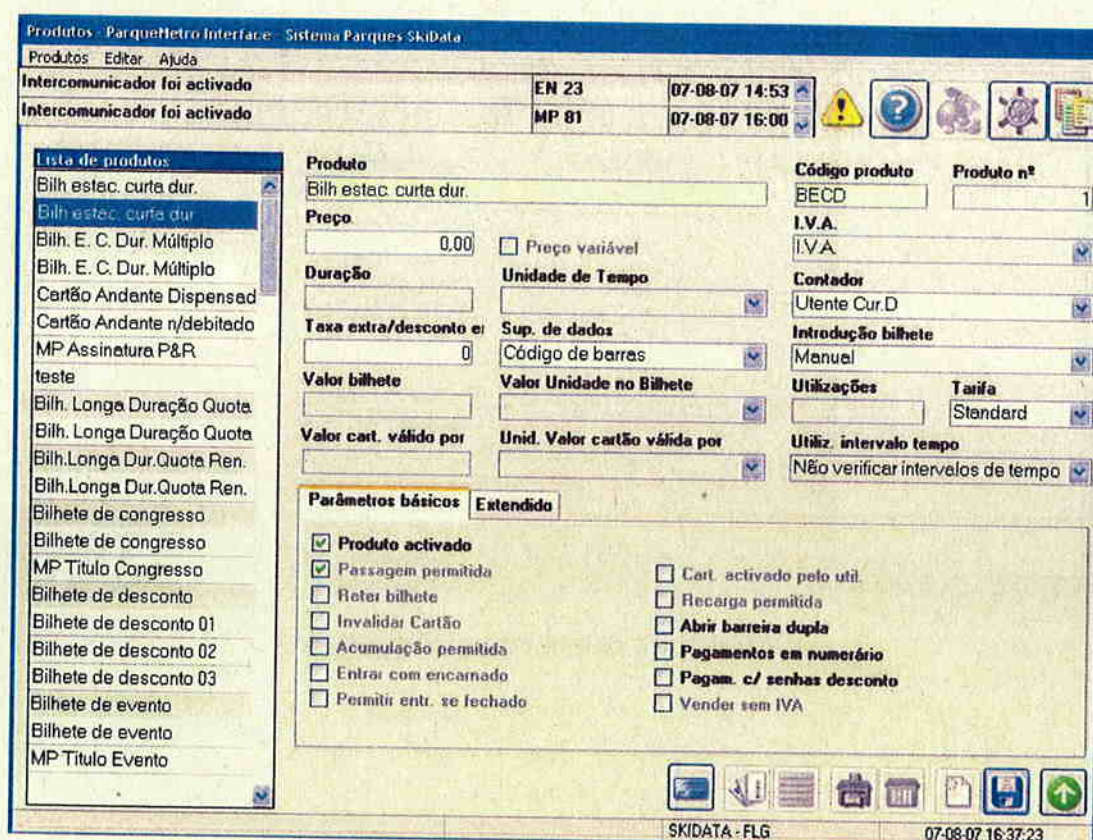
- Nome (designação) do produto e sua abreviatura
- Contador a que deve estar associado
- Duração do produto
- Preço ou tabela de preços associada
- Activação do produto
- Horários de acesso permitido
- Zonas de acesso permitido

Acede-se à secção *Produtos* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.





Botão *Produtos* do ecrã *Parâmetros*



Produtos - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SkiData

Produtos Editar Ajuda

Intercamunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercamunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de produtos**

- Bilh. estac. curta dur.
- Bilh. estac. curta dur.
- Bilh. E. C. Dur. Múltiplo
- Bilh. E. C. Dur. Múltiplo
- Cartão Andante Dispensad
- Cartão Andante n/debitado
- MP Assinatura P&R
- teste
- Bilh. Longa Duração Quota
- Bilh. Longa Duração Quota
- Bilh. Longa Dur. Quota Ren.
- Bilh. Longa Dur. Quota Ren.
- Bilhete de congresso
- Bilhete de congresso
- MP Titulo Congresso
- Bilhete de desconto
- Bilhete de desconto 01
- Bilhete de desconto 02
- Bilhete de desconto 03
- Bilhete de evento
- Bilhete de evento
- MP Titulo Evento

**Produto**

Bilh. estac. curta dur.

**Preço**

0,00  Preço variável

**Duração** **Unidade de Tempo**

**Taxa extra/desconto e:** **Sup. de dados**

0 **Código de barras**

**Valor bilhete** **Valor Unidade no Bilhete**

**Valor cart. válido por** **Unid. Valor cartão válida por**

**Código produto** **Produto nº**

BECD 1

**I.V.A.**

I.V.A.

**Contador**

Utente Cur.D

**Introdução bilhete**

Manual

**Utilizações** **Tarifa**

**Utiliz. intervalo tempo**

Não verificar intervalos de tempo

**Parâmetros básicos** **Estendido**

- Produto activado
- Passagem permitida
- Reter bilhete
- Invalidar Cartão
- Acumulação permitida
- Entrar com encarnado
- Permitir entr. se fechado
- Cart. activado pelo util.
- Recarga permitida
- Abrir barreira dupla
- Pagamentos em numerário
- Pagam. c/ senhas desconto
- Vender sem IVA

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:37:23

Ecrã inicial de *Produtos*

### 2.1.3.3.10 FERIADOS/DIAS DE COMPRA

Nesta secção é possível configurar datas especiais através da visualização e edição do calendário anual, para posterior utilização na definição de parâmetros específicos para esses dias.






Accede-se à secção *Feriados/Dias de Compras* premindo o correspondente botão no ecrã *Parâmetros*.



Botão *Feriados/Dias de Compras* do ecrã *Parâmetros*

Ferriados/dias de compras - ParqueMetro Interface - Sistema Parquey SkData

Ferriados/dias de compras Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	EN 23	07-08-07 14:53					
Intercomunicador foi activado	MP 81	07-08-07 16:00					

Lista feriados/dias compr

Feriado  
 Dia de compras

Nome

Método calc. Data  
nenhum 07-08-07

Dia Recorrência Quantidade

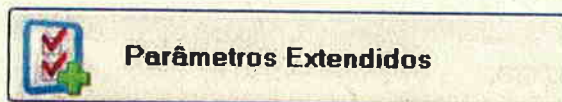
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:37:52

Ecrã inicial de Ferriados/Dias de Compras



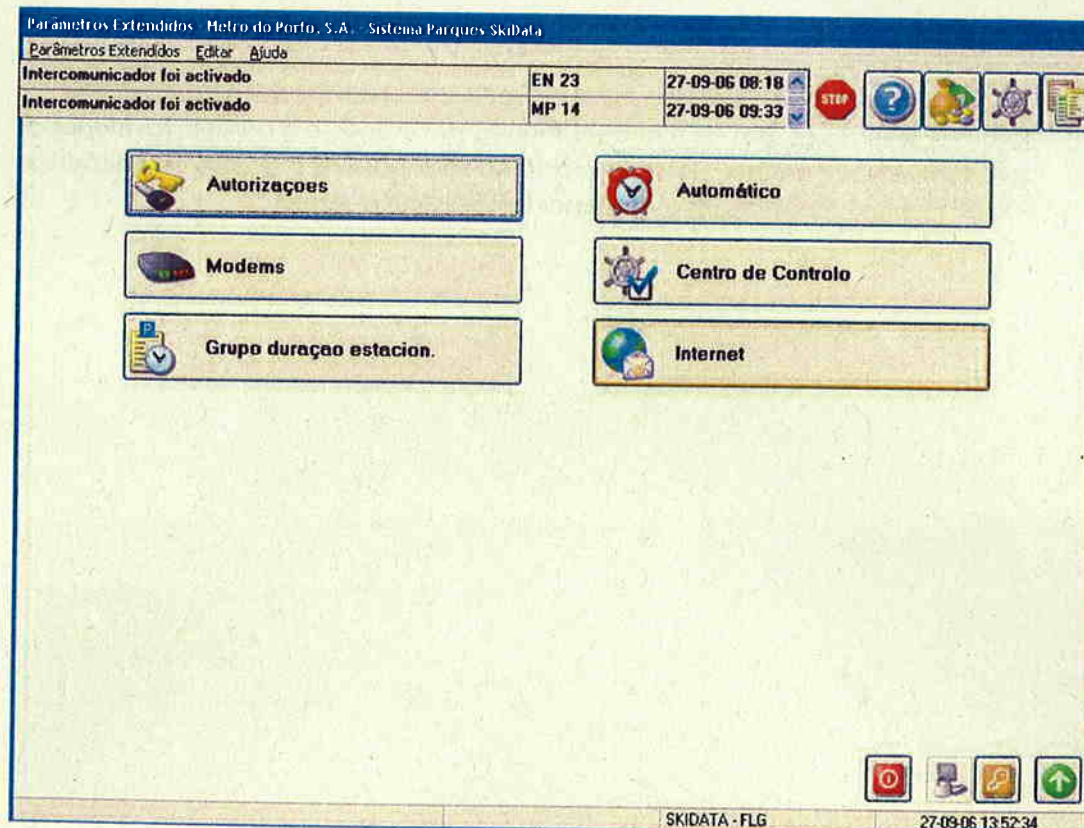
### 2.1.3.4 PARÂMETROS ESTENDIDOS

A secção *Parâmetros Estendidos* do *Menu Principal* agrupa um conjunto de funcionalidades que, em termos de configuração do parque, são consideradas mais avançadas. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Parâmetros Estendidos* no *Menu Principal*.



Botão *Parâmetros Estendidos* do *Menu Principal*

Esta secção permite definir os níveis de acesso ao sistema de operadores em *Autorizações*, definir os intervalos de tempo das estatísticas de duração de estacionamento em *Grupos de Duração de Estacionamento*, programar no tempo acções automáticas do sistema em *Automático*, definir configurações do programa *Centro de Controlo* e configurar as ligações externas do sistema em *Internet e Modems*.



Ecrã *Parâmetros Estendidos*

#### 2.1.3.4.1 AUTORIZAÇÕES

---

Nesta secção é possível fazer a gestão de categorias de operadores do sistema e definir que acções ou grupo de acções são permitidas executar por cada categoria. Entre outras acções, é possível criar novas categorias de operadores, configurar, também para essas categorias, que acções podem ou não ser executadas, ou eliminar categorias já existentes.

Acede-se à secção *Autorizações* premindo o botão correspondente no ecrã *Parâmetros Estendidos*.

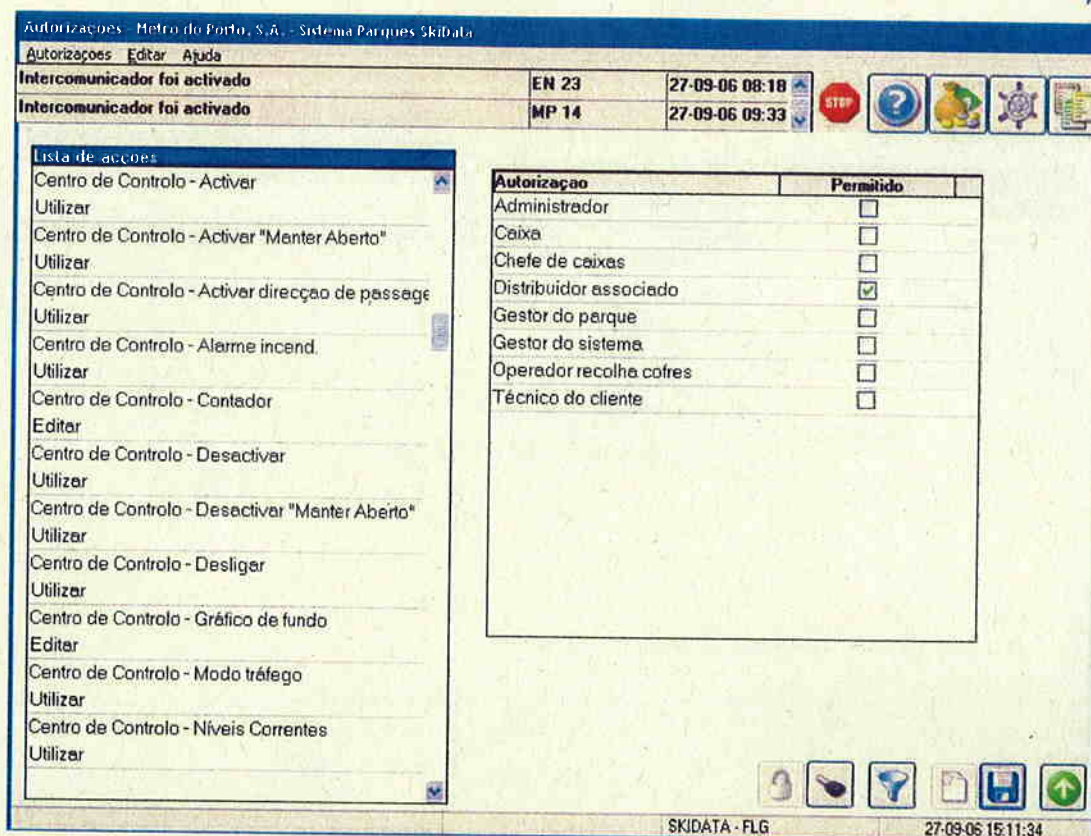


Botão *Autorizações* do ecrã *Parâmetros Estendidos*

No ecrã de *Autorizações* existe à esquerda uma lista de acções. Para cada acção existe uma ou mais alternativas de utilização, como por exemplo, *Utilizar* (consultar, sem alterar dados existentes) ou *Editar* (consultar, podendo alterar dados existentes). Existem ainda casos de grupos de funções que podem ser autorizadas caso a caso, da mesma forma.

Para maior facilidade na gestão de autorizações é possível inibir ou autorizar o acesso a grandes grupos de funções bloqueando o acesso a botões dos menus da aplicação *Menu Principal*. Dessa forma, torna-se impossível o acesso às funções ou dados "dentro" das secções a que esses botões dão acesso.





Ecrã inicial de *Autorizações*

Para efectuar a gestão de categorias do sistema, deve premir-se o botão de *Categorias*, na parte inferior do ecrã *Autorizações*,



Botão *Categorias*

Na hierarquia de autorizações, a categoria mais alta para operadores de sistema é a de *Gestor do Sistema*. Por questões de segurança, essa categoria só pode ser atribuída a operadores do sistema por técnicos credenciados pela *Skidata*. Esse operador do sistema deverá assumir a responsabilidade da gestão dos operadores do sistema. Um operador do sistema só pode atribuir a novos operadores criados por ele, categorias "inferiores" à sua.

Autorizações Metro do Porto, S.A. Sistema Parques Skidata

Autorizações Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Nome: Administrador

Autorização	Criar funcionário para	Mudar autorização para
Administrador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caixa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Chefe de caixas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Distribuidor associado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestor do parque	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gestor do sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Operador recolha cofres	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Técnico do cliente	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:12:12

Ecrã Categorias

Para regressar ao ecrã de Autorizações, deve premir-se o botão de Autorizações, na parte inferior do ecrã Categorias.



Botão Autorizações

#### 2.1.3.4.2 MODEMS

Nesta secção é possível gerir as configurações dos modems existentes no sistema. Acede-se à secção Modems premindo o botão correspondente no ecrã Parâmetros Estendidos.



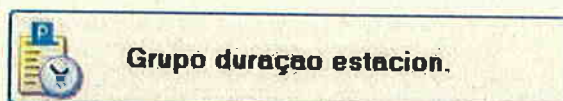
Botão Modems do ecrã Parâmetros Estendidos



### 2.1.3.4.3 GRUPOS DE DURAÇÃO DE ESTACIONAMENTO

Nesta secção é possível definir os escalões das estatísticas de duração de estacionamento para todo o sistema e por parque individual.

Acede-se à secção *Grupos de Duração de Estacionamento* premindo o botão correspondente no ecrã *Parâmetros Estendidos*.



Botão *Grupo de Duração de Estacionamento* do ecrã *Parâmetros Estendidos*

Grupo duração estacion - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIData

Grupo duração estacion. Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Instalação/Lista de parques

Parque	Unidade	Duração
Metro do Porto, S.A.	Minuto(s)	20
	Minuto(s)	40
	Hora(s)	1
	Minuto(s)	80
	Minuto(s)	100
	Hora(s)	2
	Hora(s)	3
	Hora(s)	4
	Hora(s)	5
	Hora(s)	6
	Hora(s)	7
	Hora(s)	8
	Hora(s)	9
	Hora(s)	10
	Hora(s)	11

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:15:28

Ecrã inicial de *Grupos de Duração de Estacionamento*

## 2.1.3.4.4 AUTOMÁTICO

Nesta secção é possível configurar e calendarizar a realização das acções automáticas do sistema, como, por exemplo, definir a hora da realização da operação "fecho do dia", hora da realização da cópia de segurança, ou, em alternativa, definir novas tarefas a executar de forma automática.

Acede-se à secção *Automático* premindo o botão correspondente no ecrã *Parâmetros Estendidos*.



Botão Automático do ecrã *Parâmetros Estendidos*

Automático - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Automático Editar Ajuda

Intercamunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:45

Intercamunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:46

**Automático**

- Backup de base de dados
- Balanço Diário
- Term.contabiliz. (Disposi
- Verificação de base dados

**Acção**  
Backup de base de dados

**Nome**  
Backup de base de dados  em funcionamento

**Intervalo**  
diariamente

em 01:00 hora mais tarde possível 01:15

Executar em Dia calendário 1.

Segunda Feira  Feriado  
 Terça-feira  Dia de compras  
 Quarta-feira  Não disponível em ferias  
 Quinta-feira  Não disponível em dias  
 Sexta-feira  
 Sábado  
 Domingo

**Registo electrónico**

Unidade	Executar
CENTR 1	04-09-07 01:00

SKIDATA - FLG 04-09-07 11:41:52

Ecrã inicial *Automático*



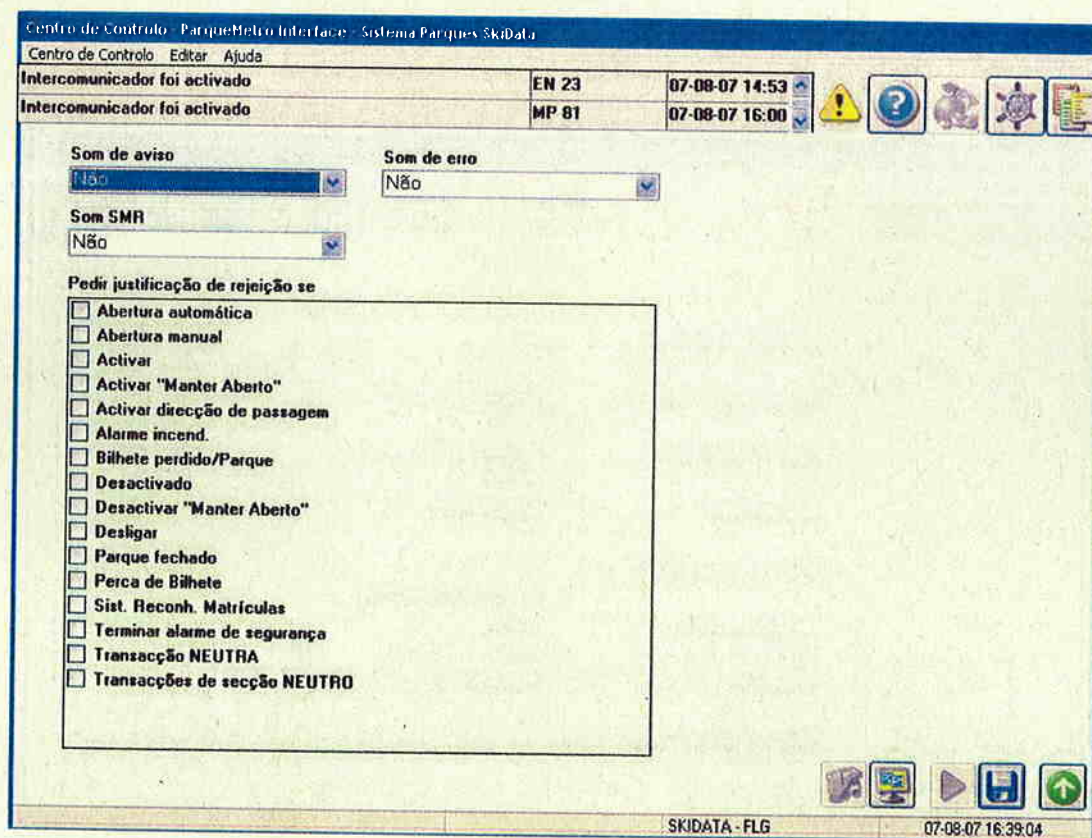
### 2.1.3.4.5 CENTRO DE CONTROLO

Nesta secção é possível alterar os parâmetros da configuração de sistema da aplicação *Centro de Controlo*.

Acede-se à secção *Centro de Controlo* premindo o botão correspondente no ecrã *Parâmetros Estendidos*.



Botão *Centro de Controlo* do ecrã *Parâmetros Estendidos*

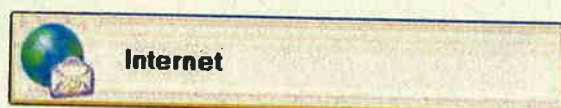


Ecrã inicial *Centro de Controlo*

## 2.1.3.4.6 INTERNET

Nesta secção é possível definir as configurações da ligação do sistema à internet, permitindo assim que o sistema possa aceder a aplicações externas, nomeadamente aplicações de correio electrónico, FTP e ligações HTTP.

Acede-se à secção *Internet* premindo o botão correspondente no ecrã *Parâmetros Estendidos*.



Botão *Internet* do ecrã *Parâmetros Estendidos*

Internet ParqueMetro Interface: Sistema Parquey 3kData  
 Internet Editor Ajuda

Intercomunicador foi activado	EN 23	07-08-07 14:53	!	?	🔧	📧	📄	📁	📶
Intercomunicador foi activado	MP 81	07-08-07 16:00	!	?	🔧	📧	📄	📁	📶

Endereço e-mail emissor

Utilizador para e-mail

Nome utiliz.p/lig.telef.

Servidor SMTP

Nº telefone para ligação

Servidor de Tempo

Server DNS 1

Endereço serviço e-mail

Password para e-mail

Password para ligação

Servidor POP3

POP3 antes de SMTP

Modem

Modem por defeito

Server DNS 2

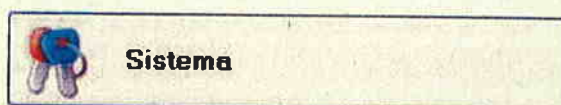
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:39:24

Ecrã inicial de *Internet*



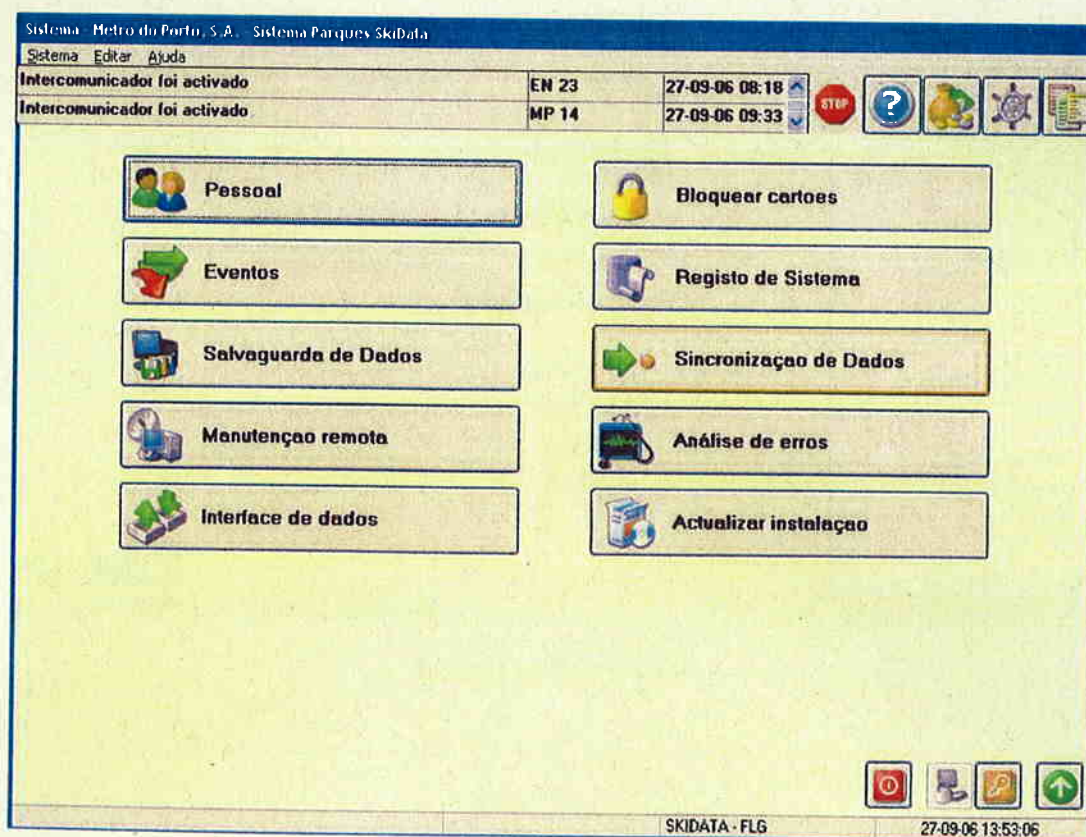
### 2.1.3.5 SISTEMA

A secção do *Menu Principal* no qual se encontram os parâmetros de funcionamento da aplicação *Menu Principal* chama-se *Sistema*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Sistema* no ecrã *Menu Principal*.



Botão *Sistema* do *Menu Principal*

Esta secção permite configurar os dados e parâmetros dos operadores do sistema em *Pessoal*, registar todos os eventos que ocorrem no sistema em *Eventos* e *Registo de Sistema*, organizar a salvaguarda de dados em *Salvaguarda de Dados*, configurar o acesso remoto a outros parques para efeitos de manutenção em *Manutenção Remota*, bloquear e desbloquear cartões em *Bloquear Cartões*, configurar a importação e exportação de dados para sistemas externos em *Interface de Dados*.



Ecrã *Sistema*

### 2.1.3.5.1 PESSOAL

Nesta secção é possível configurar os dados e parâmetros dos operadores do sistema, incluindo a atribuição de níveis de acesso de acordo com as classes de utilizadores definidas.

Acede-se à secção *Pessoal* premindo o correspondente botão no ecrã *Sistema*.



Botão *Pessoal* do ecrã *Sistema*

Pessoal - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata

Pessoal Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Lista de funcionarios:

No Funcion.	Apellido	Primeiro nome
1	Administrador	
	Antonio Sousa	
	Armando Santos	
	Bruno costa	
	Bruno Teixeira	
	Chefes de Grupo	
	Fernando Santos	
	Iseac Rocha	
	Luis Canedo	
	Norberto Martins	
	Operador MP	
	Operador Recolhas	
	Operador Recolhas 2	
	Paulo Oliveira	
	Pedro Costa	
	Pedro Mota Pereira	
	Técnico FLG - ATG	
	Técnico FLG - JM	
	Técnico FLG - RCN	
	Técnico FLG-HLS	
	Tiago Ferreira	
	Victor Costa	

**Autorização**  
Administrador

**Instalação**  
Metro do Porto, S.A.

**Código PIN**  
[Campo vazio]

**No de bilhete**  
13

**Última modificação**  
16-06-06 23:33

Operador autorizado

Acesso remoto

Login de host permitido

Passagem permitida

Login permitido

SKIDATA - FLG 27-09-06 14:45:12

Ecrã inicial de *Pessoal*



### 2.1.3.5.2 EVENTOS

Nesta secção é possível aceder ao registo dos eventos do sistema em *Eventos*. Este registo permite monitorizar acontecimentos relevantes na história do sistema, como, por exemplo, avarias dos equipamentos, erros da aplicação, acessos ao sistema, etc.

Accede-se à secção *Eventos* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Eventos* do ecrã *Sistema*

Eventos - Helix do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIData				
Eventos Editar Ajuda				
Intercomunicador foi activado		EN 23	27-09-06 08:18	
Intercomunicador foi activado		MP 14	27-09-06 09:33	
Data/hora	Evento	Unidade	Operador	Anot
27-09-06 00:00	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:00	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:01	Desligamento do sistema devido a falha	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:02	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:02	Falha de títulos	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Intercomunicador foi activado	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Logout	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:03	FECHADO	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:03	EM SERVIÇO	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,20
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00

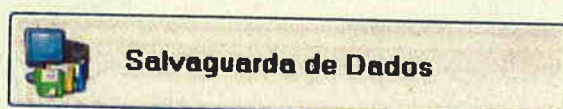
filtrado SKIDATA - FLG 27-09-06 14:56:55

Ecrã inicial de *Eventos*

### 2.1.3.5.3 SALVAGUARDA DE DADOS

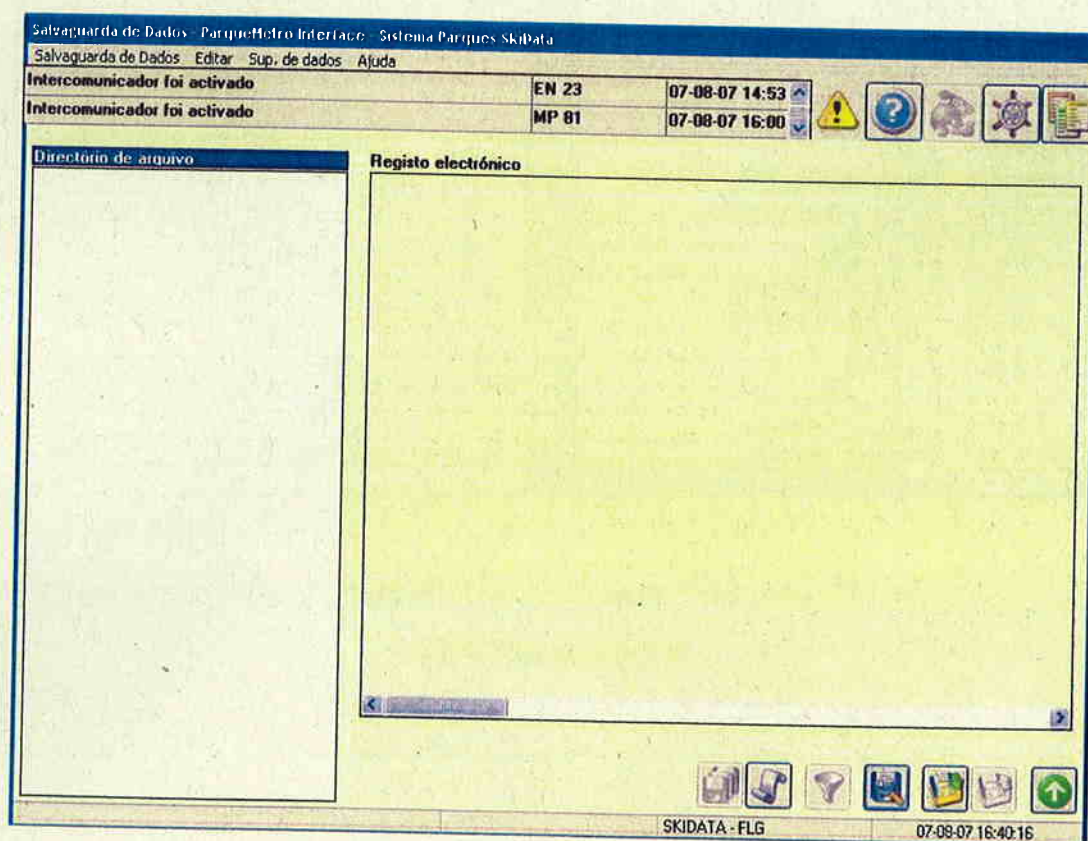
Nesta opção pode configurar-se o mecanismo de realização de cópias de segurança da informação relativa ao sistema e a sua exportação e arquivo noutros sistemas ou suportes como, por exemplo, disquetes.

Accede-se à secção *Salvaguarda de Dados* premindo o correspondente botão no ecrã *Sistema*.



Botão *Salvaguarda de Dados* do ecrã *Sistema*

Esta funcionalidade não engloba o arquivo de informação relativo a transacções e eventos relativos ao sistema, tendo a cópia de segurança desta informação que ser garantida pelos mecanismos de arquivo da base de dados do sistema.



Ecrã inicial de *Salvaguarda de Dados*

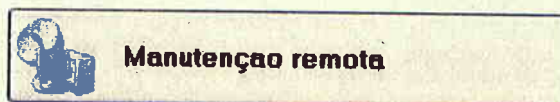


#### 2.1.3.5.4 MANUTENÇÃO REMOTA

---

Nesta secção é possível gerir (incluindo iniciar e terminar) o acesso remoto a outros parques do sistema para efeitos de manutenção dos mesmos.

Acede-se à secção *Manutenção Remota* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Manutenção Remota* do ecrã *Sistema*

#### 2.1.3.5.5 INTERFACE DE DADOS

---

Nesta secção é possível configurar a importação e exportação de dados do sistema. De entre as funções oferecidas nesta secção, destaca-se a exportação de relatórios e informação detalhada sobre transacções para formatos abertos, como, por exemplo, PDF.

Acede-se à secção *Interface de Dados* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Interface de Dados* do ecrã *Sistema*

Interface de dados Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKData

Interface de dados Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Lista de exportação dados

Ficheiro de texto em formato

Contab. Cartão Cidade (PDF)

Contabiliz. validações (PI)

Relatório diário (PDF)

Relatório mensal (PDF)

Parâmetros

Equipamentos/Standard

Form.de Validações/Stan

Parques/Standard

Produtos/Standard

Tarifas/Standard

Dados de transacção de ne

Entradas/Std

IVA/Standard

Movimentos SC/Standard

Números de referencia/S

Pagamentos 440/Stand

Pagamentos C. Débito/S

Pagamentos cheque/Std

Pagamentos dinheiro/Stc

Pagamentos factura/Std

Pagamentos manuais/Stu

Pagamentos reembolsos

Pagamentos token/Std

Tipo

Contab. Cartao Cidade (PDF)

em funcionamento

Path

C:\450\Exchange

Nome do ficheiro

\*PDF

Comprimento variável

Separador

Campo

Texto

Formatar

Data

DD.MM.YYYY

Hora

HH:MM:SS

Só alterações

Completar, só uma vez

Criar documento

Enviar via e-mail

Assinatura digital

Destinatários

[\_datenesport(today)]

[\_datenesport\_hdaz\_flex]

SKIDATA - FLG

27-09-06 15:01:30

Ecrã Inicial de Interface de Dados

### 2.1.3.5.6 BLOQUEAR CARTÕES

Nesta secção é possível bloquear cartões anónimos de acesso ao parque de estacionamento baseado nos seus números de séries. Esta operação pode ser aplicada tanto a bilhetes individuais como a conjuntos de bilhetes, permitindo assim que, por exemplo, uma série completa de bilhetes seja invalidada.

Accede-se à secção *Bloquear Cartões* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Bloquear Cartões* do ecrã *Sistema*



Bloquear cartões ParqueMetro Interface Sistema Parques Skidata

Bloquear cartões Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	EN 23	07-08-07 14:53
Intercomunicador foi activado	MP 81	07-08-07 16:00

Lista produtos bloqueados

Recibo  de  Instalação

Bloque. desde

de cartão nº  bloqueado até bilhete

Última modificação por

Bloqueado por

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:40:51

Ecrã inicial de *Bloquear Cartões*

### 2.1.3.5.7 REGISTO DE SISTEMA

Nesta secção é possível verificar as condições de operação do parque através da consulta dos registos de sistema dos vários componentes do parque. O registo de sistema de cada componente é guardado localmente e mantém as entradas com antiguidade até 2 meses.

Acede-se à secção *Registo de Sistema* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Registo de Sistema* do ecrã *Sistema*

Registo de Sistema ParqueMetro Interface Sistema Parques SKiData

Registo de Sistema Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Registo de Sistema 07-08-07 00:00 - 07-08-07 16:41

Data	Unidade	Transacção	Registo de Sistema
07.08.07 00:40:07	MP 14	1060	A601 PRQ:P1 Uni:EN 23 de:20070806 1531 até:20070807 0330 P
07.08.07 00:40:09	MP 14	1060	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07.08.07 00:57:42	MP 19	3281	A601 PRQ:P1 Uni:EN 24 de:20070806 1501 até:20070807 0300 P
07.08.07 00:57:48	MP 19	3281	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07.08.07 01:00:55	MP 14	1061	A601 PRQ:P1 Uni:EN 23 de:20070806 1459 até:20070807 0258 P
07.08.07 01:00:58	MP 14	1061	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07.08.07 01:23:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados
07.08.07 01:23:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 0 (-1) F
07.08.07 01:23:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 2 (3) P
07.08.07 01:23:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados
07.08.07 01:24:03	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 3 (7) P
07.08.07 01:24:03	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 0 (4) P
07.08.07 01:54:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 2 (9) P
07.08.07 01:54:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 0 (-7) F
07.08.07 01:54:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados
07.08.07 01:54:56	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados
07.08.07 02:58:51	SA 42	424	CARAV PRQ:P1 Uni:EN 21 de:20070807 0231 até:20070807 0256 F
07.08.07 02:58:51	SA 42	424	NULOF Prc:0.00
07.08.07 04:59:15	CM 2		EVENT Nº:209 Centro de Controlo: Contadores alterados 0 (38) F

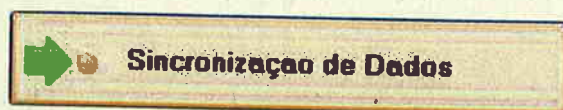
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:43:05

Ecrã inicial de Registo de Sistema

### 2.1.3.5.8 SINCRONIZAÇÃO DE DADOS

Nesta secção é possível monitorizar as transacções de sincronização de dados entre os diversos componentes do sistema.

Accede-se à secção *Sincronização de Dados* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Sincronização de Dados* do ecrã *Sistema*

Um exemplo de uma situação onde são aplicáveis requisitos de sincronização é o caso do procedimento de acerto de data e hora do sistema, em que os novos valores introduzidos são enviados, a partir do computador central, para todos os equipamentos do parque.



Sincronização de Dados - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Sincronização de Dados Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

?

Unidade	Tempo	Executar
CENTR 1	15-03-07 19:01	15-03-07 19:08
CM 2	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
CP 51	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
EN 21	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
EN 22	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
EN 23	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
EN 24	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 10	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 11	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 12	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 13	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 14	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 15	15-03-07 19:01	15-03-07 19:06
MP 16	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 17	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 18	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 19	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 80	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07
MP 81	15-03-07 19:01	15-03-07 19:07

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:43:27

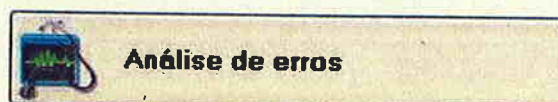
Ecrã inicial de Sincronização de Dados

### 2.1.3.5.9 ANÁLISE DE ERROS

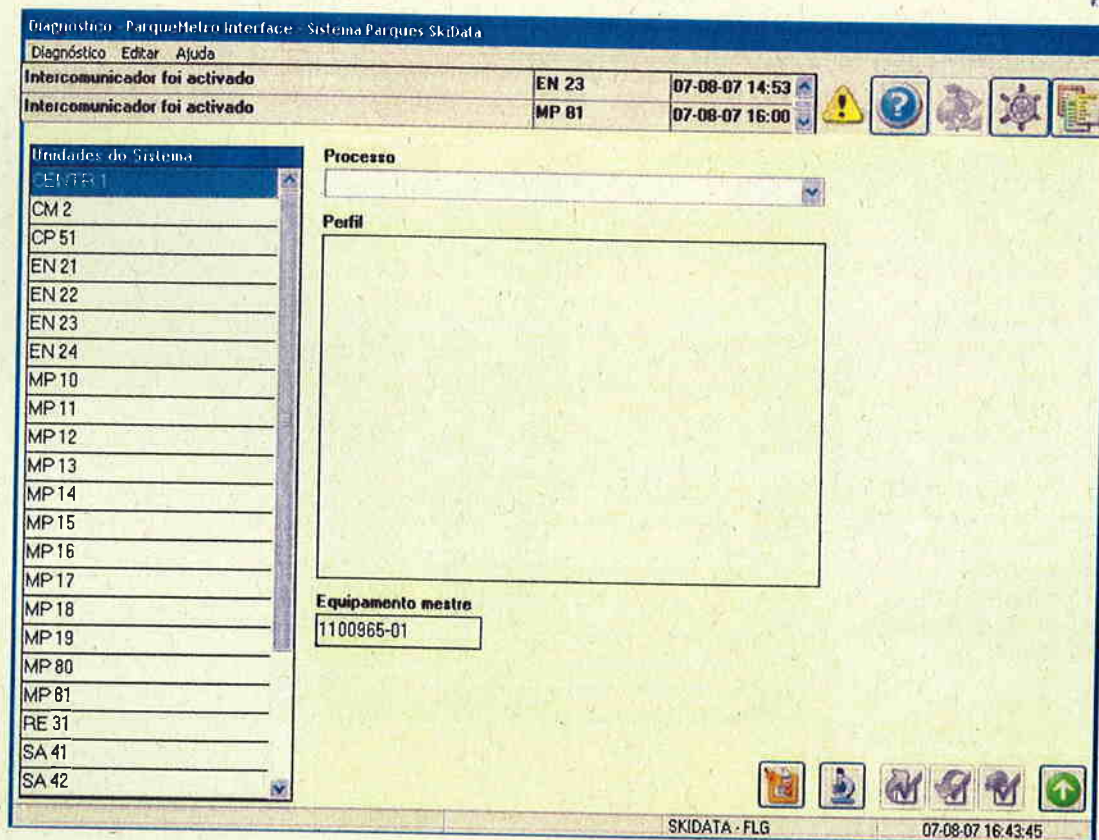
O sistema de controlo de estacionamento monitoriza constantemente os seus processos e chamadas ao sistema através de registos de actividade ("log files"), permitindo assim obter informação detalhada sobre a causa de eventuais erros do sistema ("bugs").

Nesta secção é possível parametrizar a geração dos registos de actividade, nomeadamente especificando, por exemplo perfis e níveis de detalhe.

Accede-se à secção *Análise de Erros* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Análise de Erros* do ecrã *Sistema*



Ecrã inicial de Análise de Erros

### 2.1.3.5.10 ACTUALIZAR INSTALAÇÃO

Nesta secção é possível coordenar as operações de manutenção e actualização de software do sistema de controlo de estacionamento.

Acede-se à secção *Actualizar Instalação* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistema*.



Botão *Actualizar Instalação* do ecrã *Sistema*



Actualizar instalação - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Actualizar instalação Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	EN 23	07-08-07 14:53
Intercomunicador foi activado	MP 81	07-08-07 16:00

Unidades do Sistema

Grupo 1

CENTR 1

Grupo 2

CM 2

MP 10

MP 11

MP 12

MP 13

MP 14

MP 15

MP 16

MP 17

MP 18

MP 19

MP 80

MP 81

Ordem

1

Registo electrónico

2007.07.17 01:43:26 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 18

2007.07.17 01:43:26 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 19

2007.07.17 01:43:26 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 80

2007.07.17 01:43:26 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 81

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 10

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 11

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 12

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 13

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 14

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 2

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 16

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 81

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 80

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 19

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 18

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 15

2007.07.17 01:43:27 UpdateDone (wake up) was sent to Computer 17

2007.07.17 02:07:27 UPDATE READY on all computers

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:44:04

Ecrã inicial de Actualizar Instalação

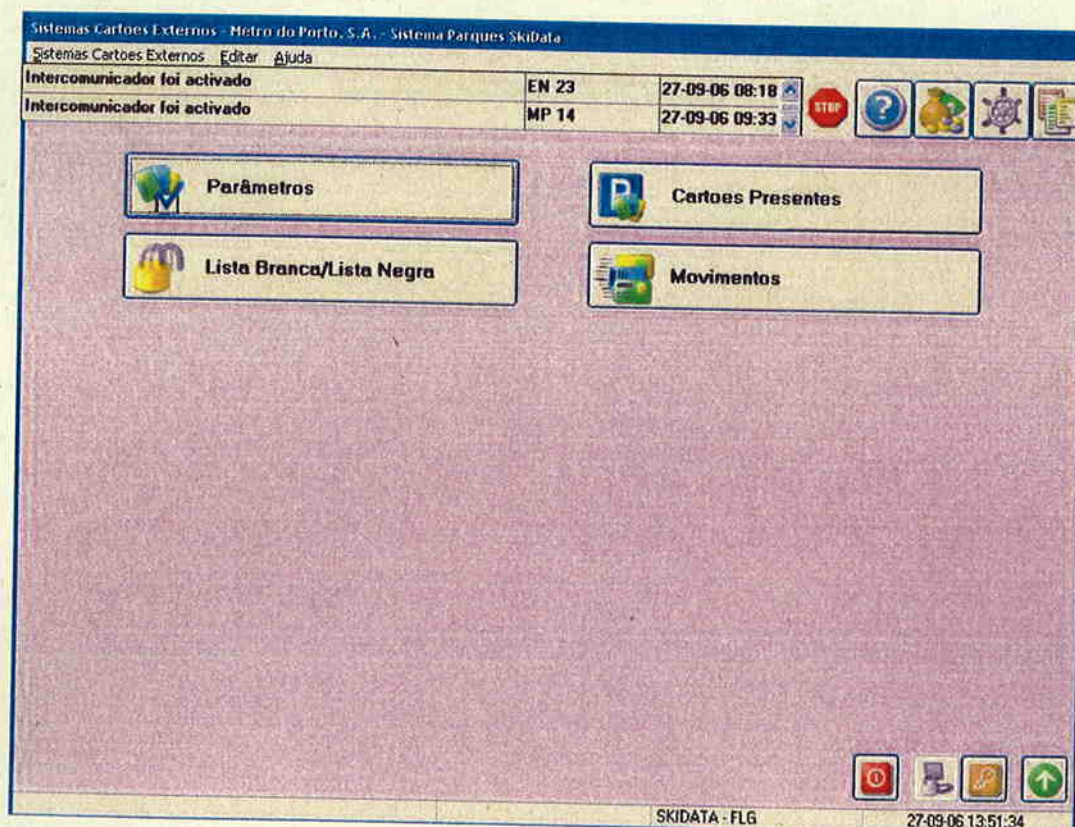
### 2.1.3.6 SISTEMAS DE CARTÕES EXTERNOS

A secção do Menu Principal que trata da integração, movimentos e listagens dos cartões Andante é a secção *Sistemas de Cartões Externos*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Sistemas Cartões Externos* no Menu Principal.



Botão *Sistemas Cartões Externos* do Menu Principal

Esta secção permite configurar a integração de cartões externos em *Parâmetros*, gerir listas brancas e negras de cartões em *Lista Branca/Lista Negra*, visualizar e trabalhar a listagem de cartões presentes no parque em *Cartões Presentes* e, finalmente, gerar listagens de movimentos de um ou mais cartões em *Movimentos*.



Ecrã *Sistemas Cartões Externos*

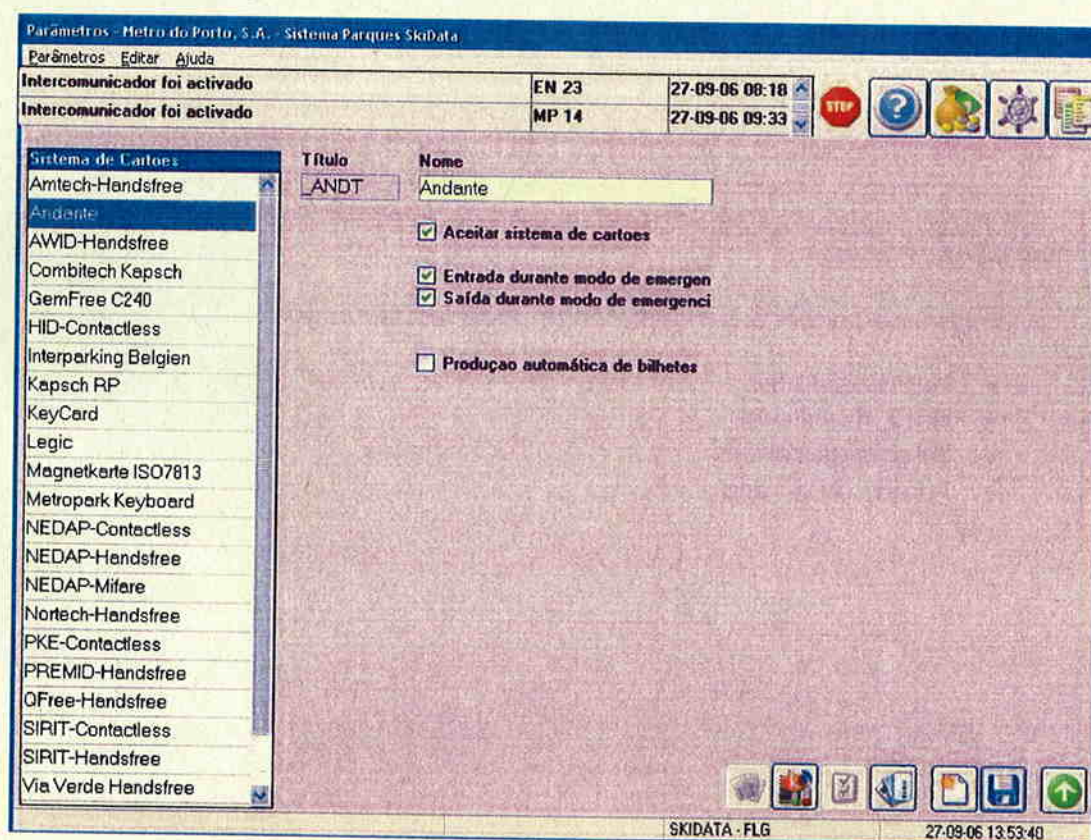


### 2.1.3.6.1 PÂRAMETROS

Nesta secção procede-se à criação, configuração e gestão dos cartões de acesso que são externos aos sistemas Skidata. Acede-se à secção *Parâmetros* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistemas Cartões Externos*.



Botão *Parâmetros* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*



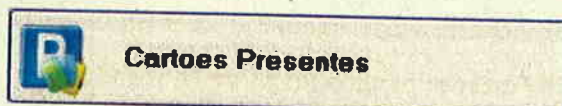
Ecrã de *Parâmetros* referente ao cartão *Andante*

### 2.1.3.6.2 CARTÕES PRESENTES

---

A secção *Cartões Presentes* permite obter a lista de cartões externos que o sistema considera dentro do parque no momento em que a listagem é gerada.

O acesso à funcionalidade *Cartões Presentes* consegue-se premindo o botão *Cartões Presentes* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*.



Botão *Cartões Presentes* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*

Para além de fornecer a lista de cartões presentes no parque é possível a inserção ou exclusão de cartões manualmente. Esta funcionalidade tem diversas aplicações, nomeadamente, na substituição de cartões danificados, na emissão de cartões de substituição de cartões perdidos, na solução de situações geradas por problemas técnicos ou outras.

A listagem de cartões externos presentes pode ser filtrada por:

- Número de série
- Data de entrada
- Sistema de cartões
- Parque do sistema



Cartões Presentes Metro do Porto, S.A. Sistema Parques SKiData

Cartões Presentes Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Sistema de Cartoes	Número de série	Entrada	Parque
Andante	10002125526	20-08-06 13:34 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30002022075	04-09-06 10:04 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10000768209	06-09-06 13:16 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30000564543	07-09-06 14:29 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10001611389	11-09-06 07:03 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10002125839	11-09-06 14:28 - EN 24	ParqueMetro
Andante	30002210677	14-09-06 08:40 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10001611627	15-09-06 12:43 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10002125984	25-09-06 14:59 - EN 24	ParqueMetro
Andante	10002534644	27-09-06 05:49 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221335883	27-09-06 07:06 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221338857	27-09-06 07:10 - EN 21	ParqueMetro
Andante	20007102899	27-09-06 07:17 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20007103850	27-09-06 07:20 - EN 23	ParqueMetro
Andante	10002449955	27-09-06 07:21 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30000944244	27-09-06 07:26 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221326691	27-09-06 07:26 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20006975158	27-09-06 07:30 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20006969528	27-09-06 07:30 - EN 24	ParqueMetro
Andante	20007087638	27-09-06 07:31 - EN 23	ParqueMetro

SKiDATA - FLG 27-09-06 14:03:15

Ecrã inicial de Cartões Presentes

### 2.1.3.6.3 MOVIMENTOS

A secção *Movimentos* permite obter as listagens dos movimentos dos cartões externos ao sistema, permitindo determinar o historial de transacções de um determinado cartão.

O acesso à funcionalidade *Movimentos* consegue-se premindo o botão *Movimentos* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*.



Botão *Movimentos* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*



A listagem de movimentos de cartões externos pode ser filtrada por:

- Número de série
- Período
- Sistema de cartões
- Tipo de movimento
- Parque do sistema

Movimentos Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SkiData

Movimentos Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Data/hora	Movimento	Número de série	Montante	Valor residual
27-09-06 12:18	Saída	10001611681		
27-09-06 10:55	Entrada	10001656002		
27-09-06 10:58	Transacção	10001656002	0,00	
27-09-06 10:58	Saída	10001656002		
27-09-06 09:55	Entrada	10001695318		
27-09-06 11:55	Transacção	10001695318	0,65	
27-09-06 12:01	Saída	10001695318		
27-09-06 13:15	Entrada	10001730868		
27-09-06 10:11	Entrada	10001731534		
27-09-06 11:14	Entrada	10001731694		
27-09-06 13:34	Transacção	10001731694	0,65	
27-09-06 13:39	Saída	10001731694		
27-09-06 08:27	Entrada	10001891174		
27-09-06 12:32	Entrada	10001891366		
27-09-06 08:26	Entrada	10001891688		
27-09-06 10:41	Entrada	10001891807		
27-09-06 10:51	Entrada	10002011872		
27-09-06 11:16	Entrada	10002062471		
27-09-06 13:35	Transacção	10002062471	0,65	

SKIDATA - FLG 27-09-06 14:33:34

Ecrã inicial de Movimentos

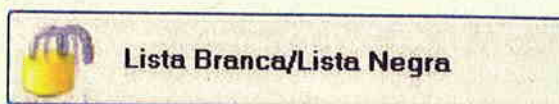
#### 2.1.3.6.4 LISTA BRANCA/LISTA NEGRA

Nesta secção é possível visualizar listas brancas e listas negras de cartões, assim como executar um número restrito de operações sobre estas listas (por exemplo, apagar entradas das listas).

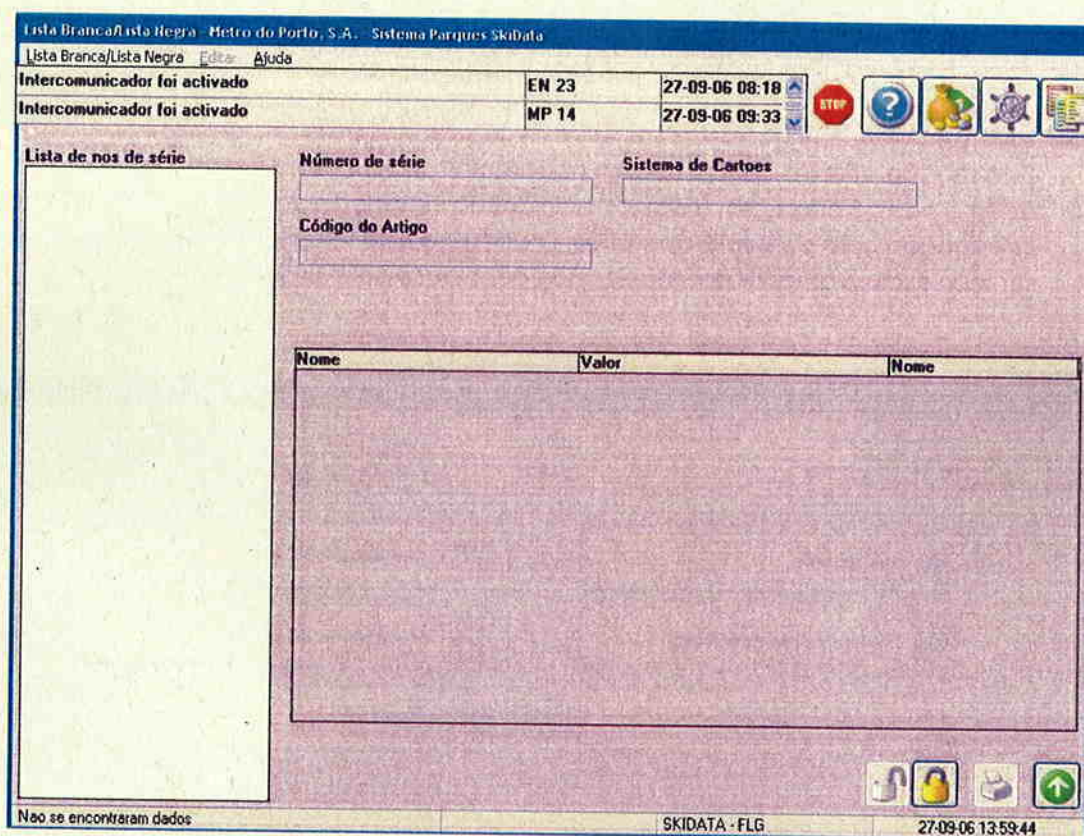
Um cartão presente numa lista branca é tido pelo sistema como um cartão autorizado, proporcionando assim o acesso ao parque por parte do seu detentor. Um cartão que esteja presente numa lista negra está bloqueado impedindo o acesso ao parque por parte do seu detentor.



Acede-se à secção *Lista Branca/Lista Negra* premindo o botão correspondente no ecrã *Sistemas Cartões Externos*.



Botão *Lista Branca/Lista Negra* do ecrã *Sistemas Cartões Externos*



Ecrã inicial de *Lista Branca/Lista Negra*

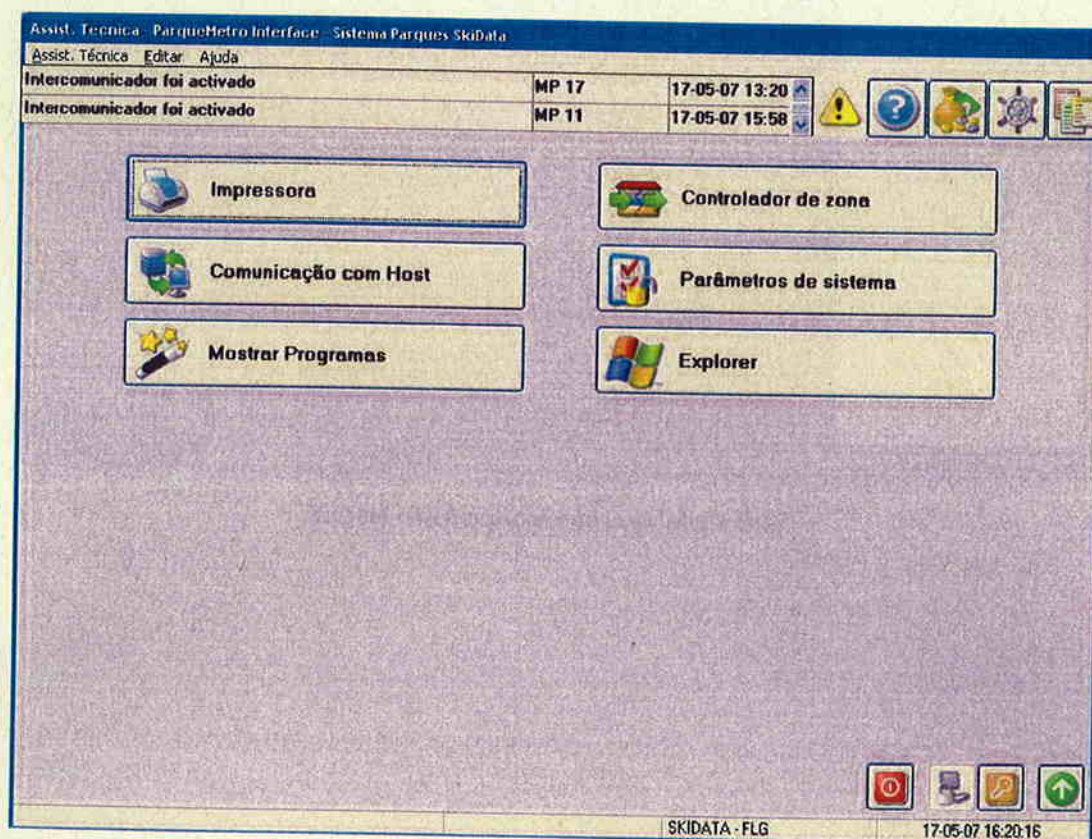
### 2.1.3.7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A secção do Menu Principal que trata da configuração básica do sistema é a secção *Assistência Técnica*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Assistência Técnica* no Menu Principal.



Botão *Assistência Técnica* do Menu Principal

Esta secção permite configurar alguns parâmetros básicos do funcionamento do sistema como impressora, módulos incluídos na instalação actual, comunicações ou interligação com o sistema operativo. O acesso a este tipo de configurações deve ser feito exclusivamente por técnicos credenciados pela *Skidata*.



Ecrã *Assistência Técnica*

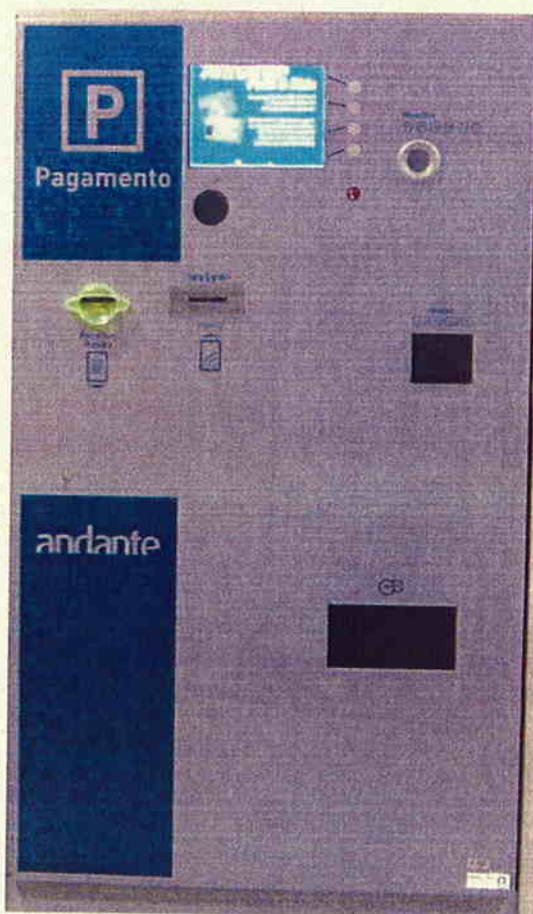


## 2.2 MÁQUINAS DE PAGAMENTO AUTOMÁTICO

A Máquina de Pagamento Automático (MPA) permite a cobrança automática de tarifas associadas a títulos *Andante*, bem como pagamentos adicionais em moedas e notas.

A MPA oferece:

- Um monitor com 4 botões de selecção de linha
- Ranhuras para inserção de moedas ou notas (nota: nem todas as MPAs estão equipadas com leitor de notas)
- Uma ranhura para inserção de títulos *Andante*
- Uma saída de recibos
- Uma caixa de devolução de trocos
- Equipamento de intercomunicação

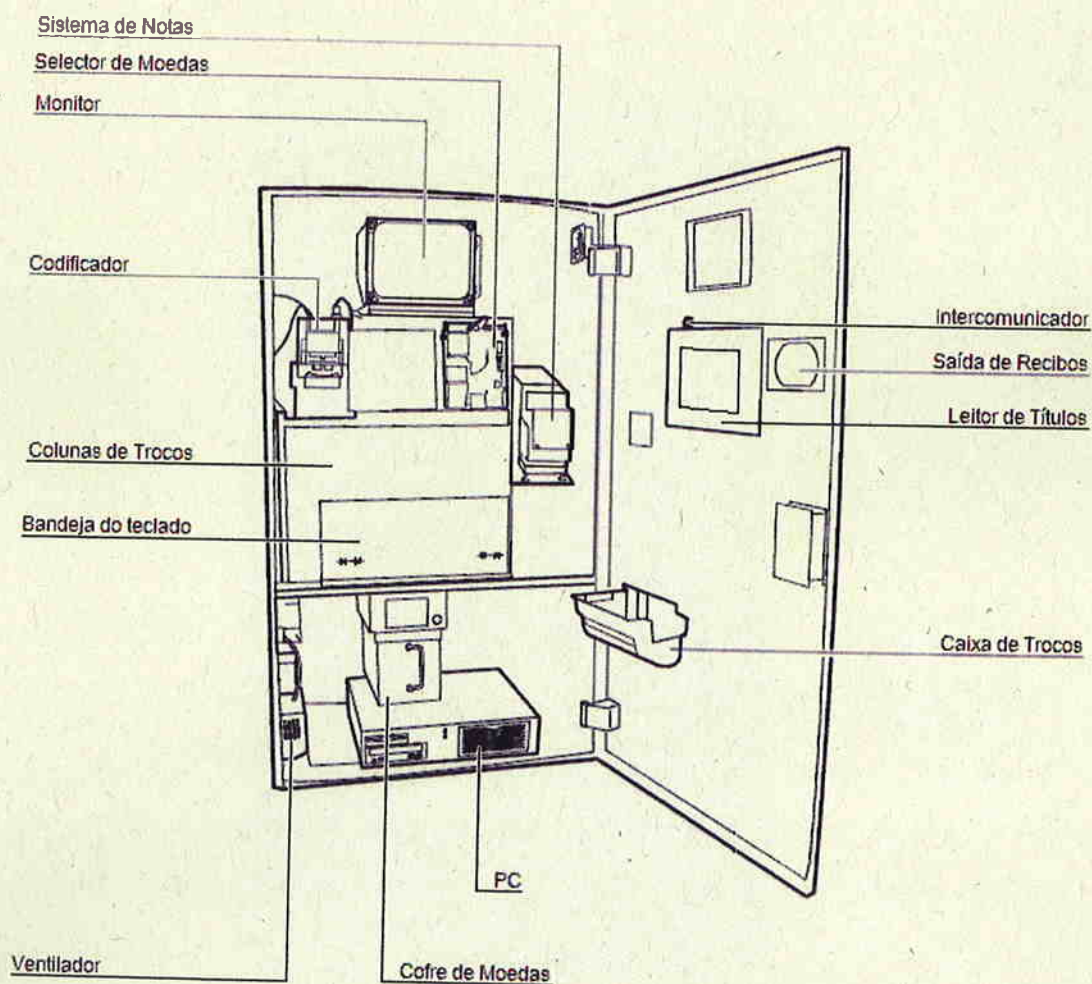


Máquina de pagamento automático

## 2.2.1 COMPONENTES

No seu interior, a MPA inclui os seguintes componentes:

- Computador dedicado para execução do software de controlo da máquina (incluindo rato e teclado)
- Monitor standard industrial de 10", colorido, TFT (legível ao sol)
- Unidade de alimentação ininterrupta (UPS)
- Leitor de títulos
- Codificador para impressão de recibo
- Sistema de moedas
- Sistema de notas com cofre com empilhamento (dependendo do modelo)



Interior da máquina de pagamento automático



## 2.2.2 SOFTWARE DE CONTROLO

O software de controlo instalado no PC no interior da MPA é uma ferramenta que permite ao operador do sistema efectuar várias tarefas, nomeadamente:

- Ajustar níveis correntes dos cofres de moedas e notas
- Ajustar níveis correntes das colunas de trocos
- Efectuar carregamentos de moedas
- Proceder à colecta dos cofres de notas e moedas
- Verificar o histórico de movimentos ou de uma transacção, em particular
- Visualizar o estado actual e o registo de sistema da MPA
- Efectuar testes aos componentes da MPA

## 2.3 ENTRADAS E SAÍDAS

As vias de entrada e saída do parque de estacionamento são constituídas por barreiras e colunas. A barreira corresponde ao dispositivo físico ("braço") que efectivamente limita o acesso ao parque. A coluna é o componente que garante a leitura ou disponibilização de título do parque, assegura a comunicação com a central de gestão e controla o movimento da barreira.

Os componentes internos de uma coluna variam conforme o tipo de via que controlam, i.e. via de entrada ou de saída.



Coluna de entrada



Coluna de saída

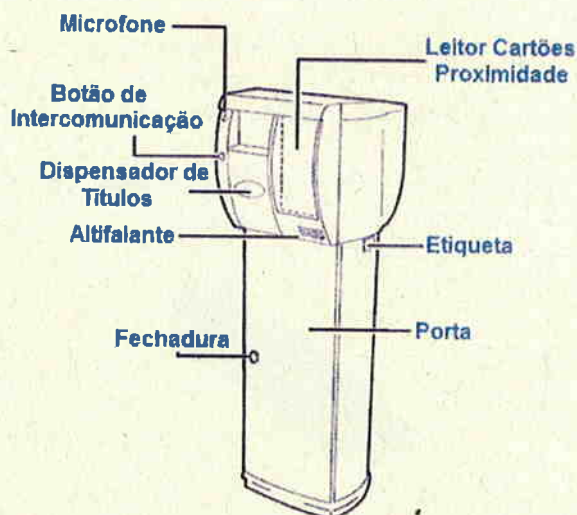
No caso de controlar uma via de saída, a coluna oferece as seguintes funcionalidades:

- Um visor
- Um leitor de títulos
- Um botão de chamada
- Um terminal de intercomunicação

No caso de controlar uma via de entrada, para além das funcionalidades descritas acima acrescenta-se:

- Um dispensador de títulos *Andante Azul*





Características de uma coluna

Existem três modos de operação das vias de entrada e saída do parque que são seleccionados através de um interruptor de três posições que se encontra no interior da coluna. Estes modos de operação são:

- Operação normal (modo automático)
- Barreira fechada
- Barreira aberta

Quando em modo automático, o controlo da barreira está a ser efectuado pelo sistema informático que se encontra na central de gestão. Quando a coluna opera em modo automático, outros submodos de operação podem ser seleccionados.

## 2.4 SISTEMA DE INTERCOMUNICAÇÃO

O sistema de intercomunicação permite estabelecer comunicação áudio entre os terminais instalados nas MPA, os terminais nos pontos de acesso do parque (entradas e saídas) e a consola de operação instalada no centro operacional do parque.

Esta consola é baseada num intercomunicador de mesa, com mostrador e teclado normal com 3 teclas com funções adicionais.



Consola de intercomunicação

No modo de operação normal, o botão de chamada premido pelos utilizadores nos equipamentos do parque origina um pedido de chamada que fica pendente de atendimento na consola central e é sinalizado através de mensagens de aviso que são enviadas para a central de gestão e a caixa manual do sistema de controlo de estacionamento.

Para o operador falar e ser ouvido no terminal do interlocutor, deverá pressionar a tecla "T" enquanto fala (por questões de privacidade). Para terminar uma chamada basta premir o botão "X".

Durante uma chamada o mostrador da consola mostra o identificador do terminal para onde está estabelecida a ligação.

Para efectuar uma chamada para outro terminal de intercomunicação, basta digitar o código correspondente ao terminal destinatário, de acordo com lista pré-definida.



## 2.5 SISTEMA DE PAINÉIS INFORMATIVOS

O sistema de controlo de estacionamento dispõe também de um sistema de painéis informativos que permitem ao utilizador adquirir um conjunto de informações sobre o estado actual do parque, como por exemplo, lotação, direcções ou outros dados relevantes sobre a operação do parque.

### 2.5.1 DESCRIÇÃO DOS PAINÉIS

Nas subsecções seguintes descrevem-se os tipos de painéis que fazem parte do sistema de painéis informativos do parque de estacionamento *ParqueMetro*.

#### 2.5.1.1 PAINEL DE LOTAÇÃO DO PARQUE

Este painel encontra-se no exterior do parque e fornece ao utilizador a informação do número total de lugares disponíveis no interior do parque.



*Painel de Lotação do Parque*

#### 2.5.1.2 PAINEL DE LOTAÇÃO DE PISOS

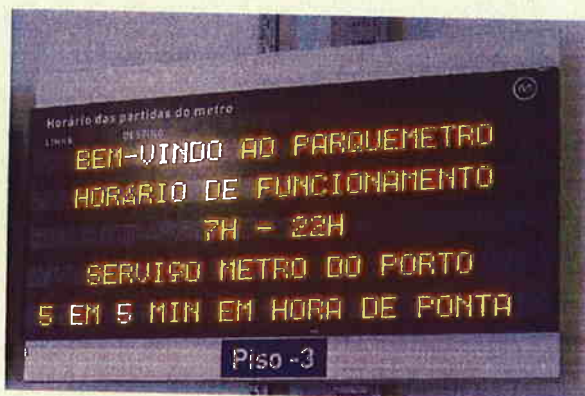
Este painel fornece a indicação do número de lugares disponíveis por cada piso. No complexo do parque existem dois painéis deste tipo localizados nos pisos -3 e -6.



*Painel de Lotação de Pisos*

### 2.5.1.3 PAINEL DE INFORMAÇÃO GERAL

Este painel destina-se a fornecer indicações de carácter diverso, não especificamente relacionadas com o parque de estacionamento. Estes painéis estão colocados ao lado dos painéis de lotação de pisos (piso -3 e piso -6).



*Painel de Informação Geral*

O sistema de painéis informativo apenas permite controlar o texto a exibir na linha inferior deste painel.

### 2.5.1.4 PAINEL DE LOTAÇÃO DE PRÓXIMO PISO

Os painéis de lotação de próximo piso situam-se na proximidade das rampas de acesso a pisos adjacentes ao piso no qual o utilizador se encontra, fornecendo informação sobre o número de lugares desse piso. Isto permite ao utilizador tomar uma decisão mais informada sobre o piso onde tem mais probabilidade de encontrar um lugar, contribuindo assim para uma maior fluidez de tráfego dentro do parque.



*Painel de Lotação de Próximo Piso*

### 2.5.1.5 PAINEL DE INFORMAÇÃO DE PISO

Este painel fornece informações operacionais sobre o piso onde o utilizador se encontra.



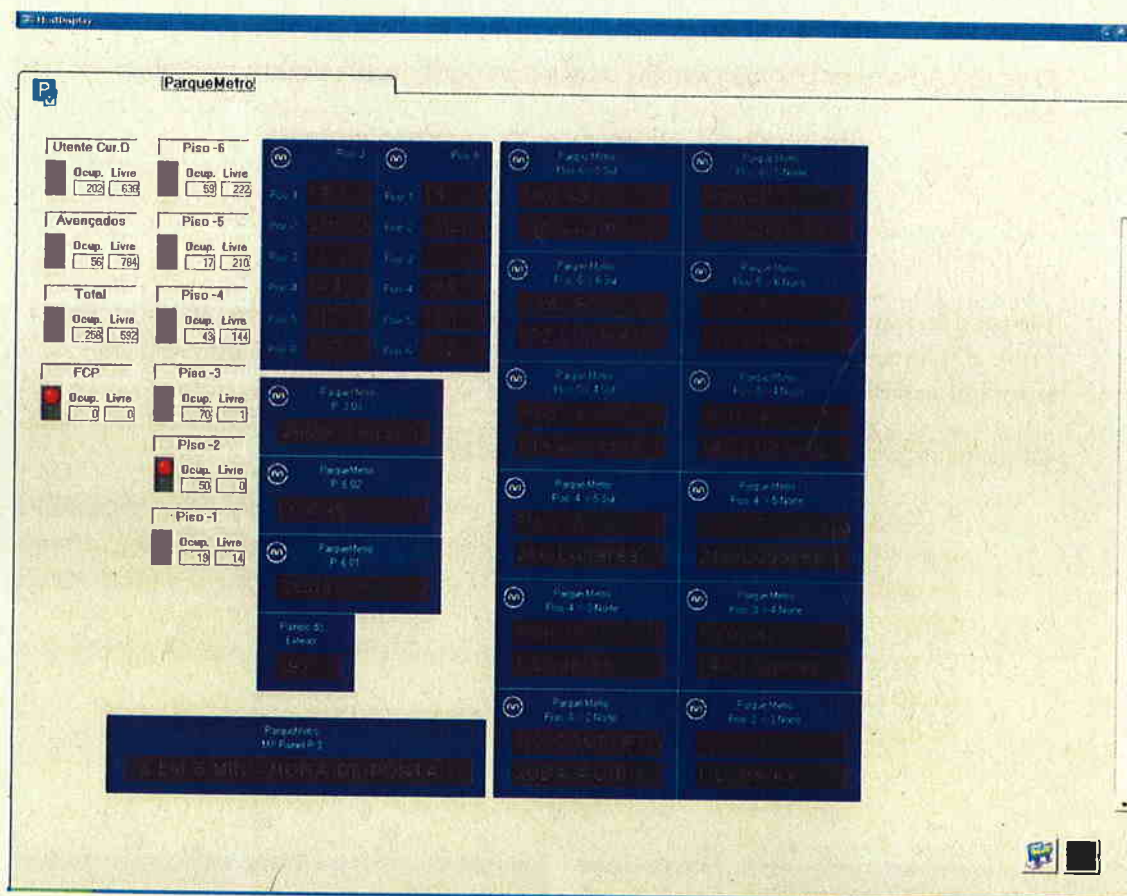
*Painel de Informação de Piso*



## 2.5.2 SISTEMA DE CONTROLO

O sistema de painéis informativos é controlado a partir do centro operacional do parque através de uma aplicação desenvolvida por FLG.

Esta aplicação é de fácil utilização uma vez que foi desenvolvida com o objectivo de manter o "look & feel" das restantes aplicações de controlo do parque.



Ecrã principal da aplicação de controlo dos painéis informativos

O ecrã principal desta aplicação apresenta do seu lado esquerdo o estado dos diversos contadores associados ao parque (e configurados na aplicação *Menu Principal*) e, no lado direito, o estado actual dos painéis informativos.

A edição ou alteração dos parâmetros associados a um painel já existente pode ser feita premindo o botão direito do rato e aceder ao menu de contexto do painel.

O operador pode aceder aos ecrãs de configuração do sistema através dos botões que se encontram no canto inferior direito, respectivamente botão *Configurações* e botão *Adicionar Display*.



Botão Configurações



Botão Adicionar Display

O botão *Configurações* permite aceder ao ecrã onde se configuram os parâmetros de comunicação entre o sistema de controlo dos painéis informativos, o sistema de controlo do estacionamento e os próprios painéis.

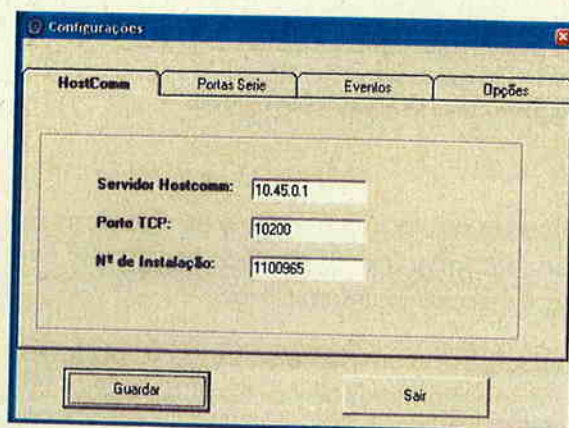
O botão *Adicionar Display* permite aceder ao ecrã onde se cria e configura um novo painel.

### 2.5.2.1 CONFIGURAÇÕES

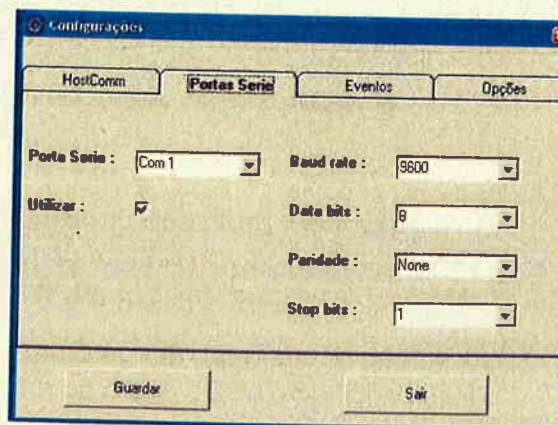
Na secção *Configurações* é possível configurar os parâmetros de comunicação entre o sistema de controlo dos painéis informativos, o sistema de controlo do estacionamento e os próprios painéis.

Os ecrãs seguintes permitem configurar respectivamente:

- A comunicação entre o servidor do sistema de controlo de estacionamento e o servidor do sistema de controlo dos painéis informativos (ecrã *HostComm*)
- As características das portas série a que estão ligados os painéis (ecrã *Portas Série*)
- Os eventos do sistema que dão origem a mensagens nos painéis informativos (ecrã *Eventos*)
- As opções de visualização de valores negativos (ecrã *Opções*)

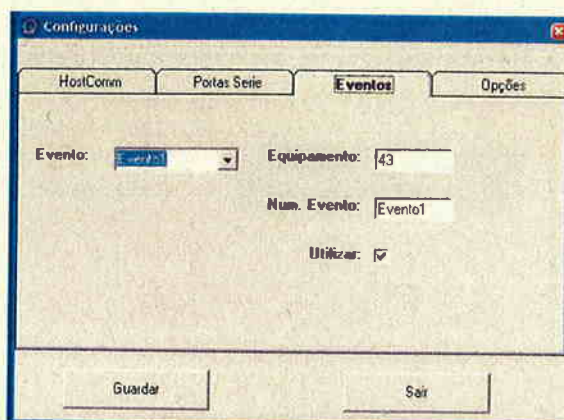


Ecrã *HostComm*

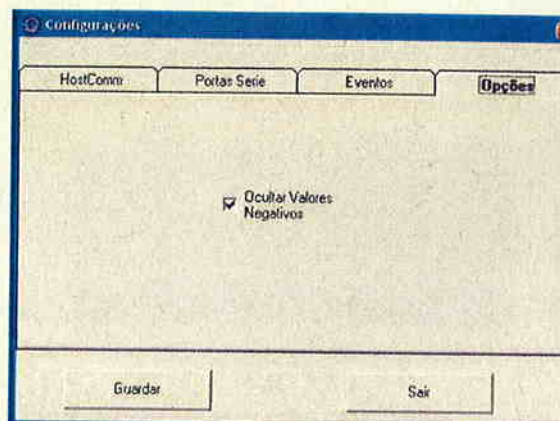


Ecrã *Portas Série*





Ecrã Eventos



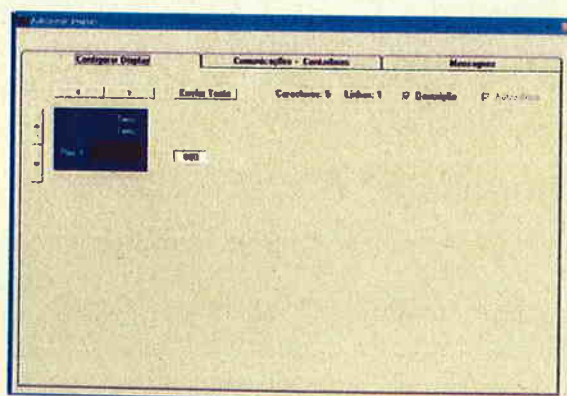
Ecrã Opções

### 2.5.2.2 ADICIONAR DISPLAY

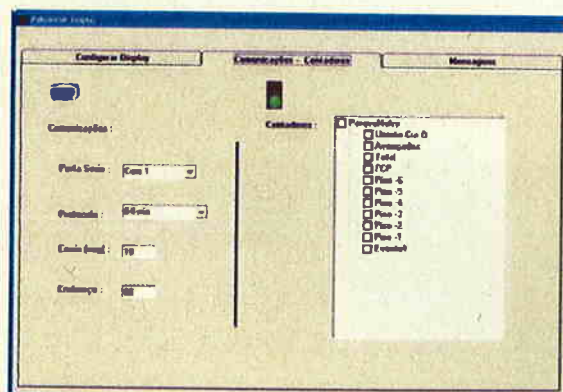
O botão *Adicionar Display* permite aceder ao ecrã onde se cria e configura um novo painel.

Os ecrãs seguintes permitem configurar respectivamente:

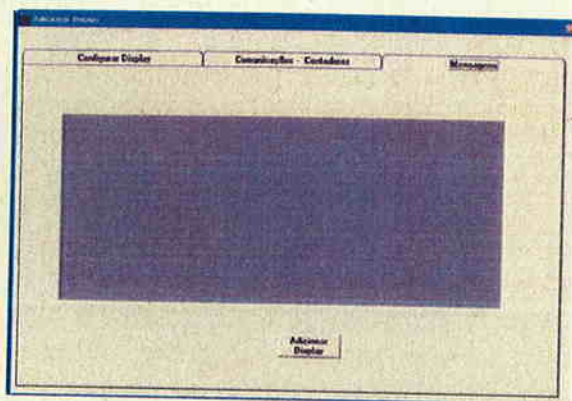
- As características do novo painel em termos de dimensão – número de caracteres e linhas; e modo de operação do painel – automático ou manual; (ecrã *Configurar Display*)
- A porta série, protocolo, e parâmetros de transmissão relativos ao painel (ecrã *Comunicações – Contadores*)
- As mensagens a apresentar no painel (ecrã *Mensagens*)



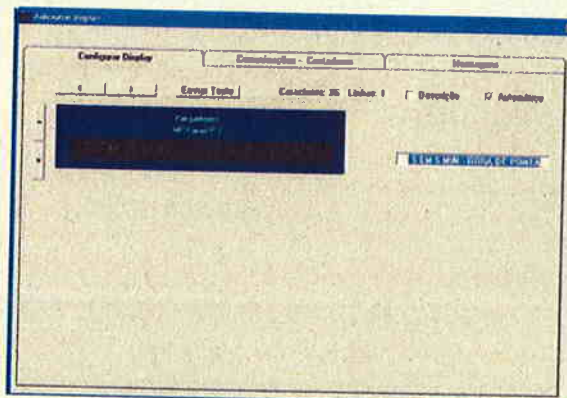
Ecrã Configurar Display



Ecrã Comunicações – Contadores



*Ecrã Mensagens*



*Ecrã Configurar Display - Edição de texto*



### 3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

Este capítulo do manual é dedicado à descrição dos procedimentos a seguir para garantir uma operação eficiente do parque.

O capítulo foi estruturado de acordo com as diversas funções a assegurar dentro do parque, a saber:

- Operador: responsável por assegurar o desempenho das funções básicas de operação, como, por exemplo, efectuar pagamentos na caixa manual e desencravar bilhetes
- Supervisor: responsável pelas operações no interior do parque, tendo para tal que gerir utentes, pessoal e equipamentos do parque
- Técnico de manutenção: responsável por assegurar um serviço básico de manutenção do equipamento
- Gestor: responsável pela administração e gestão do parque, incluindo a administração do sistema informático que lhe dá suporte

#### 3.1 OPERADOR

A lista de procedimentos descrita nesta secção é a seguinte:

- 3.1.1.1 Iniciar sessão/turno
- 3.1.1.2 Terminar sessão/turno
- 3.1.2.1 Pagamento de um título
- 3.1.2.2 Leitura de dados de um título
- 3.1.2.3 Introduzir valores em caixa
- 3.1.2.4 Retirar valores da caixa
- 3.1.2.5 Colocação de rolo de recibos na impressora
- 3.1.3.1 Validação de título a 0€ - pagamento nulo
- 3.1.3.2 Pagamento com comutação de tarifa da tabela normal para a tabela *park & ride*
- 3.1.3.3 Devolução de créditos das máquinas de pagamento automático
- 3.1.3.4 Cancelamento de transacção
- 3.1.4.1 Visualização dos cartões presentes no parque
- 3.1.4.2 Entrada manual
- 3.1.4.3 Saída manual
- 3.1.4.4 Emissão de um título novo
- 3.1.4.5 Título *andante azul* substituído por título *andante gold*
- 3.1.4.6 Substituição de título danificado
- 3.1.4.7 Substituição de título perdido
- 3.1.5 Remoção de títulos encravados
- 3.1.6.1 Manter uma conversa
- 3.1.6.2 Iniciar uma chamada

### 3.1.1 INICIAR E TERMINAR SESSÃO/TURNO NO SISTEMA

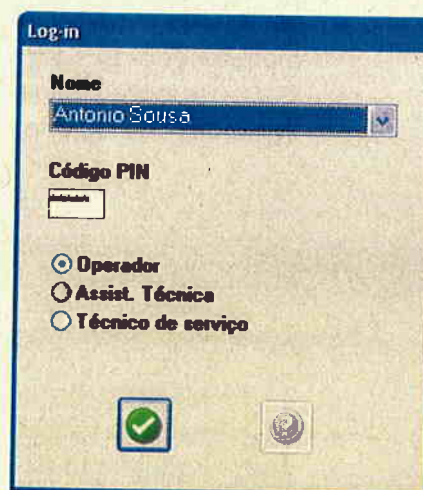
#### 3.1.1.1 INICIAR SESSÃO/TURNO

O início e fim de turno de um operador coincidem com as operações de início (*log-in*) e fim (*log-out*) de uma sessão no sistema e do utilizador correspondente. Para o operador iniciar uma sessão no sistema de controlo de estacionamento deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar o seu nome no menu *Nome*
2. Introduzir a sua senha de acesso no campo *Código PIN* (4 dígitos numéricos)

*(nota: verifique que o modo de Caps Lock não está activado)*

3. Seleccionar o botão que corresponde à classe de acesso "operador"
4. Premir a tecla *Enter*



The screenshot shows a 'Log-in' window with the following elements:

- Nome:** A dropdown menu with 'Antonio Sousa' selected.
- Código PIN:** A text input field with a masked password '\*\*\*\*'.
- Operador:** A radio button that is selected.
- Assist. Técnica:** An unselected radio button.
- Técnico de serviço:** An unselected radio button.
- At the bottom, there are two buttons: a green checkmark button (selected) and a circular button with a question mark.

O procedimento de início do turno pode não se limitar apenas à operação de início de sessão, uma vez que este procedimento depende também das políticas operacionais que determinam como esta tarefa é executada, por exemplo, definindo um valor de fundo de maneo atribuído a cada operador.

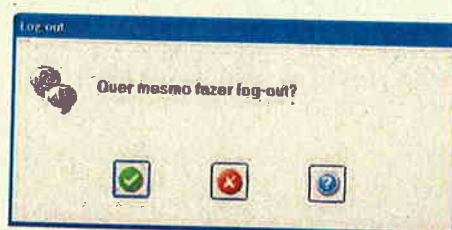
O sistema de controlo de estacionamento *Skidata* tem a capacidade de suportar estes procedimentos mais complexos através dos vários comandos que permitem definir entradas e saídas de valores da caixa (ver os procedimentos **Introduzir valores em caixa** e **Retirar valores da caixa**).





Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação Menu Principal
2. Premir o botão de *Terminar sessão*
3. No ecrã *Log Out* confirmar a sua intenção premindo a tecla *Enter*



*(nota: em ambas as opções, antes de terminar a sessão corrente, o sistema imprime um recibo com os montantes relativos às transacções do turno que termina)*



### 3.1.2 CAIXA MANUAL – PROCEDIMENTOS BÁSICOS

#### 3.1.2.1 PAGAMENTO DE UM TÍTULO

Para realizar a cobrança de um título, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Aproximar o título do leitor
2. Verificar o preço a pagar no ecrã ou mostrador e receber o dinheiro do cliente



No caso de o cliente entregar a quantia exacta:

3. Premir a tecla *Enter*

No caso de o cliente não entregar a quantia exacta:

3. Digitar no teclado da *Caixa Manual* o montante recebido
4. Premir a tecla *Enter*

*(nota1: deverá então aparecer visível no ecrã, para além do valor a pagar e valor entregue pelo cliente, o valor a devolver como troco)*



*(nota2: no caso de se pretender interromper o pagamento, premir a tecla Esc)*

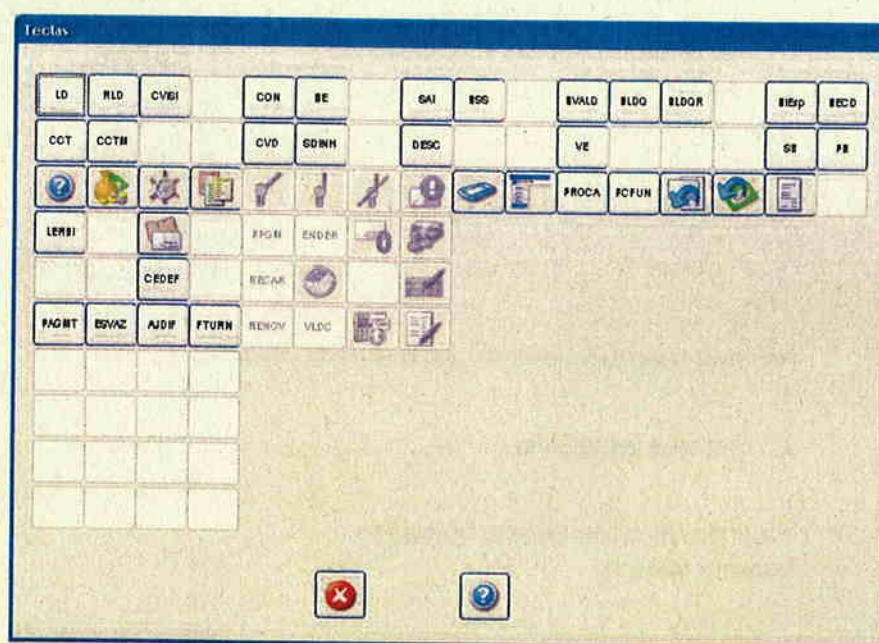
5. Premir a tecla *Enter*

*(nota3: o título é registado, sendo impresso o recibo quando for caso disso)*

### 3.1.2.2 LEITURA DE DADOS DE UM TÍTULO

Em certas situações, como por exemplo, no caso de reclamação por parte de um cliente, pode ser necessário efectuar a leitura de um bilhete sem proceder ao seu pagamento. Para realizar a leitura de dados de um título o operador deve executar os passos seguintes:

1. Premir a tecla **F9** ou seleccionar os seguintes menus e opções: **Função** → **Teclado**



2. Seleccionar a tecla **LERBI**



3. Aproximar o título do leitor





### 3.1.2.3 INTRODUIZIR VALORES EM CAIXA

Pode haver situações em que é necessário introduzir dinheiro na caixa manual, como por exemplo, no caso de um reforço de dinheiro para trocos.

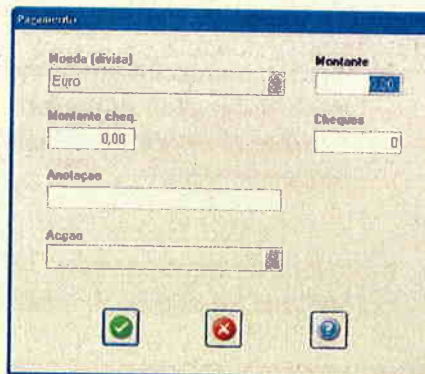
Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Caixa Pagamento* → *Pagamento*



2. Inserir o montante em numerário (*Montante*) e/ou cheques (*Montante cheq.*) a introduzir

(*nota1: pode também inserir um comentário no campo Anotação*)



The dialog box 'Pagamento' contains the following fields and controls:

- Moeda (divisa):** A dropdown menu with 'Euro' selected.
- Montante:** A numeric input field with '2,00' entered.
- Montante cheq.:** A numeric input field with '0,00' entered.
- Cheques:** A numeric input field with '0' entered.
- Anotação:** A text input field.
- Acção:** A dropdown menu.
- At the bottom, there are three buttons: a green checkmark, a red 'X', and a blue circular arrow.

3. Premir a tecla *Enter*

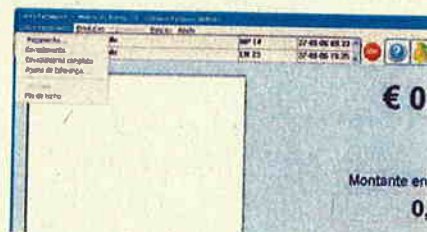
(*nota2: o sistema imprime um recibo referente aos dados introduzidos*)

### 3.1.2.4 RETIRAR VALORES DA CAIXA

Pode também ser necessário efectuar esvaziamentos parciais da caixa manual, sendo um dos exemplos mais típicos, fazer um esvaziamento por motivos de segurança.

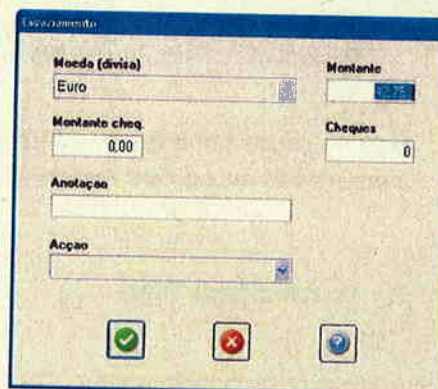
Para efectuar este procedimento o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Caixa Pagamento* → *Esvaziamento*



2. Inserir o montante em numerário (*Montante*) e/ou cheques (*Montante cheq. e Cheques*) a retirar da caixa

*(nota1: pode também inserir um comentário no campo Anotação)*



The 'Esvaziamento' dialog box contains the following fields and controls:

- Moeda (divisa):** A dropdown menu set to 'Euro'.
- Montante:** A text input field with a blue button to its right.
- Montante cheq.:** A text input field containing '0,00'.
- Cheques:** A text input field containing '0'.
- Anotação:** A text input field for a comment.
- Ação:** A dropdown menu.
- At the bottom, there are three buttons: a green checkmark (OK), a red X (Cancel), and a blue circular arrow (Refresh).

3. Premir a tecla *Enter*

*(nota2: o sistema imprime um recibo referente ao esvaziamento efectuado)*

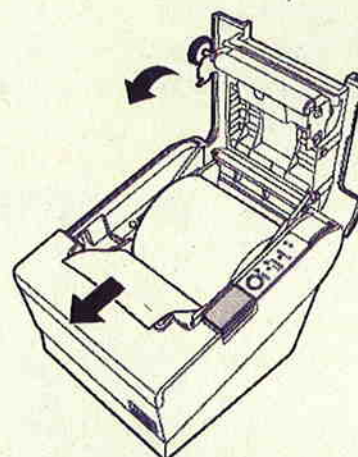
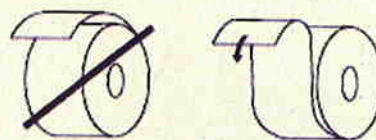


### 3.1.2.5 COLOCAÇÃO DE ROLO DE RECIBOS NA IMPRESSORA

Normalmente, os últimos 3 metros do rolo de recibos estão marcados (por exemplo, apresentado uma risca vermelha no bordo do papel) sinalizando o operador que o rolo de recibos está a chegar ao fim e precisa de ser substituído.

Para colocar um novo rolo de recibos o operador deve executar os passos seguintes:

1. Abrir a tampa da caixa da impressora
2. Retirar o rolo de recibos assim como qualquer resto de papel do interior da impressora
3. Inserir o novo rolo de recibos e desenrolar aproximadamente 20 cm de papel do modo apresentado na figura ao lado
4. Voltar a colocar a tampa da impressora na posição original e cortar o excesso de papel desenrolado



### 3.1.3 CAIXA MANUAL – PROCEDIMENTOS AVANÇADOS

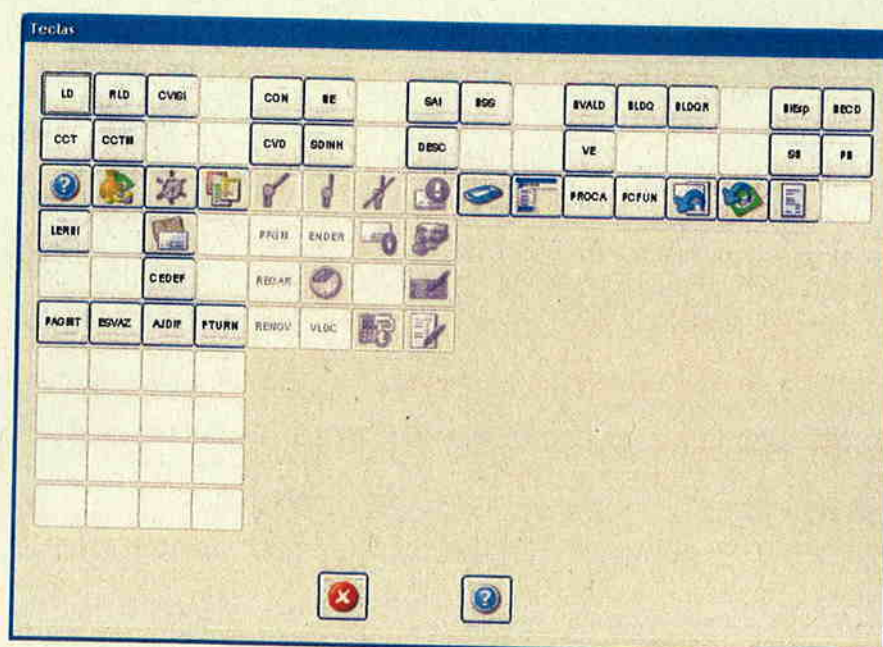
#### 3.1.3.1 VALIDAÇÃO DE TÍTULO A 0€ - PAGAMENTO NULO

Para proceder à validação de um título para permitir a saída sem pagamento, ou seja, converter o preço calculado para 0 Euros (nulo forçado ou validado sem pagamento) deve-se executar os passos seguintes:

1. Aproximar o título do leitor
2. Verificar o preço a pagar no ecrã ou mostrador



3. Premir a tecla F9 ou seleccionar os seguintes menus e opções: *Função* → *Teclado*








4. Seleccionar o botão *Pagamento Nulo*



5. Preencher os dados solicitados na janela *Bilhete NULO (Forçado)*

Bilhete NULO (Forçado)

Explicação  
Fornecedor FLG

6. Premir a tecla *Enter*

(nota1: deverá aparecer no ecrã e mostrador da Caixa Manual o novo preço, 0€)

7. Premir a tecla *Enter*



€ 0,00

Bilhete Nulo		Montante entregue	0,00
Fornecedor FLG		Troco	0,00
Cartão Andarite n/debitado			
Período 12-10-07 16:49 -			
12-10-07 18:33			
Período 0001h45			
(IVA)	€0,00		
Valor total	€0,00		
Pagamento			
Dinheiro	€0,00		

(nota2: o título é registado, sendo emitido sempre um talão que, em muitos casos, é assinado pelo beneficiário da validação como prova de que esteve no local e foi o próprio que beneficiou dessa acção)

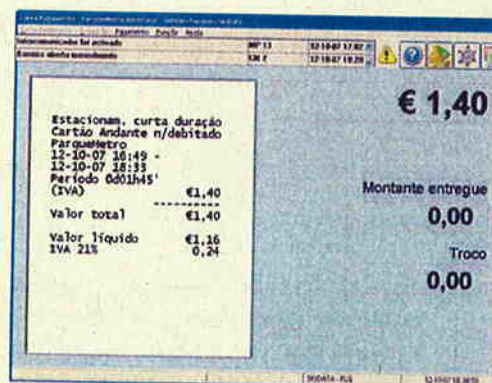
### 3.1.3.2 PAGAMENTO COM COMUTAÇÃO DE TARIFA DA TABELA NORMAL PARA A TABELA PARK & RIDE

Quer por dano do título e posterior substituição do mesmo em lojas *Andante*, quer por erro dos mecanismo de validações automáticas do mesmo, pode ser necessário comutar manualmente a tarifa atribuída a um título da tarifa normal para a tarifa *park & ride*.

Sempre que um utilizador alegue que já existe uma validação de transportes no título, esta situação deve ser confirmada de acordo com os procedimentos operacionais definidos

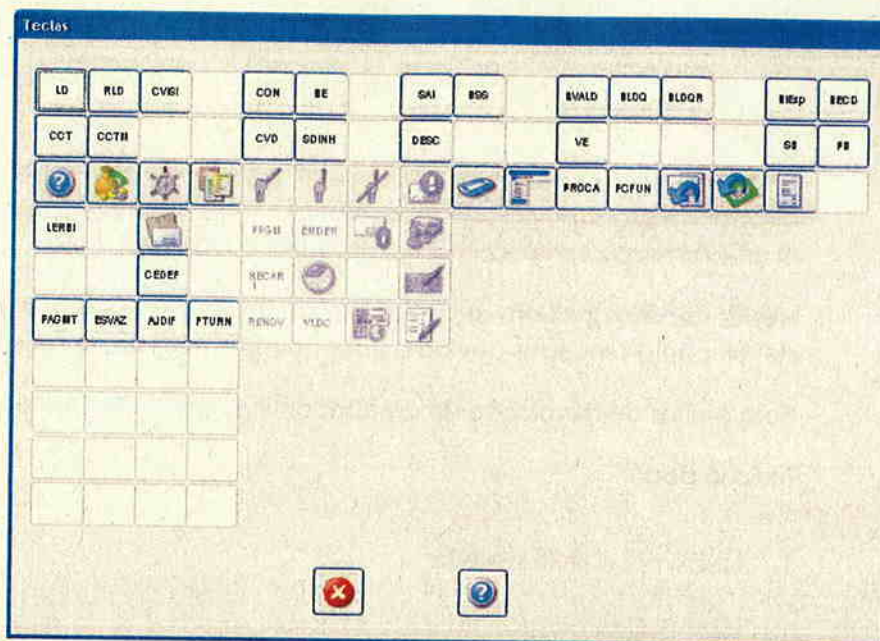
Com base nessa informação, o operador estará em condições de executar o procedimento descrito abaixo:

1. Aproximar o título do leitor
2. Verificar o preço a pagar no ecrã ou mostrador, incluindo a tabela de preços aplicada no cálculo
3. Premir a tecla *F9* ou seleccionar os seguintes menus e opções: *Função* → *Teclado*



Estacionam. curta duração		€ 1,40
Cartão Andante n/debitado		
Parquemetro		
12-10-07 18:49 -		
12-10-07 18:33		
Período 0001h45'		
(IVA)		
	€1,40	Montante entregue
Valor total	€1,40	0,00
Valor líquido	€1,16	Troco
IVA 21%	0,24	0,00

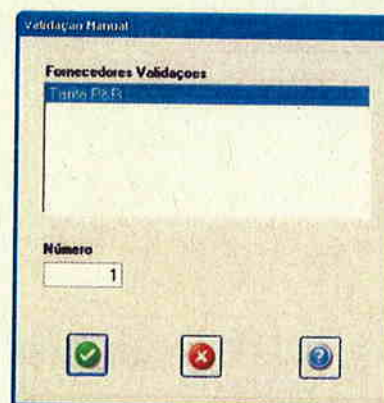




4. Seleccionar a tecla que corresponde a uma validação manual (VLDC)



5. Seleccionar na janela *Validação Manual* a validação que corresponde à comutação da tarifa para a tabela *park & ride* (Tarifa P&R)



6. Premir a tecla *Enter*

7. Verificar o novo montante a pagar no ecrã e/ou mostrador da *Caixa Manual* e receber o dinheiro do cliente



8. Premir a tecla *Enter*

### 3.1.3.3 DEVOLUÇÃO DE CRÉDITOS DAS MÁQUINAS DE PAGAMENTO AUTOMÁTICO

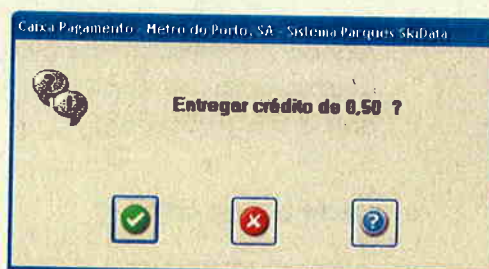
Há vários cenários nos quais a MPA pode não devolver o dinheiro devido ao utilizador, relegando para o operador da caixa manual a devolução destes créditos. O crédito fica automaticamente registado no bilhete.

Nestes cenários incluem-se a impossibilidade de devolução de notas ou a não devolução de moedas devido a erros no nível corrente de moedas para trocos.

Para efeitos de devolução de créditos distinguem-se duas situações:

Título já pago:

1. Aproximar o título do leitor
2. Verificar o montante a devolver no ecrã ou mostrador
3. Premir a tecla *Enter*
4. Confirmar a devolução de dinheiro premindo a tecla *Enter*



5. Efectuar a devolução do dinheiro devido

*(nota: esta operação causa a emissão de um talão que serve de registo da devolução)*

Título por pagar:

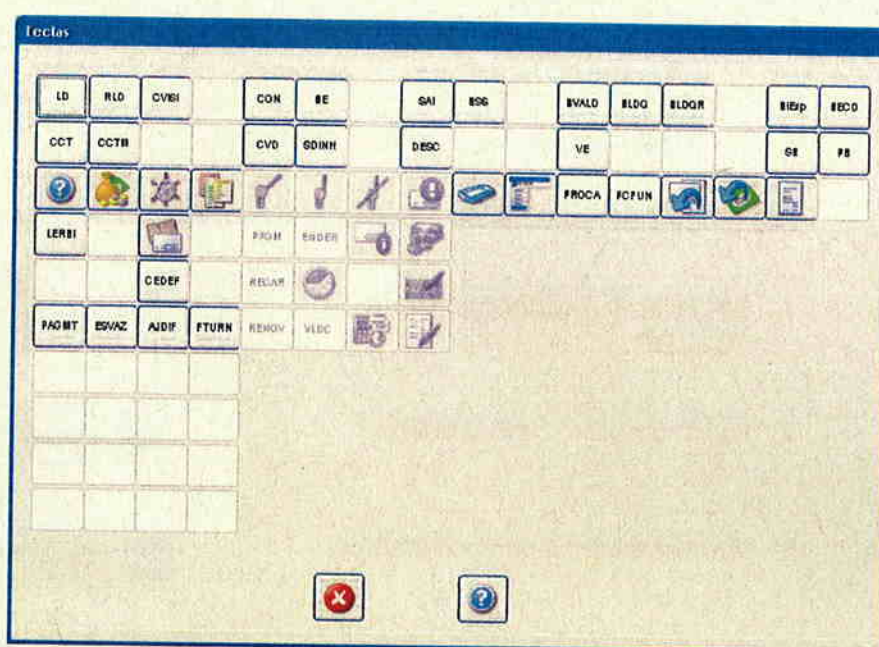
1. Efectuar o procedimento **Pagamento de um título**



### 3.1.3.4 CANCELAMENTO DE TRANSACÇÃO

O operador pode ter necessidade de cancelar a última transacção efectuada na caixa manual. Para efectuar este procedimento o operador deve executar os passos seguintes:

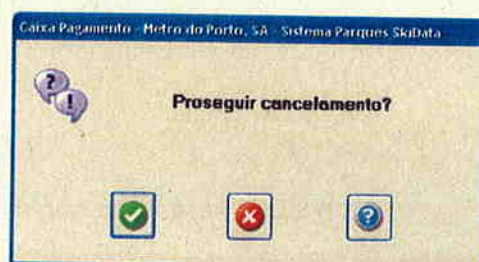
1. Premir a tecla F9 ou seleccionar os seguintes menus e opções: *Função* → *Teclado*



2. Premir o botão *Cancelamento de transacção*



3. Premir a tecla *Enter*



### 3.1.4 PROCEDIMENTOS COM TÍTULOS

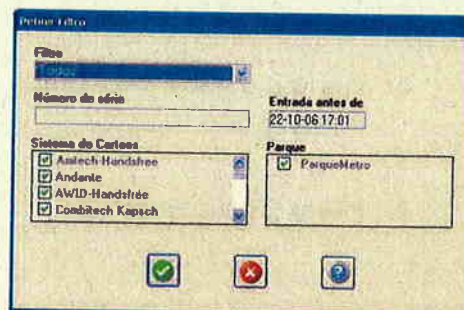
#### 3.1.4.1 VISUALIZAÇÃO DOS CARTÕES PRESENTES NO PARQUE

O sistema permite a listagem e filtragem dos cartões presentes no parque. Por defeito, o sistema gera uma listagem com a totalidade dos cartões externos presentes em todos os parques do sistema. No entanto, o operador pode limitar a listagem de acordo com os seguintes parâmetros:

- Número de série
- Data de entrada
- Sistema de cartões
- Parque do sistema

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*
2. Premir o botão *Cartões Externos*
3. Premir o botão *Cartões Presentes*
4. Premir a tecla *Enter*



(nota: a lista apresentada contém a totalidade dos cartões dados como presentes)



Cartões Presentes - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKiData

Cartões Presentes Editar Procurar Ajuda

Intercamunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercamunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Sistema de Cartões	Número de série	Entrada	Parque
Andante	1000125926	27-09-06 13:34 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30002022075	04-09-06 10:04 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10000768209	06-09-06 13:16 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30000564543	07-09-06 14:29 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10001611389	11-09-06 07:03 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10002125839	11-09-06 14:28 - EN 24	ParqueMetro
Andante	30002210677	14-09-06 08:40 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10001611627	15-09-06 12:43 - EN 21	ParqueMetro
Andante	10002125984	25-09-06 14:59 - EN 24	ParqueMetro
Andante	10002534644	27-09-06 05:49 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221335983	27-09-06 07:06 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221338857	27-09-06 07:10 - EN 21	ParqueMetro
Andante	20007102899	27-09-06 07:17 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20007103850	27-09-06 07:20 - EN 23	ParqueMetro
Andante	10002449355	27-09-06 07:21 - EN 23	ParqueMetro
Andante	30000944244	27-09-06 07:26 - EN 23	ParqueMetro
Andante	43221326691	27-09-06 07:26 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20006975158	27-09-06 07:30 - EN 23	ParqueMetro
Andante	20006969528	27-09-06 07:30 - EN 24	ParqueMetro
Andante	20007087638	27-09-06 07:31 - EN 23	ParqueMetro

SKiDATA - FLG 27-09-06 14:03:15

No caso de se pretender filtrar a lista apresentada:

5. Premir o botão *Filtro*



6. Inserir os parâmetros de filtragem

Definir Filtro

Filtro

Tipo bilhete

Número de série  Entrada antes de 27-09-06 14:00

Sistema de Cartões

Andante-Handsfree

Andante

AlWID-Handsfree

Combitech Kapach

Parque

ParqueMetro

7. Premir a tecla *Enter*

### 3.1.4.2 ENTRADA MANUAL

O sistema permite a inserção de cartões manualmente, ficando a constar da base de dados e aparecendo na listagem de cartões presentes como se tivessem entrado no parque numa coluna de entrada na data e hora especificada.

Esta funcionalidade tem diversas aplicações, nomeadamente na substituição de cartões danificados, na emissão de cartões de substituição de cartões perdidos, na solução de situações geradas por problemas técnicos ou outras.

Para se proceder à entrada manual de um determinado cartão externo, ainda não presente no parque, deve-se executar os passos seguintes:

1. Efectuar o procedimento  
**Visualização dos cartões presentes no parque**
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Permissão Entrada Manual...*

Cartões Presentes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skibata		
Cartões Presentes	Editar	Procurar Ajuda
Barreira aberta m...	Definir Filtro...	CENTR
Barreira aberta m...	Totais	CENTR
<b>Sistema de Cart</b>		
Andante	Permissão entrada manual...	En
Andante	Saída manual...	04
Andante	10000760209	06
Andante	30000564543	07
Andante	10001611389	11
Andante	10002125839	11

3. Preencher os dados solicitados na janela *Permissão entrada manual*, nomeadamente:
  - a. Data e hora de registo da entrada
  - b. Sistema de cartões externos
  - c. Código do artigo utilizado
  - d. Parque de entrada (para sistemas com mais que um parque)
  - e. Número de série impresso na face do cartão
  - f. Justificação para essa entrada manual

Permissão entrada manual

**Entrada**  
27-09-06 14:26




**Sistema de Cartoes**  
Andante

**Código do Artigo**  
Titulo Não Dispensado

**Entrada Parque**  
ParqueMetro

**Número de série**  
20006958479

**Explicação**  
Substituição cartão



4. Continuar premindo o botão *Guardar*



5. Premir a tecla *Enter*



A partir desse momento aparece uma linha adicional na listagem de cartões presentes, correspondente à entrada manual efectuada.

No caso do número de série indicado corresponder a um cartão já dentro do parque (cartão que já conste da listagem em base de dados) o sistema informará o operador com uma mensagem indicando que o cartão já está presente.

### 3.1.4.3 SAÍDA MANUAL

O sistema permite a remoção de cartões manualmente, eliminando-os da base de dados e deixando de aparecer na listagem de cartões presentes como se tivessem saído do parque utilizando uma coluna de saída na data e hora especificada.

Esta funcionalidade tem diversas aplicações, nomeadamente na substituição de cartões danificados, na solução de situações geradas por problemas técnicos ou outras.

Para se proceder à saída manual de um determinado cartão externo, presente no parque, devem seguir-se os passos descritos abaixo:

1. Determinar o número de série do cartão a que se deve dar saída manual
2. Efectuar o procedimento  
**Visualização dos cartões presentes no parque**
3. Na listagem apresentada identificar e seleccionar o cartão para o qual se pretende efectuar a saída
4. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Saída Manual...*

Cartões Presentes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SkiData				
Cartões Presentes		Editar	Procurar	Ajuda
Barreira aberta m...	Definir Filtro...			CENTR
Barreira aberta m...	Totais			CENTR
Sistema de Cart...	Permissão entrada manual...			En
Andante	Saída manual...			03
Andante	10000768209			06
Andante	30000554543			07
Andante	10001611389			11
Andante	10002125838			11



5. Preencher os dados solicitados na janela *Saída manual*, nomeadamente:

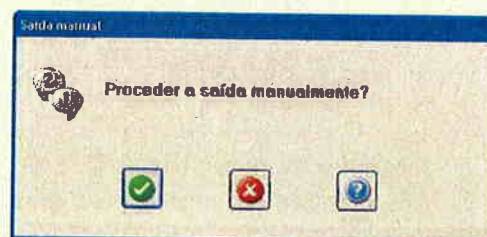
- a. Data e hora de registo da saída
- b. Valor a debitar (quando aplicável)
- c. Justificação para a realização da saída manual



6. Continuar premindo o botão *Guardar*



7. Premir a tecla *Enter*



Verificar que a partir desse momento desaparece a linha correspondente ao cartão na listagem de cartões presentes.

#### 3.1.4.4 EMISSÃO DE UM TÍTULO NOVO

Em casos de perda ou dano de título, há que emitir um novo título. Antes de efectuar este procedimento, o operador tem de determinar a data e hora da entrada do utente no parque para que o novo bilhete possa ser correctamente formatado.

Estando de posse destes elementos, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Destacar um título novo, manualmente
2. Aplicar o procedimento **Entrada manual** do novo título, inserindo a data e hora da entrada pretendidas
3. Aproximar o título do leitor
4. Premir a tecla Esc

*(nota 1: o título é formatado fazendo uma leitura do mesmo no leitor da Caixa Manual. Este é o motivo pelo qual o operador deve executar os passos 3 e 4)*

*(nota 2: a emissão de um título novo implica a cobrança do título à taxa em vigor, pelo que o sistema, ao formatar o bilhete dispensado manualmente, atribui-lhe um tipo idêntico aos títulos dispensados nas colunas de entrada)*



### 3.1.4.5 TÍTULO ANDANTE AZUL SUBSTITUÍDO POR TÍTULO ANDANTE GOLD

No caso de um utilizador do parque adquirir um título *Andante Gold* com assinatura de estacionamento válida, tendo em seu poder um título *Andante Azul* por pagar, o operador deve efectuar as operações necessárias para que o custo referente ao título de curta duração seja imputado ao título *Andante Gold*.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Verificar o número de série do título *Andante Azul*, impresso na sua face
2. Efectuar o procedimento **Visualização dos cartões presentes no parque**
3. Na listagem procurar o registo de entrada desse título e anotar a data e hora de entrada
4. Aplicar o procedimento **Saída manual** desse título
5. Aplicar o procedimento **Entrada manual** do título *Andante Gold*, inserindo a data e hora de entrada anotadas

### 3.1.4.6 SUBSTITUIÇÃO DE TÍTULO DANIFICADO

Um determinado título pode danificar-se ou ser considerado danificado em diversas fases da sua utilização. Tratam-se nesta secção apenas os casos em que é necessário substituir o título durante a estadia do veículo no parque, de forma a permitir a validação do título que posteriormente vai permitir uma tarifa de estacionamento reduzida e/ou a saída do veículo do parque.

Fora desse período os títulos danificados deverão ser substituídos seguindo os procedimentos normais no sistema *Andante*.

Os casos tratados nesta secção distinguem as seguintes situações:

- Título danificado antes de viajar
- Título danificado depois de viajar, antes de ser pago
- Título danificado depois de viajar e depois de ser pago

Os títulos não personalizados (*Andante Azul*, utente ocasional) são substituídos por títulos do mesmo tipo. Na caixa manual, os títulos personalizados (*Andante Gold*, assinaturas ou utente ocasional com cartão *Gold*) podem apenas ser substituídos por títulos do tipo *Andante Azul*.

A substituição de um título danificado por um título novo implica a sua emissão na *Caixa Manual*. Por esse motivo o cartão é sempre cobrado.

#### 3.1.4.6.1 TÍTULO DANIFICADO ANTES DE VIAJAR

Nos casos em que o título já deu entrada no parque, tendo entretanto sido dado como danificado, mas em que o utente ainda não viajou ou não pretende viajar, o operador deverá seguir o seguinte procedimento:

1. Verificar o número de série do título danificado, impresso na sua face
2. Efectuar o procedimento **Visualização dos cartões presentes no parque**
3. Na listagem procurar o registo de entrada desse título e anotar a data e hora de entrada



4. Aplicar o procedimento **Saída manual** desse título, valorizando o estacionamento a 0€
  
5. Aplicar o procedimento **Emissão de um título novo** com a data e hora da entrada registada anteriormente, com o título danificado

No caso de o utente pretender efectuar o pagamento de imediato para sair do parque, este pode ser efectuada no final da sequência acima descrita, da mesma forma que qualquer título.

O título danificado deverá ser devolvido ao utente para que este possa proceder à sua troca ou eventual reclamação da forma tradicional no sistema *Andante*.

### 3.1.4.6.2 TÍTULO DANIFICADO DEPOIS DE VIAJAR, ANTES DE SER PAGO

---

Este caso difere da situação descrita anteriormente, pelo facto de ser impossível detectar se existe uma validação de transportes no bilhete que permita usufruir de uma tarifa de estacionamento reduzida.

Uma vez que o título se encontra danificado, não é possível utilizar o sistema para determinar se existem validações de transportes nas condições definidas, tendo o operador que contactar a linha *Andante* para o efeito. Com base na verificação dessa informação o operador estará apto a proceder à substituição do título e eventual pagamento.

O procedimento a utilizar é, basicamente, o descrito anteriormente. Note-se no entanto que a emissão manual de um bilhete só pode ser feita usando a tarifa normal, pelo que, durante o pagamento, o operador da *Caixa Manual* terá que aplicar o procedimento de **Pagamento com comutação de tarifa da tabela normal para a tabela "park & ride"**.



### 3.1.4.6.3 TÍTULO DANIFICADO DEPOIS DE VIAJAR, DEPOIS DE SER PAGO

Neste caso, após verificar que o pagamento foi efectuado e que o tempo de saída está dentro da tolerância após pagamento, deverá ser feita uma abertura manual da barreira de saída permitindo ao cliente a saída sem mais demoras.

Para efectuar estas tarefas, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Verificar o número de série do título danificado, impresso na sua face
2. Efectuar o procedimento **Visualização dos cartões presentes no parque**
3. Na listagem procurar o registo de pagamento desse título e verificar se o tempo de saída está dentro da tolerância após pagamento
4. Comutar para a aplicação *Centro de Controlo*
5. Abrir manualmente a barreira, aplicando o procedimento **Abertura de barreira**
6. Anotar a data e hora da saída do utilizador
7. Aplicar o procedimento **Saída manual** desse título, com a data e hora da saída anotadas



A substituição do título danificado deverá ser efectuada da forma habitual no sistema *Andante*.

### 3.1.4.7 SUBSTITUIÇÃO DE TÍTULO PERDIDO

Este procedimento descreve as acções que o operador deve efectuar quando é confrontado com um utilizador que alega ter perdido o título com que entrou no parque.

Tratam-se aqui apenas os casos em que a perda de título ocorre enquanto o veículo se encontra no interior do parque de estacionamento. Os restantes casos são tratados pelas vias habituais no sistema *Andante*.

Habitualmente, quando se trata de cartões anónimos (não personalizados) os seus portadores desconhecem o número de série. Caso aconteça o contrário, é possível saber a data e hora de entrada do cartão no parque através das listagens de Cartões Presentes ou Movimentos, coincidindo a solução desses casos com os procedimentos para a substituição de cartão danificado.

Quanto ao caso normal, em que o número de série do cartão perdido é desconhecido, será necessário seguir regras que definem os critérios de cálculo do preço a pagar, eventualmente baseando-se em levantamentos de matrículas de veículos presentes no parque (normalmente efectuadas manualmente durante a noite) ou consultando os registos do sistema de CCTV.

Essas regras deverão permitir definir uma suposta data e hora de entrada do utilizador no parque, que por sua vez permitem emitir um título com essa data e hora de entrada que finalmente poderá ser pago em qualquer máquina de pagamento.

Uma vez determinada a data e hora da suposta entrada no parque, o procedimento a aplicar será igual ao aplicável no caso de um título danificado (**Substituição de título danificado**).

**(atenção!!!** acautelar o facto de o cartão não estar de facto perdido e poder continuar na posse do utilizador, ou de terceiros, podendo dar origem a fraudes)



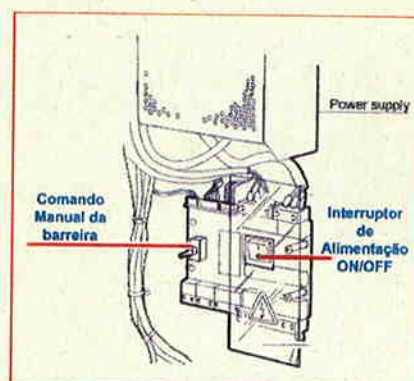
### 3.1.5 REMOÇÃO DE TÍTULOS ENCRAVADOS

Se algum título estiver dobrado, rasgado ou deformado de alguma forma, este pode ficar encravado no mecanismo de transporte de títulos das unidades de entrada do parque, tornando a unidade inoperacional.

Na maior parte dos casos o sistema detectará esta condição de funcionamento e desactivará automaticamente a unidade afectada, passando uma mensagem de erro ao sistema de controlo de acessos.

Neste caso o operador poderá desencravar o título executando os passos seguintes:

1. Abrir a coluna, aplicando o procedimento **Abertura da Coluna**
2. Retirar a fita de títulos do mecanismo de alimentação do codificador
3. Desligar a unidade no interruptor principal



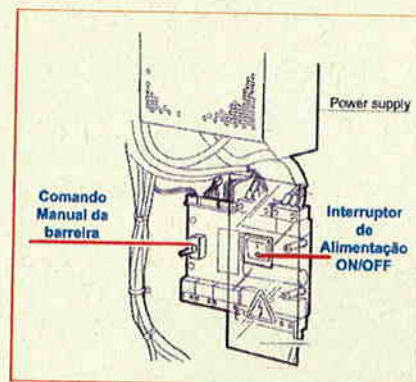
4. Tentar localizar o título encravado no mecanismo de transporte do codificador

**(atenção!!! a coluna contém componentes electrónicos e mecânicos sensíveis, que deverão ser manuseados com cuidado)**

5. Rodando as rodas dentadas e cilindros de transporte do codificador à mão, deslocar o título encravado para uma posição em que possa ser removido

(nota: certifique-se que remove a totalidade do título, pois qualquer pedaço pode causar encravamentos no mecanismo de novo assim que a unidade é reactivada)

6. Se não for possível desencravar o título no passo anterior, contactar os serviços de assistência técnica da FLG
7. Voltar a ligar a unidade no interruptor principal



8. Inserir a fita de títulos no mecanismo de alimentação do codificador
9. Fechar a coluna



### 3.1.6 INTERCOMUNICAÇÃO

No modo de operação adoptado no *ParqueMetro*, o botão de chamada premido pelos utilizadores dá origem a uma chamada que fica pendente no sistema de intercomunicação. Esta chamada é sinalizada ao operador através da apresentação de uma mensagem de aviso na aplicação *Centro de Controló*.

#### 3.1.6.1 MANTER UMA CONVERSAÇÃO

Para manter uma conversação no sistema de intercomunicação, devem seguir-se os passos descritos abaixo:

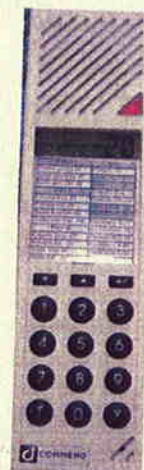
1. Premir o botão "T" para falar
2. Premir o botão "X" para terminar a chamada



### 3.1.6.2 INICIAR UMA CHAMADA

Para iniciar uma chamada para um determinado ponto do parque, devem executar-se os passos seguintes:

1. Consultar a lista de códigos dos terminais de comunicação e determinar o código a que corresponde o terminal pretendido
2. Digitar o código correspondente ao terminal destinatário, de acordo com lista pré-definida





## 3.2 SUPERVISOR

A lista de procedimentos descrita nesta secção é a seguinte:

- 3.2.1 Ajustar diferenças dos valores da caixa manual
- 3.2.2.1 Acerto da hora dos equipamentos do parque
- 3.2.2.2 Comandar simultaneamente todos os equipamentos do parque
- 3.2.2.3 Re-inicializar equipamento remotamente
- 3.3.3.1 Comando manual da barreira, na coluna
- 3.3.3.2 Abertura de barreira
- 3.3.3.3 Manter a barreira permanentemente aberta
- 3.2.3.4 Retornar ao modo automático de controlo da barreira
- 3.2.4.1 Colocar em serviço ou fora de serviço MPAs
- 3.2.4.2 Carregamento de trocos
- 3.2.4.3 Carregamento de recibos na MPA
- 3.2.4.4 Colecta: cofre de moedas
- 3.2.4.5 Colecta: cofre de notas
- 3.2.4.6 Cancelamento do alarme sonoro da MPA
- 3.2.5 Controlo de contadores
- 3.2.6.1 Verificar o estado de um equipamento
- 3.2.6.2.1 Visualização das configurações e estado de uma MPA localmente
- 3.2.6.2.2 Visualização de níveis de uma MPA
- 3.2.6.3 Visualização dos valores em caixa na caixa manual
- 3.2.7.1 Efectuar uma transacção neutra
- 3.2.7.2 Consultar o registo de rejeições de um equipamento
- 3.2.7.3 Verificação dos passos de uma transacção de pagamento
- 3.2.8.1 Alterar temporariamente a mensagem de um painel informativo
- 3.2.8.2 Alterar permanentemente a mensagem de um painel informativo

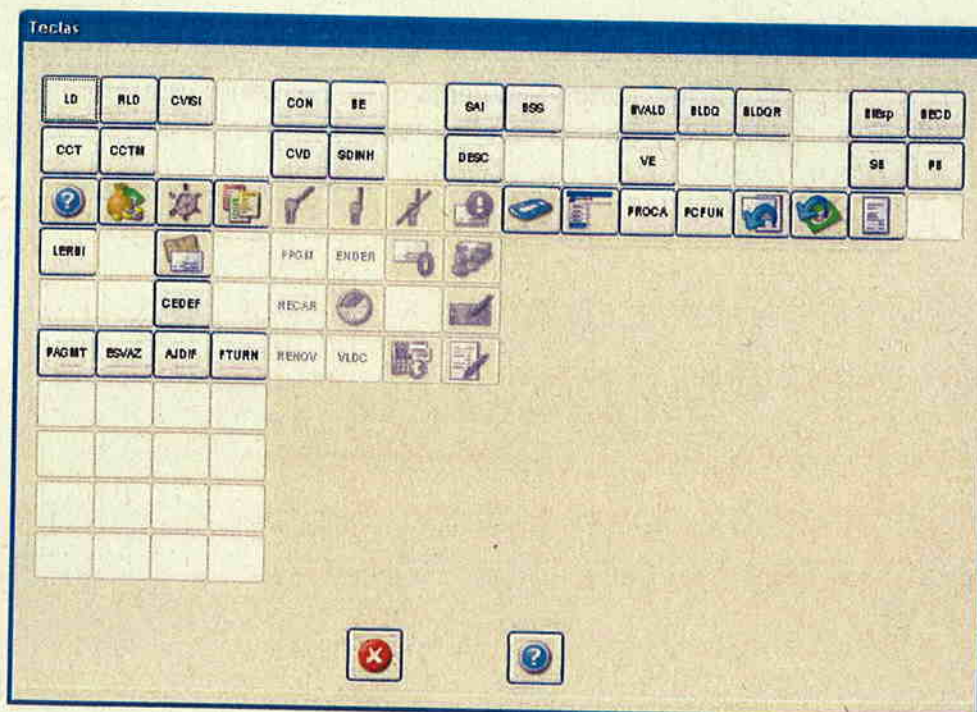
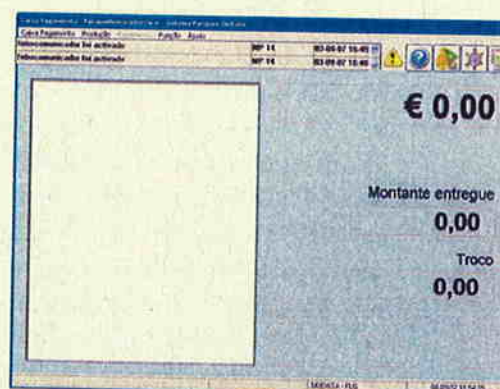
### 3.2.1 AJUSTAR DIFERENÇAS DOS VALORES DA CAIXA MANUAL

Por motivos vários, pode suceder um desajuste entre os níveis de caixa apresentados pelo sistema e os níveis de caixa reais, por exemplo: engano de digitação do operador. Nestes casos, o operador pode acertar os níveis da caixa manual executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Caixa Manual



2. Premir a tecla F9 ou seleccionar os seguintes menus e opções: *Função* → *Teclado*



3. Seleccionar a tecla AJDIF

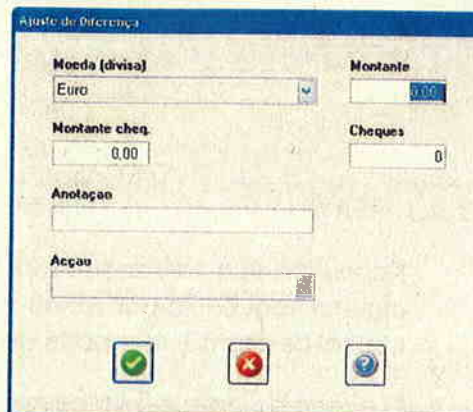




4. Inserir os valores pretendidos




*(nota: o sistema permite a inserção de valores positivos e negativos cobrindo os casos de valores em falta ou em excesso)*

5. Premir a tecla Enter



Ajuda de Diferença

Moeda (divisa)	Euro	Montante	0,00
Montante cheq.	0,00	Cheques	0
Anotação	<input type="text"/>		
Ação	<input type="text"/>		

Buttons:   

## 3.2.2 CONTROLO DE EQUIPAMENTOS – GERAL

### 3.2.2.1 ACERTO DA HORA DOS EQUIPAMENTOS DO PARQUE

Aconselha-se a verificação e eventual acerto da data e hora do sistema com alguma frequência pois sendo a mesma baseada no relógio do computador da central de gestão, este pode desacerar-se com alguma facilidade.

O acerto da data e hora deve ser feito com o mínimo de utentes no interior da zona controlada, uma vez que alterações no relógio do sistema podem prejudicar o utente, dando origem a possíveis reclamações. Por questões de segurança o sistema não permite a alteração da data para mais que 3 dias antes ou depois da data actual no sistema.

Para se proceder ao acerto de hora dos equipamentos do parque, devem executar-se os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Parque*





Parque: Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA

Parque: [Editar](#) [Ajuda](#)

Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 08:18					
Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33					

Nome Empresa: Metro do Porto, S.A. Instal. no: 1100965

País: [ ] Cód.P: [ ] Localidade: Recibo (proc. computador) Rua: [ ] Nº Cont.: 506240266

Calcular Valor: Estac. até final período: [v] Imprimir: Pago até: [v] Parques Complementares: Tarifa por parque: [v] Validação-Tarifa inicial: Após mudança de tarifa: [v]

Factor Arredondamento: 0.05 Bónus Dia: 3 Valor Limite em oC: [ ] Aquecimento: 10 Ventilação: 30

Código Porta Emergencia: 000000

Validar Estacionamento  Tarifas líquidas/preços  Pagam. com CC em offline

Código de barras EAN: Não

Parte 1: [ ] Parte 2: [ ]

Impressão de Cartão: Longitudinal

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:23:02

4. Premir o botão *Data/hora* ou seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Data/Hora*



5. Preencher os dados solicitados na janela *Data/hora*, nomeadamente:
- Data actual
  - Hora actual

Data/hora

Data: 27-09-06 Hora: 11:45

6. Premir a tecla *Enter*

Após a confirmação dos dados introduzidos na janela *Data/hora*, o sistema sincroniza essa informação em todos os equipamentos do sistema que estejam interligados.

### 3.2.2.2 COMANDAR SIMULTANEAMENTE TODOS OS EQUIPAMENTOS DO PARQUE

Através da aplicação *Centro de Controlo* é possível comandar simultaneamente todos os equipamentos do parque. A lista abaixo descreve os comandos permitidos:

- *Abertura Automática*: todas as vias ficam no modo automático
- *Activar "Manter Aberto"*: todas as vias ficam permanentemente abertas
- *Desactivar "Manter Aberto"*: todas as vias que estavam permanentemente abertas voltam ao modo automático
- *Fechar*: Todas as vias ficam fora de serviço.

Para efectuar estes procedimentos, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



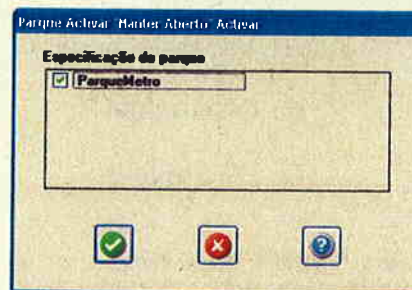
2. Seleccionar o menu *Parque*

3. Seleccionar o comando desejado



4. Seleccionar os parques aos quais se pretende aplicar o comando

5. Premir a tecla *Enter*

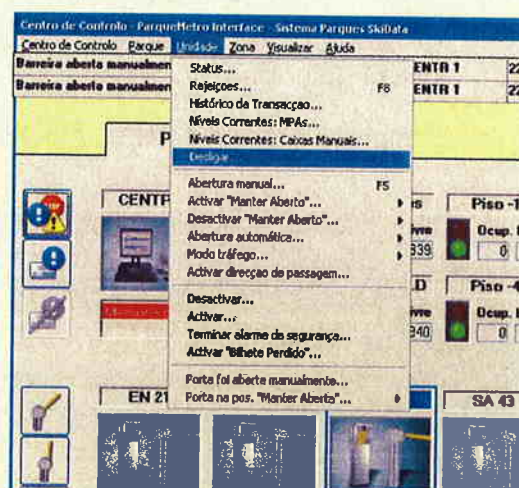




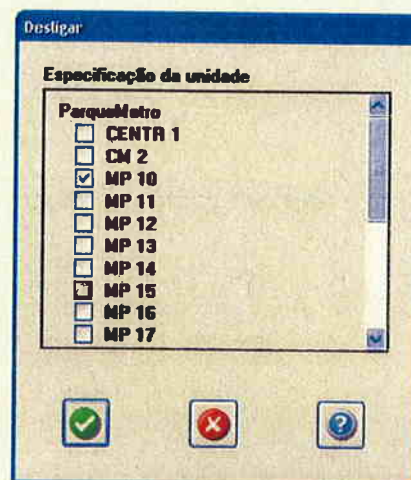
### 3.2.2.3 RE-INICIALIZAR EQUIPAMENTO REMOTAMENTE

O operador pode desligar ou reiniciar remotamente qualquer equipamento que seja controlado por um computador, como, por exemplo, uma MPA, através da aplicação *Centro de Controlo*. Para tal, o utilizador deverá executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Desligar*



3. No ecrã seleccionar o(s) equipamento(s) pretendidos
4. Premir a tecla *Enter*



### 3.2.3 CONTROLO DE EQUIPAMENTOS – BARREIRAS

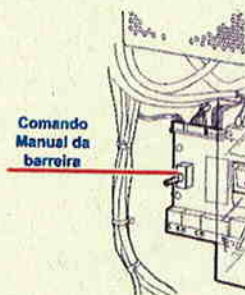
Para além do controlo manual da barreira localmente, existem vários comandos que podem ser emitidos a partir da aplicação *Centro de Controlo* e que permitem controlar os equipamentos de via remotamente.

#### 3.2.3.1 COMANDO MANUAL DA BARREIRA, NA COLUNA

O comando manual da barreira (abertura ou fecho) é efectuado alterando o modo de operação da barreira através do interruptor de três posições que se encontra no interior da coluna.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Introduzir a chave na fechadura que se encontra na porta do pedestal da coluna e abrir a porta
2. Colocar o interruptor de comando manual na posição desejada



- ↑ 1 - mantém a barreira
- 0 - operação normal,
- ↓ 2 - mantém a barreira

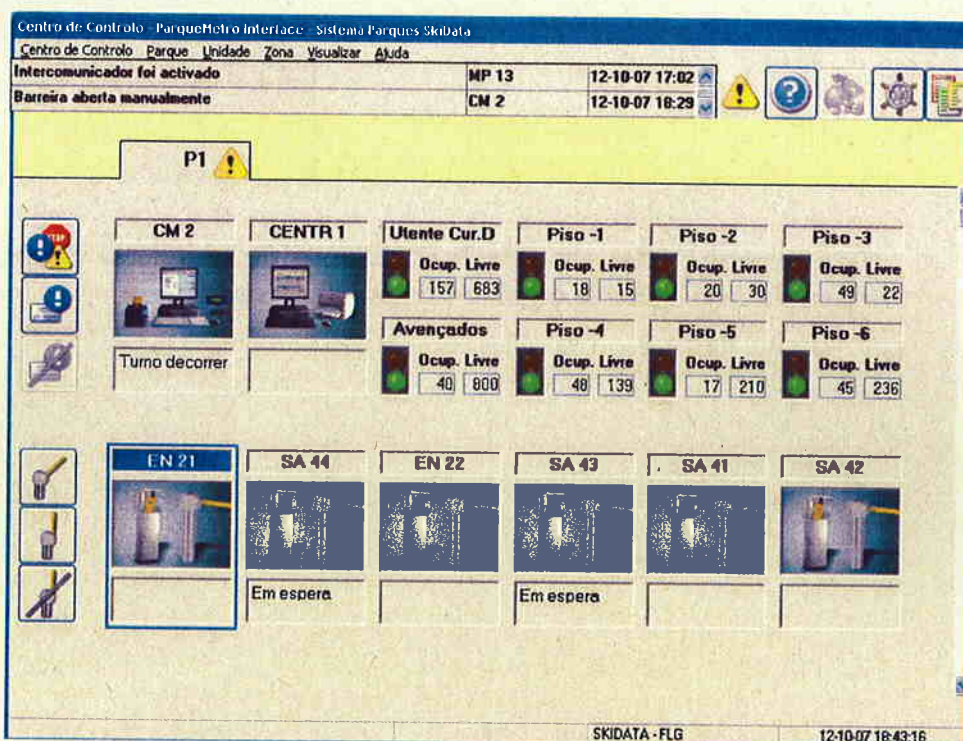
3. Fechar a porta da coluna



### 3.2.3.2 ABERTURA DE BARREIRA

O operador pode forçar a abertura de uma barreira executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar o equipamento de via que se pretende comandar



3. Premir o botão *Abertura Manual*

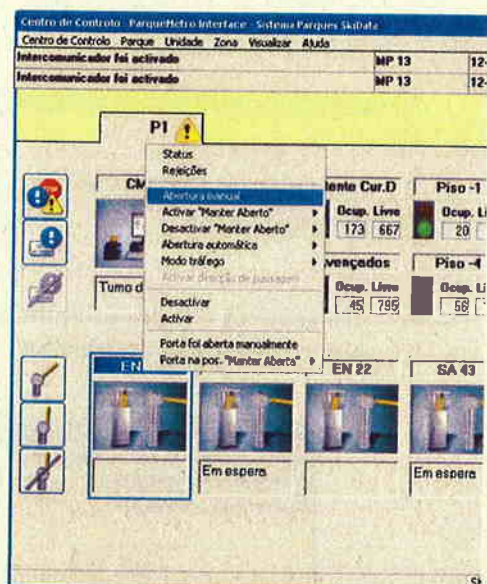


Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Premir o botão direito do rato sobre equipamento de via que se pretende comandar



3. Seleccionar a opção *Abertura Manual*.



Este comando abre a via e permite a passagem de um veículo, tratando o sistema de fechar a via de forma automática após essa passagem.



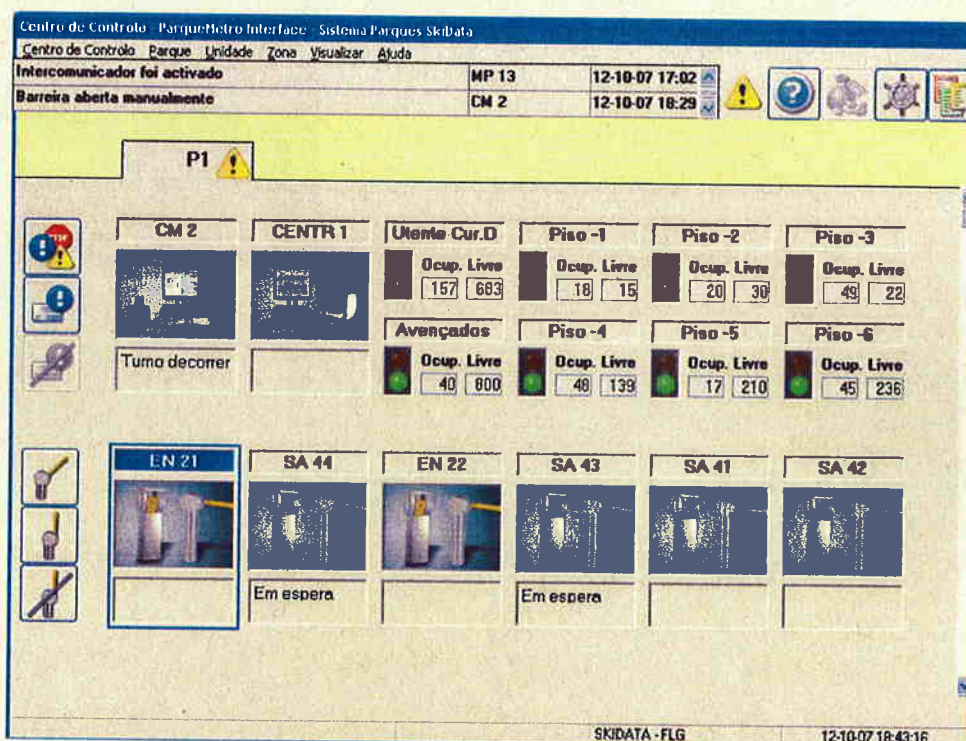
### 3.2.3.3 MANTER A BARREIRA PERMANENTEMENTE ABERTA

Caso se pretenda manter a via aberta em permanência independentemente dos veículos que lá possam passar, e, até ser dado um comando em sentido contrário, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Seleccionar o equipamento de via que se pretende comandar



3. Premir o botão *Activar Manter Aberto Activar*

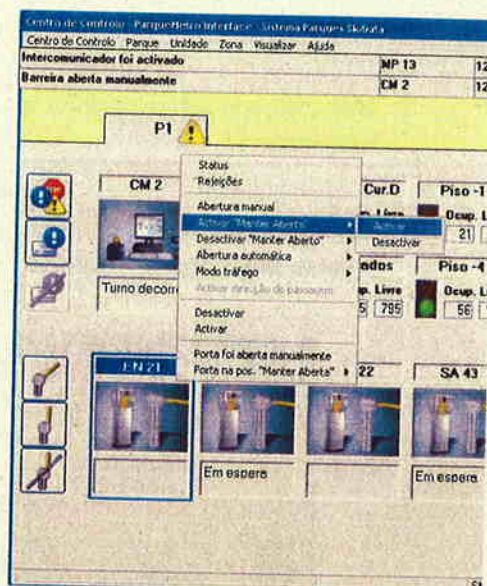


Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Premir o botão direito do rato sobre equipamento de via que se pretende comandar
3. Seleccionar as opções *Activar Manter Aberto* e *Activar*

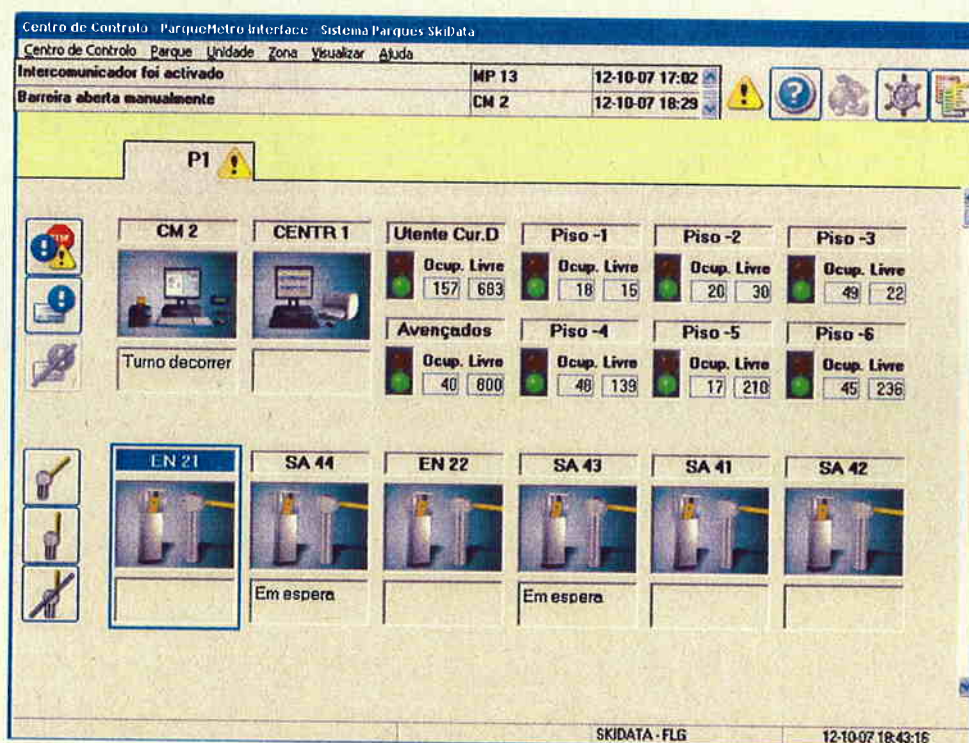




### 3.2.3.4 RETORNAR AO MODO AUTOMÁTICO DE CONTROLO DA BARREIRA

No caso de uma via estar permanentemente aberta por ter sido emitido o comando *Manter Aberto*, o equipamento pode voltar ao modo automático executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar o equipamento de via que se pretende comandar



3. Premir o botão *Activar Manter Aberto Desactivar*



Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Premir o botão direito do rato sobre equipamento de via que se pretende comandar
3. Seleccionar as opções *Activar Manter Aberto* e *Desactivar*





### 3.2.4 CONTROLO DE EQUIPAMENTOS – MPAS

#### 3.2.4.1 COLOCAR EM SERVIÇO OU FORA DE SERVIÇO MPAS

Para colocar em serviço ou fora de serviço, de forma remota, as MPAs do parque, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Seleccionar o menu *Unidade*

3. Seleccionar o comando *Activar...* para colocar uma MPA em serviço, ou *Desactivar...* para colocar uma MPA fora de serviço



4. Seleccionar a(s) MPA(s) pretendidas

5. Premir a tecla *Enter*



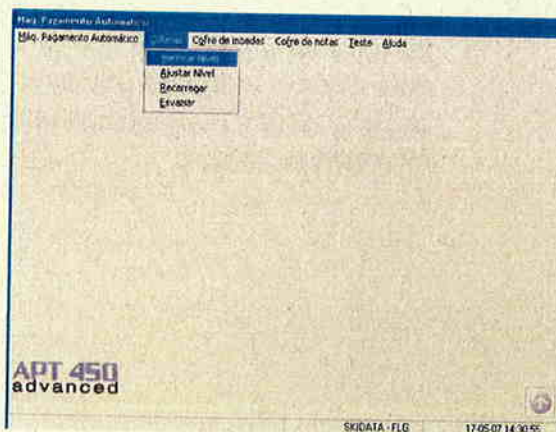
### 3.2.4.2 CARREGAMENTO DE TROCOS

Se a quantidade de moedas presentes numa coluna de trocos exceder o limite inferior definido no sistema, será enviado um aviso para a central de gestão, sinalizando este facto. Neste momento, é aconselhável carregar as colunas de trocos com novas moedas de forma a evitar uma situação de indisponibilidade do serviço.

Para carregar as colunas de trocos com mais moedas, o operador deve seguir os passos descritos abaixo:

1. Efectuar o procedimento  
**Abertura da máquina e início de sessão**

2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Colunas* → *Recarregar*

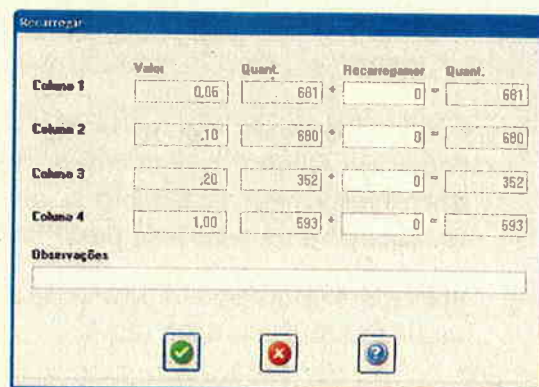


3. Destancar e abrir a porta das colunas de trocos
4. Puxar e retirar a coluna de trocos que vai ser carregada
5. Colocar as moedas na coluna de trocos








6. Preencher o campo *Recarregamento do ecrã*  
*Recarregar* que corresponde à coluna de trocos carregada



	Valor	Quant.	Recarregar	Quant.
Coluna 1	0,06	681	0	681
Coluna 2	,10	880	0	880
Coluna 3	,20	352	0	352
Coluna 4	1,00	593	0	593

Observações

7. Colocar a coluna de trocos na sua posição original
8. Repetir estes passos para todas as colunas de trocos que se considere necessárias
9. Se necessário, preencher o campo *Observações* com um comentário
10. Premir a tecla *Enter*
11. Fechar e trancar as colunas de trocos
12. Fechar a MPA

### 3.2.4.3 CARREGAMENTO DE RECIBOS NA MPA

Para efeitos de dispensa de recibos, a MPA está equipada com um sistema de impressão. Quando a quantidade de papel de recibos ultrapassa um determinado limite inferior, uma mensagem de aviso é enviada para a central de gestão para que se proceda à reposição do papel atempadamente.

Para substituir ou repor a coluna de papel para recibos da MPA, o operador deve seguir os passos descritos abaixo:

1. Efectuar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**
2. Retirar as sobras da coluna de papel do depósito
3. Colocar o novo maço de papel no depósito
4. Inserir o papel no mecanismo de alimentação do codificador assegurando que a face do bilhete a ser impressa fica virada para cima.

*(nota: o papel deve ser automaticamente puxado para o interior do codificador)*

5. Fechar a MPA



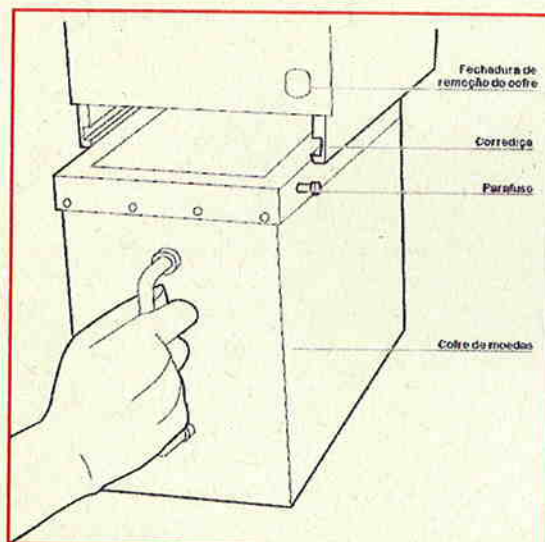
### 3.2.4.4 COLECTA: COFRE DE MOEDAS

Se a quantidade de moedas presentes no cofre de moedas exceder os limites definido no sistema para cofre cheio e quase cheio, será enviado um aviso para a central de gestão sinalizando estes factos. Neste momento, o cofre de moedas deve ser recolhido e esvaziado porque, se o cofre atingir o limite máximo de moedas, a MPA deixará de aceitar moedas.

Para o operador efectuar a operação de recolha do cofre de moedas deve executar os passos seguintes:

1. Efectuar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**
2. Destrancar a fechadura de remoção do cofre com a chave indicada
3. Puxar o cofre até sair das corredeiras

**(atenção!!!** tome cuidado com o peso do cofre quando este se encontrar cheio)



(nota 1: após retirar o cofre deverá aparecer no monitor da MPA um ecrã com uma mensagem de aviso sobre o facto de o cofre ter sido retirado)

4. No ecrã seleccionar **OK** se o cofre for esvaziado ou **Cancelar** se o cofre for recolocado sem ter sido aberto
5. Abrir o cofre com a chave apropriada e retirar as moedas

6. Fechar o cofre à chave
7. Recolocar o cofre nas corrediças e empurrá-lo até ao fundo
8. Dobrar a pega do cofre
9. Fechar a MPA

*(nota2: o cofre dispõe de um mecanismo de segurança que assegura que o cofre só pode ser recolocado depois de ter sido aberto e fechado novamente)*

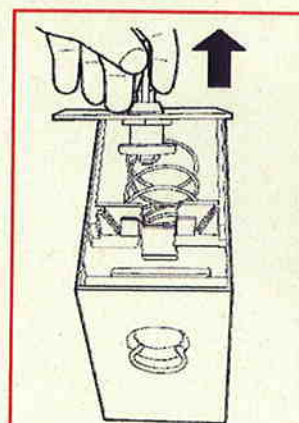
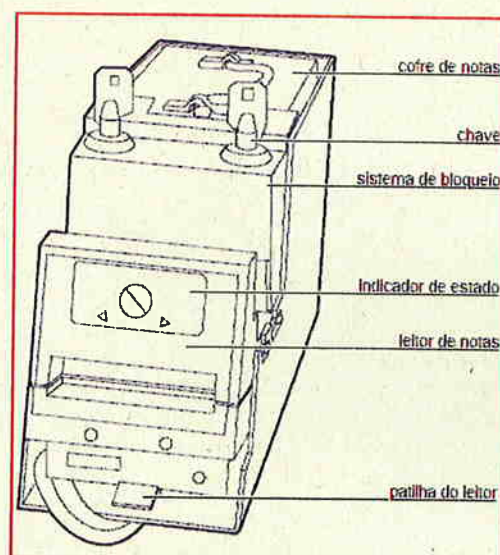


### 3.2.4.5 COLECTA: COFRE DE NOTAS

Se a quantidade de notas presentes no cofre de notas exceder os limites definido no sistema para cofre cheio e quase cheio, será enviado um aviso para a central de gestão sinalizando estes factos. Neste momento, o cofre de notas deve ser recolhido e esvaziado porque, se o cofre atingir o limite máximo de notas, a MPA deixará de aceitar notas.

Para o operador efectuar a operação de recolha do cofre de notas deve seguir os passos descritos abaixo:

1. Efectuar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**
2. Pressionar a patilha do leitor para baixo e puxar a cabeça do leitor até, aproximadamente, 1 cm
3. Inserir as chaves que destrancam o cofre no topo do componente, pressionar ligeiramente as chaves para baixo e rodar a chave esquerda na direcção contrária aos ponteiros do relógio e a chave direita na direcção dos ponteiros do relógio
4. Empurrar o bloco de bloqueio do cofre para a frente de forma a libertar o cofre
5. Puxar o cofre pela pega
6. Com o cofre já solto, abri-lo utilizando a chave respectiva, pressionado a chave ligeiramente para baixo e rodando-a na direcção dos ponteiros do relógio
7. Retirar as notas
8. Fechar o cofre e trancá-lo com a chave



9. Recolocar o cofre

*(nota: certifique-se que os contactos estão virados para a frente)*

10. Pressionar o bloco de bloqueio do cofre para trás e trancá-lo com as chaves que estão no topo da unidade

11. Empurrar a cabeça do leitor de notas até ele retornar ao seu lugar.

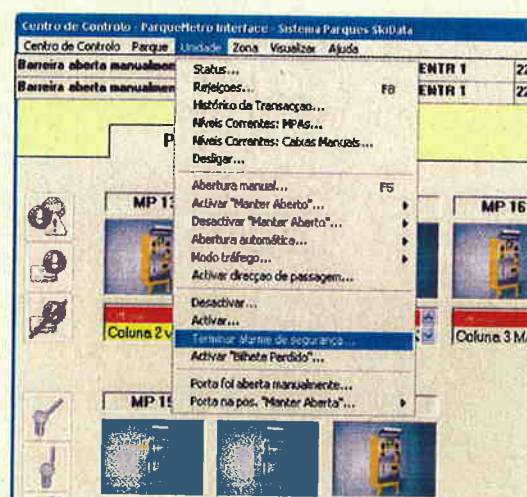
12. Fechar a MPA



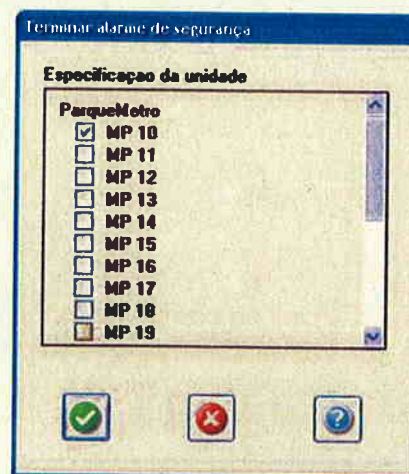
### 3.2.4.6 CANCELAMENTO DO ALARME SONORO DA MPA

As MPAs estão equipadas com um sistema de alarme sonoro que dispara se a MPA for aberta indevidamente. O alarme pode ser cancelado através da aplicação *Centro de Controlo*. Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Terminar Alarme de Segurança...*



3. No ecrã seleccionar a MPA respectiva
4. Continuar premindo a tecla de confirmação dessa janela



### 3.2.5 CONTROLO DE CONTADORES

A aplicação *Centro de Controlo* permite fazer o acerto dos contadores do parque e alterar o modo de funcionamento dos mesmos. Os contadores podem operar segundo a seguinte lista de modos de funcionamento:

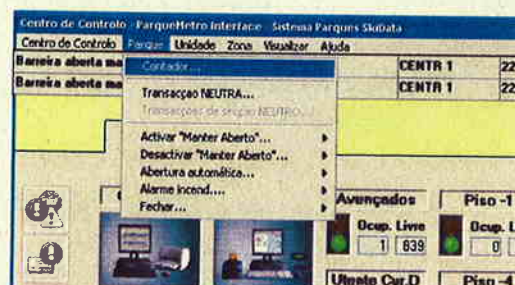
- **Automático:** os veículos são contados quando entram, deduzidos da contagem quando saem, de acordo com as definições do produto associado. Quando a contagem atinge o limite máximo definido, o acesso é bloqueado para os veículos associados a esse contador, fazendo-se a gestão Livre/Completo automaticamente
- **LIVRE (manual):** o semáforo ou painel associado está sempre em verde ("Livre"), não havendo limitações ou bloqueio do acesso quando se atinge o máximo definido para o contador respectivo, embora os veículos continuem a ser contados
- **COMPLETO (manual):** o semáforo ou painel associado está sempre em encarnado ("Completo"), estando sempre bloqueado o acesso aos utilizadores associados ao contador respectivo

Para efectuar estas acções, o operador deve executar os passos seguintes:

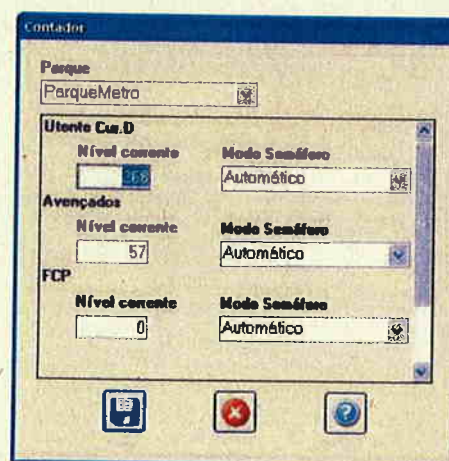
1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Parque* → *Contador*



3. Inserir no campo *Nível corrente* correspondente ao contador que se pretende acertar, o valor real da contagem de veículos
4. Seleccionar na lista *Modo Semáforo* correspondente ao contador que se pretende, o modo de funcionamento desejado
5. Premir o botão *Guardar*



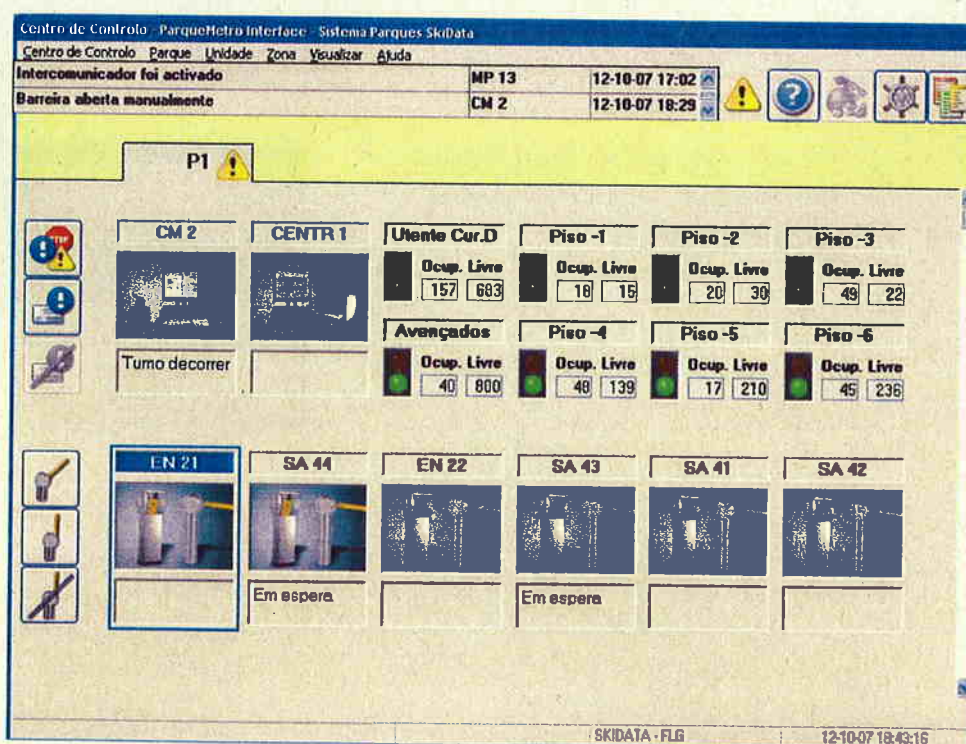


## 3.2.6 MONITORIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

### 3.2.6.1 VERIFICAR O ESTADO DE UM EQUIPAMENTO

O estado dos equipamentos é verificado através da visualização da lista de mensagens de erro ou aviso referentes a cada equipamento. Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar o equipamento cuja informação se pretende detalhar

Centro de Controlo - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Centro de Controlo Parque Unidade Zona Visualizar Ajuda

Intercamunicador foi activado MP 13 12-10-07 17:02

Barreira aberta manualmente CM 2 12-10-07 18:29

P1

CM 2	CENTR 1	Utente Cur.D	Piso -1	Piso -2	Piso -3
Ocup. Livre 157 663		Ocup. Livre 18 16	Ocup. Livre 20 30	Ocup. Livre 49 22	
Turno decorrer		Avençados	Piso -4	Piso -5	Piso -6
		Ocup. Livre 40 800	Ocup. Livre 48 139	Ocup. Livre 17 210	Ocup. Livre 45 236

EN 21	SA 44	EN 22	SA 43	SA 41	SA 42
	Em espera		Em espera		

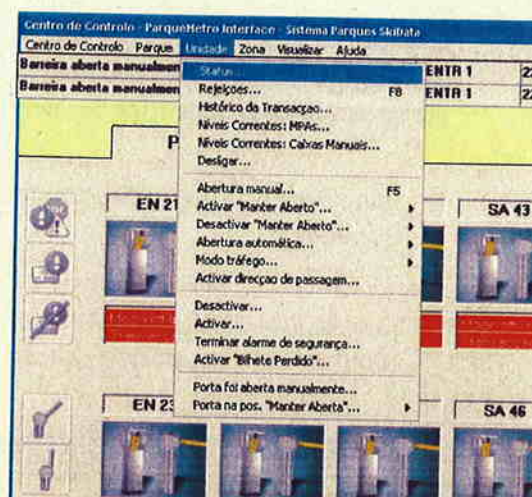
SKIDATA - FLG 12-10-07 18:43:16

3. Premir o botão *Status*



Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Status*



3. No campo *Unidade*, seleccionar o equipamento cuja informação se pretende visualizar





### 3.2.6.2 MPAS

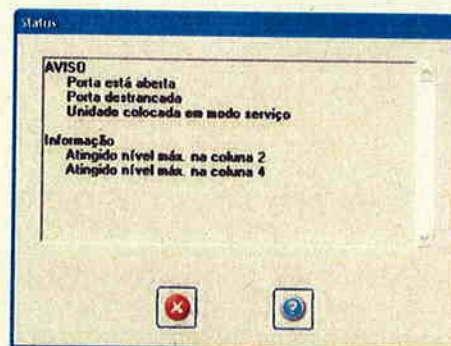
#### 3.2.6.2.1 VISUALIZAÇÃO DAS CONFIGURAÇÕES E ESTADO DE UMA MPA LOCALMENTE

Para visualizar o estado de uma MPA localmente, o operador deve seguir os passos descritos abaixo:

1. Efectuar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: **Máq. Pagamento Automático → Status**



(nota: deverá aparecer uma lista de mensagens do sistema, incluindo mensagens de erro, aviso e informativas)



### 3.2.6.2.2 VISUALIZAÇÃO DE NÍVEIS DE UMA MPA

Para verificar os níveis de notas e moedas presentes nos cofres e colunas de trocos de uma MPA, o operador deve seguir os passos descritos abaixo:

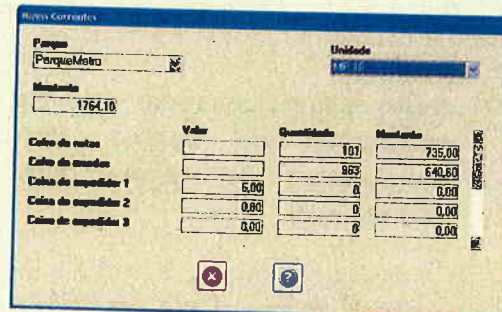
1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*



2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Níveis Correntes: MPAs...*



3. No campo *Unidade*, seleccionar a MPA cujos níveis se pretendem visualizar



The 'Níveis Correntes' dialog box shows the 'Unidade' dropdown set to '16 16'. The 'Montante' field is set to '1764.18'. The table below shows the current levels of notes and coins:

	Valor	Quantidade	Montante
Caixa de notas		101	735,00
Caixa de moedas		862	640,80
Caixa de moedas 1	5,00	0	0,00
Caixa de moedas 2	0,00	0	0,00
Caixa de moedas 3	0,00	0	0,00



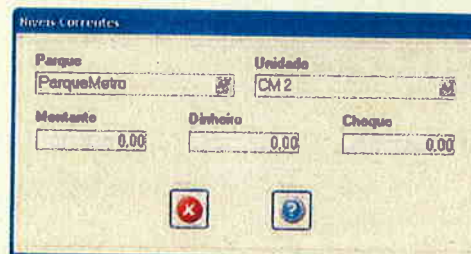
### 3.2.6.3 VISUALIZAÇÃO DOS VALORES EM CAIXA NA CAIXA MANUAL

Para verificar os montantes em caixa referentes a numerário e cheques, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Níveis Correntes: Caixas Manuais...*



3. No campo *Unidade*, seleccionar a caixa manual cujos níveis se pretendem visualizar



## 3.2.7 GESTÃO DE TRANSACÇÕES

### 3.2.7.1 EFECTUAR UMA TRANSACÇÃO NEUTRA

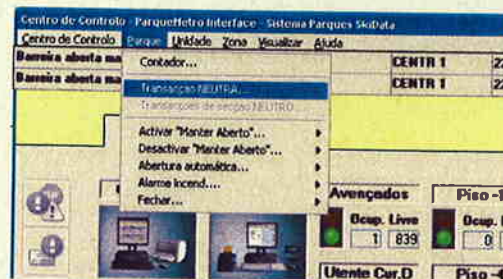
Uma transacção neutra é definida como uma transacção que contorna o mecanismo de controlo do trânsito dos títulos no sistema (controlo *anti-passback*). Este mecanismo de controlo impede, por exemplo, que títulos que deram entrada no parque possam conceder nova entrada.

Há no entanto situações em que é necessário ignorar o sentido de passagem da última transacção dos títulos, resolvendo problemas graves quando, por exemplo, por motivo de falha de energia saem muitos veículos sem leitura do seu cartão (o que iria gerar outras tantas rejeições na próxima tentativa de acesso desses utentes).

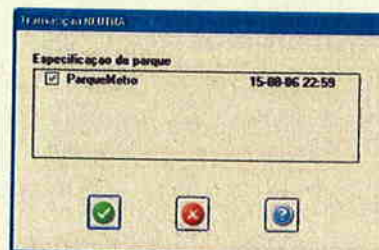
Para este efeito, o operador deve dar indicação ao sistema para efectuar uma transacção neutra. Ao efectuar este procedimento, o sistema vai ignorar o controlo *anti-passback* na próxima transacção de cada utilizador, retornando esse controlo nas transacções posteriores.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Parque* → *Transacção NEUTRA...*



3. Premir a tecla *Enter*

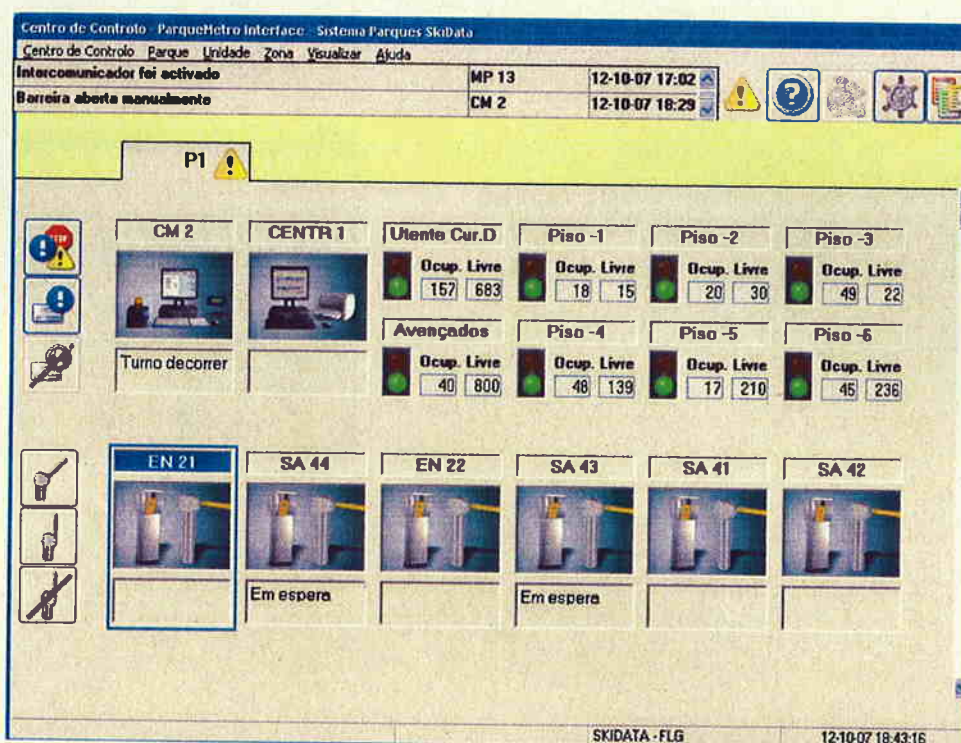




### 3.2.7.2 CONSULTAR O REGISTO DE REJEIÇÕES DE UM EQUIPAMENTO

Sempre que há um problema ou insucesso na leitura de um título, ou algum impedimento da passagem de uma viatura em determinado equipamento, o sistema gera aquilo a que se chama uma rejeição. Qualquer dos equipamentos monitorizados mantém um registo das últimas rejeições, que pode ser consultado a qualquer momento. Para aceder a essa informação o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar o equipamento para o qual se pretende consultar o registo de rejeições

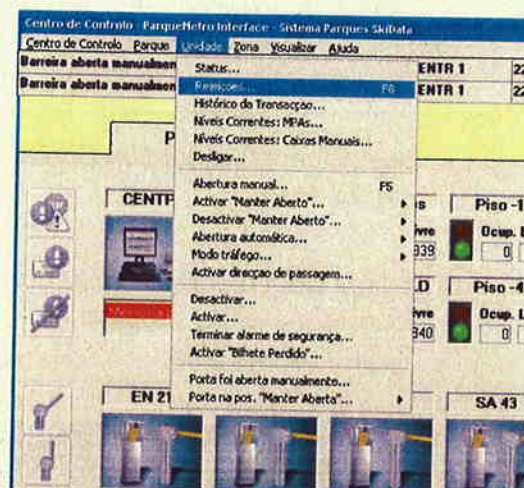


3. Premir o botão *Rejeições*

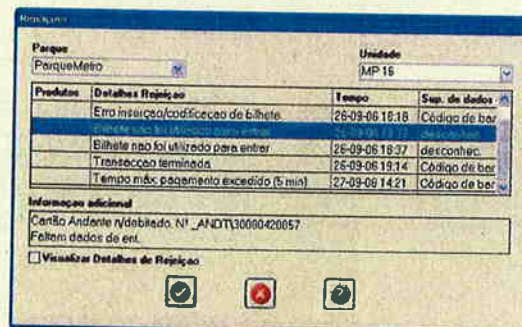


Ou, em alternativa:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Rejeições...*



3. Na caixa *Unidade*, seleccionar o equipamento para o qual se pretende consultar o registo de rejeições



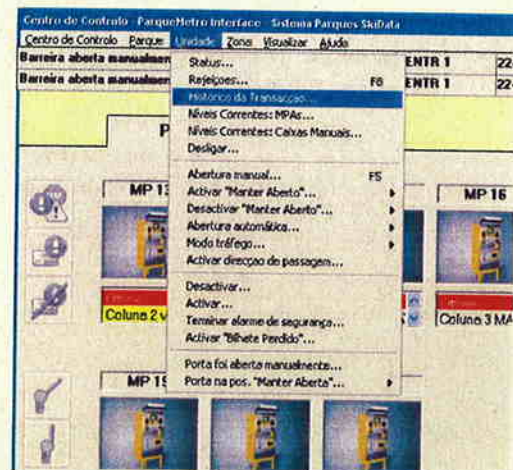


### 3.2.7.3 VERIFICAÇÃO DOS PASSOS DE UMA TRANSAÇÃO DE PAGAMENTO

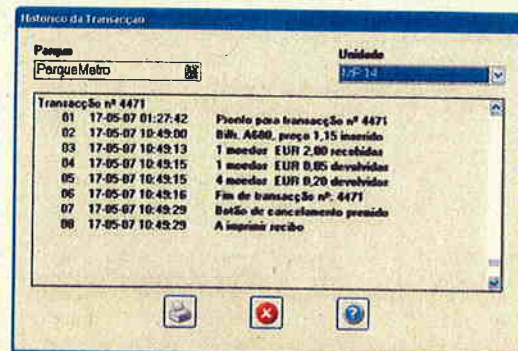
Por vezes (por exemplo, em caso de reclamação), há a necessidade de verificar os passos de uma transacção de pagamento numa MPA. Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

Usando o *Centro de Controlo*:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Unidade* → *Histórico da Transacção...*



3. Na caixa *Unidade*, seleccionar o equipamento para o qual se pretende consultar o histórico



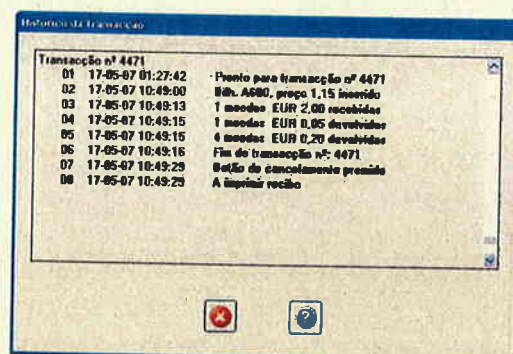
Na MPA:

1. Efectuar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**

2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Máq. Pagamento Automático* → *Histórico da Transacção*



*(nota: neste momento, deverá aparecer uma lista ordenada cronologicamente de todas as operações efectuadas pela MPA, incluindo inserção e devolução de moedas, notas, títulos e outras)*



Note-se que no caso de este procedimento ser realizado no *Centro de Controlo*, esta listagem pode ser impressa na impressora de relatórios.

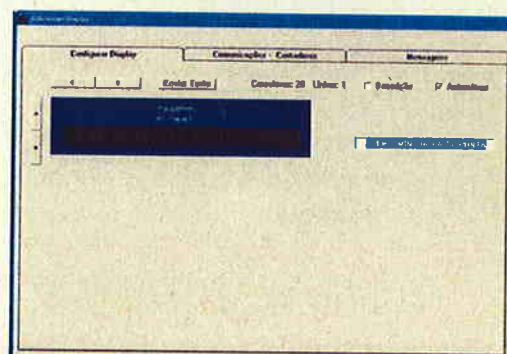
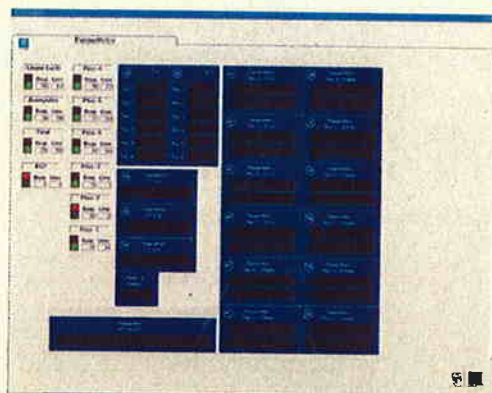


### 3.2.8 CONTROLO DOS PAINÉIS INFORMATIVOS

#### 3.2.8.1 ALTERAR TEMPORARIAMENTE A MENSAGEM DE UM PAINEL INFORMATIVO

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

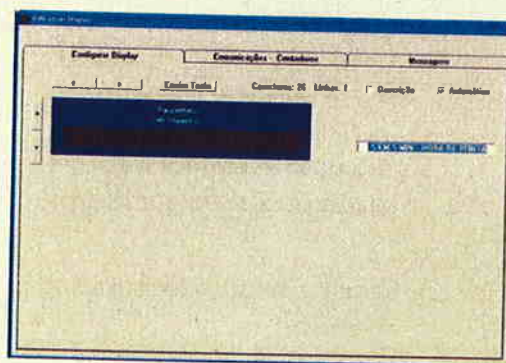
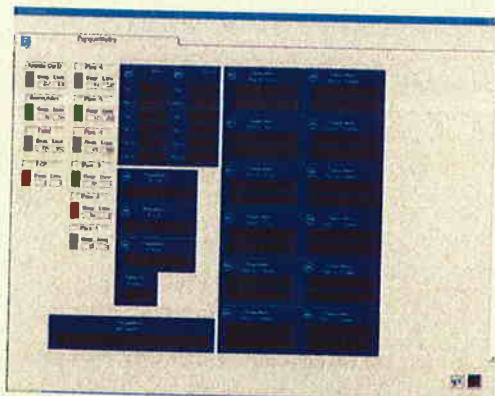
1. Seleccionar o ecrã principal da aplicação sistema de controlo de painéis informativos
2. Premir o botão direito do rato quando o cursor se encontrar em cima do painel pretendido e seleccionar *Modificar*
3. No ecrã *Adicionar Display* seleccionar a opção *Configurar Display*
4. Inserir o texto pretendido na caixa de edição
5. Garantir que a opção *Automático* não se encontra marcada
6. Premir o botão *Enviar Texto*



### 3.2.8.2 ALTERAR PERMANENTEMENTE A MENSAGEM DE UM PAINEL INFORMATIVO

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Ir ao ecrã principal da aplicação sistema de controlo de painéis informativos
2. Premir o botão direito do rato quando o cursor se encontrar em cima do painel pretendido e seleccionar *Modificar*
3. No ecrã *Adicionar Display* seleccionar a opção *Configurar Display*
4. Inserir o texto pretendido na caixa de edição
5. Garantir que a caixa referente ao modo *Automático* se encontra marcada
6. Premir o botão *Enviar Texto*





### 3.3 TÉCNICO DE MANUTENÇÃO

A lista de procedimentos descrita nesta secção é a seguinte:

- 3.3.1.1 Abertura da máquina e início de sessão
- 3.3.2.2 Desligar a MPA
- 3.3.2.1 Ligar / desligar a coluna
- 3.3.2.2 Abertura da coluna
- 3.3.2.3 Retirada de títulos recolhidos na entrada
- 3.3.2.4 Carregamento de títulos na coluna de entrada
- 3.3.2.5 Montagem / desmontagem de braço de barreira
- 3.3.2.6 Substituição da lâmpada de iluminação do braço
- 3.3.2.7 Limpeza da coluna de estacionamento

### 3.3.1 MÁQUINAS DE PAGAMENTO AUTOMÁTICO

#### 3.3.1.1 ABERTURA DA MÁQUINA E INÍCIO DE SESSÃO

Para efectuar qualquer procedimento que exija a abertura da MPA, o operador terá que proceder à abertura da máquina através da chave própria e registar-se na aplicação de controlo da mesma.

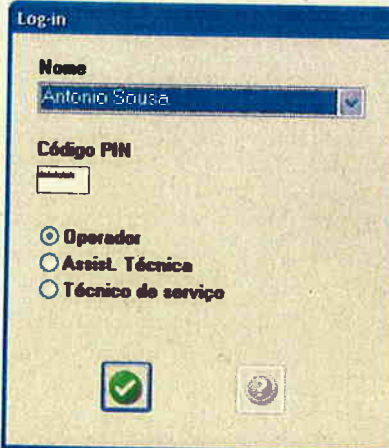
Este segundo passo é necessário para que o alarme de abertura da MPA por pessoa não autorizada não seja despoletado. O tempo fornecido a um utilizador para inserir dados válidos antes de o alarme ser despoletado é configurável até um máximo de 5 minutos.

O operador deve executar os seguintes passos:

1. Destrançar a MPA e abrir a porta

*(nota: o menu de login aparecerá no visor da máquina)*

2. Seleccionar o seu nome na lista de utilizadores apresentada
3. Digitar o seu código e confirmar os valores



The screenshot shows a 'Log-in' window with a blue title bar. It contains a 'Nome' field with a dropdown menu showing 'Antonio Sousa'. Below it is a 'Código PIN' field with a masked input. There are three radio button options: 'Operador' (selected), 'Assist. Técnica', and 'Técnico de serviço'. At the bottom, there are two icons: a green checkmark and a grey circular icon.

Se o código for inválido, terá nova oportunidade para inserir valores válidos. Após a 3ª tentativa, o utilizador seleccionado estará impedido de aceder ao sistema por uma hora.



### 3.3.1.2 DESLIGAR A MPA

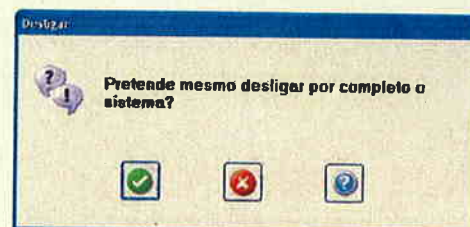
Antes de desligar a MPA nos interruptores de alimentação, o utilizador deve proceder ao encerramento ("shutdown") da aplicação de controlo e do computador que se encontra no seu interior, sob pena de corromper os dados do sistema.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Aplicar o procedimento **Abertura da máquina e início de sessão**
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: **Máq. Pagamento Automático** → **Desligar**



3. Premir a tecla **Enter**



4. Aguardar que o monitor fique desligado
5. Desligar os dois interruptores que se encontram no painel de interruptores da MPA ao fundo do lado esquerdo da unidade

### 3.3.2 ENTRADAS E SAÍDAS

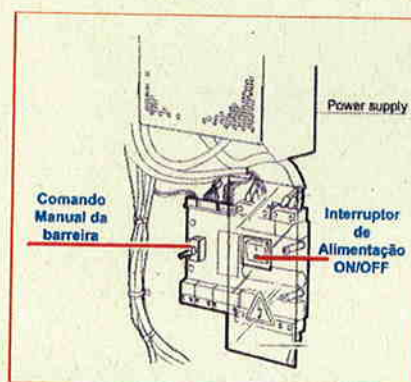
#### 3.3.2.1 LIGAR / DESLIGAR A COLUNA

A coluna deve estar ligada em permanência, mesmo quando o parque ou o equipamento não está em utilização. Este procedimento evita que ocorram problemas de humidade provocando a degradação do equipamento e dos bilhetes de papel, o que implicaria encravamentos.

No entanto, excepto para colocação de bilhetes, antes de efectuar qualquer acção de manutenção a coluna deve ser desligada. Para este efeito a coluna tem um interruptor principal que permite ligar ou desligar a alimentação eléctrica.

Este procedimento pode ser executado seguindo os passos descritos abaixo:

1. Introduzir a chave na fechadura que se encontra na porta do pedestal da coluna e abrir a porta
2. Colocar o interruptor de alimentação na posição desejada



*(nota: no caso de se efectuar o procedimento de ligar a coluna, verificar o correcto arranque do equipamento através da monitorização das mensagens enviadas para o Centro de Controlo)*



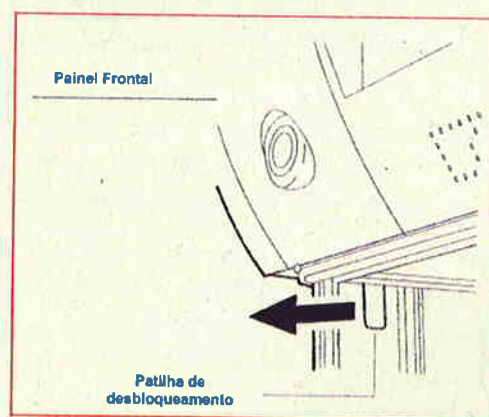
### 3.3.2.2 ABERTURA DA COLUNA

Para abrir uma coluna deve-se executar os passos seguintes:

1. Introduzir a chave na fechadura que se encontra na porta do pedestal da coluna e abrir a porta

*(nota: existe uma chave individual para acesso a cada coluna)*

2. Desbloquear o painel frontal da coluna, colocando a mão na patilha de desbloqueamento que se encontra na parte superior esquerda após abertura da porta do pedestal. Puxar no seu sentido



3. Puxar o painel frontal da coluna para a frente
4. Levantar o topo da coluna (protecção superior) colocando a barra de apoio lateral de forma a facilitar o acesso ao interior



### 3.3.2.3 RETIRADA DE TÍTULOS RECOLHIDOS NA ENTRADA

No caso de um título não estar em condições para ser entregue a um utilizador ou no caso de o utilizador não recolher o título dispensado na coluna de entrada, o título é recolhido pelo equipamento e depositado no reservatório de títulos recolhidos.

Periodicamente é necessário esvaziar este reservatório.

Para esvaziar o depósito de títulos recolhidos na coluna de entrada deve-se executar os passos seguintes:

1. Aplicar o procedimento **Abertura da coluna**
2. Esvaziar o reservatório de títulos recolhidos que se situa na parte posterior do codificador
3. Fechar a coluna



### 3.3.2.4 CARREGAMENTO DE TÍTULOS NA COLUNA DE ENTRADA

Quando o número de títulos disponíveis numa coluna de entrada ultrapassa um determinado limite inferior, é enviada uma mensagem de aviso para a central de gestão para que se proceda à reposição de títulos atempadamente.

Para carregar a coluna com uma nova caixa de títulos, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Aplicar o procedimento **Abertura da coluna**
2. Retirar quaisquer títulos restantes no codificador e retirar a caixa de títulos vazia
3. Abrir a tampa da nova caixa de títulos e rasgar a tampa pelo picotado
4. Colocar a nova caixa de títulos dentro da coluna, ajustando-a às guias metálicas que se encontram no interior da coluna



5. Inserir o primeiro título no mecanismo de alimentação do codificador

*(nota: o título será puxado e posicionado automaticamente)*

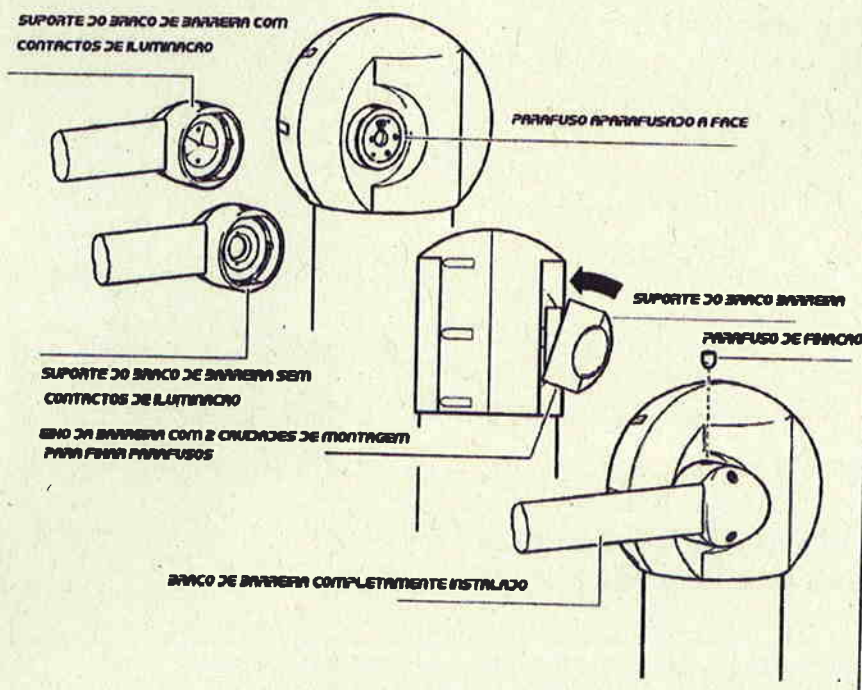
6. Fechar a coluna

### 3.3.2.5 MONTAGEM / DESMONTAGEM DE BRAÇO DE BARREIRA

O braço da barreira é fixo ao corpo da mesma através de dois parafusos plásticos. Caso se verifique um impacto de um veículo no braço da barreira, os parafusos plásticos partem, garantindo que o braço da barreira não é danificado pelo impacto. Estes parafusos, quando partidos, são facilmente substituídos utilizando uma chave sextavada interior (ALLEN) n.º 8, permitindo, em seguida, repor o braço na sua posição normal.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Retirar os parafusos partidos do braço da barreira
2. Encaixar o braço no corpo da barreira e apertar ligeiramente o parafuso plástico inferior
3. Colocar o parafuso plástico superior
4. Apertar ambos os parafusos correctamente



É aconselhável ter sempre em reserva um conjunto de parafusos de substituição, para garantir uma mais rápida colocação em serviço do equipamento.

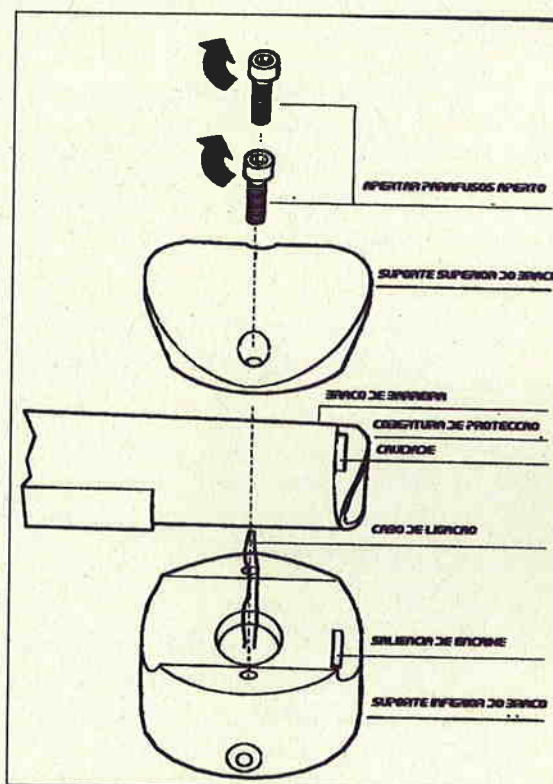


### 3.3.2.6 SUBSTITUIÇÃO DA LÂMPADA DE ILUMINAÇÃO DO BRAÇO

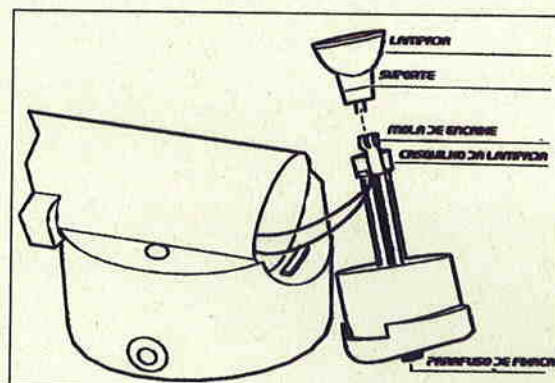
Para efectuar a substituição da lâmpada de iluminação do braço da barreira, o operador deve executar os passos seguintes:

**(atenção - perigo de queimar!!! Tanto a lâmpada como o suporte podem atingir temperaturas muito elevadas)**

1. Retirar o suporte superior do braço, desapertando os parafusos de aperto



2. Retirar cuidadosamente para fora do braço o suporte da lâmpada, desapertando o parafuso de fixação



3. Substituir a lâmpada (Lâmpada de halogéneo, 12 Volts, 20 watts, ângulo de radiação de 10° ou 11°)

(nota1: nem o reflector nem o elemento luminoso podem ser tocados com as mãos desprotegidas)

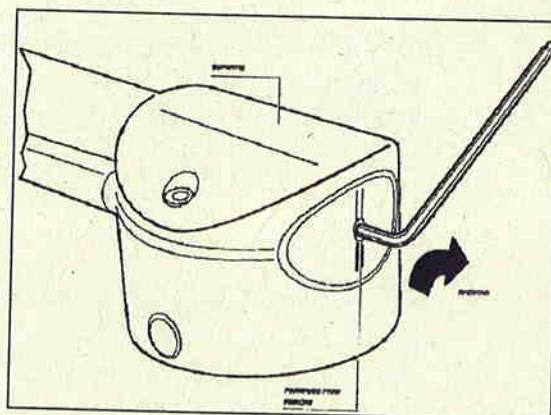
4. Inserir a lâmpada no suporte
5. Inserir a cobertura de protecção com o suporte da lâmpada no braço de barreira e apertar o parafuso de fixação

*(nota2: verifique que a lâmpada não fica em contacto com o cabo de ligação)*

6. Coloque o braço da barreira no suporte inferior de forma a encaixar o re corte da cobertura da base do braço na saliência do suporte inferior

*(nota3: colocar o cabo de ligação correctamente no orifício correspondente do braço - não deve ficar apertado entre o braço e o suporte inferior)*

7. Colocar o suporte superior do braço (encaixar a ranhura da base do braço na saliência do suporte superior).
8. Apertar os parafusos de aperto de forma suave - a cobertura da base ficará fixa entre o suporte inferior e o suporte superior
9. Apertar o parafuso de fixação de forma suave





### 3.3.2.7 LIMPEZA DA COLUNA DE ESTACIONAMENTO

Dependendo do nível de utilização, a superfície do equipamento deverá ser limpa pelo menos uma vez por ano (áreas expostas, se possível, com maior frequência) utilizando produtos normais de limpeza doméstica.

No caso de utilização intensiva ou nódoas nas partes em aço que não possam ser limpas com produtos de limpeza normais, deverá utilizar o produto de limpeza especial para aço inox fornecido pela Skidata.

Para manter a superfície de aço inox em boas condições de conservação, recomenda-se também tratar dessas peças com um produto especial de polimento e protecção fornecido pela Skidata. Este produto aplica-se directamente no metal, proporcionando uma protecção óptima contra a poeira e a água. Note que este produto não evita a necessidade de limpeza; só tornará as superfícies em aço inox muito mais fáceis de limpar.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Remover quaisquer partículas soltas de sujidade utilizando água e um detergente suave
2. Utilizar o produto especial de limpeza Skidata para remover a sujidade mais profunda e as nódoas

**(atenção!!!** uma vez que o produto de limpeza é ligeiramente caustico, deverá utilizar sempre luvas de borracha quando o aplicar – ver rótulo de aviso no recipiente do produto)

3. Utilizando um pano ou esponja embebida, aplicar o produto de limpeza a qualquer nódoa ou à totalidade da superfície em movimentos circulares; no caso de utilização intensa, repetir à medida das necessidades
4. Depois da limpeza, limpar a superfície com um pano húmido e deixar secar

5. Aplicar uma fina camada de produto de polimento e protecção, utilizando um pano limpo ou esponja, deixar secar, depois esfregar o necessário para melhorar o aspecto



## 3.4 GESTOR

A lista de procedimentos descrita nesta secção é a seguinte:

- 3.4.1.1.1 Criar um cliente
- 3.4.1.1.2 Apagar um cliente
- 3.4.1.1.3 Alterar dados de um cliente já existente
- 3.4.1.1.4 Bloquear ou desbloquear clientes
- 3.4.1.1.5 Procurar um cliente
- 3.4.1.2.1 Criar um utilizador
- 3.4.1.2.2 Atribuir um título avençado a um utilizador
- 3.4.1.2.3 Apagar um utilizador
- 3.4.1.2.4 Alterar dados de um utilizador já existente
- 3.4.1.2.5 Bloquear ou desbloquear utilizadores
- 3.4.1.2.6 Procurar um utilizador
- 3.4.1.2.7 Consultar registo de movimento de um utilizador
- 3.4.1.3.1 Criar uma tarifa
- 3.4.1.3.2 Configurar uma tarifa
- 3.4.1.3.3 Definir uma taxa diária máxima
- 3.4.1.3.4 Configurar dias especiais
- 3.4.1.3.5 Configurar um produto
- 3.4.1.4.1 Adicionar um fornecedor de validações
- 3.4.1.4.2 Bloquear um fornecedor de validações
- 3.4.1.5 Inibir passagem de tipos de utilizador numa via
- 3.4.1.6.1 Consulta do histórico de movimentos de cartões
- 3.4.1.6.2 Visualização de listas brancas e negras de cartões
- 3.4.1.6.3 Carregamento de listas brancas e negras de cartões
- 3.4.2.1 Visualizar relatórios de movimentos de caixa
- 3.4.2.2 Visualizar relatórios de turno
- 3.4.2.3 Visualizar relatórios personalizados
- 3.4.2.4 Visualizar relatórios diários ou mensais
- 3.4.2.5 Visualizar relatórios de validações
- 3.4.2.6 Visualizar estatísticas do parque
- 3.4.2.7 Configurar os escalões das estatísticas de duração de estacionamento
- 3.4.2.8 Exportar relatórios em formato PDF
- 3.4.3.1 Visualizar o registo de eventos
- 3.4.3.2 Visualizar o registo do sistema
- 3.4.3.3 Adicionar um novo operador do sistema
- 3.4.3.4 Bloquear o acesso de um operador ao sistema
- 3.4.3.5 Configurar limites dos dispensadores de notas e moedas

### 3.4.1 GESTÃO DO PARQUE

Nesta secção descrevem-se os procedimentos que estão relacionados com a gestão corrente do parque, nomeadamente, os procedimentos ligados a:

- Clientes
- Utilizadores
- Cartões de acesso
- Validações

#### 3.4.1.1 CLIENTES

Nesta secção descrevem-se os procedimentos que permitem gerir a base de dados de clientes do parque.

##### 3.4.1.1.1 CRIAR UM CLIENTE

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*





Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestão de Clientes Editar Procurar Certão ativado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53  
Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de Clientes**

- ParqueMetro Interface
- C2C
- Devendy
- MP
- Prosegur

**Parâmetros básicos**

Título: [dropdown] País: [dropdown] Cód.P: 1111

Apelido: C2C Localidade: Porto

Nº de cliente: 3 Telefone: [input]

Nº Cont.: [input] Departamento: [input]

Primeiro nome: [input] Rua: [input]

Nº de documento: [input] e-mail: [input]

**Contador**

Nº de contrato: 20 Início: 26-07-06 Fim: 00-00-00 bloq. desde: 00-00-00

Caução: 0.00 Anotação: [input]

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Premir o botão *Criar*



5. Inserir dados:

- Nº de contrato
- Nº de cliente
- Nome do cliente

6. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.1.2 APAGAR UM CLIENTE

O procedimento de apagar um cliente só pode ser efectuado se este não tiver qualquer utilizador sob a sua dependência. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Menu *Principal*



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*



Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestão de Clientes Editar Procurar Carção avispado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista de Clientes	Título	Apellido	Primeiro nome
ParqueMetro Interface		C2C	
C2C			
Devendy			
MP			
Prosecur			

País Cód.P 1111 Localidade Porto

Nº de cliente 3 Telefone

Nº Cont. Departamento

Rua

Nº de documento

e-mail

Parâmetros básicos Contador

Nº de contrato	Início	Fim	bloq. desde
20	26-07-06	00-00-00	00-00-00

Caução 0.00 Anotação

Clientes 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente que se pretende apagar



5. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Apagar*

Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Gestao de Clientes **Editar** Procurar Cartão avançado Ajuda

Barreira aberta me	Criar		CENTR
Barreira aberta me	Guardar		CENTR
	Apagar		
<b>Lista de Clientes</b>	Renovação de bilhete...		Apellido
ParqueMetro Int	Matricula...		Manxu, S
C2C		ód.P	Localidad
Devendy	Bloquear	775	Sassoel
Manxu, SA	Desbloquear	nte	Telefono
MP		5	
Prosegur		Nº Cont.	Departam

6. Premir a tecla *Enter*

Apagar

Apagar Cliente 'Manxu, SA'?

### 3.4.1.1.3 ALTERAR DADOS DE UM CLIENTE JÁ EXISTENTE

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

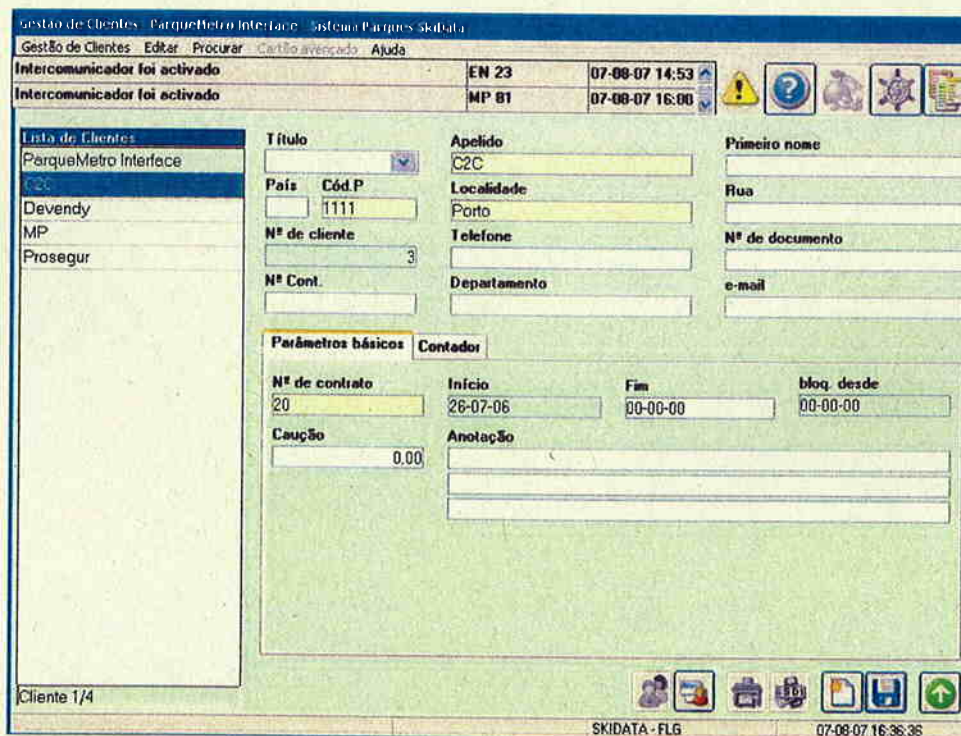
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*

Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão aviado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de Clientes**

ParqueMetro Interface
C2C
Devendy
MP
Prosecur

**Título** [dropdown] **Apelido** C2C **Primeiro nome** [input]

**País** [input] **Cód.P** 1111 **Localidade** Porto **Rua** [input]

**Nº de cliente** 3 **Telefone** [input] **Nº de documento** [input]

**Nº Cont.** [input] **Departamento** [input] **e-mail** [input]

**Parâmetros básicos** **Contador**

**Nº de contrato** 20 **Início** 26-07-06 **Fim** 00-00-00 **bloq desde** 00-00-00

**Caução** 0.00 **Anotação** [input]

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente para o qual se pretende alterar os dados
5. Alterar os dados desejados
6. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.1.1.4 BLOQUEAR OU DESBLOQUEAR CLIENTES

Em algumas situações pode ser necessário bloquear (ou desbloquear) o acesso ao parque a todos os utilizadores associados a um determinado cliente. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*



Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques skidata

Gestão de Clientes Editar Procurar Gestão Aneção Ajuda

Intercamunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercamunicador foi activado MP 01 07-08-07 16:00

Lista de Clientes	Título	Apellido	Primeiro nome
ParqueMetro Interface		C2C	
220			
Devendy			
MP			
Prosegur			

País Cód.P 1111

Localidade

Porto

Nº de cliente 3

Telefone

Nº de documento

Nº Cont.

Departamento

e-mail

Parâmetros básicos Contador

Nº de contrato 20

Início 26-07-06

Fim 00-00-00

bloq. desde 00-00-00

Caução 0.00

Anotação

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente que se pretende bloquear (ou desbloquear)

5. Seleccionar os seguintes menús e opções: *Editar* → *Bloquear* (ou *Desbloquear*)

Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão avançado Ajuda

Barreira aberta m...	Criar		CENTR
Barreira aberta m...	Guardar		CENTR
	Apagar		
<b>Lista de Clientes</b>	Renovação de bilhete...		Apellido
ParqueMetro Int	Matricula...		Devendy
C2C		Cód.P	Localidad
Devendy	Bloquear	111	Porto
MP	Desbloquear	ente	Telefono
Proseguir		4	Departam
	Nº Cont.		

6. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.1.1.5 PROCURAR UM CLIENTE

É possível fazer buscas na base de dados de clientes pelos seguintes campos de informação:

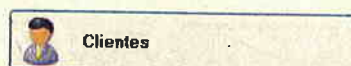
- Número de contrato
- Número de cliente
- Nome do cliente

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*



Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Sibata

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão Averçado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de Clientes**

ParqueMetro Interface
C2C
Devendy
MP
Prosecur

**Título** [dropdown] **Apeido** C2C **Primeiro nome** [input]

**País** [input] **Cód.P** 1111 **Localidade** Porto **Rua** [input]

**Nº de cliente** 3 **Telefone** [input] **Nº de documento** [input]

**Nº Cont.** [input] **Departamento** [input] **e-mail** [input]

**Parâmetros básicos** **Contador**

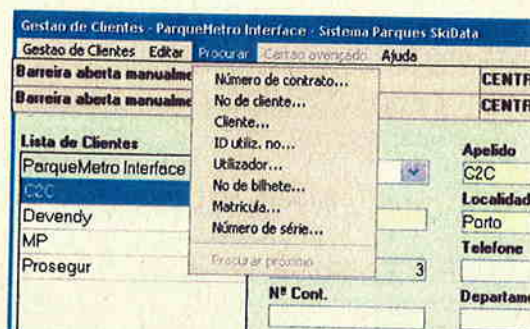
**Nº de contrato** 20 **Início** 26-07-06 **Fim** 00-00-00 **bloq. desde** 00-00-00

**Caução** 0.00 **Anotação** [input]

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:35

4. Seleccionar o menu *Procurar*
5. Seleccionar a opção de procura pretendida
6. Premir a tecla *Enter*



Para qualquer busca no sistema, no caso de existir mais do que uma ocorrência da chave de procura, é possível passar à próxima ocorrência do texto procurado na base de dados, utilizando o comando *Procurar Próximo* do menu *Procurar*.



### 3.4.1.2 UTILIZADORES

Nesta secção descrevem-se os procedimentos que permitem gerir a base de dados de utilizadores do parque.

Tal como foi referido anteriormente, nos sistemas *Skidata* os utilizadores são criados na dependência de um cliente. De acordo com esta filosofia, para se criar, alterar ou apagar um utilizador, deve ser primeiro seleccionado o cliente de que este depende na lista de clientes, premindo, em seguida, o botão *Utilizador* para se aceder à lista de utilizadores associados.



Botão *Utilizador*

Para voltar ao ecrã que apresenta a lista de clientes deve premir-se o botão *Clientes*, no fundo do ecrã.



Botão *Clientes*

### 3.4.1.2.1 CRIAR UM UTILIZADOR

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

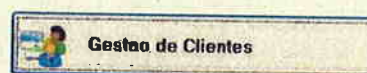
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Clientes*



3. Premir o botão *Gestão Clientes*



Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Gestão de Clientes - Editar - Procurar - Cartão avançado - Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista de Clientes		Título	Apeido	Primeiro nome
ParqueMetro Interface			C2C	
Devendy				
MP				
Prosegur				

País Cód.P 1111

Localidade Porto

Nº de cliente 3

Telefone

Nº Cont.

Departamento

Rua

Nº de documento

e-mail

Parâmetros básicos Contador

Nº de contrato	Início	Fim	bloq. desde
20	26-07-06	00-00-00	00-00-00

Caução 0.00

Anotação

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente para o qual se quer adicionar um utilizador

5. Premir o botão *Utilizador*





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente  
C2C

ParqueMetro Interface  
C2C

Título  
Data nasc.  
ID util. no

Apelido  
Identificação  
Departamento

Primeira nome  
Lugar  
e-mail

Bilhete **Estendido**

Bilhetes  
criado

No de bilhete  
10734589  
110096500  
000040

Produtos  
Avança Serviço

Estado produç.  
nao emitido

produzido Fonte  
Manual

Última modificação por  
Pedro Costa

bloq. desde Valor residual  
00-00-00

Passar a NEUTRO  
 Parques Válidos  
 Mostrar texto na coluna?

Vál. Desde expira  
26-07-06 25-09-07

Motivo produç.  
bilhete novo

Tipo de bilhete  
Cartao nao proprietário

Tipo bilhete  
Andante

Número de série  
10001610931

Sem controlo transações

Bilh. recolhidos entrada  
 Barreira entrada fechada  
 Retor. bilhete na saída  
 Fecha barreira de saída

Utilizador 1/1

SKiDATA - FLG 22-10-06 17:43:16

6. Premir o botão *Criar*



7. Inserir dados:

- a. Nº de utilizador
- b. Nome

*(nota: é possível registar um conjunto de informação adicional de que se destaca as matrículas atribuídas a um utilizador, até um máximo de 9 por utilizador, para posteriormente ser possível fazer buscas por esse elemento informativo)*

8. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.2.2 ATRIBUIR UM TÍTULO AVENÇADO A UM UTILIZADOR

Após a criação de um utilizador é necessário criar e atribuir um novo título ao utilizador. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Cientes*



3. Premir o botão *Gestão Cientes*



Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parque SKIDATA

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão avançado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53  
Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:08

**Lista de Clientes:**  
ParqueMetro Interface  
C2C  
Devendy  
MP  
Prosegur

**Título** [dropdown] **Apelido** C2C **Primeiro nome** [input]  
**País** [input] **Cód.P** 1111 **Localidade** Porto **Rua** [input]  
**Nº de cliente** [input] **Telefone** [input] **Nº de documento** [input]  
**Nº Cont.** [input] **Departamento** [input] **e-mail** [input]

**Parâmetros básicos** **Contador**

**Nº de contrato** 20 **Início** 26-07-06 **Fim** 00-00-00 **bloq. desde** 00-00-00  
**Caução** 0,00 **Anotação** [input]  
[input]  
[input]

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente respectivo

5. Premir o botão *Utilizador*





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques skidata

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avençado Ajuda

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente

C2C

ParqueMetro Interface

C2C

Título

Apelido C2C

Primeiro nome

Data nasc. 00.00.0000

Identificação

Lugar

ID util. no 16

Departamento

e-mail

Bilhete **Estendido**

Bilhetes criado

Produtos Avença Serviço

Vál Desde 26-07-06 expira 25-09-07

No de bilhete 10734589

Estado produç. nao emitido

Motivo produç. bilhete novo

110096500

produzido Fonte 0 Manual

Tipo de bilhete Cartao nao proprietário

000040

Última modificação por Pedro Costa

Tipo bilhete Andante

bloq. desde 00-00-00 Valor residual

Número de série 10001610931

Passar a NEUTRO

Sem controlo transacções

Parques Válidos

Bilh. recolhidos entrada

Mostrar texto na coluna?

Barreira entrada fechada

Reter bilhete na saída

Fechar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG 22-10-06 17:43:16

6. Seleccionar o utilizador para o qual se quer atribuir o novo título

7. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Cartão Avençado* → *Criar*

Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques skidata

Gestao de Clientes Editar Procurar **Cartao avençado** Ajuda

Barreira aberta manualmente **Criar** CENTR 1 22-

Barreira aberta manualmente Bloquear CENTR 1 22-

Utiliz. assoc. a cliente

C2C

Apelido C2C

ParqueMetro Interface

C2C

Identificação

Departamento

ID util. no 16

Bilhete **Estendido**

Bilhetes criado

Produtos Avença Serviço

Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKData

Gestão de Clientes Editor Procurar Cartão avançado Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:45

Intercomunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:46

Utiliz. assoc. a cliente

C2C

ParqueMetro Interface

C2C

Título

Apelido C2C

Primeiro nome

Data nasc. 00.00.0000

Identificação

Lugar

ID util. nº 16

Departamento

e-mail

Bilhete

Extendido

Bilhetes criado

Produtos Avença Serviço

Vál. Desde 01-02-08 expira 31-01-09

Nº de bilhete

Estado produç. Não emitido

Motivo produç. bilhete novo

07024994

110096500

000064

produzido

Fonte Manual

Tipo de bilhete Standerd

Ótima modificação por SKIDATA - FLG

Tipo bilhete

bloq. desde 00-00-00 Valor residual

Número de série

Sem controlo transacções

Passar a NEUTRO

Parques Válidos

Mostrar texto na coluna?

Bilh. recolhidos entrada

Barreira entrada fechada

Heter bilhete na saída

Fchar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG 04-09-07 11:42:52

8. Inserir dados:

- a. Produto
- b. Validade
- c. Opções
  - i. Passar a NEUTRO: quando seleccionado, este comando desactiva o controlo anti-passback para este Utilizador;
  - ii. Sem controlo de transacções: quando seleccionado, o comando desactiva o controlo anti-passback na primeira



passagem efectuada pelo utilizador, após o que se reinicia esse controlo normalmente, sendo também desmarcado este parâmetro no ecrã do Utilizador.

9. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.2.3 APAGAR UM UTILIZADOR

O procedimento de apagar um utilizador só pode ser efectuado se este não tiver qualquer cartão avençado activo. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão Clientes



3. Premir o botão Gestão Clientes



Gestão de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques skidata

Gestão de Clientes Editar Procurar Cartão avençado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

**Lista de Clientes**

ParqueMetro Interface			
Devendy			
MP			
Prosegur			

**Título**  **Apelido**  **Primeiro nome**

**País**  **Cód.P**  **Localidade**

**Nº de cliente**  **Porto**  **Telefone**

**Nº Cont.**  **Departamento**  **Nº de documento**

**e-mail**

**Parâmetros básicos** **Contador**

<b>Nº de contrato</b>	<b>Início</b>	<b>Fim</b>	<b>bloq. desde</b>
<input type="text" value="20"/>	<input type="text" value="26-07-06"/>	<input type="text" value="00-00-00"/>	<input type="text" value="00-00-00"/>

**Caução**  **Anotação**

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente respectivo

5. Premir o botão Utilizador





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente CENTR 1 22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente

C2C

ParqueMetro Interface

C2C

Titulo

Apelido C2C

Primeiro nome

Data nasc. 00.00.0000

Identificacao

Lugar

ID util. no 16

Departamento

e-mail

Bilhete

Extendido

Bilhetes

criado

No de bilhete

10734589

110096500

000040

Produtos

Avenca Servico

Vál. Desde 26-07-06

expira 25-09-07

Motivo produç. bilhete novo

Estado produç. nao emitido

Fonte 0 Manual

Tipo de bilhete Cartao nao proprietario

Última modificação por Pedro Costa

Tipo bilhete Andante

bloq. desde 00-00-00

Valor residual

Número de série 10001610931

Passar a NEUTRO

Parques Válidos

Mostrar texto na coluna?

Sem controlo transaccoes

Bilh. recolhidos entrada

Barreira entrada fechada

Reter bilhete na saída

Fechar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG 22-10-06 17:43:16

6. Seleccionar o utilizador que se pretende apagar
7. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Apagar*

Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKiData

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente CENTR 1

Barreira aberta manualmente CENTR 1

Utiliz. assoc. a cliente

Manxu, SA

ParqueMetro Int

Gomes, Jose

Manxu, SA

Apelido Gomes

Identificac

Departame

25

Bilhete

Extendido

Bilhetes

Editar

Procurar

Cartao avançado

Ajuda

Criar

Guardar

Apagar

Renovacao de bilhete...

Matricula...

Bloquear

Desbloquear

8. Premir a tecla *Enter*

Apagar

Apagar Utilizador 'Gomes'?

### 3.4.1.2.4 ALTERAR DADOS DE UM UTILIZADOR JÁ EXISTENTE

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

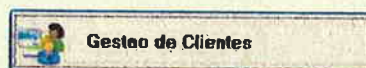
1. Seleccionar a aplicação Menu  
*Principal*



2. Premir o botão *Cientes*



3. Premir o botão *Gestão Cientes*



Gestão de Cientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parque Skidata

Gestão de Cientes Editar Procurar Cartão de Vencido Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista de Cientes	Título	Apellido	Primeiro nome
ParqueMetro Interface		C2C	
C2C			
Devendy			
MP			
Prosegur			

País Cód P 1111

Localidade Porto

Nº de cliente 3

Nº Cont.

Departamento

Rua

Nº de documento

e-mail

Parâmetros básicos Contador

Nº de contrato 20

Início 26-07-06

Fim 00-00-00

bloq. desde 00-00-00

Caução 0.00

Anotação

Cliente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente respectivo

5. Premir o botão *Utilizador*





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKData  
 Gestao de Clientes - Editar - Procurar - Certao avançado - Ajuda

Barreira aberta manualmente      CENTR 1      22-10-06 13:26  
 Barreira aberta manualmente      CENTR 1      22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente  
 C2C  
 ParqueMetro Interface  
 C2C

**Título**

**Data nasc.**

**ID util. no**

**Apelido**

**Identificacao**

**Departamento**

**Primeiro nome**

**Lugar**

**e-mail**

**Bilhete**    **Estendido**

**Bilhetes**  
 criado

**No de bilhete**  
 10734589  
 110096500  
 000040

**Produtos**  
 Avença Serviço

**Estado produç.**  
 nao emitido

**produzido**    **Fonte**  
 0    Manual

**Última modificação por**  
 Pedro Costa

**bloq. desde**    **Valor residual**  
 00-00-00   

Passar a NEUTRO  
 Parques Válidos  
 Mostrar texto na coluna?

**Vál. Desde**    **expira**  
 26-07-06    25-09-07

**Motivo produç.**  
 bilhete novo

**Tipo de bilhete**  
 Cartao nao proprietário

**Tipo bilhete**  
 Andante

**Número de série**  
 10001610931

Sem controlo transacções

Bilh. recolhidos entrada  
 Barreira entrada fechada  
 Retir bilhete na saída  
 Fechar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG      22-10-06 17:43:16

6. Seleccionar o utilizador para o qual se pretende alterar os dados
7. Alterar os dados desejados
8. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.2.5 BLOQUEAR OU DESBLOQUEAR UTILIZADORES

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Menu  
Principal



2. Premir o botão *Cientes*



3. Premir o botão *Gestão Cientes*



Gestão de Cientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestão de Cientes Editar Procurar Cartão ativado Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista de Cientes	Título	Apellido	Primeiro nome
ParqueMetro Interface		C2C	
C2C			
Devendy			
MP			
Prosegur			

País Cód.P 1111

Localidade

Porto

Nº de cliente 3

Telefone

Nº de documento

Nº Cont.

Departamento

e-mail

Parâmetros básicos Contador

Nº de contrato 20

Início 26-07-06

Fim 00-00-00

Moç desde 00-00-00

Caução 0.00

Anotação

Ciente 1/4

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:36

4. Seleccionar o cliente respectivo

5. Premir o botão *Utilizador*





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente	CENTR 1	22-10-06 13:26
Barreira aberta manualmente	CENTR 1	22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente

C2C

ParqueMetro Interface

C2C

Titulo

Apelido

Primeiro nome

Data nasc.

Identificacao

Lugar

ID util. no

Departamento

e-mail

16

Bilhete

Extendido

Bilhetes

criado

No de bilhete

10734589

110096500

000040

Produtos

Avença Serviço

Estado produç.

nao emitido

produzido

Fonte

0 Manual

Última modificação por

Pedro Costa

bloq. desde

00-00-00

Valor residual

Passar a NEUTRO

Parques Válidos

Mostrar texto na coluna?

Vál Desde

expira

26-07-06

25-09-07

Motivo produç.

bilhete novo

Tipo de bilhete

Cartao nao proprietário

Tipo bilhete

Andante

Número de série

10001610931

Sem controlo transacções

Bilh. recolhidos entrada

Barreira entrada fechada

Retir bilhete na saída

Fechar barreira de saída

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG

22-10-06 17:43:16

6. Seleccionar o utilizador que se pretende bloquear (ou desbloquear)

7. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Cartão Avançado* → *Bloquear* (ou *Desbloquear*)

Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestao de Clientes Editar Procurar Cartao avançado Ajuda

Barreira aberta manualmente	Centr	
Barreira aberta manualmente	Centr	

Utiliz. assoc. a cliente

Devendy

ParqueMetro Interface

Devendy 1

Devendy 2

Sergio Silva

Apelido

Devendy

Identificac

Departame

ID util. no

17

Bilhete

Extendido

Bilhetes

criado

Produtos

Avença S

8. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.2.6 PROCURAR UM UTILIZADOR

É possível fazer buscas na base de dados de utilizadores, pelos seguintes campos de informação:

- Identificação de utilizador
- Nome do utilizador
- Número e nome do cliente
- Número do contrato
- Número de bilhete
- Matrícula do utilizador

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

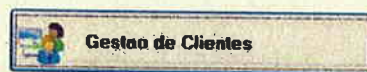
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Cientes*



3. Premir o botão *Gestão Cientes*



Gestão de Cientes - ParqueMetro Interfície - Sistema Parques Skidata

Gestão de Cientes Editar Procurar Cartão avançado Ajuda

Intercamunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercamunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista de Cientes

ParqueMetro Interfície	Título	Apelido	Primeiro nome
Devendy		C2C	
MP	País Cód.P	Localidade	Rua
Prosecur	1111	Porto	
	Nº de cliente	Telefone	Nº de documento
	3		
	Nº Cont.	Departamento	e-mail

Parâmetros básicos Contador

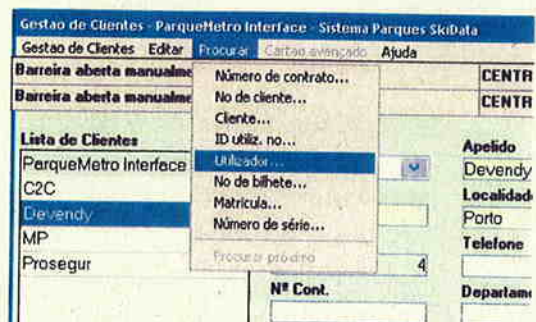
Nº de contrato	Início	Fim	bloq. desde
20	26-07-06	00-00-00	00-00-00
Caução	Anotação		
0.00			

Cliente 1/4

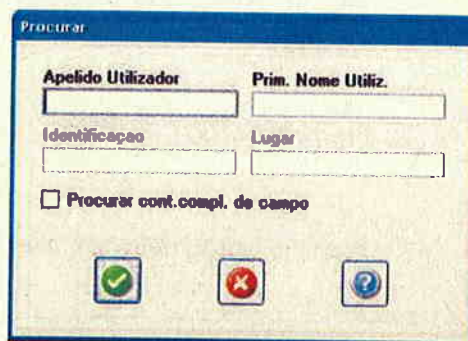
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:35



4. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Procurar* → *Utilizador*



5. Inserir a chave de procura



6. Premir a tecla *Enter*

### 3.4.1.2.7 CONSULTAR REGISTO DE MOVIMENTO DE UM UTILIZADOR

Seleccionando previamente um utilizador na lista respectiva, é possível obter uma listagem dos movimentos que este realizou, juntamente com informação mais detalhada como, por exemplo: equipamento onde se registou a passagem, data e hora dessa passagem, etc.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

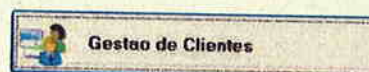
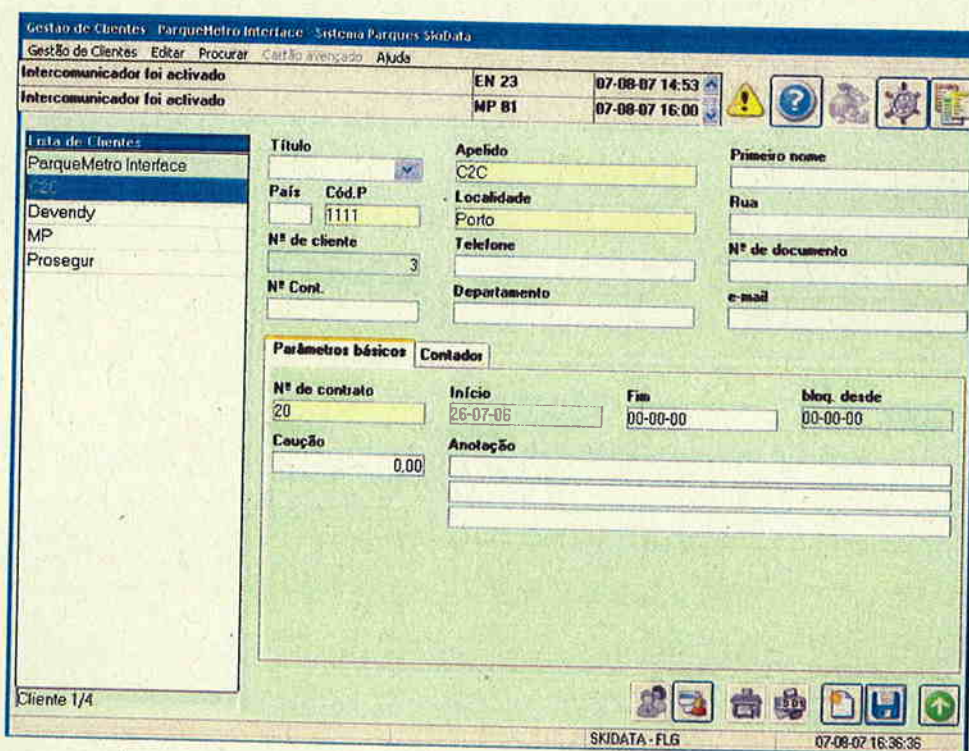
1. Seleccionar a aplicação Menu *Principal*



2. Premir o botão *Cientes*



3. Premir o botão *Gestão Cientes*

4. Seleccionar o cliente respectivo

5. Premir o botão *Utilizador*





Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestao de Clientes | Editor | Procurar | Cartao avengado | Ajuda

Barreira aberta manualmente | CENTR 1 | 22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente | CENTR 1 | 22-10-06 13:26

Utiliz. assoc. a cliente  
C2C

ParqueMetro Interface  
C2C

Titulo: C2C

Apelido: C2C

Primeiro nome:

Data nasc.: 00.00.0000

Identificacao:

Lugar:

ID util. no: 16

Departamento:

e-mail:

Bilhete | Estendido

Bilhetes: criado

Produtos: Avengao Servico

Vál. Desde: 26-07-06

expira: 25-09-07

No de bilhete: 10734589, 110096500, 000040

Estado produç.: nao emitido

Motivo produç.: bilhete novo

produzido: 0 | Fonte: Manual

Tipo de bilhete: Cartao nao proprietario

Última modificacao por: Pedro Costa

Tipo bilhete: Andante

bloq. desde: 00-00-00

Valor residual:

Número de série: 10001610931

Sem controlo transaccoes

Bilh. recolhidos entrada

Barreira entrada fechada

Reter bilhete na saida

Fechar barreira de saida

Utilizador 1/1

SKIDATA - FLG 22-10-06 17:43:16

6. Seleccionar o utilizador para o qual se pretende consultar o registo de movimentos
7. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Gestão de Clientes* → *Registo Actividade Parque*

Gestao de Clientes - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Gestao de Clientes | Editor | Procurar | Cartao avengado | Ajuda

Cientes | Utilizador | CENTR 1 | 22-10-06 17:43:16

Registo Actividade Parque

Imprimir... | Contrato... | Titulo: Sergio Silva

Ser | AL+F4 | Data nasc.: 00.00.0000

Identificacao:

Dovendy 2 | ID util. no: 23

Departamento:

Sergio Silva

Bilhete | Estendido

Bilhetes: criado

Produtos: Avengao Servico

(nota: a listagem dos movimentos do utilizador seleccionado é apresentada ao operador)

Registo Actividade Parque

Unidade	Data	Hora	Bilhete	Parque
EN 23	25-09-06	19:04		ParqueMetro
SA 42	25-09-06	20:44	criado	ParqueMetro
EN 23	26-09-06	17:38	criado	ParqueMetro
SA 42	26-09-06	18:42		ParqueMetro
EN 21	26-09-06	18:58		ParqueMetro
SA 41	26-09-06	19:01	criado	ParqueMetro

### 3.4.1.3 GESTÃO DE TARIFAS

Esta secção descreve os procedimentos necessários para criar e alterar os esquemas de tarifas a aplicar no parque.

#### 3.4.1.3.1 CRIAR UMA TARIFA

Uma tarifa define o regime de taxas a aplicar no parque consoante as características de utilização do parque. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

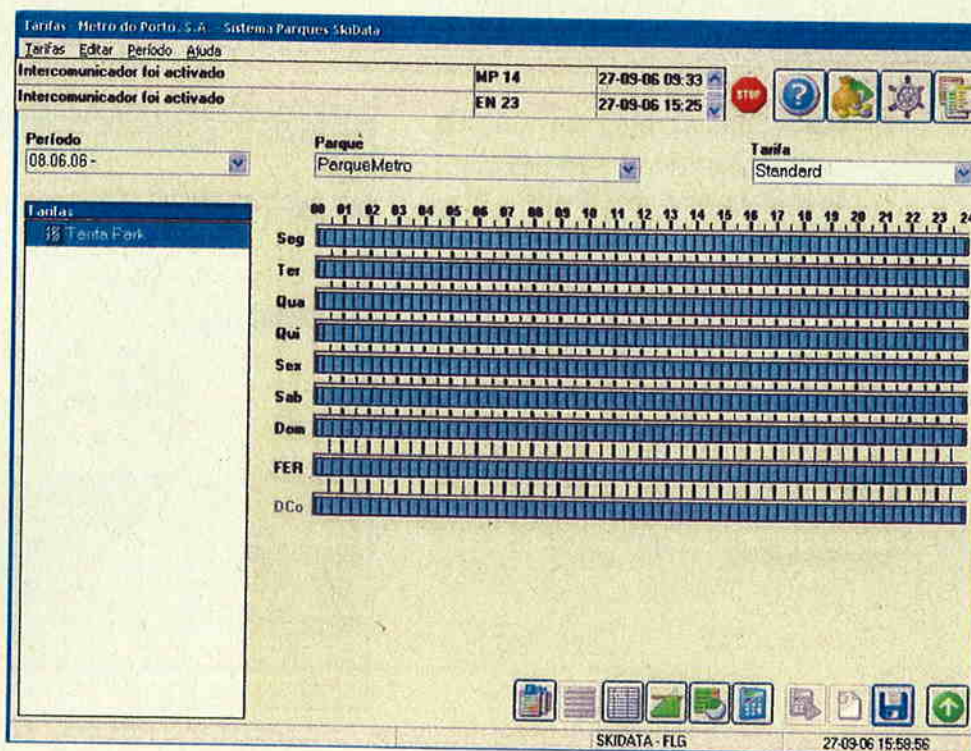
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Tarifas*



4. Premir o botão *Tarifas Disponíveis*



Tarifas - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA

Tarifas [Editar](#) [Período](#) [Ajuda](#)

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 15:25

Período: 08.06.06 -

Parque: ParqueMetro

Tarifa: MP Park&Ride

Tarifas:

- Tarifa Park&Ride

Nome: Tarifa Park&Ride

Usar Tarifa Simples

Taxas:

Duração	Unidade	Tarifa
15	Minuto(s)	0,20
30	Minuto(s)	0,40
45	Minuto(s)	0,60
12	Hora(s)	0,65

Tarifa fixa: 0,00

Extensão em minutos: 0

Utilizar Tarifa Abertura-Fim

15 Minuto(s) 0,20

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:59:19

5. Premir o botão *Criar*



6. Inserir o *Nome* da tarifa

7. Premir o botão *Guardar*



A tarifa criada está vazia e não tem nenhuma taxa associada. Em seguida, o operador deve aplicar o procedimento **Configurar uma tarifa** para finalizar a definição da tarifa, nomeadamente, definindo:

- As taxas associadas
- Os períodos de tarifação
- Definição do esquema de tarifação

### 3.4.1.3.2 CONFIGURAR UMA TARIFA

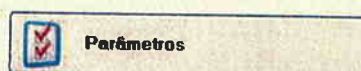
A configuração de uma tarifa implica a especificação do esquema de taxas a aplicar (estruturado ou taxa fixa), a configuração das mesmas e a definição do período da semana no qual a tarifa se aplica.

O procedimento descrito abaixo refere-se ao caso de maior complexidade, i.e., a criação de uma tarifa estruturada. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

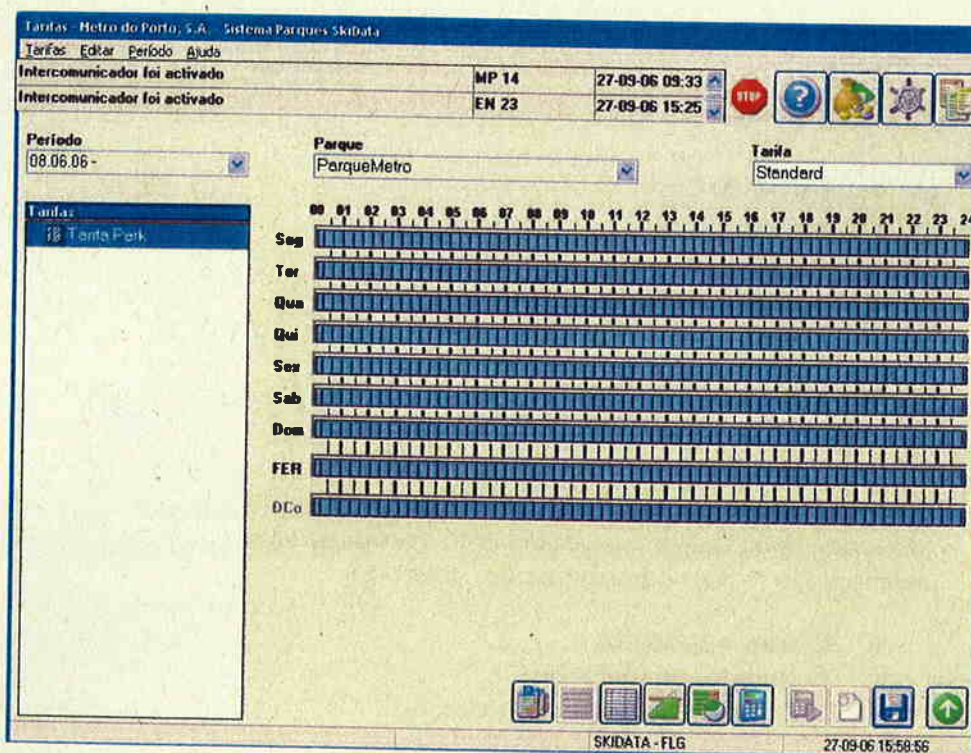
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Tarifas*



4. Premir o botão *Tarifas Disponíveis*





Tarifas - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA

Tarifas: Editar Período Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 15:25

Período: 08.06.06 -

Parque: ParqueMetro

Tarifa: MP Park&Ride

Nome: Tarifa Park&Ride  Usar Tarifa Simples

Taxas

Duração	Unidade	Tarifa
15	Minuto(s)	0,20
30	Minuto(s)	0,40
45	Minuto(s)	0,60
12	Hora(s)	0,65

Tarifa fixa: 0,00

Extensao em minutos: 0

Utilizar Tarifa Abertura-Fim

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:59:19

5. Seleccionar a tarifa pretendida
6. Inserir os dados de acordo com as características pretendidas incluindo a definição das taxas, inserindo e removendo linhas da tabela Taxas

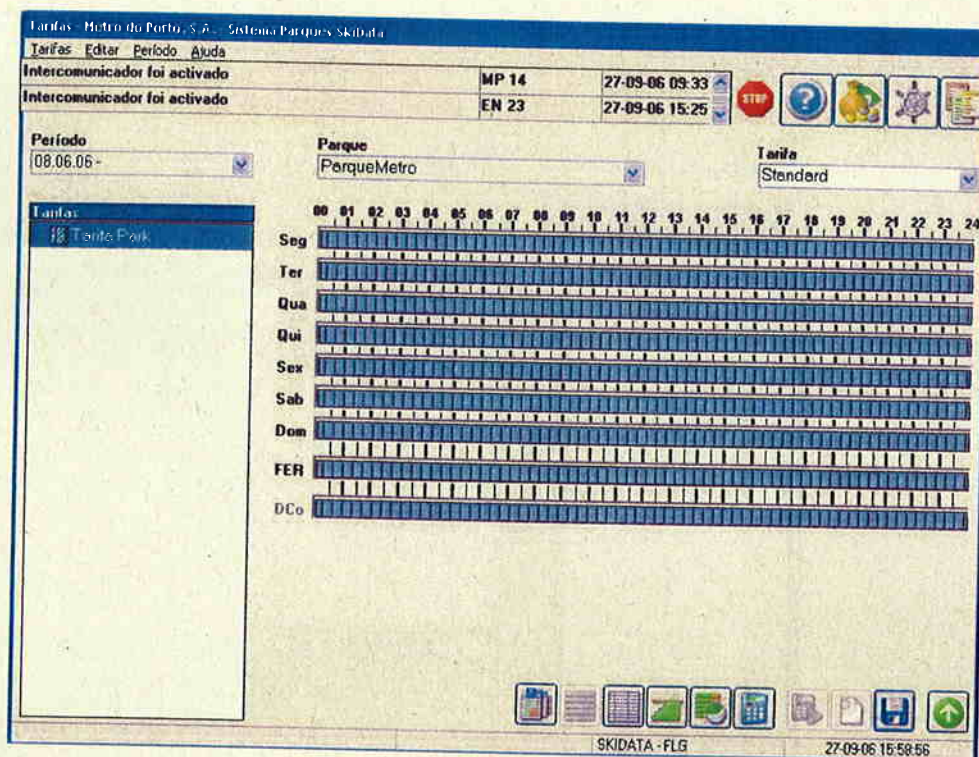
(nota: a definição e remoção de linhas na tabela taxas é realizada através das opções do menu Editar)

7. Premir o botão Guardar



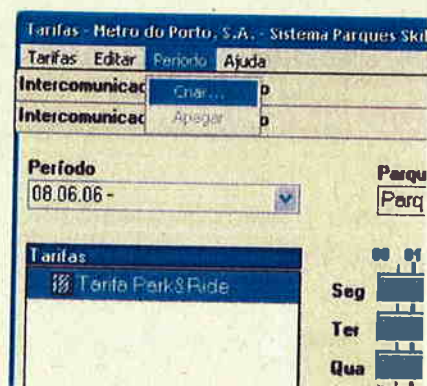
8. Premir o botão Intervalo de Tempo



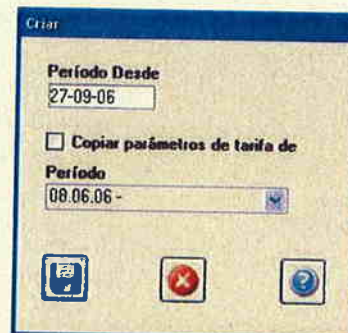


No caso de se pretender definir um período do ano no qual a tarifa é válida:

9. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Período* → *Criar*



10. Inserir os dados e premir a tecla *Enter*



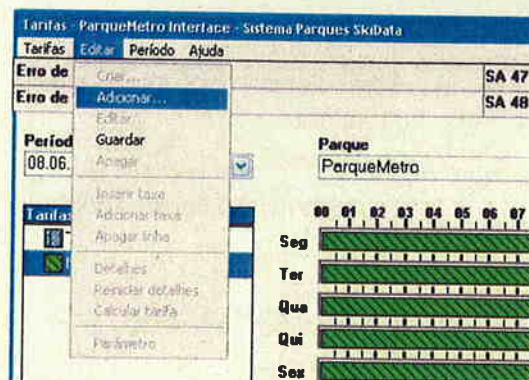


11. Premir o botão *Guardar*

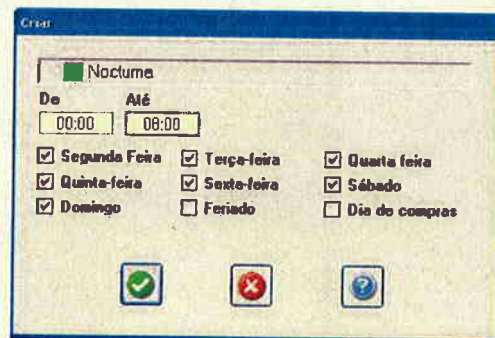


No caso de se pretender definir um período semanal no qual a tarifa é válida:

9. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Adicionar*



10. Inserir os dados e premir a tecla *Enter*



12. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.3.3 DEFINIR UMA TAXA DIÁRIA MÁXIMA

Um operador pode definir um valor máximo diário a aplicar no parque de estacionamento. Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

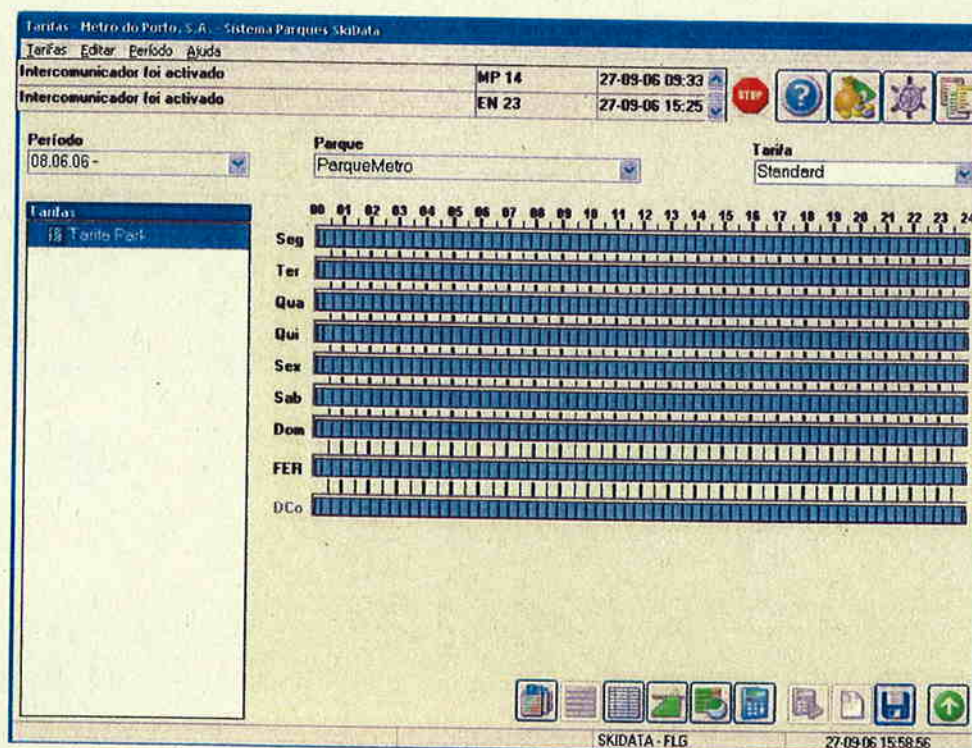
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Tarifas*



4. Premir o botão *Valores máximos de taxa* para definir um valor máximo diário





Tarifas - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKiData

Tarifas Editar Período Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 15:25

Período 08.06.06 - Parque ParqueMetro Tarifa MP Park&Ride

Utilizar Tarifa Máx.

Valores Máximos de Taxa		
Quantidade	Unidade	Tarifa Máx
1	Dia(s)	0,00

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:59:35

5. Definir o valor pretendido

6. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.3.4 CONFIGURAR DIAS ESPECIAIS

O gestor do parque pode entender definir dias especiais para os quais se pretende aplicar tarifas ou condições distintas das usuais. Para efectuar esta operação, deve-se executar os passos seguintes:

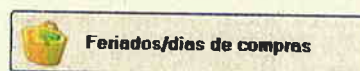
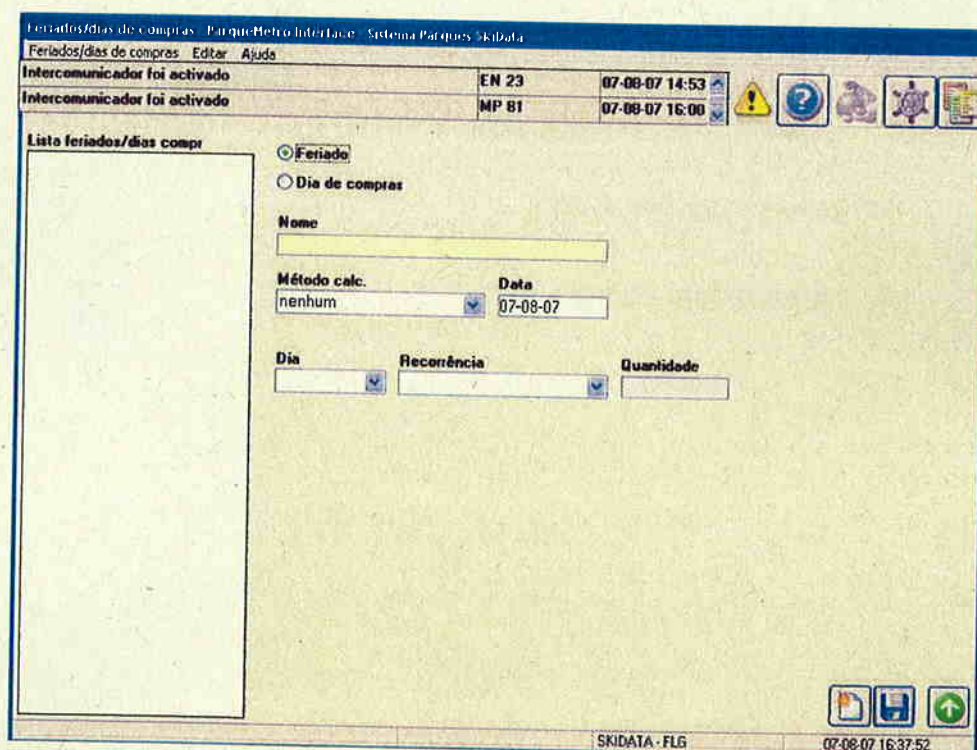
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão Parâmetros



3. Premir o botão Feriados/Dias de compras

Feriados/dias de compras - Parque-Beta Interface - Sistema Parques Skidata

Feriados/dias de compras Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Lista feriados/dias compr

Feriado  
 Dia de compras

Nome

Método calc. Data  
nenhum 07-08-07

Dia Recorrência Quantidade

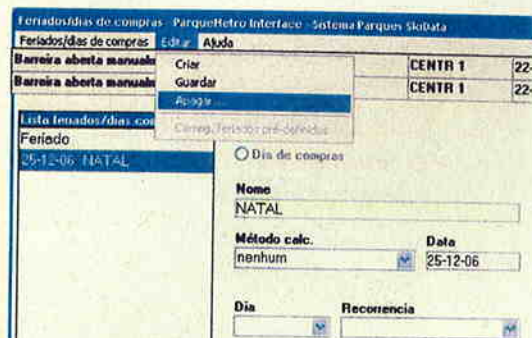
SKIDATA - FLG 07-08-07 16:37:52

No caso de se pretender retirar um dia da lista de dias especiais:

4. Seleccionar o dia pretendido na lista apresentada no lado esquerdo do ecrã



5. Seleccionar *Editar* → *Apagar*



No caso de se pretender adicionar um dia à lista de dias especiais:

4. Premir o botão *Criar*



5. Inserir os dados pedidos

*(nota: no caso de um dia especial não recorrente o método de cálculo deve ser definido como nenhum.*

6. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.3.5 CONFIGURAR UM PRODUTO

O produto é a instância que integra as diversas vertentes das condições de acesso ao parque, nomeadamente as relacionadas com o tarifário a aplicar, zonas de acesso autorizado dentro do parque, contador associado, etc.

Para se configurar um produto, o operador deve executar os passos seguintes:

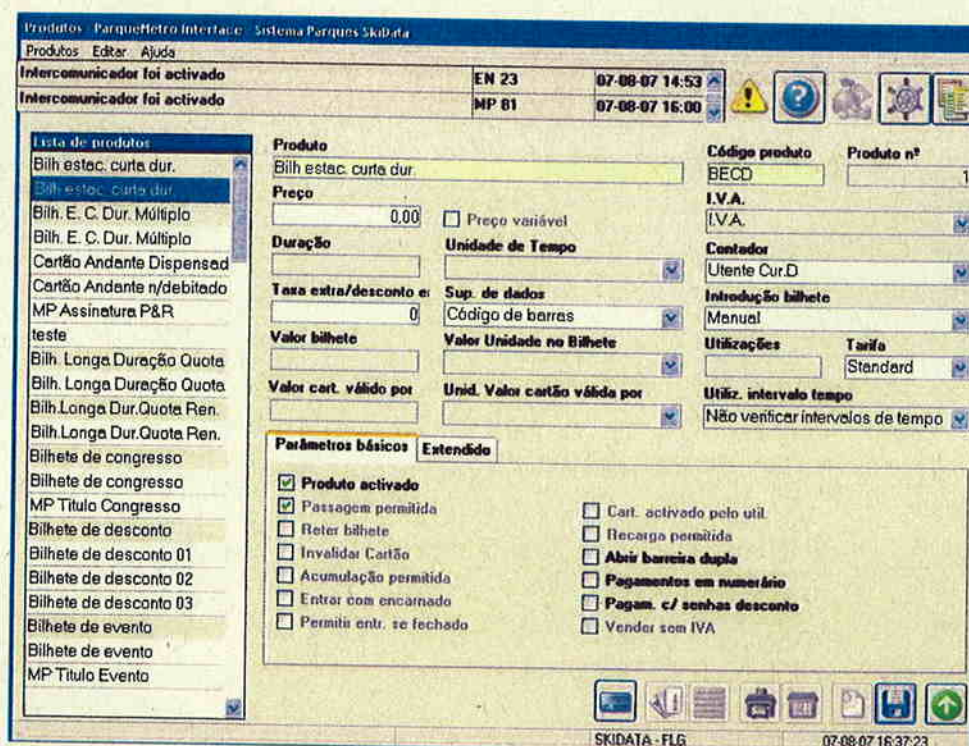
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Produtos*

Produtos ParqueMetro Interface - Sistema Parques SkiData  
Produtos: Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53  
Intercomunicador foi activado MP 01 07-08-07 16:00

**Lista de produtos:**  
 Bilh. estac. curta dur.  
 Bilh. estac. curta dur.  
 Bilh. E. C. Dur. Múltiplo  
 Bilh. E. C. Dur. Múltiplo  
 Cartão Andante Dispensad  
 Cartão Andante n/debitado  
 MP Assinatura P&R teste  
 Bilh. Longa Duração Quota  
 Bilh. Longa Duração Quota  
 Bilh. Longa Dur. Quota Ren.  
 Bilh. Longa Dur. Quota Ren.  
 Bilhete de congresso  
 Bilhete de congresso  
 MP Titulo Congresso  
 Bilhete de desconto  
 Bilhete de desconto 01  
 Bilhete de desconto 02  
 Bilhete de desconto 03  
 Bilhete de evento  
 Bilhete de evento  
 MP Titulo Evento

**Produto**  
 Bilh. estac. curta dur.  
 Preço: 0.00  Preço variável  
 Duração:  Unidade de Tempo:   
 Taxa extra/desconto: 0  Sup. de dados:   
 Valor bilhete:  Código de barras:   
 Valor cart. válido por:  Valor Unidade no Bilhete:   
 Unid. Valor cartão válido por:

**Código produto**: BECD **Produto nº**: 1  
**I.V.A.**: I.V.A.  
**Contador**: Utente Cur.D  
**Introdução bilhete**: Manual  
**Utilizações**:  **Tarifa**: Standard  
**Utiliz. intervalo tempo**: Não verificar intervalos de tempo

**Parâmetros básicos** **Estendido**

Produto activado  
 Passagem permitida  
 Reter bilhete  
 Invalidez Cartão  
 Acumulação permitida  
 Entrar com encarnado  
 Permits entr. se fechado

Cart. activado pelo util.  
 Recarga permitida  
 Abir barreira dupla  
 Pagamentos em numerário  
 Pagam. c/ sembas desconto  
 Vender sem IVA

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:37:23

4. Seleccionar o produto pretendido na lista de produtos apresentada no lado esquerdo do ecrã








5. Preencher os parâmetros do produto conforme o desejado
6. No caso de a utilização do produto estar constringida a certos períodos da semana, premir o botão *Intervalo de Tempo*



Produtos Parquetelro Interface Sistema Parques SKIDATA

Produtos Editar Ajuda

Erro de ligação	SA 47	28-10-06 15:12					
Erro de ligação	SA 48	28-10-06 15:12					

Produto: Cartão avançado 02      Código produto: CARAV

Lista de Validades

- Válido
- Inválido

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Seg	[Green bar]																								
Ter	[Green bar]																								
Qua	[Green bar]																								
Qui	[Green bar]																								
Sex	[Green bar]																								
Sab	[Green bar]																								
Dom	[Green bar]																								
FER	[Green bar]																								
DCo	[Green bar]																								

SKIDATA - FLG      23-10-06 11:54:42




7. Premir o botão *Criar*
8. Inserir os períodos nos quais o produto é válido ou inválido



inválido

De:  Até: 23:59

Segunda Feira     Terça-feira     Quarta-feira  
 Quinta-feira     Sexta-feira     Sábado  
 Domingo     Feriado     Dia de compra

9. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.4 SISTEMA DE VALIDAÇÕES

Os procedimentos seguintes permitem ao operador administrar a lista de entidades que fornecem produtos de validação para o sistema.

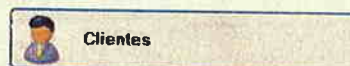
#### 3.4.1.4.1 ADICIONAR UM FORNECEDOR DE VALIDAÇÕES

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

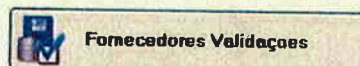
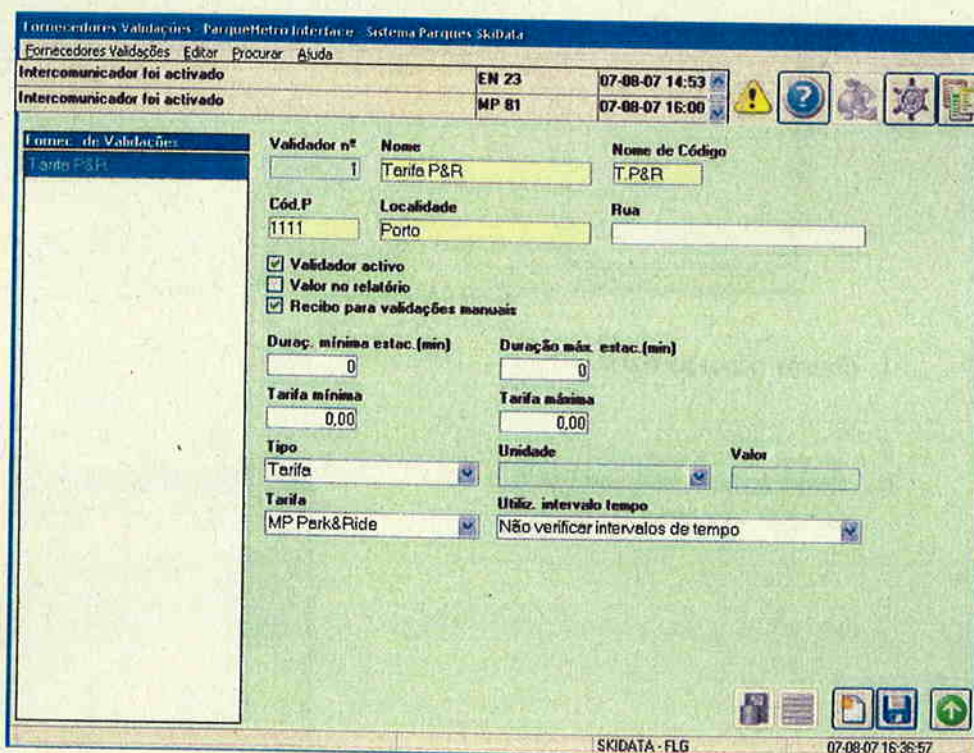
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Fornecedores Validações*

Windows title bar: Fornecedores Validações - ParqueMetro Interface - Sistema Parques SKIDATA

Menu bar: Fornecedores Validações - Editor - Procurar - Ajuda

Status bar: Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53  
Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Form fields:

Fornec. de Validações	Validador nº	Nome	Nome de Código
Tarifa P&R	1	Tarifa P&R	T.P&R
	Cód.P	Localidade	Rua
	1111	Porto	

Options:

- Validador activo
- Valor no relatório
- Recibo para validações manuais

Fields:

- Duraç. mínima estac. (min): 0
- Duração máx. estac. (min): 0
- Tarifa mínima: 0,00
- Tarifa máxima: 0,00
- Tipo: Tarifa
- Unidade: [dropdown]
- Valor: [input]
- Tarifa: MP Park&Ride
- Utiliz. intervalo tempo: Não verificar intervalos de tempo

Bottom bar: SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:57

4. Premir o botão *Criar*





5. Inserir dados:

- a. Nome
- b. Endereço
- c. Descrição da validação fornecida, incluindo o tipo

*(nota: os seguintes tipos de validações estão disponíveis:*

- *Pagam. com tarifa simples*
- *Percentagem*
- *Percentagem de taxa extra*
- *Tarifa*
- *Valor cobrado de taxas extra*
- *Valor corrente*
- *Valor em dinheiro)*

- d. Parâmetros da validação fornecida

6. Premir o botão *Guardar*



### 3.4.1.4.2 BLOQUEAR UM FORNECEDOR DE VALIDAÇÕES

O operador pode bloquear um determinado fornecedor de validações tornando, desta forma, inválidos os produtos de validação que este tenha concedido.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os seguintes passos:

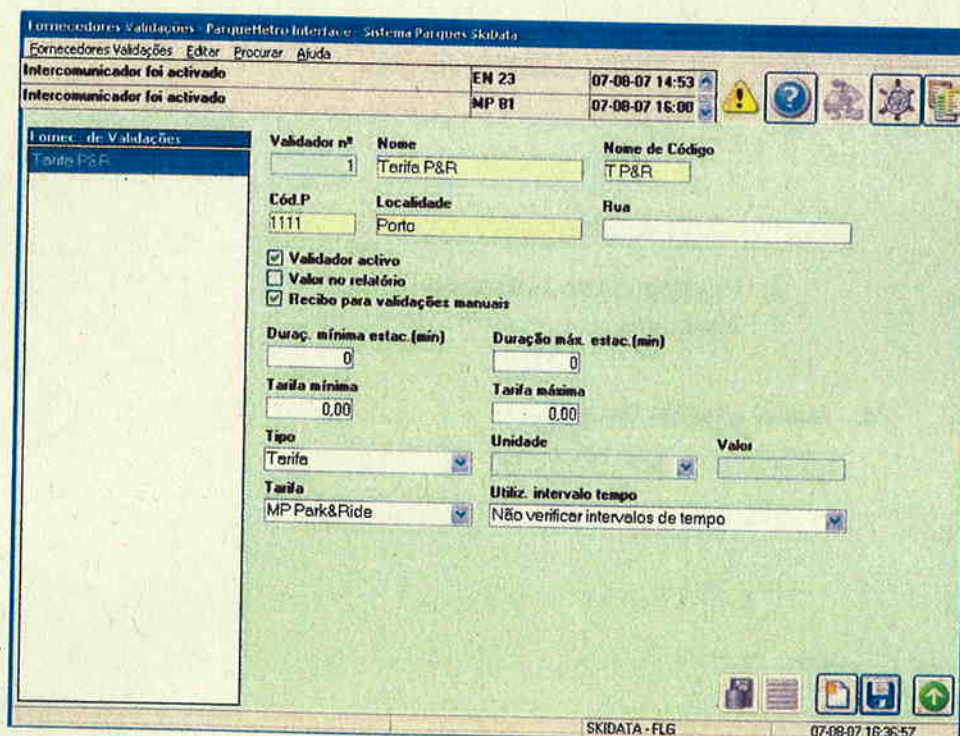
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Parâmetros*



3. Premir o botão *Fornecedores Validações*

4. Procurar e seleccionar o fornecedor de validações que se pretende bloquear
5. Desmarcar a opção *Validador Activo*
6. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.1.5 INIBIR PASSAGEM DE TIPOS DE UTILIZADOR NUMA VIA

Por força da gestão das diversas áreas do parque pode ser necessário inibir a passagem numa via (uma entrada ou saída) a tipos de bilhetes associados a um determinado contador.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os seguintes passos:

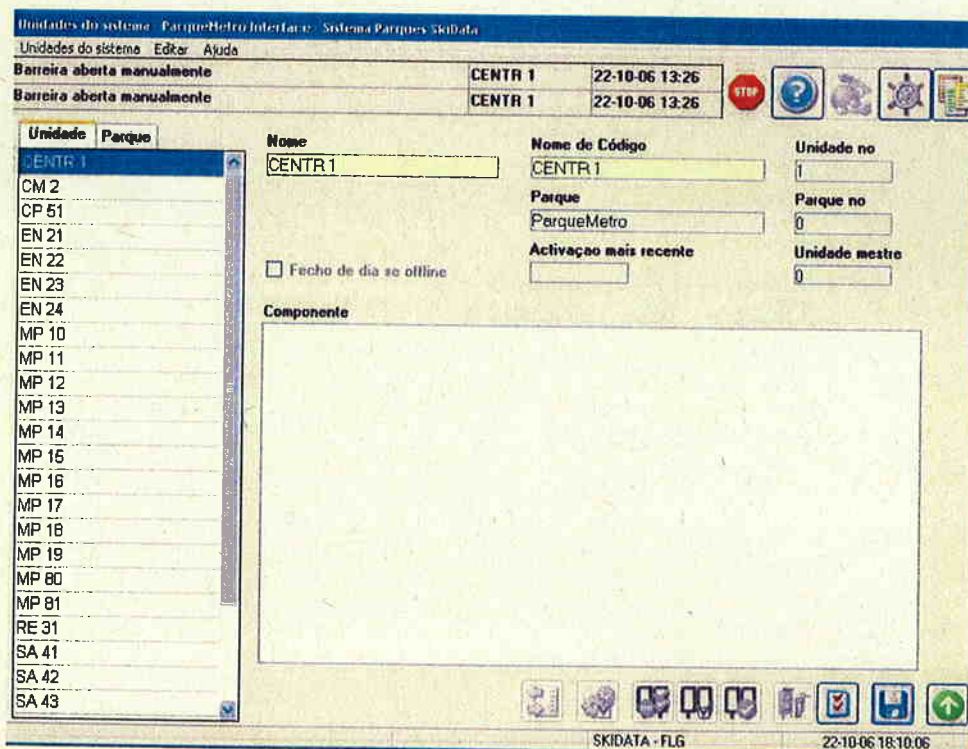
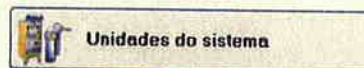
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão Parâmetros



3. Premir o botão Unidades do Sistema



4. Procurar e seleccionar a via que se pretende configurar na lista apresentada à esquerda

5. Premir o botão *Parâmetros*



Unidades do sistema Metro do Porto, S.A. Sistema Parques Skidata

Unidades do sistema Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33
Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 15:25

Nome: EN 21 Nome de Código: EN 21 Unidade no: 21

Secção: Nenhum

Entrada de Parque/Secção

Tipo de coluna: Coluna Unlimited com interface PCB

Tipo de loop: Via reversível

Unidade adjacente 1: Unidade não adjacente

Unidade adjacente 2: Unidade não adjacente

Categor. contagem válidas

- Utente Cur.D
- Avançados
- FCP

Detectores fabricante ext  
 Emissao de BECD permitida  
 Emissao automát. bilhetes  
 Só reservas  
 Portao em vez de barreira

Tempo de passagem (seg): 10

Timeout fim-de-curso: 0

Timeout cont.port.em seg: 20

Dispositivo: Coluna Dupla 44 SA 44

Movimento da barreira: Normal

Atraso no fecho de barreir: 0

Tempo sinal de passagem: 0

SKIDATA - FLG 27-09-06 16:04:48

6. Alterar os campos *Categor. contagem válidas* conforme o desejado

7. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.1.6 CARTOES EXTERNOS

Nesta secção o operador tem a oportunidade de gerir os cartões de acesso ao parque, nomeadamente através da:

- Consulta do histórico dos movimentos de cartões
- Importação de listas negras e listas brancas de cartões

#### 3.4.1.6.1 CONSULTA DO HISTÓRICO DE MOVIMENTOS DE CARTÕES

O sistema permite apresentar o histórico de movimentos associados a um (ou mais) cartão nos últimos meses. Tal como em outros procedimentos, o operador pode filtrar a lista conforme a sua conveniência. Neste caso, os parâmetros de filtragem são:

- Número de série
- Período
- Sistema de cartões
- Tipo de movimento
- Parque do sistema

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

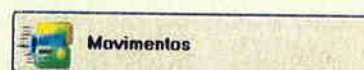
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



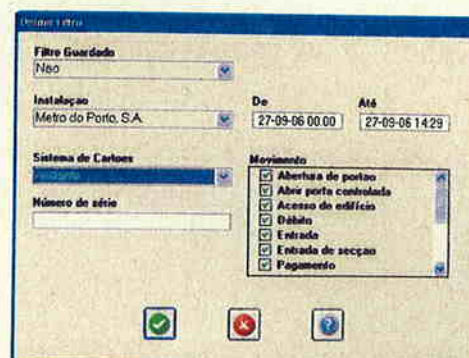
2. Premir o botão *Cartões Externos*



3. Premir o botão *Movimentos*



4. Premir a tecla *Enter*



Movimentos Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata				
Movimentos				
Intercomuni				
Intercomuni				
Data/hora				
Totais				
Databes				
Data/hora		Número de série	Montante	Valor residual
27-09-06 06:45	Entrada	10001611611		
27-09-06 12:57	Rejeicoes	10001611625		
27-09-06 08:17	Entrada	10001611630		
27-09-06 08:46	Entrada	10001611639		
27-09-06 12:46	Transaccão	10001611639	0,65	
27-09-06 12:50	Saída	10001611639		
27-09-06 02:45	Rejeicoes	10001611644		
27-09-06 02:46	Saída - Manual	10001611644		
27-09-06 10:18	Entrada	10001611644		
27-09-06 13:29	Entrada	10001611661		
27-09-06 08:38	Entrada	10001611671		
27-09-06 09:14	Entrada	10001611680		
27-09-06 09:30	Transaccão	10001611680	0,70	
27-09-06 09:32	Saída	10001611680		
27-09-06 11:25	Entrada	10001611681		
27-09-06 12:14	Transaccão	10001611681	1,10	
27-09-06 12:18	Saída	10001611681		
27-09-06 10:55	Entrada	10001656002		

Tal como em outros casos, é possível filtrar esta listagem conforme a conveniência do operador.



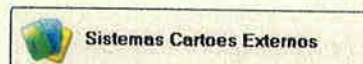
### 3.4.1.6.2 VISUALIZAÇÃO DE LISTAS BRANCAS E NEGRAS DE CARTÕES

O sistema permite visualizar listas brancas e negras de cartões. Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

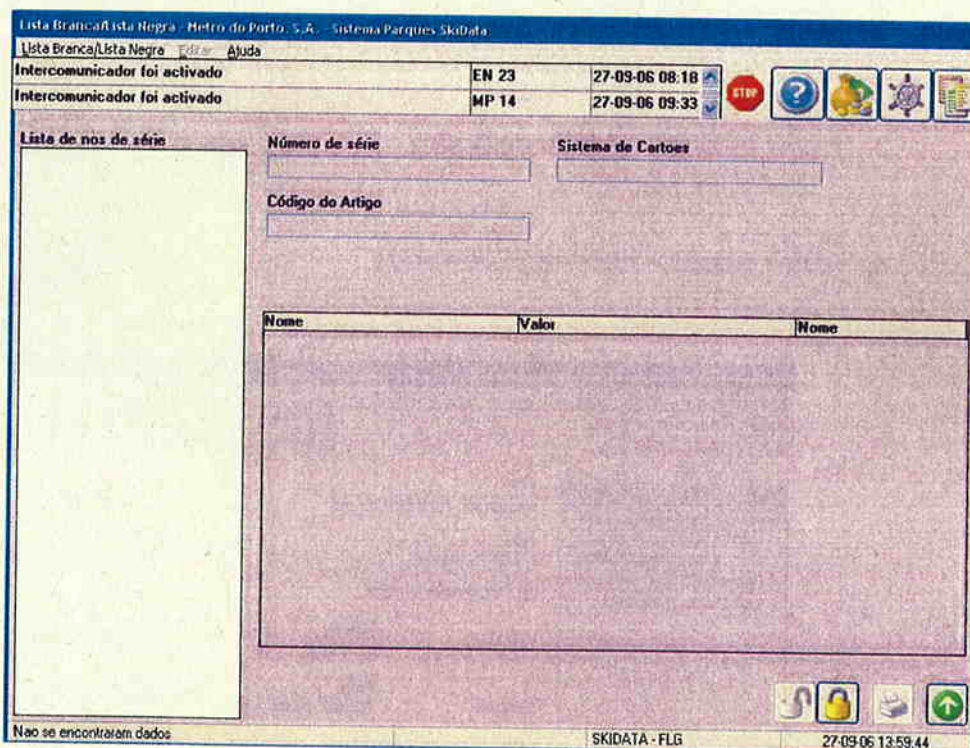
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão *Sistemas Cartões Externos*



3. Premir o botão *Listas Brancas / Negras*

4. Premir o botão que corresponde ao tipo de lista que se pretende visualizar

(nota: a comutação entre os ecrãs *Lista Branca* e *Lista Negra* efectua-se através dos botões de comutação que se encontram na barra de botões do canto inferior direito do ecrã)

### 3.4.1.6.3 CARREGAMENTO DE LISTAS BRANCAS E NEGRAS DE CARTÕES

O sistema permite carregar listas brancas e negras de cartões, garantindo assim a actualização periódica dos dados constantes nestas listas.

As listas são carregadas através de ficheiros de texto formatados de acordo com as opções definidas pelo operador.

As listas são carregadas automaticamente no início de cada dia.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



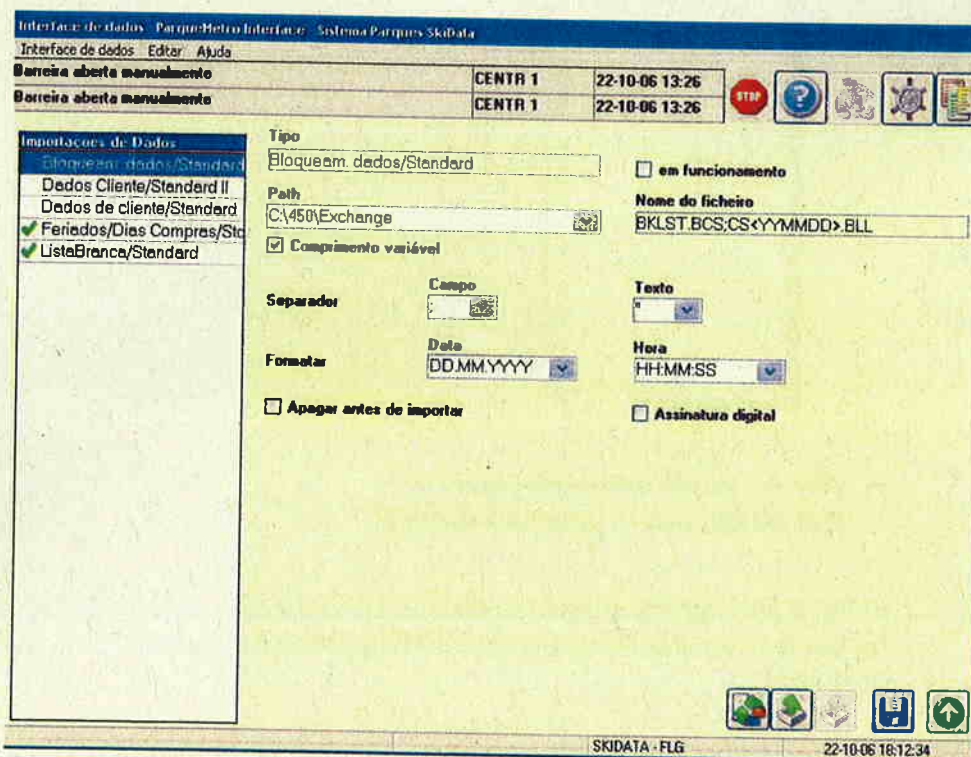
2. Premir o botão *Sistema*



3. Premir o botão *Interface de Dados*



4. Premir o botão *Importação de dados*

Interface de dados - Parque Metro Interface - Sistema Parque Skabata

Interface de dados - Editar - Ajuda

Barreira aberta manualmente      CENTR 1      22-10-06 13:26

Barreira aberta manualmente      CENTR 1      22-10-06 13:26

**Importação de dados**

em funcionamento

Tipo: Bloqueam. dados/Standard

Nome do ficheiro: BKLST.BCS:CS<YYMMDD>.BLL

Path: C:\450\Exchange

Comprimento variável

Separador: Campo

Formatar: Data DD.MM.YYYY

Texto: "

Hora: HH:MM:SS

Apagar antes de importar

Assinatura digital

SKIDATA - FLG      22-10-06 16:12:34



5. Seleccionar na lista apresentada no lado esquerdo do ecrã *Bloqueam.dados/Standard* para carregar a lista negra ou *ListaBranca/Standard* para carregar a lista branca
6. Preencher os campos conforme o pretendido

*(nota1: não esquecer de confirmar o campo "em funcionamento")*

7. Premir o botão *Guardar*



*(nota2: na lista do lado esquerdo do ecrã a opção seleccionada é agora apresentada com um sinal de confirmado)*

### 3.4.2 GESTÃO FINANCEIRA

Nesta secção descrevem-se os procedimentos que permitem monitorizar os fluxos de receitas do parque. Para tal, o sistema de controlo de estacionamento oferece várias funções de consulta de informação, nomeadamente, a possibilidade de:

- Gerar estatísticas de utilização do parque
- Gerar relatórios financeiros diários, mensais, de turno, de caixa, etc
- Definir relatórios consoante as necessidades do operador
- Filtrar, imprimir e exportar a informação

#### 3.4.2.1 VISUALIZAR RELATÓRIOS DE MOVIMENTOS DE CAIXA

Para visualizar os relatórios relativos aos movimentos de caixa, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Dinheiro*



3. Premir o botão *Movimentos de Caixa*



4. No ecrã *Definir Filtro* seleccionar:

- a. Parques a incluir no relatório
- b. Tipos de unidades e unidades a incluir no relatório
- c. Operadores que se pretendem incluir no relatório
- d. Tipos de movimentos a incluir no relatório





Movimentos de caixa - Parquefletro Interfaca: Sistema Parques SKIDATA

Movimentos de caixa Editar Ajuda

Intercomunicador foi ativado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi ativado MP 81 07-08-07 16:00

Data/hora	Movimento Monetário	Operador	Montante	Unidade
07-08-07 00:00	Nível	Bruno Teixeira	117,30	CM 2
07-08-07 07:43	Nível	Bruno Teixeira	117,30	CM 2
07-08-07 15:39	Nível	Victor Costa	117,30	CM 2
07-08-07 16:29	Nível corrente	Isaac Rocha	117,30	CM 2
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1516,40	MP 10
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1520,25	MP 10
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1154,30	MP 11
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1154,30	MP 11
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	1156,65	MP 12
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1159,55	MP 12
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1262,85	MP 13
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1266,10	MP 13
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1667,80	MP 14
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1685,20	MP 14
07-08-07 00:01	Nível	sem identificação	1371,70	MP 15
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1378,80	MP 15
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	1288,45	MP 16
07-08-07 16:29	Nível corrente	sem identificação	1294,05	MP 16
07-08-07 00:00	Nível	sem identificação	827,95	MP 17

Filtrado SKIDATA - FLG 07-08-07 16:23:11

5. Premir a tecla *Enter*

No caso de se pretender obter informação mais detalhada:

6. Seleccionar o movimento pretendido e fazer duplo clique na linha correspondente

### 3.4.2.2 VISUALIZAR RELATÓRIOS DE TURNO

Para visualizar estes relatórios o operador deve executar os passos seguintes:

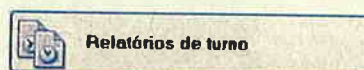
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



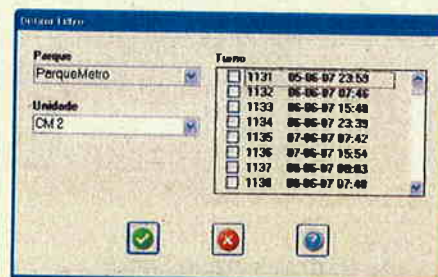
2. Premir o botão Dinheiro



3. Premir o botão Relatório de Turno



4. No ecrã Definir Filtro seleccionar a unidade, turnos e parque pretendidos



Relatórios de turno - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Relatórios de turno Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Parque : PerqueMetro

Turno : 1320 CM 2

Período : 07-08-07 07:43 - 07-08-07 15:39

Data/hora	Movimento Monetário	Operador	Montante	Anotação
07-08-07 07:43	Nível	Ernã Teixeira		
07-08-07 15:39	Nível	Victor Costa	117,30	

Filtrado SKIDATA - FLG 07-08-07 16:35:08

5. Premir a tecla Enter



### 3.4.2.3 VISUALIZAR RELATÓRIOS PERSONALIZADOS

Para além dos relatórios comuns a todos os parques *Skidata*, o sistema pode também gerar relatórios que são específicos ao sistema em causa (sendo, para tal, que ser definidos previamente).

Para visualizar estes relatórios o operador deve executar os passos seguintes:

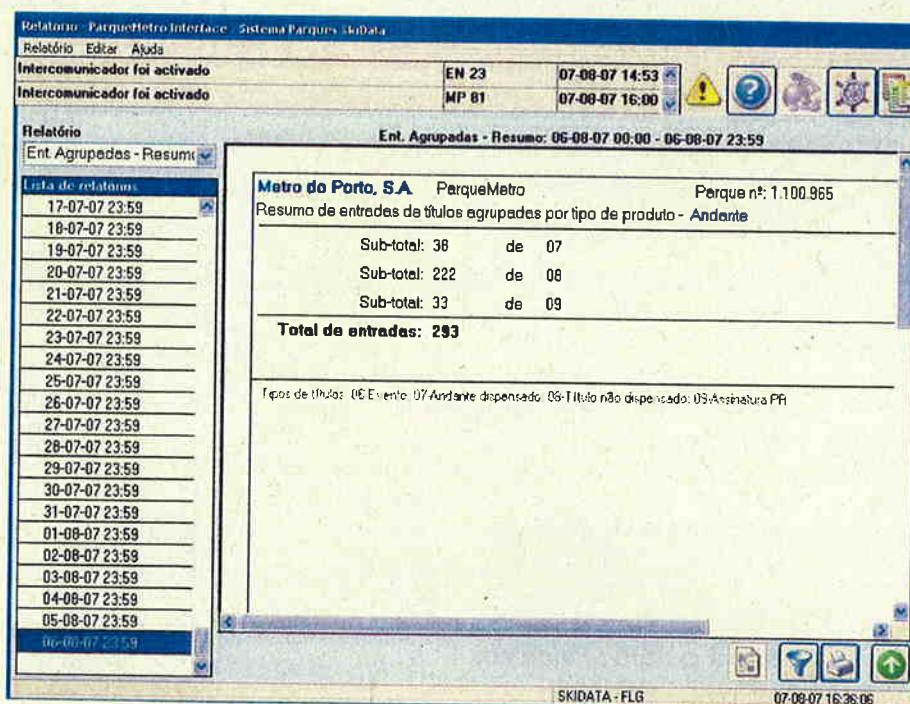
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Dinheiro*



3. Premir o botão *Relatório*

Relatório - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Relatório Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 01 07-08-07 16:00

Relatório Ent. Agrupadas - Resumo: 06-08-07 00:00 - 06-08-07 23:59

Ent. Agrupadas - Resumir

Lista de relatórios

- 17-07-07 23:59
- 18-07-07 23:59
- 19-07-07 23:59
- 20-07-07 23:59
- 21-07-07 23:59
- 22-07-07 23:59
- 23-07-07 23:59
- 24-07-07 23:59
- 25-07-07 23:59
- 26-07-07 23:59
- 27-07-07 23:59
- 28-07-07 23:59
- 29-07-07 23:59
- 30-07-07 23:59
- 31-07-07 23:59
- 01-08-07 23:59
- 02-08-07 23:59
- 03-08-07 23:59
- 04-08-07 23:59
- 05-08-07 23:59
- 06-08-07 23:59

**Metro do Porto, S.A.** ParqueMetro Parque nº: 1.100.965

Resumo de entradas de títulos agrupadas por tipo de produto - Andante

Sub-total: 38	de	07
Sub-total: 222	de	06
Sub-total: 33	de	09
<b>Total de entradas: 293</b>		

Tipos de títulos: 06-Evento; 07-Andante dispensado; 08-Título não dispensado; 09-Assinatura PPI

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:36:06

4. Seleccionar o relatório que se pretende visualizar na lista apresentada do lado esquerdo do ecrã

Tal como no caso de outros tipos de relatórios é possível filtrar estes relatórios conforme a conveniência do operador.

### 3.4.2.4 VISUALIZAR RELATÓRIOS DIÁRIOS OU MENSAIS

O sistema gera automaticamente relatório diários e relatório mensais.

O relatório diário é compilado após o fecho de contas de cada dia (a uma hora pré-definida durante a noite, após as 24h, para permitir a inclusão de todos os dados do dia que acabou de se concluir). O relatório mensal é compilado após a conclusão do relatório diário do último dia do mês.

A comutação entre o ecrã dos relatórios diários e o ecrã dos relatórios mensais faz-se utilizando os botões situados na parte inferior dos ecrãs.



Botão *Relatórios Diários*



Botão *Relatórios Mensais*

A informação compilada automaticamente pelo sistema é, por vezes, considerada demasiado detalhada para certos propósitos e pode ser útil limitar a informação que é apresentada no relatório.

Para visualizar e configurar estes relatórios o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*
2. Premir o botão *Dinheiro*
3. Premir o botão *Relatórios*





Relatórios ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Relatórios Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53

Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Relatório diário Relatório diário 06-08-07 00:00 - 24:59

**Relatório de Estatísticas: Total**

Nome	
Bilhete novo	0
Transac. desfeitas	0
Montante total de transacções canceladas	0,00
Cancel de transacções caixa manual	77
Pagamentos com tarifa simples	0
Pagamentos ridos	1
Passagens dentro do período tolerância	0
Passagens durante "Manter Aberto"	0
Passagens enquanto barreira partida	0
Loop activado enquanto barreira fechada (não contado)	0
Abertura manual	0
Activar "Manter Aberto"	0
Bilhetes errados emitidos	1
Bilhetes mal utilizados recolhidos	1
Passagem com cartão de funcionário	0

Passagens com	Entradas	Saídas
Cartão avançado	5	6
Bilh. E. C. Duv. Múltiplo	290	289
	295	295

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:16:56

4. Premir o botão correspondente ao tipo de relatório que pretende visualizar, i.e., diário ou mensal
5. Seleccionar o relatório que pretende visualizar na lista apresentada do lado esquerdo do ecrã

No caso de se pretender limitar a informação apresentada:

6. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Editar* → *Compilar Relatórios*

Relatórios ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Relatórios Editar Ajuda

Barreira at Definir Filtro... CENTR

Barreira at Guardar Filtro... CENTR

Barreira at Apagar Filtro...

Relatório Compilar Relatórios... Relatório d

30.09 Somar relatórios... de Vendas: Total

01.10 Estatística Diária... do Vendas

02.10 Estatística Diária... de parque com receita

03.10.06 Taxas extra

04.10.06 Créditos emitidos

05.10.06 Créditos entregues

06.10.06 Montante cancelam.

06.10.06 Arredondamentos

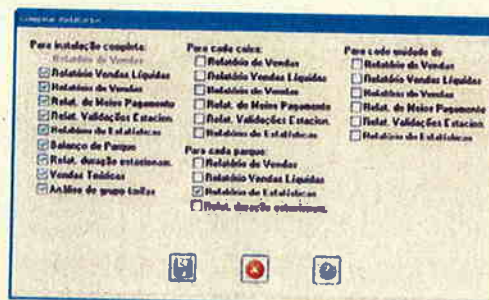
07.10.06 Transacção estac.Sist.440

08.10.06 Transac. de parque sem receita

09.10.06 Vendas sem IVA

Total

7. Definir o detalhe, blocos de informação e unidades a incluir no relatório



8. Premir a tecla *Enter*



### 3.4.2.5 VISUALIZAR RELATÓRIOS DE VALIDAÇÕES

Para visualizar os relatórios relativos às validações efectuadas o operador deve executar os passos seguintes:

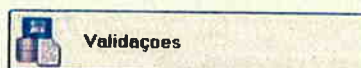
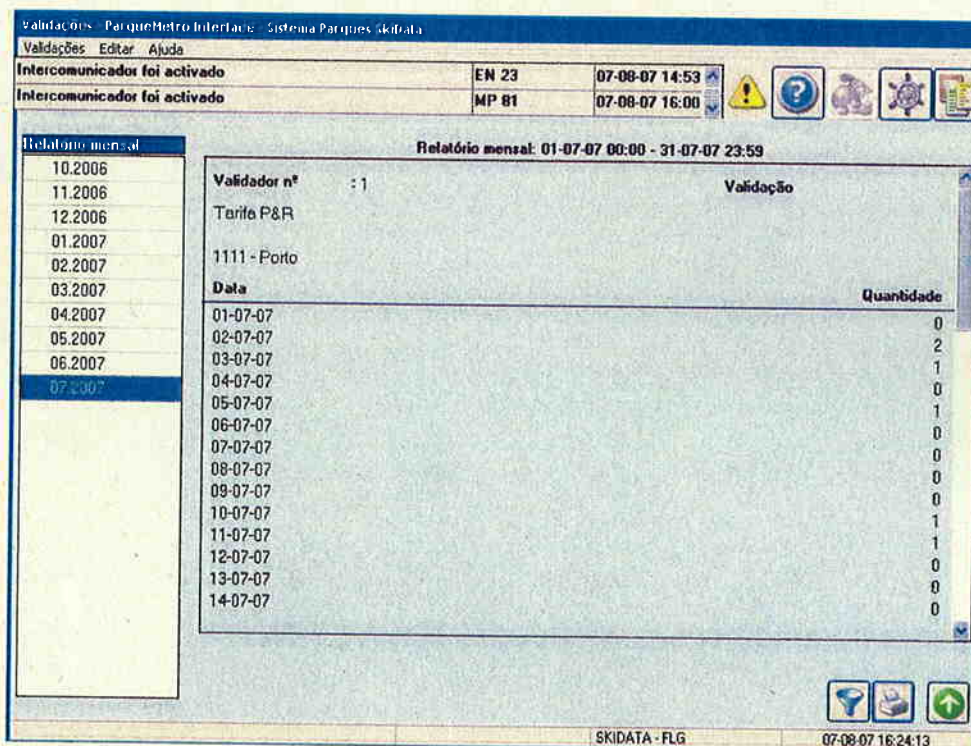
1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Dinheiro*



3. Premir o botão *Validações*

Validações - ParqueMetro Interlane - Sistema Parques Skidata  
Validações Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 07-08-07 14:53  
Intercomunicador foi activado MP 81 07-08-07 16:00

Relatório mensal: 01-07-07 00:00 - 31-07-07 23:59

Data	Quantidade
01-07-07	0
02-07-07	2
03-07-07	1
04-07-07	0
05-07-07	1
06-07-07	0
07-07-07	0
08-07-07	0
09-07-07	0
10-07-07	1
11-07-07	1
12-07-07	0
13-07-07	0
14-07-07	0

SKIDATA - FLG 07-08-07 16:24:13

4. Seleccionar o relatório que pretende visualizar na lista apresentada do lado esquerdo do ecrã

No caso de se pretender filtrar a informação apresentada:

5. Premir o botão *Filtro*



6. No ecrã *Definir Filtro* seleccionar os fornecedores de validações a incluir no relatório



7. Premir *Enter*



### 3.4.2.6 VISUALIZAR ESTATÍSTICAS DO PARQUE

Para parametrizar as estatísticas a consultar é necessário previamente definir uma série de condições na janela do filtro que surge ao entrar na secção *Estatísticas*, ou, sempre que se queira alterar a estatística a consultar, no botão *Filtro*.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Dinheiro*



3. Premir o botão *Estatísticas*

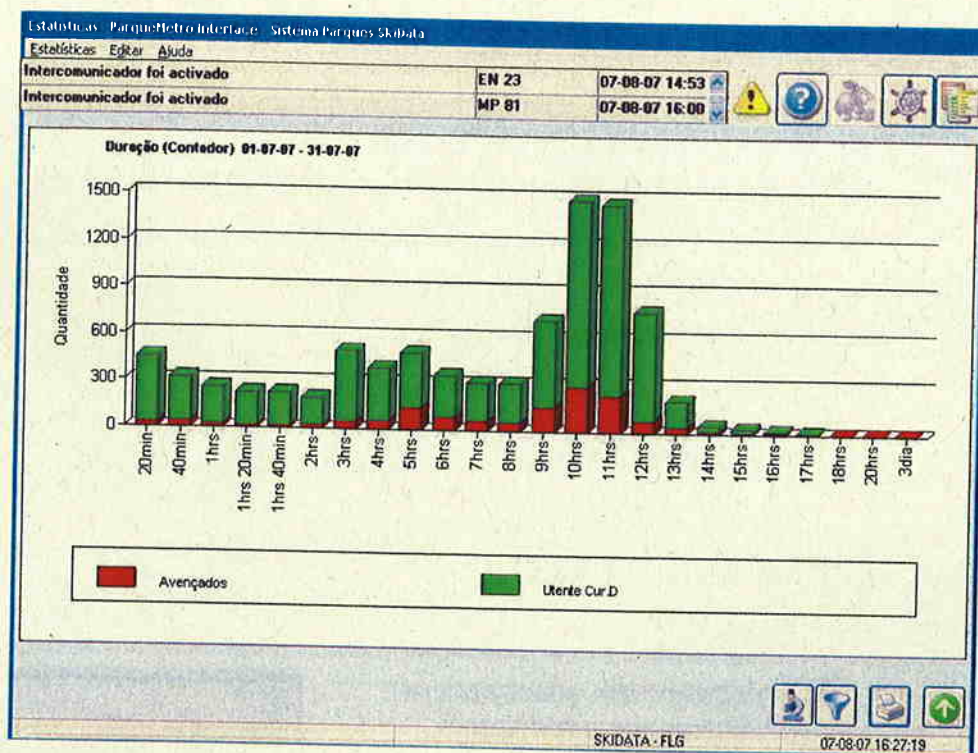


4. No ecrã *Definir Filtro* seleccionar as características das estatísticas a calcular



5. Premir a tecla *Enter*

(nota: a confirmação da janela de *Definir Filtro* implica o cálculo imediato da estatística pretendida, que se apresentará sob a forma de gráfico de barras)



6. Se pretendido, premir o botão *Detalhes* para visualizar a série de valores numéricos associada à estatística





### 3.4.2.7 CONFIGURAR OS ESCALÕES DAS ESTATÍSTICAS DE DURAÇÃO DE ESTACIONAMENTO

A lista de escalões para os quais se efectua o cálculo das estatísticas pode ser configurada pelo utilizador.

Nessa lista devem ser configuradas as unidades de cada escalão e a quantidade de unidades do escalão. As unidades podem ser definidas em minutos, horas ou dias. O valor máximo para minutos é 999.999, para horas é 16.666 e para dias 694.

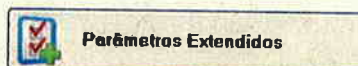
Aconselha-se a que o último escalão seja pelo menos 92 dias para se evitar que transacções de grande duração sejam excluídas da estatística.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

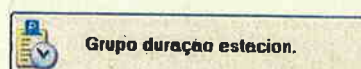
1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão *Parâmetros Estendidos*



3. Premir o botão *Grupo de Duração de Estacionamento*



Grupo duração estacion. Metro do Porto, S.A. Sistema Parques SkoData

Grupo duração estacion. Editar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

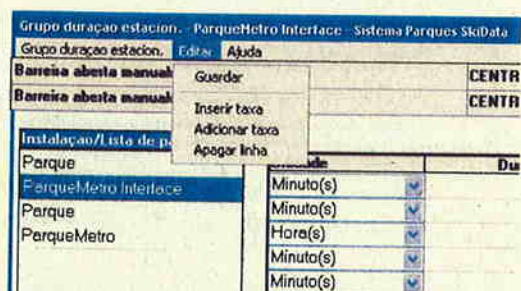
Instalação/Lista de parques:

Parque	Unidade	Duração
Metro do Porto, S.A.	Minuto(s)	20
Parque	Minuto(s)	40
ParqueMetro	Hora(s)	1
	Minuto(s)	80
	Minuto(s)	100
	Hora(s)	2
	Hora(s)	3
	Hora(s)	4
	Hora(s)	5
	Hora(s)	6
	Hora(s)	7
	Hora(s)	8
	Hora(s)	9
	Hora(s)	10
	Hora(s)	11

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:15:28

4. Na lista à esquerda no ecrã, seleccionar o nome do sistema ou parque que se pretende configurar

5. Inserir ou apagar linhas na tabela de escalões utilizando as opções disponíveis no menu *Editar*



6. Inserir os valores desejados para os novos escalões

7. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.2.8 EXPORTAR RELATÓRIOS EM FORMATO PDF

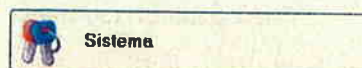
A exportação de relatórios é realizada especificando, no sistema, uma operação de exportação de dados. Os relatórios são exportados automaticamente logo após a sua geração.

Para tal, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão Sistema



3. Premir o botão Interface de Dados








4. Premir o botão Exportação de dados



Interface de dados - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Interface de dados Editar Ajuda

Barreira aberta manualmente	CENTR 1	22-10-06 13:26					
Barreira aberta manualmente	CENTR 1	22-10-06 13:26					

**Lista de exportar os dados**

- Ficheiro de texto em formato
  - Contab. Cartao Cidade (F)
  - Contabiliz. validações (P)
  - Relatório de flux (PDF)
  - Relatório mensal (PDF)**
- Parâmetros
  - Equipamentos/Standard
  - Form.de Validações/Stan
  - Parques/Standard
  - Produtos/Standard
  - Tarifas/Standard
- Dados de transacção de ne
  - Entradas/Std
  - IVA/Standard
  - Movimentos SC/Standard**
  - Números de referencia/S
  - Pagamentos 440/Stand
  - Pagamentos C. Débito/S
  - Pagamentos cheque/Std
  - Pagamentos dinheiro/Std
  - Pagamentos factura/Std
  - Pagamentos manuais/Std
  - Pagamentos reembolsos
  - Pagamentos token/Std

**Tipo**: Relatório diário (PDF)  em funcionamento

**Path**: C:\450\Exchange **Nome do ficheiro**: \*.PDF

Comprimento variável

**Separador**: Campo  **Texto**:

**Formatar**: Data DD.MM.YYYY **Hora**: HH:MM:SS

Só alterações  Criar documento

Completar, só uma vez  Enviar via e-mail  Assinatura digital

**Destinatários**

SKIDATA - FLG 22-10-06 18:17:27

5. Seleccionar na lista apresentada no lado esquerdo do ecrã a opção que corresponde à exportação em formato PDF do relatório desejado
6. Preencher os campos conforme o pretendido

*(nota1: não esquecer de confirmar o campo "em funcionamento")*

7. Premir o botão *Guardar*



*(nota2: na lista do lado esquerdo do ecrã a opção seleccionada é agora apresentada com um sinal de confirmado)*



### 3.4.3 ADMINISTRAÇÃO DO SISTEMA

Esta secção agrupa procedimentos relacionados com a administração e configuração dos equipamentos a aplicações que constituem o sistema de controlo de acessos.

#### 3.4.3.1 VISUALIZAR O REGISTO DE EVENTOS

O registo de eventos contém o histórico dos acontecimentos considerados relevantes na operação do sistema, como, por exemplo, avarias dos equipamentos, erros da aplicação, acessos ao sistema ou eventos relativos ao sistema de intercomunicação.

Para visualizar este registo, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Sistema*



3. Premir o botão *Eventos*



4. No ecrã *Definir Filtro* seleccionar as características dos eventos a visualizar



Eventos - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques SKIDATA				
Eventos Editor Ajuda				
Intercomunicador foi activado		EN 23	27-09-06 08:18	
Intercomunicador foi activado		MP 14	27-09-06 09:33	
Data/hora	Evento	Unidade	Operador	Anot
27-09-06 00:00	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:00	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:01	Desligamento do sistema devido a falha	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:02	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:02	Falha de títulos	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Intercomunicador foi activado	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Logout	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	EN 22	sem identificação	
27-09-06 00:02	Falha de títulos terminada	SA 43	sem identificação	
27-09-06 00:03	FECHADO	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:03	EM SERVIÇO	MP 10	sem identificação	
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,20
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00
27-09-06 00:04	Transacção terminada	CM 2	SKIDATA - FLG	0,00

filtrado SKIDATA - FLG 27-09-06 14:56:55

5. Premir a tecla *Enter*



### 3.4.3.2 VISUALIZAR O REGISTO DO SISTEMA

O registo do sistema contém o histórico da actividade dos equipamentos electrónicos que constituem o parque.

Para visualizar este registo, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



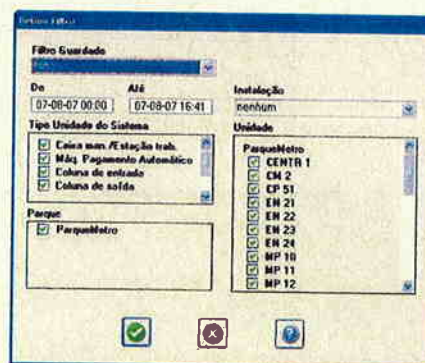
2. Premir o botão *Sistema*



3. Premir o botão *Registo de Sistema*



4. No ecrã *Definir Filtro* seleccionar as características dos eventos a visualizar



Registo de Sistema ParqueMetro Interface Sistema Parques Skidata			
Registo de Sistema Editar Procurar Ajuda			
Intercomunicador foi activado		EN 23	07-08-07 14:53
Intercomunicador foi activado		MP 81	07-08-07 16:00
Registo de Sistema 07-08-07 00:00 - 07-08-07 16:41			
Data	Unidade	Transacção	Registo de Sistema
07-08-07 00:40:07	MP 14	1060	A601 PRQ:P1 Uni:EN 23 de:20070806 15:31 até:20070807 03:30 F
07-08-07 00:40:09	MP 14	1060	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07-08-07 00:57:42	MP 19	3281	A601 PRQ:P1 Uni:EN 24 de:20070806 15:01 até:20070807 03:00 F
07-08-07 00:57:48	MP 19	3281	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07-08-07 01:00:55	MP 14	1061	A601 PRQ:P1 Uni:EN 23 de:20070806 14:59 até:20070807 02:58 F
07-08-07 01:00:58	MP 14	1061	DINHE Mnt:0.65 EUR 1.00
07-08-07 01:23:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados
07-08-07 01:23:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 0 (-1) F
07-08-07 01:23:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 2 (3) P
07-08-07 01:24:03	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados
07-08-07 01:24:03	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 3 (7) P
07-08-07 01:54:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 0 (4) P
07-08-07 01:54:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 2 (9) P
07-08-07 01:54:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 0 (-7) F
07-08-07 01:54:56	CM 2		EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados
07-08-07 02:58:51	SA 42	424	EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados
07-08-07 02:58:51	SA 42	424	CARAV PRQ:P1 Uni:EN 21 de:20070807 02:31 até:20070807 02:56 F
07-08-07 04:59:15	CM 2		NULOF Prc:0.00
			EVENT N°:209 Centro de Controla: Contadores alterados 0 (38) F

5. Premir a tecla *Enter*



### 3.4.3.3 ADICIONAR UM NOVO OPERADOR DO SISTEMA

Durante a vida útil do parque, há a necessidade de se adicionar novos operadores do sistema.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Sistema*



3. Premir o botão *Pessoal*



Pessoal Metro do Porto, S.A. Sistema Parques SKidata

Pessoal Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Lista de funcionarios	No Funcion.	Apellido	Primeiro nome
Administrador	1	Administrador	
Antonio Sousa			
Armando Santos			
Bruno costa			
Bruno Teixeira			
Chefes de Grupo			
Fernando Santos			
Iseac Rocha			
Luis Canedo			
Norberto Martins			
Operador MP			
Operador Recolhes			
Operador Recolhes 2			
Paulo Oliveira			
Pedro Costa			
Pedro Mota Pereira			
Técnico FLG - ATG			
Técnico FLG - JM			
Técnico FLG - RCN			
Técnico FLG-HLS			
Tiago Ferreira			
Victor Costa			

**Autorização**  
Administrador

**Instalação**  
Metro do Porto, S.A.

**Código PIN**  
XXXXXX

**No de bilhete**  
13

**Última modificação**  
16-06-06 23:33

Operador autorizado  Passagem permitida

Acesso remoto  Login permitido

Login de host permitido

SKIDATA - FLG 27-09-06 14:45:12

4. Premir o botão *Criar*



5. Inserir os valores desejados, nomeadamente:
  - a. Nome
  - b. Número de identificação
  - c. Nível de acesso
  - d. Código de acesso
  - e. Outras opções de configuração, das quais destacamos a opção *Operador Autorizado* que regula o acesso do utilizador ao sistema
  
6. Premir o botão *Guardar*





### 3.4.3.4 BLOQUEAR O ACESSO DE UM OPERADOR AO SISTEMA

Por questões de segurança, o sistema só permite apagar um operador, após decorrido um período de 3 meses no qual o referido operador não efectuou qualquer acção. Assim, para impedir, de forma imediata, a utilização do sistema por parte de um determinado operador, deve-se proceder à remoção da autorização do mesmo para aceder ao sistema

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Sistema*



3. Premir o botão *Pessoal*



Pessoal - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata

Pessoal Editar Procurar Ajuda

Intercomunicador foi activado EN 23 27-09-06 08:18

Intercomunicador foi activado MP 14 27-09-06 09:33

Lista de Funcionarios	No Funcion.	Apellido	Primeiro nome
Administrador	1	Administrador	
Antonio Sousa			
Armendo Santos			
Bruno costa			
Bruno Teixeira			
Chefes de Grupo			
Fernando Santos			
Isaac Rocha			
Luis Cenedo			
Norberto Martins			
Operador MP			
Operador Recolhas			
Operador Recolhas 2			
Paulo Oliveira			
Pedro Costa			
Pedro Mota Pereira			
Técnico FLG - ATG			
Técnico FLG - JM			
Técnico FLG - RCN			
Técnico FLG-HLS			
Tiago Ferreira			
Victor Costa			

**Autorização**  
Administrador

**Instalação**  
Metro do Porto, S.A.

**Código PIN**  
[ ]

**No de bilhete**  
13

**Última modificação**  
16-06-06 23:33

Operador autorizado

Acesso remoto

Login de host permitido

Passagem permitida

Login permitido

SKIDATA - FLG 27-09-06 14:45:12

4. Seleccionar o operador que se pretende bloquear

5. Desmarcar a opção *Operador Autorizado*

6. Premir o botão *Guardar*





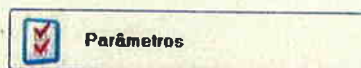
### 3.4.3.5 CONFIGURAR LIMITES DOS DISPENSADORES DE NOTAS E MOEDAS

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação Menu Principal



2. Premir o botão Parâmetros



3. Premir o botão Máquinas de Pag. Automático



Máquinas Pag. Automático - Metro do Porto, S.A. - Sistema Parques Skidata		
Máquinas Pag. Automático Editar Ajuda		
Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33
Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 15:25
<b>Língua Adicional 1</b>	<b>Língua Adicional 2</b>	<b>Língua Adicional 3</b>
Español	Frances	Ingles
<b>Factor Arredondamento</b>	<b>"Screen saver"</b>	<b>Venda bilh. longa duração</b>
0,1	Específico do cliente	Nao
<b>Cofre de moedas</b>	<b>Nível máximo</b>	<b>Nível de aviso inicial</b>
	4.000	3.500
<b>Cofre de notas</b>		250
	300	
<b>Quant. Mús. para Troco</b>	<b>Notas</b>	<b>Moedas</b>
	0	13
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Vis. mens. "Fora de Serviço"</b>	<b>No de cartões informação</b>	<b>Validação leitor nao-SD 1</b>
P. F. dirija-se	1	nenhum
ou utilize o		<b>Validação leitor nao-SD 2</b>
intercomunicador		nenhum
<input type="checkbox"/> <b>Bilhete Perdido pelo cliente</b>	<input type="checkbox"/> <b>Abrir Porta com Cartao Pessoal</b>	<input type="checkbox"/> <b>Múltiplos Val.Leit.Nao-SD</b>
<b>Reemitir Bilhete Perdido</b>	<input type="checkbox"/> <b>Login sem código PIN</b>	
Perca de Bilhete	<input type="checkbox"/> <b>Esvaziamento autom.coluna</b>	
	<b>Venda Bilhete Dupl. Var.</b>	<b>Vis. bilhete substituição</b>
	Nao	

SKIDATA - FLG 27-09-06 15:52:41

4. Premir o botão Coluna/Expedidor



5. Inserir os valores desejados para:

- a. Limite mínimo de moedas/notas
- b. Limite máximo de moedas/notas
- c. Limite para envio de mensagem de aviso de esvaziamento



		Valor	Nível mínimo	Nível máximo	Nível crítico	Forma notificação de estado
Cobrança	1	200	700	2000		
Cobrança	2	200	400	1000		
Cobrança	3	200	600	2000		
Cobrança	4	200	600	2000		
<b>Esvaziador</b>						
Cobrança de notas 1		20	0	0		
Cobrança de notas 2		0	0	0		
Cobrança de notas 3		0	0	0		
Cobrança de notas 4		0	0	0		

6. Premir o botão *Guardar*





#### 4 PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Todos os pedidos de assistência técnica devem ser endereçados via fax, correio electrónico ou telefone a:

Fernando L. Gaspar, S.A

Dep. de Sistemas de Gestão de Tráfego

Fax: (+351) 21 444 10 73

Telefone: (+351) 21 444 07 06

Email: [assistencia.tecnica@flgaspar.pt](mailto:assistencia.tecnica@flgaspar.pt)



**Fernando L. Gaspar, S.A.**

E.N. 249-4, Trajouce

2785-034 S. Domingos de Rana

Tel.: +351 21 444 0706

Fax: +351 21 444 1073

e-mail: [info@flgaspar.pt](mailto:info@flgaspar.pt)

web: [www.flgaspar.pt](http://www.flgaspar.pt)

**SKIDATA**  
access unlimited







CONSORCIO CONSULTA
PERCONSULT - SINER
TEC. ATINAL APROVADA
DATA: 09/12/07
ASS: Cm 144

# Metro do Porto

Sistema de Controlo de Acessos ao *ParqueMetro*

Plano de Intervenção em Situações Anómalas



**Metro do Porto**  
**Sistema de Controlo de Acessos ao *ParqueMetro***

**Plano de Intervenção em Situações Anómalas**



## NOTA PRÉVIA

O presente Manual tem como finalidade documentar os procedimentos que devem ser realizados no caso de ocorrer uma situação de emergência no parque de estacionamento *ParqueMetro*, adjacente à Estação de Metro do Estádio do Dragão.

Neste conjunto de procedimentos incluem-se os procedimentos relativos a situações de emergência que envolvem risco de vida no interior do parque, falhas de alimentação de energia eléctrica e ruptura da aplicação de controlo do *Sistema de Controlo de Acessos Skidata* instalado no parque de estacionamento *ParqueMetro*.

Este documento não dispensa a consulta de outros Manuais e Documentação Técnica, nomeadamente o Manual de Operação e Manutenção do Sistema de Controlo de Acessos ao *ParqueMetro*, os catálogos do sistema descritivos de cada equipamento, do *software* (secções e módulos), dos produtos de estacionamento (tipos funcionais de bilhetes e cartões) e suportes de dados para produtos (tipos de bilhetes e cartões físicos).

Recomenda-se também a consulta da documentação relativa à instalação do projecto, nomeadamente a consulta a informação sobre o desenho do sistema, incluindo redes, cablagens, configuração de equipamentos, etc.

## ÍNDICE

1	APRESENTAÇÃO GERAL .....	6
2	DESCRIÇÃO DE COMPONENTES .....	7
2.1	Central de gestão .....	7
2.1.1	Caixa de Pagamento Manual .....	9
2.1.2	Centro de Controlo .....	10
2.1.3	Menu Principal .....	13
2.2	Máquinas de Pagamento Automático .....	20
2.2.1	Componentes .....	21
2.2.2	Software de Controlo .....	22
2.3	Entradas e Saídas .....	23
2.4	Sistema de Intercomunicação .....	25
2.5	Sistema de Painéis Informativos .....	26
2.5.1	Descrição dos Painéis .....	26
2.5.2	Sistema de Controlo .....	28
3	PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA .....	32
3.1	Emergência no interior do parque .....	32
3.1.1	Emergência com risco de vida e falência do sistema .....	32
3.1.2	Emergência no interior do parque – abertura manual das barreiras .....	33
3.1.3	Emergência no interior do parque – Alarme de Incêndio .....	34
3.2	Faltas e falhas de Energia .....	35
3.2.1	Encerramento do sistema .....	35
3.2.2	Recuperação do sistema .....	37
3.3	Ruptura da aplicação .....	38



3.3.1	A aplicação Skidata não exhibe o comportamento desejado mas responde aos comandos do operador .....	38
3.3.2	A aplicação Skidata não responde mas o sistema operativo responde .....	39
3.3.3	A aplicação e o sistema operativo não respondem .....	40
4	PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA .....	41

## 1 APRESENTAÇÃO GERAL

O sistema de controlo de acessos ao *ParqueMetro* é constituído pelos seguintes equipamentos:

- Central de Gestão
- Caixa de Pagamento Manual
- Máquinas de Pagamento Automático (MPAs)
- Equipamentos de Entrada e Saída do Parque
- Sistema de Intercomunicação
- Sistema de Controlo de Painéis Informativos

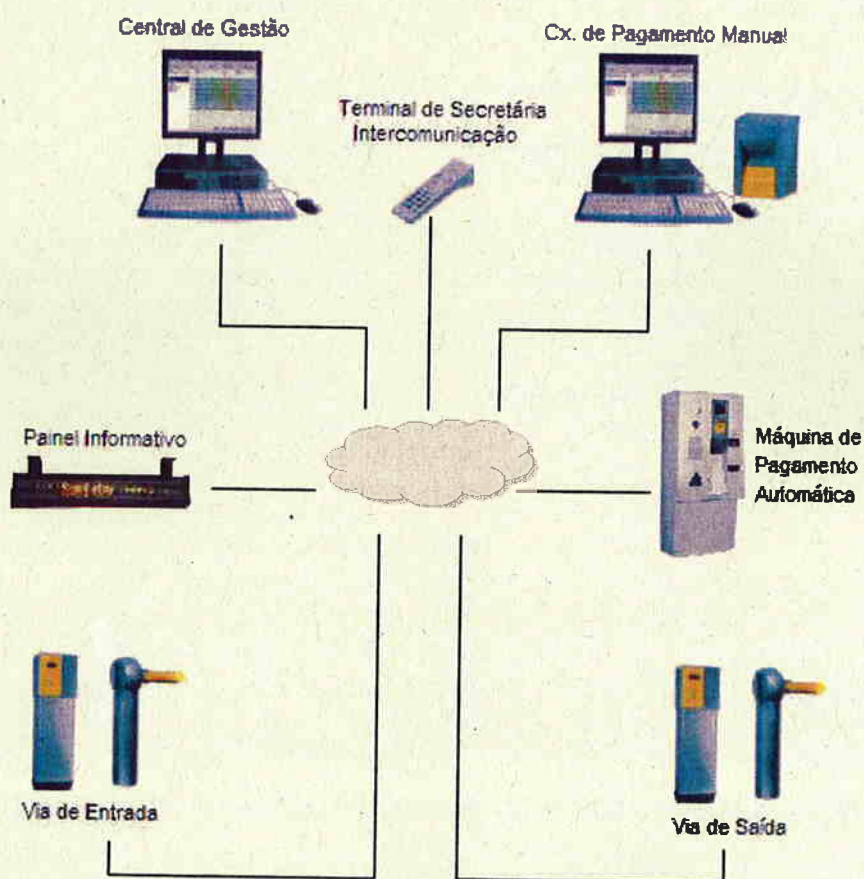


Diagrama esquemático do sistema de controlo de acessos do *ParqueMetro*

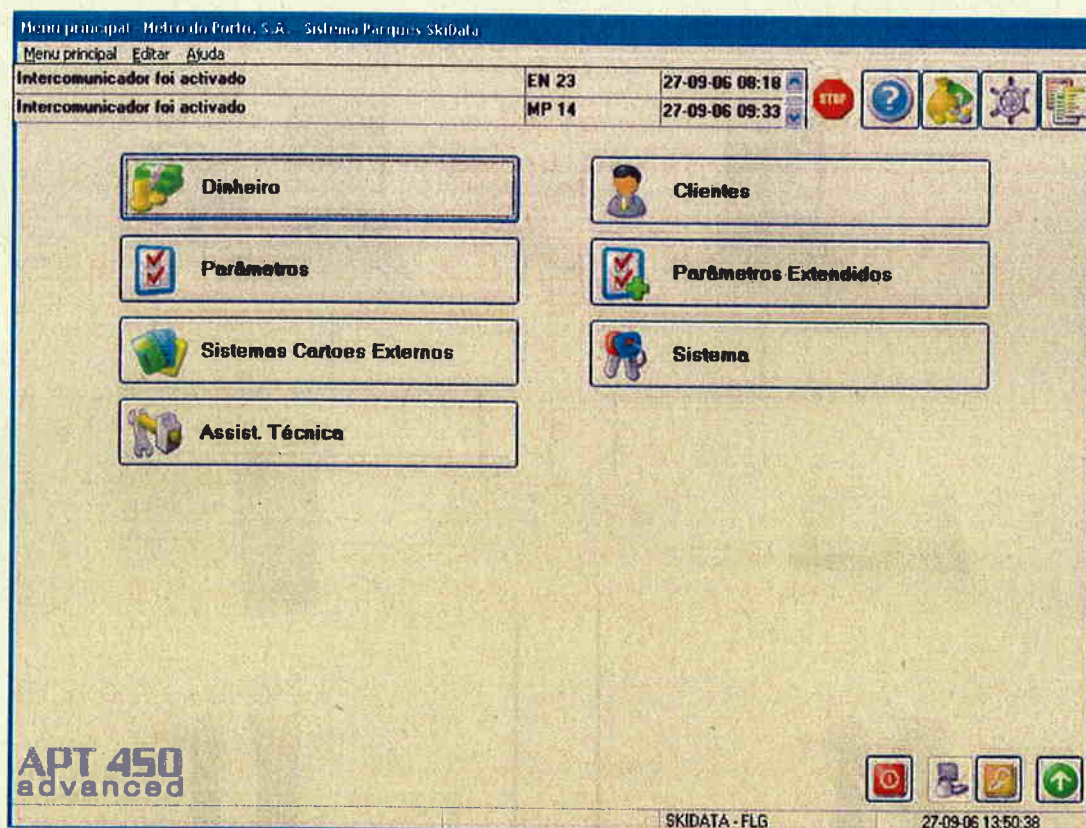


## 2 DESCRIÇÃO DE COMPONENTES

As secções seguintes descrevem sumariamente os vários componentes do sistema.

### 2.1 CENTRAL DE GESTÃO

Todo o sistema de estacionamento é gerido e comandado na central de gestão do parque através de um sistema informático integrado cuja operação é efectuada por meio de um *interface* gráfico de fácil utilização do tipo *Windows*.



Ecrã de entrada da aplicação de gestão do sistema de estacionamento

Este sistema informático é composto por três aplicações diferentes, complementares em termos de funcionalidade, e que se descrevem nas secções seguintes. Estas aplicações são:

- Caixa de Pagamento Manual
- Centro de Controlo
- Menu Principal

Para comutar entre as 3 aplicações pode-se utilizar a consola de controlo apresentada abaixo que, para além do botão de Ajuda e da indicação dos últimos eventos ocorridos no sistema, apresenta 3 botões que correspondem a cada uma das aplicações referidas.

Intercomunicador foi activado	EN 23	27-09-06 08:18						
Intercomunicador foi activado	MP 14	27-09-06 09:33						

Consola de controlo



Caixa Manual



Centro de Controlo



Menu Principal

Todos os programas podem ser utilizados só com o teclado, nomeadamente através de teclas de função. As teclas têm por finalidade permitir um acesso mais rápido às funções do sistema, de acordo com a programação feita no sistema para essas teclas.

Por exemplo:

- Com a tecla *Del* pode-se apagar o último dado introduzido
- As teclas *Page Up* / *Page Down* utilizam-se para mudar a página em listas, relatórios e na ajuda
- A tecla *Esc* utiliza-se normalmente para anular funções em curso
- A tecla *Tab* permite passar para o campo seguinte num formulário, durante a introdução de dados
- A *barra de espaços* utiliza-se para introduzir espaços em branco
- Com a tecla *Enter* confirmam-se ou guardam-se os dados introduzidos ou caixas de diálogo
- As teclas de *direcção* permitem a passagem para outros menus

Na generalidade das aplicações *Skidata*, os campos com fundo de cor amarela são de preenchimento obrigatório, não sendo possível gravar a informação inserida num formulário sem o respectivo preenchimento.

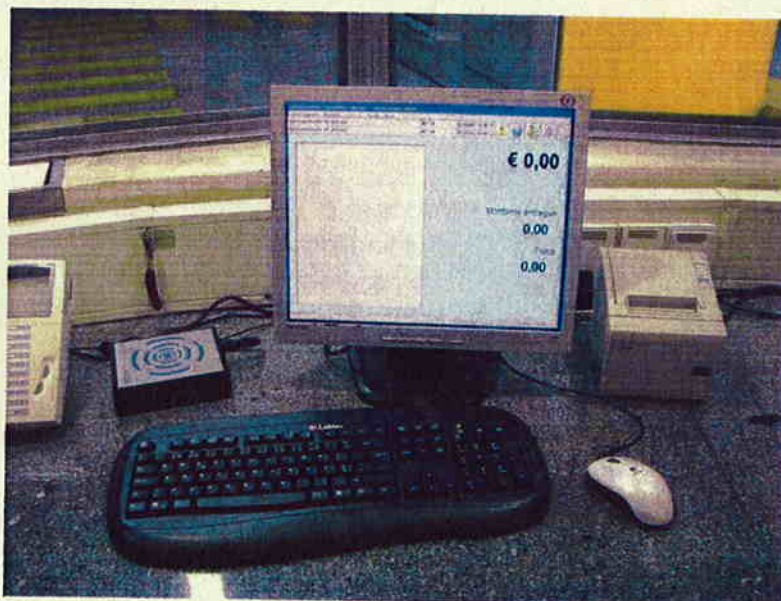


### 2.1.1 CAIXA DE PAGAMENTO MANUAL

A Caixa de Pagamento Manual permite efectuar todos os tipos de pagamentos e validações de bilhetes e cartões do sistema. Serve também para a emissão de títulos ou outras operações, definidas e configuradas no *Menu Principal*.

Para além do equipamento informático, a operação da caixa de pagamento manual é também suportada por:

- Um dispensador manual de cartões *Andante Azul*
- Um leitor de cartões *Andante versão desktop* que assegura a leitura e escrita dos dados dos cartões
- Uma impressora para impressão de recibos em papel térmico



Fotografia da Caixa Manual

## 2.1.2 CENTRO DE CONTROLO

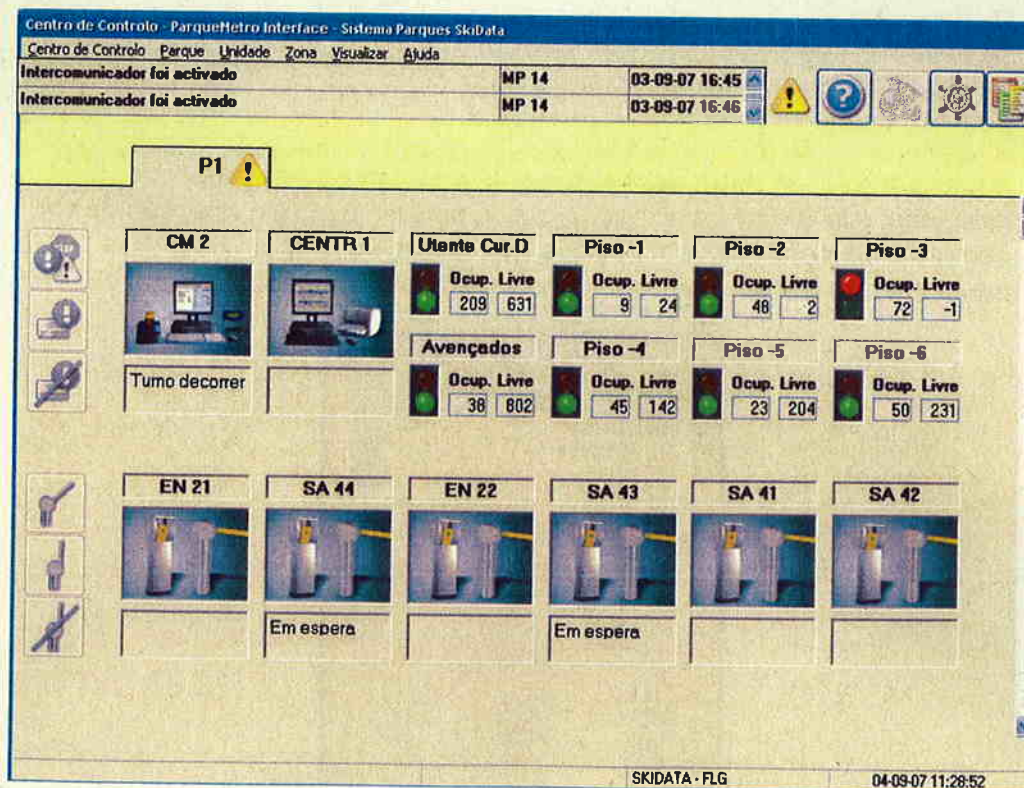
O *Centro de Controlo* é uma das aplicações que estão permanentemente em execução num sistema de controlo de acessos Skidata. Acede-se a esta aplicação através do botão respectivo da consola de controlo.

O *Centro de Controlo* assegura as funcionalidades de comando e monitorização de todo o sistema, em geral, e dos equipamentos que o constituem, em particular. Comandos de abrir uma via, deixar passar um veículo, colocar um equipamento fora de serviço são exemplos de comandos possíveis de emitir no *Centro de Controlo*.

Por outro lado, todos os alarmes, mensagens de aviso ou erros gerados no sistema são visualizáveis nos ecrãs do *Centro de Controlo*, permitindo a monitorização de todo o sistema por parte do operador.

O *Centro de Controlo* assegura ainda a monitorização e comando de todo o sistema no que diz respeito a um conjunto de funcionalidades gerais que é necessário visualizar ou executar como, por exemplo, alterar/visualizar o estado de contadores, semáforos, reinicialização do controlo *anti-passback*, etc.

Cada equipamento do sistema está representado no ecrã principal do *Centro de Controlo* por um quadro com uma fotografia do tipo de equipamento, a sua designação e uma área para afixação de mensagens de aviso ou erro relativas a esse equipamento.



Centro de Controlo - ParqueMetro Interface - Sistema Parques Skidata

Centro de Controlo Parque Unidade Zona Visualizar Ajuda

Intercomunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:45

Intercomunicador foi activado MP 14 03-09-07 16:46

P1 !

CM 2	CENTR 1	Utente Cur.D	Piso -1	Piso -2	Piso -3
		Ocup. Livre 209 631	Ocup. Livre 9 24	Ocup. Livre 48 2	Ocup. Livre 72 -1
Tumo decorer		Avençados	Piso -4	Piso -5	Piso -6
		Ocup. Livre 38 802	Ocup. Livre 45 142	Ocup. Livre 23 204	Ocup. Livre 50 231
EN 21	SA 44	EN 22	SA 43	SA 41	SA 42
	Em espera		Em espera		

SKIDATA - FLG 04-09-07 11:28:52

Ecrã Parque da aplicação *Centro de Controlo*



A política de apresentação de mensagens no *Centro de Controlo* consiste na representação de mensagens de aviso em fundo amarelo e na representação de mensagens de erro, pela sua maior gravidade, em fundo encarnado.

Caso exista alguma mensagem de erro, surge na consola um sinal de *STOP*, encarnado, representativo do estado geral do sistema. Caso existam apenas mensagens de aviso, surgirá nessa posição um sinal de exclamação, a amarelo. Caso não haja qualquer mensagem no sistema, a zona onde se afixam esses sinais aparece cinzenta.

A existência de algum destes sinais, correspondentes a mensagens de aviso ou de erro nos equipamentos do sistema, implica a actuação imediata do operador de acordo com regras pré-estabelecidas previamente pelos responsáveis pela operação do sistema.

### 2.1.2.1 FUNCIONALIDADE

Os comandos gerais, dados para todos os equipamentos do sistema são, em geral, emitidos a partir do menu *Parque*, da barra de menus do *Centro de Controlo*.

Quando qualquer um desses comandos é executado surge uma janela com a lista de parques que serão afectados por esse comando, permitindo-se a possibilidade de seleccionar apenas uma parte dessa lista. No caso de confirmação, o comando será executado para todos os parques seleccionados.

Os comandos podem também ser dirigidos a apenas a um dos equipamentos do sistema. Caso seja essa a opção pretendida, deverá ser escolhido no menu *Unidade* da barra de menus o comando pretendido.

A selecção prévia do equipamento que se pretende comandar permite pré-preencher a janela de confirmação que se apresenta após a selecção de um comando no menu *Unidade*. Nesta janela aparece a listagem de todos os equipamentos aos quais se pode aplicar o comando referido.



Janela de confirmação do comando *Desligar*

Nas janelas de confirmação em geral pode-se especificar a introdução de uma justificação do comando a executar por parte do operador. Esse comando, juntamente com a justificação dada, fica registado na base de dados do sistema, o que permite a consulta aos registos dessas acções posteriormente. Caso o campo de *Explicação* esteja a amarelo, o preenchimento dessa justificação é obrigatório, sendo impossível prosseguir sem ser inserida essa informação.

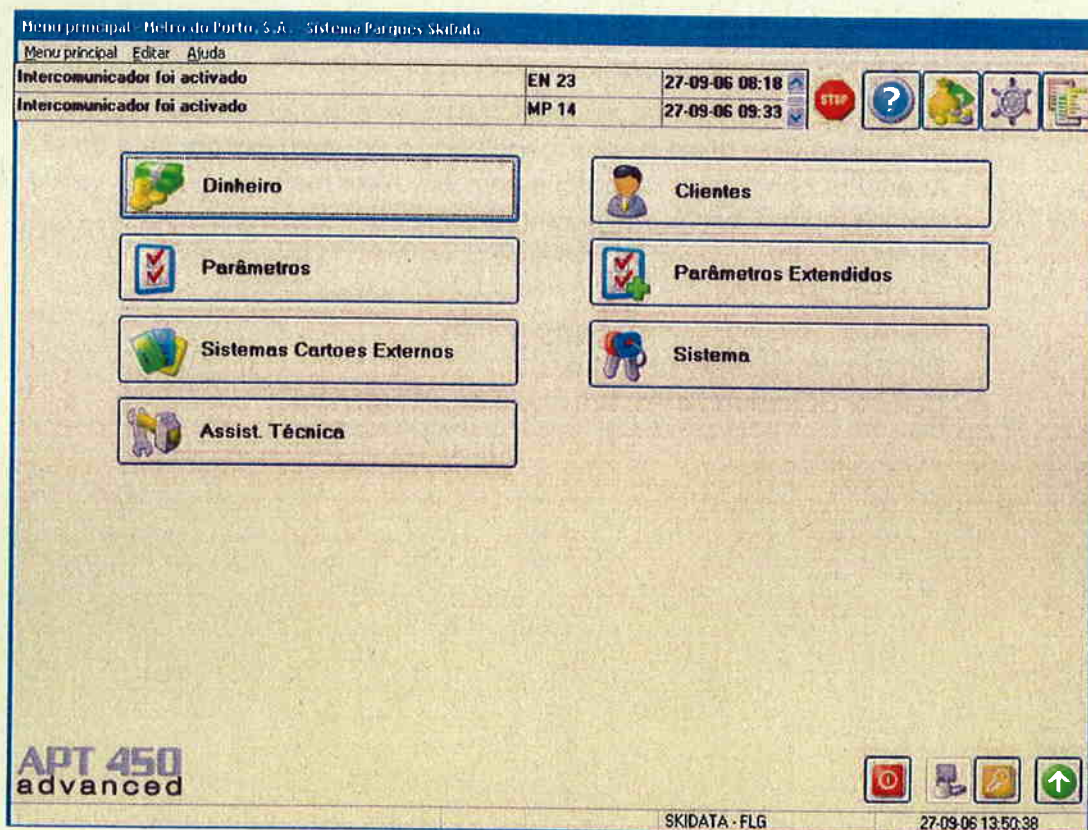
Da restante funcionalidade do *Centro de Controlo*, destacam-se ainda os seguintes comandos:

- Desligar ou colocar equipamentos fora de serviço
- Comandar remotamente as vias, nomeadamente efectuando a abertura manual da via e efectuando/cancelando a abertura permanente da via
- Acertar os contadores do parque com os valores reais
- Visualizar o estado dos equipamentos
- Receber notificações de pedidos de chamada do sistema de intercomunicação
- Visualizar as rejeições dos equipamentos
- Efectuar transacções neutras
- Colocar os equipamentos em modo de emergência



### 2.1.3 MENU PRINCIPAL

A aplicação *Menu Principal* permite administrar, gerir e manter o sistema de informação do parque de estacionamento, nomeadamente, as funções de gestão de receitas, bases de dados de clientes, pessoal e títulos, bem como definir as diversas configurações do sistema.



Ecrã principal da aplicação *Menu Principal*

Em todos os ecrãs referentes às aplicações *Menu Principal* é possível executar as operações listadas a seguir premindo os botões correspondentes.

- Desligar
- Encerrar sessão
- Bloquear o computador
- Ir para o ecrã do nível superior



Desligar



Encerrar sessão



Bloquear o  
computador



Ir para o ecrã do  
nível superior

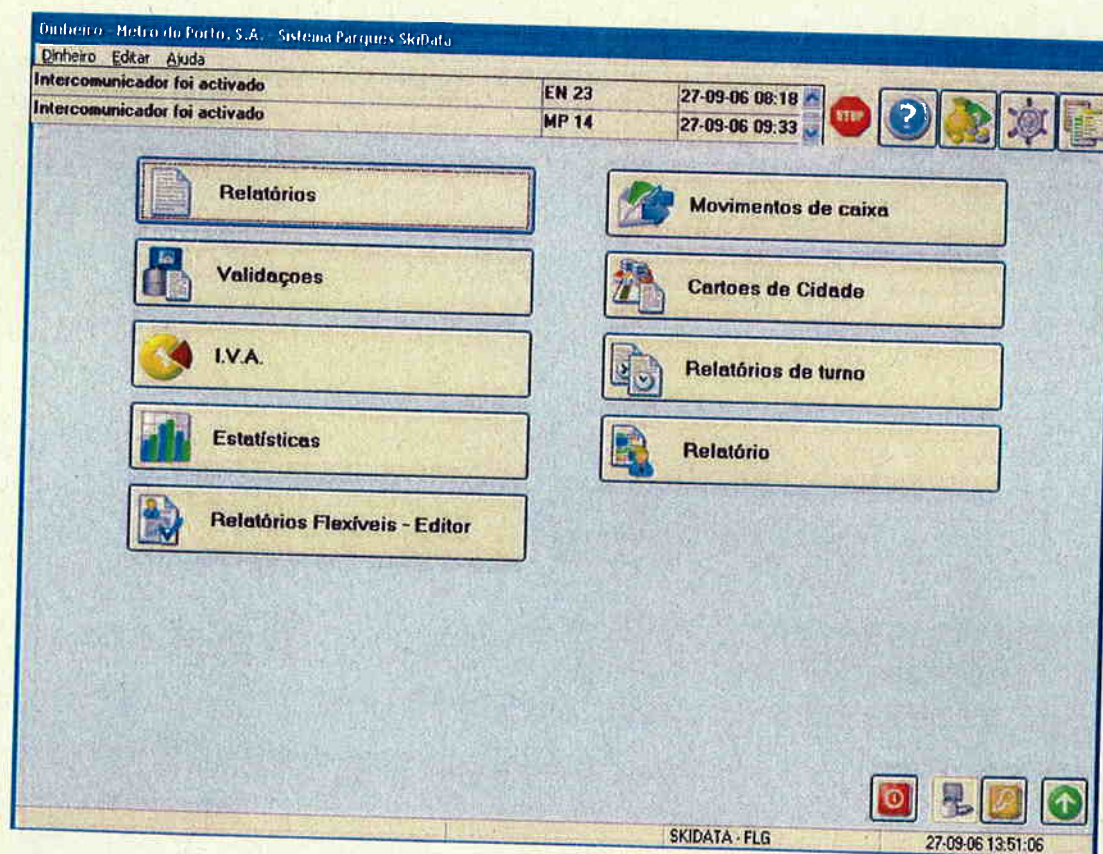
### 2.1.3.1 DINHEIRO

A secção do Menu Principal que trata da gestão de receitas, de uma forma global, chama-se *Dinheiro*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Dinheiro* no Menu Principal.



Botão *Dinheiro* do Menu Principal

Esta secção permite o acesso a relatórios relativos a receitas e exploração global do sistema em *Relatórios*, estatísticas globais de utilização, também em *Relatórios* e em *Estatísticas*, relatórios por turno de operador, em *Relatórios de turno*, e fluxos de receita em *Movimentos de caixa*.



Ecrã *Dinheiro*



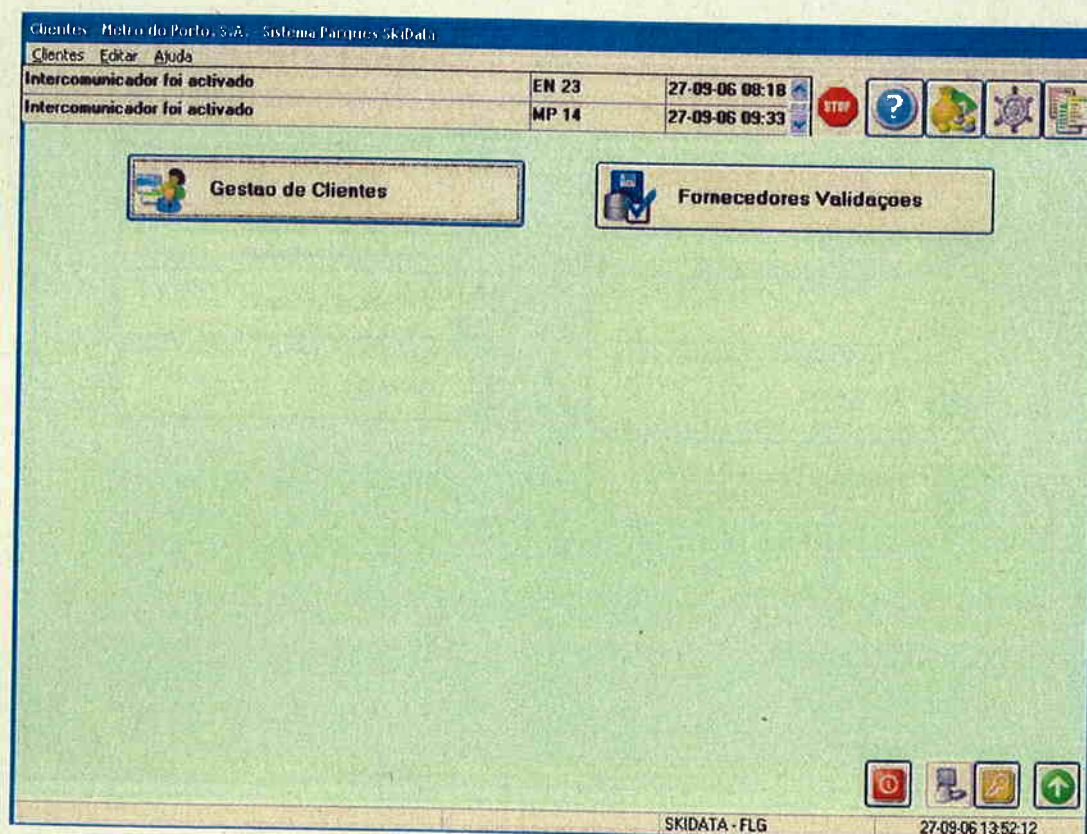
### 2.1.3.2 CLIENTES

A secção do *Menu Principal* que trata da gestão dos clientes e utilizadores permanentes do parque chama-se *Clientes*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Clientes* no *Menu Principal*.



Botão *Clientes* do *Menu Principal*

Esta secção permite inserir os dados dos utilizadores e atribuir-lhes configurações de acesso através de produtos de estacionamento, na opção *Gestão de Clientes*, e gerir os dados referentes a produtos de validações através da opção *Fornecedores Validações*.



Ecrã *Clientes*

### 2.1.3.3 PARÂMETROS

A secção do *Menu Principal* que trata da configuração dos parâmetros gerais do parque chama-se *Parâmetros*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Parâmetros* no *Menu Principal*.



Botão *Parâmetros* do ecrã *Menu Principal*

Esta secção permite configurar os dados da entidade que explora o sistema em *Parque*, parametrizar tempos, tolerâncias e capacidade (*contadores*) do parque em *Parques*, configurar cada um dos equipamentos em *Colunas*, *Máquinas de Pagamento Automático*, *Unidades do Sistema* ou *Caixas de Pagamento*, configurar tabelas de preços em *Tarifas*, tipos de acessos e correspondentes horários em *Produtos*, feriados e dias especiais em *Feridos/dias de compras* e, ainda, autorizações de acesso para utentes de outros sistemas em *Parques Externos*.



Ecrã *Parâmetros*



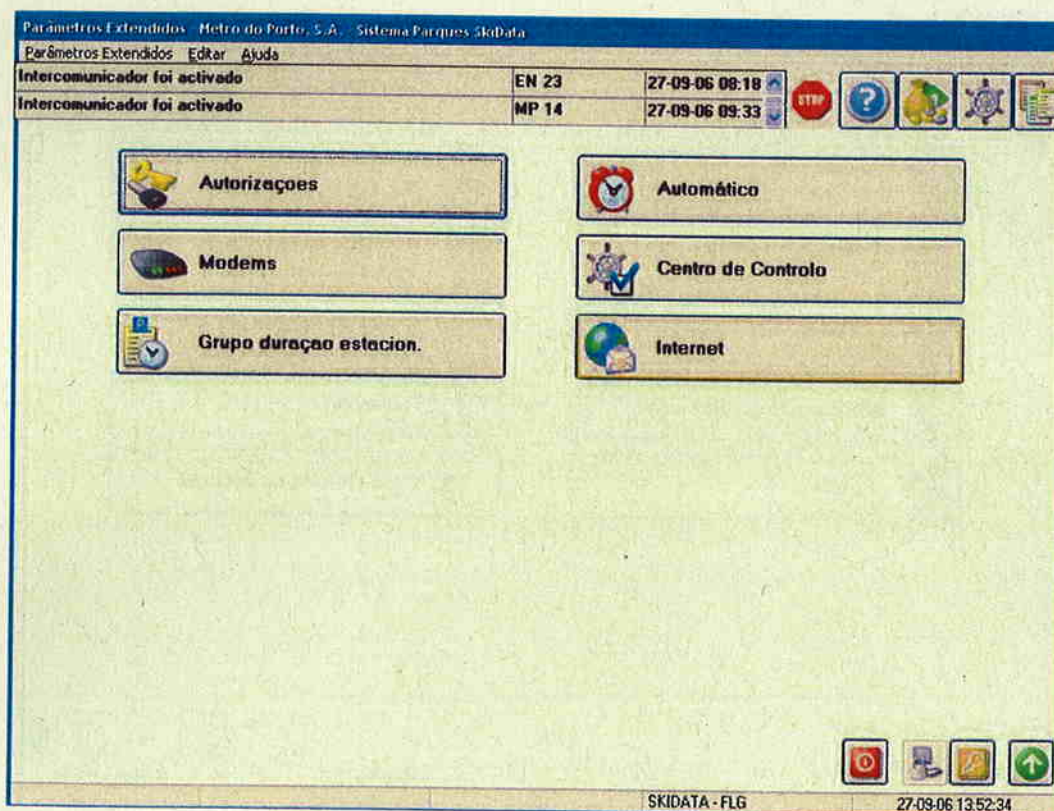
#### 2.1.3.4 PARÂMETROS ESTENDIDOS

A secção *Parâmetros Estendidos* do *Menu Principal* agrupa um conjunto de funcionalidades que, em termos de configuração do parque, são consideradas mais avançadas. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Parâmetros Estendidos* no *Menu Principal*.



Botão *Parâmetros Estendidos* do *Menu Principal*

Esta secção permite definir os níveis de acesso ao sistema de operadores em *Autorizações*, definir os intervalos de tempo das estatísticas de duração de estacionamento em *Grupos de Duração de Estacionamento*, programar no tempo acções automáticas do sistema em *Automático*, definir configurações do programa *Centro de Controlo* e configurar as ligações externas do sistema em *Internet* e *Modems*.



Ecrã *Parâmetros Estendidos*

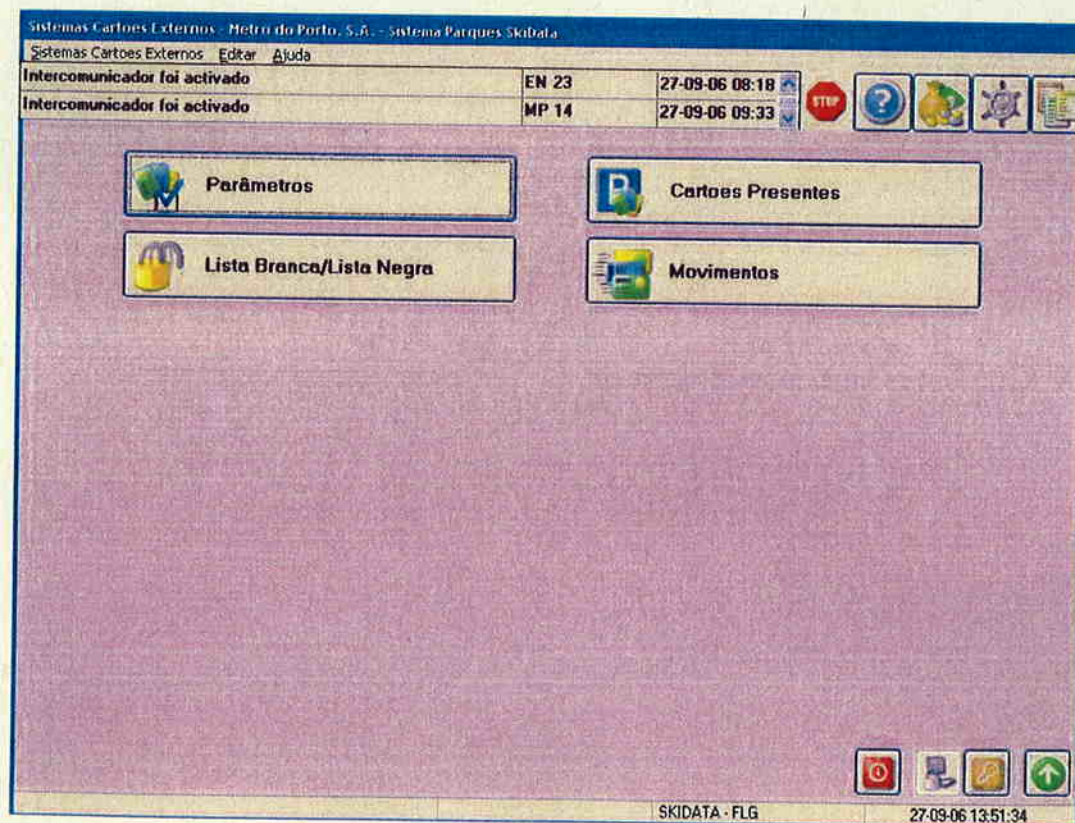
### 2.1.3.5 SISTEMAS DE CARTÕES EXTERNOS

A secção do *Menu Principal* que trata da integração, movimentos e listagens dos cartões *Andante* é a secção *Sistemas de Cartões Externos*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Sistemas Cartões Externos* no *Menu Principal*.



Botão *Sistemas Cartões Externos* do *Menu Principal*

Esta secção permite configurar a integração de cartões externos em *Parâmetros*, gerir listas brancas e negras de cartões em *Lista Branca/Lista Negra*, visualizar e trabalhar a listagem de cartões presentes no parque em *Cartões Presentes* e, finalmente, gerar listagens de movimentos de um ou mais cartões em *Movimentos*.



Ecrã *Sistemas Cartões Externos*



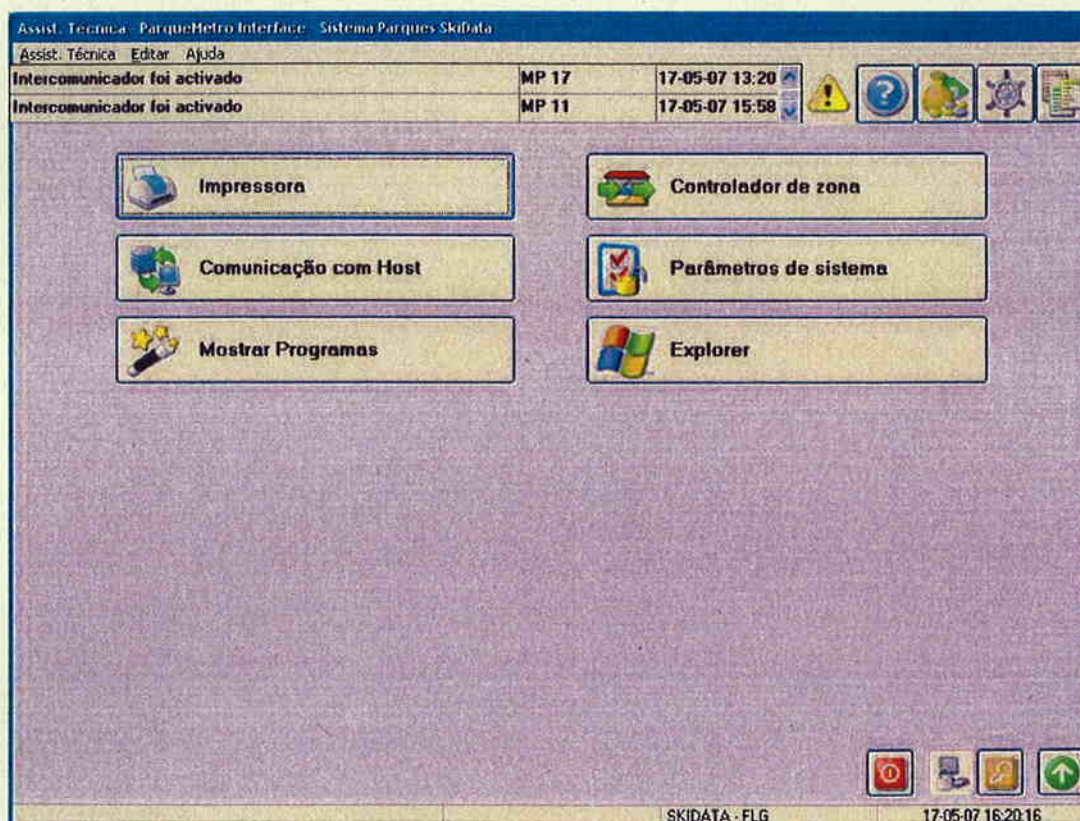
### 2.1.3.6 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A secção do *Menu Principal* que trata da configuração básica do sistema é a secção *Assistência Técnica*. Acede-se a essa secção da aplicação premindo o botão *Assistência Técnica* no *Menu Principal*.



Botão *Assistência Técnica* do *Menu Principal*

Esta secção permite configurar alguns parâmetros básicos do funcionamento do sistema como impressora, módulos incluídos na instalação actual, comunicações ou interligação com o sistema operativo. O acesso a este tipo de configurações deve ser feito exclusivamente por técnicos credenciados pela *Skidata*.



Ecrã *Assistência Técnica*

## 2.2 MÁQUINAS DE PAGAMENTO AUTOMÁTICO

A Máquina de Pagamento Automático (MPA) permite a cobrança automática de tarifas associadas a títulos *Andante*, bem como pagamentos adicionais em moedas e notas.

A MPA oferece:

- Um monitor com 4 botões de selecção de linha
- Ranhuras para inserção de moedas ou notas (nota: nem todas as MPAs estão equipadas com leitor de notas)
- Uma ranhura para inserção de títulos *Andante*
- Uma saída de recibos
- Uma caixa de devolução de trocos
- Equipamento de intercomunicação



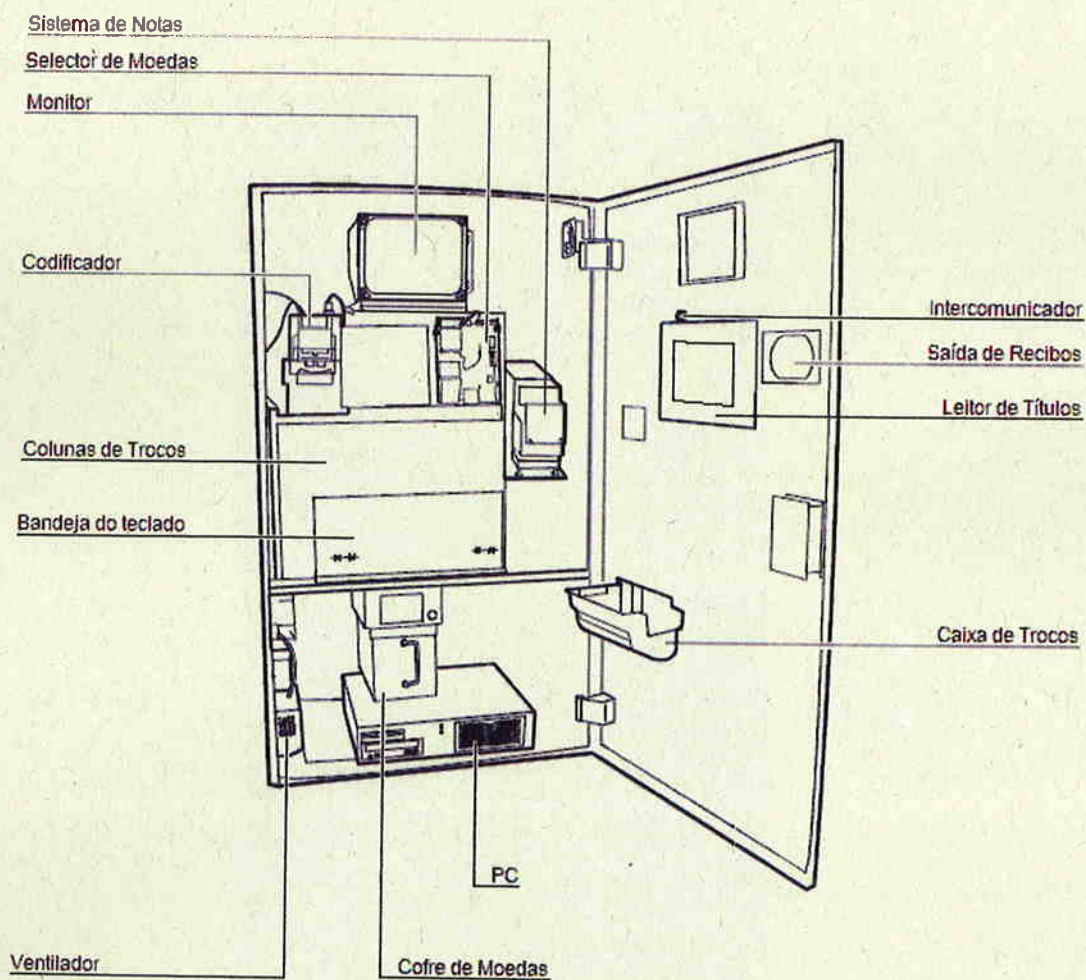
Máquina de pagamento automático



## 2.2.1 COMPONENTES

No seu interior, a MPA inclui os seguintes componentes:

- Computador dedicado para execução do software de controlo da máquina (incluindo rato e teclado)
- Monitor standard industrial de 10", colorido, TFT (legível ao sol)
- Unidade de alimentação ininterrupta (UPS)
- Leitor de títulos
- Codificador para impressão de recibo
- Sistema de moedas
- Sistema de notas com cofre com empilhamento (dependendo do modelo)



Interior da máquina de pagamento automático

## 2.2.2 SOFTWARE DE CONTROLO

O software de controlo instalado no PC no interior da MPA é uma ferramenta que permite ao operador do sistema efectuar várias tarefas, nomeadamente:

- Ajustar níveis correntes dos cofres de moedas e notas
- Ajustar níveis correntes das colunas de trocos
- Efectuar carregamentos de moedas
- Proceder à colecta dos cofres de notas e moedas
- Verificar o histórico de movimentos ou de uma transacção, em particular
- Visualizar o estado actual e o registo de sistema da MPA
- Efectuar testes aos componentes da MPA



## 2.3 ENTRADAS E SAÍDAS

As vias de entrada e saída do parque de estacionamento são constituídas por barreiras e colunas. A barreira corresponde ao dispositivo físico ("braço") que efectivamente limita o acesso ao parque. A coluna é o componente que garante a leitura ou disponibilização de título do parque, assegura a comunicação com a central de gestão e controla o movimento da barreira.

Os componentes internos de uma coluna variam conforme o tipo de via que controlam, i.e. via de entrada ou de saída.



Coluna de entrada



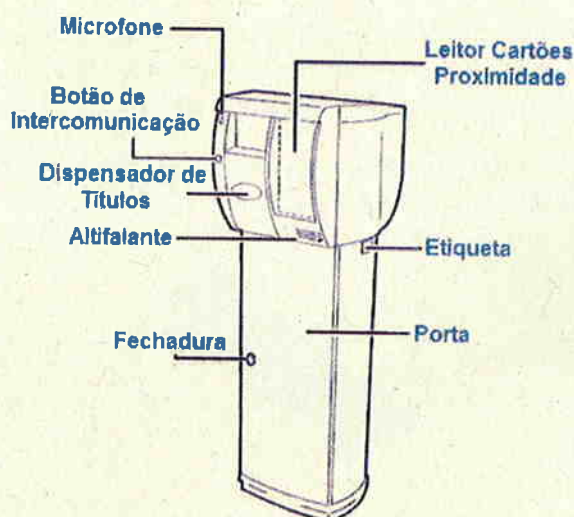
Coluna de saída

No caso de controlar uma via de saída, a coluna oferece as seguintes funcionalidades:

- Um visor
- Um leitor de títulos
- Um botão de chamada
- Um terminal de intercomunicação

No caso de controlar uma via de entrada, para além das funcionalidades descritas acima acrescenta-se:

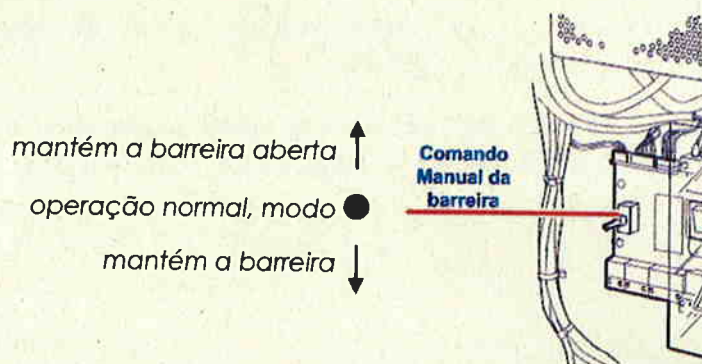
- Um dispensador de títulos *Andante Azul*



Características de uma coluna

Existem três modos de operação das vias de entrada e saída do parque que são seleccionados através de um interruptor de três posições que se encontra no interior da coluna. Estes modos de operação são:

- Operação normal (modo automático)
- Barreira fechada
- Barreira aberta



Quando em modo automático, o controlo da barreira está a ser efectuado pelo sistema informático que se encontra na central de gestão. Quando a coluna opera em modo automático, outros submodos de operação podem ser seleccionados.



## 2.4 SISTEMA DE INTERCOMUNICAÇÃO

O sistema de intercomunicação permite estabelecer comunicação áudio entre os terminais instalados nas MPA, os terminais nos pontos de acesso do parque (entradas e saídas) e a consola de operação instalada no centro operacional do parque.

Esta consola é baseada num intercomunicador de mesa, com mostrador e teclado normal com 3 teclas com funções adicionais.



Consola de intercomunicação

No modo de operação normal, o botão de chamada premido pelos utilizadores nos equipamentos do parque origina um pedido de chamada que fica pendente de atendimento na consola central e é sinalizado através de mensagens de aviso que são enviadas para a central de gestão e a caixa manual do sistema de controlo de estacionamento.

Para o operador falar e ser ouvido no terminal do interlocutor, deverá pressionar a tecla "T" enquanto fala (por questões de privacidade). Para terminar uma chamada basta premir o botão "X".

Durante uma chamada o mostrador da consola mostra o identificador do terminal para onde está estabelecida a ligação.

Para efectuar uma chamada para outro terminal de intercomunicação, basta digitar o código correspondente ao terminal destinatário, de acordo com lista pré-definida.

## 2.5 SISTEMA DE PAINÉIS INFORMATIVOS

O sistema de controlo de estacionamento dispõe também de um sistema de painéis informativos que permitem ao utilizador adquirir um conjunto de informações sobre o estado actual do parque, como por exemplo, lotação, direcções ou outros dados relevantes sobre a operação do parque.

### 2.5.1 DESCRIÇÃO DOS PAINÉIS

Nas subsecções seguintes descrevem-se os tipos de painéis que fazem parte do sistema de painéis informativos do parque de estacionamento *ParqueMetro*.

#### 2.5.1.1 PAINEL DE LOTAÇÃO DO PARQUE

Este painel encontra-se no exterior do parque e fornece ao utilizador a informação do número total de lugares disponíveis no interior do parque.



*Painel de Lotação do Parque*

#### 2.5.1.2 PAINEL DE LOTAÇÃO DE PISOS

Este painel fornece a indicação do número de lugares disponíveis por cada piso. No complexo do parque existem dois painéis deste tipo localizados nos pisos -3 e -6.

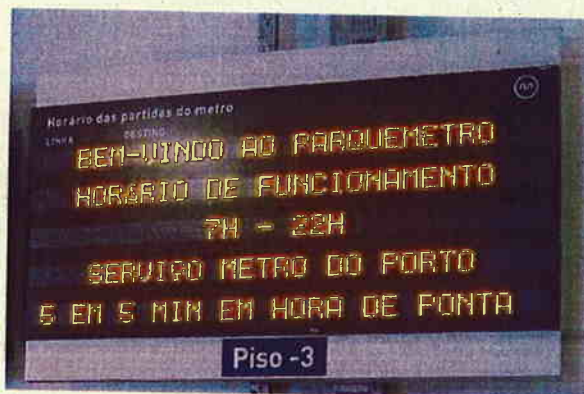


*Painel de Lotação de Pisos*



### 2.5.1.3 PAINEL DE INFORMAÇÃO GERAL

Este painel destina-se a fornecer indicações de carácter diverso, não especificamente relacionadas com o parque de estacionamento. Estes painéis estão colocados ao lado dos painéis de lotação de pisos (piso -3 e piso -6).



*Painel de Informação Geral*

O sistema de painéis informativo apenas permite controlar o texto a exibir na linha inferior deste painel.

### 2.5.1.4 PAINEL DE LOTAÇÃO DE PRÓXIMO PISO

Os painéis de lotação de próximo piso situam-se na proximidade das rampas de acesso a pisos adjacentes ao piso no qual o utilizador se encontra, fornecendo informação sobre o número de lugares desse piso. Isto permite ao utilizador tomar uma decisão mais informada sobre o piso onde tem mais probabilidade de encontrar um lugar, contribuindo assim para uma maior fluidez de tráfego dentro do parque.



*Painel de Lotação de Próximo Piso*

### 2.5.1.5 PAINEL DE INFORMAÇÃO DE PISO

Este painel fornece informações operacionais sobre o piso onde o utilizador se encontra.

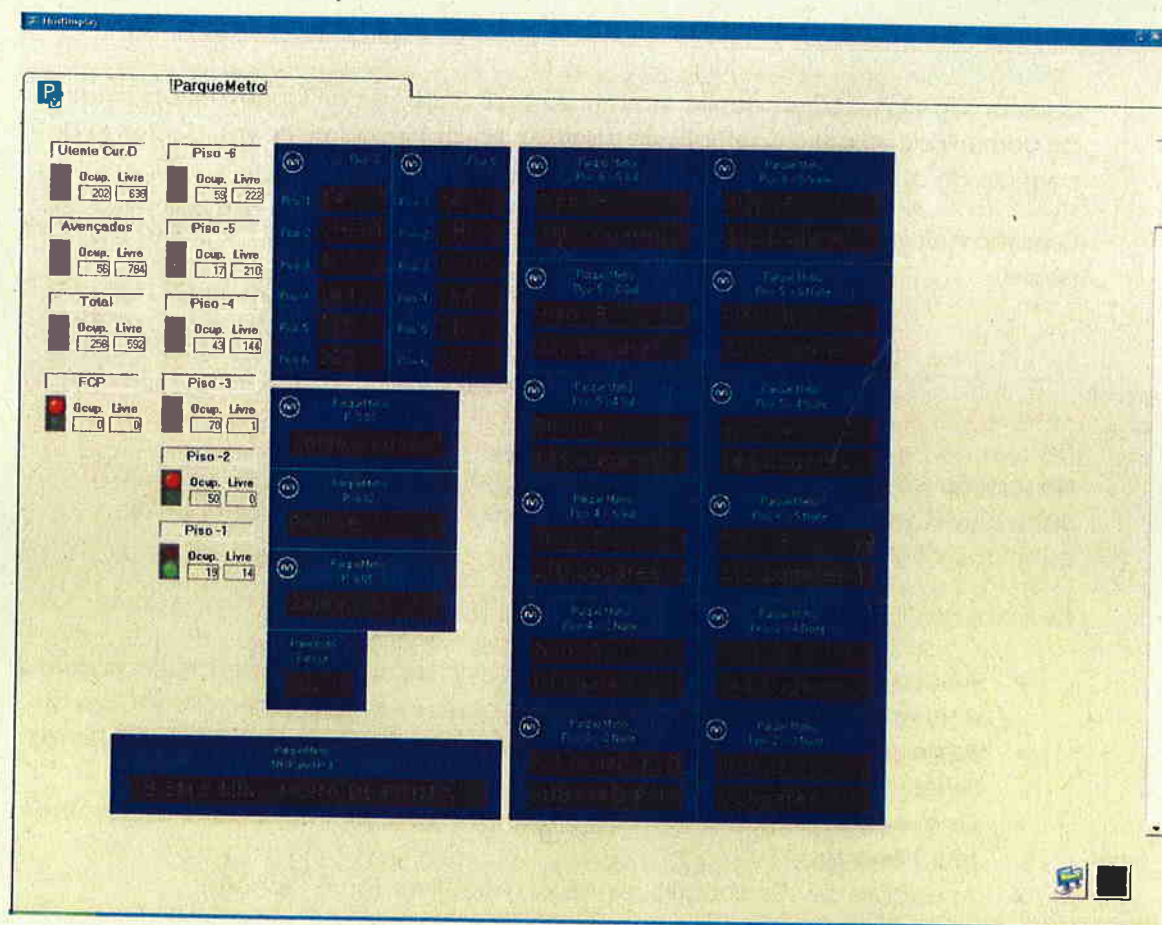


*Painel de Informação de Piso*

## 2.5.2 SISTEMA DE CONTROLO

O sistema de painéis informativos é controlado a partir do centro operacional do parque através de uma aplicação desenvolvida por FLG.

Esta aplicação é de fácil utilização uma vez que foi desenvolvida com o objectivo de manter o "look & feel" das restantes aplicações de controlo do parque.



Ecrã principal da aplicação de controlo dos painéis informativos

O ecrã principal desta aplicação apresenta do seu lado esquerdo o estado dos diversos contadores associados ao parque (e configurados na aplicação *Menu Principal*) e, no lado direito, o estado actual dos painéis informativos.

A edição ou alteração dos parâmetros associados a um painel já existente pode ser feita premindo o botão direito do rato e aceder ao menu de contexto do painel.



O operador pode aceder aos ecrãs de configuração do sistema através dos botões que se encontram no canto inferior direito, respectivamente botão *Configurações* e botão *Adicionar Display*.



Botão *Configurações*



Botão *Adicionar Display*

O botão *Configurações* permite aceder ao ecrã onde se configuram os parâmetros de comunicação entre o sistema de controlo dos painéis informativos, o sistema de controlo do estacionamento e os próprios painéis.

O botão *Adicionar Display* permite aceder ao ecrã onde se cria e configura um novo painel.

### 2.5.2.1 CONFIGURAÇÕES

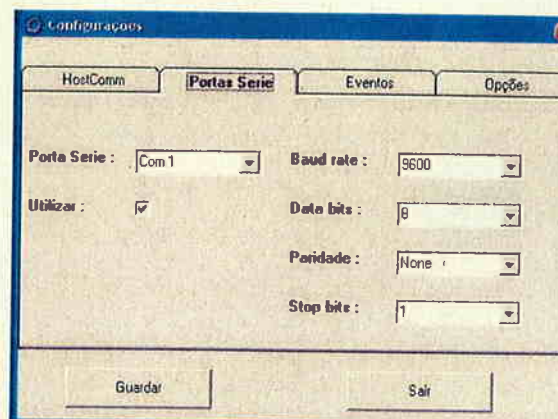
Na secção *Configurações* é possível configurar os parâmetros de comunicação entre o sistema de controlo dos painéis informativos, o sistema de controlo do estacionamento e os próprios painéis.

Os ecrãs seguintes permitem configurar respectivamente:

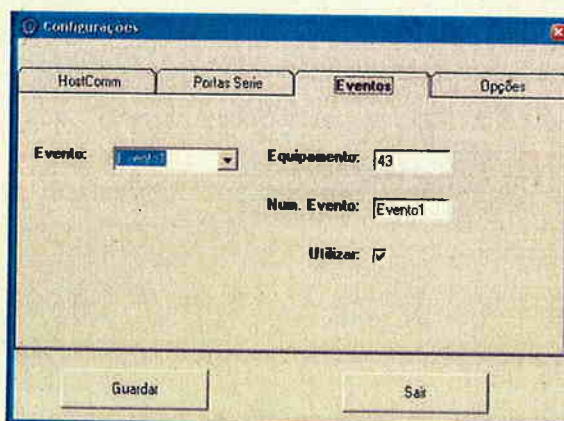
- A comunicação entre o servidor do sistema de controlo de estacionamento e o servidor do sistema de controlo dos painéis informativos (ecrã *HostComm*)
- As características das portas série a que estão ligados os painéis (ecrã *Portas Série*)
- Os eventos do sistema que dão origem a mensagens nos painéis informativos (ecrã *Eventos*)
- As opções de visualização de valores negativos (ecrã *Opções*)



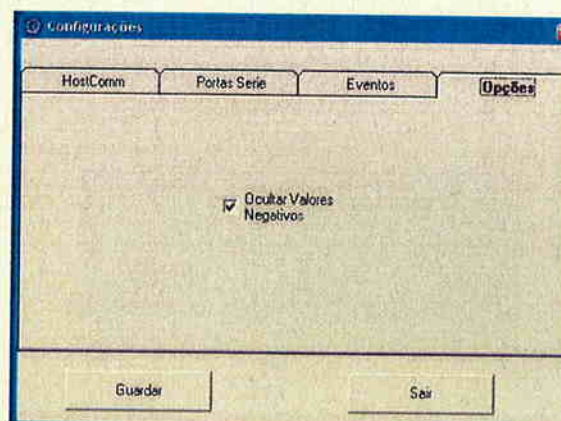
Ecrã HostComm



Ecrã Portas Série



Ecrã Eventos



Ecrã Opções

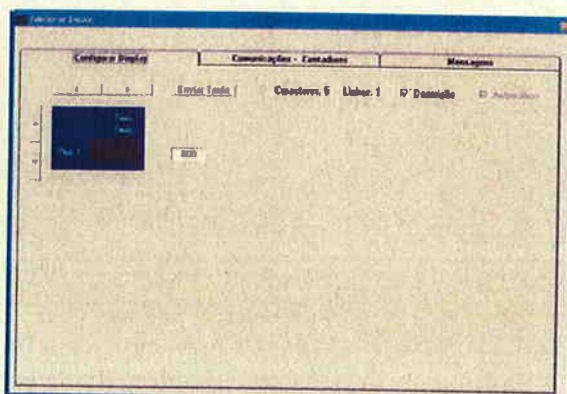
### 2.5.2.2 ADICIONAR DISPLAY

O botão *Adicionar Display* permite aceder ao ecrã onde se cria e configura um novo painel.

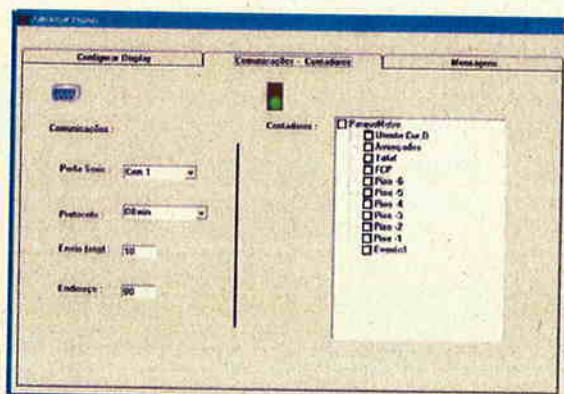
Os ecrãs seguintes permitem configurar respectivamente:

- As características do novo painel em termos de dimensão – número de caracteres e linhas; e modo de operação do painel – automático ou manual; (ecrã *Configurar Display*)
- A porta série, protocolo, e parâmetros de transmissão relativos ao painel (ecrã *Comunicações – Contadores*)
- As mensagens a apresentar no painel (ecrã *Mensagens*)

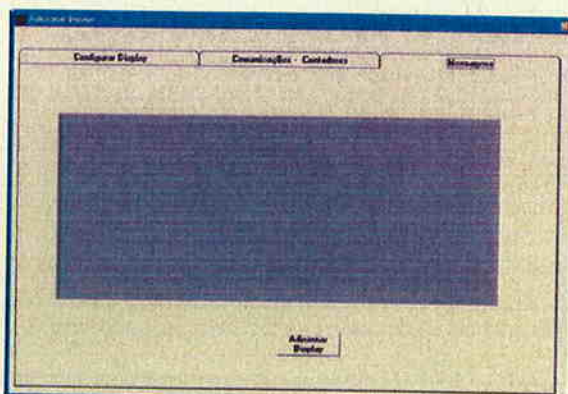




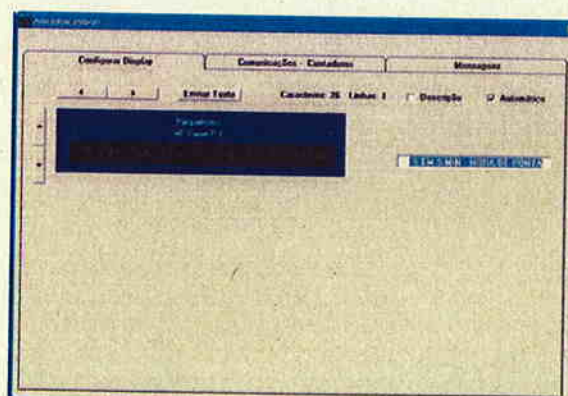
Ecrã Configurar Display



Ecrã Comunicações – Contadores



Ecrã Mensagens



Ecrã Configurar Display – Edição de texto

### 3 PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Neste capítulo descrevem-se os procedimentos a seguir em caso de emergência.

Para este propósito, distinguem-se as seguintes classes de emergências:

- Emergência no interior do parque
- Faltas e falhas de energia
- Ruptura do sistema por mau funcionamento do *software*

#### 3.1 EMERGÊNCIA NO INTERIOR DO PARQUE

##### 3.1.1 EMERGÊNCIA COM RISCO DE VIDA E FALÊNCIA DO SISTEMA

As barreiras *Skidata* dispõem de um mecanismo de fixação da barreira de baixa resistência concebido de forma a minimizar os efeitos de uma colisão entre uma barreira e um veículo, tanto no veículo como na própria barreira.

Assim, num cenário de emergência com risco de vida no interior do parque e no caso de ter ocorrido a falência dos principais equipamentos do sistema de controlo de estacionamento, o procedimento recomendado é proceder à desmontagem dos braços de barreira ou, mesmo, promover o seu abalroamento com o fim de garantir o escoamento mais rápido e eficiente do parque.

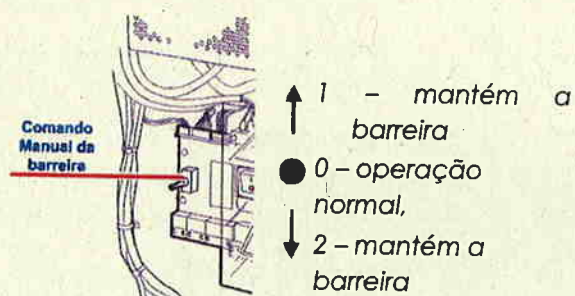


### 3.1.2 EMERGÊNCIA NO INTERIOR DO PARQUE – ABERTURA MANUAL DAS BARREIRAS

No caso de uma emergência no interior do parque, num cenário onde não seja possível comandar remotamente os equipamentos de via, o pessoal de serviço deve abrir manualmente todas as vias de saída.

Este procedimento pode ser efectuado executando os passos seguintes:

1. Introduzir a chave na fechadura que se encontra na porta do pedestal da coluna e abrir a porta
2. Colocar o interruptor de comando manual na posição desejada



3. Fechar a porta da coluna

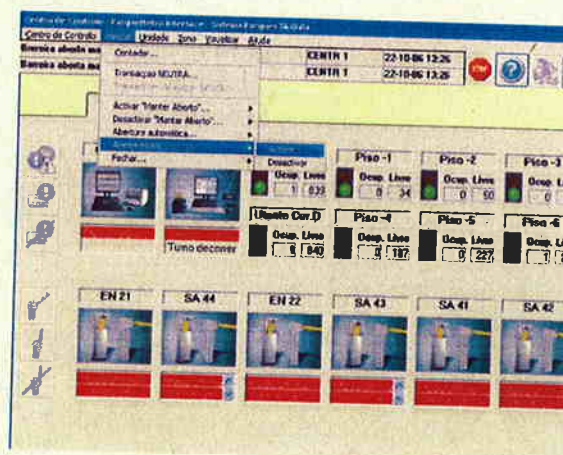
### 3.1.3 EMERGÊNCIA NO INTERIOR DO PARQUE – ALARME DE INCÊNDIO

No caso de uma emergência no interior do parque, se estiver garantido o comando remoto dos equipamentos de via, é possível ordenar ao sistema que abra em permanência todas as vias de saída e feche em permanência todas as vias de entrada.

Este procedimento impede a entrada de mais veículos para o interior do parque e permite o escoamento mais rápido e eficiente do parque.

Para efectuar este procedimento, o operador deve executar os seguintes passos:

1. Seleccionar a aplicação *Centro de Controlo*
2. Seleccionar os seguintes menus e opções: *Parque* → *Alarme Incênd...* → *Activar*





### 3.2 FALTAS E FALHAS DE ENERGIA

No desenho do sistema de gestão e controlo de estacionamento *Skidata* do Metro do Porto foi assumido que o sistema de alimentação eléctrica a montante do parque oferecia um baixo nível de protecção eléctrico.

Com baixo nível de protecção eléctrico, entende-se que o fornecimento ininterrupto de energia não está garantido e que não existe nenhum mecanismo suplementar de alimentação capaz de colmatar uma falha do sistema de energia eléctrica.

De acordo com este pressuposto, os equipamentos considerados mais sensíveis, i.e. computador central e MPAs, foram dotados com uma solução de protecção contra falhas de energia baseada em fontes de alimentação ininterruptas, também chamadas de UPS (de *Uninterrupted Power Supply*).

Estes aparelhos garantem a alimentação ininterrupta de energia eléctrica em caso de falha durante 15 minutos e possuem uma ligação ao equipamento alimentado para que, antes de se atingir o ponto de descarga total das baterias desses dispositivos, os equipamentos possam ser sinalizados e se possa proceder ao seu encerramento automático em condições controladas.

Quando a energia eléctrica da rede voltar a estar disponível, os equipamentos arrancam automaticamente e as baterias das UPSs voltam a carregar.

#### 3.2.1 ENCERRAMENTO DO SISTEMA

Tal como foi referido anteriormente, as medidas de protecção que foram incluídas no próprio desenho do sistema proporcionam um elevado grau de autonomia em relação à resposta a falhas e faltas de energia.

Os sistemas com UPS vão permitir a conclusão das acções em curso, iniciando o procedimento de encerramento automático assim que for atingido um nível pré-definido de carga das baterias das UPS, enquanto os equipamentos que não dispõem de UPS desligam-se imediatamente ficando inoperacionais.

Ainda assim, no caso de falta de energia, o operador deve executar os passos seguintes:

1. Terminar de imediato as operações em curso na central de gestão (aplicações *Caixa Manual*, *Centro de Controlo* e *Menu Principal*)

2. Dar atenção a clientes que possam ter sido afectados pelo corte de energia por estarem a utilizar máquinas que foram desligadas nessa altura ou que pretendam utilizar máquinas que estão desligadas



### 3.2.2 RECUPERAÇÃO DO SISTEMA

Após a reposição da energia eléctrica na rede, o operador deve vigiar o arranque dos diversos equipamentos e verificar, no *Centro de Controlo*, as suas mensagens de erro ou aviso e efectuar os passos seguintes:

- No caso de arranque instável de algum equipamento, re-arrancar o equipamento de forma manual
- No caso de veículo sobre *loops* durante o arranque dos detectores (impedindo a detecção por diferenças), promover o recuo do veículo até sair do *loop* e voltar a entrar
- No caso de desacerto de contagens de veículos por terem passado em pontos de contagem desligados, efectuar o acerto manual dos contadores

Se subsistir algum problema, solicitar o serviço de assistência técnica de FLG.

### 3.3 RUPTURA DA APLICAÇÃO

Em caso de ruptura da aplicação, o operador deve seleccionar o procedimento de recuperação do sistema segundo uma filosofia de minimização de dano potencial, ou seja, seleccionar o procedimento que ofereça mais garantias de recuperação dos dados do sistema, e, apenas em último recurso, recorrer ao encerramento forçado do sistema.

Assim distinguem-se 3 situações:

- A aplicação *Skidata* não exhibe o comportamento desejado mas responde aos comandos do operador
- A aplicação *Skidata* não responde mas o sistema operativo responde aos comandos do operador
- A aplicação e o sistema operativo não respondem aos comandos do operador

#### 3.3.1 A APLICAÇÃO SKIDATA NÃO EXIBE O COMPORTAMENTO DESEJADO MAS RESPONDE AOS COMANDOS DO OPERADOR

Para recuperar o sistema, o operador deve efectuar os passos seguintes:

1. Seleccionar a aplicação *Menu Principal*



2. Premir o botão *Desligar*



*(nota1: este procedimento vai produzir o encerramento controlado do sistema, protegendo os dados da aplicação. Este procedimento pode demorar alguns minutos)*

3. Para reinicializar o PC, premir a tecla *Enter* quando aparecer a mensagem:  
*"it is now safe to turn off your computer"*

*(nota2: o procedimento de reinicialização demora aproximadamente 5 minutos)*



### 3.3.2 A APLICAÇÃO SKIDATA NÃO RESPONDE MAS O SISTEMA OPERATIVO RESPONDE

No caso de a aplicação *Skidata* não responder aos comandos do utilizador, o operador deve efectuar os passos seguintes:

1. Premir simultaneamente as teclas *Ctrl*, *Alt* e *Del*, libertando-as de seguida

*(nota: o PC vai apresentar um ecrã com seis opções)*

2. Seleccionar a opção "*Desligar*", premindo a tecla *Tab* duas vezes
3. Verificar que a opção "*Desligar*" está seleccionada e premir *Enter*
4. Premir a tecla seta baixo uma vez para seleccionar a opção "*Shutdown and Restart*", e premir a tecla *Enter*

### 3.3.3 A APLICAÇÃO E O SISTEMA OPERATIVO NÃO RESPONDEM

Em último recurso, isto é, se o PC não responder a qualquer comando do utilizador, o operador deve contactar os serviços de assistência técnica de FLG.



#### 4 PEDIDO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Todos os pedidos de assistência técnica devem ser endereçados via fax, correio electrónico ou telefone a:

Fernando L. Gaspar, S.A

Dep. de Sistemas de Gestão de Tráfego

Fax: (+351) 21 444 10 73

Telefone: (+351) 21 444 07 06

Email: [assistencia.tecnica@flgaspar.pt](mailto:assistencia.tecnica@flgaspar.pt)





# **Sistema de Controlo de Estacionamento**

## **Skidata Parking.Logic**

### **Procedimentos para Cortes e Ensaios de Situações de Falha de Alimentação Eléctrica**

#### **Nota Técnica 6**

**Assunto:** Procedimentos para cortes ou ensaios de falha de alimentação eléctrica ao sistema em geral e aos diversos equipamentos em particular.

**Anexos:**

---

#### **1 – Descrição geral das soluções de alimentação eléctrica utilizadas**

Os sistemas de gestão e controlo de estacionamento Skidata estão, em geral, preparados para fazer face a cortes da sua alimentação eléctrica. Escreve-se “em geral” porque para cada sistema é definida uma solução ou configuração à medida das necessidades ou requisitos da situação, não sendo portanto uma situação semelhante para todos os casos.

Descrevem-se a seguir 3 tipos de configurações típicas.

##### **1.1 – Sistemas com Baixo nível de protecção contra falhas de energia eléctrica**

No caso mais comum pretende-se apenas proteger os equipamentos mais sensíveis contra possíveis danos causados pela falha na alimentação eléctrica. Segundo esse critério, os equipamentos mais importantes e que necessitam dessa protecção são os computadores do sistema, nomeadamente a central de gestão, onde está armazenada a totalidade dos dados do sistema. Existem ainda outros equipamentos com computadores: caixas de pagamento manual, postos de trabalho de gestão, computadores de processamento, máquinas de pagamento automático, computadores para aplicações auxiliares. Outros tipos de equipamentos, p.ex. colunas, barreira, leitores de cartões, painéis informativos, equipamentos activos de rede de dados, não são alimentados nem têm protecção do seu desligamento, ficando totalmente inoperacionais durante esse período.

Nestes casos utilizam-se normalmente aparelhos designados habitualmente por UPS (dispositivos que garantem a alimentação ininterrupta) com uma autonomia calculada para cerca de 15 minutos e com ligação ao equipamento alimentado para que, antes de se atingir o ponto de descarga total das baterias desses dispositivos, os equipamentos possam ser sinalizados e se possa proceder ao desligamento automático e em condições controladas. Quando a energia eléctrica da rede voltar a estar disponível, os equipamentos arrancam automaticamente, e as baterias das UPSs voltam a carregar.

### 1.2 - Sistemas com nível Médio de protecção contra falhas de energia eléctrica

Num grau de protecção e funcionalidade acima incluem-se os sistemas que, em situações de emergência causadas por falha de energia, podem ser alimentados a partir de gerador. Nestes casos há que assegurar que os equipamentos mais sensíveis não se danificam com a falha de energia que surge entre o início da falha propriamente dita e a disponibilidade de energia eléctrica proveniente do gerador.

Nesta situação, as UPSs referidas na secção anterior têm por objectivo manter em funcionamento os equipamentos sensíveis (que incluem computadores) no intervalo de tempo que medeia entre o início da falha da energia da rede eléctrica e a disponibilização de energia proveniente do gerador. Em situação normal esse tempo pode variar entre algumas dezenas de segundos e poucos minutos. Estando as UPSs dimensionadas para tempos muito superiores, o comportamento esperado é de que o equipamento não se chegue a desligar nesse intervalo de tempo.

Como seria de esperar, outros equipamentos que não disponham de UPS serão desligados quando se inicia a falha de energia, ficando totalmente inoperacionais nessa altura, voltando a arrancar quando for disponibilizada a energia do gerador.

A comutação da energia eléctrica do gerador para a rede eléctrica normal faz-se sem interrupções e de forma automática.

Resta ainda sublinhar que é possível que uma parte ou a totalidade dos equipamentos de um sistema não sejam alimentados a partir de gerador em caso de falha de energia. Nesses casos, caímos na situação descrita em 1.1.

### 1.3 - Sistemas com nível Alto de protecção contra falhas de energia eléctrica

Finalmente, num grau superior de protecção e funcionalidade, surgem os sistemas alimentados por fontes de energia eléctrica ininterrupta, que não necessitam de qualquer protecção uma vez que essa é assegurada a montante, no próprio sistema de alimentação

Admitindo que a alimentação eléctrica não falha (caso contrário caímos nas situações descritas antes), o comportamento esperado do sistema é o de continuidade do serviço, sem interrupções.

## 2 – Procedimentos em caso de corte inadvertido de energia eléctrica

### 2.1 - Sistemas com Baixo nível de protecção contra falhas de energia eléctrica

#### Comportamento esperado do sistema:

- Os equipamentos com computador permitirão a conclusão das acções em curso, iniciando o procedimento de desligamento automático assim que for atingido um nível pré-definido de carga das baterias;
- Os equipamentos sem UPS serão desligados de imediato, ficando inoperacionais;



- O Centro de Controlo indicará mensagens de falha de energia e equipamentos offline (impossível comunicar com esses equipamentos, por estarem também desligados ou por estarem desligados os equipamentos activos de rede impedindo essa comunicação);
- Uma parte substancial da funcionalidade das máquinas em modo offline será afectada;
- Quando a energia retorna os equipamentos arrancam de imediato;
- A estabilização total do sistema pode demorar alguns minutos uma vez que o arranque de algumas máquinas (por exemplo de pagamento automático) pode demorar alguns minutos.

#### **Procedimentos do operador:**

- Terminar de imediato as operações em curso na caixa manual, centro de controlo, máquina de pagamento automático, etc;
- Dar atenção a clientes que possam ter sido afectados pelo corte por estarem a utilizar máquinas que foram desligadas nessa altura ou que pretendam utilizar máquinas que estão desligadas;
- Dar seguimento os procedimentos de emergência definidos para essa situação pelos responsáveis da operação do sistema;
- Aguardar a reposição da energia eléctrica na rede;
- Vigiar o arranque dos diversos equipamentos (ver secção seguinte) e dar seguimento aos procedimentos para resolução de eventuais problemas técnicos;
- Solicitar assistência técnica em casos de avaria.

#### **Problemas que podem surgir:**

De uma forma global deve-se vigiar o Centro de Controlo e as suas mensagens de erro ou aviso e proceder em conformidade com os processos definidos. Deva ainda dedicar-se alguma atenção aos utentes, tentando perceber alguma falha que persista e não esteja assinalada no sistema.

- Arranque instável de algum equipamento: rearrancar de forma manual;
- Veículo sobre loops durante o arranque dos detectores (impedindo a detecção por diferenças): sair do loop e voltar a entrar;
- No caso de cortes sucessivos as UPSs podem descarregar totalmente sem tempo para recarregar nos intervalos, levando a situações de possíveis danos para os computadores;
- Baterias de UPS já desgastadas de tal forma que não suportem os equipamentos durante o tempo mínimo necessário para proceder a um desligamento automático e ordenado dos equipamentos que alimentam;
- Desacerto de contagens de veículos por terem passado em pontos de contagem desligados: necessário fazer acerto manual.

## 2.2 - Sistemas com nível Médio de protecção contra falhas de energia eléctrica

### Comportamento esperado do sistema:

- Os equipamentos com computador manterão o funcionamento sem interrupções;
- Os equipamentos sem UPS serão desligados de imediato, ficando totalmente inoperacionais;
- O Centro de Controlo indicará mensagens de falha de energia e equipamentos offline (impossível comunicar com esses equipamentos, por estarem também desligados ou por estarem desligados os equipamentos de activos de rede impedindo essa comunicação);
- Uma parte substancial da funcionalidade das máquinas em modo offline será afectada;
- Quando a energia retorna os equipamentos desligados arrancam de imediato;
- A estabilização total do sistema pode demorar alguns minutos uma vez que o arranque de algumas máquinas (por exemplo de pagamento automático) pode demorar alguns minutos.

### Procedimentos do operador:

- Dar atenção a clientes que possam ter sido afectados pelo corte pode estarem a utilizar máquinas que foram desligadas nessa altura ou que pretendam utilizar máquinas que estão desligadas;
- Dar seguimento os procedimentos de emergência definidos para essa situação pelos responsáveis da operação do sistema;
- Aguardar a reposição da energia eléctrica na rede, o que deveria suceder de imediato;
- Vigiar o arranque dos diversos equipamentos (ver secção seguinte) e dar seguimento aos procedimentos para resolução de eventuais problemas técnicos;
- Solicitar assistência técnica em casos de avaria.

### Problemas que podem surgir:

De uma forma global deve-se vigiar o Centro de Controlo e as suas mensagens de erro ou aviso e proceder em conformidade com os processos definidos. Deva ainda dedicar-se alguma atenção aos utentes, tentando perceber alguma falha que persista e não esteja assinalada no sistema.

- Arranque instável de algum equipamento: rearrancar de forma manual;
- Veículo sobre loops durante o arranque dos detectores (impedindo a detecção por diferenças): sair do loop e voltar a entrar;
- No caso de cortes sucessivos as UPSs podem descarregar totalmente sem tempo para recarregar nos intervalos, levando a situações de possíveis danos para os computadores;
- Baterias de UPS já desgastadas de tal forma que não suportem os equipamentos durante o tempo mínimo esperado;
- Desacerto de contagens de veículos por terem passado em pontos de contagem desligados: necessário fazer acerto manual.



### **2.3 – Falhas de energia parciais**

Pode suceder que a falha de energia afecte apenas uma parte do sistema, atingindo um grupo restrito de equipamentos. A situação esperada e correspondentes procedimentos são idênticos aos descritos em 2.1 e 2.2.

Note-se que pode ser mesmo uma situação muito pontual de um único equipamento ou um dispositivo activo de rede, por exemplo devido a um disjuntor disparado, corte de um cabo ou situação similar.

Chama-se ainda a atenção para eventuais situações de problemas de comunicação entre equipamentos, que podem provocar a mesma mensagem de aviso ou erro no Centro de Controlo e que podem ter origens distintas: falha de comunicação por corte ou avaria na rede de comunicações ou também falha de comunicação por se encontrar desligado o equipamento que deveria comunicar.

## **3 – Procedimentos em caso de ensaio de situações de falha de energia eléctrica ou paragens para manutenção**

### **3.1 – Ensaios de situações de falha de energia**

Não devem ser ensaiados equipamentos em que existam problemas já conhecidos antecipadamente, nomeadamente que se relacionem com as suas UPSs e estado de conservação das baterias.

Deve-se assegurar que foi feita manutenção preventiva previamente e que os testes parciais foram bem sucedidos.

Não há nenhuma preparação especial que deva ser feita.

O ensaio inicia-se com um corte geral da alimentação eléctrica e termina com a reactivação do mesmo comando, repondo-se a normalidade.

Deverá ser observado o comportamento dos equipamentos protegidos por UPS, nomeadamente se a forma de desligamento é a esperada. Posteriormente podem ser observados os respectivos registos internos para esclarecimento de alguma dúvida que persista.

Deve observar-se o estado geral do sistema através do Centro de Controlo e visualmente. Igualmente deve ser dada atenção à eventual situação de algum utente que possa ter ficado em situação de impedimento ou outra.

O ensaio (o corte de energia) deverá ter uma duração superior à autonomia das UPSs (que como já foi referido, diminui ao longo do tempo de vida das respectivas baterias).

Há ainda que observar o rearranque do sistema após ter sido reposto o fornecimento de energia, pois pode haver instabilidades de alimentação que provoquem bloqueios pontuais de equipamentos.

Não devem ser efectuados ensaios sucessivos sem que se tenha assegurado o recarregamento das baterias das UPSs, descarregadas durante os ensaios já realizados antes.

### **3.2 – Paragens para manutenção**

Nos casos em que há cortes planeados de alimentação eléctrica, normalmente por motivos de manutenção ou trabalhos no local, deve sempre proceder-se ao desligamento prévio de todos os equipamentos afectados, utilizando os comandos próprios para tal, nos casos de equipamentos que integrem computadores, ou no interruptor geral de cada equipamento para os outros equipamentos.

Deverá ser dada especial atenção às situações em que haja cortes sucessivos, pois as UPSs podem não dispor de carga suficiente para assegurar o desligamento automático e ordenado dos equipamentos que supostamente deveriam assegurar essa função.





## **Metro do Porto**

ANEXO V

APÊNDICE X

PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

## 1. Requisitos de Manutenção do Sistema de Bilhética

A Subconcessionária é responsável pela manutenção do Sistema de Bilhética, incluindo todos os seus componentes.

Deverá ainda, no decorrer das atividades de reposição de consumíveis, desenvolver ações básicas de diagnóstico, incluindo:

### 1. MVA:

- Verificação da boa legibilidade do monitor e *displays*;
- Verificação do bom desempenho na navegação entre menus (lentidão/congelamentos);
- Verificação das funcionalidades táteis do monitor
- Teste da impressora de recibos, incluindo a boa legibilidade destes;
- Teste do leitor de títulos;
- Teste do dispensador de títulos;
- Inspeção do módulo TPA;
- Teste básico do módulo de moedas;
- Teste básico do módulo de notas;
- Teste de teclas e botões;
- Aferição entre a quantidade de consumíveis existentes e o estimado pela aplicação;
- Verificação da ausência de ruídos anómalos (ventoinhas, silvos,...);
- Verificação do estado geral de conservação do equipamento, incluindo máscaras, sinalética e elementos informativos.

### 2. Validadores nas imediações:

- Verificação da boa legibilidade do *display*;
- Teste de validação com cartão de teste;
- Verificação das funcionalidades básica (mensagem de validação, indicadores luminosos, aviso sonoro e rapidez de validação);
- Verificação do estado geral de conservação do equipamento.

As anomalias detetadas e não solucionáveis, através de intervenções de 1ª linha, devem dar origem a pedidos de intervenção pela manutenção.



CONCURSO PÚBLICO PARA A SUBCONCESSÃO DO SISTEMA DE METRO LIGEIRO DA ÁREA METROPOLITANA DO PORTO  
CADERNO DE ENCARGOS  
ANEXO V  
APÊNDICE X - PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

Sem prejuízo do indicado no plano de manutenção de referência devem ainda ser incluídas ações de backups de softwares e firmwares, manutenção de bases de dados e verificação/correção dos níveis de processamento e desempenho nas vertentes de hardware e software.

A periodicidade das ações preventivas deve ser ajustada em função da utilização dos equipamentos, devendo ser mais frequentes nos equipamentos mais utilizados.

## 2. Plano de Manutenção do Sistema de Bilhética

Nome do Ficheiro	Número de páginas
PM_Bilhetica.pdf	49
LL_Bilhetica.pdf	2



---

Plano de Manutenção do Sistema de Bilhética

M-ST-00-00.00-BI-PM-MDP-BI001-00





IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO

Tipo	Manual
Referência	M-ST-00-00.00-SZ-MN-MDP-BI001-00
Código MP	MP-XXXXXX/16
Âmbito	Manutenção
Versão	0.0
Autor(es)	Departamento de Sistemas Técnicos
Nome do ficheiro	XXXXXXXXX.doc
Arquivo digital	xxxxxxx
Documentos relacionados	

CONTROLO DAS VERSÕES

Versão	Data	Motivo
0.0	18-04-2016	Criação do documento



## ÍNDICE

1.	OBJETIVO .....	4
2.	ÂMBITO .....	4
3.	PROCESSO DE MANUTENÇÃO .....	4
3.1.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	4
3.2.	MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	5
4.	DESCRIÇÃO DE ACTIVIDADES .....	5
4.1.	MANUTENÇÕES PREVENTIVAS SISTEMÁTICAS.....	5
4.2.	MANUTENÇÕES CORRETIVAS.....	27
5.	CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A SEGURANÇA.....	46
6.	CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS.....	46
7.	TERMINOLOGIA.....	46
8.	REGISTOS.....	46
9.	ANEXOS .....	46
9.1.	ANEXO 1 .....	47
9.2.	ANEXO 2 .....	48
9.3.	ANEXO 3 .....	49





## 1. OBJETIVO

O objetivo deste documento, é o de identificar a abrangência dos trabalhos de manutenção do Sistema de Bilhética definindo, entre outras, as condições de realização, os meios e as medidas particulares de segurança que estas ações implicam. Permite, também, estabelecer critérios para a organização das equipas de manutenção.

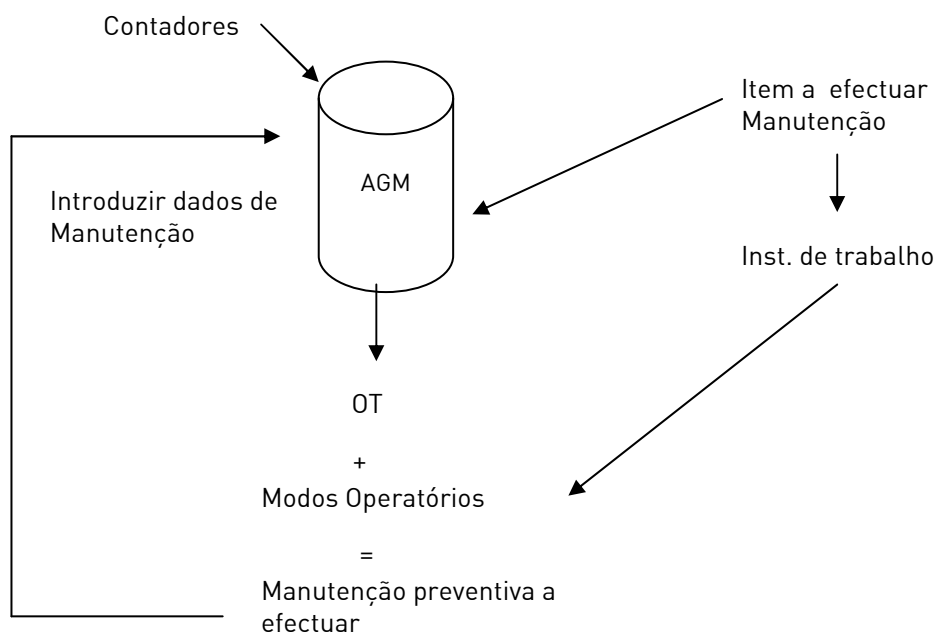
Pretende-se enumerar exaustivamente as ações de manutenção, ordenadas pela sua natureza (preventiva e corretiva), por forma a planificá-las, respeitando o programa de manutenção do fornecedor.

## 2. ÂMBITO

Este documento aplica-se ao Sistema de Bilhética, após a sua colocação em serviço na rede SMLAMP (todas as fases), e é destinado a todo o pessoal envolvido nas ações de manutenção.

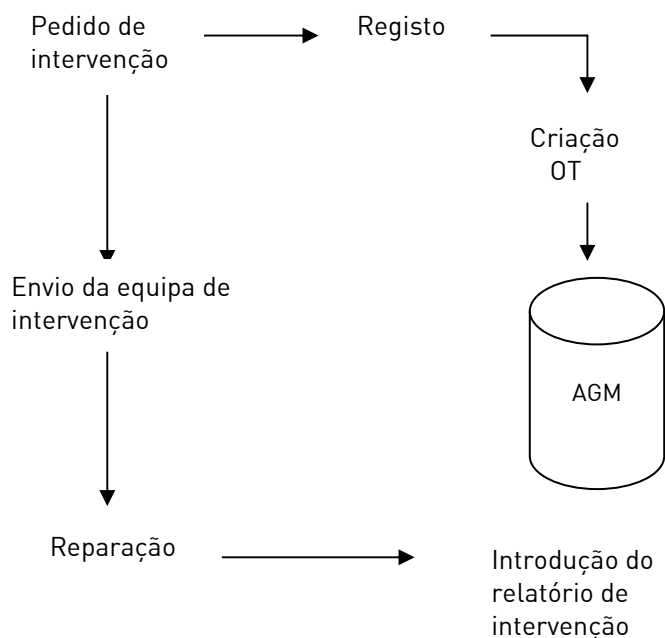
## 3. PROCESSO DE MANUTENÇÃO

### 3.1. MANUTENÇÃO PREVENTIVA





### 3.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA



## 4. DESCRIÇÃO DE ACTIVIDADES

### 4.1. MANUTENÇÕES PREVENTIVAS SISTEMÁTICAS

#### FORMATO E CONTEÚDO DA PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A descrição do plano de manutenção preventiva é apresentada nas páginas seguintes. O formato de impresso encontra-se no anexo 1.

O conteúdo de cada coluna é o seguinte:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. <i>Descrição e ref. do item:</i> | Descrição e número do artigo ( <i>part number</i> ) ou número do desenho.   |
| 2. <i>Tipo de manutenção:</i>       | Especificação do tipo de manutenção: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeções visuais;</li><li>• Verificações funcionais;</li><li>• Revisões;</li><li>• Limpeza;</li><li>• Lubrificação;</li></ul> |





- Substituição;
- Reparação.

3. *Nível de manutenção:*

Código como indicado:

1 = Em operação;

Revisões; reparações por substituição de LRU's; reparações simples ou resolução de problemas de baixa complexidade do subsistema; inspeções antes, durante e após operação; inspeções programadas; carregamento de software ou aquisição de dados;

2 = Em operação / parado;

Resolução de problemas de alguma complexidade do subsistema; modificações; inspeções programadas gerais; reparações de LRU's por substituição de módulos; reparações gerais; revisões gerais ou parciais de componentes; revisões do software;

3 = Parado;

Remodações em oficinas e com ferramentas especiais; fabrico de peças; revisões gerais; modificações de software.

4. *Descrição da tarefa:*

Descrição da tarefa a realizar.

5. *Qt:*

Quantidade do artigo analisado.

6. *Tempo:*

Tempo necessário para realizar cada tarefa (excluindo tempos administrativos e logísticos).

7. *N.º homens:*

Número de homens necessários para realizar cada tarefa.

8. *Especialidade:*

Código como indicado:

1 = Eletromecânico geral;

2 = Eletromecânico especializado;

3 = Técnico.

9. *HH:*

Homens-hora necessários para realizar a tarefa, produto do tempo (coluna 7) pelo número de homens (coluna 8).



10. *Tempo total:* Total de tempo necessário em horas para realizar cada tarefa, produto do tempo (coluna 7) pela quantidade (coluna 6).
11. *Total HH:* Total de homens-hora necessários para realizar a tarefa, produto de homens-hora (coluna 10) pela quantidade (coluna 6).
12. *Periodicidade:* Frequência com que a tarefa deve ser realizada (unidade: mês).
13. *Descrição material:* Material necessário para realizar cada tarefa.
14. *Custo materiais:* Custo dos materiais necessários para realizar cada tarefa (em Euros).
15. *Ferramentas:* Ferramentas especiais e equipamentos de teste necessário para realizarem a tarefa.





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: Validador				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética						
Descrição e ref.ª do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Unidade central	Inspeção visual	1	Verificar operacionalidade deste item. Verificação do acumulador	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	3			
LCD	Inspeção	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
	Limpeza	2	Proceder a uma limpeza deste item	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	1			
Porta série	Inspeção	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	12			
Buzzer	Inspeção	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
Indicadores luminosos	Inspeção	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
Módulo de validação contactless	Inspeção	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA															
Fornecedor:							Diagrama funcional:								
Unidade: Terminal portátil				Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética								
Código RAM	Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
	CPU LCD Teclado Porta série Bateria Impressora Leitor mag. Módulo Contactless	Inspecções visuais	1	Visualizar se o LCD apresenta informação e se existem sinais de deterioração do equipamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	3			
		Limpeza	1	Proceder a uma limpeza geral	1	0,083	1	4	0,083	0,083	0,083	3			
		Verificações funcionais	1	Verificar estado da bateria e testar teclado	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	3			





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVA - Unidade de Controlo				Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Motherboard	Inspecções visuais	1	Observar se o PC se encontra a funcionar correctamente	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	3			
Placa gráfica	Inspecções visuais	1	Observar se o PC se encontra a funcionar correctamente	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	3			
Placa de rede	Inspecções visuais	1	Observar se o PC se encontra a funcionar correctamente	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	3			
Disco rígido	Verificações funcionais	2	Efectuar um Scan completo ao Disco	1	1	1	3	1	1	1	12			
Portas comunicação	Inspecções visuais	1	Observar se o PC se encontra a funcionar correctamente	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	6			
Fonte de alimentação	Inspecções visuais	1	Observar se o PC se encontra a funcionar correctamente	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	6			
	Limpeza	3	Limpar filtro e ventoinhas	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			
Teclado	Inspecções visuais	1	Verificar estado do teclado	1	0,017	1	3	0,017	0,017	0,017	6			



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Unidade de Controlo (cont.)				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética						
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	12			
	Limpeza	2	Proceder a uma limpeza interna do PC utilizando um compressor/aspirador	1	0,5	1	3	0,5	0,5	0,5	12			





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:							Diagrama funcional:							
Unidade: MVB - Interface cliente				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética						
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Teclas de função	Verificações funcionais	2	Testar funcionalidade das teclas	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	1			
Lâmpadas receptáculo	Inspecções visuais	1	Observar se as lâmpadas acendem	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	3			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	3			
Tampa de receptáculo	Inspecções visuais	1	Observar o estado da tampa	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	3			
Monitor	Verificações funcionais	2	Afinar monitor	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	3			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	3			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA																
Fornecedor:							Diagrama funcional:									
Unidade: MVB – Mód. de emissão de bilhetes				Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética									
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas		
Dispnsador de bilhetes	Inspecções visuais	2	Verificar operacionalidade da através da observação em funcionamento	1	0,083	1	4	0,083	0,083	0,083	1					
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	1					
	Limpeza	2	Limpeza dos resíduos	1	0,167	1	3		0,167	0,167	0,167	8 semanas			Compressor	
			Limpeza dos rolos		*								24 semanas ou 50.000 bilhetes	Alcool isopropilico, pano		Chave Philips, chave torx
			Proceder a uma limpeza geral		1							1	12 semanas ou 25.000 bilhetes	Alcool isopropilico, pano		Chave philips grande, chave caixa nº7, compressor
	Revisões	2	Proceder a ajustes mecânicos ,limpeza e lubrificação	1	*1	1	3	1	1	1	24 semanas ou 50.000 bilhetes	Óleo lubrificante		Chave philips, chaves torx e sextavada, chave caixa nº7, seringa de lubrificação		
					[*]opera ções agrupadas											





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. contactless				Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Placa de electrónica	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste módulo através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. impressão de recibos				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Impressora de recibos	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade da impressora através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			
	Limpeza	2	Limpeza dos resíduos de papel	1	0,167	1	3	0,167	0,167	0,167	35 rolos			





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. pagamento por moedas				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Shutter	Limpeza	2	Proceder à limpeza deste item	1	0,167	1	3	0,167	0,167	0,167	6			
	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017		4	0,017	0,017	0,017	1			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			
Validador de moedas	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade do validador através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
	Limpeza	2	Proceder à limpeza dos sensores internos do validador	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	6 ou 100.000 moedas			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	3			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
<b>Fornecedor:</b>						<b>Diagrama funcional:</b>								
<b>Unidade:</b> MVB-Mód. pagamento por moedas(cont.)				<b>Equip.:</b> Estação			<b>Subsistema:</b> Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Depósito de trocos	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	4	0,017	1	4	0,017	0,068	0,068	1			
	Inspecções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens		0,083		3	0,083	0,332	0,332	3			
Depósito temporário	Lubrificação	2	Lubrificação dos veios solenoides do depósito temporário de moedas	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	6			
	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento		0,017		4	0,017	0,017	0,017	1			
		2	Verificar como se encontram as cablagens		0,083		3	0,083	0,083	0,083	6			
Canais	Limpeza	2	Proceder à limpeza deste item	4	0,25	1	3	0,25	1	1	6			





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB-Mód. pagamento por moedas(cont.)				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Placa de controlo	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,083	1	4	0,083	0,083	0,083	1			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. pagamento por notas				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Módulo de pagamento por notas	Inspeções visuais	1	Verificar operacionalidade deste módulo através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
		2	Verificar como se encontram as cablagens		0,083			0,083	0,083	6				
	Limpeza		Limpeza do módulo abrindo o sistema		0,25			0,25	0,25	6 ou 50.000 notas				
		3	Limpeza, substituição de correias e lubrificação das partes mecânicas desmontando o sistema		1			1	1	12 ou 100.000 notas				





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. pagamentos bancários				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Módulo de pagamentos bancários	Inspeções visuais	1	Verificar operacionalidade deste módulo através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
			Verificar como se encontram as cablagens		0,083			0,083	0,083					
	Limpeza	2	Proceder a uma limpeza em geral a este módulo. Inclui desmontagem e limpeza do leitor	1	0,25	3		0,25	0,25	0,25	3			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:						Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. de supervisão				Equip.: Estação		Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Placa de controlo	Inspeções visuais	2	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,083	1	4	0,083	0,083	0,083	1			
			Verificar como se encontram as cablagens				3				6			
Placa de leds	Inspeções visuais	2	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
Sensores														
Sirene de alarme														
UPS	Verificações funcionais	2	Testar operacionalidade da UPS	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			
	Inspeções visuais	2	Verificar como se encontram as cablagens	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:							Diagrama funcional:							
Unidade: MVB – Mód. de ventilação				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética						
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Ventoinhas	Inspeções visuais	2	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
			Verificar como se encontram as cablagens		0,083		0,083	0,083	6					
Filtros	Substituição	2	Substituição do filtro	1	0,25	3		0,25	0,25	0,25	6			
	Limpeza		Limpar filtro				6							



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Fornecedor:							Diagrama funcional:							
Unidade: MVB - Alimentação				Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
MVB - Alimentação	Verificações funcionais	2	Verificar estado de carga das baterias	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	6			
	Inspeções visuais		Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento		0,017		4	0,017	0,017	0,017	1			
			Verificar como se encontram as cablagens											
	Limpeza		Proceder à limpeza deste módulo utilizando um compressor /aspirador		0,25		3	0,25	0,25	0,25	6			





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA															
Projecto: Metro do Porto															
Fornecedor:								Diagrama funcional:							
Unidade: Mód. Concentrador Local				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética							
	Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
	Concentrador local	Verificações funcionais	2	Verificar operacionalidade deste item	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	1			
		Limpeza		Proceder a uma limpeza geral deste item		0,167		3	0,167	0,167	0,167	6			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA														
Projecto: Metro do Porto						Diagrama funcional:								
Fornecedor:						Subsistema: Bilhética								
Unidade: Posto Operação				Equip.: PCC										
Descrição e ref.ª do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Periodicidade	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Teclado	Verificações funcionais	1	Testar operacionalidade do teclado	1	0,017	1	4	0,017	0,017	0,017	3			
Monitor	Inspecções visuais		Verificar o estado do monitor											
	Limpeza	2	Proceder à limpeza das partes exteriores do monitor		0,083				0,083	0,083				
Rato	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade do rato		0,017			0,017	0,017	0,017				
Unidade central de processamento	Inspecções visuais	1	Verificar operacionalidade deste item através da observação em funcionamento				4				1			
	Limpeza	2	Proceder à limpeza interna deste item utilizando um compressor/aspirador		0,167		3	0,167	0,167	0,167	6			
	Verificações funcionais	2	Efectuar um Scan completo ao disco	1	1	1	3	1	1	1	12			



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

---





### 4.2. MANUTENÇÕES CORRETIVAS

#### FORMATO E CONTEÚDO DA PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

A descrição do plano de manutenção corretiva é apresentada nas páginas seguintes. O formato de impresso usado encontra-se no anexo 2.

O conteúdo de cada coluna é o seguinte:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. <i>Código RAM:</i>               | Código de referência da decomposição hierárquica.  |
| 2. <i>Descrição e ref. do item:</i> | Descrição e número do artigo ( <i>part number</i> ) ou número do desenho.  |
| 3. <i>Modo de avaria:</i>           | Descrição da forma pela qual uma avaria é observada. Geralmente descreve o modo como a avaria acontece e seu impacto no funcionamento do equipamento.  |
| 4. <i>Tipo de manutenção:</i>       | Especificação do tipo de manutenção: <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspeções visuais;</li><li>• Verificações funcionais;</li><li>• Revisões;</li><li>• Limpeza;</li><li>• Lubrificação;</li><li>• Substituição;</li><li>• Reparação.</li></ul>   |
| 5. <i>Nível de manutenção:</i>      | Código como indicado:<br>1 = Em operação;<br>Revisões; reparações por substituição de LRU's; reparações simples ou resolução de problemas de baixa complexidade do subsistema; inspeções antes, durante e após operação; inspeções programadas; carregamento de software ou aquisição de dados;<br>2 = Em operação / parado;<br>Resolução de problemas de alguma complexidade do subsistema; modificações; inspeções programadas gerais; reparações de LRU's por substituição de módulos; reparações gerais; revisões gerais ou parciais de componentes; revisões do software; |



- 3 = Parado;  
Remodelações em oficinas e com ferramentas especiais;  
fabrico de peças; revisões gerais; modificações de software.
6. *Descrição da tarefa:* Descrição da tarefa a realizar.
7. *Qt:* Quantidade do artigo analisado.
8. *Tempo:* Tempo, em horas, necessário para realizar cada tarefa (excluindo tempos administrativos e logísticos).
9. *N.º homens:* Número de homens necessários para realizar cada tarefa.
10. *Especialidade:* Código como indicado:  
1 = Técnico de Manutenção;  
2 = Técnico de Manutenção especializado;  
3 = Técnico de Sistemas de Tempo Real.  
4 = Subcontratado
11. *HH:* Homens – hora necessários para realizar a tarefa, produto do tempo (coluna 8) pelo número de homens (coluna 9).
12. *Tempo total:* Total de tempo necessário para realizar cada tarefa, produto do tempo (coluna 8) pela quantidade (coluna 7).
13. *Total HH:* Total de homens – hora necessários para realizar a tarefa, produto de homens – hora (coluna 11) pela quantidade (coluna 7).
14. *Taxa de avaria:* Probabilidade da avaria por milhão de horas.
15. *Reparável?* Código como indicado:  
Y = sim, reparável;  
*Custo Materiais* (coluna 16) especifica os custos de reparação: material + mão-de-obra;  
N = não reparável;  
*Custo Materiais* (coluna 16) especifica os custos de sobresselentes.
16. *Descrição Materiais:* Material necessário para realizar cada tarefa.
17. *Custo Materiais:* Custos dos materiais necessários para realizarem cada tarefa (em Euros).
18. *Ferramentas:* Ferramentas especiais e equipamentos de teste necessário para realizarem a tarefa.



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																	
Fornecedor:										Diagrama funcional:							
Unidade: Validador					Equip.: Estação					Subsistema: Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas	
Unidade central	Unidade inoperativa - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituição do validador. Reparação em oficina.	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	20,000	N				
LCD	LCD inoperativo - Electrónica danificada											10,000					
Porta série	Porta serie inoperativa - Electrónica danificada											20,000					





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																	
Fornecedor:								Diagrama funcional:									
Unidade: Validador					Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética									
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas	
	Módulo inoperativo -	Substituição	2	Substituição do Validador. Reparação em oficina.	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	21,044	N				
Teclas de função	Teclas inoperativas - Matriz partida											0,870					
Buzzer	Buzzer inoperativo - Electrónica danificada											38,052	N				
Indicadores luminosos	Indicadores inoperativos - Electrónica Danificada											20,000					
Módulo de validação contactless	Módulo inoperativo - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituição do Validador. Reparação em oficina.	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	25,000	N				



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																	
<b>Fornecedor:</b>								<b>Diagrama funcional:</b>									
<b>Unidade:</b> MVB - Unidade de controlo				<b>Equip.:</b> Estação				<b>Subsistema:</b> Bilhética									
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas	
Mother_ board	Motherboard inoperativo - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituição e configuração do PC. Reparação em oficina.	1	0,5	1	3	0,5	0,5	0,5	5,000	N				
Placa gráfica	Placa gráfica inoperativa - Electrónica danificada											5,000					
Placa de rede	Placa de rede inoperativa - Electrónica danificada											15,000					
Disco rígido	Disco rígido inoperativo - Avaria no disco											30,000					
Portas serie	Portas serie inoperativas - Electrónica danificada											14,000					



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB - Unidade de controlo (cont.) Equip.: Estação								Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Fonte de alimentação	Fonte de alimentação inoperativa - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituição e configuração do PC. Reparação em oficina.	1	0,5	1	3	0,5	0,5	0,5	30,000	N			
Teclado	Teclado inoperativo - Matriz partida			Substituição do teclado		0,25			0,25	0,25	1,000					





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB - Interface cliente				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref.ª do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Teclas de função	Teclas deficientes - Teclas presas	Limpeza; Substituição	2	Limpeza da sujidade acumulada; Substituição das teclas	10	0,167	1	3	0,167	0,167	0,167	0.870	N			
Lâmpadas receptáculo	Lâmpadas inoperativas- Lâmpadas fundidas	Substituição		Substituição das lâmpadas	2	0.083			0,083	0,083	0,083	38,000				
Tampa de receptáculo	Tampa inoperativa - Tampa partida			Substituição da tampa								38,052				
Monitor	Monitor inoperativo - Cinescópio queimado			Substituição do monitor	1	0,25			0,25	0,25	4,000					
	Monitor inoperativo - Electrónica danificada						16,000									



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
<b>Fornecedor:</b>								<b>Diagrama funcional:</b>								
<b>Unidade:</b> MVB – Módulo Contactless				<b>Equip.:</b> Estação				<b>Subsistema:</b> Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Placa de electrónica	Placa inoperativa - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituição da placa	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	25,000	N			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																		
Fornecedor:									Diagrama funcional:									
Unidade: MVB – Mód. impressão de recibos						Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética									
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas		
Impressora de recibos	Impressora inoperativa - Cabeça térmica avariada	Substituição	2	Substituir impressora Troca de componente em oficina.	1	0,25	2	3	0,25	0,25	0,25	0,729	S					
	Impressora inoperativa - Electrónica danificada											29,896						
	Impressora inoperativa - Motor queimado											1,094						
	Impressora inoperativa - Papel encravado											0,083		0,083	0,083	3,646		
	Impressora inoperativa - Guilhotina avariada											0,25		0,25	0,25	1,094		





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Mód. pagamento em moedas				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Shutter	Shutter inoperativo - Mecanismo encravado	Limpeza; Substituição	2	Limpeza do mecanismo Substituição do shutter	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	11,567	S			
	Shutter inoperativo - Sensor danificado			Substituição do shutter Reparação em oficina		0,083			0,083	0,083	1,446					
	Shutter inoperativo - Solenoide qeimado															
Validador moedas	Validador inoperativo - Não aceita moedas	Limpeza; Substituição	2	Limpeza do validador Substituição do validador	4	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	388,889	S			
Depósito de trocos	Depósito inoperativo - Depósito bloqueado			Substituir o depósito						1	1	161,458				
		Retirar moeda encravada														



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
<b>Fornecedor:</b>								<b>Diagrama funcional:</b>								
<b>Unidade:</b> MVB – Mód. pagam. moedas (cont.)				<b>Equip.:</b> Estação				<b>Subsistema:</b> Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Depósito temporário	Depósito inoperativo - Mecanismo encravado	Limpeza; Substituição	2	Substituir o depósito	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	16,000	S			
				Retirar moeda encravada		0,083			0,083	0,083						
	Depósito inoperativo - Sensor danificado	Substituição		Substituir o depósito		0,25			0,25	0,25	2,000					
	Depósito inoperativo - Solenoide queimado			Reparação em oficina		0,25			0,25	0,25	2,000					
Canais	Canais inoperativos - Moedas presas	Limpeza		Proceder à limpeza dos canais	4	0,25			1	1	20,000					
Placa de Controlo	Placa inoperativa - Electronica danificada	Substituição		Substituir a placa	1	0,167			0,167	0,167	0,167	20,000	N			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
<b>Fornecedor:</b>								<b>Diagrama funcional:</b>								
<b>Unidade:</b> MVB – Mód. pagamento em notas						<b>Equip.:</b> Estação			<b>Subsistema:</b> Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Sistema de reconhe_ cimento	Módulo inoperativo - Desajuste mecânico	Substituição	2	Substituir módulo	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	102,083	S			
	Reparar em oficina			34,028												
	Limpeza em oficina			34,028												
Depósito temporário	Módulo inoperativo - Desajuste mecânico	Substituição	2	Substituir módulo	1	0,25	3	0,25	0,25	0,25	0,25	119,097	S			
	Reparar em oficina			34,028												
Cofre	Módulo inoperativo - Desajuste mecânico	Substituição	2	Substituir módulo	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	3,403	S			





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB- Mód. pagam. em notas (cont.)				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
	Módulo inoperativo - Mecanismo encravado	Substituição	2	Substituir módulo	1	0,25	1	3	0,25	0,25	0,25	6,806	S			
	Módulo inoperativo - Empilhador danificado			Limpeza em oficina								Reparar em oficina		6,806		



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB-Mód. pagam. bancários				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
LCD	Módulo inoperativo - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituir LCD	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	0,938	N			
Módulo SAM	Módulo inoperativo - Electrónica danificada			Substituir módulo								1,563				



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Módulo de supervisão				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref.ª do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Placa de Controlo	Placa inoperativa - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituir placa de controlo	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	20,000	N			
Placa de led´s	Placa inoperativa - Electrónica danificada			Substituir placa de leds								20,000				
Sensores	Sensores inoperativos - Sensores danificados			Substituir sensores								38,052				
Sirene de alarme	Sirene inoperativa - Electrónica danificada			Substituir sirene								38,052				





PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																	
Fornecedor:									Diagrama funcional:								
Unidade: MVB – Módulo de ventilação						Equip.: Estação			Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas	
Ventoinhas	Ventoinhas inoperativas - Motor queimado	Substituição	2	Substituir ventoinhas	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	3,300	N				
Filtros	Filtros inoperativos - Filtros bloqueados			Substituir filtros										114,160			



PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																	
Fornecedor:										Diagrama funcional:							
Unidade: MVB – Alimentação					Equip.: Estação					Subsistema: Bilhética							
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas	
Baterias	Módulo inoperativo - Baterias saturadas	Substituição	2	Substituir módulo Substituir baterias em oficina	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	10,000	N				
Conversores DC/DC	Substituir módulo Reparar em oficina			6,667								S					
Ondulador/ Controlador	Módulo inoperativo - Electrónica danificada			8,333								S					
Rectificador/ Carregador				8,333								S					



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

PLANO DE MANUTENÇÃO CORRECTIVA																
Fornecedor:								Diagrama funcional:								
Unidade: MVB - Concentrador				Equip.: Estação				Subsistema: Bilhética								
Descrição e ref. <sup>a</sup> do item	Modo de avaria	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	Qt.	Tempo	N.º homens	Especialidade	HH	Tempo total	Total HH	Taxa de avaria	Reparável ?	Descrição materiais	Custo materiais	Ferramentas
Concentrador	inoperativo - Electrónica danificada	Substituição	2	Substituir	1	0,083	1	3	0,083	0,083	0,083	20,000	N			





## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

---



## 5. CONSIDERAÇÕES RELATIVAS A SEGURANÇA

Os técnicos que irão desempenhar estas funções deverão seguir as regras básicas e os procedimentos específicos, incluindo:

- A execução dos trabalhos com ferramentas em perfeito estado. Escolher a ferramenta apropriada ao trabalho a realizar.
- Cuidados de segurança na realização de trabalhos em tensão
- Efetuar as tarefas de manutenção de acordo com a Operação.

## 6. CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS

Em caso algum, deverão ser colocados resíduos contaminados em contentores de resíduos Domésticos.

Estabelecer o que fazer com os equipamentos que não têm reparação e que deverão ser reprocessados/reciclados.

## 7. TERMINOLOGIA

Nenhuma.

## 8. REGISTOS

Os Registo de Manutenção / Conservação proporcionam os dados fundamentais das operações efetuadas para o seu acompanhamento, controlo e relatório. Um exemplar do registo fornecido aos agentes de manutenção é apresentado em anexo 3.

## 9. ANEXOS

Anexo 1 - Formato de impresso do Plano de Manutenção Preventiva.

Anexo 2 - Formato de impresso da Análise de Manutenção Corretiva.

Anexo 3 - Exemplar de um impresso fornecido aos Técnicos de manutenção.



## PLANO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA DE BILHÉTICA

### 9.1. ANEXO 1

METRO DO PORTO		ANÁLISE DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA						
Projecto: Metro do Porto					Emitido em:		Folha:	
Fornecedor:				Diagrama funcional:		Compilado por:		Revisão:
Unidade:			Equip.:		Subsistema:		Aprovado por:	
Descrição e ref.ª do item	Tipo de manutenção	Nível de manutenção	Descrição da tarefa	N.º homens	Especialidade	Periodicidade	Descrição materiais	Ferramentas







9.3. ANEXO 3



**Metro do Porto**

Lista de Localizações Equipamento Bilhética

<b>Estação</b>	<b>MVA</b>	<b>VALIDADORES</b>
Senhor de Matosinhos	2	4
Mercado	2	4
Brito Capelo	2	5
Matosinhos Sul	2	6
Câmara de Matosinhos	2	6
Parque de Real	2	4
H. Pedro Hispano	2	4
Estádio do Mar	2	4
Vasco Da Gama	2	6
Sr <sup>a</sup> da Hora	2	10
Sete Bicas	2	8
Viso	2	4
Ramalde	2	6
Francos	2	8
Casa da Música	6	12
Carolina de Michaelis	2	4
Lapa	2	4
Trindade	5	31
Bolhão	6	11
24 de Agosto	2	10
Heroísmo	2	7
Campanhã	6	14
Estádio do Dragão	7	24
Fonte do Cuco - Linha P	2	4
Custoias	2	4
Esposade	2	4
Crestins	2	4
Verdes - Linha B	2	4
Pedras Rubras	2	8
Lidador	2	4
Vilar Do Pinheiro	2	4
Modivas Sul	2	4
Modivas Centro	2	4
Mindelo	2	4
Espaço Natureza	2	4
Varziela	2	4
Árvore	2	4
Azurara	2	4
Santa Clara	2	4
Vila Do Conde	2	4
Alto Da Pêga	2	4
Portas Fronhas	2	4
São Brás	2	4
Póvoa de Varzim	2	8
Verdes - Linha E	1	4
Botica	2	4
Aeroporto	4	8



<b>Estação</b>	<b>MVA</b>	<b>VALIDADORES</b>
Fonte do Cuco - Linha C	2	4
Cândido dos Reis	2	4
Pias	2	4
Araújo	2	4
Custió	2	4
Parque da Maia	4	8
Fórum	2	6
Zona Industrial	2	4
Mandim	2	4
Castêlo Da Maia	2	4
ISMAI	2	4
Santo Ovídio	3	13
D.João II	4	10
João de Deus	4	10
Câmara de Gaia	2	6
General Torres	2	6
Jardim do Morro	2	4
São Bento	5	9
Aliados	2	8
Faria Guimarães	2	5
Marquês	2	5
Combatentes/Lima	2	7
Salgueiros	2	7
Polo Universitário	2	4
IPO	2	6
H. São João	2	8
Contumil	2	4
Nasoni	2	4
Nau Vitoria	3	6
Levada	2	4
Rio Tinto	2	4
Campinha	2	4
Baguim	2	4
Carreira	2	4
Venda Nova	2	4
Fanzeres	2	4
Funicular Guindais	2	4
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>508</b>

<b>Equipamento</b>	<b>Quantidade</b>
Terminais portáteis de Fiscalização	40
Postos de operação	2