

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS URUGUAIANA
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
INFORMÁTICA**

TRABALHO DE IHC

PARTE – I

StopCar - Sistema para controle de estacionamento de veículos

Nome da Aluna: Rejane Schlösser

Uruguaiana, outubro de 2006.

Universo do Discurso Considerado

Deseja-se automatizar os processos de gerenciamento de um estacionamento de veículos. Para isto, é indispensável ter conhecimento das informações que o sistema deve armazenar, o comportamento esperado de algumas ações de usuário, particularidades do sistema e os relatórios que serão emitidos.

O estacionamento é composto de um conjunto de vagas específicas para automóveis e motos. Todas as vagas são cobertas, e existem 30 vagas para automóveis e 20 para motocicletas. Estas vagas podem ser ocupadas como rotativas ou fixas.

As vagas rotativas são destinadas àqueles clientes cujos veículos utilizam o serviço de estacionamento por curtos espaços de tempo, o qual será cobrado em horas, pernoites ou diárias utilizadas. Para estes clientes o sistema deverá emitir um *ticket* de controle identificando o veículo, que é entregue ao motorista e que deverá ser apresentado por este quando desejar retirar o carro. O valor final será calculado pelo tempo que o veículo permanece multiplicado pelo valor cobrado por hora.

Por outro lado, as vagas fixas são utilizadas por aqueles clientes que contratam o serviço para que seu veículo tenha um lugar reservado no estacionamento. Os períodos considerados são semanal ou mensal. Esta modalidade é especialmente levada em consideração por alguns clientes por que oferece preços diferenciados para contratação de períodos maiores de tempo. Desta forma, o valor final a ser pago pelo cliente é calculado pelo período contratado, acrescido do preço unitário de algum outro serviço que seja efetuado (lavagem, aplicação de cera, etc.).

Para prestação do serviço contratado por período é necessário armazenar algumas informações do motorista: nome, data de nascimento, CPF, endereço além de, no mínimo, um telefone para contato além de dados para cobrança como o melhor dia para vencimento e histórico de pagamentos.

Além disso, devem ser armazenadas informações que dizem respeito ao veículo, sendo elas: tipo do veículo (automóvel ou moto), cor e placa.

O cliente ainda deve fornecer informações quanto o aluguel da vaga se será diurno, noturno, as horas de permanência e o período dia tal a tal que o carro ficará ocupando a vaga. A vaga desses clientes não pode ser ocupada por outro veículo.

É oferecido aos clientes serviços adicionais tais como: lavagem de veículos (completa ou motor, por exemplo), troca de óleo, pneus novos, e outros serviços também podem ser adicionados, sendo que para usuários de vaga rotativa é armazenado juntamente aos dados de data e hora de chegada ao estacionamento se desejam incluir algum dos serviços adicionais disponíveis. Quanto aos usuários de vagas fixas, podem solicitar o serviço e incluí-lo em suas contas se assim desejarem.

Devem ser disponibilizados ao usuário, relatórios financeiros tais como: arrecadação total por período tal a tal, e outros relatórios relativos à administração com informações a respeito dos clientes – com nome e telefone. Também deve ser oferecido um relatório com clientes que estão com dívida pendente.

Além disso através do sistema deve ser permitido uma visualização do estacionamento, mostrando os box de carros ocupados e os de motos.

StopCar

A seguir é apresentada uma descrição do sistema através das interfaces de usuário do mesmo.

A tela de apresentação do software (*splash screen*) contém informações quanto a versão do sistema e autor, também possui uma barra de progresso, que serve para informar ao usuário a fase atual de carregamento do sistema, como mostra a Figura abaixo.



Figura 1 – Splash Screen

A tela principal do programa é composta por dois menus, uma barra de menu (superior horizontal) e outro menu vertical de acesso rápido no estilo "Outlook Bar", permitindo a navegação em todas as interfaces do sistema, como pode ser visto na Figura 2.

Estes menus possibilitam o acesso às funcionalidades do sistema, que também podem ser alcançadas através de teclas de atalho, como por exemplo, a combinação de teclas Alt+tecla da letra sublinhada, possibilita a abertura de menus em cascata, a tecla "F1", dá acesso à tela de entrada de veículos; "F2", que serve para acessar a tela de saída dos veículos no estacionamento rotativo, entre outras conforme descritas no menu horizontal.

Na parte inferior da tela estão as informações quanto a situação do estacionamento: número de vagas disponíveis para automóveis e motos.

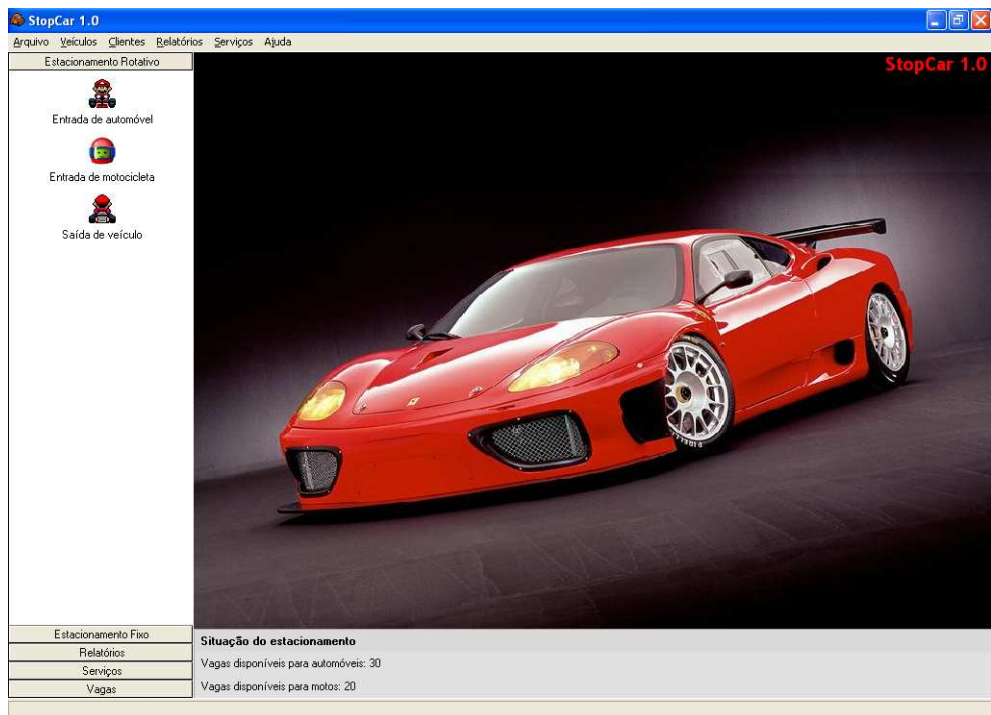


Figura 2 – Tela Principal

Menu Estacionamento Rotativo

Este menu apresenta as atividades referentes ao estacionamento rotativo, ou seja, as vagas que são utilizadas por curtos períodos.

Entrada de automóvel/motocicleta

Fornece data e hora do sistema e os campos placa e serviços adicionais a serem preenchidos pelo operador do sistema, é fornecida por uma caixa de seleção que ao ser selecionada habilita a lista de serviço, logo que estão completos esses campos deve-se clicar em Incluir e emitir ticket – o sistema irá emitir um ticket para controle do cliente, para cancelar deve-se clicar no botão cancelar.

A tela “Entrada de motocicleta” possui os mesmos campos da tela “Entrada de automóvel” e funciona de maneira semelhante.

Entrada de Veículo

Tipo de veículo: **Automóvel**

Data: 6/10/2006

Placa: ABI-4412

Hora de entrada: 14:35

Formato: ABC-1234

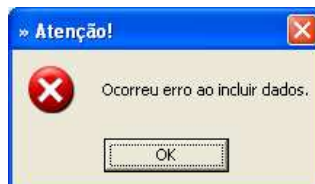
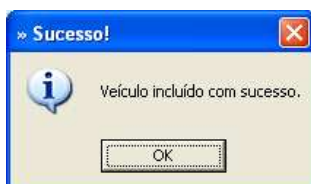
Serviços Adicionais

- Calibrar Pneu - R\$ 1,00
- Lavagem Completa - R\$ 15,00**
- Lavagem Motor - R\$ 10,00
- Lavagem Parabrisas - R\$ 2,00
- Lavagem Simples - R\$ 7,00
- Pneu Novo - R\$ 100,00
- Polimento - R\$ 10,00
- Reparo de Pneu - R\$ 5,00
- Troca de Óleo - R\$ 15,00
- Troca de Pneu - R\$ 4,00

Lavagem Completa - R\$ 15,00

Incluir e emitir ticket **Cancelar**

Figura 3 – Entrada de Veículo



Telas de Verificação

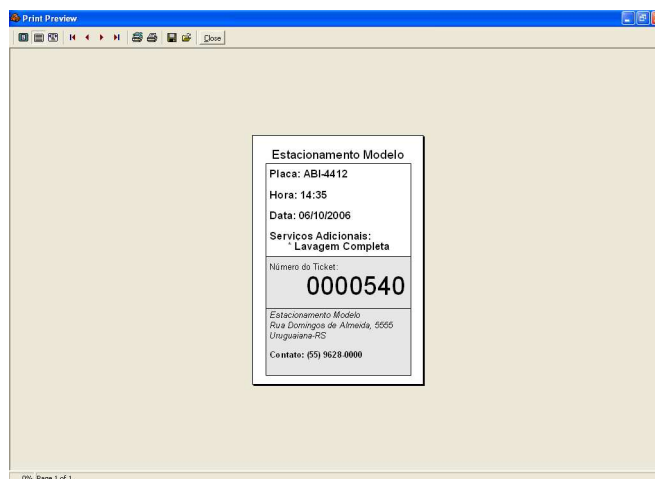


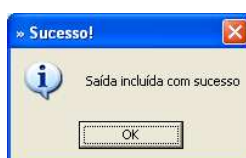
Figura 4 - Imprime Ticket

Saída de veículo

Após o operador de o sistema digitar o número do ticket, será mostrados na tela, a hora de chegada do veículo no sistema, o tempo de permanência, as horas calculadas, e o valor a ser pago.

Saída de Veículos - Rotativo	
Número do Ticket	45
Tipo de Veículo	Automóvel
Dados do Ticket	
Data de chegada	06/10/2006
Hora de chegada	14:35
Hora de saída	17:35
Horas	3:00
Pernoites	
Diárias	
Valores	
Estacionamento	R\$ 6,00
Serviços adicionais	R\$ 15,00
Total	
R\$	21,00
Incluir e emitir recibo	
Cancelar	

Figura 5 – Saída de Veículos



Caso o cliente não tenha em mãos o número do ticket, é possível buscá-lo pelo número da placa do veículo.

Busca de Ticket

Dados do Ticket

Placa

Formato: ABC-1234

OK

Ticket	Placa	Hora de Chegada

Utilizar

Figura 6 – Busca de Ticket

Print Preview

Estacionamento StopCar

Placa: AB-4412

Box: 004

Data: 06/10/2006 Hora: 17:35

Serviços

Estacionamento R\$ 6,00

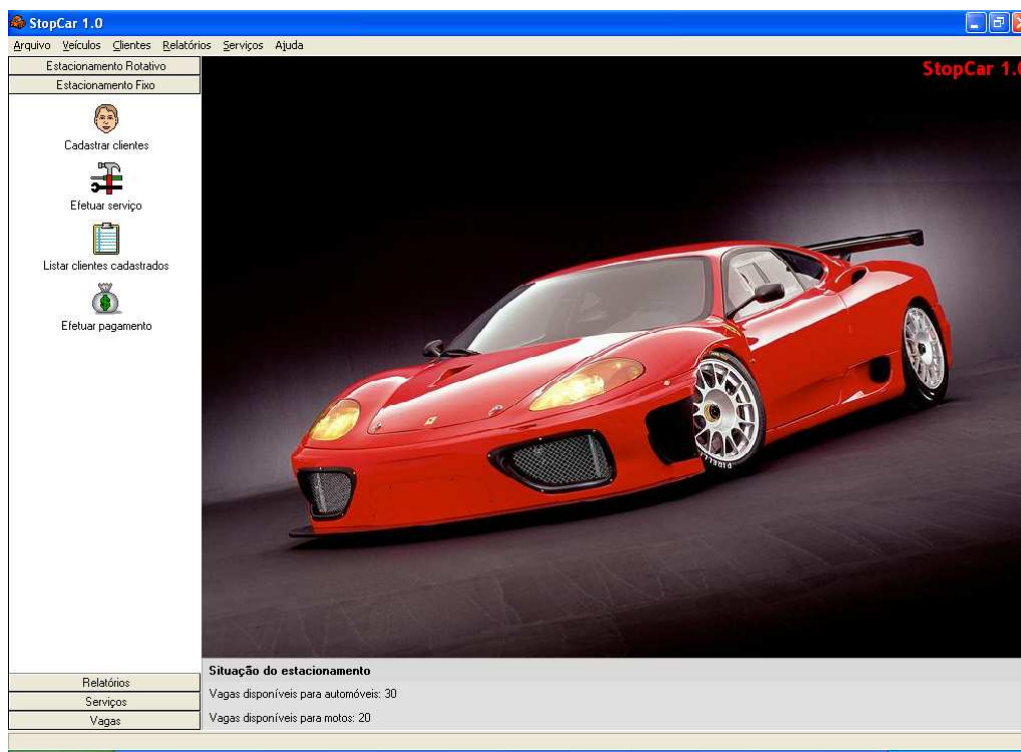
Lavagem Completa R\$ 15,00

Total R\$ 21,00

0% Page 1 of 1

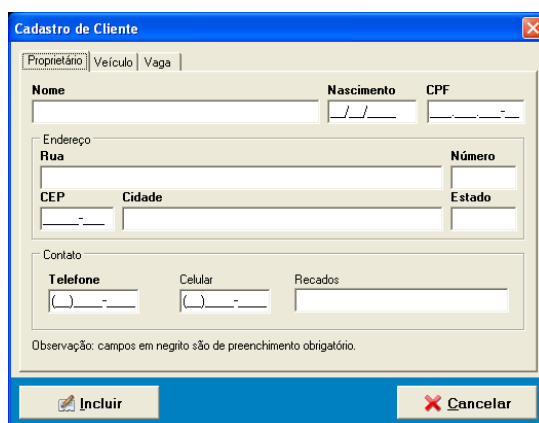
Menu Estacionamento Fixo

Este menu oferece as funcionalidades para os clientes que contratam o serviço de estacionamento por períodos maiores.



Cadastrar Cliente

É a interface que recebe os dados de um novo cliente a ser inserido no banco de dados. Possui campos com máscara para que o usuário digite os dados no formato correto. Apresenta ainda a indicação em negrito dos campos obrigatórios e para usuários inexperientes com o sistema, a observação de que os campos em negrito não podem ser deixados em branco.

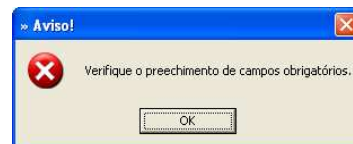
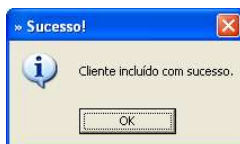
A screenshot of the 'Cadastro de Cliente' form. The window title is 'Cadastro de Cliente'. It has tabs for 'Proprietário', 'Veículo', and 'Vaga'. The form fields are:

- Nome** (required)
- Nascimento** (required)
- CPF** (required)
- Endereço**
 - Rua** (required)
 - Número** (required)
 - CEP** (required)
 - Cidade** (required)
 - Estado** (required)
- Contato**
 - Telefone** (required)
 - Celular** (optional)
 - Recados** (optional)

At the bottom, there is an 'Observação: campos em negrito são de preenchimento obrigatório.' and buttons for 'Incluir' and 'Cancelar'.

Além das informações do cliente, são armazenadas também algumas informações do veículo, informações de cobrança, um campo para indicar se o cliente está inativo (ou seja, será desconsiderado na geração de cobranças e nos relatórios), além de um campo para observações.

O período de ocupação da vaga também deverá ser informado pelo operador do sistema.



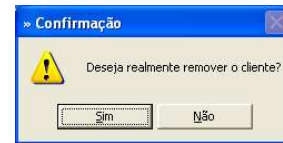
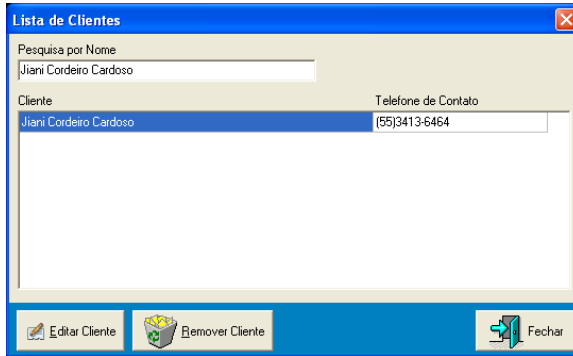
Efetuar Serviço

Esta opção serve para incluir a prestação de um determinado serviço para um determinado cliente que possua cadastro. A diferença desta prestação para a oferecida na tela de entrada de veículo é que estas são armazenadas na conta do cliente que é selecionado.



Listar clientes cadastrados

A listagem de clientes cadastrados permite que os dados de um determinado cliente sejam editados, bem como, permite que um cliente cadastrado seja excluído da base.



Editar Cliente

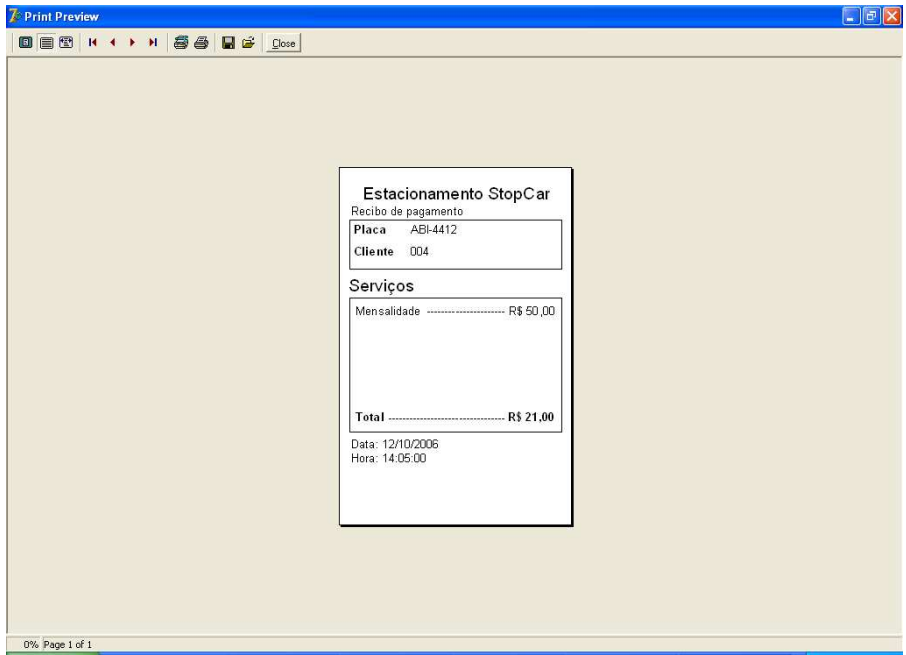
Esta tela informa dados de um determinado cliente para que sejam atualizados e/ou consultados.

Efetuar Pagamento

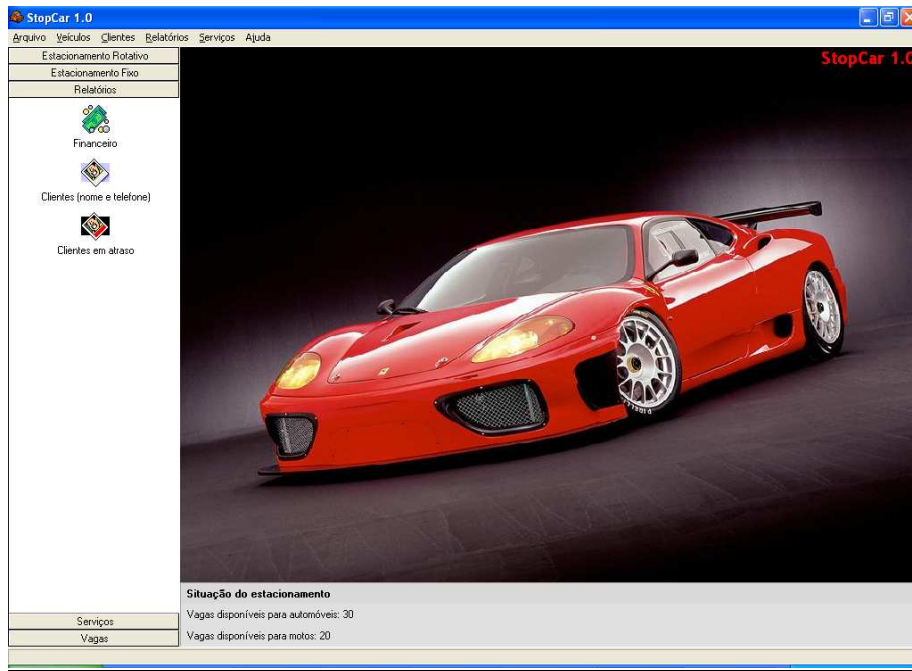
Esta opção serve para registrar o pagamento de um determinado cliente.

BOX	De	A	Total	Vencimento	Status

Ao final, será emitido um recibo de pagamento.



Menu Relatórios



Relatórios Financeiros

Os relatórios financeiros apresentam a movimentação em caixa durante um determinado período. Quando solicitado um relatório deste tipo, o software apresenta uma tela onde o usuário informará se deseja relatório por período de tempo; relatório da semana ou relatório do último mês.

The dialog box 'Relatório Financeiro' has a 'Período' section with three radio buttons: 'Por Período' (selected), 'Semanal', and 'Mensal'. Below 'Por Período' are two date pickers: 'De:' with '8/10/2006' and 'À:' with '6/10/2006'. At the bottom are 'Mostrar' and 'Cancelar' buttons.

The report is titled 'Estacionamento StopCar' and 'Relatório Financeiro'. It contains a table with the following data:

Data	Total de Estacionamentos	Total de Serviços	Total Recebido
11/10/2006	R\$ 150,00	R\$ 100,00	R\$ 250,00
12/10/2006	R\$ 135,00	R\$ 80,00	R\$ 215,00

The status bar at the bottom indicates '0% Page 1 of 1'.

Relatório de Clientes

Apresenta os clientes cadastrados e seu telefone. Ideal para divulgação de promoções!

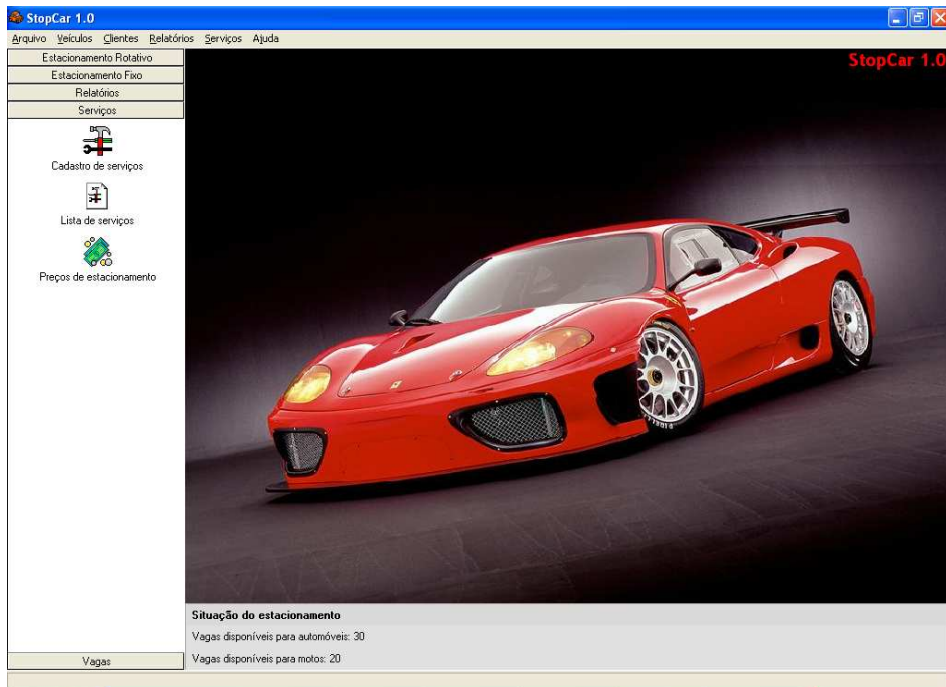
Nome	Telefone	Tipo de Veículo
Jani Cordeiro Cardoso	(55)3413-8484	Automóvel
Rejane Nunes Schlösser	(55)3419-5555	Motocicleta

Clientes em atraso

Este relatório busca e apresenta o nome dos clientes que estão em débito com o estacionamento, para isso, ele verifica os débitos que são cadastrados automaticamente a cada troca de mês com vencimento armazenado para cada cliente em sua melhor data para pagamento (armazenada em seu cadastro).

Nome	Telefone	Valor do Débito vencido	Data do vencimento
Jani Cordeiro Cardoso	(55)3413-8484	R\$ 80,00	01/10/2006

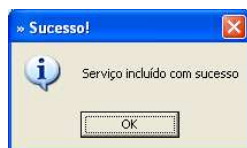
Menu Serviços



Serviços

As telas a seguir realizam a função de armazenamento de um novo serviço prestado pelo estacionamento.

The 'Cadastro de Serviços' dialog box contains two input fields: 'Nome do serviço' and 'Valor do serviço' (with a 'R\$' prefix). At the bottom, there are two buttons: 'Incluir' and 'Cancelar'.



Lista de Serviços

Apresenta a lista de serviços cadastros no Banco de Dados e oferece opções de manutenção (edição e exclusão) dos serviços armazenados.

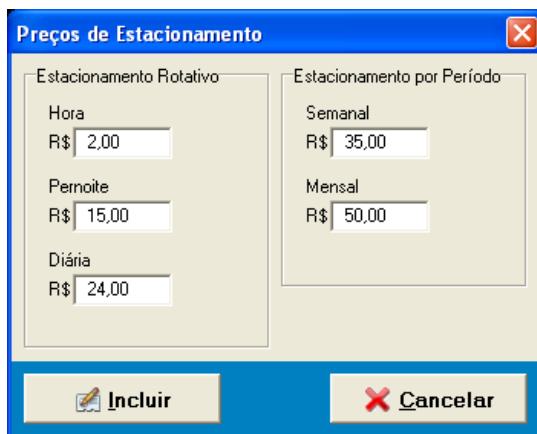


Serviço	Valor
Calibrar pneu	R\$ 1,00
Lavagem completa	R\$ 15,00
Lavagem motor	R\$ 10,00
Lavagem parabrisas	R\$ 2,00
Lavagem simples	R\$ 7,00
Pneu novo	R\$ 100,00

Buttons: Editar Serviço, Remover Serviço, Fechar

Preços do Estacionamento

Os valores dos preços de estacionamento, mostrados na tela abaixo, oferecem a opção de atualização dos preços para calculo nas telas de emissão de *tickets* e recibos para pagamento.



Estacionamento Rotativo

Hora: R\$ 2,00

Pernoite: R\$ 15,00


Diária: R\$ 24,00

Estacionamento por Período

Semanal: R\$ 35,00

Mensal: R\$ 50,00

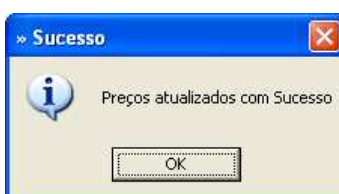
Buttons: Incluir, Cancelar



» Confirmação

Deseja realmente cancelar ?

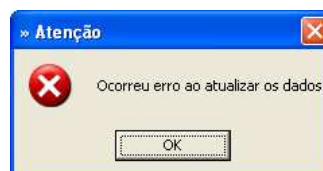
Sim Não



» Sucesso

Preços atualizados com Sucesso

OK






» Atenção

Ocorreu erro ao atualizar os dados

OK

Menu Vagas

Esta opção se destina a proporcionar a visualização da situação atual de ocupação das vagas do estacionamento.

Visualizar Vagas					
01		11	21	01	11
02		12	22	02	12
03		13	23	03	13
04		14	24	04	14
05		15	25	05	15
06		16	26	06	16
07		17	27	07	17
08		18	28	08	18
09		19	29	09	19
10		20	30	10	20

Ok

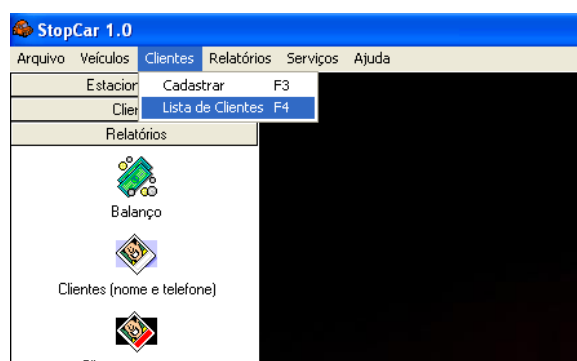
Informações sobre o Software

A tela acessada pela opção "sobre..." ou pela tecla de atalho F8, mostra informações sobre autoria, versão e data do sistema.



Regras Heurísticas utilizadas

Os atalhos são indispensáveis para fornecerem aos usuários (principalmente os mais experientes) um caminho mais curto para realizarem as atividades dentro de um determinado software.

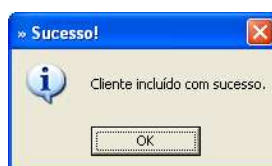
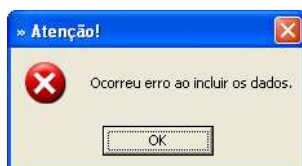


Hints

Os *hints* oferecem um recurso de informação aos usuários. Em poucas palavras, eles facilitam a utilização do software oferecendo mais informações sobre um determinado campo.

Mensagens de erro/aviso/informação

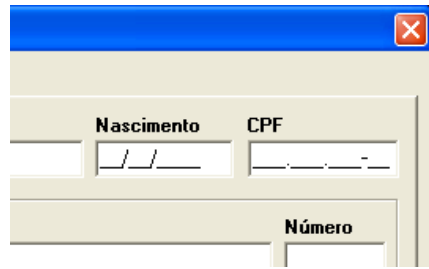
São indicações de "feedback" do software, para que o usuário esteja ciente do resultado dos procedimentos por ele realizados.



Campos com Pré-Formatação

São indispensáveis e agem como facilitadores no sentido de que fornecem ao usuário o formato do correto preenchimento do campo e muitas vezes até limitam os caracteres válidos

a medida que o usuário pressiona as teclas.



The image shows a portion of a web form with a blue title bar and a close button. The form contains three input fields. The first field is labeled 'Nascimento' and contains the text '11/11'. The second field is labeled 'CPF' and contains the text '111.111.111-11'. The third field is labeled 'Número' and is currently empty.