

Tarifa 6.x
Sistema de controle de telefonia
Manual de usuário
TARIFA - SISTEMA DE CONTROLE DE
TELEFONIA
Manual do usuário
Versão 3.9

SoftAplic Sociedade Civil Ltda.

31 de Maio de 2005

Conteúdo

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Introdução | 7 |
| 1.1 | Seja bem-vindo | 7 |
| 1.2 | Características | 8 |
| 1.3 | Requisitos mínimos | 8 |
| 2 | Instalação | 10 |
| 2.1 | A proteção contra cópias | 11 |
| 2.2 | Instalando os programas em rede | 11 |
| 2.3 | Ligando o PABX ao computador | 12 |
| 2.4 | Complementando a instalação | 12 |
| 2.5 | Solução de problemas | 14 |
| 2.5.1 | O computador que vou usar não tem leitor de CD | 14 |
| 2.5.2 | Preciso mudar o diretório do Banco de dados | 14 |
| 2.5.3 | Nenhuma ligação aparece no Filtro | 14 |
| 2.5.4 | Nenhuma ligação aparece no Filtro embora apareça no HyperTerminal | 15 |
| 2.5.5 | Em vez de uma linha legível, aparece apenas sujeira na tela do Filtro | 15 |
| 2.5.6 | Os dados das ligações chegam ao Filtro mas não aparecem no Tarifa | 15 |
| 2.5.7 | Erro 103 na execução do Filtro | 15 |
| 2.5.8 | Nenhuma ligação aparece nos relatórios | 15 |
| 2.5.9 | Mensagem de erro 127, 144 ou 145 no banco de dados | 16 |
| 2.5.10 | Mensagem de erro no formato N.NN.NN | 16 |
| 2.5.11 | Algumas ligações não aparecem nos relatórios | 16 |
| 2.5.12 | Os relatórios têm ligações duplicadas | 16 |
| 2.5.13 | Na instalação foi definida a operadora local errada | 16 |
| 2.5.14 | Como cadastrar uma agenda extensa, se já tenho os dados em um arquivo | 16 |
| 2.5.15 | Ligações apresentadas em <i>Edita ligações</i> não aparecem em relatórios | 16 |
| 2.5.16 | Somente interessa um relatório de ligações celulares para cidades mais distantes ou outros estados | 17 |
| 2.5.17 | Relatórios não são apresentados | 17 |
| 2.5.18 | Valores nos relatórios não correspondem aos valores das contas | 17 |
| 2.5.19 | Relatórios não têm os dados desejados | 18 |
| 2.5.20 | Dados de um ou mais ramais não aparecem | 18 |
| 2.5.21 | Gráfico tem fatias finas de mais | 18 |
| 2.5.22 | Espaço entre linhas nos relatórios detalhados é excessivo ou insuficiente | 18 |
| 2.5.23 | Esqueci a senha para entrar no Tarifa | 19 |
| 3 | Conceitos básicos | 20 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | O programa Filtro | 22 |
| 4.1 | Usando um computador mais antigo (MS-DOS) | 22 |
| 4.2 | Executando o Filtro | 24 |
| 4.2.1 | Leitura de arquivo e gravação em banco de dados | 24 |
| 4.2.2 | Leitura de PABX e gravação em banco de dados | 25 |
| 4.2.3 | Leitura de PABX e gravação em arquivo | 26 |
| 4.3 | Configurando os parâmetros de execução | 26 |
| 4.4 | Alarmes de não recebimento de bilhetes | 29 |
| 4.5 | Atalho no grupo Iniciar | 29 |
| 4.6 | Limites | 30 |
| 4.7 | Configura backup | 30 |
| 4.8 | Evitando alteração dos parâmetros de execução | 31 |
| 4.9 | Equipamentos com necessidades especiais | 31 |
| 5 | O programa Tarifa | 32 |
| 5.1 | Executando o Tarifa | 32 |
| 5.2 | Níveis de acesso e privilégios | 32 |
| 5.3 | A tela principal | 33 |
| 5.4 | O menu Miscelânea | 33 |
| 5.4.1 | Mudando de nível de acesso | 33 |
| 5.4.2 | Mudando a própria senha de acesso | 34 |
| 5.4.3 | Terminando a execução | 34 |
| 5.5 | O menu Manutenção | 34 |
| 5.5.1 | O submenu Ramais | 34 |
| 5.5.2 | O submenu Fatores de Custo | 38 |
| 5.5.3 | O submenu Agenda de números | 45 |
| 5.5.4 | O submenu Usuários | 47 |
| 5.5.5 | O submenu Recalcula | 48 |
| 5.5.6 | O submenu Apaga | 50 |
| 5.5.7 | A opção Edita Ligações | 50 |
| 5.5.8 | A opção Verifica integridade | 51 |
| 5.6 | O menu de Relatórios | 51 |
| 5.6.1 | Relatórios detalhados | 51 |
| 5.6.2 | Enviando relatórios | 60 |
| 5.6.3 | O que são relatórios estatísticos? | 61 |
| 5.6.4 | Relatórios Auxiliares | 61 |
| 5.7 | O menu de Gráficos | 62 |
| 5.7.1 | Definição de gráficos | 62 |
| 5.7.2 | A caixa de ferramentas de gráficos | 63 |
| 5.8 | O menu Janelas | 65 |
| 5.8.1 | Em cascata | 65 |
| 5.8.2 | Lado a lado | 65 |
| 5.8.3 | Organizar os ícones | 65 |
| 5.8.4 | Fecha janelas | 66 |
| 5.9 | Obtendo auxílio | 66 |
| 6 | Reparando o banco de dados | 67 |
| A | Encerando e polindo o sistema | 68 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| B | Módulos adicionais | 69 |
| B.1 | TarExcel - gerador de planilhas Excel | 69 |
| B.2 | TarEmail - agendador de relatórios | 69 |
| B.3 | Concilia - concilia conta e dados do PABX | 71 |

Relação de Figuras

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Localização de degraus e agenda | 13 |
| 2 | Janelas Múltiplas | 20 |
| 3 | Menus suspensos (“drop-down”) | 21 |
| 4 | Navegador entre registros | 21 |
| 5 | Leitura de arquivo e gravação em banco de dados | 25 |
| 6 | Leitura de PABX e gravação em banco de dados | 26 |
| 7 | Leitura de PABX e gravação em arquivo | 27 |
| 8 | Outras configurações do Filtro | 28 |
| 9 | Alarmes no Filtro | 29 |
| 10 | Configuração de backup no Filtro | 30 |
| 11 | Tela de entrada no sistema | 33 |
| 12 | Tela principal do Tarifa | 34 |
| 13 | Alteração da senha de acesso | 35 |
| 14 | Tela de cadastramento de ramais | 36 |
| 15 | Cadastramento de grupos | 36 |
| 16 | Associação de grupos e ramais | 37 |
| 17 | Hierarquia de grupos | 38 |
| 18 | Troncos | 38 |
| 19 | Definição de degraus tarifários | 40 |
| 20 | Definição de tarifas telefônicas | 42 |
| 21 | Definição de custos básicos | 43 |
| 22 | Definição de rotas | 44 |
| 23 | Definição de rotas | 44 |
| 24 | Associação de prefixos e localidades | 46 |
| 25 | Associando um usuário a uma senha de PABX | 47 |
| 26 | Grupos de senhas de PABX | 48 |
| 27 | Recalcula ligações de uma rota | 49 |
| 28 | Tela de edição de chamadas | 51 |
| 29 | Tela básica dos relatórios detalhados | 52 |
| 30 | Seleção de ramais pelos grupos aos quais pertencem | 53 |
| 31 | Seleção por intervalos | 54 |
| 32 | Seleção por tipo de ligações | 55 |
| 33 | Seleção de usuário do PABX | 56 |
| 34 | Seleção de ramais para relatórios | 57 |
| 35 | Seleção por prefixo ou número de telefone | 58 |
| 36 | Seleção por grupos de prefixos | 59 |
| 37 | Seleção por descritor da agenda | 60 |
| 38 | Tela dos relatórios estatísticos | 61 |
| 39 | Seleção de tipos de degraus para relatório | 62 |
| 40 | Seleção de números da agenda | 63 |
| 41 | Gráficos de distribuição de valores | 64 |
| 42 | Gráficos de evolução | 64 |
| 43 | Gráfico de distribuição de número de ligações por tipo de ligação | 65 |
| 44 | Informações básicas para o suporte | 66 |

Relação de Tabelas

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Pinagem do cabo de comunicação | 12 |
| 2 | Função dos botões | 22 |
| 3 | Opções suportadas pelo programa coleta | 23 |
| 4 | Argumentos de impressão | 27 |
| 5 | Níveis de Privilégios | 32 |
| 6 | Tipos de Ligações | 40 |
| 7 | Definição de Degrau | 41 |
| 8 | Constantes do TarExcel | 69 |
| 9 | Variáveis do TarExcel | 70 |

1 Introdução

Este manual visa orientar os usuários quanto à operação do sistema de tarifação telefônica, **Tarifa**, na nova versão 6.xx. Pela grande alteração ocorrida com relação às versões anteriores, é importante que se leia todo o manual. Sua produtividade, dessa forma, será muito maior. Em caso de dúvidas ou sugestões, estamos à vossa disposição. Este manual visa usuários das versões 6.x ou superior. Para os usuários das versões 4.x e 5.x e que, por qualquer razão, não possuam o manual original, esse manual também poderá mostrar-se útil, embora **haja** diferenças significativas relativas a novas implementações, mudanças de interface, etc.

SoftAplic Sociedade Civil Ltda.
Telefax: (0xx31) 3274-8643
e-mail: suporte@softaplic.com.br

A SoftAplic se reserva o direito de alterar esse manual e/ou os programas que compõem o sistema sempre que achar necessário, sem avisar previamente seus usuários. A SoftAplic não será responsável, direta ou indiretamente, por quaisquer danos que venham a ser causados pelo uso ou mau uso desse sistema, exceto no sentido de procurar uma solução econômica e tecnicamente viável para eventuais problemas no sistema. Essa eventual correção será fornecida sem ônus aos clientes que tenham contrato de manutenção e suporte ou estejam dentro do período de atualizações gratuitas podendo a SoftAplic, a seu exclusivo critério, fornecê-la a outros clientes.

Alterações não documentadas no manual poderão ser encontradas no arquivo `leiam.txt`, presente no diretório de instalação do **Tarifa**.

1.1 Seja bem-vindo

Nós da SoftAplic desenvolvemos para você, usuário de PABX, o **Tarifa**. Esta versão considera a existência de outras operadoras de telefonia além da Embratel e que as operadoras podem ter mais de um plano de tarifação, os chamados planos de fidelidade; usa um novo banco de dados, mais robusto e poderoso; apresenta mais flexibilidade nos gráficos e relatórios, mais desempenho, etc.

Esse trabalho teria sido impossível sem a valiosa contribuição de nossos usuários. Seus comentários, críticas e sugestões serão muito bem-vindos, pois nos levarão a melhorar cada vez mais nossos serviços.

Foi usada a convenção de que nomes de teclas são escritos em SMALL CAPS, como ENTER. Combinações de teclas serão apresentadas com o nome das duas teclas. Ex: pressionar simultaneamente as teclas ALT e N será apresentado como ALT-N neste manual.

Todos os exemplos supõem que a instalação foi feita usando os valores padrão para pasta e diretório de instalação. Onde estiver `Tarifa.xx` deve-se entender o diretório próprio para cada versão, ou seja, `Tarifa40`, `Tarifa50`, etc.

Este manual contém as informações necessárias ao correto manuseio do sistema. Além dele, o usuário pode contar com o auxílio de contexto e com o texto de auxílio ativado quando se pressiona a tecla F1. Havendo dúvidas, procure o suporte técnico da SoftAplic, pelo telefax (0xx31) 3274-8643. Tenha o número de contrato de manutenção em mãos para que possamos melhor atendê-lo.

LEMBRE-SE: LER ESSE MANUAL AUMENTARÁ SUA PRODUTIVIDADE.

1.2 Características

O Tarifa é um poderoso e versátil sistema de tarifação telefônica. Dentre suas características estão:

- múltiplos níveis de acesso, facilitando a gerência de **quem** pode fazer o **que** no sistema;
- tarifação imediata, ou seja, o bilhete com as informações sobre uma ligação efetuada é analisado imediatamente e colocado no banco de dados assim que recebido;
- possibilidade de análise posterior dos bilhetes. Com isso pode-se coletar os bilhetes remotamente, por exemplo, usando uma máquina mais antiga que nem esteja em rede com o computador onde foi instalado o Tarifa e depois ler os arquivos gerados. Ou apagar os dados do banco de dados para gastar menos recursos computacionais e, quando se desejar, ler novamente os bilhetes de um período anterior;
- monitoramento previamente programado para avisar se houver algum problema de comunicação com o PABX. Assim, se nos horários de tráfego telefônico o Tarifa não receber bilhetes dentro de um certo período, será emitido algum tipo de alarme, seja em forma de música, mensagem de *email* ou mensagem na tela;
- fácil integração com outros sistemas pela geração de um arquivo texto com as ligações já tarifadas;
- grande gama de relatórios e critérios de seleção e ordenação;
- rateio automático de ligações. Se um ramal começa uma ligação e transfere para outro ramal, o custo total da ligação será rateado entre os ramais que participaram da ligação proporcionalmente ao tempo de cada um na ligação;
- tratamento de hierarquia de grupos de ramais, centros de custos, rotas, etc.;
- os relatórios, além de exibidos em vídeo ou impressos, podem ser salvos em vários formatos, facilitando a publicação na Internet, envio por *email*, etc.;
- interface simples e intuitiva;

1.3 Requisitos mínimos

Dadas as características dos sistemas Windows, são necessárias máquinas mais poderosas que as usadas nas versões DOS e UNIX. Essa versão é voltada para o Windows 98/Me/2000/2003/XP e, por isso, recomenda-se pelo menos 64 megabytes de memória para o Windows 98 ou Me, 128 megabytes para os Windows 2000, 2003 e XP.

Nesses sistemas, memória pode ser mais importante que o próprio processador (CPU), por isso, quanto mais memória, melhor. Quanto a espaço em disco, no mínimo 50 megabytes; deve-se considerar, porém, que o banco de dados vai crescer com o número de ligações, o Windows vai necessitar de área para a memória virtual e serão criados arquivos temporários quando da geração de relatórios e operações de manipulação maior do banco de dados.

Um requisito normal é que o computador onde será executado o Filtro tenha uma porta serial livre, já que a mesma será usada para ligar o PABX ao computador. Isso não é necessário quando os bilhetes estão em arquivo texto com extensão .BIL ou são buscados via FTP (File Transfer Protocol).

2 Instalação

A instalação do Tarifa é feita com um programa de instalação que tem mensagens em Português, bastante simples, bastando seguir as instruções que aparecerão na tela.

No entanto, recomendamos que seja executado primeiro o roteiro de pré-instalação que acompanha este manual. Esse roteiro visa certificar que existe comunicação coerente entre PABX e computador, o que é essencial para que o Tarifa possa funcionar. Se algum quesito do roteiro não for satisfeito, será mais fácil achar a solução, já que o Tarifa não estará envolvido.

Se o sistema for instalado no Windows 2000, 2003 ou XP, é necessário que o usuário tenha privilégios de **Administrador**. Somente usuários com esse nível de privilégio podem instalar programas nas pastas **Arquivos de Programas** ou **Program Files**. Além disso, como o banco de dados MySQL e a proteção contra cópias são instalados como serviços, novamente esse nível de privilégio é imprescindível.

Para executar o programa de instalação, basta colocar o disquete ou CD-ROM de instalação na unidade e executar o programa `instala.exe`. Caso se use a opção **Adicionar/Remover** programas do Painel de Controle, o próprio Windows se encarregará de localizar o programa. O programa de instalação permite que o usuário defina em qual disco e diretório deseja instalar os arquivos, o nome da pasta e o que deve ser instalado. Exceto no caso de usuários mais experientes, recomenda-se aceitar todas as sugestões feitas pelo programa de instalação.

Na instalação via Internet ou CD-ROM sem o disco de proteção, será necessário entrar em contato com a SoftAplic (telefone 0XX31-32748643) para obter o código de *reset* remoto. Será necessário fornecer os valores dos três campos que aparecerão na tela e **não** fechar a tela até obter o código.

A tela final vai solicitar que o Windows seja reiniciado. Isso é necessário para que o Windows reconheça as alterações feitas.

O Tarifa nas versões 4.x e 5.x usava uma tecnologia chamada *ODBC*¹ para acesso a bancos de dados. A versão 6.x foi totalmente reescrita para aproveitar ao máximo o banco de dados MySQL, permitindo uma real implementação cliente-servidor. O ODBC foi abandonado em prol de uma ferramenta de acesso direto ao banco de dados. Isso significa que, com a extinção de um intermediário, mais as melhorias do código e do banco de dados, nunca houve um Tarifa mais robusto e veloz. O gerenciador de banco de dados MySQL será instalado no diretório `c:\mysql` e os bancos de dados em `c:\mysql\data`. Se, por alguma razão, for necessário mudar os bancos de dados do MySQL para outro disco, por exemplo, devido a mais espaço livre. Nesse caso, crie um diretório `\mysql\data` no disco usado e mova para ele *todos* os subdiretórios presentes sob o diretório `c:\mysql\data`. Falta, então, informar ao MySQL onde procurar os bancos de dados. Pode-se usar o programa `MudaBDDir.exe`, presente no diretório de instalação do Tarifa para fazer a alteração de forma mais simples. As versões mais recentes do Tarifa, a partir da 6.48, podem usar uma nova estrutura de tabelas do MySQL chamada *innnoDB*, a qual permite maior robustez do banco de dados. Embora a instalação padrão seja suficiente, pode-se otimizar o uso

¹Open DataBase Connection — tecnologia que permite o acesso unificado a banco de dados, independente do tipo de servidor

dos recursos do computador em função da carga de trabalho, espaço em disco e quantidade de memória; consulte a SoftAplic sobre como otimizar o gerenciador de banco de dados. Deve ser observado que algumas versões do MySQL, por falhas internas, não permitem que os programas do gerenciador de banco de dados estejam em um disco e os dados em outro.

2.1 A proteção contra cópias

O Tarifa é protegido contra pirataria. Isso significa que ele somente pode ser instalado em um computador de cada vez e que, para passá-lo para outro computador ou disco é necessário primeiro desabilitar a proteção, ou seja, retornar a licença de uso para o disquete de senha.

Foi adotada uma proteção por software, ou seja, sem as proteções por hardware que são colocadas na porta paralela ou serial. Essa solução evita problemas como ter-se três ou quatro travas na mesma porta, às vezes com conflito entre si.

Os únicos cuidados a serem tomados são no sentido de não usar compactadores de disco no disco que tenha a proteção do sistema nem usar o Norton Speed Disk. Nos dois casos, primeiro desabilite a proteção e depois compacte ou descompacte o disco

Para a desabilitação da proteção, deve-se colocar o disquete de instalação na unidade e executar o programa Configura proteção (`config.exe`). Selecione a opção **Desabilitar instalação**, clique em **Executa**, selecione a unidade de disquete e confirme. A partir desse momento, o Tarifa não mais funcionará naquele computador até que a proteção seja restaurada. Para habilitar a proteção, os passos são semelhantes, exceto por se escolher a opção **Habilitar instalação**.

A proteção contra cópias adotada pela SoftAplic, além de coibir a pirataria, permite ao usuário fazer alterações na configuração do Tarifa sem grande dificuldade. Suponhamos que o usuário tenha decidido adquirir o Tarifa, a partir de sua experiência com a versão de demonstração, ou queira aumentar o número de ramais tratados pelos Tarifa ou mesmo tenha seu PABX atual esteja diferente do para o qual o Tarifa foi configurado. Com um simples telefonema, após eventuais negociações, pode-se mudar a configuração da proteção do Tarifa. Basta usar a opção **Reset remoto** e seguir as orientações do setor de suporte da SoftAplic.

Deve-se tomar **muito** cuidado com a proteção contra cópias, pois a SoftAplic pode negar-se a fornecer nova habilitação de instalação se suspeitar que o usuário está procedendo de forma suspeita ou desonesta. Uma nova habilitação de instalação pode custar tanto quanto uma cópia nova, a critério da SoftAplic.

2.2 Instalando os programas em rede

A proteção contra cópias requer que todos os computadores acessem os executáveis do computador onde foi feita a instalação completa. Portanto, o diretório de instalação deve ser tornado público.

Para a instalação em rede, deve-se primeiro instalar o sistema no computador onde ficará o banco de dados usando o modo de instalação Completa. Para simplificação do texto, chamaremos esse computador de computador principal ou primário e os demais computadores de computadores secundários.

Se, na instalação do Tarifa, for pedido o nome do administrador do banco de dados, escolha o nome padrão **root**.

| Lado do PABX | | | ↔ | Lado do computador | | |
|--------------|------|-------|---|--------------------|-------|-------|
| Sinal | DB-9 | DB-25 | | DB-9 | DB-25 | Sinal |
| TX | 3 | 2 | ↔ | 2 | 3 | RX |
| CTS | 8 | 5 | ↔ | 7 | 4 | RTS |
| RTS | 7 | 4 | ↔ | 8 | 5 | CTS |
| GND | 5 | 7 | ↔ | 5 | 7 | GND |
| RX | 2 | 3 | ↔ | 3 | 2 | TX |
| DTR | 4 | 20 | ↔ | 6 | 6 | DSR |
| DSR | 6 | 6 | ↔ | 4 | 20 | DTR |

Tabela 1: Pinagem do cabo de comunicação

Certifique-se de que o protocolo de comunicação TCP/IP esteja configurado para a rede. Se o endereçamento for com IP estático, anote o endereço IP do computador principal; senão, anote seu nome único na rede. A forma mais simples de executar o **Tarifa** a partir dos computadores secundários é mapear de forma permanente a unidade ou o diretório do computador principal onde foi instalado o **Tarifa** e criar um atalho. Restará apenas criar, nos computadores secundários, os atalhos para os programas do **Tarifa**.

O **Tarifa** poderá, então, ser executado, mas haverá um problema. Os programas não terão a informação de onde está o banco de dados. No computador principal, se a instalação foi feita usando os valores padrão, isso não representa problema. Para os computadores secundários, no entanto, continua sendo necessário informar **onde** está o banco de dados. Edite o arquivo `soft_bdm.ini`, presente no diretório de instalação do **Tarifa**, mudando a linha `Computador=` para que, após o sinal de = apareça o endereço IP do servidor ou o nome do servidor. Se necessário, retire o ; da linha `Usuário` para que o **Tarifa** reconheça a linha. Uma das vantagens da versão 6.xx é que menos do computador principal precisa ser compartilhado, evitando que se tenha acesso direto ao diretório do banco de dados.

Se o diretório de execução dos atalhos for o diretório de instalação do **Tarifa**, nada mais terá de ser feito.

2.3 Ligando o PABX ao computador

Geralmente, a comunicação entre PABX e computador é feita pela porta serial. Alguns equipamentos de PABX, como os da marca Intelbrás, devem ser configurados para o envio dos bilhetes para **impressora**, caso contrário não haverá comunicação.

O cabo normalmente usado na comunicação entre PABX e computador está descrito a seguir. Confirme o cabo com o manual do fabricante do PABX.

2.4 Complementando a instalação

Seguidos os passos apresentados acima, o **Tarifa** estará pronto para ser executado. No entanto, a menos que o usuário esteja em Belo Horizonte (cidade onde está localizada a SoftAplic) ou já tenha recebido a cópia do **Tarifa** personalizada para sua cidade, alguns passos adicionais fazem-se necessários para que o **Tarifa**



Figura 1: Localização de degraus e agenda

identifique corretamente as localidades para as quais foram feitas as ligações telefônicas e calcule os valores associados.

A identificação da localidade tem a ver com a **Agenda de Números** (5.5.3) do **Tarifa** e não tem impacto sobre o valor da ligação; o que importa na definição do valor das ligações é a tabela de **Degraus tarifários** (veja a tela associada na figura 19 na página 40). Isso significa que, se a tabela de degraus estiver correta, mesmo que, nos relatórios o nome da cidade para a qual foi feito o telefonema saia errado, o valor estará certo.

A tabela de degraus tarifários pode ser atualizada automaticamente a partir da versão 4.xx do **Tarifa**, considerando-se que, em princípio, cada cidade brasileira tem uma tabela de degraus diferente. Para isso, use a entrada **Localização de degraus e agenda** e forneça o nome da cidade onde está e a operadora local. Caso sua cidade não esteja listada, use o nome da cidade mais próxima que esteja cadastrada. A operadora padrão é aquela pela qual se fazem as ligações locais ou ligações para cidades conurbadas. A partir de 04/09/2004, por determinação da **Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações)**, várias cidades cujas ligações entre si eram consideradas como interurbanos para conurbadas (**DC**) passaram a ter essas ligações consideradas como ligações locais. Os clientes com contrato de suporte recebem, automaticamente, esse e outros tipos de alterações de prefixos e degraus. Os dados enviados com o **Tarifa** para a geração dos degraus podem estar desatualizados mas, mesmo assim, são um bom ponto de início para a definição da tabela de degraus, diminuindo a digitação necessária. Obtenha com a(s) operadora(s) usadas as **matrizes de tarifação** e confira os degraus cadastrados com os fornecidos. A localização de degraus também atualiza a agenda de números considerando a cidade escolhida.

É necessário fornecer também as tarifas atualizadas. Para cada estado existe uma tabela de tarifas devido aos impostos diferentes e ao fato de nem todas as operadoras atenderem todos os estados e, às vezes, uma operadora ter políticas de preços diferentes dependendo do estado.

2.5 Solução de problemas

Em condições especiais, alguns problemas podem ocorrer. Esta seção apresenta os mais comuns deles e suas soluções. De acordo com a experiência e dificuldades dos usuários, essa seção poderá ser aumentada posteriormente. Portanto, sua experiência nos é importante.

2.5.1 O computador que vou usar não tem leitor de CD

Os produtos da SoftAplic são distribuídos em CD devido à sua menor taxa de erros de leitura. Caso não se disponha de leitor de CD, existem duas alternativas. A instalação via disquete ou via rede local. Em ambos os casos deve-se copiar os arquivos do diretório no CD para um diretório no computador a receber o sistema e executar o programa de instalação (`instala.exe`) manualmente. O diretório com os discos de instalação se chama `demo` ou `normal`, dependendo do tipo de instalação desejada e se encontra dentro de `\tarifa\tarifa6x`, no CD.

2.5.2 Preciso mudar o diretório do Banco de dados

O diretório `\mysql\data\tarifa` contém o banco de dados do Tarifa. Se for necessário mudar o diretório, talvez para gravar no servidor ou em outro disco, o mais simples é usar o programa `MudaBDDir.exe`.

2.5.3 Nenhuma ligação aparece no Filtro

Se os dados das ligações feitas não aparecem no Filtro, existem algumas causas prováveis. Antes de qualquer coisa, repasse o roteiro de instalação que foi fornecido com o Tarifa. Caso não tenha o roteiro, aqui estão os pontos mais importantes:

- Certifique-se de que o PABX possui a placa de bilhetagem, está programado para o envio de bilhetes para a **impressora** e o cabo que liga o PABX ao computador foi feito corretamente e está conectado à porta serial do micro e ao PABX.
- Estando tudo correto e os dados ainda não chegando ao computador, verifique se não existe um conflito de IRQ na porta serial do computador. Se necessário, peça ajuda a alguém que entenda de *hardware*. Para eliminar quaisquer dúvidas se o problema é com o computador, ligue o cabo do PABX em outro computador e teste a comunicação usando o HyperTerminal. Se os dados chegarem ao outro computador, o primeiro computador está com problemas; se não chegarem, provavelmente o problema está no cabo ou no próprio PABX.
- Outra possibilidade é o PABX estar configurado para comunicar com um programa específico. Por exemplo, os equipamentos de PABX Intelbrás saem configurados para comunicação com o computador, indicando o uso de um programa específico. Mude a configuração do PABX para comunicação com **impressora**.

2.5.4 Nenhuma ligação aparece no **Filtro** embora apareça no **HyperTerminal**

Ao longo dos anos tivemos menos de uma dúzia de casos em que os dados apareciam em outro programa mas não no **Filtro**. Isso ocorreu em instalações com Windows NT ou superior. Como alternativa, renomeie o arquivo **FiltroCia.exe** para **Filtro.exe** (após ter renomeado o **Filtro.exe** propriamente dito) e tente novamente.

2.5.5 Em vez de uma linha legível, aparece apenas sujeira na tela do **Filtro**

O PABX e o computador estão comunicando entre si. O problema é que estão falando “idiomas” diferentes. Verifique os parâmetros de comunicação do PABX (velocidade, paridade, bits e stop-bits) e configure o **Filtro** da mesma forma.

2.5.6 Os dados das ligações chegam ao **Filtro** mas não aparecem no **Tarifa**

Em primeiro lugar, verifique o arquivo **filtro.err**. Em princípio, as ligações rejeitadas aparecem nesse arquivo, assim como uma explicação de **porque** foram rejeitadas. Muitas vezes, o problema está no formato do bilhete do PABX. Certifique-se de que o equipamento de PABX corresponde ao que está descrito no título da tela do **Filtro**. Em caso de dúvida, entre em contato com o setor de suporte e mande um arquivo texto com exemplos de ligações.

2.5.7 Erro 103 na execução do **Filtro**

Se, ao receber um bilhete, o **Filtro** apresentar o erro de I/O 103, provavelmente o programa está tentando gravar o arquivo de texto e extensão **.bil** em uma pasta inexistente. Caso isso esteja acontecendo na gravação em banco de dados e com a caixa **Seguro** marcada, desmarque a caixa **Seguro**, clique no botão **Iniciar** do **Filtro** para recomençar a comunicação com o PABX e comprove que o problema foi resolvido. Em seguida, clique no botão **Cancela** para interromper a leitura de dados, selecione a gravação em arquivo, selecione a unidade e o diretório onde se deseja gravar os arquivos de texto e clique no botão **Salva**; selecione a gravação em banco de dados, marque novamente a caixa **Seguro** e clique novamente no botão **Salva**. Ao reiniciar-se a comunicação, o **Filtro** não mais apresentará o erro.

Nas versões mais recentes, quando do início da comunicação com o PABX, o **Filtro** verifica se o diretório onde os arquivos **.bil** deverão ser gravados existe; caso contrário, o diretório é mudado automaticamente para **c:** e uma mensagem de advertência é colocada na tela do **Filtro**.

2.5.8 Nenhuma ligação aparece nos relatórios

Certifique-se também de que o PABX está mandando os bilhetes com a data e hora corretos, assim como os critérios usados para selecionar as ligações. Marque a caixa **Sem dados** e teste novamente. Se, mesmo assim, o relatório não aparecer, verifique o próximo tópico.

2.5.9 Mensagem de erro 127, 144 ou 145 no banco de dados

Esses erros indicam que a tabela mencionada do banco de dados está corrompida. Saia de todos os programas do sistema Tarifa e execute o reparo no banco de dados. Tente descobrir o que fez com que o banco de dados fosse danificado. Muitas vezes, a causa é o desligamento incorreto do Windows, seja por falta de energia elétrica ou por se desligar o computador diretamente na chave sem antes usar a sequência de desligamento do Windows.

Para garantir a integridade entre os dados das tabelas do Tarifa, execute a Verificação do Banco de Dados do Tarifa.

2.5.10 Mensagem de erro no formato N.NN.NN

Pode ter havido algum erro na proteção contra cópias. Esse erro pode ser apenas a indicação de que o período de avaliação terminou ou a proteção realmente foi corrompida. Entre em contato com a SoftAplic.

2.5.11 Algumas ligações não aparecem nos relatórios

Pode ter sido apagada alguma entrada na agenda. Isso pode levar a discrepância entre os valores dos relatórios resumidos e detalhados. Faça o recálculo da associação com a agenda.

2.5.12 Os relatórios têm ligações duplicadas

Isso pode ocorrer se o mesmo arquivo de bilhetes tiver sido lido mais de uma vez. A forma mais simples de se resolver esse problema é usar o programa AchaDupl.exe, presente no diretório de instalação do Tarifa.

2.5.13 Na instalação foi definida a operadora local errada

Esse pode ser um erro sério, causando erros no cálculo das ligações locais. O programa AltOper.exe, presente no diretório de instalação do Tarifa, tenta resolver esse problema.

2.5.14 Como cadastrar uma agenda extensa, se já tenho os dados em um arquivo

Para facilitar a implantação, o Tarifa permite a importação de um arquivo texto com a agenda já existente. Gere um arquivo texto (extensão TXT) com o número ou prefixo de telefone e o descritor associado em colunas bem definidas e use o programa Importa agenda, presente no submenu Ferramentas se estiver com uma versão mais antiga do Tarifa ou clique em Manutenção/Agenda de Números/Importa a agenda. Na importação pode-se definir se os números serão importados para para a classe Administrativos ou Pessoais da agenda.

2.5.15 Ligações apresentadas em Edita ligações não aparecem em relatórios

Pode haver uma inconsistência lógica ou física em seu banco de dados. Verifique primeiro se a inconsistência é física, ou seja, se alguma tabela foi corrompida com a opção Repara o banco de dados. Em seguida, verifique a integridade

lógica a partir do Tarifa com a opção *Manutenção/Verifica a integridade* ou com o programa *VerifBDTarifa.exe*.

2.5.16 Somente interessa um relatório de ligações celulares para cidades mais distantes ou outros estados

O Tarifa agrupa as ligações por tipos, como locais, celulares, etc. Sendo assim, ao se pedir um relatório de ligações para celulares aparecerão também as ligações para celulares locais. Uma solução simples é usar a aba *Prefixos* e colocar uma linha contendo apenas um "0". Assim, além de todos os outros critérios, será necessário que as ligações selecionadas tenham sido feitas para números começados por "0", o que elimina as ligações para celulares locais.

2.5.17 Relatórios não são apresentados

Esse problema pode ocorrer em alguns casos se nenhuma impressora tiver sido instalada no Windows. Não se deve confundir com ter uma impressora conectada ao computador. O módulo de relatórios precisa ter um modelo no qual se basear para apresentar os relatórios. Saia do Tarifa, abra a pasta *Impressoras* e veja se alguma impressora foi definida e está como impressora padrão (default). Caso contrário, dê um duplo clique no ícone *Acrescentar uma nova impressora* e siga as instruções. Ao abrir-se o Tarifa já é feito um teste quanto à existência de impressora e é emitida mensagem de advertência, se necessário.

Se os relatórios aparecem somente com o cabeçalho, então algum critério de seleção não é amplo o bastante para permitir que ligações sejam aceitas e exibidas no relatório. Na primeira página do menu de relatórios detalhados (5.6.1), *Critérios básicos*, temos um botão de nome *Padrão*. Esse botão retira a maior parte dos filtros que estavam sendo usados para a seleção dos dados a aparecer no relatório. Clique nesse botão, confirme e peça novamente o relatório. Se o relatório tiver as informações desejadas mais informações não desejadas, acrescente novamente os critérios até estar satisfeito ou o problema ocorrer novamente.

2.5.18 Valores nos relatórios não correspondem aos valores das contas

Existem vários fatores que podem fazer com que os valores calculados pelo Tarifa para as ligações nem sempre sejam iguais aos apresentados nas contas telefônicas. Se a diferença for pequena, pode ser resultante de algoritmos de arredondamento diferentes, usados na implementação do Tarifa e na concessionária de telefonia. Se a diferença for apenas em determinados horários do dia, o PABX pode não ter sido ajustado para a entrada ou saída do horário de verão; como em determinados horários do dia útil os interurbanos são cobrados em dobro, esse erro no relógio pode fazer com que algumas ligações custem o dobro ou a metade do que será cobrado posteriormente. Se a data e hora do PABX estiverem muito erradas, ligações podem não aparecer nos relatórios desejados ou um interurbano feito na segunda-feira pode ser cobrado como se tivesse sido feito no domingo, portanto, com horário promocional.

Se todas as ligações para uma determinada localidade estiverem com valor errado, o grau tarifário para o prefixo correspondente está errado. Após a

determinação do degrau correto, faça a alteração na tabela de degraus tarifários do Tarifa e, em seguida, peça o recálculo das ligações para a obtenção do valor correto.

Existe ainda um tipo de falso erro no valor. A concessionária telefônica trabalha com a ligação como um todo; o Tarifa trabalha com segmentos. Suponhamos que um interurbano tenha custado R\$2,00 e tenha demorado 4 minutos. Esse será o valor que aparecerá na conta telefônica. No entanto, se a ligação foi feita pelo ramal 330, o qual falou um minuto e depois transferiu para o ramal 337 que falou os três minutos restantes, o Tarifa apresentará *duas* linhas no relatório, tendo o ramal 330 um custo associado de R\$0,50 e o ramal 337 o custo restante de R\$1,50. Uma leitura rápida do relatório à procura do interurbano com valor R\$2,00 não achará esse valor, pois ele foi dividido proporcionalmente entre os ramais. Caso se deseje um relatório mais próximo da conta telefônica, use o relatório de nome **Conta telefônica**, o qual considera somente o ramal que iniciou a ligação com o tempo e custo da ligação completa, independente de quantas transferências ocorreram.

Além disso, pode haver alguma discrepância nos degraus ou nas tarifas. Se tiver contrato de manutenção e suporte com a SoftAplic ou estiver no período de atualizações gratuitas, obtenha junto à SoftAplic dados mais atualizados e faça o recálculo de tipo e preço de ligações.

2.5.19 Relatórios não têm os dados desejados

Verifique os critérios de seleção, agrupamento e ordenação. Muitas vezes, foi selecionado para o relatório anterior somente ligações de um tipo de ligação, por exemplo, internacionais, que podem não ter ocorrido no período desejado.

2.5.20 Dados de um ou mais ramais não aparecem

Verifique os critérios de seleção e se os ramais cujos dados não aparecem estão cadastrados (menu de **Manutenção/ Ramais/ Ramais**). Se tiverem sido apagados, as ligações associadas provavelmente não aparecerão nos relatórios; o botão **Recupera** recadastra automaticamente ramais que tenham sido excluídos, respeitado o limite de número de ramais.

2.5.21 Gráfico tem fatias finas de mais

Se o PABX possuir um grande número de ramais, os gráficos podem ficar ilegíveis devido à pequena espessura das fatias em um gráfico de torta. Isso pode ser evitado diminuindo-se o detalhamento na tela de emissão de gráficos. Usando-se um nível de detalhe 20 em um gráfico de distribuição de custo por ramal, aparecerão os 19 ramais mais significativos e a última fatia corresponderá à soma dos custos dos demais ramais. Essa última fatia pode, muitas vezes, ser maior que alguma das outras fatias apresentadas, dependendo do número de elementos que não foram detalhados no gráfico.

2.5.22 Espaço entre linhas nos relatórios detalhados é excessivo ou insuficiente

Às vezes se deseja um espaço maior ou menor entre as linhas na parte de detalhe dos relatórios detalhados (5.6.1), por exemplo, para anotações sobre as ligações

ou lembrete do assunto tratado. Para isso edite o arquivo `Filtro.ini`, presente no diretório de instalação do `Tarifa`. Ache a linha `[Tarifa]`, indicadora de início de sessão. A partir dela, procure pela linha `Detalhe=`. Se não existirem, crie-as no final do arquivo. Coloque como valor da linha `Detalhe= 20` e vá mudando o valor, salvando o arquivo e gerando os relatórios até obter o efeito desejado.

2.5.23 Esqueci a senha para entrar no `Tarifa`

O `Tarifa` é enviado sem senhas. Ou seja, basta saber o nome do nível para entrar, cabendo ao usuário colocar senhas nos níveis desejados. Entrando com o nível `EditComp` pode-se mudar a senha dos outros níveis. Se a senha do nível `EditComp` for esquecida, somente voltando o backup ou com a intervenção da `SoftAplic`.

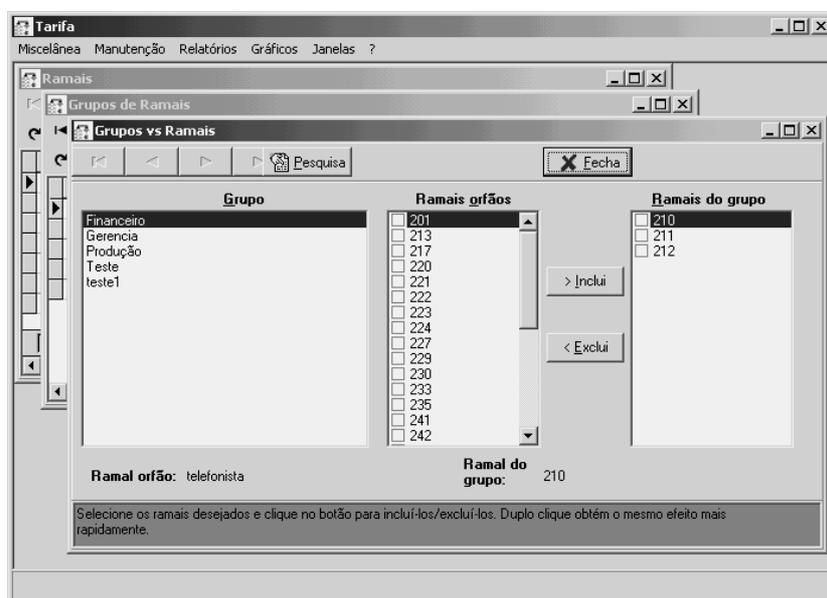


Figura 2: Janelas Múltiplas

3 Conceitos básicos

O requisito básico para se trabalhar com o Tarifa para Windows é, naturalmente, conhecer o Windows a nível de usuário. As versões a partir do Tarifa da 4.0 são MDI² como pode ser visto na figura 2. Isso significa que o programa lembra, por exemplo, o Word for Windows, no sentido de ter uma janela principal (“mãe”) com janelas “filhas” em seu interior.

As janelas filhas são semelhantes a uma janela comum, podendo ser ampliadas, minimizadas, fechadas, etc. O menu da tela principal possui uma entrada, Janelas, que possibilita o gerenciamento das janelas filhas quanto ao seu posicionamento. As janelas filhas podem ser organizadas em cascata, cada uma ligeiramente abaixo e à esquerda da anterior; lado a lado, ocupando toda a área disponível, ou minimizadas. Janelas filhas minimizadas não vão para a barra de tarefas, mas para a parte inferior da janela-mãe.

A janela principal (figura 2) possui um menu cujos itens podem ser acessados por um clique de mouse ou pela combinação da tecla ALT com a letra que esteja sublinhada. Um item de menu pode ocasionar uma resposta imediata ou fazer com que um menu secundário seja exibido, como pode ser visto na figura 3.

Para fechar uma janela, basta clicar em seu canto superior direito (X) ou nos botões OK ou Saída, quando existirem. Pode-se também usar a combinação de teclas CTRL-F4 para fechar a janela. Para passar de uma janela para a outra, use a combinação CTRL-F6. Algumas janelas são prioritárias; nesses casos, somente com o fechamento da janela se pode voltar a alguma das janelas já abertas.

²Multiple Document Interface — interface onde diversas partes do mesmo documento são visualizadas simultaneamente

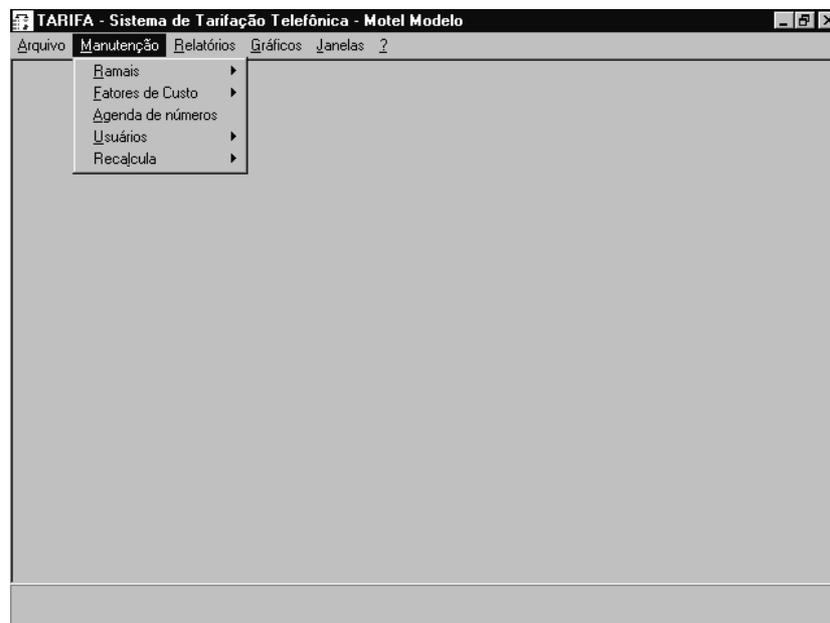


Figura 3: Menus suspensos (“drop-down”)



Figura 4: Navegador entre registros

A maior parte das telas trata de vários registros ao mesmo tempo. Para se passar de um registro ao outro, incluir ou excluir registros, etc., temos o navegador, como pode ser visto na figura 4.³

³Os botões mais claros estão desabilitados. Por exemplo, se estivermos no primeiro registro, não há porque tentar voltar um registro. Alguns botões não aparecerão em todas as telas. Na tabela 2 estão descritas, da esquerda para a direita, a função dos botões.

| | |
|--|--|
| | Volta ao primeiro registro |
| | Volta dez registros |
| | Registro anterior |
| | Próximo registro |
| | Avança dez registros |
| | Último registro |
| | Inclui registro |
| | Exclui registro |
| | Edita registro |
| | Confirma a edição |
| | Cancela a edição |
| | Releitura dos registros (importante em sistemas multi-usuário) |
| | Marca registro |
| | Volta ao registro marcado |
| | Acha registro específico |
| | Pesquisa a tabela |
| | Filtra registros exibidos |

Tabela 2: Função dos botões

4 O programa Filtro

O programa Filtro é o responsável por alimentar o banco de dados, ou seja, por fornecer ao Tarifa os dados com os quais ele irá trabalhar. A SoftAplic optou por dar maior flexibilidade ao usuário, no sentido de não necessariamente se usar o mesmo computador para a coleta e o tratamento de dados, o que implicaria manter o computador próximo ao PABX.

4.1 Usando um computador mais antigo (MS-DOS)

Dependendo da instalação física dos computadores e do PABX, podem ser necessários dois computadores para exercer as funções de coleta e análise dos dados. Suponhamos que o PABX esteja em um andar do prédio e o computador do responsável pelo gerenciamento da telefonia esteja em outro andar. Se houver uma distância de mais de 15 metros entre o PABX e o computador, haverá boas chances de se perder dados na comunicação pela atenuação do sinal, ruídos, etc. (a distância depende também da velocidade de transmissão, quanto mais baixa a velocidade, maior a distância possível sem o aparecimento de “sujeira” na comunicação).

Existem duas soluções para esse problema. A primeira é fazer a instalação do Filtro em um computador que tenha o Windows e que esteja mais próximo do PABX (ver Instalação em rede, seção 2.2 na página 11)). A outra é usar os programas para MS-DOS existentes no subdiretório DOS, dentro do diretório onde foi feita a instalação completa. Em qualquer dos casos, os arquivos podem ser depois enviados para o computador que tenha o Filtro para Windows, via rede ou disquete, e lidos para dentro do banco de dados, de forma que possam ser usados pelo programa Tarifa.

| | |
|----------|--|
| coleta/i | instala o programa em memória, para que comece a receber os dados do PABX Os parâmetros podem ser conhecidos teclando-se coleta/i ? e a linha deve ter coleta/i PORTA VELOCIDADE, PARIDADE, BITS POR CARACTERE, STOP-BITS, INTERRUPÇÃO DISCO PORTA é a porta serial (COM1:, COM2:, etc.) VELOCIDADE com que os dados são enviados pelo PABX, normalmente entre 1200 e 9600 PARIDADE para verificação da integridade dos dados. Pode ser n (nenhuma), o (ímpar) ou e (par) BITS POR CARACTERE pode ser 7 ou 8 STOP-BITS pode ser 1 ou 2 INTERRUPÇÃO geralmente é 4 para COM1:: 3, para COM2:: COM3: e COM4: podem ter suas interrupções alteradas. |
| coleta/v | verifica se o programa está em execução e quais foram seus parâmetros de inicialização |
| coleta/d | termina a execução do Coleta |

Tabela 3: Opções suportadas pelo programa coleta

Os programas para MS-DOS podem ser usados em máquinas menos robustas, como 286 ou 386, mesmo em PC-XTs. Naturalmente, é necessário que o computador esteja funcionando, especialmente no que diz respeito ao winchester (disco rígido) e à porta de comunicação utilizada para comunicação com o PABX.

O programa `coleta.exe` é um TSR (Terminate-and-Stay-Resident), ou seja, um programa que possibilita o uso do computador em outra atividade ao mesmo tempo que monitora o envio de dados pelo PABX. O computador precisa ser 100% compatível com o IBM-PC e não pode ser usado ao mesmo tempo que o Windows, programas de comunicação, emuladores de terminal e outros programas que tomem todos os recursos para si mesmos. O Coleta exige que seja criado um diretório `\pabxdata` no disco onde serão gravados os arquivos com extensão `.bil`, prontos para serem importado pelo Filtro. As diversas funções do Coleta podem ser acessadas teclando-se na linha de comando (prompt) `coleta/?`. As mais importantes estão na tabela 3.

Nem o Coleta nem o ExibeSer, descrito a seguir, fazem qualquer consistência quanto aos dados sendo recebidos pelo computador. Se o arquivo criado não parecer fazer sentido, algum dos parâmetros de instalação pode estar errado. A configuração tem de ser igual à configuração do PABX.

Como citado anteriormente, o Coleta necessita de um computador 100% compatível com o projeto original do PC. Caso isso não aconteça, mensagens como “MS-DOS ocupado” podem aparecer e dados serem perdidos. Para evitar isso, pode ser necessário usar o ExibeSer (`exibeser.exe`) que, por seguir outra filosofia, não tem essa restrição. Os parâmetros para execução do ExibeSer são:

`exibeser` PORTA VELOCIDADE, PARIDADE, BITS POR CARACTERE, STOP-BITS, INTERRUPÇÃO

O ExibeSer apresenta na tela tudo que vem pela porta serial escolhida, sendo, assim, uma excelente ferramenta para verificar se a comunicação está sendo bem feita. Os dados são gravados em um arquivo de nome `exibeser. $$$`, no diretório corrente. Como o Filtro somente vai ler arquivos com extensão `.bil`, será necessário renomear o arquivo, o que pode ser feito manualmente ou com o programa `ren.bil.exe`.

Os arquivos `*.bil` gerados devem ser importados pelo Filtro para que possam ter seu conteúdo utilizado pelo Tarifa.

4.2 Executando o Filtro

O ícone do Filtro pode ser achado na pasta Tarifa, a qual pode ser aberta clicando-se a seqüência **Iniciar/ Programas/ Tarifa.xx**. O Filtro exerce duas funções: a principal é “alimentar” o banco de dados com os bilhetes recebidos diretamente do PABX via porta serial ou com os bilhetes contidos em arquivos-texto de extensão `.bil`, os quais podem ter sido gerados pelo Coleta, pelo ExibeSer ou por algum outro programa. A função secundária do Filtro é trabalhar como um ExibeSer para o Windows, ou seja, ler a porta serial, exibir o que foi lido na tela e gravar o que tiver sido lido em arquivos-texto com extensão `.bil`.

Dependendo da versão do Tarifa, pode-se ter o Filtro dividido em dois programas. O primeiro, o Filtro propriamente dito, fica com a parte mais “leve” do trabalho, eventualmente passando a análise dos bilhetes para outro programa, o Analisador de bilhetes. O Filtro, portanto, fará a leitura dos arquivos ou da porta serial e passará o que foi lido para a frente, sem se preocupar se os bilhetes estão corretos. Adicionalmente, o Filtro fará a interface para as definições por parte do usuário, como a velocidade da porta de comunicação ou onde os bilhetes deverão ser gravados.

O Analisador de bilhetes fará a análise dos bilhetes recebidos pelo Filtro, colocará os bilhetes corretos no banco de dados e emitirá as mensagens de erro necessárias. Normalmente, o Analisador de bilhetes não estará visível na barra de tarefas do Windows.

O Filtro pode ser executado da máquina em que foi instalado ou de outro computador conectado em rede. Para o segundo caso, veja o tópico 2.2 “Instalando os programas em rede” na página 11.

Tendo sido dado o duplo clique no ícone do Filtro, aparecerá uma janela que poderá exibir uma aparência diferente de acordo com as seleções do usuário. São três as telas possíveis, resultantes da combinação entre a origem dos dados (PABX ou arquivo) e a gravação dos dados lidos (banco de dados ou arquivo). A combinação de leitura de arquivo e gravação em arquivo não faz sentido e, por isso, não é aceita.

4.2.1 Leitura de arquivo e gravação em banco de dados

Essa configuração, que pode ser vista na figura 5, será usada nos casos em que a comunicação com o PABX é feita através de outro computador que não tenha acesso direto ao banco de dados (talvez por estar fazendo a coleta via programa DOS) ou se o Filtro gravou anteriormente em arquivo.

Por medida de segurança, o Filtro somente lê arquivos com extensão `.BIL` e, após a leitura, muda sua extensão para `.SAV`. Isso evita que o mesmo arquivo seja

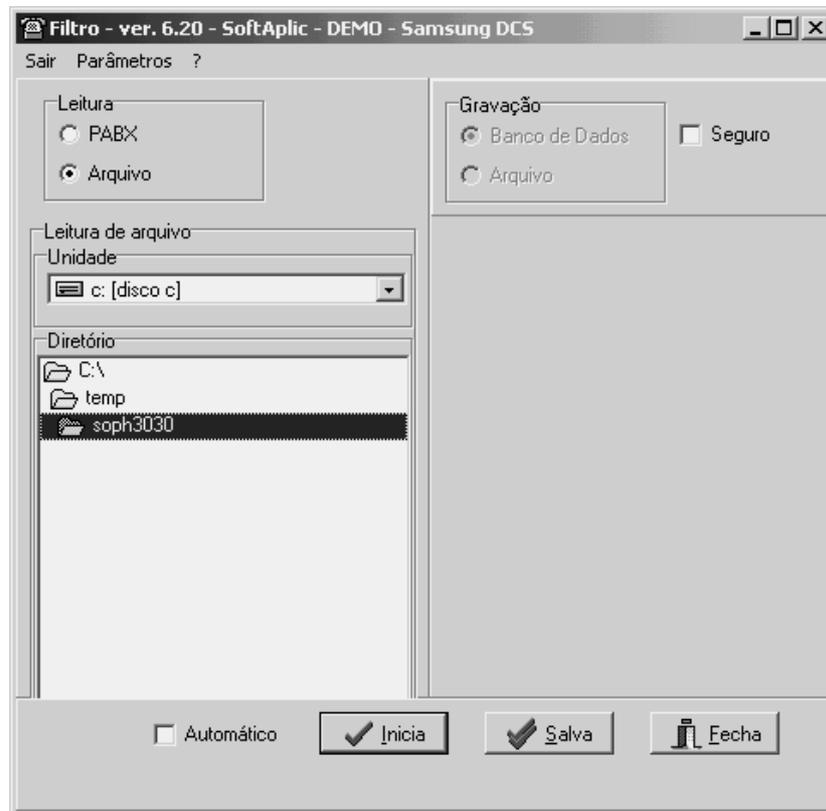


Figura 5: Leitura de arquivo e gravação em banco de dados

lido mais de uma vez, com o que o banco de dados poderia ficar inconsistente.

4.2.2 Leitura de PABX e gravação em banco de dados

A configuração mostrada na figura 6 é a configuração padrão, ou seja, os dados lidos do PABX são gravados diretamente no banco de dados. À esquerda temos os critérios de comunicação que devem ser idênticos no PABX e no computador: velocidade, paridade, bits e stop-bits. As caixas RTS (Rts/Cts) e XON (Xon/Xoff) determinam o protocolo a ser usado para controlar o fluxo de dados; a caixa DTR (Data-Terminal-Ready) liga/desliga um sinal na linha. Pode ser necessário marcar/desmarcar algumas das caixas para determinar a configuração necessária à comunicação com o PABX.

A caixa **Seguro**, se marcada, fará com que os dados vindos do PABX sejam gravados no banco de dados, se estiverem no formato correto para o PABX cadastrado e incondicionalmente em arquivo texto. Para mudar o diretório de gravação dos arquivos de bilhetes, deve-se selecionar gravação em arquivo e a pasta de destino, clicar no botão **Salvar**, mudar o destino para gravação em banco de dados, marcar a caixa **Seguro** e salvar novamente.

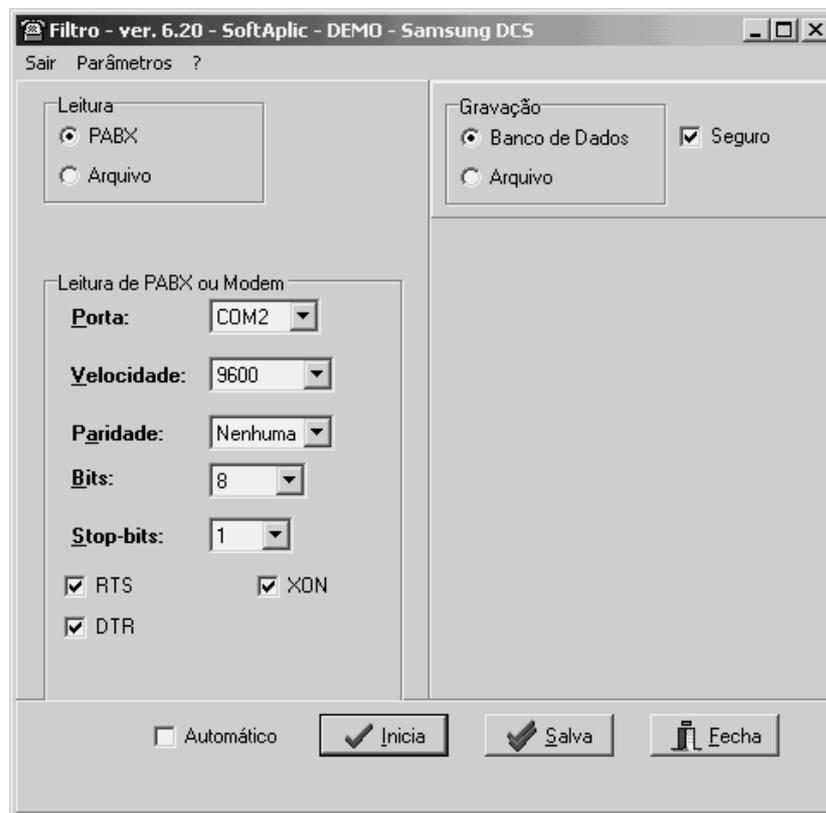


Figura 6: Leitura de PABX e gravação em banco de dados

4.2.3 Leitura de PABX e gravação em arquivo

A configuração da figura 7 lê o que vem da porta serial e grava em arquivo texto com nome no formato AAMDD.b11, ou seja, a data corrente no formato invertido (ano, mês e dia). É com essa configuração que se vai definir, também, em que diretório os arquivos serão gravados se a opção Seguro estiver marcada.

4.3 Configurando os parâmetros de execução

Como mencionado anteriormente, o Filtro é um programa que permite a comunicação entre computador e PABX e, para isso, ambos devem estar falando a mesma “língua”. Informe-se com seu técnico responsável pelo PABX dos parâmetros de comunicação usados pelo PABX e coloque os mesmos na configuração do Filtro, na caixa Leitura de PABX ou Modem.

Se desejado que o Filtro comece automaticamente ao se iniciar o Windows, marque a caixa Automático antes de clicar no botão Salva. Em seguida, crie um atalho para o programa Filtro no grupo Iniciar. Esse atalho pode ser criado com a opção específica do menu Parâmetros.

Diversos outros parâmetros podem ser configurados diretamente no Filtro. Esses parâmetros podem ser vistos na figura 8.

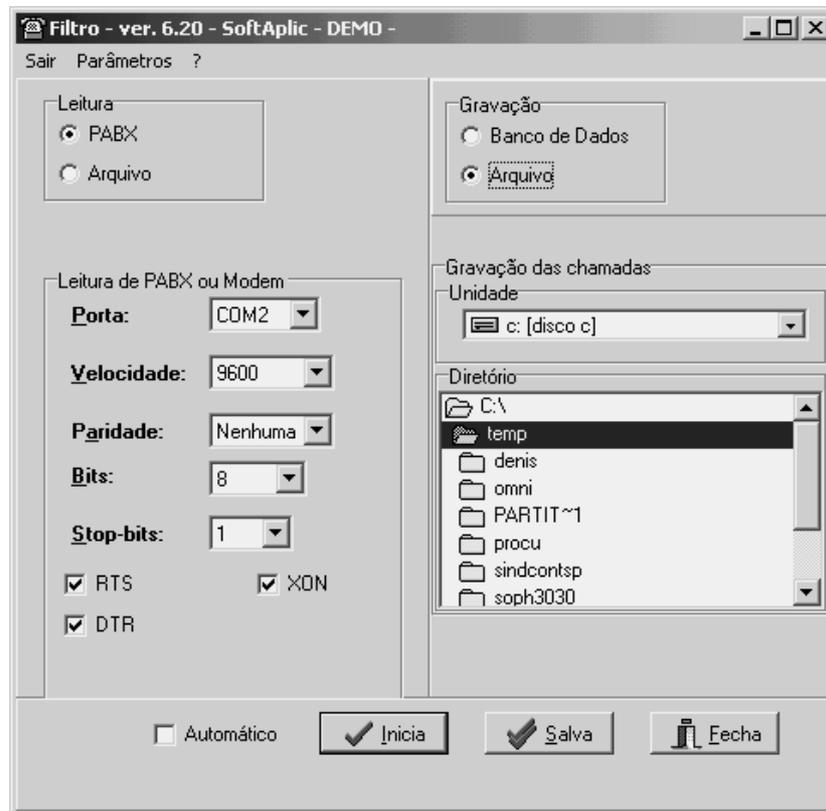


Figura 7: Leitura de PABX e gravação em arquivo

| | |
|----------------------|---|
| <nome-da-impressora> | se omitido, será considerada a impressora padrão |
| :40 | faz com que a impressão saia em 40 colunas. Por omissão, imprime 80 colunas |
| #<linhas> | salta <linhas> após cada impressão. Se omitido, salta 3 linhas |

Tabela 4: Argumentos de impressão

A caixa **Gera** deve ser marcada se houver interesse em um controle paralelo da telefonia, por exemplo, para a integração com um sistema de hotelaria. Deve ser fornecido o nome do arquivo no qual serão colocados os dados das ligações, já com o custo calculado. O texto pode estar alinhado, ou seja, a coluna de número discado, por exemplo, sempre ocupará o mesmo espaço, mesmo que uma linha tenha o número 102 e a próxima tenha o número 03132748643.

É possível, também, a impressão imediata dos dados das ligações. Para isso, ao ser pedido o nome do arquivo-texto, escreva **IMPR:.** Esta seleção aceita argumentos opcionais que estão descritos na tabela 4.

Para se evitar saltos indesejados de página na impressão, deve ser config-

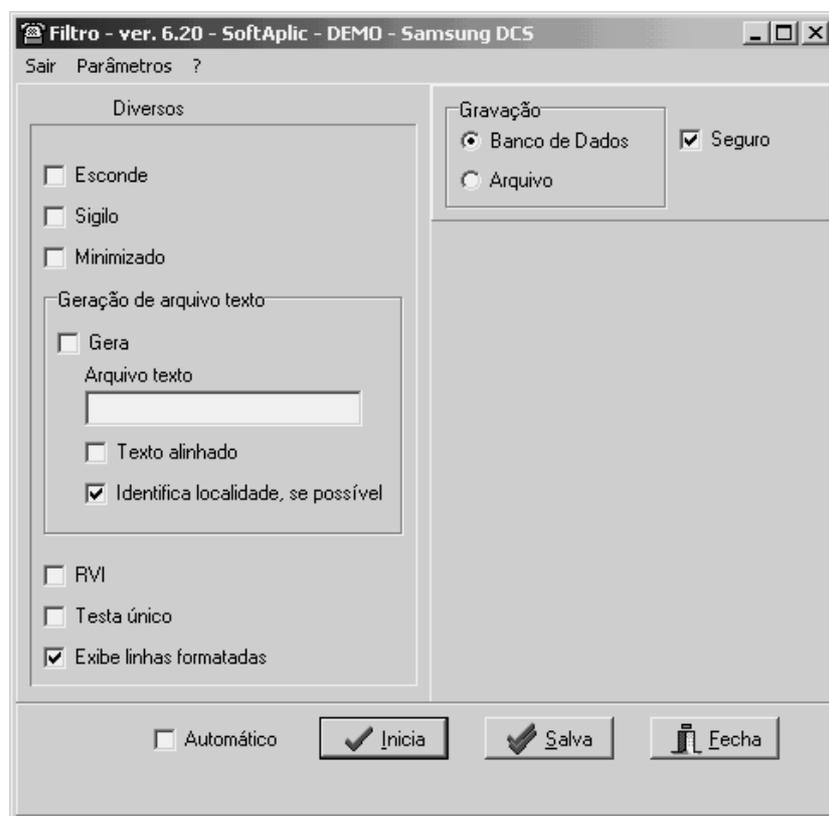


Figura 8: Outras configurações do Filtro

urada no Windows uma impressora com driver **genérico/texto**, tamanho de papel personalizado e origem do papel como contínuo sem quebra de página.

Um problema que costuma ocorrer quando se faz a leitura de arquivos **.BIL** é a leitura repetida de um ou mais arquivos, com a conseqüente duplicação de ligações no banco de dados e nos relatórios. Para evitar isso, pode-se marcar a opção **Testa único**. A contrapartida é a redução da velocidade de processamento pois toda ligação, antes de ser colocada no banco de dados, será pesquisada no banco de dados; se já existir, a ligação é ignorada.

É possível salvar as chamadas simultaneamente no banco de dados e em arquivos texto. Selecione leitura de PABX, gravação em banco de dados e marque a caixa **Seguro**. Na eventualidade de ocorrer um erro 103, após o recebimento de um bilhete do PABX, o problema estará em se tentar gravar o arquivo texto em um diretório que não existe mais. Defina que a gravação será feita em arquivo, selecione a unidade de disco e o diretório ou pasta onde se deseja gravar os arquivos texto com um duplo clique e clique no botão **Salva**. Em seguida, selecione gravação em banco de dados, marque a caixa **Seguro** e clique no botão **Salva** novamente. O Filtro passará a gravar corretamente no banco de dados e em arquivo texto no diretório desejado.

Nas versões 6.xx, várias opções que antes estavam disponíveis apenas via edição do arquivo **Filtro.ini** agora podem ser acessadas de forma mais sim-

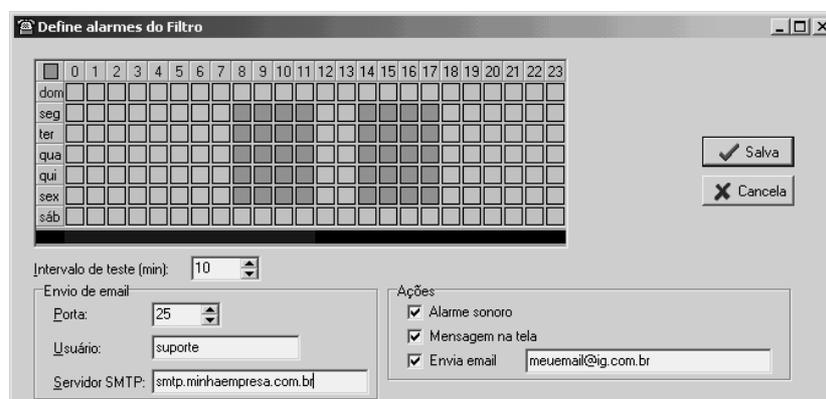


Figura 9: Alarmes no Filtro

ples no Filtro. Basta clicar na opção **Parâmetros** do menu do Filtro e escolher **Diversos**. Tem-se opções como minimizar ou ocultar a tela do Filtro, tratamento de ligações em clientes que tenham RVI ou não exibir os bilhetes na tela do Filtro. A opção de não exibir os bilhetes é particularmente importante quando o bilhete exibe a senha usada pelo usuário para fazer uma ligação telefônica ou para garantir o sigilo, já que os números dos telefones não aparecem mais na tela.

Ao terminar a configuração, clique no botão **Salva**.

4.4 Alarmes de não recebimento de bilhetes

As versões mais recentes do Filtro permitem a definição de alarmes. Assim, o usuário pode definir quais são seus dias e horários de maior tráfego telefônico e qual o intervalo máximo entre ligações nesses horários. Caso não seja recebida ao menos uma ligação nesse intervalo, pelo menos uma das ações definidas pelo usuário será executada. A configuração de alarmes pode ser feita a partir do menu **Parâmetros** e a tela associada pode ser vista na figura 9.

4.5 Atalho no grupo Iniciar

O Windows permite a definição de programas que serão executados automaticamente sempre que se ativar o Windows ou se iniciar uma nova sessão. Essas definições ou atalhos devem ficar em um grupo normalmente chamado **Iniciar**, embora algumas versões do Windows o chamem de **Inicializar** ou, se o Windows for em Inglês, **Startup**.

É importante que o Filtro esteja no grupo **Iniciar** para que seja executado automaticamente, caso contrário o PABX não terá como enviar os dados e se perderá as informações das ligações.

Quando da instalação o Tarifa cria automaticamente um atalho para o Filtro no grupo **Iniciar** do computador onde está sendo instalado. No entanto, pode ocorrer de o computador que fará a leitura ser outro. Nesse caso, deve-se criar um atalho para o Filtro no grupo **Iniciar** desse computador. Para isso, basta executar o Filtro, por exemplo, através do **Windows Explorer** e escolher essa

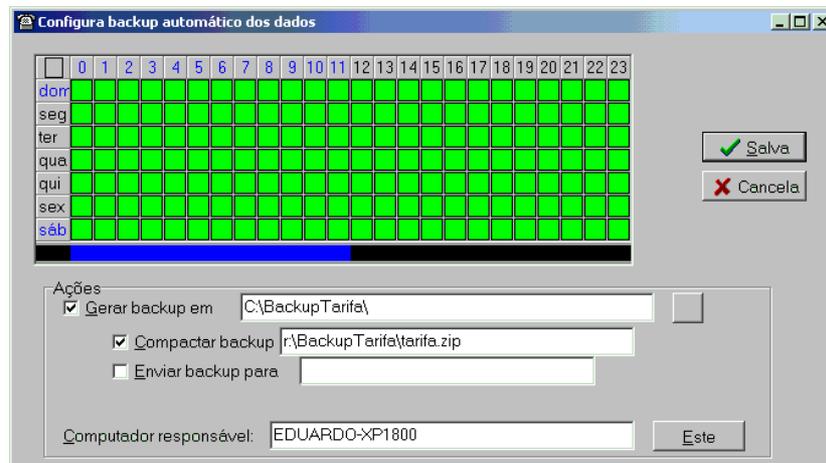


Figura 10: Configuração de backup no Filtro

opção. Da próxima vez que o Windows desse computador for iniciado, o Filtro já será carregado automaticamente. Lembre-se de marcar a caixa **Automático** e salvar.

4.6 Limites

Algumas vezes o PABX pode enviar dados indesejáveis, seja pela dura cao reduzida da ligação ou por enviar dados com ramais ou troncos inexistentes. Para evitar que essas ligações sejam reconhecidas como válidas e gravadas no banco de dados, às vezes gerando uma entrada na tabela de ramais, basta configurar os intervalos desejados na tela de limites. Se a opção **Grava sempre** estiver marcada, os limites serão desconsiderados mas será dada uma advertência.

4.7 Configura backup

A partir da versão 6.85 (figura 10) o Tarifa passa a contar com um backup automático, o qual faz um instantâneo do banco de dados e, se desejado, o compacta em um arquivo com extensão ZIP. Versões mais recentes podem, inclusive, enviar o arquivo compactado via email para outro computador, conferindo ainda maior segurança à cópia de segurança.

Na grade da tela de backup pode-se marcar em quais dias e horários o backup será feito. Quadrados verdes indicam que o backup ocorrerá naquele dia da semana e hora. Deve-se escolher o diretório no qual se deseja que seja colocado o instantâneo do banco de dados, considerando que o MySQL, por questões de segurança, não permite cópias para outros computadores. **Todas** as tabelas existentes no diretório de destino serão apagadas antes de ser iniciado o backup.

Caso se deseje que o backup fique em outro computador, o que é extremamente recomendável para aumentar a confiabilidade, deve-se optar pela compactação do backup. Se o campo de nome do arquivo compactado estiver em branco, será gerado um arquivo no mesmo diretório em que foi feito o instantâneo e cujo nome será a data e hora, no formato TarAAMMDD.HH.zip.

Os arquivos do backup propriamente ditos serão apagados após a compactação. Colocando-se um nome para o arquivo compactado pode-se salvar o arquivo compactado em qualquer diretório compartilhado na rede.

Para evitar ambiguidade e aumentar a segurança, o backup somente poderá ser feito pelo computador cujo nome esteja no campo **Computador responsável**. Para colocar o nome do computador onde se está operando, basta clicar no botão **Este**.

Para que o backup possa ser feito automaticamente, é necessário que o programa **Filtro** esteja ativo.

A recuperação do backup, se necessário, é feita pelo programa **Recupera Backup**. Recomenda-se muito cuidado no uso desse programa para não haver fraudes ou erros operacionais. Pode-se fazer a recuperação somente das tabelas desejadas. Por medida de segurança, o sistema não substituirá tabelas existentes, a menos que se tenha marcado previamente a caixa solicitando essa sobrescrita.

4.8 Evitando alteração dos parâmetros de execução

Para evitar que outros usuários mudem os parâmetros do **Filtro** existe um recurso de senha. Edite o arquivo **filtro.ini** presente no diretório de instalação do **Tarifa**, usando o Bloco de Notas ou outro programa para a edição de arquivos de texto.

NÃO UTILIZE O Word, WordPad ou similares. Estes programas inserem caracteres de formatação no arquivo que não são compreendidos pelo **Filtro**.

Uma das últimas linhas do arquivo é **senha=**. Qualquer valor colocado à direita do símbolo **=** será interpretado como a senha para atualização dos parâmetros do **Filtro**. Assim, ao ser clicado o botão **Salva**, se houver uma senha configurada, essa será pedida e os parâmetros somente serão gravados se o usuário digitar a senha correta. Da mesma forma, se o **Filtro** estiver em comunicação, o botão **Cancela**, para cancelar a comunicação, somente funcionará se for fornecida a senha.

ATENÇÃO: *A senha é sensível a maiúsculas e minúsculas. Assim PABX é diferente de pabx.*

4.9 Equipamentos com necessidades especiais

Para praticamente todos os equipamentos de PABX, o **Filtro** será a ferramenta para obtenção e consistência dos bilhetes e posterior gravação dos dados das ligações no banco de dados. Existem, porém, equipamentos como o Leucotron ISDN que usam um programa proprietário para a comunicação com o PABX e gravam os bilhetes em um arquivo com formato diferenciado. Nesses casos, consulte a **SoftAplic** quanto a programas específicos para o equipamento de PABX. Esse tipo de situação requer solução específica e, por isso, pode requerer uma proposta adicional de fornecimento.

5 O programa Tarifa

Após o Filtro ter feito sua parte, ou seja, alimentado o banco de dados, pode-se passar à análise propriamente dita dos dados. Isso é feito com o programa Tarifa.

5.1 Executando o Tarifa

Nesse capítulo será feita a descrição do programa tarifador propriamente dito, ou seja, do programa que, de posse dos dados das ligações, vai emitir os relatórios, gráficos e estatísticas, permitir o cadastro de informações de tarifas telefônicas, de graus tarifários, etc. Usuários de versões anteriores, DOS ou UNIX, se sentirão familiarizados com vários aspectos do programa, embora venham a ter interfaces mais amigáveis, eliminação de algumas restrições e um número muito maior de opções.

Deve ser lembrado que existem versões diferentes do Tarifa. Dependendo da versão adquirida, alguns dos recursos do Tarifa citados a seguir podem não estar disponíveis. Para a aquisição de uma versão mais sofisticada, favor entrar em contato com sua revenda.

O primeiro passo para usar o programa tarifador é ativá-lo. Após a instalação é criado um ícone de nome Tarifa. Pode-se ativar o programa dando-se um clique duplo nesse ícone ou selecionando-se na barra de tarefas a seqüência **Iniciar/ Programas/ Tarifa.xx/ Tarifa**, ou usando-se a opção **Iniciar/ Executar** e executar o programa `tarifa.exe` no diretório em que tenha sido instalado.

5.2 Níveis de acesso e privilégios

Por uma questão de segurança dos dados, nosso tarifador possui o conceito de níveis de acesso. Isso quer dizer que somente indivíduos que conheçam a senha associada a um nível de acesso poderão executar as funções específicas desse nível. Existe uma hierarquia de níveis, de forma que um nível tenha todos os privilégios de seu subalterno mais alguns.

Quando da instalação, nenhum nível possui senha. Caso se deseje maior segurança no controle de telefonia, cabe ao usuário definir as senhas associadas.

Os níveis de acesso e seus privilégios são apresentados na tabela 5, começando pelo mais básico até o mais poderoso. Cada linha da tabela terá somente os novos privilégios que o subalterno desse nível não possui.

| Nível de acesso | Novos privilégios |
|-----------------|---|
| Relatórios | Emissão de relatórios, alteração de agenda de números e manutenção da tabela de ramais. |
| Cadastros | Manutenção das tabelas em geral e recálculo das ligações já cadastradas. |
| Apaga | Apagamento de ligações e estatísticas. |
| EditValor | Mudança manual no valor calculado para uma ligação. |
| EditComp | Edição completa dos dados das ligações. Pode mudar as senhas dos níveis inferiores. |

Tabela 5: Níveis de Privilégios

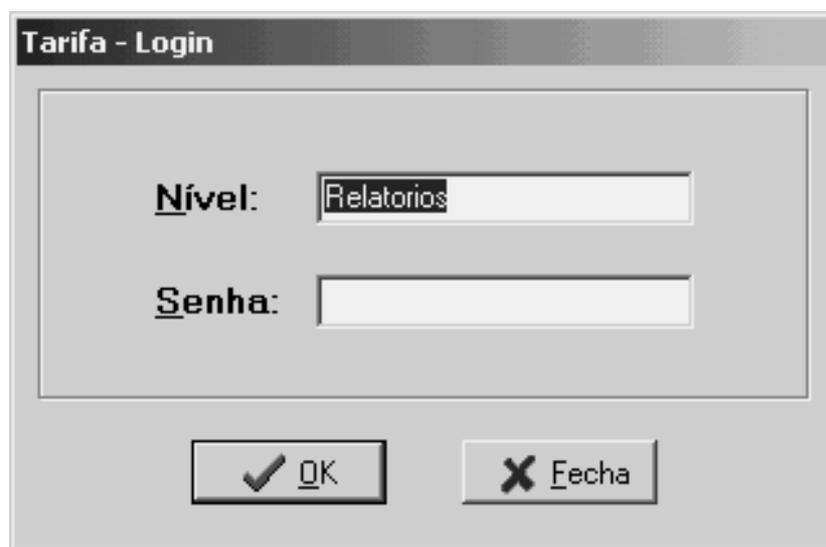


Figura 11: Tela de entrada no sistema

5.3 A tela principal

Como citado anteriormente, o Tarifa possui uma interface MDI, ou seja, de janelas múltiplas (vide figura 12). Cada uma das operações, como cadastrar ramais, mudar tarifas, etc., ocorre em uma janela dentro dessa janela principal. A janela principal é apresentada abaixo:

As diversas operações podem ser acessadas a partir do menu principal, usando-se o mouse ou a combinação ALT-TECLA, onde tecla deve ser substituída pela tecla sublinhada da opção de menu. As opções de cada menu variarão com o nível de acesso utilizado, por exemplo, o nível mais baixo na hierarquia, **Relatórios**, não terá acesso ao submenu **Fatores de Custo**.

5.4 O menu Miscelânea

O menu Miscelânea apresenta opções genéricas, que dizem respeito ao tarifador como um todo. Suas opções são apresentadas a seguir.

5.4.1 Mudando de nível de acesso

Um usuário que conheça a senha de mais de um nível de acesso pode ter entrado no Tarifa com um nível de acesso e desejar mudar para executar algumas funções não disponíveis naquele nível. Nesse caso, há duas alternativas. Sair do Tarifa e executá-lo novamente, com o novo nível desejado ou, a partir do submenu Usuários, escolher a opção Muda de Usuário para novamente fazer o *login*, com o surgimento da tela de entrada no sistema, figura 11. Após o preenchimento dos campos, os menus espelharão os privilégios do novo nível de acesso e todas as janelas abertas serão fechadas.

Será apresentado um quadro com os novos privilégios do usuário.

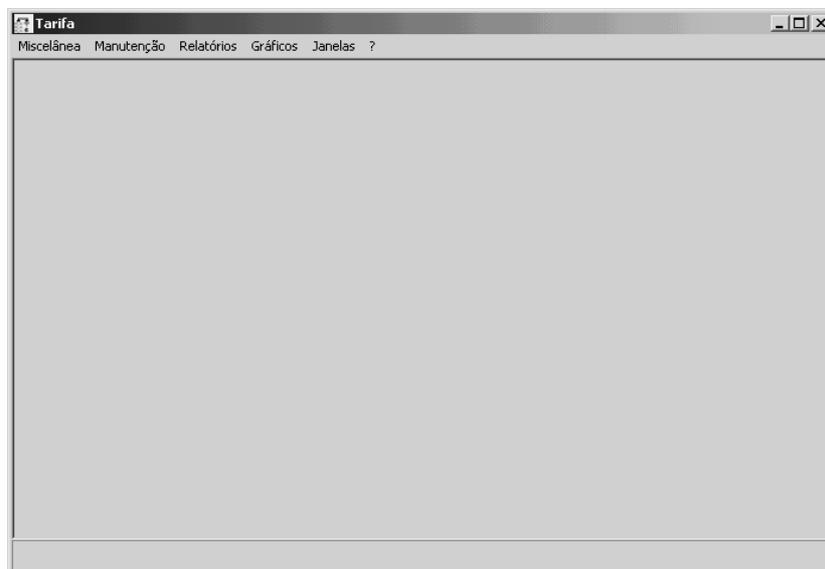


Figura 12: Tela principal do Tarifa

5.4.2 Mudando a própria senha de acesso

Uma senha fica comprometida quando é conhecida por outros usuários em potencial. Nesse caso, pode-se mudar a senha com a opção **Manutenção/ Usuários/ Troca a senha**. Será pedida a senha corrente e a nova senha, com confirmação dessa última, como mostrado na figura 13.

Alterando a senha de acesso de outros níveis A partir do nível de acesso `editcomp` pode-se alterar a senha de outros níveis de acesso com a opção **Manutenção/ Usuários/ Troca a senha**.

5.4.3 Terminando a execução

Use a opção Sair para terminar a execução do Tarifa. Pode-se também usar a combinação ALT-F4 ou clicar no X presente no canto superior direito da tela.

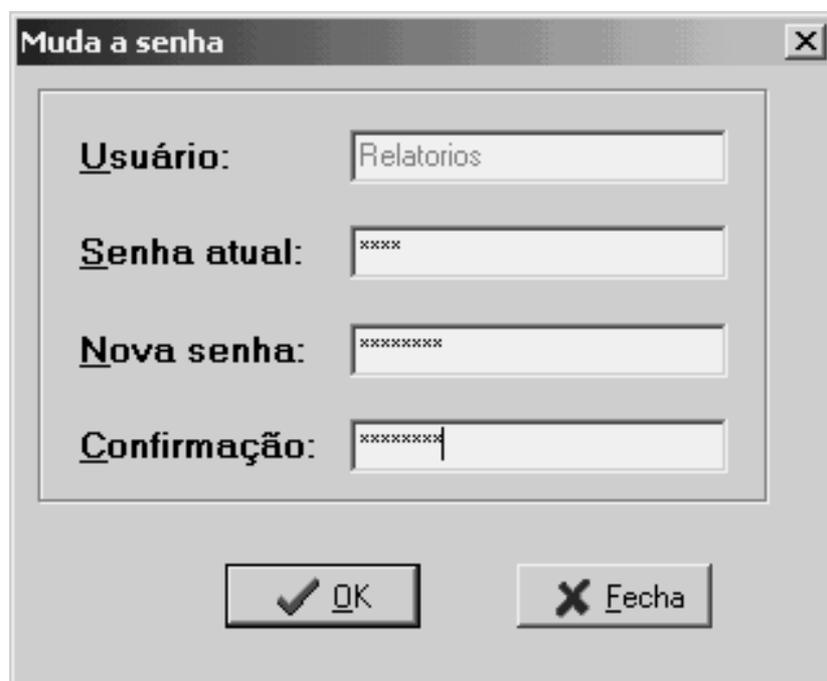
5.5 O menu Manutenção

A partir do menu de manutenção serão feitas todas as manipulações do banco de dados, como alteração de ramais, tarifas, exclusão de dados antigos, etc. Quais itens desse menu estarão visíveis dependerá do nível de acesso do Tarifa.

5.5.1 O submenu Ramais

Este menu é responsável pelo cadastro dos ramais no sistema.

Ramais Embora o Filtro cadastre automaticamente os ramais, determinados pela análise dos dados enviados pelo PABX, em alguns casos é necessária a



A imagem mostra uma janela de diálogo intitulada "Muda a senha". Ela contém quatro campos de entrada de texto:

- Usuário:** O campo contém o texto "Relatorios".
- Senha atual:** O campo contém cinco caracteres "xxxxx".
- Nova senha:** O campo contém sete caracteres "xxxxxxx".
- Confirmação:** O campo contém sete caracteres "xxxxxxx".

Na base da janela, há dois botões: "OK" (com um ícone de checkmark) e "Fecha" (com um ícone de X).

Figura 13: Alteração da senha de acesso

intervenção humana no cadastro. O principal caso é para fazer a associação do número do ramal com seu “dono”, de forma que, nos relatórios com agrupamento por ramal, se saiba que o ramal 238, por exemplo, está associado ao João Carlos.

Também isso é necessário para se excluir ramais que tenham sido desativados ou tenham tido seu número mudado. Caso não se faça isso, o limite de ramais daquela cópia pode ser atingido, impedindo a inclusão de novos ramais.

Como pode ser visto na figura 14, cada ramal tem quatro informações associadas: seu número, o qual tem de ser único; uma descrição textual (opcional) como o nome de seu responsável, número de apartamento ou sala, etc., um email associado e um campo Cliente. Esse último campo é voltado para hotéis, motéis, hospitais, etc. que cobrem um percentual sobre o valor da ligação. Nesse caso, se na geração do relatório for pedido para acrescentar o fator de lucro e o percentual for de 20%, uma ligação de 1,00 será apresentada como 1,20.

Principalmente nas instalações com grande número de ramais, pode ser trabalhoso percorrer a lista para se achar um determinado ramal. Isso pode ser facilitado pelo uso dos botões de pesquisa, à direita na barra de ferramentas, que permitem pesquisas pelo número do ramal ou pelo seu usuário associado.

Cuidado ao excluir ramais, pois eles e suas chamadas não mais aparecerão nos relatórios até serem novamente incluídos na tabela de ramais. Ao se executar as operações de reparo do banco de dados, são apresentados os ramais que têm ligações associadas mas não estão cadastrados. Se o número máximo de ramais não tiver sido atingido, inclua novamente esses ramais. A reinclusão automática de ramais que fizeram ligações pode ser feita clicando-se no botão *Recupera*.



Figura 14: Tela de cadastramento de ramais

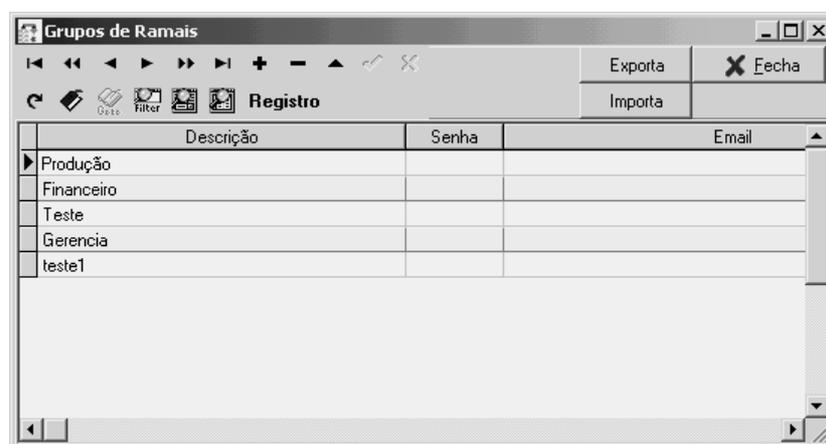


Figura 15: Cadastramento de grupos

Grupos de Ramais Para facilitar a emissão e compreensão de relatórios, os ramais podem ser agrupados. Cada grupo tem um nome que o identifica e um ramal somente pode fazer parte de um grupo. Ramais que não façam parte de nenhum dos grupos criados pelo usuário são automaticamente colocados no grupo Sem grupo. Quando um grupo é excluído, seus ramais são passados para o grupo Sem grupo.

Exemplificando: em vez de lembrar que os ramais associados à Diretoria Financeira são 201, 219 e 228, podemos criar um grupo chamado Diretoria Financeira e associar esses ramais ao grupo. Na emissão de relatórios, poderemos pedir somente os ramais pertencentes à Diretoria Financeira e ao Setor de Pessoal, ou pedir que os dados sejam agrupados por ramal ou por grupo de ramais.

Para incluir um grupo, basta teclar no botão +, conforme figura 15. Um grupo não pode ter o nome de outro grupo, incluindo o grupo Sem nome. Para excluir um grupo, basta clicar em seu nome e no botão -.

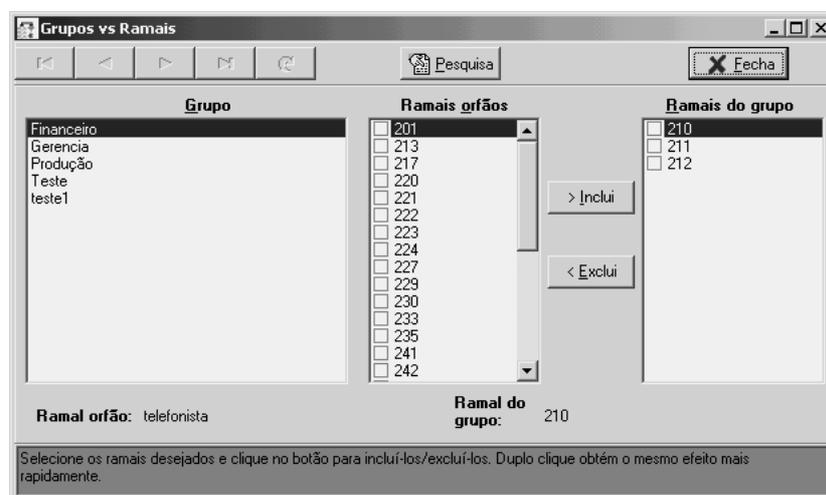


Figura 16: Associação de grupos e ramais

Associação de ramais e grupos de ramais Nessa tela é feita a associação entre os ramais e os grupos cadastrados. Todo ramal pertence a um grupo, e a associação entre grupos e ramais permite que se emita relatórios resumidos por departamentos, por exemplo.

Como pode ser visto na figura 16, a tela apresenta três colunas, sendo a primeira coluna de grupos; a segunda, de ramais que no momento não pertencem a grupos do usuário e a terceira, dos ramais pertencentes ao grupo corrente da primeira coluna. Para incluir um ramal em um grupo, basta clicar no nome do grupo e, em seguida, dar um duplo clique no ramal na 2ª coluna que se deseja incluir no grupo. Para excluir um ramal de um grupo, basta dar um duplo clique em sua linha. Pode-se também “arrastar” (drag-and-drop) um ramal para (des)associá-lo a um grupo.

Abaixo das colunas são apresentadas as descrições dos ramais correntes nas colunas Sem Grupo e do grupo corrente.

Para localizar um ramal e saber a qual grupo pertence, clique no botão *Pesquisa* e forneça o número do ramal desejado.

Hierarquia de grupos de ramais O Tarifa permite que se crie uma estrutura com os grupos de ramais (figura 17), simulando os centros de custo da empresa. Há duas formas de se informar o superior hierárquico de um grupo, apresentadas nos lados direito e esquerdo da tela. No lado esquerdo, pode-se selecionar o grupo diretamente. No lado direito, pode-se montar visualmente a estrutura, clicando-se e arrastando-se o grupo para baixo de seu superior hierárquico; supondo que o grupo **A** tenha sido selecionado e tenha como subalterno o grupo **B**, ao arrastar-se o grupo **A** para baixo do grupo **C**, de forma a torná-lo subalterno a **C**, o grupo **B** (e seus subalternos) será automaticamente movido. Para retirar um grupo de um superior hierárquico, clique e arraste esse grupo para o novo superior hierárquico ou para a margem esquerda do quadro. Mudanças feitas em um dos lados da tela de hierarquia de grupos são

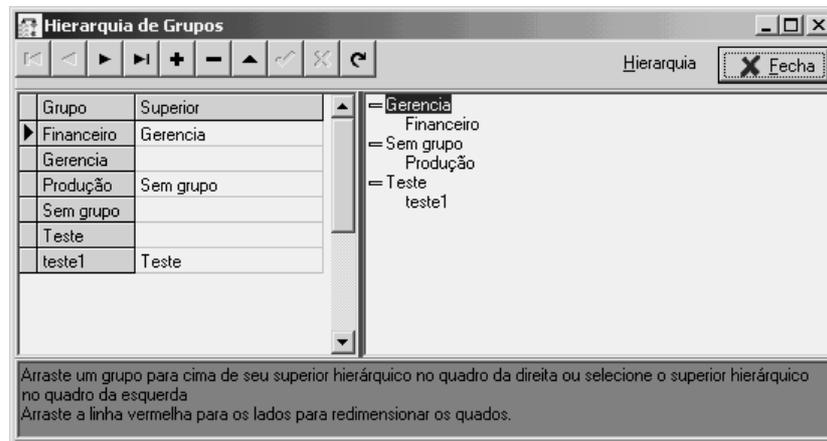


Figura 17: Hierarquia de grupos

| Tronco | Digital | Descrição | Rota | Tipos | Rvi | E1 | Oper | Virtual |
|--------|--------------------------|-----------|------|-------|--------------------------|--------------------------|------|---------|
| I 701 | <input type="checkbox"/> | 32323232 | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 702 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | 22 |
| 703 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 704 | <input type="checkbox"/> | | 65 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 705 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 706 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 707 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 708 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 709 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 711 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 712 | <input type="checkbox"/> | | 0 | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |

Figura 18: Troncos

automaticamente refletidas no outro lado.

Troncos Pode-se cadastrar no Tarifa informações básicas sobre os troncos (figura 18), como o número de telefone associado a cada tronco, se o tronco faz parte de um entroncamento E1, tem RVI, etc. O usuário padrão normalmente não precisará se preocupar com essas informações. O cadastro de troncos pode ser importante em eventuais estatísticas de tráfego telefônico. Além disso, informações como RVI ou E1 podem trazer mudanças substanciais no cálculo das ligações.

5.5.2 O submenu Fatores de Custo

Todos os fatores que influem no cálculo de custo das ligações e aos quais os usuários têm acesso estão neste menu. Alterações nesses fatores devem ser

feitas com cautela porque a exclusão de um registro de tarifas, por exemplo, pode afetar drasticamente o valor das ligações.

Degraus O cálculo do custo das ligações depende de fatores válidos para todo o país, como horário, dia da semana, etc. e de fatores locais, ou seja, de onde se está ligando e para onde. A relação entre prefixos e fatores de cálculo se chama degrau tarifário.

Como é de conhecimento geral, um interurbano para uma cidade mais próxima é mais barato que um interurbano de mesma duração, feito no mesmo horário, feito para uma cidade mais afastada. A Embratel, ainda na época do monopólio, arbitrou faixas de distâncias, dentro das quais as cidades são consideradas como estando à mesma distância. Essas faixas de distâncias continuam válidas para a maior parte das operadoras. Por exemplo, considerando-se a cidade de Belo Horizonte como origem, as cidades de São Paulo, Natal, Manaus e Porto Alegre estão a mesma distância, por estarem dentro da faixa de distância que começa aos 300 quilômetros. Fugindo a essa regra, algumas operadoras têm planos que consideram situações anômalas, como um interurbano entre cidades dentro do mesmo estado tendo o mesmo custo independente da distância ou, em outros casos, independente do horário.

Cabe ao usuário fornecer esses dados que orientarão a determinação do valor de cada ligação. Os dados de degraus tarifários podem ser obtidos junto à concessionária telefônica da própria cidade. O sistema de tarifação considera os tipos de ligações da tabela 6 (Tipos de Ligações).

As ligações locais, ou seja, dentro da mesma cidade, são tratadas naturalmente pelo sistema. Mesmo assim, cadastrar os prefixos da própria cidade evita que, por engano, eles sejam cadastrados em outra categoria.

Cada prefixo telefônico somente pode pertencer a uma das categorias. Por omissão, prefixos começados por “0” são tratados como interurbanos de degrau 4, o mais caro; prefixos não começados por “0”, como ligações locais, a menos que comecem por “9”, quando são considerados como ligações celulares locais.

As telas de definição de degraus tarifários, vide figura 19, são semelhantes. Dentro da categoria tratada pela tela pode-se mudar o degrau associado ao prefixo. Para mudar o tipo de degrau, deve-se clicar com o botão direito e escolher a opção correspondente. Para se achar um prefixo, basta clicar no botão **Pesquisa** e fornecer o prefixo desejado.

| Tipo | Descrição |
|---------------|--|
| Local | feitas para telefones fixos da mesma cidade. Cobrança normalmente por pulsos (240s), com primeiro pulso aleatório. Aos domingos, feriados nacionais, madrugadas e sábados (a partir das 14:00hs), cobrado apenas um pulso. |
| Regional | ligações entre duas cidades conurbadas, contabilizadas em impulsos. O impulso dura menos tempo e depende de horário. Em desuso. |
| Interurbano | ligações entre cidades. Os degraus tarifários dependem da distância entre as cidades envolvidas. Operadoras podem ter políticas de tarifação diferentes. |
| Celular | ligações feitas para telefones celulares. |
| Internacional | Ligações para outros países. Tratamento diferenciado para estados que façam fronteira com outros países. |
| Especial | números tratados de forma especial, com custo por ligação ou por minuto. Ex: 0300. |
| VIP-Net | números internacionais tratados de forma especial, conforme contrato com a operadora. |
| 0800 | Ligação gratuita (paga por quem recebe), mas que pode ter o custo do serviço |
| 0900 | Serviço 0900. Cobrança por minuto. |
| A cobrar | Quem paga a conta é quem recebe a ligação. |
| Serviço | Telefones de serviço, como 102, 130, 190, etc. Podem ter custo. |

Tabela 6: Tipos de Ligações

The screenshot shows a software window titled "Tarifa - [Degraus]". The main area contains a table with two columns: "PREFIXO" and "DEGRAU". The table lists various prefixes and their corresponding rates. Below the table, there is a breadcrumb trail: "Locais > Interurbanas > Celulares > Internacionais > Especiais > Serviços > Regionais > Degraus Internac. /".

| PREFIXO | DEGRAU |
|---------|--------|
| 011 | 4 |
| 0112 | 4 |
| 011200 | 4 |
| 011201 | 4 |
| 011202 | 4 |
| 011203 | 4 |
| 011204 | 4 |
| 011205 | 4 |
| 011206 | 4 |
| 011207 | 4 |
| 011208 | 4 |
| 011209 | 4 |
| 011210 | 4 |
| 011211 | 4 |
| 011212 | 4 |

Figura 19: Definição de degraus tarifários

A definição do degrau dependerá da categoria (tabela 7):

| Tipo | Degrau |
|---------------|--|
| regional | segundos de duração do impulso. Em desuso. |
| interurbano | 0 a 4. O degrau 0, para cidades conurbadas, está sendo abandonado. |
| celular | normalmente 1 (local), 2 (estadual) ou 3 (interestadual). Outros degraus podem ser definidos dependendo da operadora de celular chamada. |
| internacional | dependente da política da operadora. |
| VIP-NET | |
| Especial | números com tarifação específica , como serviços 900, ligações gratuitas, etc. |

Tabela 7: Definição de Degrau

No fechamento da tela de degraus, se tiver havido alterações nos degraus tarifários, o sistema sugerirá que as chamadas sejam recalculadas. Se não se desejar fazer o recálculo naquele instante, pode-se usar posteriormente a opção **Manutenção/ Recalcula/ Tipo e Custo de ligações**.

Existe uma página adicional, Degraus Internac., que apresenta os degraus de tarifação internacional para a respectiva operadora. Deve ser observado que alguns dos degraus somente são válidos em alguns estados, como apresentado na coluna Descrição. Sugerimos que essa tabela não seja alterada, para não dificultar sua compreensão por parte de outros usuários, a menos que haja alterações por parte da operadora.

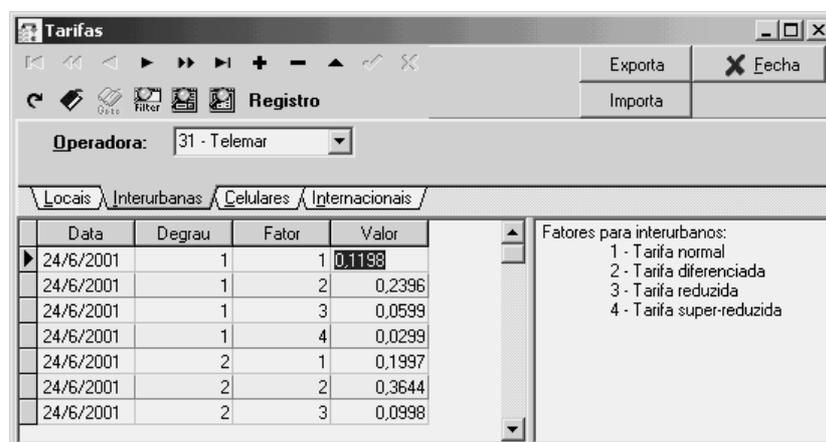


Figura 20: Definição de tarifas telefônicas

Tarifas O sistema guarda as tarifas telefônicas em uma base histórica, ou seja, em lugar de se ter somente os valores correntes das diversas tarifas, tem-se uma série histórica, onde as tarifas estão associadas à data em que começaram a vigiar. A tela de entrada das tarifas telefônicas pode ser vista na figura 20.

O valor de tarifa de ligação interurbana é o correspondente a uma ligação de um minuto, às 08:30 hs da manhã (horário normal) de um dia útil. Isso se deve ao fato de os interurbanos terem descontos e sobretaxas, dependendo do horário da ligação. Assim, uma ligação que custe R\$0,25, por exemplo, às 08:00 hs da manhã, custará R\$0,50 às 09:30 hs. Com a concorrência entre operadoras, os horários de descontos poderão variar entre operadoras, cabendo ao usuário atualizar a tabela correspondente no submenu de fatores de custo, opção **Horário vs Operadora**.

Deve ser notado que, no caso de ligações internacionais, o cálculo de ligações internacionais é um pouco complicado, pois deve-se considerar o degraú tarifário, o horário (se normal ou reduzido) e a duração da ligação, já que, seja no horário normal ou no reduzido. A definição de degraú tarifário e tarifa para cada país é feita por cada operadora, não havendo regras fixas.

Custos A tela de custos, figura 21, é usada para fazer alguns “ajustes finos” na tarifação.

Existem ajustes de custos que são de interesse geral:

valor arbitrado para ligações a serviços 900 Ligações para números que comecem com 900, 0900 ou xxx900 não são cobradas de forma normal. Não é cobrado o valor da ligação propriamente dita, mas sim um valor por minuto, valor esse debitado em conta telefônica. Como cada serviço 900 tem um custo, sugerimos que se arbitre um valor por minuto que seja maior que o cobrado pela maioria dos serviços 900 e se cadastre os números 900 usados através da opção **Especiais** do submenu **Degraus**, contido no Menu de **Manutenção**.

| Tipo | Ignorar Tempo | Fator De Lucro | Minimo Digitos | Custo Generico |
|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Entrante | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| Local | 0 | 25 | 7 | 0,00 |
| Interurbano | 0 | 25 | 7 | 0,00 |
| Celular | 0 | 25 | 7 | 0,00 |
| Internacional | 0 | 25 | 11 | 0,00 |
| Especial | 0 | 25 | 3 | 0,00 |
| 0800 | 0 | 25 | 7 | 0,00 |
| 0900 | 0 | 25 | 7 | 0,00 |
| A_cobrar | 0 | 0 | 10 | 0,00 |
| Regional | 0 | 25 | 6 | 0,00 |

Figura 21: Definição de custos básicos

tempo de chamada em segundos Nas centrais que não tenham inversão de polaridade, ou seja, um aviso de que alguém do outro lado atendeu o telefone, o PABX começa a contar o tempo a partir do momento em que se tira o telefone do gancho, não sabendo se a ligação sequer chegou a ser completada. O número de segundos colocado nesse campo será debitado de cada ligação

O Tarifa permite, ainda, o tratamento de percentual de lucro a ser aplicado sobre o custo das ligações e um valor para ligações a cobrar, aplicados normalmente por empresas que tratam com clientes, como hotéis, motéis, hospitais, etc.

número de dígitos Útil nas centrais sem inversão de polaridade para fazer com que se ignore ligações cujo número não foi totalmente discado. Por exemplo, se o número mínimo de dígitos para celular é 8 (7 em alguns estados), uma ligação para 99723 será rejeitada, não aparecendo no banco de dados ou nos relatórios. Ligações rejeitadas vão para o arquivo de erros, `filtro.err`.

Rotas Algumas empresas têm linhas dedicadas da operadora de telefonia preferida ou que funcionam como ramais externos de outros equipamentos de PABX. Nesses casos, o custo é calculado de forma diferente da usual. Nesta tela, figura 22, faz-se o cadastramento das rotas. Ao final do período de apuração, deve-se recalculer o custo das ligações feitas pelas linhas dedicadas, de acordo com os critérios desejados.

Operadoras O Tarifa é bastante flexível quanto às operadoras de telefonia. Esta opção permite cadastrar as diversas operadoras, definir qual a operadora local, ou seja, aquela que vai fazer o tratamento das ligações locais e, eventualmente, assinalar as operadoras que tenham normas de tarifação diferentes do padrão de mercado (onde é necessário um tratamento especial por parte do Tarifa). A coluna de operadoras virtuais permite o cadastramento de planos de tarifação personalizados. Por exemplo, pode-se criar uma nova operadora (22, por exemplo) e informar que, quando for feita uma ligação pelo 21, Embratel, deve-se considerar a operadora 22, com seus horários, degraus e tarifas próprios.

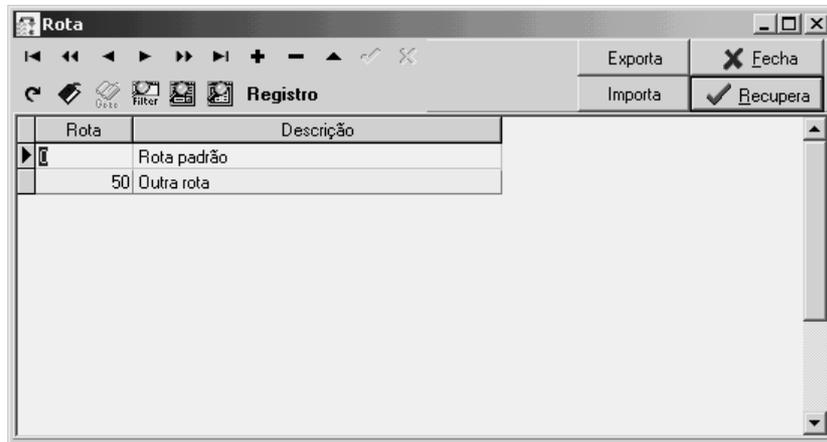


Figura 22: Definição de rotas

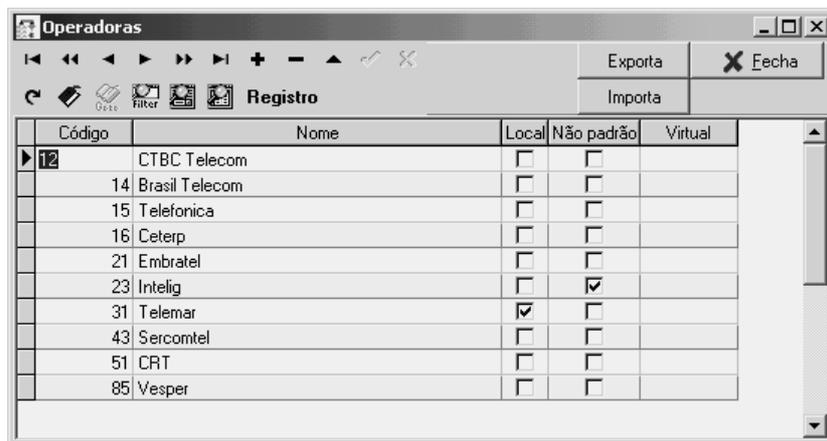


Figura 23: Definição de rotas

Simula Essa opção permite que se estime o custo de uma ligação, considerados a operadora usada, horário, número discado e tempo de ligação. Dessa forma, o usuário do Tarifa pode, antes de fazer uma ligação telefônica, determinar qual a operadora mais interessante para um menor custo. Essa forma de operação é conhecida por alguns como tarifação imediata.

Horário vs Operadora Quando apenas existia a Embratel como operadora, o custo de um interurbano era relativamente simples de ser calculado. O surgimento de novas operadoras levou à concorrência e, entre os fatores para a escolha da operadora, entraram os horários promocionais. Como o mercado é dinâmico, o Tarifa passou a oferecer ao usuário a possibilidade de determinar, para cada operadora, os horários de vigência das diversas tarifas.

5.5.3 O submenu Agenda de números

Uma característica do Tarifa é permitir a personalização de números de telefone. Por personalização queremos dizer uma associação entre um número ou prefixo e uma localidade, empresa, etc. Por exemplo, uma ligação para o telefone hipotético 0xx114026767, por exemplo, poderia ser identificada como tendo sido feita para o estado de São Paulo (0xx11), para a cidade de Bom Jesus dos Perdões (0xx11402) ou, supondo que tivéssemos um fornecedor X na cidade de Bom Jesus dos Perdões, como tendo sido feita para esse fornecedor.

Nos dois primeiros casos, tem-se o que chamamos de números genéricos, ou seja, que identificam uma localidade; no último caso, em que temos maior precisão por ser o telefone de um fornecedor, poderíamos definir esse telefone como um número administrativo. A agenda do Tarifa, mostrada na figura 24, possui quatro categorias: genérico, genérico internacional, administrativo e pessoal. A grande vantagem de se ter categorias, além da manutenção mais simples, é que, no módulo de relatórios, pode-se pedir um relatório apenas dos telefones cadastrados na categoria dos números administrativos, todos os telefones ou somente os telefones que não estejam na categoria de números administrativos. No primeiro caso, o relatório vai apresentar as ligações que mais provavelmente foram feitas a serviço; no segundo caso, todas as ligações e, no terceiro caso, os números duvidosos, ou seja, que podem corresponder a ligações particulares ou a clientes ou fornecedores que não tenham sido cadastrados. Todo telefone cadastrado tem de possuir uma descrição e, nos relatórios, será usada sempre a descrição mais precisa (prefixo mais longo) disponível.

A Agenda de números Nem todas as informações têm de ser preenchidas na agenda. A coluna **Operadora**, por exemplo, serve para identificar a operadora de telefonia celular associada ao prefixo; o **Centro de custos** será usado somente por alguns clientes; se o telefone está localizado na capital é importante para o cálculo de custos em alguns planos de tarifação, etc.

Quando houver alterações na agenda, ao se fechar a tela de cadastro de números de telefone, o Tarifa emitirá mensagem associada informando da necessidade de recalcular a associação das chamadas já cadastradas com a nova agenda. Caso o usuário não deseje fazer esse recálculo nesse instante, pode fazê-lo depois usando a opção **Manutenção/ Recalcula/ Associação com a Agenda**.

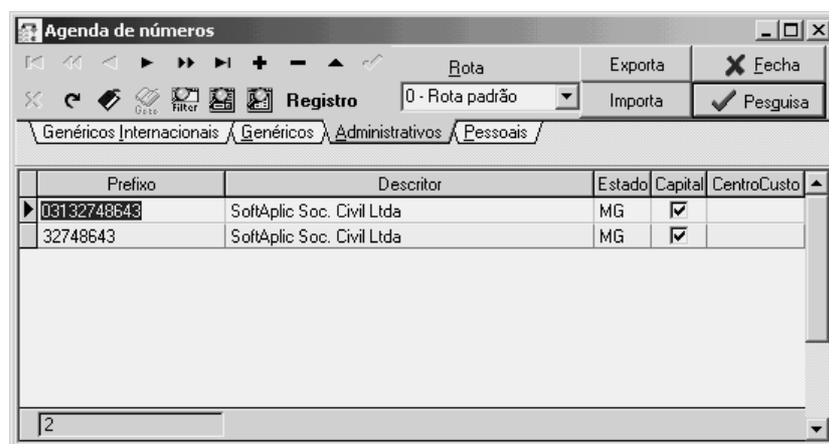


Figura 24: Associação de prefixos e localidades

Importante: Cadastre os números e prefixos de telefone nas páginas corretas da agenda. Isso permitirá, posteriormente, alguns recursos a mais na geração dos relatórios. Por exemplo, um relatório de interurbanos feitos apenas para números não cadastrados na agenda.

Categorias da agenda A partir da versão 6.87, o Tarifa passou a permitir a separação da agenda não apenas em classes, mas também em categorias dentro dessas classes. A vantagem está na organização quando se tem uma agenda com muitos números administrativos, podendo-se separar essas entradas em Clientes, Fornecedores, Revendas, etc. Posteriormente pode-se usar essas categorias para a seleção das ligações desejadas nos relatórios.

Centros de custos No caso de equipamentos de PABX que aceitem a digitação do centro de custo associado no momento da ligação, o Tarifa faz o tratamento dessa informação. Os centros de custos são cadastrados automaticamente pelo Filtro e o usuário pode, a partir desta opção, alterar o cadastro de centros de custos, seja colocando uma descrição, acrescentando ou removendo centros de custos. Na emissão de relatórios detalhados (5.6.1), pode-se fazer o agrupamento por centro de custos para alguns relatórios.

Nas versões mais recentes, os centros de custos também podem ser associados a entradas na Agenda de números (5.5.3) de forma que ligações para determinados números sejam automaticamente associadas a determinados centros de custos. Isso pode ser muito importante, por exemplo, quando se tem o ressarcimento das ligações feitas em função de algum cliente.

No caso do parágrafo anterior, em que se necessita separar as ligações por centros de custos, essa separação e muito mais pode ser feita usando o módulo adicional TarExcel (B.1). Como o TarExcel gera planilhas Excel com as ligações solicitadas e o nome de cada arquivo é o nome do centro de custos sendo considerado, deve-se evitar que o nome do centro de custos tenha caracteres que possam criar problemas no manuseio dos nomes de arquivos, como o caractere \, por exemplo.



| Senha | Setor | Usuario |
|-------|-------|------------------|
| 0646 | | Eduardo CS |
| 0798 | | GQSXTSXCINEZTIS |
| 0874 | | PHLXTYFPXPIVXSNZ |
| 1212 | Teste | Eduardo |
| 1313 | | Edesio |
| 1444 | | PFZIEGNTTSDNSFY |
| 1995 | | SHJNWZEVWVESVZX |
| 3078 | | GRDAXLTFQJFXBDP |
| 3477 | | UYVWEUXXZAIMZMR |

Figura 25: Associando um usuário a uma senha de PABX

Importa a agenda Caso o cliente já possua um cadastro de seus principais clientes e fornecedores, existe um recurso para simplificar a inclusão desse cadastro na agenda de números. Basta criar um arquivo texto com o telefone e o nome associado. O arquivo deve ter colunas de tamanho fixo completadas por espaços, ou seja, se o maior número de telefone tiver 12 dígitos, o telefone começar na coluna 5 e o nome associado começar na coluna 20, *todos* os telefones do arquivo devem começar na mesma coluna 5, *todos* os nomes associados devem começar na coluna 20 e entre o telefone e o nome associado deve haver *espaços*. É importante frisar que o número de telefone deve ter apenas dígitos, sem qualquer tipo de separador e *sem* o código da operadora. Assim, se no cartão de visitas o telefone da empresa ABC consta como (0xx31)3445-1212, o telefone deve ser digitado como 03134451212. Após a criação do arquivo texto, basta chamar o programa `ImpAgenda.exe` a partir da opção **Iniciar/ Programas/ Tarifa_{xx}/ Ferramentas/ Importa Agenda** ou, nas versões mais recentes, usar esta opção. Se já houver dados de ligações no banco de dados, será necessário recalcular a associação com a agenda após a importação dos dados.

5.5.4 O submenu Usuários

Senhas a nível de PABX Em alguns equipamentos de PABX é possível associar uma senha a um usuário. Com isso, em vez de ter-se relatórios associados a um ramal, pode-se ter relatórios associados a um usuário, mesmo que este tenha ligado de diversos ramais diferentes. Por motivos de segurança, a senha do usuário somente vai ser vista na tela (figura 25) pelo usuário que tenha o nível de acesso `EditComp`. Quando dos relatórios, aparecerá apenas o nome associado a uma senha do PABX. *Este recurso somente está disponível na versão completa do Tarifa.*

Grupos de usuários Para efeitos de relatórios, pode-se associar as senhas de usuários a grupos de usuários. Por exemplo, as senhas do pessoal da manutenção

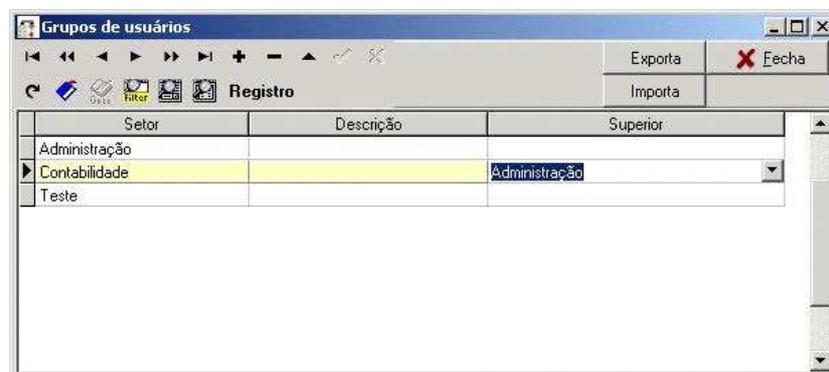


Figura 26: Grupos de senhas de PABX

ao grupo de usuários Manutenção.

Cria senhas do PABX Para diminuir o trabalho, pode-se usar essa opção para que o Tarifa percorra todo o banco de dados e ache as senhas de usuários já associadas a alguma ligação telefônica. Essas senhas, se não estiverem cadastradas, serão colocadas automaticamente na tabela de senhas de PABX. Caberá ao administrador, então, associar a senha (dígitos) a seu “dono”. *Somente disponível na versão completa do Tarifa.*

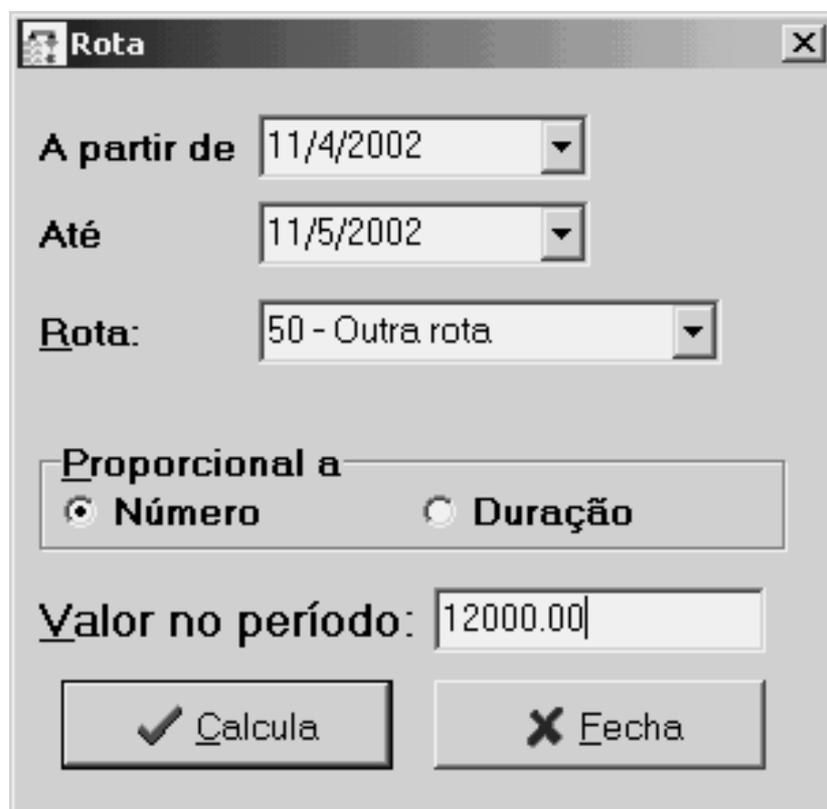
5.5.5 O submenu Recalcula

Normalmente, o Tarifa vai pedir para recalculer o que for necessário para manter a consistência do banco de dados. Por exemplo, se se mudar a tabela de degraus, definindo que o prefixo 8 é indicador de ligação local, mas 821 indica interurbano, será necessário recalculer o tipo das ligações feitas até essa alteração e, considerando o novo tipo, o valor de cada ligação. No entanto, o usuário pode ter optado por não aceitar o recálculo naquele instante, por algum motivo. O menu Recalcula permite forçar esse recálculo a qualquer momento. Suas opções são mostradas a seguir.

Tipo e preço de ligações Usado quando houve alteração nos degraus tarifários. Define se cada ligação cadastrada no banco de dados é local, interurbana, celular, etc., e o valor calculado para cada ligação.

Todo o banco de dados é recalculado.

Recalculando preço de ligações Usado quando se alterou o custo das ligações, ou seja, alteração das tarifas ou dos custos adicionais (valor básico do serviço 900, tempo mínimo para começar a cobrar a ligação, etc.). O tipo das ligações não será recalculado, somente seu custo, supondo que o tipo das ligações esteja correto. Será pedida uma data a partir da qual as ligações serão calculadas. Veja figura 27.



Rota

A partir de 11/4/2002

Até 11/5/2002

Rota: 50 - Outra rota

Proporcional a

Número Duração

Valor no período: 12000.00

✓ Calcula X Fecha

Figura 27: Recalcula ligações de uma rota

Rotas Algumas empresas têm linhas dedicadas da operadora telefônica, em que o custo é feito de forma diferente da usual. Nesta tela faz-se o cadastramento das rotas. Ao final do período de apuração, deve-se recalculiar o custo das ligações feitas pelas linhas dedicadas, de acordo com os critérios desejados. Nesses casos, o custo é rateado pelas ligações em função do número de ligações ou proporcional ao tempo de cada ligação. Por segurança, não é permitido usar essa forma de recálculo na rota 0, considerada como rota padrão, ou seja, que segue as normais usuais da Embratel.

Associação com a agenda Caso se tenha alterado a agenda de telefones e não tenha sido feito o recálculo naquele momento, o banco de dados pode ter ficado inconsistente, impedindo até, em alguns casos, que algumas ligações apareçam nos relatórios. Essa opção recalcula todo o banco de dados.

Estatísticas Estatísticas, no caso, são uma forma resumida de armazenamento dos dados das ligações. Perde-se o detalhe mas, sem ocupar muito espaço, pode-se guardar as ligações de vários meses ou anos e obter-se gráficos ou relatórios resumidos a partir desses dados estatísticos. Será pedida a data inicial para o recálculo desse resumo. *Somente disponível na versão completa do Tarifa.*

Entrada Empresas que tenham equipamento de PABX capaz de identificar as ligações de entrada com o número chamante e tenham serviço 0800 podem se beneficiar desse submenu. Suponhamos que determinados ramais somente recebam ligações a partir do 0800 ou a cobrar. Nesse caso, a empresa deverá pagar pelas ligações recebidas por esses ramais. As ligações de entrada têm, por definição, custo zero. Através do submenu de recálculo de custo de entrada, pode-se selecionar os ramais e o período desejados e calcular qual seria o custo das ligações recebidas se elas tivessem sido feitas pela empresa usando a operadora definida como padrão. O cálculo é feito usando a operadora padrão devido à incapacidade do PABX de identificar qual foi a operadora usada por quem telefonou para a empresa. Na eventualidade de se ter escolhido o ramal errado, existe também uma opção para zerar o custo das ligações entrantes de ramais desejados.

5.5.6 O submenu Apaga

Ao longo do tempo, as ligações guardadas no banco de dados começarão a ocupar espaço e a perder interesse. Nesse ponto, deve-se eliminar as ligações “caducas”. Isso pode ser feito com as opções abaixo.

Ligações Apaga os dados detalhados das ligações. Será pedida a data até a qual as ligações devem ser apagadas. Os dados resumidos não serão apagados. Com isso, ainda será possível a obtenção de relatórios resumidos e gráficos, mas não relatórios detalhados.

Estatísticas Apaga os dados resumidos ou estatísticos, impedindo a obtenção de gráficos ou relatórios estatísticos. Se os dados detalhados das ligações não tiverem sido eliminados, as estatísticas poderão ser novamente calculadas. Será pedida a data até a qual apagar os dados estatísticos. *Somente disponível na versão completa do Tarifa.*

Apaga ligações de um período Em raros casos, pode ser necessário apagar ligações do banco de dados, não desde a mais antiga até a data dada, mas em um intervalo. Isso acontece, normalmente, quando se importa ligações de arquivos texto e, por alguma razão, se importou o mesmo arquivo duas vezes, sem que o Filtro fizesse a consistência de ligações duplicadas. Nesse caso, apaga-se as ligações correspondentes ao arquivo e importa-se o arquivo novamente.

5.5.7 A opção Edita Ligações

Eventualmente, pode ser necessário alterar os dados básicos de alguma ligação. Por exemplo, se o relógio do PABX tiver estado errado, todas as ligações estarão erradas. Outro caso é se um telefone raramente usado tiver um preço diferenciado. Em lugar de se alterar na tabela degraus e recalculando todo o banco de dados, pode-se editar o valor dessa ligação em particular.

Por uma questão de eficiência, somente algumas ligações são mostradas na janela. O número máximo de ligações exibidas está definido no campo **Restringe a**. Para exibir todas as ligações, basta definir o valor do campo como 0.

| Rota | Ramal | Operadora | Tronco | Número | Datahora | Durtexo | Valor | Serviço |
|------|-------|-----------|--------|-----------|--------------------|----------|-------|--------------------------|
| 0 | 201 | 31 | 705 | E 2218004 | 7/2/2002 15:06:05 | 00:00:29 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 705 | E 2218004 | 7/2/2002 15:07:53 | 00:00:11 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 210 | 31 | 719 | 32210800 | 17/3/2002 14:45:52 | 00:03:40 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 704 | | 17/3/2002 14:46:14 | 00:04:46 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 701 | | 17/3/2002 14:49:43 | 00:08:02 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 707 | 32254344 | 17/3/2002 14:50:38 | 00:00:32 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 253 | 31 | 719 | 34212799 | 17/3/2002 14:50:42 | 00:01:24 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 703 | | 17/3/2002 14:51:36 | 00:02:20 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 251 | 31 | 704 | | 17/3/2002 14:51:59 | 00:03:14 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 210 | 31 | 719 | 99778101 | 17/3/2002 14:54:31 | 00:00:06 | 0,16 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 238 | 31 | 708 | 34511663 | 17/3/2002 14:56:09 | 00:00:41 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 210 | 31 | 719 | 32158008 | 17/3/2002 14:56:19 | 00:01:01 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 704 | | 17/3/2002 14:56:27 | 00:03:08 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 702 | 34761734 | 17/3/2002 14:56:39 | 00:04:21 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 222 | 31 | 701 | | 17/3/2002 14:58:34 | 00:04:58 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 246 | 31 | 719 | 33344346 | 17/3/2002 14:59:09 | 00:00:23 | 0,09 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 703 | | 17/3/2002 15:00:18 | 00:28:18 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |
| 0 | 201 | 31 | 704 | | 17/3/2002 15:00:58 | 00:00:13 | 0,00 | <input type="checkbox"/> |

Figura 28: Tela de edição de chamadas

Para saber a qual entrada da agenda uma ligação está associada, basta dar um duplo clique na linha desejada.

Existem dois níveis de acesso às ligações, figura 28. Se o nível de acesso for **Editvalor**, somente o custo das ligações pode ser alterado; se o nível for **Editcomp**, então os outros dados exibidos também podem ser alterados e ligações poderão ser apagadas individualmente. A tela de edição das ligações está na figura 28.

5.5.8 A opção Verifica integridade

Essa opção permite verificar se as tabelas do Tarifa estão logicamente corretas. Use-a, por exemplo se, após uma falta de energia e reparo da estrutura física das tabelas (tabelas corrompidas, com erro 127, 144 ou 145), as ligações aparecerem no relatório de contas telefônicas, por exemplo, e não nos demais relatórios. Isso indica que o relacionamento entre os dados de duas ou mais tabelas do Tarifa foi perdido e deve ser recuperado.

5.6 O menu de Relatórios

A razão de ser do Tarifa está nos relatórios, ou seja, no acompanhamento das ligações feitas. Existem diversos níveis de relatórios, como pode ser visto na figura 29. Cada um deles será descrito a seguir.

5.6.1 Relatórios detalhados

São relatórios obtidos a partir de dados “vivos”, ou seja, das ligações cujo detalhamento está no banco de dados. Dada a grande diversidade de relatórios

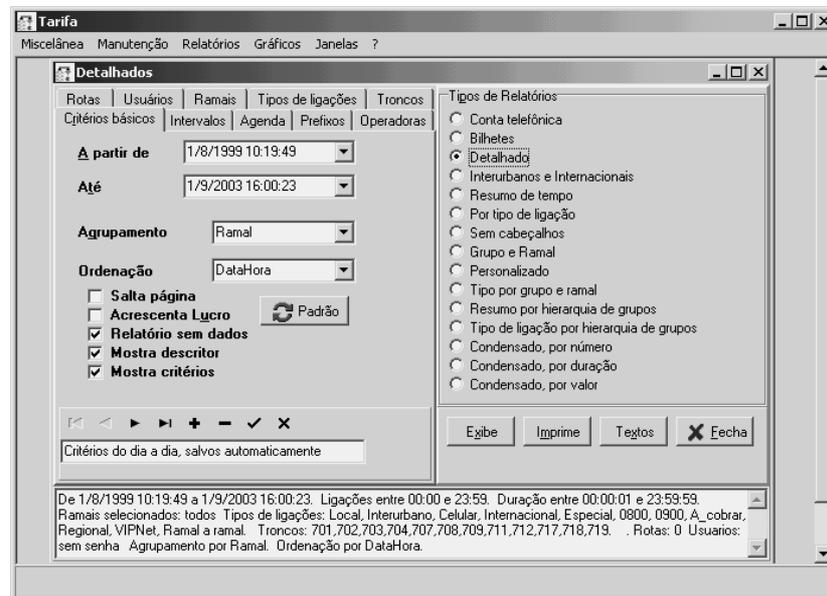


Figura 29: Tela básica dos relatórios detalhados

que podem ser obtidos, é a tela mais complexa do sistema.

Na parte inferior da tela são mostrados, em forma de texto, os critérios que estão sendo utilizados. No canto direito, os diversos tipos de relatórios disponíveis e, no canto esquerdo, existem várias “páginas”. Clicando-se nas abas pode-se escolher entre os critérios básicos, intervalos, prefixos, tipos de ligações, etc..

Os critérios básicos contêm o mínimo para a emissão de um relatório, como o período, tipos de agrupamento e de ordenação, etc. O período é dado no formato dia e hora de início a dia e hora de término do período desejado. Isso é importante para hotéis, motéis, hospitais, etc., que devem cobrar dos clientes pelo tempo exato da estadia, ou seja, um cliente que tenha entrado às 11 horas da manhã de um dia não pagará pelas ligações feitas às 08:00 daquele mesmo dia. Em relatórios mais extensos, a leitura poderá ser simplificada se os dados forem agrupados. Existem vários agrupamentos possíveis no **Tarifa**, como por dia, ramal, usuário, etc. Para não haver agrupamento de dados, selecione a opção Nenhum. Merece nota o agrupamento por descritor, o que faz com que ligações para números que tenham a mesma descrição na agenda apareçam juntas. Por exemplo, ligações para a cidade de São Paulo, ligações para a cidade de Recife, etc. Também deve ser observado que a nova forma de agrupamento **Ramal e Grupo** apresenta, nas quebras por ramal, o número e descrição do ramal seguidos pela descrição do grupo de ramais; isso pode ser interessante no caso de grandes organizações porque a descrição do grupo pode conter, inclusive, a localização geográfica do ramal.

Dentro do agrupamento, normalmente se deseja uma ordem. A caixa de combinação Ordenação permite a escolha da ordem de impressão dos dados. A ordenação pode ser ascendente ou descendente, por exemplo, por data e hora,



Figura 30: Seleção de ramais pelos grupos aos quais pertencem

custo, ramal, etc.

Completando a página de critérios básicos temos algumas caixas de opções. **Salta página** faz com que, a cada quebra, mudança no agrupamento, o restante de uma página seja ignorado e o novo grupo comece na próxima página.

Acrescenta Lucro faz com que os valores apresentados no relatório estejam acrescidos da margem de lucro definida em Custos. **Mostra descritor**, se marcada, apresenta o texto da entrada da agenda associada à ligação. **Mostra critérios** define se o texto descrevendo os critérios de geração do relatório serão apresentados; embora possa levar a confusão, esconder os critérios pode ser interessante quando o texto associado for muito extenso, com o que se terá relatórios menores e em menos folhas. Se nenhuma ligação satisfizer os critérios de seleção, por exemplo, por nenhum dos ramais selecionados ter feito ligações, o Tarifa apresentará uma mensagem de advertência e não gerará o relatório; se a caixa **Relatório sem dados** estiver marcada, nesse caso o relatório será gerado, mesmo que nenhuma ligação seja apresentada.

A página Intervalos permite que se reduza os dados exibidos pela restrição de que os valores estejam dentro dos intervalos estabelecidos. Isso é útil, por exemplo, para se saber as ligações feitas no horário de almoço ou após o expe-

| | | | | |
|-------------------|------------|--------|-------------------|------------|
| Rotas | Usuários | Ramais | Tipos de ligações | Troncos |
| Critérios básicos | Intervalos | Agenda | Prefixos | Operadoras |

| | Mínimo | Máximo |
|----------------|----------|----------|
| Horário | 00:00 | 23:59 |
| Duração | 00:00:01 | 23:59:59 |
| Custo | 0,00 | 99999,00 |

Figura 31: Seleção por intervalos

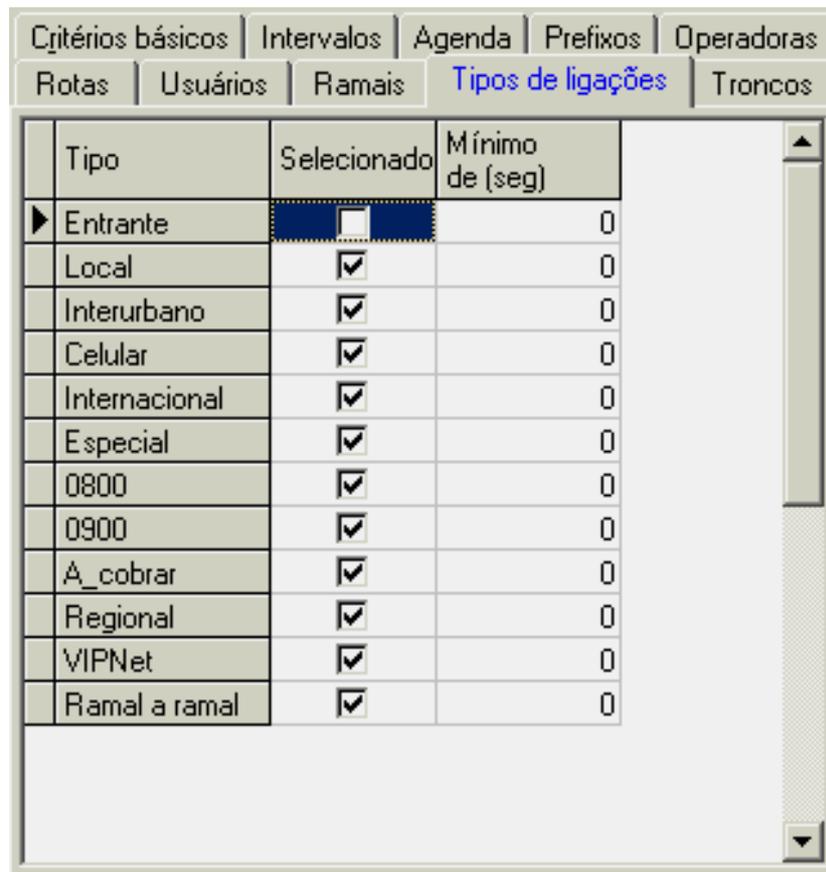
diente.

A página Tipos de ligações permite relatórios somente dos tipos interurbanos e celulares, por exemplo, e que tenham sido feitos para clientes ou fornecedores (cadastrados na agenda de números como telefones administrativos). Não selecionar tipos de ligações equivale a selecionar todos os tipos. Na versão 6.xx, pode-se restringir o relatório por tempo mínimo de ligação por tipo de ligação; nesse caso, uma ligação aparecerá no relatório se satisfizer a duração mínima para seu tipo e a duração definida na seleção por intervalos.

Caso o PABX tenha o recurso de permitir identificação do motivo da ligação, pessoal ou a serviço, como o SAT Sopho TBX 3300, o sistema considerará essa informação.

Caso haja tratamento de rotas pelo PABX, pode-se selecionar rotas na página com esse nome. Aparecerá uma tela com as rotas que tenham sido cadastradas no menu de manutenção.

Da mesma forma, caso o PABX tenha o recurso de senhas de usuários, pode-se selecionar alguns usuários, pré-definido em **Manutenção/ Usuários/ Tabela de senhas do PABX** (5.5.4.3). Não serão exibidas as senhas do usuários no PABX, mas apenas seu nome de cadastro. Se tiverem sido definidos



| Tipo | Selecionado | Mínimo de (seg) |
|---------------|-------------------------------------|-----------------|
| ▶ Entrante | <input type="checkbox"/> | 0 |
| Local | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Interurbano | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Celular | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Internacional | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Especial | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| 0800 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| 0900 | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| A_cobrar | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Regional | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| VIPNet | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |
| Ramal a ramal | <input checked="" type="checkbox"/> | 0 |

Figura 32: Seleção por tipo de ligações



Figura 33: Seleção de usuário do PABX



Figura 34: Seleção de ramais para relatórios

grupos de usuários, pode-se selecionar todos os usuários que pertençam a esse grupo específico pela seleção de grupo.

Principalmente em empresas com muitos ramais, pode ser importante pedir relatórios para ramais específicos. A página permite selecionar os ramais desejados, inclusive com seleção por grupo de ramais.

Para selecionar ou desmarcar um ramal ou grupo de ramais, basta clicar na caixa associada. No caso de grupo, todos os ramais e grupos subalternos serão marcados/desmarcados. Desmarcando-se a caixa **Grupos**, aparecerão os ramais em ordem numérica. Para marcar/desmarcar todos os ramais, use os botões correspondentes.

A seleção por prefixos permite relatórios que, como na figura abaixo, apresentem apenas ligações para São Paulo e adjacências (cidades cujos telefones comecem com o prefixo 0xx11) e para a SoftAplic. O botão **Apaga** retira todos os prefixos da tabela, ou seja, não há mais seleção pelo número discado. Ao clicar-se o botão **+**, aparecerá nova linha para entrada do número de telefone ou prefixo desejado; ao clicar-se em uma linha de prefixo e depois no botão **-**, aquele prefixo será retirado da lista de prefixos.

Para facilitar relatórios frequentes, como o relatório mensal de ligações para



Figura 35: Seleção por prefixo ou número de telefone

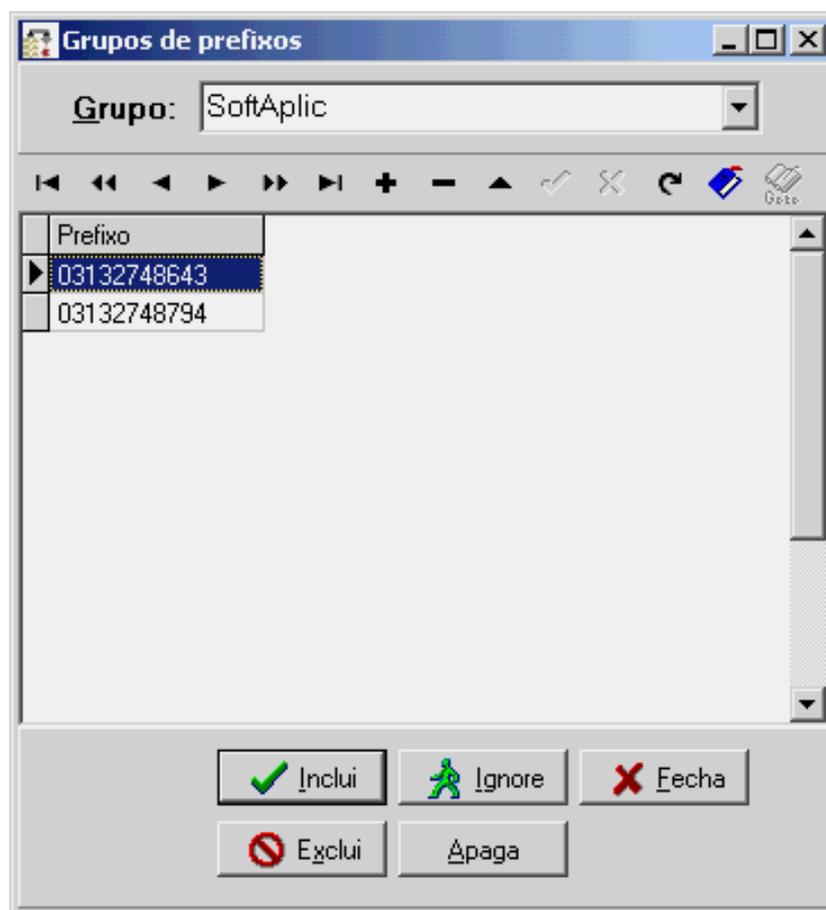


Figura 36: Seleção por grupos de prefixos

as vendas, pode-se clicar no botão **Grupos**. Aparecerá uma tela na qual será possível cadastrar esses grupos de prefixos ou telefones.

Os botões na parte inferior da janela permitem definir os prefixos e telefones desejados. Respectivamente: incluir os prefixos associados ao grupo corrente; excluir os prefixos associados ao grupo corrente; apagar todos os prefixos selecionados e voltar à janela anterior (definição de critérios). Para incluir um grupo, escreva o nome do novo grupo na caixa correspondente e inclua um ou mais prefixos.

Caso se queira emitir relatórios para entradas específicas da agenda, por exemplo, para determinados clientes, pode-se clicar no botão **Agenda**, com o que se abrirá outra janela, apresentada na figura 37. Selecione as classes desejadas, as iniciais das entradas dessas classes e clique em **Consulta**. Em seguida, selecione no quadro da direita as entradas desejadas e clique em **OK** ou **Cancela**. Se tiver sido dado **OK**, os prefixos associados serão apresentados na página de prefixos.

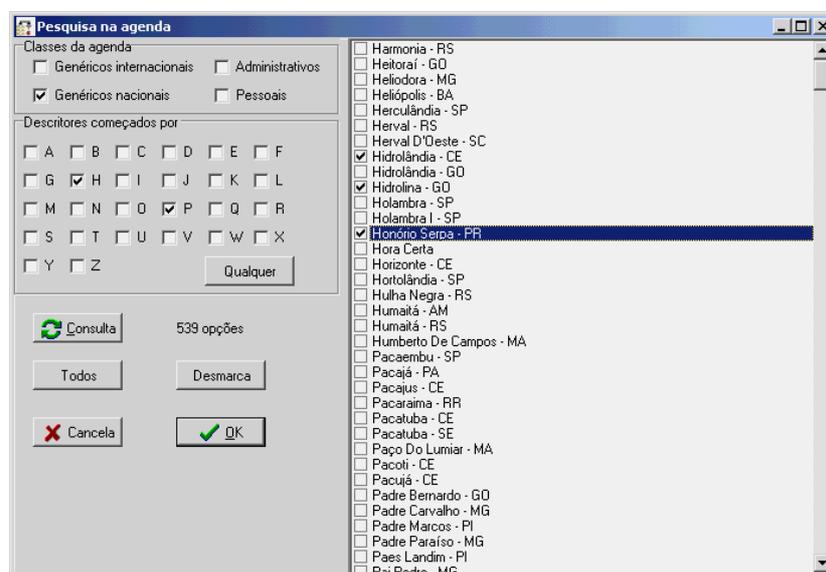


Figura 37: Seleção por descritor da agenda

5.6.2 Enviando relatórios

As versões completas e mais recentes do Tarifa permitem o envio de relatórios diretamente do programa. Se sua versão tiver esse recurso habilitado, haverá um botão de **Envio** no canto inferior direito da tela de relatórios detalhados. Qualquer relatório pode ser configurado para envio.

Essa tela também permitirá o salvamento do relatório em arquivos, como já é feito na tela de visualização de relatórios.

Pode-se escolher qual o formato de arquivo que conterá o relatório, como PDF, para o Adobe Acrobat, RTF, para o MS-Word, etc. O arquivo pode, opcionalmente, ser compactado no formato ZIP.

Para o envio, o primeiro passo é configurar a conexão. Clique no botão **Conexão**, configure de acordo e salve. Não se preocupe com sua senha. Ela será salva em formato criptografado. Clique no botão **Destinos** para fechar a parte da conexão.

As opções] estão apresentadas à esquerda. Pode-se enviar todo o relatório ou somente partes dele. Por exemplo, um relatório com as ligações feitas por 10 ramais pode ser enviado na íntegra para os donos dos 10 ramais ou cada um deles receber apenas um relatório com os dados que lhe dizem respeito. Anteriormente seria necessário gerar manualmente os 10 relatórios, salvá-los em arquivos separados, confeccionar e enviar os emails respectivos.

Deve ser observado que só há como enviar mensagens para quem tem email. Sendo assim, deve-se atribuir previamente endereços de email aos ramais, grupos de ramais, usuários, etc. Se, no exemplo anterior, for pedido um relatório separado por ramal e somente 5 dos 10 ramais tiverem emails cadastrados, o sistema enviará somente 5 mensagens de email.

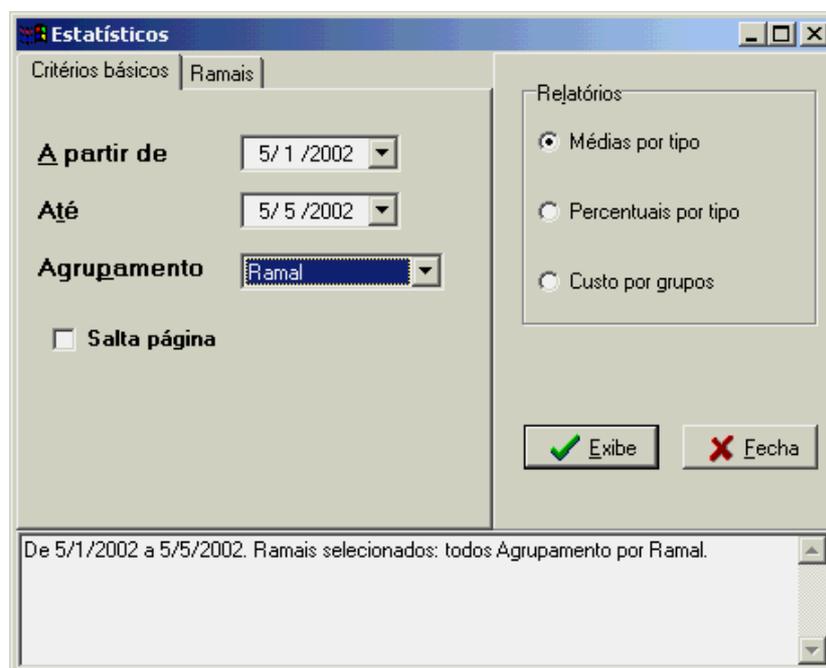


Figura 38: Tela dos relatórios estatísticos

5.6.3 O que são relatórios estatísticos?

Relatórios estatísticos, como citado anteriormente, são baseados em informações sintéticas das ligações. Ou seja, desde que exista o resumo das ligações (estatísticas), esses relatórios podem ser emitidos, pois independem do detalhamento das ligações. Os relatórios, como pode ser visto na figura 38, podem ser de média ou percentual. No primeiro caso, são apresentadas as médias de tempo e custo para cada tipo de ligação; no segundo caso, é apresentado o percentual representado por cada tipo de ligação dentro do agrupamento dado.

Por definição, o sistema supõe que o período desejado corresponde aos últimos 30 dias.

5.6.4 Relatórios Auxiliares

Os relatórios auxiliares dizem respeito às tabelas definidas no menu de manutenção. São relatórios mais simples e que, em princípio, serão visualizados na tela.

Ramais São dois os relatórios auxiliares, ramais e grupos. No segundo caso, são apresentados os grupos e os ramais subordinados a cada grupo.

Fatores de custo Dentre os relatórios de fatores de custos, o relatório de degraus (figura 39), por poder ser muito extenso, tem um tratamento diferenciado. Será apresentada uma tela para a seleção dos tipos de degraus desejados.



Figura 39: Seleção de tipos de degraus para relatório

Agenda Da mesma forma que com os degraus tarifários, a impressão de toda a agenda de números, que já chega no cliente com mais de 8000 entradas, gastaria muito papel e seria de pouca utilidade. Sendo assim, o usuário deve, primeiro, selecionar os tipos desejados para depois pedir o relatório, como visto na tela abaixo.

Horários vs custos Apresenta relatórios com a vigência de horários para as categorias de ligações: interurbanas, celulares e internacionais, ou seja, os melhores e piores horários para fazer cada um desses tipos de ligações. Deve ser fornecido o código da operadora desejada (a partir da versão 4.09).

5.7 O menu de Gráficos

Com a versão Windows, a SoftAplic incorporou ao Tarifa o recurso de gráficos. Os gráficos são obtidos a partir de dados estatísticos, ou seja, não se precisa dos dados detalhados das ligações.

5.7.1 Definição de gráficos

Os parâmetros para a geração dos gráficos são fornecidos na tela abaixo. Da mesma forma que nos relatórios estatísticos, o sistema considera o período do gráfico como sendo os últimos 30 dias. Pode-se obter o gráfico apenas para um grupo de ramais, por exemplo, o setor de vendas, se desejado.

Dependendo do tipo de gráfico pedido, sua exibição será diferente. Existem três páginas de tipos de gráficos, que são os gráficos de distribuição estatística de

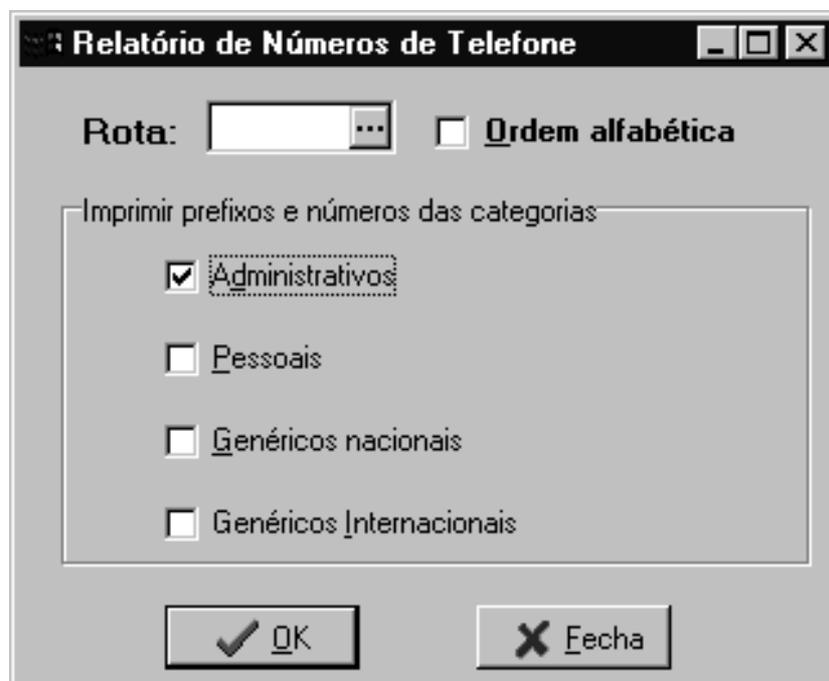


Figura 40: Seleção de números da agenda

valores, evolução mensal e evolução diária. Os gráficos de distribuição apresentam os valores para o período como um todo, enquanto os gráficos de evolução apresentam, como o nome já diz, a evolução dos valores ao longo do tempo. Os gráficos são apresentados maximizados, ou seja, ocupando toda a tela. No entanto, reduzindo-se o gráfico, pode-se ver que é possível a apresentação de vários gráficos diferentes ao mesmo tempo, pois cada um será uma janela dentro da janela principal.

Caso o gráfico possua muitos valores, pode ficar difícil sua visualização ou impressão. Nesse caso, sugerimos:

1. usar as barras de rolagem na visualização
2. mudar o tipo de gráfico ou
3. reduzir o número de elementos, selecionando grupos de ramais

No caso de gráficos de distribuição, pode-se optar pela evolução de valores ou de percentuais. No caso de gráficos de evolução, não há sentido em exibição de percentuais. Os tipos de gráficos de evolução são mostrados a seguir.

5.7.2 A caixa de ferramentas de gráficos

Como pode ser visto na figura abaixo, acima do gráfico propriamente dito é exibida uma caixa de ferramentas, com opções para alterar a apresentação do gráfico.

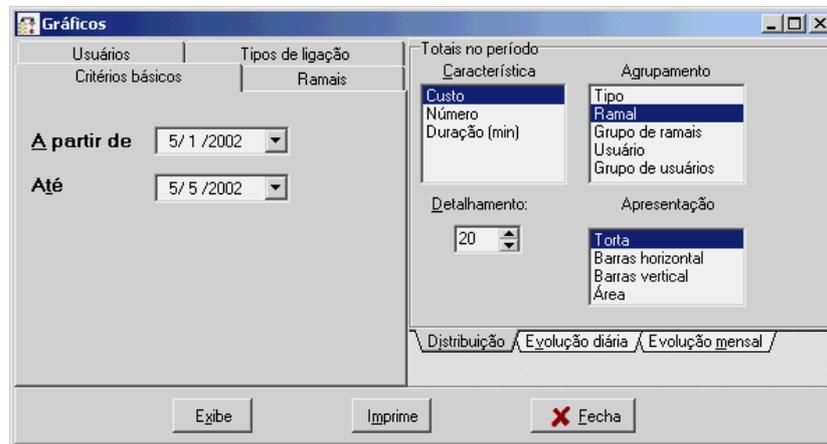


Figura 41: Gráficos de distribuição de valores



Figura 42: Gráficos de evolução

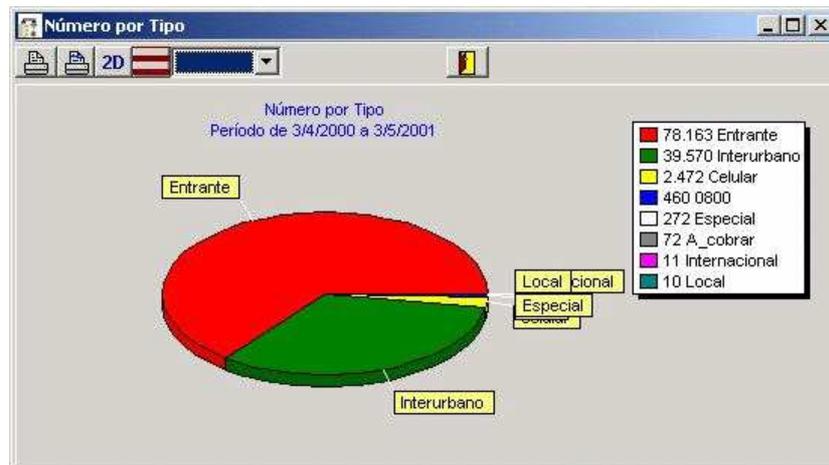


Figura 43: Gráfico de distribuição de número de ligações por tipo de ligação

Da esquerda para a direita, os botões têm as seguintes funções.

1. Imprime o gráfico
2. Configura a impressora
3. Transforma em 2D ou 3D
4. Usa padrões (útil para impressões em preto e branco). Dependente do tipo de gráfico.
5. Tipo de informação a ser exibida. Exemplo: valores, rótulos, rótulos e percentuais, etc. Dependente do tipo de gráfico.
6. Fecha a janela do gráfico

5.8 O menu Janelas

Como mencionado no início deste manual, as diversas telas do sistema são “filhas” de uma janela principal. Existem funções que podem ser executadas sobre as janelas filhas que estejam abertas.

5.8.1 Em cascata

Coloca as janelas uma abaixo e ligeiramente à direita da anterior.

5.8.2 Lado a lado

Distribui as janelas filhas igualmente pelo espaço interno da janela mãe.

5.8.3 Organizar os ícones

Coloca as janelas filhas que tenham sido minimizadas no canto inferior da janela mãe.



Figura 44: Informações básicas para o suporte

5.8.4 Fecha janelas

Fecha todas as janelas filhas.

5.9 Obtendo auxílio

O sistema possui como recursos para eliminação de dúvidas, além desse manual, o "help on-line" e o suporte telefônico.

Quanto ao help on-line, basta posicionar o cursor sobre qualquer campo e aparecerá uma mensagem associada. Pressionando-se F1, aparecerá uma janela de auxílio com maiores informações.

Caso o usuário ainda tenha dúvidas quanto ao sistema, e estando coberto pelo contrato de manutenção, basta ligar para a SoftAplic (telefax (0xx31) 3274-8643, ou por email para suporte@softaplic.com.br). Tenha disponível as informações que podem ser obtidas na opção ?/ **Sobre o Tarifa**, ou seja, número de série, versão do programa, nome do cliente, tipo do PABX. Novas versões com novos recursos ou eventuais correções serão enviadas para os usuários com contrato de manutenção via correio ou correio eletrônico.

6 Reparando o banco de dados

Eventualmente, pode ser necessário examinar o banco de dados quanto a inconsistências. Essas inconsistências podem ocorrer em caso de falta repentina de energia, desligamento do computador com o sistema em execução, problemas no computador, etc.

O reparo do banco de dados deve ser feito em modo exclusivo, ou seja, nenhum programa como o Filtro ou o próprio Tarifa devem estar sendo executados nesse momento. Para não se perder as ligações feitas durante os reparos, pode-se configurar o Filtro temporariamente para gravação dos dados das ligações em arquivos que posteriormente sejam lidos.

O tempo gasto nos reparos dependerá do tamanho do arquivo e da velocidade do computador utilizado. Por uma questão de eficiência, sempre que possível, o reparo do banco de dados deve ser feito a partir do computador onde está o banco de dados, para evitar que os dados tenham de trafegar pela rede. É importante ressaltar que, para reparar ou compactar um arquivo de tamanho x , pode-se gastar uma área temporária ser maior do que x , o que torna importante ter bastante espaço disponível em disco *antes* de se iniciar a operação.

Outra situação de “erro” ocorre quando a versão de algum programa do sistema não está compatível com o banco de dados. Normalmente, a mensagem apresentada é “campo xxx não achado”. Nesse caso, aplique o “patch” que tenha sido enviado pela SoftAplic ou, se disponível, o programa de atualização do banco de dados com a definição de banco de dados mais recente. Essa alteração somente poderá ser feita com todos os demais programas do sistema Tarifa fechados.

Em caso de não funcionamento das ferramentas normais de reparo, pode-se copiar os arquivos *.frm e *.myd para uma pasta temporária e restaurar o backup (4.7) a partir dessa pasta. Todos os índices serão recriados e as tabelas estarão, inclusive, com acesso mais rápido.

A Encerando e polindo o sistema

Um sistema de computador pode, até certo ponto, ser comparado a um carro. Se recebe manutenção, funciona perfeitamente. No caso, a primeira comparação é com relação ao estepe. Mesmo com os recursos do programa de reparo do banco de dados, nada substitui a cópia de segurança. Faça backup!

Outra ação importante é apagar dados antigos. Se não há interesse nos dados com mais de três meses de idade, por exemplo, então entre no Tarifa usando o nível **Apaga** ou superior e apague até a primeira data relevante. Lembre-se de que, na versão completa do Tarifa, é possível apagar os dados detalhados e, mesmo assim, emitir gráficos e relatórios estatísticos.

Caso deseje aumentar a velocidade do sistema, descompacte os discos e lembre-se de que, no Windows, memória é, muitas vezes, mais importante que o próprio processador. Não se esqueça que alguns desfragmentadores, compactadores de disco, etc. podem destruir a proteção contra cópias. Sendo assim, desabilite a proteção, caso vá usá-los e, após a desfragmentação, habilite novamente a proteção.

| | |
|-------------|--|
| MESCORRENTE | mês do início do período sendo considerado |
| CENTROCUSTO | centro de custo cuja planilha está sendo gerada |
| Usuario | nome do usuário cuja planilha está sendo gerada para o centro de custos corrente |
| PERIODO | período considerado para a geração da planilha |

Tabela 8: Constantes do TarExcel

B Módulos adicionais

Para empresas com necessidades especiais, foram criados módulos adicionais ao Tarifa. Esses módulos devem ser adquiridos separadamente e são complementares ao Tarifa, ou seja, somente funcionam a partir dos dados existentes no banco de dados do Tarifa.

B.1 TarExcel - gerador de planilhas Excel

Um recurso bastante interessante para os usuários que, por alguma razão, precisam separar as ligações feitas para determinados centros de custos é o TarExcel. Esse sistema interage com o Tarifa permitindo que sejam geradas planilhas Excel a partir do banco de dados do Tarifa e, caso o PABX aceite senhas de usuários, os próprios usuários podem associar suas ligações aos centros de custos.

A geração de planilhas usa um modelo (*template*) definido pelo usuário. Esse modelo pode ter gráficos embutidos, as células podem ser formatadas, usar-se fórmulas, etc.

A associação com a planilha pode ser feita de duas formas: com constantes e variáveis. As constantes têm o formato #.<nome>, onde <nome> é o nome da constante; variáveis têm o formato ##Chamadas##<nome>, onde <nome> é o nome da variável a ser inserida naquela célula. Observe que, nas constantes, existe um ponto (.) após o #.

As variáveis e constantes usadas no TarExcel são apresentadas a seguir.

B.2 TarEmail - agendador de relatórios

Para usuários que emitem relatórios regularmente ou vários relatórios longos e não desejam esperar que um relatório fique pronto para poder emitir o outro, uma boa alternativa é o TarEmail.

O TarEmail é um módulo que permite a definição de várias **tarefas** a serem executadas em momentos pré-definidos pelo usuário. Na versão atual, pode-se definir 254 tarefas.

Cada tarefa gera um relatório, embora o TarEmail possa vir a ser expandido para gerar outras categorias de tarefas. Cada relatório pode ser gerado em um de diversos formatos, como .PDF (Adobe Acrobat), .RTF (Microsoft Word), .HTML (Internet Explorer), .XLS (Microsoft Excel), .TXT (texto), etc. Os relatórios são baseados em conjuntos de critérios definidos na tela de relatórios detalhados do Tarifa (5.6.1), embora possam sofrer algumas modificações em cada tarefa.

| | |
|-----------|---|
| Data | data em que a ligação começou |
| Hora | hora em que a ligação começou |
| Numero | número de telefone chamado |
| Descritor | descritor da entrada na agenda de números (5.5.3) associada à ligação |
| Usuario | quem iniciou a ligação. Válido para equipamentos de PABX com senha de usuário |
| Contato | com quem se falou |
| Historico | texto descrevendo o assunto da ligação. Pode conter várias linhas. |
| DurTexto | duração da ligação no formato hh:mm:ss |
| Duracao | duração da ligação em segundos |
| Valor | custo da ligação |

Tabela 9: Variáveis do TarExcel

Pode-se, por exemplo, definir listas de ramais e/ou de grupos de ramais. Essas listas serão usadas para selecionar quais ramais terão suas ligações apresentadas no relatório. A principal vantagem de se usar listas é a maior facilidade de manutenção pois, alterando-se o conteúdo de uma lista, todos os relatórios que usem essa lista serão afetados.

A principal função do TarEmail, como o próprio nome diz, é gerar relatórios e enviá-los por *email*. Cada tarefa pode enviar seu(s) relatório(s) para alguns ramais, grupos de ramais ou endereços específicos. Os endereços específicos podem ser definidos a nível de cada tarefa ou como listas de endereços e podem ser colocados nos cabeçalhos Para, Com cópia e Com cópia oculta) de cada mensagem. No caso de envio para ramais ou grupos de ramais, caso seja usado agrupamento por ramais ou por grupos, pode-se definir que, para aquela tarefa, todo o relatório será enviado para o(s) ramal(is) ou grupo(s) ou somente a parte correspondente ao ramal ou grupo. Adicionalmente, o relatório pode ser compactado previamente no formato .ZIP e/ou armazenado em disco para posterior envio ou impressão.

Quando se desejar que o TarEmail envie relatórios por *email*, deve-se configurar, na página **Conexão**, as informações básicas para se conectar ao serviço de email.

Para cada tarefa pode-se definir se a mesma está ativa ou suspensa; a partir de qual data e hora a tarefa será testada para verificação se os relatórios devem ser gerados; qual o conjunto de critérios, tipo de relatório, tipo de agrupamento e ordenação, etc. serão usados na geração do relatório. Como uma mesma tarefa pode ser executada várias vezes, o TarEmail aceita que o período das ligações a serem consideradas seja definido dinamicamente, ou seja, em função da data corrente. Por exemplo, gere um relatório com as ligações dos últimos cinco dias ou desde o primeiro dia do mês corrente.

Cada tarefa pode ser executada até uma vez a cada hora. A definição de quando determinada tarefa será executada aceita combinações de datas específicas, dias no mês e dias na semana.

O TarEmail fará o gerenciamento das tarefas, ou seja, verificará periodicamente quais tarefas deverão ser executadas e quando. Con-

sequentemente, se o programa for fechado, relatórios deixarão de ser gerados.

B.3 Concilia - concilia conta e dados do PABX

Esse módulo permite que se faça a conciliação entre os valores apurados pela operadora telefônica e os dados colhidos do PABX pelo Tarifa. Normalmente existem discrepâncias, maiores ou menores dependendo de uma série de fatores. Esse módulo permite a definição de "janelas" para a conciliação, a adaptação dos dados colhidos junto ao PABX para os registrados pela operadora e a inserção de eventuais ligações que somente apareçam na conta da operadora.