

LightBase

Manual do Usuário



RAPID TEXTUAL APPLICATION DEVELOPMENT

LightBase

Manual do Usuário

© Light-Infocon Tecnologia S.A.
R. Manoel Barros de Oliveira, 303
58109-125 - Campina Grande - PB
Fone: 083-333-1904 • Fax 083-333-1528
www.lightinfocon.com.br

Versão 7 - 2003/04/28

Copyright 2002 – Light Infocon Tecnologia S/A

Conteúdo

O QUE É O LIGHTBASE?	3	PESQUISA DOS DADOS DA BASE	48
OS PRINCIPAIS OBJETOS DO LB ...	4	IMPRESSÃO DE UM RELATÓRIO	51
BASE DE DADOS	4	MELHORANDO A APLICAÇÃO ...	57
REGISTROS	5	USO DE TABELA EXTERNA	57
FORMULÁRIO	5	TRANSFORMAÇÃO PARA MAIÚSCULAS	58
RELATÓRIO	6	VALIDAÇÃO DE CAMPOS	58
USUÁRIO	6	MODIFICAÇÕES NO FORMULÁRIO	59
BASE DE USUÁRIOS (UDB)	6	<i>Uso de um item de escolha para o</i>	
AS PRINCIPAIS OPERAÇÕES DO		<i>campo sexo</i>	59
LB.....	7	<i>Uso de tabela rápida para escolher o</i>	
PREPARANDO-SE PARA USAR O		<i>tipo de telefone.....</i>	61
LB.....	8	<i>Introdução de um logotipo gráfico</i>	62
AS VERSÕES DO LB	9	<i>Alteração de cores no formulário.</i>	63
DECISÕES INICIAIS	11	<i>Alterando a borda de um item</i>	65
A BARRA DE LANÇAMENTO.....	12	<i>Mudança de fonte nos textos</i>	
IDENTIFICAÇÃO DO USUÁRIO:		<i>estáticos</i>	65
LOGIN.....	14	O EFEITO DAS MUDANÇAS.....	66
CRIAÇÃO DE UMA BASE.....	15	O USO DE CAMPOS URL E WORD	67
CRIAÇÃO DE UM FORMULÁRIO.	22	<i>Campos do tipo Word</i>	68
CRIAÇÃO DE UM RELATÓRIO.....	34	<i>Campos do tipo URL</i>	69
ENTRADA DE DADOS	41	O ADMINISTRADOR DE	
		SEGURANÇA DO LB.....	71
		CADASTRE DOIS USUÁRIOS EM	
		UM NOVO GRUPO	73
		MODIFICANDO AS PERMISSÕES	
		PARA UM GRUPO	76

**DEFININDO PERMISSÕES PARA
FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS..79**

**TESTANDO O ACESSO DO NOVO
USUÁRIO.....82**

**O ADMINISTRADOR DE BASES DO
LB.....84**

REPROCESSANDO UMA BASE.....85

**REPROCESSANDO BASES
AUXILIARES87**

**LIGANDO/DESLIGANDO
INDEXAÇÃO.....87**

**DESTRUINDO UMA BASE DE
DADOS88**

**INCLUINDO UMA BASE EM UMA
UDB.....89**

REPROCESSANDO UMA UDB.....90

DESTRUINDO UMA UDB.....90

**EXCLUINDO UMA BASE DE UMA
UDB.....90**

**ZERANDO OS DADOS DE UMA
BASE.....90**

CONVERTENDO UMA BASE.....91

**CÓPIAS DE SEGURANÇA (BACKUP)
DOS DADOS93**

**APLICAÇÕES AVANÇADAS DE
ADMINISTRAÇÃO 93**

**O CONVERSOR DE BASES
(CONVBASE.EXE)..... 94**

**O PROGRAMA DE SUPORTE DAS BASES
(LBWSUPPORT.EXE)..... 95**

**O PROGRAMA DE INICIALIZAÇÃO DO
AMBIENTE (LBINIT.EXE) 97**

**O PROGRAMA DE CONVERSÃO DBASE III
-> LB (DB3LIGHT.EXE) 97**

**O PROGRAMA DE CONVERSÃO
DBtoLBE.EXE..... 98**

**O PROGRAMA DE VERIFICAÇÃO DE
BASES DE DADOS LBVERIFY.EXE 99**

**IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE
REGISTROS NO LB..... 100**

EXPORTANDO REGISTROS 101

IMPORTANDO REGISTROS..... 102

**FORMATOS DE ARQUIVOS DE
IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO 104**

**FORMATO INTERNO DO ARQUIVO .LBE
..... 104**

Campos Multivalorados..... 105

Campos Tipo Documento 105

Campos Tipo Imagem..... 106

Bases de Formulários e relatórios

..... 107

ARQUIVO .BIN 107

ARQUIVO .EXP 107

**CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS
DO LB..... 108**

**OS ARQUIVOS DE CONFIGURAÇÃO COM
TERMINAÇÃO .INI..... 108**

**O ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO LBS.INI
..... 109**

Serverstatus	109
PROTOCOLO.....	109
MINCLIEN_VERSION...	109
REISNTALL_PATH.....	110
DIR_BASE	110
LBSDIR	110
LBSTEMPDIR.....	110
ANONYMOUS.....	110
LOCKTIMEOUT	110
COMPRESS.....	110
O ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO	
LBSCCLNT.INI	111
PROTOCOLO.....	111
TIMEOUT.....	111
[HOSTS]	112
O ARQUIVO DE CONFIGURAÇÃO	
LBW.INI.....	112
TBCONF	112
TIPOS DE DADOS ENVOLVIDOS	
NAS FÓRMULAS	114
O TIPO DE DADO <i>CADEIA</i>	114
O TIPO DE DADO <i>INTEIRO</i>	114
O TIPO DE DADO <i>DECIMAL</i>	114
O TIPO DE DADO <i>DATA</i>	115
O TIPO DE DADO <i>HORA</i>	115
O TIPO DE DADO <i>LÓGICO</i>	116
UTILIZANDO OPERADORES NAS	
FÓRMULAS	116
O OPERADOR ARITMÉTICO +	116
O OPERADOR ARITMÉTICO –	117
OS OPERADORES ARITMÉTICOS * E / ..	118
OS OPERADORES RELACIONAIS <, >, <=,	
>=.....	118
OS OPERADORES RELACIONAIS <> E =	
.....	119
OS OPERADORES LÓGICOS AND, OR E	
NOT	119

PRECEDÊNCIA DE OPERADORES

120

FUNÇÕES EMBUTIDAS

120

DATE	121
DATEtostr	121
DaY	121
DIGIMODULO11	122
format	122
hour	122
if	123
instr.....	123
int.....	123
ISEMPTY	124
LEAPYEAR	124
locate	124
lower.....	125
ltrim	125
matrix.....	126
MkValue	126
minute.....	127
mOdu11	127
month.....	128
now	128
number.....	128
replace	128
rtrim	129
second.....	129
str.....	129
strlen.....	130
strtodate	130
strtotime.....	130
substr	131
time.....	131
timetostr.....	131
today	132
upper.....	132
validcgc	132
validNIF	132
USERNAME	133
validcpf.....	133
validclif.....	133

validdate.....	134	OPENBASE	149
validtime	134	OPENFORM	150
year.....	134	ACTIVATEBASE	150
WeekDay.....	135	ACTIVATEFORM	150
VARIÁVEIS EMBUTIDAS DE		CLOSEBASE	150
FORMULÁRIOS E RELATÓRIOS	135	CLOSEFORM	150
VARIÁVEIS EMBUTIDAS DE RELATÓRIO		NEWRECORD.....	151
.....	135	EDITRECORD.....	151
BASENAME.....	135	SETAPPMENU	151
PAGE.....	136	SETAPPMENU ITEM	151
RECNUMBER.....	136	MOVEFORM	152
REPORTNAME.....	136	ADDBUTTON	152
VARIÁVEIS EMBUTIDAS DE FORMULÁRIO		COPYITEM.....	152
.....	137	PASTEITEM	153
LBWAUTHUSER.....	137	SORTOL	153
COMO O SERVIDOR ENTRA NO AR	138	NEWOL.....	153
PROTOCOLOS DE COMUNICAÇÃO	139	ACTIVATEOL	153
BASES DE DADOS ESPALHADAS EM		ACTIVATEPOL.....	154
VÁRIOS SERVIDORES	139	PRINT	154
O LBWNET.....	139	PRINTHTML	154
<i>Configuração de Cliente.....</i>	<i>140</i>	BEGINQBF	155
<i>Configuração de Servidor.....</i>	<i>141</i>	RUNQBF.....	155
<i>Protocolo de comunicação do</i>		O LIGHTBASE	156
<i>servidor.....</i>	<i>142</i>	ENTENDENDO AS VERSÕES DO	
<i>Timeout de permanência de Listas de</i>		LIGHTBASE.....	157
<i>Ocorrência em memória</i>	<i>142</i>	REQUISITOS DE SISTEMA PARA	
<i>Auditoria de Usuário</i>	<i>142</i>	EXECUTAR O LIGHTBASE	159
<i>Reserva de bases para manutenção</i>		INSTALANDO O LIGHTBASE	159
.....	<i>144</i>	INICIANDO O LIGHTBASE	160
O LB TRAY ICON.....	145	PROBLEMAS COMUNS COM O USO DO	
<i>Acessando Módulos do LB através</i>		LIGHTBASE.....	161
<i>do Tray Icon</i>	<i>145</i>	A BARRA DE LANÇAMENTO DO	
<i>Configuração do Cliente através do</i>		LIGHTBASE.....	162
<i>LB Tray Icon.....</i>	<i>145</i>	USANDO O CRIADOR DE BASES DO	
O ARQUIVO .LBS.....	148	LIGHTBASE.....	162
PROCEDIMENTOS ESPECIAIS MAIN E		USANDO O EDITOR DE FORMULÁRIOS	
EXIT	149	DO LIGHTBASE	165
COMANDOS DE SCRIPT DISPONÍVEIS..	149	USANDO O AMBIENTE DE APLICAÇÃO	
		DO LIGHTBASE	167
		O ADMINISTRADOR DE SEGURANÇA DO	
		LIGHTBASE.....	170

O ADMINISTRADOR DE BASES DO LIGHTBASE.....	171
USANDO O EDITOR DE RELATÓRIOS DO LIGHTBASE.....	172
USANDO O LIGHTBASE EM REDE (VERSÕES CLIENTE/SERVIDOR).....	173
TECLAS ACELERADORAS DO AMBIENTE DE APLICAÇÃO E DO EDITOR.....	174
MÁSCARAS DE EDIÇÃO DO LB	176
PESQUISA POR FORMULÁRIO OU QBF (<i>QUERY BY FORM</i>).....	177
PESQUISA RÁPIDA	178
PESQUISA POR SENTENÇA	180
ATUALIZAÇÃO EM BATCH DOS DADOS DE UMA BASE.....	183
FILTROS DE EDIÇÃO.....	184
LOG	185
EDIÇÃO DE GRUPOS MULTIVALORADOS	186
RELATÓRIOS	187
<i>Relatórios Mistos</i>	187
<i>Impressão de Grupos Multivalorados</i>	189
REFINAMENTO DE PESQUISA.....	189

Organização do Manual

Este capítulo descreve brevemente o conteúdo dos demais capítulos do manual.

Este manual está dividido como segue:

O capítulo **Conceitos Iniciais** apresenta o produto LightBase (LB) e enumera suas principais características. O capítulo apresenta em seguida os principais objetos que você irá manipular com o LB: bases de dados, campos, formulários, relatórios, usuários e senhas. Alguns comentários são apresentados sobre as etapas necessárias no desenvolvimento de uma aplicação usando LB. Finalmente, é dada uma explicação sobre as versões do LB e como diferenciar a cópia que você possui.

O capítulo **Utilização básica do LB: um exemplo completo** introduz o uso do LB através de um exemplo. Sugerimos que você acompanhe este capítulo e use seu computador para executar os passos ali descritos para melhor acompanhar a apresentação.

O capítulo **Utilizando o Administrador de Segurança** introduz o uso do módulo de administração do LB. O objetivo geral do administrador de segurança é definido. Alguns dos objetos do LB, como base de usuários, grupo e permissões de acesso são explicados mais detalhadamente. O uso deste módulo é introduzido também através de exemplos.

ORGANIZAÇÃO DO MANUAL

No capítulo **Utilizando o Administrador de Bases**, explicamos os objetivos gerais deste módulo. Com a ajuda de exemplos práticos, descrevemos como utilizar cada uma das funções disponíveis.

No capítulo **Guia de Administração do LB**, apresentamos algumas aplicações de administração avançada bem como os principais arquivos de configuração do LB.

O apêndice A, intitulado **Trabalhando com Fórmulas**, apresenta a sintaxe usada para especificar fórmulas no LB. As funções embutidas também são descritas neste apêndice.

O apêndice B, intitulado **Particularidades das versões Cliente/Servidor**, apresenta em que elas são diferentes da versão monousuário, além de descrever as aplicações específicas utilizadas em cada versão.

O apêndice C, intitulado **Trabalhando com Scripts do LB**, apresenta o que são os arquivos de *script* e seus principais comandos.

O apêndice D, intitulado **Perguntas e Respostas**, apresenta as perguntas mais freqüentes no uso do LB e suas respectivas respostas.

O apêndice E, intitulado **Teclas Aceleradoras e Máscaras**, apresenta os atalhos de teclas do Ambiente de Aplicação e do editor, bem como as máscaras de edição do LB.

O apêndice F, intitulado **Pesquisas Avançadas e por Sentença**, apresenta conceitos avançados de pesquisa usando o mecanismo de recuperação textual do LightBase.

O apêndice G, intitulado **Funcionalidades Plus**, apresenta recursos adicionais do LightBase, para usuários mais experientes.

Este manual serve apenas de introdução ao produto LightBase. Informações completas sobre o produto podem ser obtidas a partir da ajuda *on-line* fornecida com o produto. Clique nos botões de ajuda do produto sempre que quiser obter mais informações.

Conceitos Iniciais

Este capítulo descreve o que é o LightBase. Os objetos principais do produto são enumerados juntamente com as operações principais que podem ser aplicadas a estes objetos. Discute-se o que você deve fazer antes de usar o produto para construir uma aplicação. Finalmente, são apresentadas as diferentes versões do LightBase.

O que é o LightBase?

O LightBase, ou LB, é um ambiente cliente/servidor para a construção e administração de sistemas de informação que façam uso intensivo de recuperação textual e multimídia. O LB permite portanto que você desenvolva aplicações de armazenamento e recuperação de informações. O LB possui as seguintes características predominantes:

- *Desenvolvimento rápido de aplicações.* O LB permite que você desenvolva suas aplicações de forma extremamente rápida, sem programação e apenas com cliques de mouse. É a ferramenta ideal para o usuário final. Para aplicações mais sofisticadas, o programador mais técnico desenvolverá aplicações com muita rapidez e com pouquíssima necessidade de treinamento.
- *Ambiente Windows e recursos multimídia.* O LB executa em ambiente Windows, proporcionando uma interface agradável e intuitiva. Você pode abrir várias bases de dados ou formulários na tela ao mesmo tempo ganhando assim na produtividade. Os recursos de multimídia já vêm embutidos no LB: suas bases de dados podem conter imagens e sons com a mesma facilidade com a qual números e documentos são tratados.

- *Recuperação textual.* Inclua texto corrido na sua base de dados. Um parecer, uma descrição, uma biografia, ou qualquer outro texto. Este recurso se torna importante na medida em que você não tem que criar uma “estrutura” rígida na sua base. Se você não sabe que informação será mais importante amanhã, use textos corridos: eles dão a flexibilidade de recuperar informação a partir de qualquer palavra a qualquer momento. Você não tem que especificar que campos da base de dados serão indexados para agilizar a recuperação de informação. Toda a informação contida na base é indexada e será recuperada com a mesma velocidade.
- *Segurança.* O LB foi especialmente projetado para facilitar o controle de acesso à informação. Se a segurança não é importante para você, pode esquecer do assunto e deixar qualquer usuário fazer qualquer coisa. Por outro lado, se quiser implantar um mecanismo rigoroso e flexível de controle de acesso, o administrador de segurança do LB poderá ser usado para implantar sua política de sigilo de informação.
- *Arquitetura cliente/servidor.* O LB já nasceu com arquitetura cliente/servidor. Com este recurso, você pode manter uma base de dados centralizada em algum computador e permitir que usuários remotos acessem a informação a partir de suas casas, de estados remotos ou até de outros países. E sempre mantendo a mesma interface gráfica. O mais importante é que o usuário não sabe onde está a base de dados. Tanto faz ela estar no mesmo computador ou do outro lado do planeta: o funcionamento e a interface são os mesmos.
- *Acesso a bases de dados através de browsers HTTP.* O LB permite que suas bases de dados sejam acessadas através de browsers HTTP padrão como Internet Explorer ou Netscape utilizando recuperação textual.
- *Construção de aplicações usando componentes COM.* O LB disponibiliza componentes COM que podem ser utilizados para a criação de aplicações customizadas em qualquer ambiente que suporte componentes como: VB, Delphi, Word, Internet Explorer, entre outros.

Os principais objetos do LB

No sentido de familiarizar o leitor com os termos usados com muita frequência neste manual, introduzimos aqui os principais objetos com os quais o LB lida além das operações mais frequentemente realizadas nestes objetos.

Base de dados

É o objeto mais importante manipulado pelo LB. Uma base de dados diz que informação você deseja armazenar. Uma base de dados consiste de uma *estrutura* e de *dados*. A estrutura consiste de *campos* individuais. Por exemplo, uma base de dados mantendo um cadastro de clientes poderia conter os campos *nome*, *endereço*, *fone*, *CPF*, *data de nascimento* etc.

CONCEITOS INICIAIS

Cada campo possui *atributos* (tipo, tamanho, críticas etc.) Por exemplo o campo chamado *data de nascimento* poderia ser um campo do tipo alfanumérico, com *máscara* 99/99/9999 (a forma de representação), tamanho 10 e uma crítica indicando que quando a entrada de dados é feita a data de nascimento deve ser anterior à data atual. A crítica procura evitar erros de digitação. Portanto, um conjunto de campos, cada um com seus atributos forma uma *base de dados*.

Registros

Os dados contidos na base consistem de *registros*. Por exemplo, numa base de cadastro de clientes, a base de dados conteria um registro para cada cliente. O registro é o ponto principal de foco no acesso aos dados.

Formulário

A base de dados descrita acima não define que representação ela terá na tela do computador. Isto é feito através de um ou mais *formulários*. Um formulário consiste também de campos da base de dados, mas com suas respectivas posições, cor, tamanho etc. na tela do computador. Cada formulário aparece numa janela do Windows. A janela poderá mostrar textos constantes (títulos), janelinhas mostrando o conteúdo de um campo, imagens tais como o logotipo da empresa, assim por diante. A figura 2.1 mostra um formulário típico de uma base de dados. Formulários podem ser usados para efetuar a entrada de dados na base ou então para consultar os dados já presentes na base de dados. Uma base pode ser acessada através de mais de um formulário. Imagine, por exemplo, uma base de dados de cadastro de empregados usada no departamento de Recursos Humanos da empresa. O funcionário que digita o cadastro deve informar o salário do empregado (no campo apropriado). Este campo deve portanto fazer parte do formulário de cadastro. Por outro lado, outros funcionários da empresa poderão consultar o cadastro (para verificar férias, por exemplo), mas não deverão ter acesso ao campo de salário. Para tanto, eles utilizariam outro formulário de consulta sem a presença do campo salário.

Cadastro de Empregados da Light-Infocon [Cadastro de Empregados : 1]

LIGHT-INFOCON
Rapid Textual Application Development

Nome Juliana de Azevedo

Cargo Gerente de Conta ☒ **Sindicalizado**

Rua Rua dos Aimorés, 1321

Complemento Aptº 43 - Centro

Cidade São Paulo **UF** SP **CEP** 01234-567

Data de Nascimento 04/02/1978 **Telefone** 011-814 -8677

Dependentes

Nome	Nascimento	Sexo
Carolina de Azevedo	19/09/1995	☒ F ☐ M

Biografia
Correntemente Gerente de Conta na empresa JJMA Ltda.
Empregos anteriores:
1. Secretária na Secretaria dos Transportes do

Voz

Foto

Figura 2.1: Um formulário típico

Relatório

Um relatório tem a finalidade básica de imprimir informações contidas na base de dados. A definição do relatório indica o que mostrar no papel e em que posições, além de especificar os cálculos a serem efetuados ao imprimir a informação. Esses cálculos podem ser totalizações de colunas, por exemplo. É através de um relatório que você pode imprimir etiquetas, relatórios mensais de vendas, clientes com débitos pendentes etc. Os relatórios podem incluir imagens, cor, entre outros atributos e serem impressos em vídeo, papel ou ainda em formato HTML para publicação na Web ou distribuição via e-mail.

Usuário

Qualquer usuário que deseje utilizar o LB deve primeiro identificar-se através do seu nome. É desta forma que o LB sabe quem deseja acessar as bases e poderá impor as regras de segurança estabelecidas. *Senhas* são usadas para autenticar os usuários.

Base de usuários (UDB)

No LB, um cadastro de usuários também é chamado de **UDB** (User Database). O controle de acesso aos aplicativos e às bases do LightBase é feito utilizando-se o conceito de UDB (User Database). Só estando cadastrado em alguma base de usuário (UDB) é que se pode realizar alguma operação no LightBase. O controle de acesso às bases de dados também é feito através das UDBs, ou seja, um usuário poderá ter acesso a uma base se

estiver cadastrado na UDB em que a base foi criada. No momento da instalação do produto uma base de usuários *default* é criada com o nome DEFUDB. Essa base inicialmente contém um único usuário cadastrado com nome LBW e senha também LBW.

As principais operações do LB

Os objetos citados acima estão sujeitos a operações pelo usuário. Uma relação das principais operações neste momento

ajudará a entender o que o LB oferece de forma rápida.

- **Criação de uma base de dados.** Aqui, os campos da base e seus atributos são informados.
- **Modificação de uma base de dados.** Esta operação permite alterar a estrutura de uma base já criada, adicionando, por exemplo, um novo campo.
- **Visualização da estrutura de uma base de dados.** Esta operação tem finalidade informativa.
- **Destruição de uma base.** Remove completamente a base de dados, incluindo sua estrutura e seus dados.
- **Inclusão de uma base de dados.** Permite receber uma base de dados vinda de um computador para outro.
- **Criação e modificação de formulário.** Essas operações aplicam-se aos formulários usados para acessar uma base de dados. É aqui que se define as telas que serão vistas pelo usuário.
- **Criação e modificação de relatórios.** Essas operações definem como será vista a informação da base de dados quando impressa.
- **Entrada de dados.** Aqui, uma base de dados é alimentada com dados a partir de um ou mais formulários definidos para tal. É aqui que os registros da base de dados são criados.
- **Navegação na base de dados.** A informação já presente na base de dados (os registros) pode ser consultada “abrindo” um formulário da base e “andando” de registro para registro. Passar de um registro para outro chama-se navegar pela base.
- **Pesquisa ou consulta.** Essas operações são fundamentais na localização da informação desejada. Quando uma base contém milhares de registros, a navegação de um registro para outro pode não ser adequada. Precisa-se recuperar apenas alguns registros satisfazendo determinados critérios para depois navegar apenas dentro deste universo de registros. Por

exemplo, você poderia se interessar apenas nos clientes de Minas Gerais com débito maior que R\$ 1.000,00. Esta filtragem de registros permite focar sua atenção num número menor de registros e, assim, localizar a informação desejada mais rapidamente.

- **Emissão de relatório.** Uma vez localizados determinados registros (por exemplo, os clientes mineiros em débito), eles podem ser visualizados na tela, impressos em papel ou mesmo em arquivos no formato HTML utilizando um relatório predefinido.
- **Importação de registros.** Em algumas situações, a entrada de dados não é completamente feita pelo teclado. É possível que você tenha dados já presentes no computador e que você queira incluir (importar) na base de dados. Tal informação poderia ter sido produzida por um outro programa, por exemplo. A operação de importação cria novos registros na base de dados a partir dos dados externos fornecidos.
- **Exportação.** Essa operação é o inverso da importação. É possível que você deseje repassar registros de sua base de dados para outros programas. Uma forma de efetuar essa operação é de exportar os dados pelo LB e importá-los num outro programa. Em outras palavras, as operações de importação e exportação conectam o LB com o mundo externo.
- **Definição de atributos de segurança da base de dados.** Por vezes é desejável restringir o acesso a determinados dados, formulários ou relatórios de uma base.

Preparando-se para usar o LB

O produto LB é muito fácil de usar, muito mais fácil do que outros sistemas semelhantes. Porém, antes de se entusiasmar e começar a criar bases, formulários e relatórios, você deve parar um pouco e pensar sobre aquilo que você quer fazer. Faça as seguintes perguntas a si mesmo:

- Qual é a aplicação que desejo construir com o LB?
- Qual é a informação importante a ser inserida na base de dados? Essa informação será definida como campos da base.
- O que sei sobre cada informação (campo)?
 - Qual é seu tipo (alfanumérico, número, texto corrido, uma data, um som, uma imagem, uma URL, um documento externo etc.)?
 - Qual é seu tamanho? Essa informação se aplica principalmente a campos alfanuméricos.
 - Como gostaria de representar a informação na base de dados? Por exemplo, uma data pode ser representada como 12/05/96 ou 12/05/1996. Lembre-se que devido à

chegada do ano 2000, a representação 12/05/96 não é mais adequada para a maioria das aplicações. Outro exemplo: a informação deve ser representada inteiramente em maiúsculas, mesmo que o operador a digite em minúsculas?

- Existe informação repetida? Por exemplo, num cadastro de empresas, lembre que muitas empresas possuem mais do que um número de telefone.
- O que posso fazer para evitar erros de digitação. Por exemplo, uma data de nascimento não pode ser posterior à data do dia de hoje. Uma Unidade da Federação (Estado) deve ser uma das 27 existentes. A digitação de um número de CNPJ deveria verificar o dígito de controle. E assim por diante.
- Alguma informação pode ser calculada a partir de outras. Por exemplo, pode-se armazenar um campo que seja a diferença entre dois outros (digamos crédito menos débito). Como outro exemplo, é freqüentemente desejado gerar uma identificação de um registro de forma automática: cada registro poderia conter um campo de identificação seqüencial: 1, 2, 3, ...
- Que tipos de usuários acessarão a base de dados? Será que cada um deve ter acesso total aos campos? Uma forma de evitar que um usuário acesse um campo é definir um formulário para este usuário que simplesmente não contenha o campo em questão. Em outras palavras, que formulários devem ser criados para minha aplicação?
- Que relatórios precisarão ser confeccionados e impressos?

Essas várias perguntas ajudam-lhe a planejar a aplicação antes de partir para sua implementação. Por outro lado, você não precisa gastar tempo demais pensando: o LB foi projetado de forma a você poder aprimorar as aplicações e facilmente fazer alterações nas informações à medida que você adquire mais conhecimento sobre o que realmente deseja fazer.

As versões do LB

Antes de instalar o produto LightBase, certifique-se do tipo de cópia que você deseja instalar. São três as possibilidades:

- **LB PC Edition** (LB-PCE). Esta versão executa em um único computador e não conta com acesso concorrente às bases.
- **LB Client/Server Edition** (LB-CLE e LB-SRE). Esta versão inclui a parte cliente (semelhante à versão PCE) e o módulo servidor do LB. As bases de dados e o módulo de busca textual executam em uma máquina servidora sob Windows 95/98/NT. A comunicação com o cliente se dá através de RPCs (*Remote Procedure Calls*) no modelo DCE utilizando TCP/IP ou NETBEUI como protocolo base de comunicação em LANs ou WANs. Esta versão do LB permite o uso em redes locais,

Intranets ou Internet. Restrições de segurança podem ser aplicadas aos dados e um módulo adicional permite monitorar os acessos dos clientes. Recomenda-se fortemente o uso de Windows NT ou 2000 como plataforma para o servidor já que o mesmo roda como um serviço nativo. A versão cliente poderá ser instalada em qualquer uma das três plataformas e será utilizada para acesso aos dados do servidor.

- LB Web - O LightBase Web é um módulo do LightBase que permite disponibilizar rapidamente as bases de dados de um servidor LightBase na Web. Desenvolver aplicações no LightBase Web é uma tarefa muito simples. Basta editar os arquivos .LBSP (a nossa extensão de HTML) com qualquer editor HTML. Nesses arquivos você insere tags especiais para indicar onde e como a informação será apresentada. A sintaxe desses tags é bastante parecida com a utilizada em ASP ou nos arquivos templates utilizados pelo Microsoft Index Server. É possível ainda, além de HTML, combinar qualquer tecnologia do mundo Web (JavaScript, VBScript, DHTML, Applets, ASP, objetos COM, XML, XSL) com o LightBase Web para desenvolver aplicações mais complexas com validações, animações, frames etc.

Utilização Básica do LB: Um Exemplo Completo

Este capítulo apresenta uma aplicação completa desenvolvida com o LightBase. O propósito é de mostrar rapidamente como utilizar o LightBase através de passos concretos que você mesmo poderá acompanhar no seu computador.

Este capítulo apresenta a operação do LB através da construção de um exemplo completo. Nem todos os recursos do LB serão usados aqui, mas você adquirirá rapidamente conhecimento suficientemente adequado para fazer aplicações simples. Sugerimos que acompanhe este capítulo ao lado do seu computador de forma a poder executar cada passo descrito aqui. Cada uma das seções seguintes deverá ser lida e os passos indicados executados no LB. Para manter a continuidade da informação, só pare para descansar em momentos indicados no próprio manual.

Decisões iniciais

Lembre-se de que falamos acima que algumas perguntas básicas devem ser feitas e respondidas antes de executar o LB. O que queremos fazer? Que campos existirão? Que atributos tais campos têm? etc. Vamos começar nosso trabalho desta forma.

- A aplicação que desejamos construir é um cadastro de clientes simples.

- A informação a ser inserida na base de dados consiste dos seguintes campos:
 - A data do cadastramento.
 - O nome do cliente.
 - O endereço completo do cliente, incluindo rua, complemento, bairro, CEP, cidade, UF.
 - Os telefones do cliente incluindo o tipo (residencial, comercial, celular).
 - O sexo do cliente.
 - A data de nascimento do cliente.
 - Um histórico do cliente (poderia ser um histórico médico, por exemplo).
 - Uma foto do cliente.

Não estamos dando mais detalhes sobre os campos neste momento (tipo, tamanho etc.), pois faremos isso à medida que a base for criada adiante. Outras informações que deveriam ser definidas agora (formulários, relatórios etc.) serão discutidas mais adiante.

A barra de lançamento

ETAPA 1



Abre o LB

Após a instalação do produto LB, um grupo de aplicações terá sido criado sob Windows.

- Se você estiver utilizando o Windows NT 3.51, abra o grupo chamado “LightBase PCE N.N.N”¹ a partir do gerenciador de programas. Clique duas vezes no ícone do sol chamado “LightBase”.
- Sob Windows 95/98, Windows NT 4.0 ou posterior, ou Windows 2000, clique em “Iniciar”, posicione o mouse em “Programas”, seguido “LightBase PCE N.N.N”¹ e clique no ícone do sol chamado “LightBase”.

A barra de lançamento do LB será apresentada na tela conforme mostrado na figura 3.1.

¹ N.N.N referencia a versão do produto que você instalou. Por exemplo, 3.8.6.



Figura 3.1: A barra de lançamento do LB

Observe que a barra de lançamento possui 8 ícones, identificados na figura 3.1. Cada um dos ícones representa um dos módulos principais do LB:

- **Identificação (ou login):** este ícone é utilizado para você se identificar junto ao produto.
- **Criador de Bases:** este ícone é utilizado para definir uma nova base de dados, alterar a definição de uma base de dados existente ou para visualizar a definição (estrutura) de uma base existente.
- **Editor de Formulários:** este ícone é utilizado para definir os formulários utilizados para acesso às bases de dados. É através de um formulário que se enxerga os dados da base. Formulários são portanto utilizados para fazer entrada de dados e pesquisa numa base de dados.
- **Ambiente de Aplicação:** este ícone é utilizado para manipular os dados de uma base, seja para fazer entrada de dados, pesquisar dados, emitir relatórios, importar ou exportar dados etc.
- **Administrador de Segurança:** este ícone é utilizado para cadastrar novos usuários, criar grupos de usuários, modificar senhas, estabelecer as permissões de acesso dos usuários às bases de dados, formulários e relatórios etc.
- **Administrador de Bases:** este ícone é utilizado para executar algumas operações globais sobre bases de dados, tais como inclusão de uma nova base, destruição de uma base de dados, reindexação ou reprocessamento de uma base etc.
- **Editor de Relatórios:** este ícone é utilizado para definir os relatórios utilizados para imprimir informação das bases de dados.
- **Ajuda:** este ícone é utilizado para apresentar ajuda sobre o LB. Todos os módulos e janelas de diálogos possuem também botões de ajuda.

ATENÇÃO: Módulos adicionais

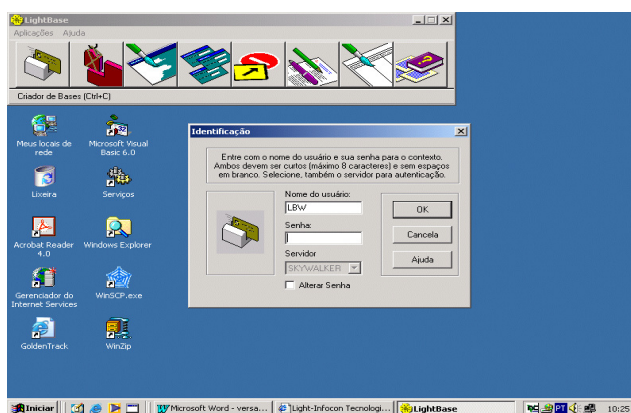
Existem outros módulos como o Monitor e configurador do servidor LB ou o LBWSupport que não estão disponíveis na barra de lançamento. Consulte o Guia de Administração do LB neste manual para maiores detalhes.

Identificação do usuário: login

ETAPA 2

 Clique no login

Clique no ícone de login da barra de lançamento. Se você não souber identificar qual é este botão, passe o mouse por cima de cada ícone da barra e examine a parte de baixo da barra. O nome de cada ícone será exibido. Normalmente, o ícone de login está à esquerda. Alternativamente, examine a figura 3.1 e localize o ícone de login. A seguinte janela



aparecerá:

Figura 3.2: A janela de login

ETAPA 3

 Entre como usuário LBW

No primeiro campo, digite o nome do usuário “LBW” e a senha “LBW”. Se a senha para o usuário “LBW” não funcionar, consulte o responsável pelo LB na sua empresa. Ele pode lhe fornecer uma identificação e uma senha que permitirão fazer login e prosseguir neste capítulo. Após o login, a janela de login desaparecerá e a barra de lançamento indicará que o usuário “LBW” (ou outro) está logado.

Criação de uma base

ETAPA 4

 Abra o criador de bases

Clique no ícone do criador de base de dados na barra de lançamento. A seguinte tela será mostrada:

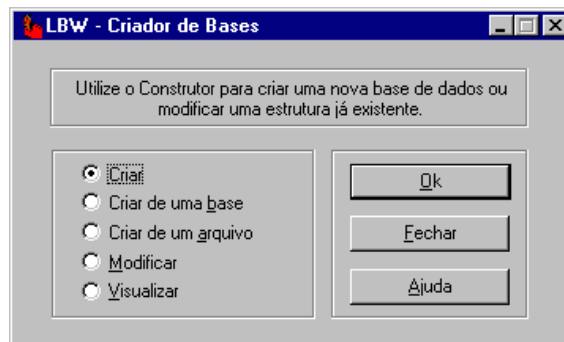


Figura 3.3: Tela inicial de criação de base de dados

ETAPA 5

 Crie uma base de dados do zero

Clique na opção “Criar”, se ela não já estiver escolhida, e clique no botão “OK”. A seguinte tela será exibida:

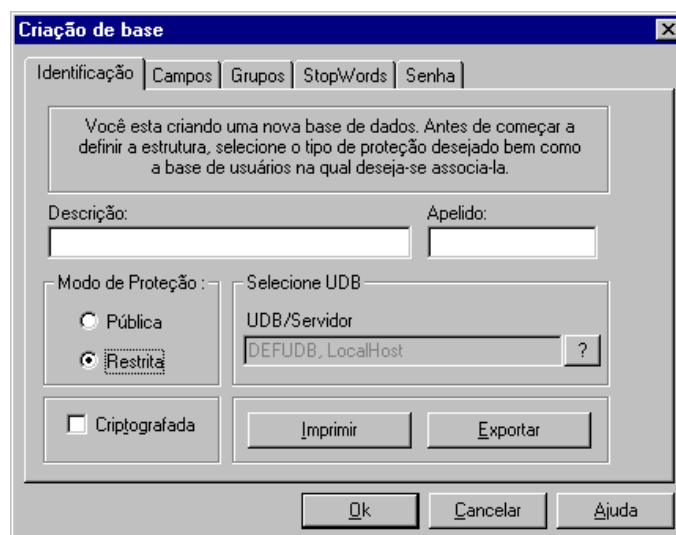


Figura 3.4: Tela de identificação da base de dados.

ETAPA 6

Identifique a base

Esta é a tela básica utilizada para identificação, seleção do tipo de proteção e da base de usuários à qual a base de dados estará associada. O cursor deve estar posicionado no campo chamado “Descrição”. Digite “Base de fulano”, onde fulano é seu nome. Isto evitará que várias pessoas de sua empresa usem a mesma descrição para bases diferentes. Use o mouse ou tecla <Tab> para ir para o campo “Apelido”. Entre com um apelido para a base. Este apelido só poderá conter até 8 letras ou dígitos e não poderá conter espaços em branco. Escolha, então, o tipo de proteção “Restrita” e mantenha a base de usuários (DEFUDB) à qual será associada a base de dados. Uma base **Restrita** só pode ser manuseada de acordo com as regras de segurança estabelecidas para a mesma. Falaremos de segurança adiante.

Clique na pasta “Campos” para inserir os campos da base de dados. A seguinte tela aparecerá:

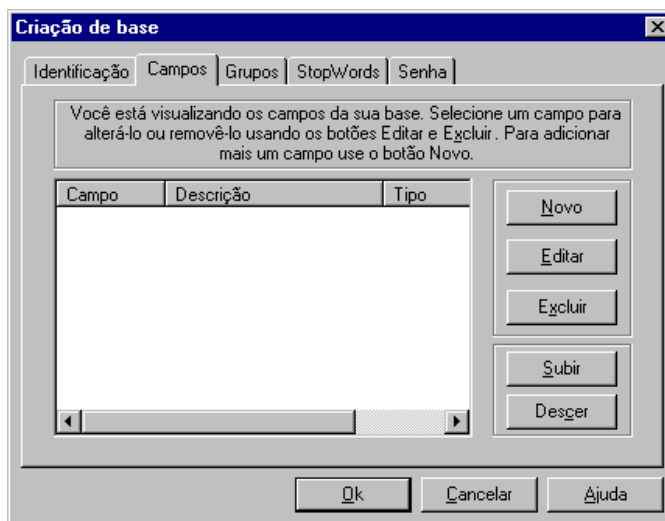


Figura 3.5: Tela de definição da estrutura da base de dados

ETAPA 7

Crie um novo campo

Agora, vamos criar o primeiro campo da base. Clique no botão “Novo” da tela para criar um novo campo. A seguinte tela será exibida:

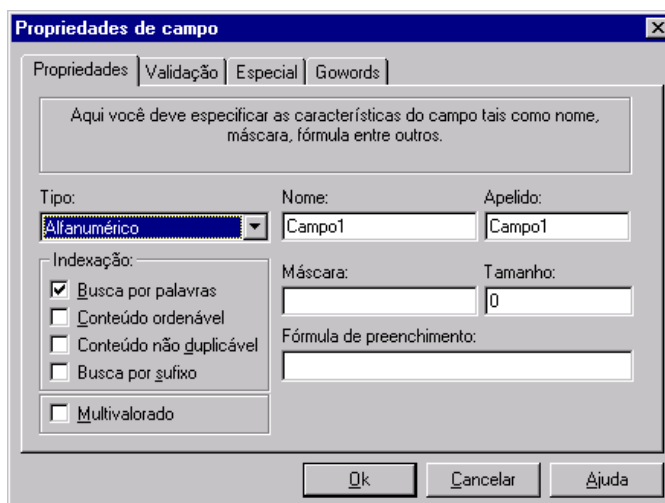


Figura 3.6: Tela de características de um campo

ETAPA 8

Identifique o campo

Forneça os atributos do campo

Esta tela é usada para descrever o campo sendo criado e seus atributos. Examine a seção 3.1 deste manual novamente. O primeiro campo que queremos criar é a Data do Cadastro. Clique com o mouse ou use as setas do teclado sobre a janelinha Tipo e escolha o tipo “Data” para este campo. Use a tecla <Tab> ou clique com o mouse sobre a janelinha chamada “Nome” e digite “Data do cadastro”. Passe para a próxima janelinha (“Apelido”) usando a tecla TAB ou usando o mouse. Nesta janelinha, apague o conteúdo “Campo1” e digite “datacad”. Clique na janelinha chamada “Máscara” e escolha a máscara dd/mm/yyyy. Em seguida, clique no botão “OK”. A janela de definição de campo deve ser fechada e a tela de definição da estrutura da base deve ser exibida (figura 3.5), mas mostrando a existência de um (1) campo na base de dados. Pronto! Você acaba de criar o primeiro campo de sua base de dados.

ETAPA 9

Crie o 2º campo

Vamos criar o segundo campo: o nome do cliente. Clique no botão “Novo” e entre com o tipo alfanumérico a descrição “Nome”, apelido “nome”. Na janelinha “Tamanho”, coloque o valor 40, indicando que este campo pode conter 40 caracteres alfanuméricos. Clique no botão “OK” para terminar a criação deste campo.

ETAPA 10

 Crie mais 6 campos

Agora crie os seguintes seis campos de forma semelhante ao Nome que acabamos de criar:

Descrição	Apelido	Tipo	Tamanho
Rua	Rua	Alfanumérico	40
Complemento	Complement	Alfanumérico	20
Bairro	Bairro	Alfanumérico	20
Cidade	Cidade	Alfanumérico	25
UF	UF	Alfanumérico	2
Sexo	Sexo	Alfanumérico	1

ETAPA 11

 Crie o campo CEP

Crie o campo “CEP”, tipo alfanumérico, com apelido “cep”. Em vez de escolher o tamanho do campo, clique em “Máscara” e digite “99999-999”. Ao passar para a janelinha do “Tamanho”, este já terá sido calculado em 9. Clique no botão “OK” para finalizar a criação deste campo. A máscara 99999-999 usada aqui significa que o CEP consiste de 5 dígitos, seguidos de um traço, seguido de mais 3 dígitos.

ETAPA 12

 Crie os campos de telefones

Vamos prosseguir com a criação dos campos associados aos telefones do cliente. Crie um novo campo de tipo alfanumérico, com nome “Telefone”, apelido “telefone” e máscara “(999)-9999-9999” (lembre que os telefones, em algumas regiões do Brasil, possuem 4 dígitos para indicar a central telefônica). **Não** clique “OK” agora.

Lembre que uma pessoa costuma ter mais de um telefone: residencial, celular, comercial etc. Uma forma de solucionar este problema seria criarmos diversos campos distintos: telefone residencial, telefone celular e assim por diante. Mesmo assim essa não é uma boa solução já que a pessoa pode ter mais de um telefone residencial. Para resolver esse problema o LB implementa o conceito de “**campo multivalorado**”. Um campo multivalorado é um campo ao qual pode ser atribuído mais de um valor (telefone é um exemplo claro disso). Clique na caixinha chamada “**Multivalorado**”. Imediatamente aparecerá ao lado, uma caixinha com nome “**Inserção ordenada de forma:**” e os botões “**ascendente**”, “**descendente**” e “**nenhuma**” como mostra a figura abaixo. Selecione a opção “nenhuma”.

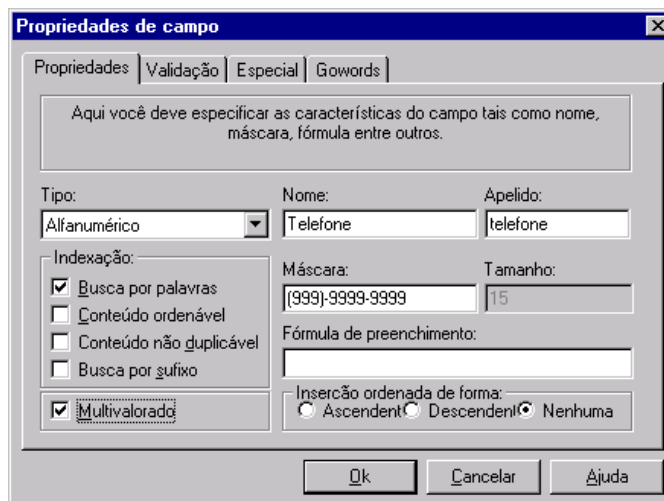


Figura 3.7 – Tela de campos multivalorados

As opções “ascendente” e “descendente” indicam a ordem (lexicográfica) em que cada um dos valores do campo será armazenado. A opção “nenhuma” indica que eles serão armazenados na ordem que forem inseridos. Um exemplo de um campo multivalorado no qual a ordem é importante pode ser “data de pagamento”. Se fosse interessante que a última data de pagamento aparecesse primeiro colocaríamos o campo com ordenação descendente. Agora clique no botão “OK” para terminar a criação do campo.

De forma semelhante, crie um campo com descrição “Tipo”, apelido “tipo”, alfanumérico de tamanho 15, também multivalorado e ordenação “descendente”. Este campo indicará o tipo de cada telefone. Já que o telefone é multivalorado, o tipo do telefone também deve sê-lo. Ou seja, para cada telefone teremos um tipo correspondente.

ETAPA 13

Crie o restante dos campos

Crie o campo “Data de nascimento” com apelido “datanasc”, tipo “data” e máscara “dd/mm/yyyy”. Os próximos dois campos (os últimos) são diferentes pois possuem características particulares. O histórico do cliente é um campo que conterá texto corrido. Portanto, apesar de ser alfanumérico, este campo não possui tamanho predefinido. Ele deve ser criado com o tipo “Documento”. Faça isso agora. Crie um novo campo do tipo “Documento”, com descrição “Histórico”, apelido “historico” e clique “OK” para confirmar a criação do campo. De forma semelhante, crie o campo do tipo “Imagem”, com Nome “Foto” e com apelido “foto”.

Para terminar a definição da base de dados, falta apenas um detalhe. Os campos Telefone e Tipo são multivalorados, o que significa que eles podem receber vários valores para um mesmo cliente. Porém, não faz sentido que o campo Telefone receba dois valores e o campo Tipo receba três valores, por exemplo. Deve haver um tipo para cada telefone. Para “agrupar” campos multivalorados distintos, o LB tem o conceito de “**grupos multivalorados**”. Um grupo multivalorado é constituído por dois ou mais campos

multivalorados e ele é responsável por manter coerente a informação armazenada em campos multivalorados distintos (por exemplo, telefone e tipo).

ATENÇÃO: GRUPOS MULTIVALORADOS

Você deve usar grupos multivalorados sempre que a informação de campos multivalorados distintos esteja relacionada de alguma forma. Por exemplo: telefone e tipo. Ou ainda: Data de pagamento, Valor do pagamento e Local do pagamento. A informação desses campos individualmente é uma coisa, porém agrupada tem mais valor semântico e indica que o conjunto dos dados é que representa um telefone ou um pagamento.

Neste momento, sua tela deve ser semelhante à figura abaixo:

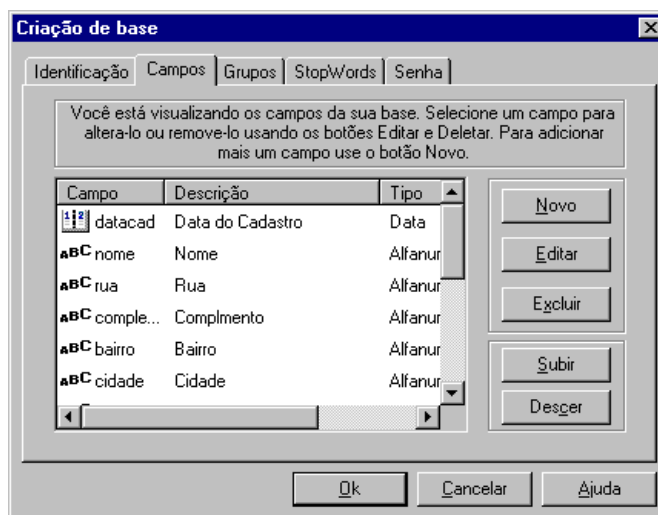


Figura 3.8: Definição da base exemplo

ETAPA 14

Crie um grupo de campos

Clique na pasta “Grupos”. A seguinte tela aparecerá:

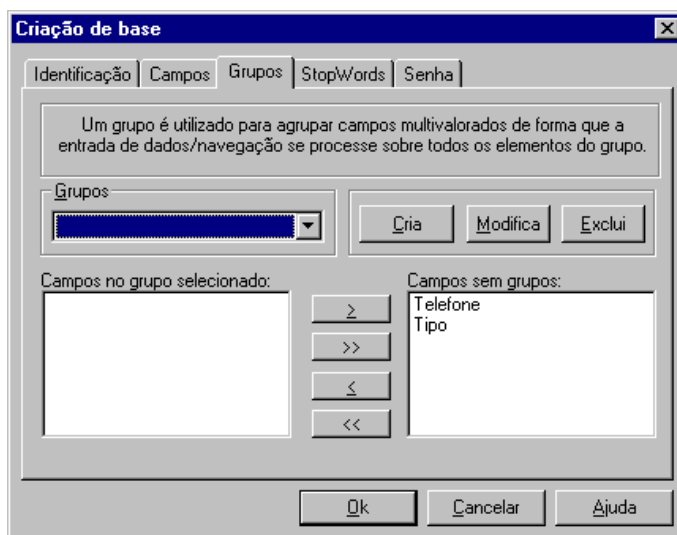


Figura 3.9: Tela de agrupamento de campos

Clique no botão “Cria” para criar um novo grupo, chame-o de “Telefones” e clique “OK” na janela de criação de um novo grupo. Você observará que a tela da figura 3.9 mostra dois campos multivalorados (Telefone e Tipo) sujeitos a um agrupamento. Clique no campo “Telefone” e, em seguida, clique no botão “<”. O campo Telefone passará para o lado esquerdo, indicando que ele faz parte do grupo “Telefones”. Prossiga de forma semelhante para o campo “Tipo”.

ETAPA 15

Forneça uma senha de manutenção

Encerre a criação da base

Cada base definida no LB pode receber uma senha de manutenção. Queremos preenchê-la para garantir alguns aspectos de segurança (veja seção sobre esse assunto no capítulo 4). Clique na pasta “Senha”, escolha uma senha e digite-a nas duas janelinhas da tela mostrada na figura abaixo.

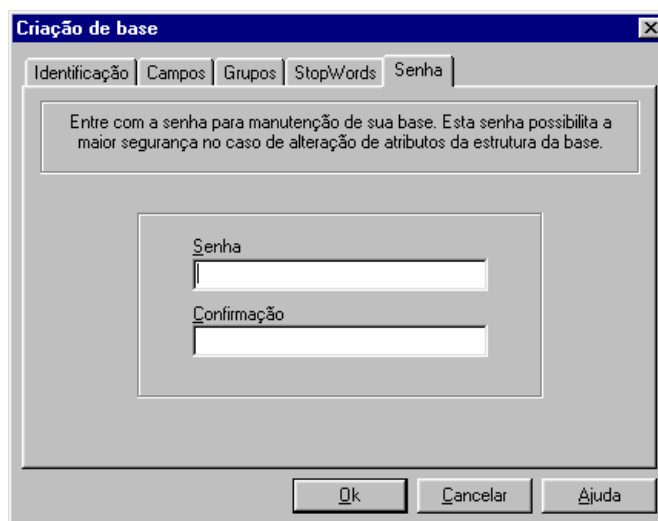


Figura 3.10: Escolha da senha de manutenção

Caso o LB indique que a senha está inválida, escolha uma senha maior. Pronto! Já terminamos a definição dos campos da base. Clique no botão “OK”. Aguarde que a mensagem de sucesso na criação da base seja dada e clique no botão “OK”. Neste ponto, aparecerá uma tela semelhante à figura 3.3.

Parabéns! Você criou sua primeira base de dados no LB. Clique no botão “Fechar”. Tome um cafezinho antes de prosseguir na leitura do manual. O próximo passo criará um formulário, isto é, uma tela através da qual você enxergará sua base de dados na tela do computador.

Criação de um formulário

ETAPA 1



Execute o editor de formulários

Estamos supondo que a barra de lançamento do LB está na tela e que você já fez login com o mesmo nome usado na última seção. Vamos executar o módulo de edição de formulários. Identifique o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe o ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento). Clique no ícone do editor de formulários. A seguinte tela será exibida:

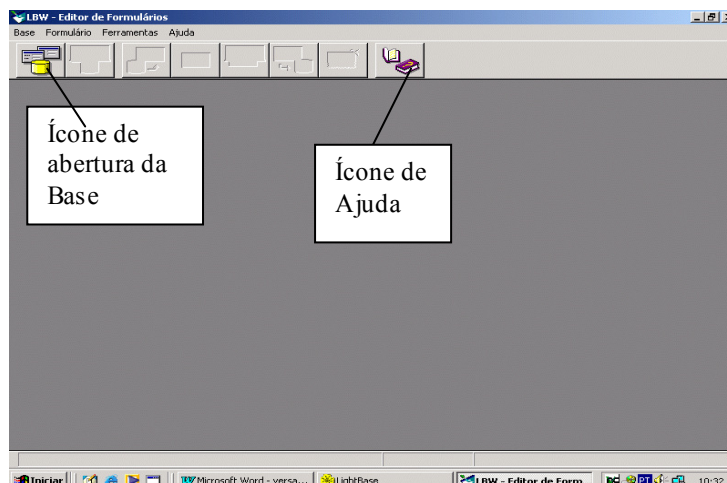


Figura 3.11: Tela de entrada do editor de formulários

ETAPA 2

 Abre a base de dados

A parte superior dessa tela exibe um menu com as opções: Base, Formulário, Ferramentas e Ajuda. Logo abaixo estão alguns ícones que servem de atalhos para as opções mais utilizadas dos menus. Vamos “abrir” a base de dados criada na seção anterior para criar um novo formulário para esta base. Para tanto, clique no primeiro ícone ativo da barra de ícones ou, alternativamente, clique no menu Base e, em seguida, na opção “Abrir base”. Uma tela semelhante à figura mostrada abaixo será exibida:

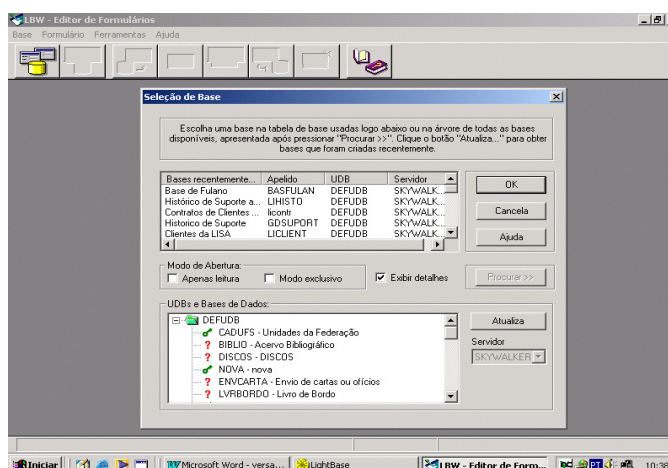


Figura 3.12: Janela de seleção de base

ATENÇÃO: LB VERSÃO CLIENTE/SERVIDOR

Para a versão cliente/servidor, a janela inferior da Figura 3.12 exibe ainda os servidores disponíveis. Portanto, o primeiro passo na seleção de base deve ser selecionar o servidor desejado. Os passos seguintes serão os mesmos descritos abaixo, a partir da seleção da UDB.

Devemos escolher a base a ser aberta (ou manipulada). A parte superior da janela deve mostrar “Bases recentemente usadas”. Neste exemplo, o botão “Procurar” foi pressionado. Selecione a UDB, clicando duas vezes na palavra “DEFUDB” que aparece na parte inferior-direita da tela. A descrição de sua base (*Base de fulano*) deve ser exibida na tela. Clique nesta descrição e clique no botão “OK”. Em seguida uma nova janela será apresentada, onde os formulários associados a esta base estarão listados e ao serem selecionados podem ser carregados, entretanto, como acabamos de criar a base, não temos formulários já criados e você deve clicar em Cancelar para prosseguirmos. Ao voltar à tela principal do editor de formulários, alguns ícones adicionais devem ter sido habilitados, conforme mostra a figura abaixo:

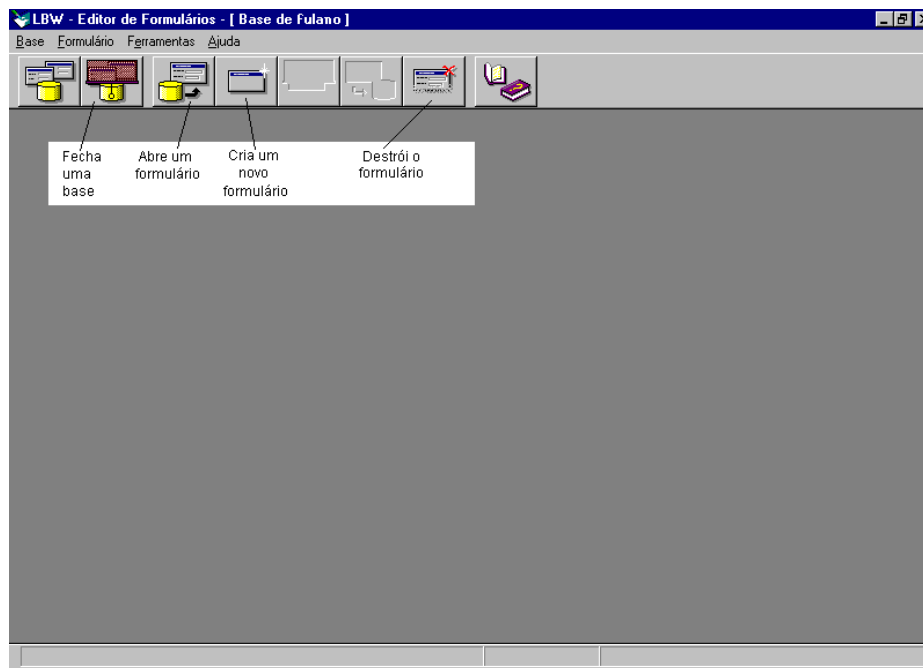


Figura 3.13: Editor de formulários com base aberta

ETAPA 3

 Crie um novo formulário

Vamos criar um novo formulário para esta base. Clique no ícone de Novo Formulário (ou, alternativamente, use o menu “Formulário”, opção “Novo Formulário”). A tela mostrada deve ser semelhante à figura abaixo.

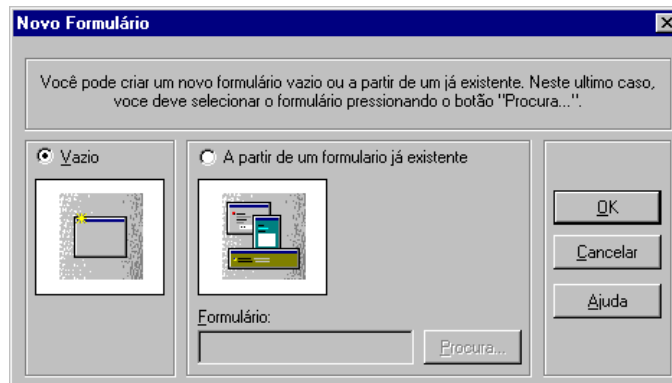


Figura 3.14 :Tela de criação de novo formulário

A opção “Vazio” já deverá estar selecionada como na figura acima. Isto significa que o novo formulário será criado vazio. Clique no botão “OK”. A tela mostrada deverá ser semelhante à figura abaixo:

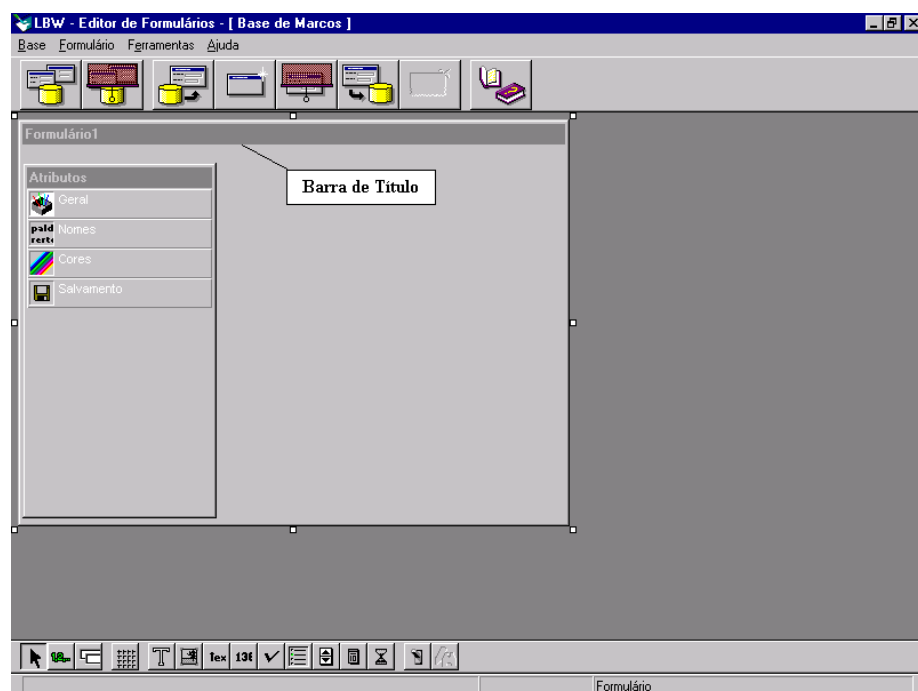


Figura 3.15: Criação de um novo formulário

ETAPA 4

- Mova a janela de atributos e altere o título do formulário

A janela maior representa o novo formulário que criaremos neste momento. A janela menor à esquerda (com título “Atributos”) é usada para alterar atributos dos itens que estaremos desenhando no formulário. Mova-a para obtermos uma visualização melhor do formulário. Para movê-la, clique sobre o nome “Atributos” com o botão esquerdo do mouse. Mantenha o botão pressionado e arraste a janela até o canto direito da tela. Chamamos esta operação de *arrastar e soltar*. Observe que o formulário tem como título a palavra “Formulário1”. Vamos mudar isso. Clique duas vezes no botão “Nomes” da janela de atributos. Clique duas vezes na palavra Título. Em seguida, digite “Cadastro de cliente”, e clique novamente duas vezes na palavra “Nomes”. O título do formulário deve ter sido alterado conforme desejado.

ETAPA 5

- Altere o tamanho do formulário

Vamos agora aumentar o tamanho do formulário. Clique na barra de título do formulário para colocar o foco de ação sobre o mesmo. Você pode observar que o formulário apresenta quadradinhos nos cantos e nos lados; eles são utilizados para redimensionar o formulário. Coloque o mouse no canto inferior-direito do formulário (até aparecer uma seta dupla diagonal de redimensionamento). Com esta seta dupla aparecendo, arraste e solte o canto do formulário para baixo e para direita até atingir o tamanho desejado. O efeito final desejado está mostrado na figura abaixo:

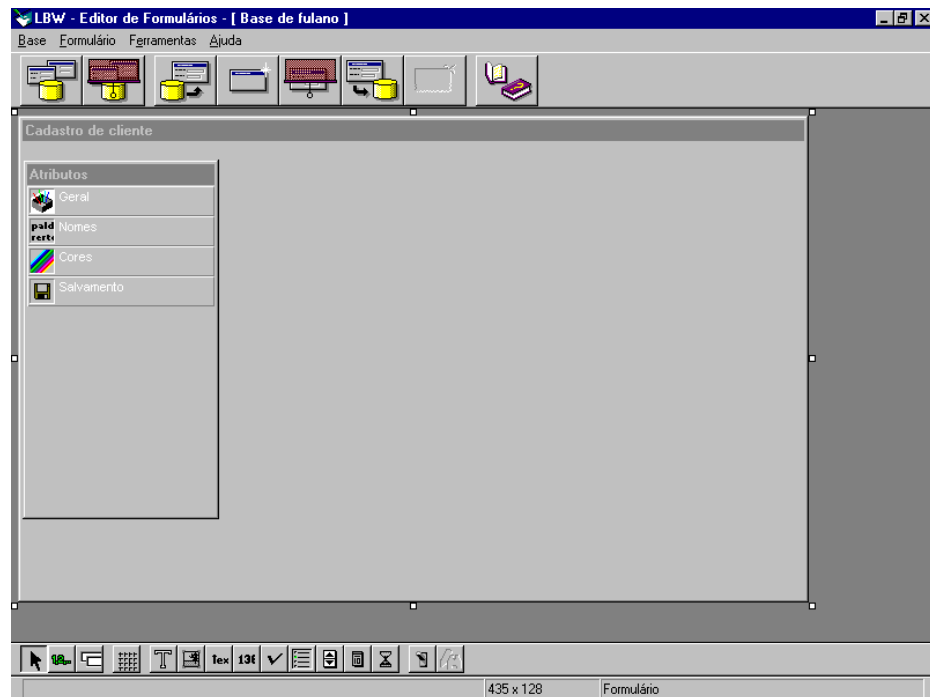


Figura 3.16: Um novo formulário maior

ETAPA 6



Insira um campo no formulário

Vamos começar a desenhar o formulário colocando o campo “Data do cadastro” no topo do formulário à esquerda. Posicione o mouse neste lugar (logo abaixo da palavra “Cadastro” do título) e clique duas vezes com o mouse ou clique com o botão direito. A tela exibida neste momento é a seguinte:

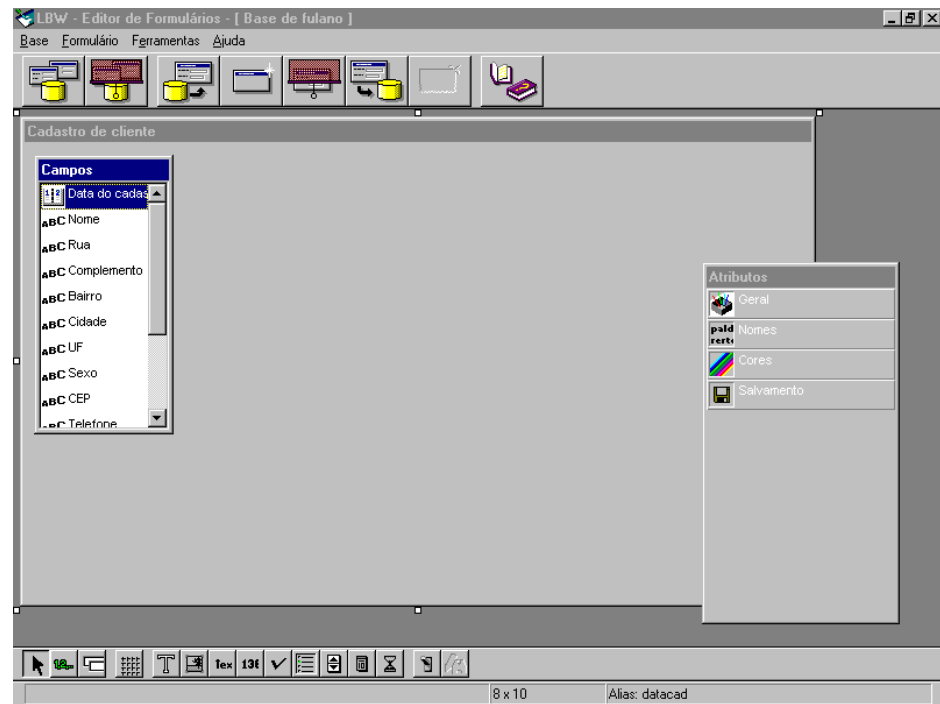


Figura 3.17: Escolhendo um campo para introduzir no formulário

Observe que uma janela contendo o nome de todos os campos foi aberta. Clique duas vezes no campo “Data do cadastro”. Sua tela deve ter o seguinte aspecto:

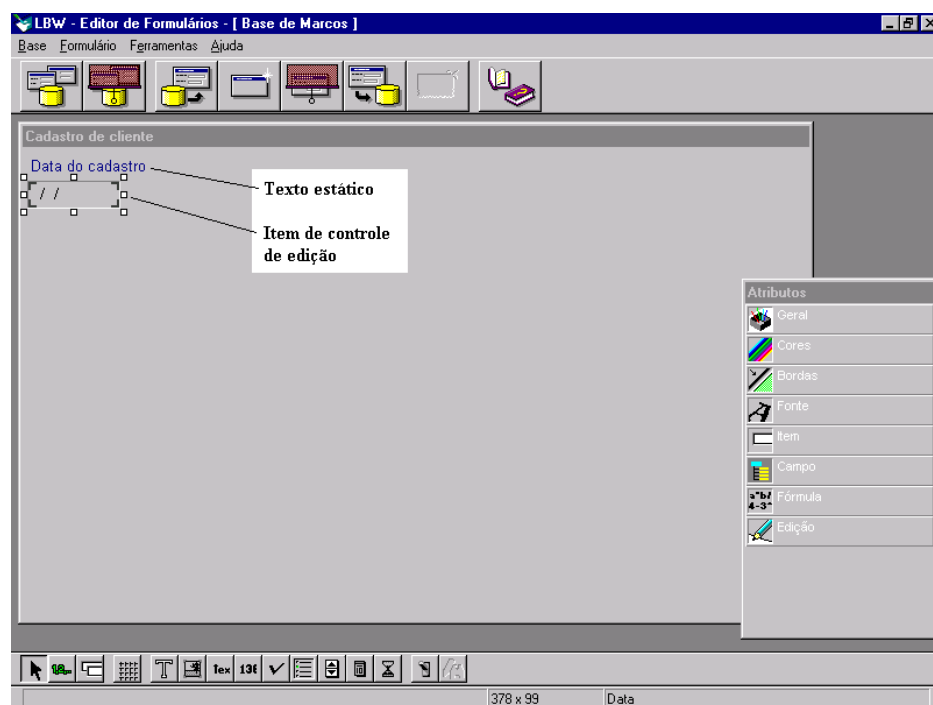


Figura 3.18: O campo “Data do cadastro” introduzido no formulário

ETAPA 7

- Verifique a associação de um item a um campo

O que foi introduzido no formulário consiste de dois itens. O primeiro é um *texto estático* (ou *texto constante*) com os dizeres “Data do cadastro”. O segundo item é chamado de “item de controle de edição” e é representado por uma caixinha. É nesta caixinha que a informação do campo será digitada ou visualizada. Esta caixinha está associada a um campo da base (a Data do cadastro). Para verificar este fato, clique uma vez nesta caixinha de forma a aparecerem quatro quadradinhos ao redor do item. Em seguida, clique duas vezes na palavra campo da janela de atributos. A informação “Nome do campo” deve conter “Data do cadastro”. Clique duas vezes novamente na palavra “Campo”.

ETAPA 8

- Altere a disposição do formulário

Agora, gostaríamos de alterar um pouco a disposição desses dois itens. Arraste e solte o item de controle de edição (a caixinha) de forma a posicioná-la ao lado do texto estático. O resultado final aparece na figura a seguir:

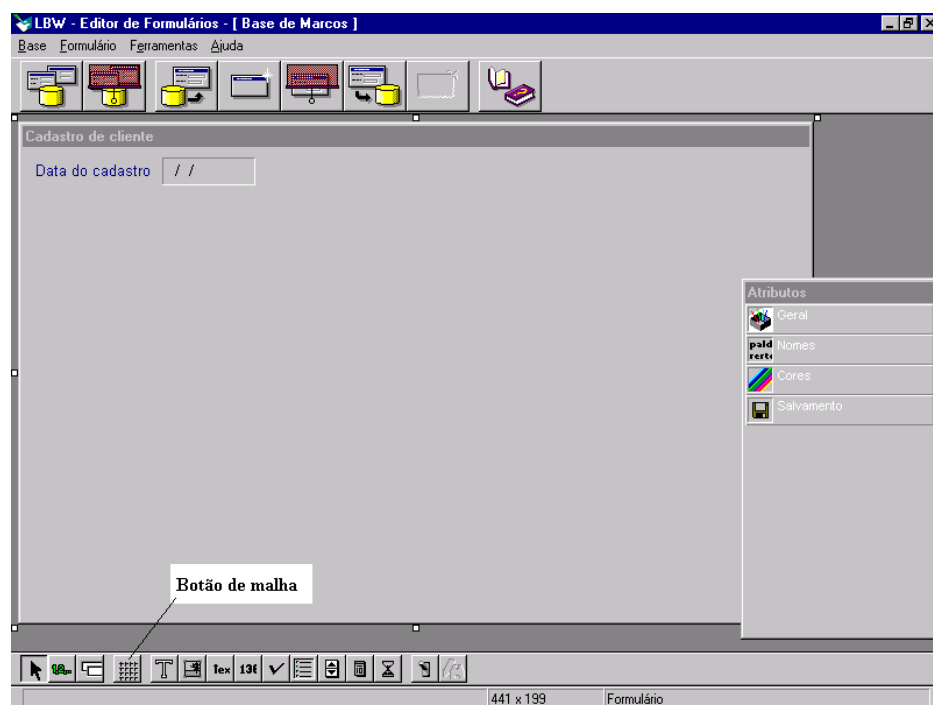


Figura 3.19: Nova disposição dos itens do formulário

ETAPA 9

-  Mostre a malha no formulário

No sentido de possibilitar um melhor alinhamento dos itens no formulário, o editor de formulários utiliza uma malha de posicionamento. Para visualizar esta malha, clique no botão de malha (vide figura 3.19), ligue a opção “Mostrar malha” e clique no botão “OK”.

ETAPA 10

-  Insira mais 9 campos no formulário

Observe com atenção a figura abaixo (figura 3.20). Insira e posicione os campos que aparecem nesta figura no seu formulário de forma a manter a disposição da figura. Os campos a serem inseridos neste momento são:

- Nome
- Rua
- Complemento
- Bairro

- CEP
- Cidade
- UF
- Data de nascimento
- Sexo

Os campos poderão ser inseridos no formulário em qualquer ordem. Observe que as figuras mostradas aqui utilizam uma tela no ambiente Windows de 800 por 600 *pixels*. Caso seu computador esteja usando uma resolução menor (digamos 640 por 480), você terá menos área útil para desenhar o formulário. Aumente o tamanho do formulário ainda mais ou escolha uma disposição diferente dos campos de forma a caberem no formulário.

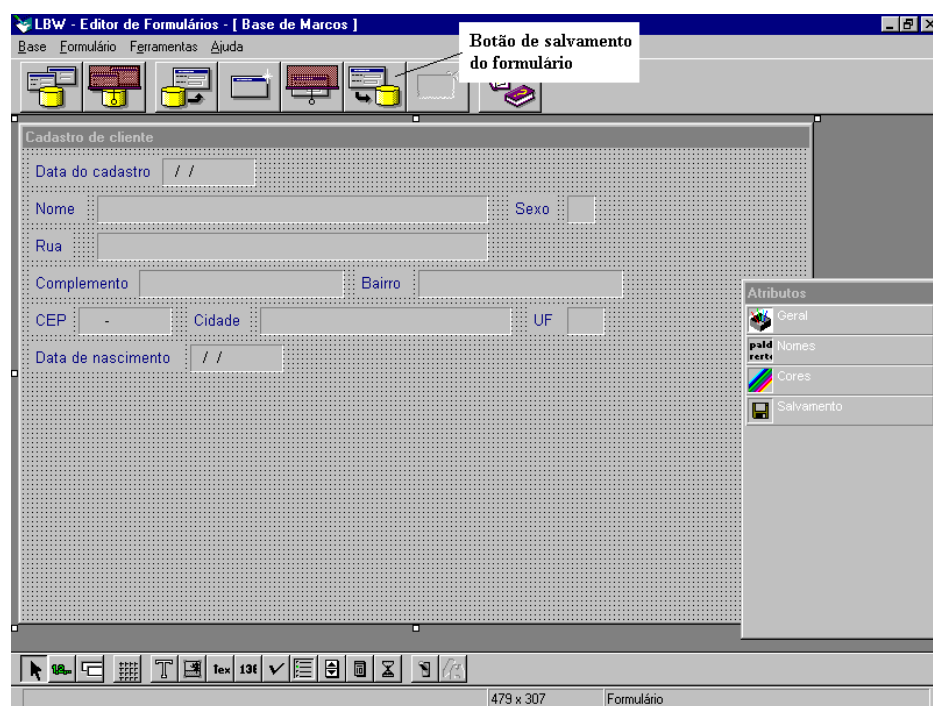


Figura 3.20: Adição de vários campos no formulário

ETAPA 11

Salve o formulário

Apesar de termos alguns campos adicionais a acrescentar a este formulário, vamos salvar o trabalho que já fizemos até agora. Para tanto, clique no ícone de salvamento de formulário (vide figura 3.20) ou, alternativamente, abra o menu “Formulário” e escolha a opção “Salvar formulário”. Digite o nome “Cadastro” como nome do formulário e clique

no botão “OK”. Clique novamente em “OK” na janela indicando que o formulário foi salvo. Podemos continuar a desenhar o formulário normalmente.

ETAPA 12

Insira o restante dos campos no formulário

O próximo campo a ser inserido é o telefone. Lembre, entretanto, que este é um campo multivalorado e agrupado juntamente com o campo Tipo. Insira o campo Telefone no formulário logo abaixo da data de nascimento. Uma janela será aberta perguntando se você deseja adicionar o grupo completo. Responda com “Sim”. Você verá que o grupo inteiro (Telefone e Tipo) serão acrescidos ao formulário. A barra de rolamento à direita desses campos indica que os campos são multivalorados. Esta barra será utilizada adiante para dar entrada a mais de um telefone para um determinado cliente. Examine a figura 3.21 e adicione o campo “Histórico” no lugar indicado. Redimensione o item de controle de edição (a caixa logo abaixo da palavra “Histórico”) de forma a atingir o tamanho aproximado mostrado na figura. Finalmente adicione o campo “Foto” e redimensione o item de controle de edição como mostra a figura 3.21. Clique na área desenhada para o campo Foto e clique duas vezes no atributo “edição” da janela de atributos. Clique duas vezes no item “Estilo” e mude-o para “Auto ajustável”. Isso fará com que qualquer imagem carregada para esse campo se ajuste ao seu tamanho independentemente do tamanho original da imagem.

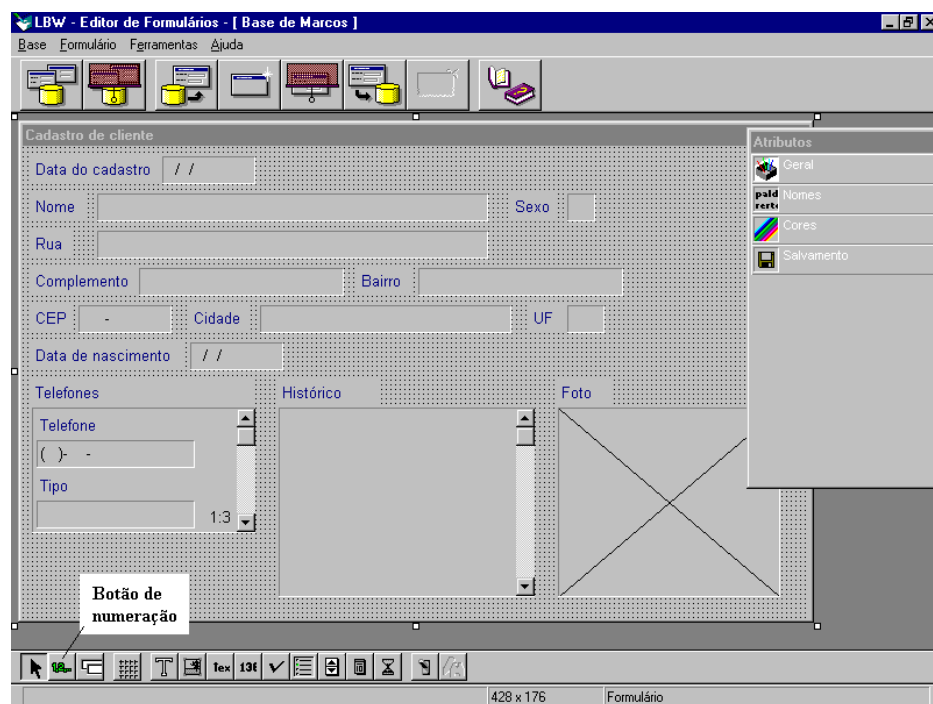


Figura 3.21: O formulário exemplo com todos os campos

ETAPA 13

-  Escolha a ordem de entrada de dados

Agora, queremos determinar em que ordem a entrada de dados será feita nos campos mostrados na tela. Clique no botão de numeração na parte inferior esquerda da tela (vide figura 3.21). A tela da figura 3.22 aparecerá.

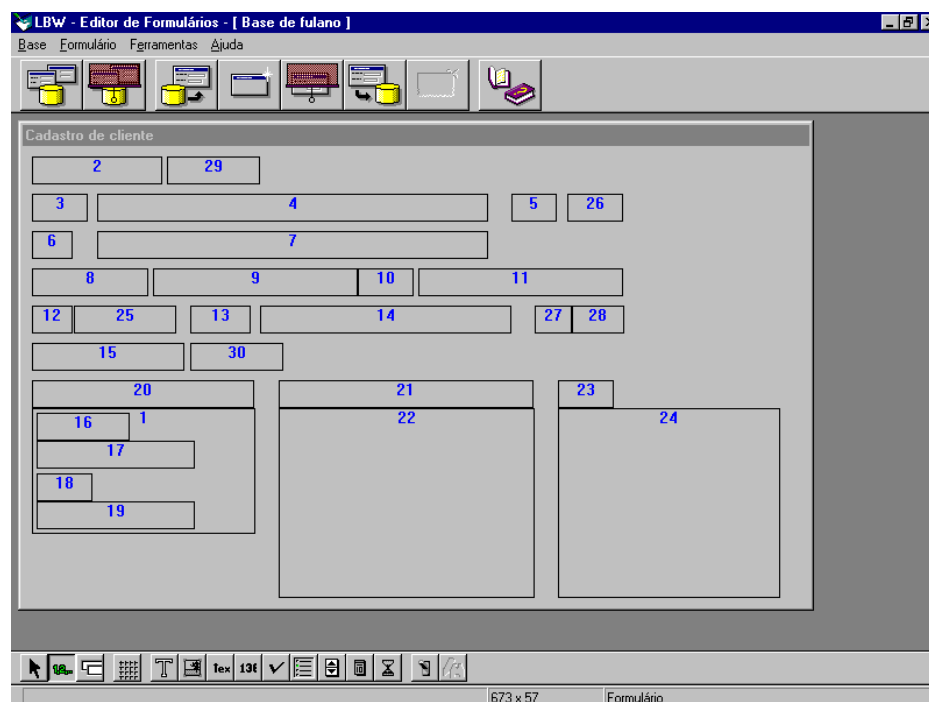


Figura 3.22: Tela de numeração de campos

Clique em cima de cada caixinha, da esquerda para a direita e de cima para baixo para indicar a ordem de entrada de dados. À medida que você for clicando, os números das caixas mudarão de valor e de cor. Ao clicar na última caixa, a tela original reaparecerá.

ETAPA 14

-  Salve o formulário final
-  Encerre o editor de formulários

Como último passo, salve o formulário novamente e finalize a execução do editor de formulários clicando no menu “Base” e, em seguida, na opção “Sair”. Agora é um bom momento para descansar antes de prosseguir na leitura do manual.

Criação de um relatório

ETAPA 1

 Execute o editor de relatórios

Vamos criar um relatório através do qual dados poderão ser impressos pelo LB. Estamos supondo ainda que a barra de lançamento do LB está na tela e que você já fez login com o mesmo nome usado na última seção. Agora, vamos executar o módulo de edição de relatórios. Identifique o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe o ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento). Clique no ícone do editor de relatórios. A seguinte tela será exibida:

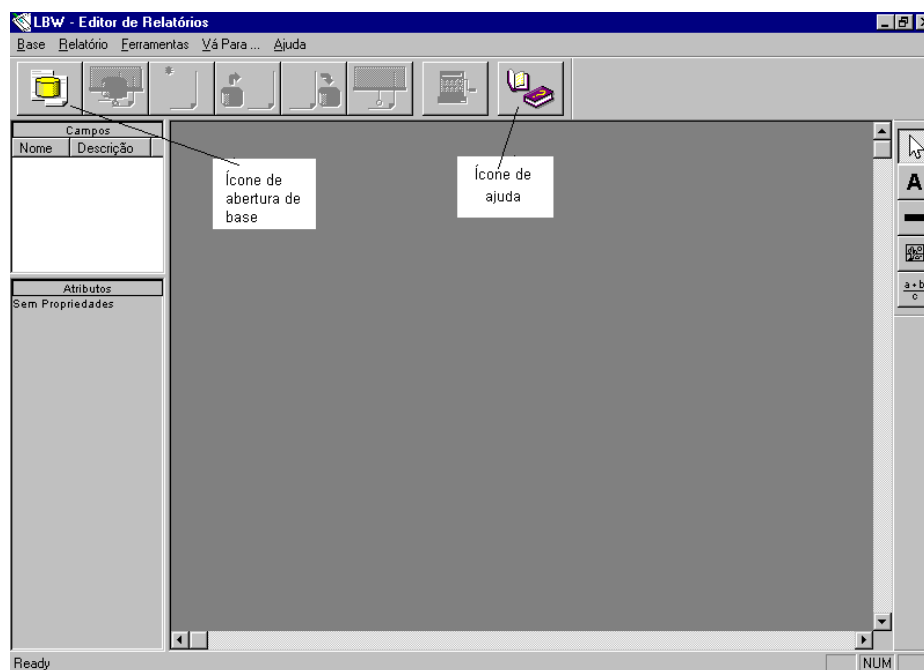


Figura 3.23: Tela principal do editor de relatórios

ETAPA 2

 Abre a base de dados

A parte superior da tela do Editor de Relatórios exibe um menu com as opções: Base, Relatórios, Áreas e Quebras, Ferramentas, Vá Para... e Ajuda. Logo abaixo estão alguns ícones que servem de atalhos para as opções mais utilizadas dos menus. Vamos abrir a base de dados elaborada anteriormente. Para tanto, clique no ícone de abertura de base (este ícone está em destaque no topo da tela, à esquerda), ou, alternativamente, use o menu “Base”, opção “Abrir Base”. Você pode selecionar a base desejada (*Base de fulano*) como mostramos na seção anterior. Se a base já aparecer na lista de bases recentemente abertas, você não precisará clicar no botão “Procurar”: basta clicar duas vezes na base desejada, ou clicar uma única vez no nome da base seguido do botão “OK”. A janela “Campos” exibirá os campos da base de dados, e mais alguns botões estarão ativos, semelhante à figura mostrada abaixo:

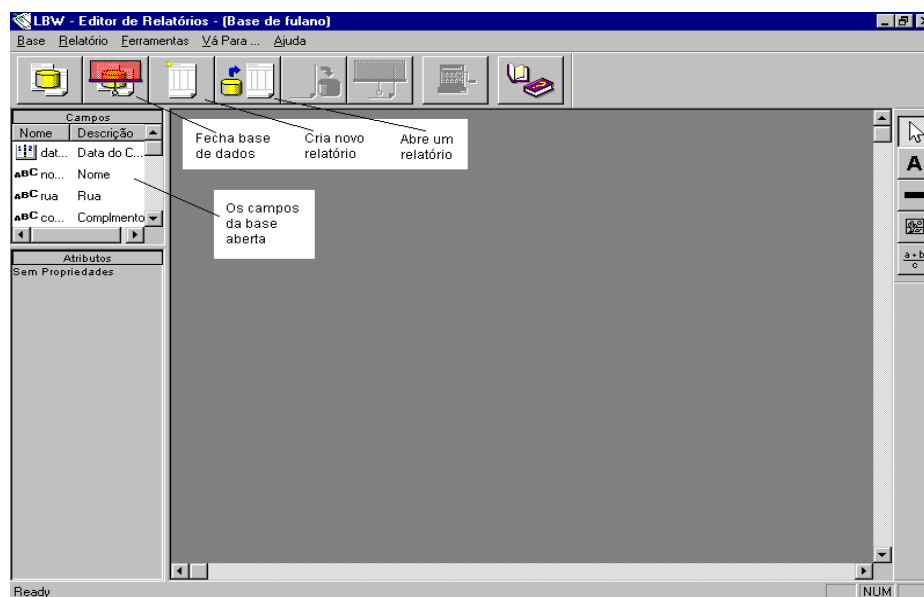


Figura 3.24: Editor de relatórios com base aberta

ETAPA 3

 Crie um novo formulário

Vamos criar um novo relatório para esta base. Clique no ícone de novo relatório (ou, alternativamente, use o menu “Relatório”, opção “Criar Relatório”). A tela mostrada deve ser semelhante à figura abaixo, onde escolhe-se criação de relatório Misto ou Etiqueta:

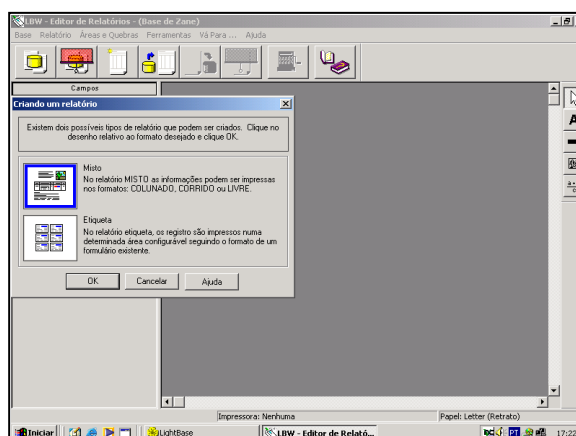


Figura 3.25 :Tela de criação de um relatório- Misto ou Etiqueta

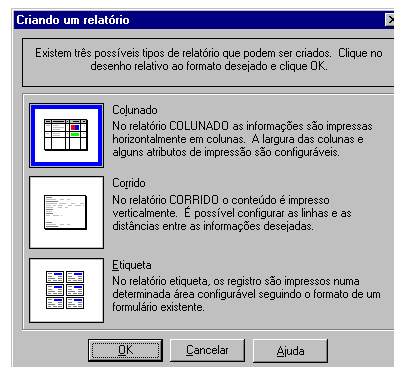


Figura 3.26: Tela de criação de um relatório

Ao clicar na opção Misto, a opção “Colunado” já deverá estar selecionada como na figura acima. Isto significa que o novo relatório será criado de forma que as informações possam ser impressas em colunas. Clique no botão “OK”. A tela mostrada deve ser semelhante à figura abaixo:

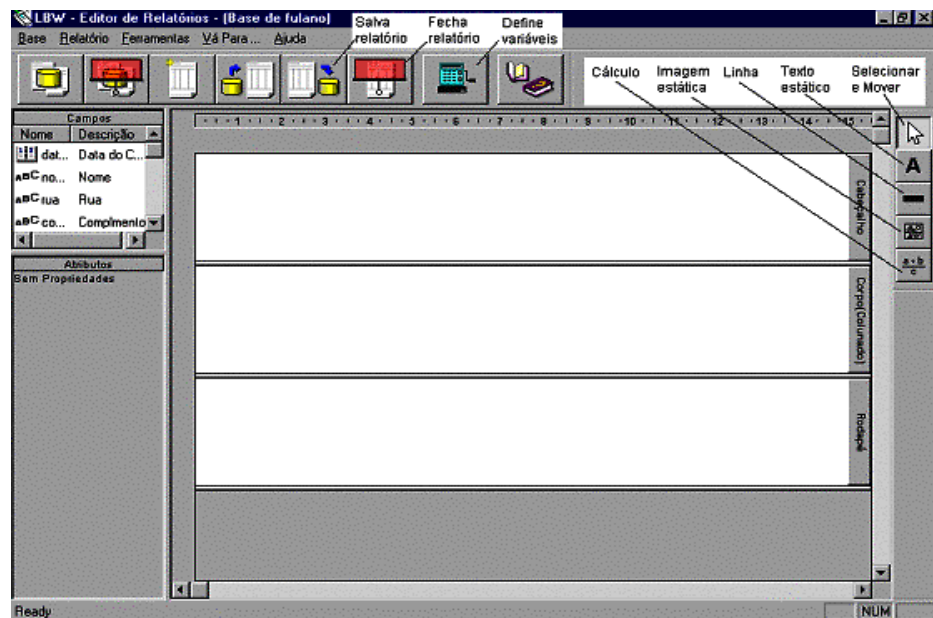


Figura 3.27: Disposição do relatório criado

ETAPA 4

Insira um campo no relatório

Todo relatório possui um cabeçalho, um corpo e um rodapé (ver descrições verticais na tela acima). Podemos ainda inserir quebras que auxiliam na organização da informação a ser apresentada. No corpo, são inseridos os campos da base de dados que irão compor o relatório. Vamos, então, inserir o primeiro campo: “Data do Cadastro”. Para tanto, clique sobre o nome deste campo na janela “Campos” e arraste e solte no corpo do relatório. A tela deverá conter a área de corpo do relatório semelhante à exibida abaixo.

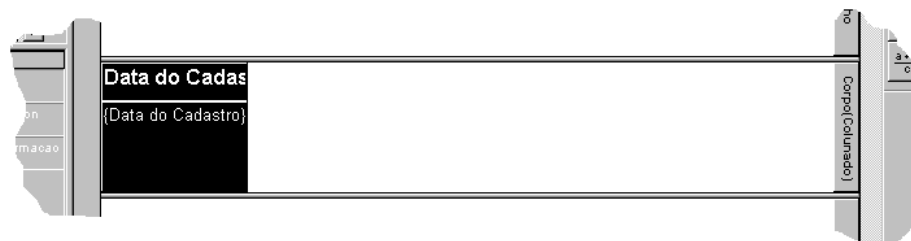


Figura 3.28: O campo “Data do cadastro” introduzido no corpo do relatório

ETAPA 5

Altere o atributo Fonte da Informação

A janela abaixo da janela “Campos” apresenta os atributos de campos e outros objetos inseridos no relatório e selecionados no momento. Vamos alterar o fonte da informação que será apresentada para o campo “Data do Cadastro” que acabamos de inserir no relatório. Clique sobre o campo e clique duas vezes sobre o atributo “Fonte da Informação”, na janela “Atributos”. Em seguida, clique duas vezes também no componente Negrito. Finalmente, clique na opção “sim”. Quando o relatório for solicitado, os valores do campo “Data do Cadastro” serão impressos em **negrito**.

ETAPA 6

Altere a largura da coluna do campo inserido

A largura de uma coluna inserida no relatório pode ser alterada. Vamos então realizar esta operação para o campo que inserimos. Comece passando o mouse lentamente sobre a margem direita da coluna inserida. Quando o cursor do mouse se tornar uma seta dupla, clique sobre este exato espaço e arraste até o ponto em que toda a descrição do campo puder ser lida. Várias tentativas podem ser realizadas. A mesma operação pode ser feita com o campo selecionado, clicando duas vezes sobre o atributo “Geral” (janela “Atributos”), em seguida, clicando duas vezes sobre o componente “Largura”, informando o valor desejado (37 resolve nosso problema) e, finalmente, teclando <ENTER> ou clicando com o mouse sobre outra área da tela.

ETAPA 7

Insira outros campos no relatório

Insira outros campos no relatório, da mesma forma que o primeiro campo foi inserido, apenas cuidando para que cada um seja arrastado até o primeiro espaço vazio à direita, no corpo do relatório. Caso o nome do campo não apareça na janela “Campos”, utilize a barra de rolagem vertical desta janela. Caso a área visível do corpo do relatório esteja cheia de campos, use a barra de rolagem horizontal do relatório. Os campos a serem inseridos, neste momento, são:

- Nome

- Cidade
- UF
- Data de nascimento
- Foto

Se um campo foi inserido em uma ordem indesejada, utilize as teclas <Ctrl> e <PageUp> ou <PageDown> para mover a coluna para a esquerda ou direita respectivamente. Para remover uma coluna inserida erradamente sem que estivesse na lista acima, selecione-a e tecle ou clique com o botão direito do mouse sobre o corpo do relatório e selecione, no menu então apresentado, a opção “Destruir Coluna”. A figura abaixo mostra a tela semelhante àquela que você deve ver neste momento.

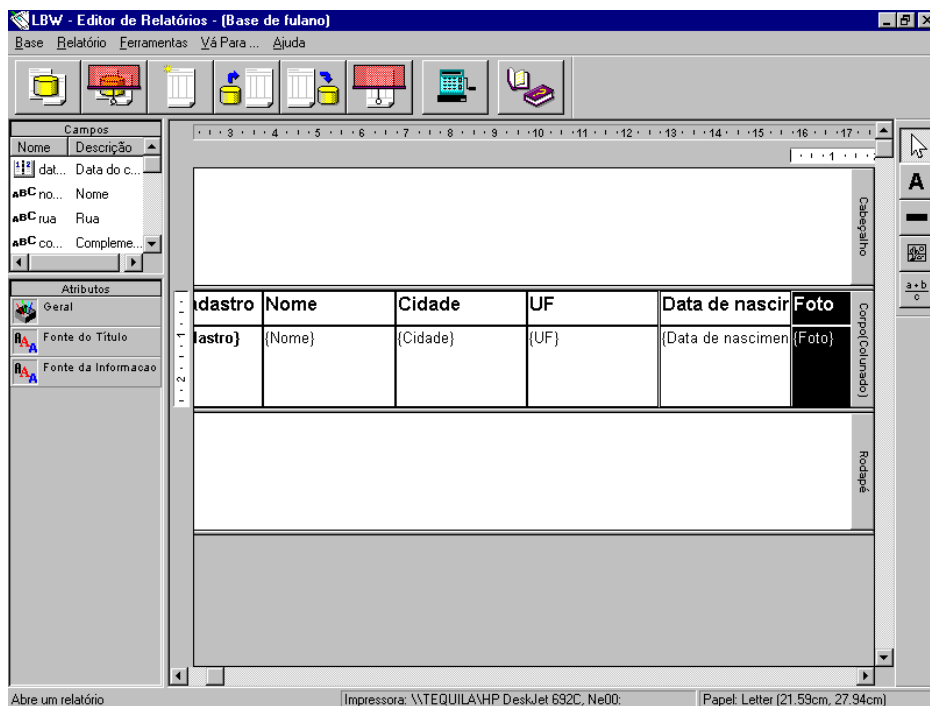


Figura 3.29: Os seis campos da base de dados introduzidos no relatório

ETAPA 8

 Prepare o cabeçalho

Vamos preparar um cabeçalho para o relatório (olhe antes a figura 3.30 abaixo). Vamos começar colocando uma descrição. Para tanto, clique no botão de texto estático que fica do lado direito do editor de relatórios (veja Figura 3.26); clique com o mouse no canto superior esquerdo da área de cabeçalho e arraste até a metade da tela, com a altura de uma linha. Aparecerá uma caixa com o nome “texto” dentro. Clique duas vezes sobre esse nome e digite “Relatório de Cadastro”. Porém, queremos alterar o fonte deste texto. Então, clique duas vezes sobre o atributo “Fonte” e altere os seguintes componentes (clique duas vezes sobre cada um e altere os valores): Tamanho deve ser igual a 14 e Cor deve ser igual a azul.

Continuando com a preparação do cabeçalho, clique no botão “Linha”, coloque o mouse abaixo do início do texto que acabamos de inserir e arraste o mouse até o fim, sublinhando o texto. Por fim, vamos fazer com que no cabeçalho sempre seja impressa a data atual. Para isso, clique no botão de cálculo (ver figura 3.26) e faça uma pequena caixa com o mouse, no canto superior direito do cabeçalho (clique no ponto inicial, arrastando e soltando no ponto final - ver figura abaixo). Clique duas vezes no interior desta caixa e digite a fórmula Today(). O cabeçalho já está pronto.

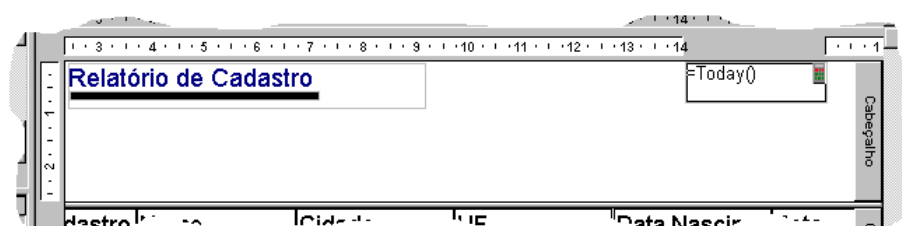


Figura 3.30: Três objetos inseridos no cabeçalho do relatório

ETAPA 9

 Defina um contador

Iremos agora definir uma variável, do tipo contador, de forma que possamos obter no relatório a informação de quanto registros foram impressos no total. Comece clicando no botão “Defina variáveis” (ver Figura 3.25) ou use a opção “Definir Variáveis...”, no menu “Relatório”. Na tela que aparecerá, clique no botão “Criar”, selecione a opção “Contador”. A tela deverá ser semelhante à mostrada abaixo. Clique no botão “OK”. Essa variável será inserida no rodapé do relatório.

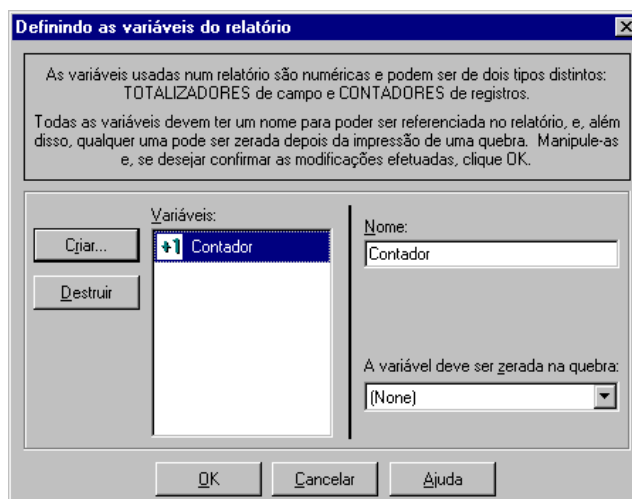


Figura 3.31: Definindo um contador para o relatório

ETAPA 10

Prepare o rodapé

Vamos então preparar um rodapé para o nosso relatório. Primeiro, clique no botão de texto estático e insira o seguinte texto no rodapé (de forma idêntica ao que foi feito no cabeçalho): “CLIENTES CADASTRADOS NA BASE DE FULANO”, onde “FULANO” é o seu nome. Agora vamos inserir o contador que criamos. Clique no botão cálculo e, num lugar mais à direita do rodapé, crie uma caixa para inserir a variável. Clique duas vezes na área definida e digite “Contador”. A figura abaixo mostra como deverá estar o rodapé neste momento.

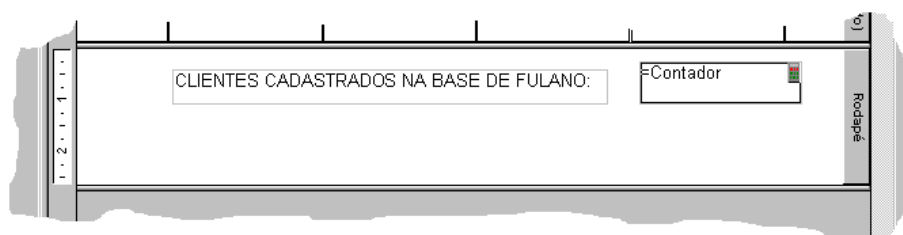


Figura 3.32: Rodapé definido para o relatório

ETAPA 11

Salve o relatório

Encerre o editor de relatórios

Pronto! O relatório está criado e precisamos salvá-lo. Para isto, clique no botão “Salva relatório” (ver Figura 3.26) ou use a mesma opção no menu “Relatório”. Na tela que aparecerá, digite “Relatório de Cadastro” e clique no botão “OK”.

Como último passo, finalize a execução do editor de relatórios clicando no menu “Base” e, em seguida, na opção “Sair”. Este é um bom momento para descansar antes de prosseguir na leitura do manual.

Entrada de dados

ETAPA 1

-  Execute o ambiente de aplicação

Estamos supondo mais uma vez que a barra de lançamento do LB está na tela e que você já fez login com o mesmo nome usado nas seções anteriores (LBW). Agora, vamos executar o módulo de ambiente de aplicação. Este módulo permite fazer entrada de dados, inserindo registros na base de dados, além de possibilitar pesquisar (ou consultar) a base. Neste momento, queremos utilizar este módulo para fazer entrada de dados. Identifique o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento). Clique no ícone do “Ambiente de aplicação”. A seguinte tela será exibida:

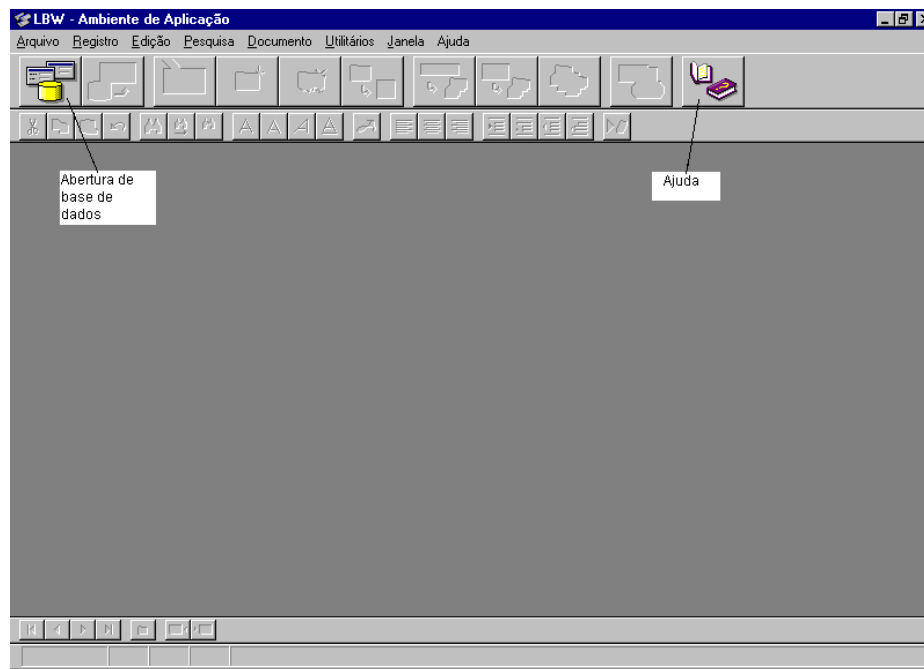


Figura 3.33: Tela principal do ambiente de aplicação

ETAPA 2

-  Abre a base de dados

Vamos abrir a base de dados elaborada anteriormente. Para tanto, clique no ícone de abertura de base (este ícone está em destaque no topo da tela acima à esquerda), ou, alternativamente, use o menu “Arquivo”, opção “Abrir base de dados...”. Você pode selecionar a base desejada (*Base de fulano*) como mostramos nas seções anteriores. Uma janela será aberta. Esta janela tem duas abas, a primeira aba contém informações referentes a base que você acabou de abrir e a segunda contém o primeiro formulário criado para esta base OBS: deve haver um único formulário disponível para esta base,

neste momento, mas, se houverem outros formulários já criados para esta base, que ainda não foram abertos no Ambiente de Aplicação, para abri-los você pode clicar no ícone que permite abrir um formulário (ver figura 3.34) ou, alternativamente, use o menu “Arquivo”, opção “Abrir formulário” e selecione o formulário desejado.

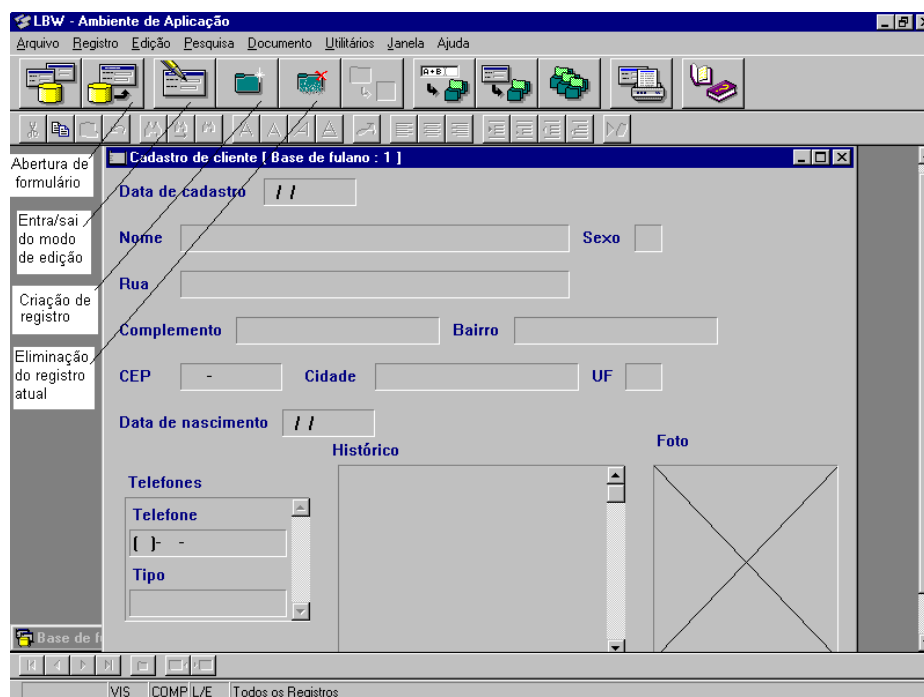


Figura 3.34: Ambiente de aplicação com base de dados e formulário abertos

ETAPA 3

 Insira um novo registro

Observe que o ambiente de aplicação terá destacado outros ícones no topo da tela (vide figura 3.34). Um destes ícones é usado para inserir um novo registro na base de dados. Clique neste ícone ou, alternativamente, use o menu “Registro”, opção “Novo”. A tela deverá agora ser semelhante à figura abaixo:

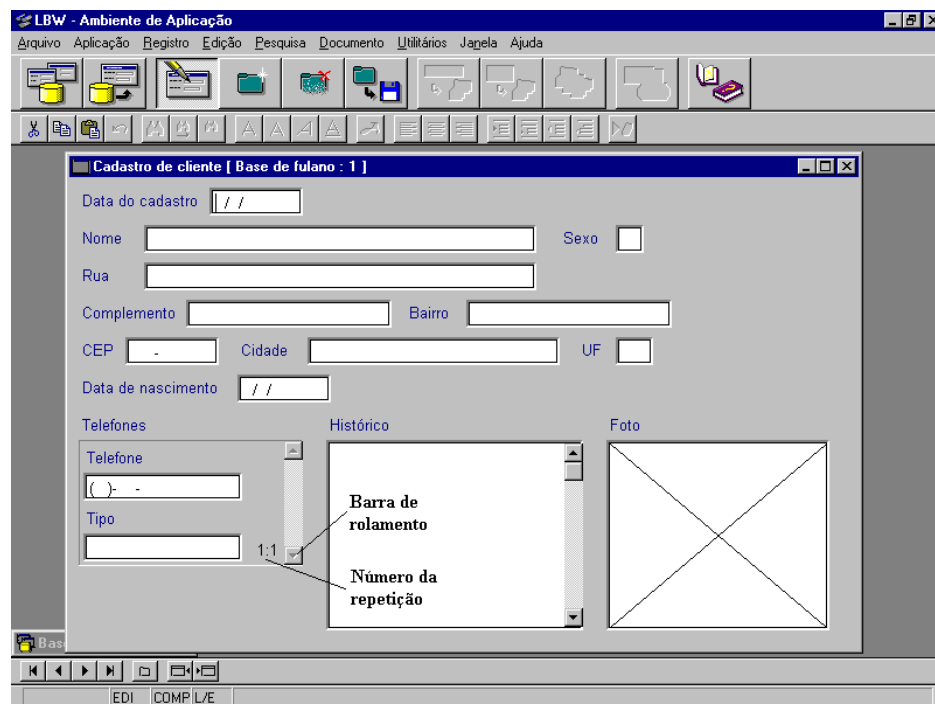


Figura 3.35: Tela de entrada de dados

ETAPA 4



Digite os campos do formulário

O cursor deve estar posicionado no primeiro campo (Data do cadastro). Digite a data corrente (digamos 23112002). Observe que você não precisa digitar a barra lateral pois a mesma faz parte da máscara do campo. Passe para o próximo campo usando o mouse ou pressionando a tecla <TAB> ou <ENTER>. O cursor estará sob o campo “Nome”. Digite “Juliana Azevedo” seguido da tecla <TAB> ou <ENTER>. Continue completando os campos até terminar de dar entrada à data de nascimento. Para simplificar a discussão das seções a seguir, favor digitar a seguinte informação:

- **Sexo:** F
- **Rua:** R. dos Aimorés, 351
- **Complemento:** Apto. 42
- **Bairro:** Jardim Paulistano
- **CEP:** 01234-001

- **Cidade:** São Paulo
- **UF:** SP
- **Data de nascimento:** 19/11/1975

Ao chegar ao telefone, devemos ter cuidado com dois aspectos. Como há 4 espaços para o código da central, como fazer para entrar com o telefone (011)-814-8677? Se você digitar apenas 0118148677, o resultado será (011)-8148-677. Para entrar com a informação corretamente, digite 011814-8677. O traço adicional posicionará o cursor adequadamente. Tecle <TAB> ou <ENTER> no final deste campo e o cursor passará para o campo “Tipo”. Digite “Residencial”. Agora, queremos digitar um segundo telefone e seu tipo associado. Para tanto, clique na seta para baixo da barra de rolamento associada ao grupo “Telefones” (vide figura 3.35). Você poderá, neste momento, digitar um novo conjunto de telefone e tipo. Para o tipo, digite “FAX”.

Passe para o campo “Histórico”. Digite “Interessada no produto AGH-372. Deseja uma amostra para avaliação.” Este é um campo do tipo documento. Você pode digitar quanta informação desejar.

ETAPA 5

 Escolha a foto

Use o mouse agora para passar para o campo “Foto”. Com o mouse posicionado neste campo, clique o botão direito do mouse. Um menu aparecerá com diversas opções. Para ler uma imagem para o campo você tem duas opções: arquivo ou digitaliza. Se você possuir um scanner compatível com o padrão Twain você poderá utilizá-lo para “scannear” diretamente no campo, senão você pode ler a imagem a partir de um arquivo. O LB trabalha com os formatos mais comuns de imagens: JPEG, TIFF, BMP, DIB, GIF, TARGA e PCX. Selecione a opção arquivo. Um navegador (*browser*) de arquivos será aberto, conforme mostra a figura abaixo. Procure o diretório onde está instalado o LB no seu computador (digamos C:\Program Files\LightBase\Mono) e clique duas vezes no nome “imagens”; clique no nome “foto1.bmp”. Clique agora no botão “Abrir”. Uma foto passará a ser exibida no formulário de entrada de dados.

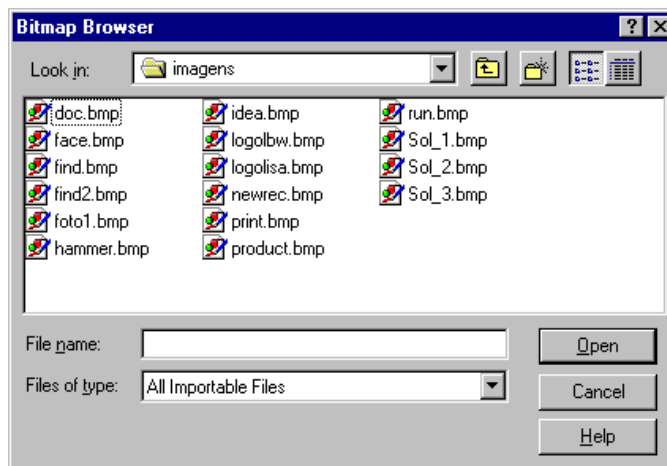


Figura 3.36: Navegador de imagens

Completamos a digitação de um registro. Sua tela deve ter o aspecto da figura 3.37 abaixo.

LBW - Ambiente de Aplicação

Arquivo Registro Edição Pesquisa Documento Utilitários Janela Ajuda

Ícone de salvamento Emissão de relatório Pesquisa p/ formulário

Cadastro de cliente [Base de fulano : 1]

Data de cadastro 12/04/1996

Nome Juliana Azevedo Sexo F

Rua R. dos Aimorés, 351

Complemento Aptº 42 Bairro Jardim Paulistano

CEP 01234-000 Cidade São Paulo UF SP

Data de nascimento 19/11/1975

Botões de navegação

Telefone (011)-816-2957 Tipo FAX

Histórico Interessada no produto AGH-372. Deseja uma amostra para avaliação.

Foto

EDI COMP L/E

Figura 3.37: Registro digitado

ETAPA 6

 Digite um segundo registro ...

 E um terceiro

Digite mais um registro clicando no ícone de novo registro (ou usando o menu “Registro”, opção “Novo”). O registro anterior será gravado e uma nova tela de entrada de dados será aberta. Digite este registro com os seguintes valores para os campos:

- **Data do cadastro:** A data de hoje
- **Nome:** Adriana Mercês
- **Sexo:** F
- **Rua:** R. das Pitangas, 1371
- **Complemento:** Apto. 361
- **Bairro:** Pinheiros

- **CEP:** 01298-000
- **Cidade:** São Paulo
- **UF:** SP
- **Data de nascimento:** 29/12/1942
- **Primeiro telefone:** (011)-2261-2635
- **Primeiro tipo:** Residencial
- **Segundo telefone:** (011)-986-0901
- **Segundo tipo:** Celular
- **Histórico:** O produto encomendado no dia 23/11/2002 ainda não chegou. Deseja saber quando chegará. Fiquei de verificar e ligar de volta.
- **Foto:** Use qualquer foto disponível no seu computador. Caso não tenha, repita a foto usada anteriormente (foto1.bmp).

Tecla o ícone de novo registro novamente para entrar com um terceiro registro. Use os seguintes dados:

- **Data do cadastro:** A data de hoje
- **Nome:** Eleonor Martins
- **Sexo:** F
- **Rua:** R. Pinheiros, 334
- **Complemento:** Fundos
- **Bairro:** Pinheiros
- **CEP:** 01298-012
- **Cidade:** São Paulo
- **UF:** SP
- **Data de nascimento:** 20/07/1957
- **Primeiro telefone:** (011)-2261-3092

- **Primeiro tipo:** Comercial
- **Segundo telefone:** (011)-2261-3093
- **Segundo tipo:** FAX
- **Histórico:** Interessada no produto DFQ-727. Tem urgência. Tem que receber 100 unidades até amanhã. Quer saber se podemos atender. Informei que podemos entregar 70 unidades ainda hoje. Voltará a confirmar o pedido.
- **Foto:** Use qualquer foto disponível no seu computador. Caso não tenha, repita a foto usada anteriormente (foto1.bmp).

ETAPA 7

 Salve o último registro

Já que não queremos digitar mais registros neste momento, precisamos salvar o registro corrente (o terceiro). Para tanto, clique no ícone de salvamento no topo da tela (vide figura 3.37). O registro está salvo mas o ambiente de aplicação continua no que chama de “modo de edição”. Para sair deste modo e entrar no modo de visualização de registros, clique no botão de modo de edição indicado na figura 3.34. A tela mudará ligeiramente seu aspecto mas o terceiro registro continuará sendo exibido.

ETAPA 8

 Navegue na base de dados

Para verificar que os três registros foram digitados corretamente e salvos na base, use os botões de navegação para voltar para o segundo registro e então para o primeiro registro. Esses botões estão identificados na figura 3.37. Use outros botões de navegação para mudar de um registro para outro. São cinco botões:

1. Posiciona no primeiro registro
2. Posiciona no registro anterior
3. Posiciona no próximo registro
4. Posiciona no último registro
5. Posiciona em um registro específico. Neste caso, você deverá informar o número do registro desejado.

ETAPA 9

 Encerre o ambiente de aplicação

Pronto! Já criamos três registros na base de dados, correspondentes ao cadastro de três clientes. Vamos encerrar o ambiente de aplicação para você descansar um pouco antes de prosseguir na leitura do manual. Existem várias formas de fazer isto. Uma delas é fechar o formulário, depois fechar a base, depois fechar o módulo inteiro. Feche o formulário como você fecha qualquer janela Windows. Alternativamente, use o menu “Arquivo”, opção “Fechar formulário”. O formulário deve desaparecer da tela. Agora feche a base. Feche-a como se fecha qualquer janela do Windows. Alternativamente, clique uma vez na janela da base e, em seguida, use o menu “Arquivo”, opção “Fechar base de dados”. Finalmente, encerre o ambiente de aplicação fechando a janela inteira deste ambiente, ou use o menu “Arquivo”, opção “Sair”.

Agora fique à vontade para descansar um pouco antes de prosseguir na leitura deste capítulo.

Pesquisa dos dados da base

Nosso interesse nessa seção é de efetuar pesquisas ou consultas à base de dados. É claro que uma base com apenas 3 registros pode ser examinada através da navegação vista na última seção. Por outro lado, imagine tentar localizar informação numa base com milhares de registros. Daí a necessidade de uma forma especial de pesquisar informação que seja mais eficiente do que navegar pela base de dados.

Existem três formas de pesquisar usando o ambiente de aplicação do LB. Nesta seção, usaremos duas delas. Vamos primeiro identificar aquilo que queremos pesquisar. Vamos supor que queiramos ver quais são os clientes que temos no bairro de Pinheiros. Esta consulta poderia ser necessária, por exemplo, para planejar visitas a este bairro da cidade de São Paulo. A forma mais simples de efetuar esta consulta é de utilizar a pesquisa chamada *Query by Form* (ou QBF), o que significa “Pesquisa por formulário”.

ETAPA 1



Execute a pesquisa por formulário

Execute o ambiente de aplicação novamente a partir da barra de lançamento do LB. Abra a base que confeccionamos acima (*Base de fulano*). O último formulário acessado será também aberto e o último registro no qual você estava posicionado anteriormente deve aparecer na tela. Clique no ícone de pesquisa por formulário (identifique este ícone na figura 3.37). Um formulário vazio idêntico àquele já visto na última seção sobre entrada de dados será mostrado. Usando o mouse, posicione o cursor no campo “Bairro”, clicando no item de controle de edição (a caixinha) associada a este campo. Digite a palavra “pinheiros”. Você não precisa usar a letra “P” maiúscula. Clique no botão de início de pesquisa (vide figura 3.37). A pesquisa será efetuada e uma tela semelhante à figura 3.38 aparecerá.

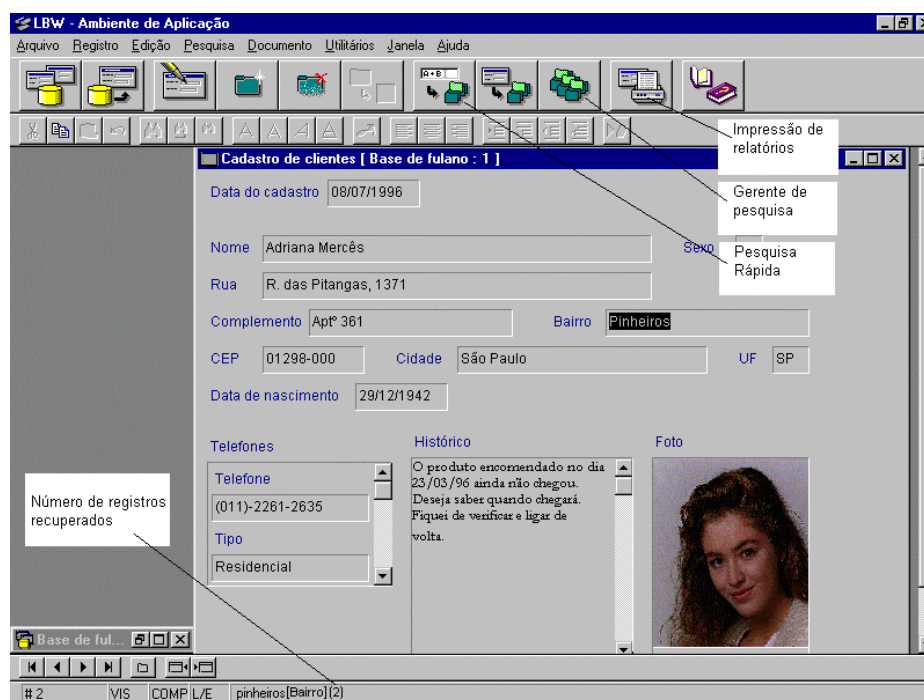


Figura 3.38: Resultado da pesquisa por formulário

ETAPA 2

- Navegue no resultado da pesquisa

ETAPA 3

- Efetue uma nova pesquisa por formulário

Alguns pontos importantes devem ser destacados sobre esta tela. Primeiro, observe a *barra de estado* na parte inferior da tela. A barra indica que esta pesquisa recuperou 2 registros casando com a pesquisa efetuada. A figura 3.38 ajudará a localizar esta informação na sua tela. Em segundo lugar, observe que a navegação entre registros só mostra os registros recuperados pela pesquisa, isto é, registros correspondendo a clientes do bairro de Pinheiros. Verifique isto utilizando os botões de navegação discutidos anteriormente. Em terceiro lugar, observe que a palavra “Pinheiros”, objeto da consulta efetuada, está destacada no registro. Dizemos que a palavra está *brilhando*. Como terceiro ponto, lembre que a palavra Pinheiros só nos interessa nesta pesquisa se ela estiver contida no campo “Bairro”. Caso ela aparecesse em outro campo de um registro (e não no campo “Bairro”), este registro não seria recuperado pela pesquisa.

Como segundo exemplo, faça uma nova pesquisa para localizar os registros de clientes chamadas Mercês. Sua pesquisa deve recuperar um único registro.

ETAPA 4

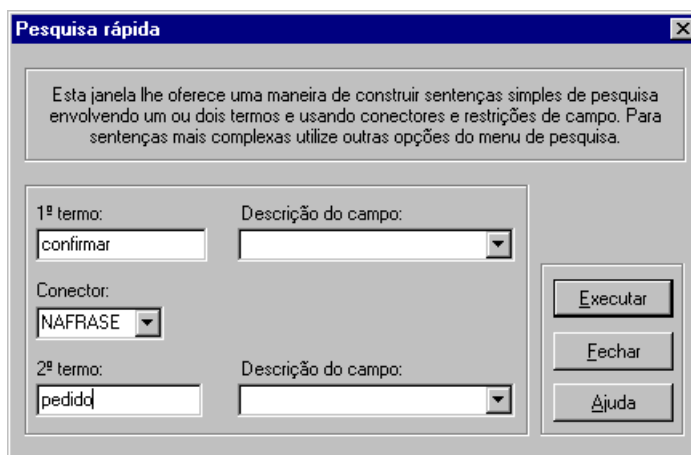
 Pesquisa por formulário com dois campos

Como terceiro exemplo, vamos efetuar uma pesquisa mais complexa. Queremos localizar os clientes do bairro de Pinheiros que estejam interessados nos produtos da série DFQ. Abra uma pesquisa por formulário novamente, clicando no ícone apropriado e digite “pinheiros” no campo “Bairro” e digite “DFQ” no campo “Histórico”. Agora clique no botão de início de pesquisa. Um único registro deve ser recuperado, aquele da cliente Eleonor Martins.

ETAPA 5

 Uma pesquisa rápida com conector

Um quarto exemplo utiliza o que chamamos de *pesquisa rápida*. Queremos localizar os clientes que ficaram de confirmar pedidos. Como localizar esta informação? Você deve concordar que o campo “Histórico” deve ser pesquisado. Mas o que pesquisar neste campo? Pensando um pouco, é provável que as palavras “confirmar” e “pedido” apareçam neste campo. Por outro lado, se o campo “Histórico” contiver as sentenças “confirmar ligação” e, mais adiante, “recusou o pedido”, este registro não nos interessa. Queremos as duas palavras “confirmar” e “pedido” muito próximas uma da outra. Se essas palavras ocorrerem na mesma frase, é muito provável que seja exatamente o que queremos, não acha? Então a pesquisa que faremos agora é esta: “Queremos recuperar qualquer registro onde as palavras *confirmar* e *pedido* ocorram na mesma frase”. Não podemos efetuar esta consulta utilizando a pesquisa por formulário, porque não há meios de dizer que duas palavras devem ocorrer na mesma frase. Vamos portanto fazer um outro tipo de pesquisa, chamada *pesquisa rápida*. Clique no ícone deste tipo de pesquisa (consulte a figura 3.38). A tela da figura 3.39 será mostrada.



A tela de pesquisa rápida apresenta uma interface com o título "Pesquisa rápida". No topo, há uma caixa de texto explicativa: "Esta janela lhe oferece uma maneira de construir sentenças simples de pesquisa envolvendo um ou dois termos e usando conectores e restrições de campo. Para sentenças mais complexas utilize outras opções do menu de pesquisa." Abaixo, há dois campos para "1º termo" e "2º termo", cada um com uma "Descrição do campo" selecionável por uma seta para baixo. O "1º termo" contém a palavra "confirmar" e o "2º termo" contém "pedido". Entre os campos, há um menu suspenso para "Conector" com a opção "NAFRASE" selecionada. À direita, há três botões: "Executar", "Fechar" e "Ajuda".

Figura 3.39: Tela de pesquisa rápida

Digite a palavra “confirmar” na caixinha chamada “1º termo” e a palavra “pedido” na caixinha chamada “2º termo”. Para indicar que queremos essas duas palavras na mesma frase, abra a lista de conectores clicando na seta para baixo ao lado desta caixinha, role a informação para baixo até encontrar a palavra “NAFRASE” e clique nesta palavra. Agora

clique no botão “Executar” para efetuar a pesquisa. O registro apropriado (da cliente Eleonor Martins) deverá ser recuperado e as duas palavras deverão ser brilhadas.

Por favor, continue diretamente para a próxima seção sem parar.

Impressão de um relatório

ETAPA 6

 Habilite uma pesquisa

Vamos agora mostrar como emitir um relatório usando o LB. Queremos imprimir um relatório incluindo todos os clientes que moram no bairro de Pinheiros. Lembre que esta pesquisa já foi feita no início da seção anterior. Em vez de fazer a pesquisa novamente, podemos simplesmente *habilitar* a pesquisa já efetuada. Para tanto, clique no botão do Gerente de Pesquisas mostrado na figura 3.38. Uma tela semelhante à seguinte será exibida. Esta tela mostra todas as pesquisas feitas recentemente.

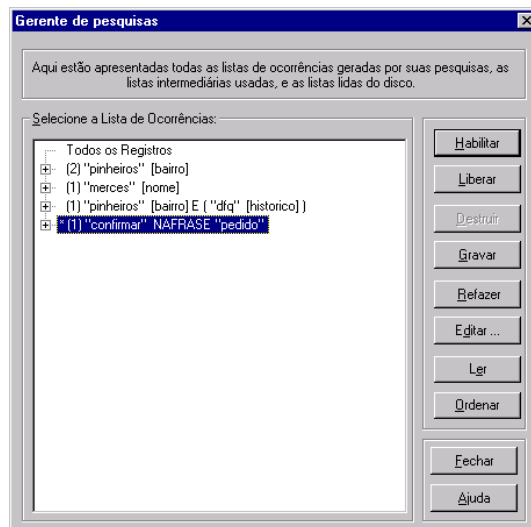


Figura 3.40: Gerente de pesquisas

Nesta tela, clique na linha 2 ((2) “pinheiros” [Bairro]). Esta pesquisa se refere à palavra “pinheiros” no campo “Bairro”. Habilite esta pesquisa clicando no botão “Habilitar”. A janela será fechada e o primeiro registro da pesquisa será exibido.

ETAPA 7

 Ordene os registros

Queremos imprimir os registros desta pesquisa por ordem de nome do cliente. Precisamos portanto primeiro ordenar a lista de ocorrências (os registros da pesquisa) de acordo com o campo “Nome”. Para tanto, clique no item de menu intitulado “Pesquisa” e, em seguida, na opção “Ordenar lista de ocorrências”. Ou ainda, abra novamente o “Gerente de pesquisas” e clique no botão “Ordenar”. Uma tela semelhante à figura abaixo será exibida.

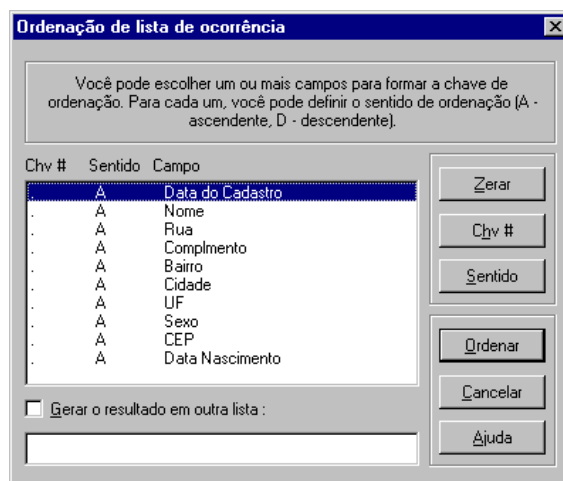


Figura 3.41: Ordenação da lista de ocorrências

Clique no campo “Nome” e, em seguida, no botão “Chv #”. O número 1 aparecerá à esquerda do campo “Nome” indicando que ele é a primeira chave de ordenação. Poderíamos especificar mais chaves de ordenação mas esta basta para nosso exemplo. Clique no botão “Ordenar”. Após a ordenação da lista de ocorrências, clique no botão “OK”. Os registros da pesquisa estarão agora ordenados pelo campo “Nome”. Clique no botão “Cancelar” ou simplesmente feche a janela para retornar ao ambiente de aplicação.

ETAPA 8

 Imprima o relatório

Vamos agora imprimir esses 2 registros. Para tanto, clique no botão de impressão de relatórios mostrado na figura 3.38. Uma tela semelhante à figura abaixo será exibida.

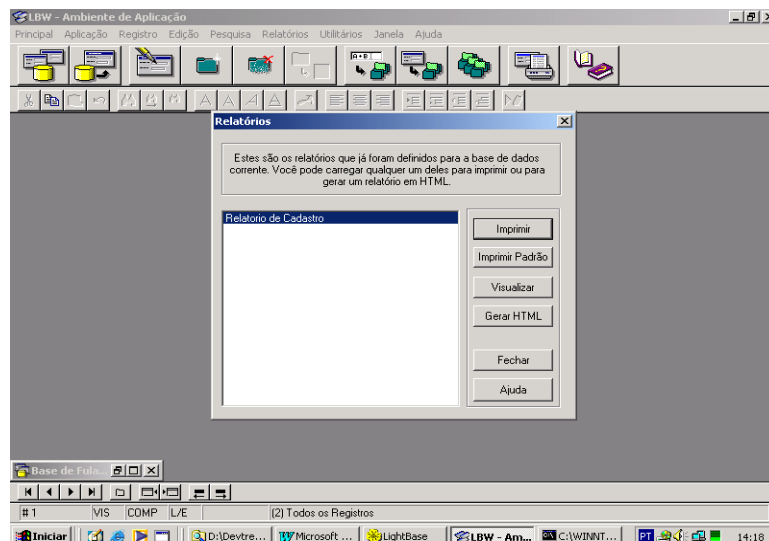


Figura 3.42: Seleção do relatório a ser usado na impressão

A lista de relatórios disponíveis conterá apenas o relatório que criamos anteriormente. Neste ponto você deve escolher se deseja seu relatório em arquivo no formato HTML ou se deseja imprimir em papel ou vídeo. Vamos inicialmente imprimir em papel. Caso o relatório (“Relatório de Cadastro”) ainda não esteja selecionado, clique sobre ele. Pressione o botão “Imprimir”. A tela mostrada na figura abaixo será apresentada.

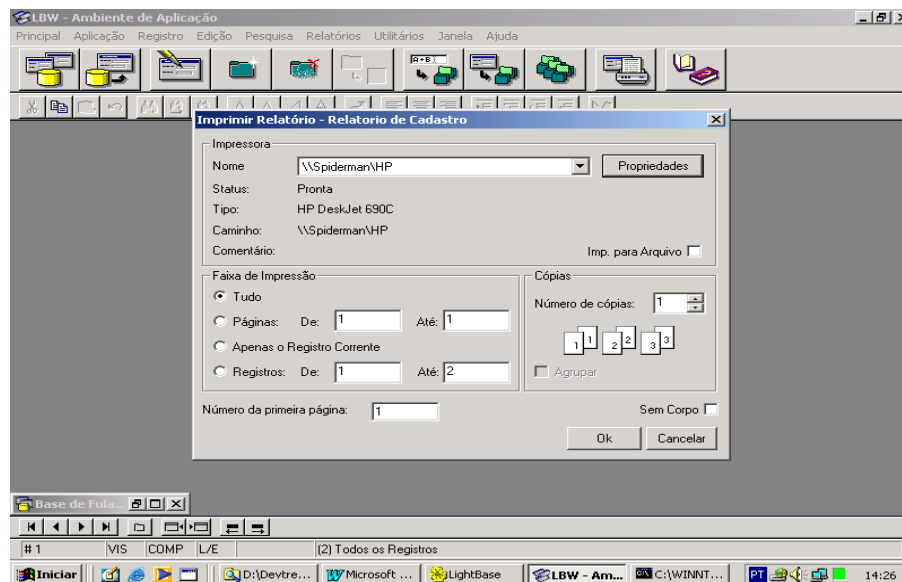


Figura 3.43: Impressão de relatório

Se você possui uma impressora clique no botão “Imprimir” e deixe o restante por conta de sua impressora. Senão, você pode visualizar na tela o resultado pressionando o botão “Visualizar...”. Para configurar a impressora destino bem como suas características clique no botão “Propriedades...” antes de imprimir. Para voltar à janela de seleção de relatório (figura 3.42) pressione o botão “Cancelar”.

ETAPA 9

 Imprimindo
no formato
HTML

Vamos agora imprimir o mesmo relatório em formato HTML. O formato HTML (arquivos com terminação .HTM ou .HTML) é utilizado para trocar informações pela Internet. A home-page da Light-Infocon, por exemplo, é escrita em HTML. Na janela de seleção de relatórios (figura 3.42), selecione o relatório “Relatório de cadastro” e pressione o botão “Gerar HTML”. Uma janela como mostrada abaixo será aberta.

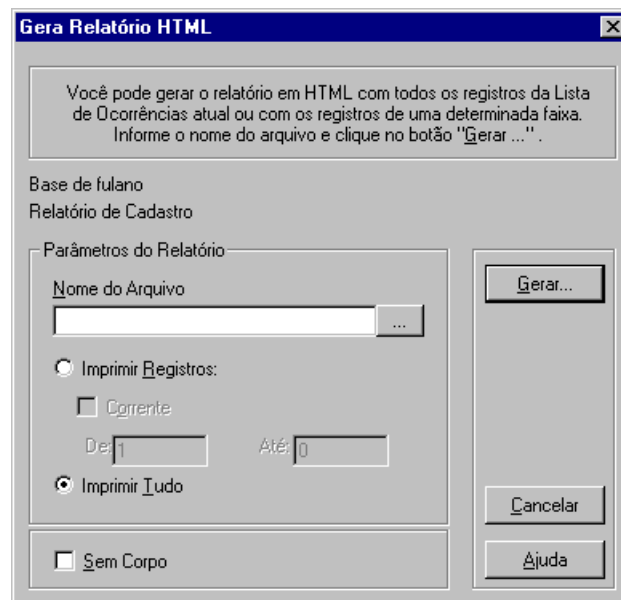


Figura 3.44: Impressão de relatório no formato HTML

Digite o nome do arquivo de saída na caixinha “Nome do Arquivo”. Por exemplo, “c:\temp\relat.htm”. Para visualizar esse relatório você vai precisar de um browser (navegador) HTTP como o Netscape Navigator ou o Internet Explorer. Abra seu navegador e abra o arquivo gerado (c:\temp\relat.htm ou aquele que você tiver indicado). O resultado final pode ser observado na figura 3.45 a seguir. Você pode enviar esse arquivo por e-mail para alguém ou mesmo publicá-lo em algum *site* na Internet. Clique no botão “Cancelar” e logo depois no botão “Fechar” para voltar ao ambiente de aplicação.

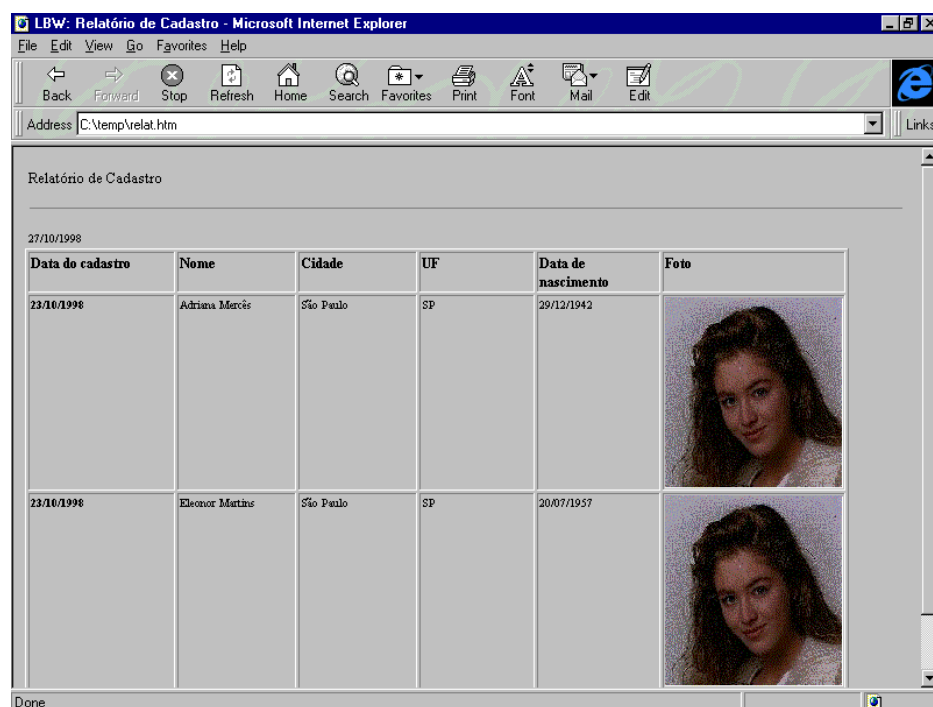


Figura 3.45: Visualização de relatório HTML no navegador

ETAPA 10

 Encerre o ambiente de aplicação

Podemos agora fechar o ambiente de aplicação. Simplesmente feche a janela Windows do módulo inteiro, ou use o menu “Arquivo”, opção “Sair”. Não há necessidade de fechar o formulário e a base: eles serão fechados automaticamente. Se uma janela for aberta perguntando se “as listas de ocorrências não gravadas devem ser salvas”, simplesmente clique no botão “Não”.

Sugerimos que você descanse antes de continuar com a próxima seção do manual.

ATENÇÃO: Visualizando relatórios em HTML

Para visualizar um relatório em HTML você necessitará um navegador (browser) como Internet Explorer ou Netscape. Ou ainda, um editor de textos que suporte o formato HTML como o MS-word.

Melhorando a aplicação

Nesta seção, vamos voltar um pouco atrás e melhorar nossa base de dados e o formulário já criado. O propósito desta seção é de demonstrar alguns recursos adicionais do LB. Algumas das mudanças que queremos efetuar afetarão a definição da base que criamos. Outras mudanças afetarão o formulário criado anteriormente. Vamos iniciar com as mudanças na base de dados.

Execute o módulo de criação de base de dados a partir da barra de lançamento do LB. Na janela apresentada, clique na palavra “Modificar” e, em seguida, no botão “OK”. Selecione a base que desejamos modificar (*Base de fulano*) e clique “OK”. Se ela não estiver presente na lista de bases recentemente abertas, clique no botão “Procurar” e localize a base; este procedimento já foi explicado anteriormente. Neste ponto, a pasta “Identificação” da base deve aparecer na tela, mas não queremos alterar nada aí, neste momento. Clique então na pasta “Campos”.

Uso de tabela externa

A primeira modificação que queremos efetuar na base de dados é a escolha da Unidade da Federação (campo UF) através de uma tabela. Temos dois motivos para tal. Primeiro, a forma de criação atual da base não verifica a informação digitada neste campo. É possível para o usuário digitar uma sigla de estado não existente. Em segundo lugar, se usarmos uma tabela, o digitador poderá escolher o estado correto através do mouse, em vez de ter que digitar a sigla.

ETAPA 1

 Efetue uma validação por tabela externa

Vamos efetuar esta modificação. Clique no campo “UF” na lista de campos (use a barra de rolamento para este campo aparecer na tela se for necessário) e, em seguida, clique no botão “Editar”. A janela de propriedades do campo deve ser exibida. Clique na pasta “Validação”. Sua tela deve exibir uma janela semelhante à figura 3.46.

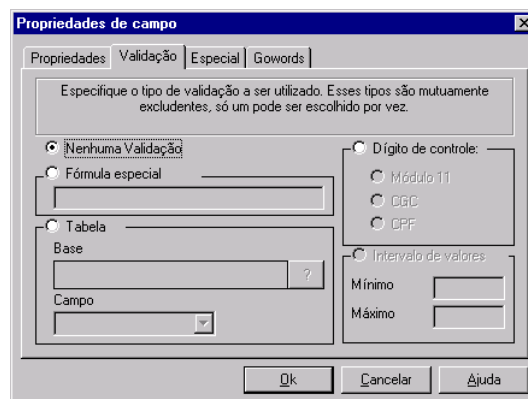


Figura 3.46: Tela de validação de um campo

Clique no tipo de validação “Tabela”. Em seguida, clique na botão “?” desta área. Selecione a base “Unidades da Federação”, que é instalada juntamente com o LB (use o botão “Procurar”, se for necessário). Esta base contém as siglas de todos os estados da federação e a usaremos para fornecer os valores possíveis para o campo “UF” de nossa base. Agora, clique na janelinha “Campo” para selecionar o campo “siglauf”. Nossa tarefa de validar a informação digitada através de uma tabela está terminada, mas não clique no botão “OK” ainda! A tela, neste momento, deve ser semelhante à figura abaixo.

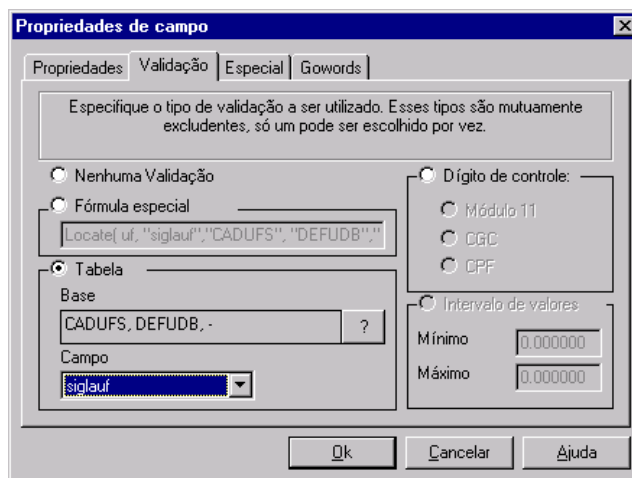


Figura 3.47: Tela de validação de um campo

Transformação para maiúsculas

ETAPA 2

Altere a máscara do campo

Queremos fazer mais uma modificação neste campo. Gostaríamos de aceitar a digitação da informação do campo em letras minúsculas e automaticamente transformar a sigla para letras maiúsculas. Desta forma, você poderá digitar “sp” no campo “UF” e a informação será transformada para “SP”. Faremos isso usando uma *máscara* para o campo. Clique na pasta “Propriedades”. No item “Máscara”, digite “AA” (em maiúsculas) e clique no botão “OK”. Pronto, a modificação do campo “UF” está terminada. A máscara “AA” significa que, apesar do campo ser alfanumérico de 2 caracteres, apenas caracteres alfabéticos (letras) serão aceitos e estes serão convertidos para maiúsculas.

Validação de campos

Uma outra mudança que desejamos fazer na base de dados diz respeito ao campo “Data de nascimento”. No sentido de minimizar erros de digitação, queremos inibir datas de nascimento obviamente erradas. Por exemplo, ao querer informar 1989, o digitador

poderia trocar dois dígitos e digitar 1998. Uma forma de implementar esta validação de dados é de aceitar datas de nascimento anteriores ou iguais a hoje, mas não datas futuras.

ETAPA 3

- Valide um dos campos com uma fórmula

ETAPA 4

- Preencher um valor automaticamente

ETAPA 5

- Finalize as modificações.
- Encerre o criador de bases

Implementemos esta validação. Clique no campo “Data de nascimento” e, nesta seqüência, no botão “Editar” e na pasta “Validação”. Clique no tipo de validação “Fórmula especial” e clique na janelinha que fica nesta área. Agora digite “datanasc <= Today()” (sem as aspas) e clique no botão “OK”.

Gostaríamos que o campo “Data do cadastro” fosse preenchido automaticamente com a data de hoje. Clique no campo “Data do cadastro” e na caixinha “Fórmula de preenchimento” digite “Today()”. Essa fórmula fará com que o campo sempre seja preenchido automaticamente com a data de hoje.

Encerramos as modificações desejadas na base de dados. Clique “OK” novamente na tela de modificação de base. A base deve ser modificada com sucesso. Clique no botão “OK” e no botão “Fechar”.

Pronto. Já implementamos algumas modificações interessantes na base de dados. Agora vamos modificar nosso formulário.

Modificações no formulário

ETAPA 6

- Execute o editor de formulários
- Abra a base e o formulário

Execute o editor de formulários a partir da barra de lançamento do LB. Abra a base chamada “Base de fulano”. Agora, queremos abrir um formulário existente. Clique no ícone de abertura de formulário (vide figura 3.13) e abra o formulário “Cadastro”, selecionando-o e clicando em “OK”. O formulário deve aparecer na tela juntamente com a janela de mudança de atributos. Observe que uma das mudanças já é visível. O campo UF apresenta uma seta para baixo ao lado do mesmo. Ela serve para, ao clicar nela, abrir uma lista de opções para seleção. Apesar da mudança aparentar Ok é recomendável que sempre que se fizer uma mudança na estrutura da base (mudança em fórmulas de campo por exemplo) o item seja removido e inserido novamente. Remova o item “UF” e a caixinha a seu lado e insira-as novamente conforme já foi visto. Caso o tamanho do campo tenha ficado pequeno redimensione-o conforme visto anteriormente. Vamos implementar 6 (seis) mudanças neste formulário.

Uso de um item de escolha para o campo sexo

O campo “Sexo” é alfanumérico com 1 caractere. Durante a entrada de dados, deve-se digitar “F” ou “M”. Seria melhor, entretanto, oferecer uma interface gráfica mais agradável usando um item de escolha (*radio button*). Observe a figura 3.48 para ver o efeito desejado ao lado do campo “Sexo”.

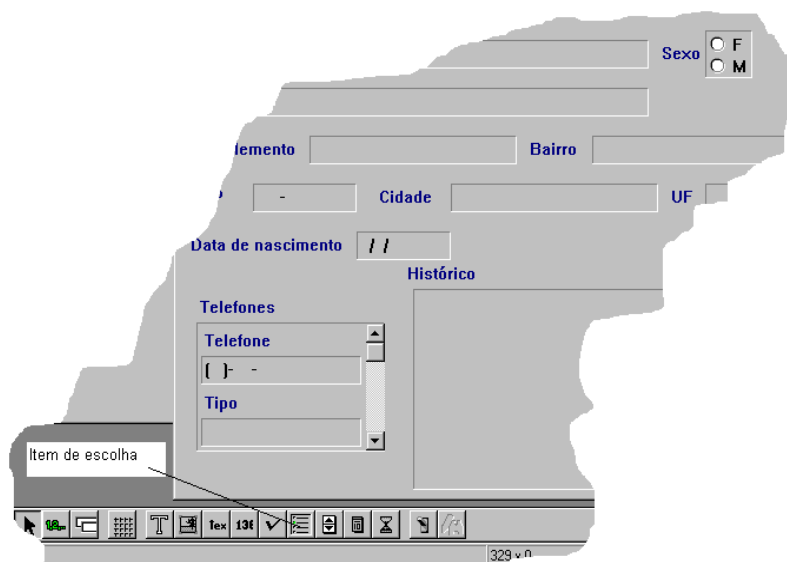


Figura 3.48: Uso de um item de escolha (*radio button*)

ETAPA 7



Introduza um item de escolha (*radio button*) no formulário

Prossiga como segue para implementar esta mudança:

- Clique na caixinha ao lado da palavra “Sexo”;
- Pressione a tecla ou <Delete> do seu teclado. A caixinha deve desaparecer do formulário;
- Na parte inferior da tela, clique no ícone do item de escolha (vide figura 3.48);
- Posicione o mouse ao lado da palavra “Sexo” no formulário. Pressione o botão esquerdo do mouse e, mantendo o botão pressionado, arraste o ponteiro do mouse para a direita e para baixo até desenhar uma caixinha retangular do tamanho visto na figura 3.48. Solte o botão do mouse. Um item de escolha deve aparecer no formulário;
- Clique duas vezes nesta nova caixinha do formulário para editar seu conteúdo;
- Marque o conteúdo inteiro da caixinha pressionando as três teclas <CTRL> <SHIFT> <END> e solte as três teclas;
- Digite “F”, seguido da tecla <ENTER>, seguida da tecla “M” e da tecla <ESC>;
- Mude o atributo de Bordas do item. Clique duas vezes na palavra Bordas na janela de atributos e duas vezes no item “Borda de visualização” selecionando a opção “3D

p/baixo”. Clique agora duas vezes no item “Borda de edição” e selecione a opção “3D p/baixo” também;

- Reposicione e/ou redimensione a caixinha para obter o efeito visual desejado.

O efeito visual desejado já foi atingido (figura 3.48). Temos um item de escolha com as possibilidades “F” e “M” que o digitador poderá escolher através do mouse. Agora, este item de escolha não está associado ao campo “Sexo”, apesar de estar posicionado ao lado dessa palavra. Vamos associar este item de escolha ao campo correto da seguinte forma:

ETAPA 8

 Associe o item de escolha a um campo

- Clique no item de escolha que acabamos de criar;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Campo”;
- Clique duas vezes em “Nome do campo”;
- Use a barra de rolagento para localizar o campo “Sexo”;
- Clique na palavra “Sexo” na lista de campos.
- Já terminamos. Salve o formulário.

Uso de tabela rápida para escolher o tipo de telefone

Já usamos uma tabela anteriormente para validar o campo “UF”. Queremos fazer algo semelhante para o campo “Tipo”, já que as únicas possibilidades que queremos permitir são: Residencial, Comercial, Celular, FAX. Porém, esta tabela de quatro valores é diferente da anterior, porque ela só é útil nesta aplicação. A tabela de estados que usamos acima é útil em muitas aplicações e foi definida como base de dados independente. Aqui, poderíamos fazer o mesmo mas elegemos criar uma *tabela rápida* que só estará disponível neste formulário. Prossiga como segue:

ETAPA 9

 Use uma tabela rápida para um campo

- Observe que o campo tipo (a caixinha abaixo da palavra “Tipo”) está contida dentro de uma caixa maior referente ao grupo “Telefones”. Queremos clicar no campo “Tipo”. Se, ao clicar neste campo, a caixa destacada for a caixa maior, clique em qualquer lugar vago do formulário e clique novamente na caixinha abaixo da palavra “Tipo”. O resultado final é que queremos selecionar a caixinha abaixo de “Tipo” para ser manipulada. Uma vez esta caixinha destacada, prossiga.
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Tabela”;
- Clique duas vezes em “Tipo de tabela”;
- Clique na palavra “Rápida”;

- Clique duas vezes em “Tabela rápida”. Uma janela deve ser aberta para editar o conteúdo da tabela;
- Nesta janela, digite as seguintes quatro palavras, cada uma numa linha separada: Residencial, Comercial, Celular, FAX;
- Clique no botão “OK”;
- Observe que este campo também passou a ter uma “setinha” para baixo ao lado;
- Salve o formulário.

Introdução de um logotipo gráfico

Nossa próxima alteração é de introduzir um logotipo da empresa no formulário. Examine a figura 3.49 para ver o efeito desejado.

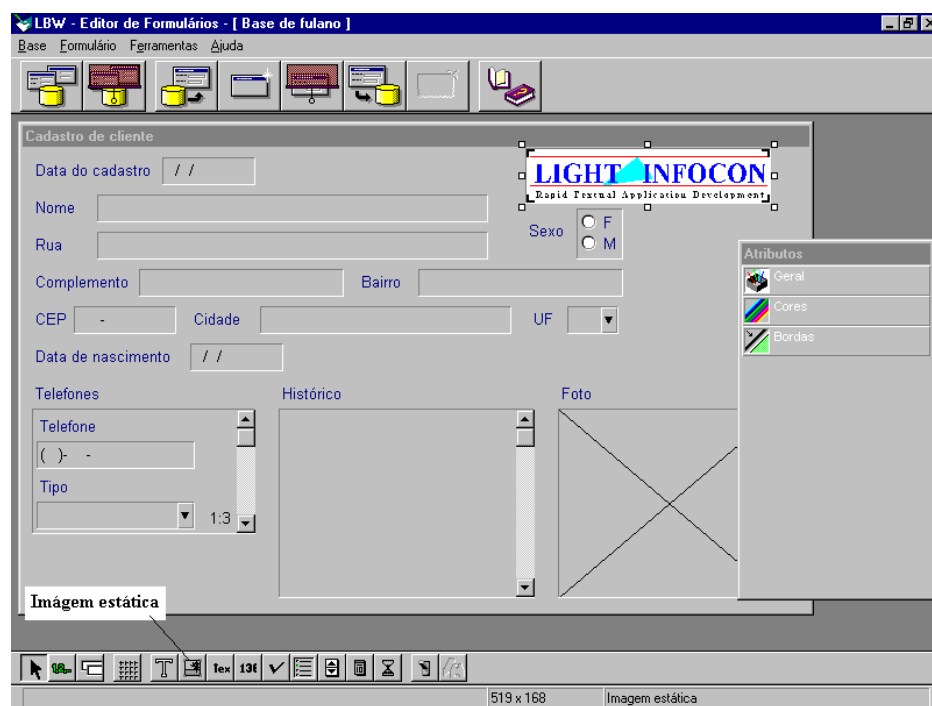


Figura 3.49: Formulário com imagem estática

ETAPA 10

 Introduza um logotipo no formulário

Prossiga como segue para introduzir o logotipo no formulário:

- Na parte inferior da tela, clique no botão de imagem estática (vide figura 3.49);
- Posicione o mouse num lugar vago do formulário, onde você deseja introduzir o logotipo. Pressione o botão esquerdo do mouse e, mantendo-o pressionado, arraste o ponteiro do mouse para a direita e para baixo até desenhar uma caixinha retangular do tamanho apropriado para o logotipo. Solte o botão do mouse. Uma caixa retangular deve aparecer no formulário;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Geral”;
- Clique duas vezes na palavra “Imagem”;
- Um navegador de arquivos semelhante àquele já visto anteriormente permitirá que você escolha uma imagem. Posicione-se no diretório e escolha a imagem chamada “logolisa.bmp” e confirme clicando em “OK”. O logotipo deve ter aparecido no formulário;
- Salve o formulário.

Alteração de cores no formulário

Neste passo, alteraremos algumas cores do formulário. O efeito desejado final pode ser visto na figura abaixo. Já que o manual está impresso em preto e branco, as cores finais só poderão ser vistas na tela do seu computador.

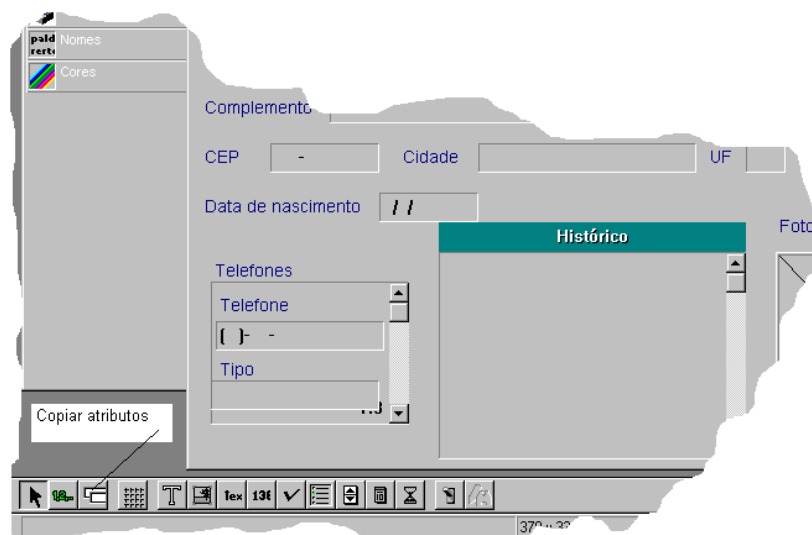


Figura 3.50: Alteração de cores no formulário

Prossiga como segue:

ETAPA 10



Mude as cores de itens do formulário

- Clique na palavra “Histórico” do formulário, selecionando este item;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Cores”;
- Clique duas vezes em “Cor fundo”;
- Usando a barra de rolamento da lista de cores mostrada, localize a cor “Ciano escuro” e clique nesta cor. Você observará que a cor de fundo do item “Histórico” terá mudado para a cor selecionada;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes em “Cor texto”;
- Escolha a cor “Branco”. O formulário deve mudar para refletir esta escolha;
- Clique duas vezes no atributo “Cores”;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Fonte”;
- Clique duas vezes em “Estilo do texto”;
- Localize e escolha o estilo “Sombra preta”. O efeito desejado deve aparecer na tela;
- Clique novamente no item contendo a palavra “Histórico” do formulário;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes em “Geral”;
- Clique duas vezes em “Horizontal”;
- Clique na palavra “Centro”;
- Clique novamente no item contendo a palavra “Histórico” do formulário;
- Verifique que você pode posicionar este item através das setas (para baixo, esquerda, direita, para cima) do seu teclado; posicione o item de forma a alinhar sua borda esquerda com a borda esquerda do item logo abaixo (onde é digitado o histórico do cliente). O item também pode ser posicionado usando o mouse, mas é frequentemente mais confortável usar as setas do teclado;
- Mantendo a tecla <SHIFT> pressionada, use a seta para a direita do seu teclado para aumentar o tamanho deste item até chegar à disposição mostrada na figura 3.47. Ficou bonito? Mais uma vez, o mouse poderia ter sido usado para aumentar o tamanho deste item: basta “segurar” um dos cantos do item e arrastá-lo para a nova posição;
- Salve o formulário.

Alterando a borda de um item

Prossiga como segue:

ETAPA 11



Mude as bordas de um item do formulário

- Clique no item contendo a foto (não a palavra “Foto”);
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Bordas”;
- Clique duas vezes em “Borda de visualização”;
- Localize e clique na palavra “Tubo”. Observe que o tipo de borda do item do formulário foi alterado;
- O aspecto do formulário pode ser diferente quando se está visualizando informação e quando o ambiente de aplicação está no modo de edição; Altere a borda de edição deste item para o tipo “Tubo” procedendo como acima, mas escolhendo “Borda de edição”;
- Salve o formulário.

Mudança de fonte nos textos estáticos

Prossiga como segue:

ETAPA 12



Altere o fonte de itens de texto

- Clique no texto “Data do cadastro” no formulário;
- Na janela de Atributos, clique duas vezes na palavra “Fonte”;
- Clique duas vezes em “Nome do fonte”;
- Se o fonte selecionado não for “Arial”, localize e clique em “Arial” (se este fonte não estiver disponível, escolha outro fonte);
- Clique duas vezes em “Tamanho do fonte”;
- Digite “10” e clique em “Tamanho do fonte” uma única vez. No formulário, o tipo e tamanho do fonte das palavras “Data do cadastro” devem ter mudado conforme pedido;
- Se você achar o fonte muito pequeno ou muito grande ajuste-o novamente de acordo com seu gosto;
- Clique duas vezes em “Negrito” e selecione a opção “Sim”.
- No formulário, clique na palavra “Nome”;
- Mantendo a tecla <SHIFT> pressionada, clique sucessivamente nos textos estáticos (Sexo, Rua, Complemento etc. menos o item “Histórico” e “Data do Cadastro”); todos esses

itens devem ter sido selecionados no formulário (os itens devem ter pequenas caixas quadradas nas extremidades);

- Na parte inferior da tela, clique no botão de “Copiar atributos” (vide figura 3.50);
- Clique no texto estático “Data do cadastro” e clique “OK” na janela que for aberta neste momento. Observe que o fonte e tamanho das letras dos itens selecionados devem ter mudado;
- Salve o formulário e feche o editor de formulários.

O efeito das mudanças

ETAPA 13

Verifique o efeito das mudanças

Encerre o ambiente de aplicação

Para verificar o efeito que as mudanças que implementamos tiveram no processo de entrada de dados, execute o ambiente de aplicação, abra a base de dados e o formulário e insira um novo registro. Você notará que o campo “Data do cadastro” não pode ser editado pois o mesmo tem uma fórmula de preenchimento automático. Assim que você modificar algum campo, a data de hoje será preenchida no campo “Data do cadastro”. Além disso, o sexo pode ser escolhido clicando nas alternativas “F” ou “M”. Quando você estiver preenchendo o tipo da UF, clique duas vezes no campo ou na seta ao lado. Uma lista de siglas de estados será exibida. Escolha a sigla desejada clicando duas vezes sobre ela. Da mesma forma, o tipo do telefone pode ser escolhida clicando duas vezes sobre este campo ou na seta ao lado. A lista de escolha resultante é mostrada na figura 3.51. Finalize a inserção do registro, grave-o, saia do modo de edição e encerre o ambiente de aplicação.

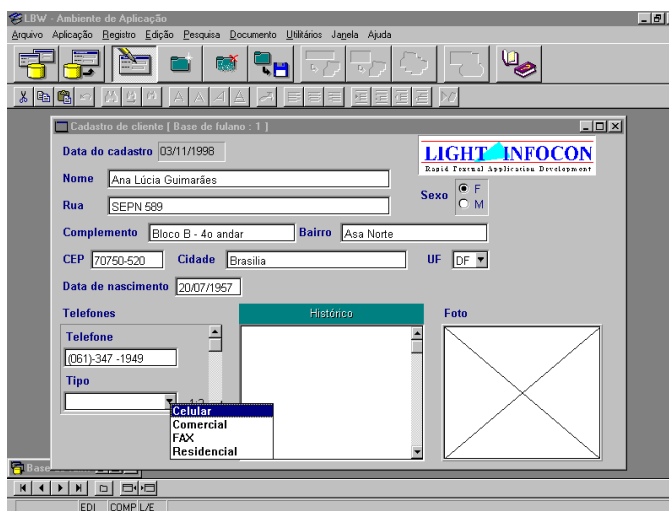


Figura 3.51: Escolhendo o valor de um campo a partir de uma tabela

O uso de campos URL e Word

O LightBase permite que se usem campos com referência a arquivos externos do tipo Word ou URL. Existem algumas peculiaridades sobre esses tipos de campo que serão abordadas nesta seção.

Normalmente todos os dados digitados são armazenados pelo próprio LB. No entanto em algumas situações e devido à própria natureza dos dados isso se torna desnecessário. É o caso de arquivos Word ou de páginas HTML da Web (páginas HTML podem estar em servidores do outro lado do mundo).

O que o LB faz nesses casos é manter apenas o índice para o conteúdo desses arquivos. Isso significa que você poderá fazer buscas usando todos os recursos de recuperação textual do LB no conteúdo de Web sites ou de arquivos Word pessoais ou corporativos.

O fato de não se ter os arquivos dentro do LB porém trás alguns inconvenientes do tipo: o arquivo foi removido, o arquivo (ou página) foi alterado externamente e os índices do LB precisam ser atualizados. Para evitar esse tipo de inconveniente é necessário que se controle bem o acesso e as modificações nos arquivos. Sempre que alguma mudança for efetuada em um arquivo a referência dentro do LB deve ser atualizada para que o índice de busca reflita a mudança. Para fazer isso basta posicionar-se no campo em questão em modo de edição e pressionar as teclas Ctrl+Shift+R em conjunto ou selecionar a opção de menu Registro/Modificar repetição. Isso forçará o LightBase a reindexar o campo para aquele registro. Se o volume de mudanças for muito grande, a reindexação total da base pode ser a melhor solução.

Seguem algumas diferenças de campos Word/URL em relação aos demais:

- Na importação/exportação apenas as referências são usadas.
- O conteúdo dos arquivos não é armazenado na base na forma original. Eles são convertidos para texto puro em ASCII para efeitos de indexação.
- A criptografia da base não atua sobre o conteúdo dos arquivos originais. Apenas sobre as referências e sobre o conteúdo já convertido para texto ASCII.
- Mecanismos adicionais de segurança devem ser adotados para evitar o acesso de usuários aos arquivos originais, pois o LB cuidará apenas das referências. Isso pode ser feito restringindo o acesso ao servidor de arquivos.

IMPORTANTE: Software adicional

Para indexar campos do tipo Word ou para abrir os documentos é necessário que o Microsoft Word versão 8 ou posterior esteja instalado na máquina cliente. Para acessar páginas Web através de campos URL um navegador (como Internet Explorer ou Netscape) esteja instalado.

Campos do tipo Word

Os campos do tipo Word são mantidos no LB como uma referência ao arquivo original. Por exemplo, c:\Meus Documentos\MeuArquivo.doc. Isso faz com que o LB leia o arquivo e extraia do mesmo todas as palavras que farão parte do índice.

ATENÇÃO: Usuários de cópias cliente/servidor

Em cópias cliente/servidor deve-se ter cuidado em relação às referências a campos Word. Quem faz a leitura do arquivo é sempre o Cliente e isso implica em que a referência ao arquivo deve ser acessível pelo mesmo para que o arquivo possa ser indexado. Em uma instalação com muitos clientes é necessário que todo aquele que for indexar (alterar ou inserir) o conteúdo de um campo Word acesse da mesma forma o arquivo. Isso pode ser feito mapeando da mesma forma, pela rede, o diretório onde está localizado o arquivo Word para todos os clientes. Quando isso não for possível ou quando o escopo fugir da rede local, então deve se fazer uso de campos URL com conteúdo em HTML.

Se o arquivo não existir ou o usuário não tiver permissão de leitura para o mesmo, ele não será indexado e apenas sua referência será. Para abrir o documento original basta efetuar um duplo clique sobre o mesmo em modo de visualização.

DICA: Selecionando arquivos

Para abrir um navegador de arquivos para selecionar um arquivo pressione o botão direito do mouse sobre o campo Word enquanto estiver em modo de edição.

Campos do tipo URL

Os campos do tipo URL (*Universal Resource Locator*) também são mantidos no LB como uma referência ao arquivo original. URL é a forma usada na Web para acessar dados remotos ou locais. O URL é formado por três partes básicas: protocolo, servidor, arquivo. Um exemplo é a página da Light-Infocon: <http://www.lightinfocon.com.br/index.htm>. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) é o protocolo, www.lightinfocon.com.br o nome do servidor e index.htm o arquivo. O LightBase apenas acessa dados através do protocolo HTTP. Um URL que contenha o protocolo FTP não será aceito.

Existem duas formas do LB acessar páginas HTML. Pode ser usando o protocolo HTTP para acessar páginas em outros servidores pela Internet ou usando arquivos locais. Normalmente o LB está configurado para acessar as páginas usando HTTP, porém as vezes é interessante ler as páginas localmente no disco, especialmente quando não se possui um servidor WWW.

Para acessar páginas localmente é necessário definir a variável REFDIRBASE do arquivo LBS.INI instalado com o servidor ou em cópias LB-PCE. Esta variável indica o nome de um diretório onde o LB irá buscar as páginas para serem indexadas. Para maiores detalhes sobre a configuração dessa variável leia o capítulo “Guia de administração do LB” deste manual.

DICA: Acessando outros dados além de HTML

Você pode usar campos URL para acessar outros tipos de dados como por exemplo imagens. Para tanto, basta você criar o campo sem nenhum índice ativado. Isso pode ser útil para criar por exemplo, uma base de imagens. Para digitar o URL proceda como se fosse um arquivo HTML. Por exemplo, <http://www.lightinfocon.com.br/logo.jpg>.

UTILIZAÇÃO BÁSICA DO LB

Para abrir a página original clique duas vezes sobre o campo em modo de visualização. O navegador *default* será aberto e a página apresentada dentro dele.

Encerramos agora este capítulo que apresentou um exemplo da construção de uma aplicação utilizando o produto LightBase .

Utilizando o Administrador de Segurança

Este capítulo descreve o Administrador de Segurança do LB. O objetivo geral desse módulo é explicado e alguns objetos associados à segurança do LB são detalhados. Por fim, as principais operações que podem ser aplicadas a estes objetos são descritas.

O Administrador de Segurança do LB

O Administrador de Segurança é o módulo do LB onde são feitas as operações para proteger bases de dados, formulários e relatórios permitindo que determinados usuários façam apenas algumas operações possíveis com os dados. Antes de passarmos à operações de segurança, vamos explicar alguns termos utilizados neste capítulo.

1. Domínios de administração e UDBs

No sentido de facilitar a administração de bases de dados e suas restrições de acesso, o LB usa primeiramente o conceito de *Domínio de Administração*. O termo utilizado pelo LB para referenciar um domínio de administração é *UDB* (User Database). Uma UDB pode ser criada para cada grupo de pessoas que gostaria de ter controle sobre suas bases de dados e seus usuários. Por exemplo, uma UDB poderia ser criada para o departamento de Marketing, outra para Recursos Humanos etc. Cada um desses domínios de administração possui controle total sobre as bases de dados do domínio e os usuários que acessam essas bases de dados. Isso possibilita portanto uma

administração eficaz do LB, sem que haja um usuário “todo-poderoso” que controle todos os aspectos de segurança do LB. Tecnicamente falando, uma UDB armazena duas coisas: bases de dados e um cadastro de usuários. Ao criar uma base de dados, esta deve ser associada a alguma UDB (ou domínio). Apenas os usuários cadastrados nesta UDB poderão acessar as bases de dados desta UDB.

Pode-se ter várias UDBs, o que permite a descentralização do poder do administrador, pois o usuário que deseje criar suas bases de dados e não deseje que o administrador tenha acesso a elas, pode criar sua própria UDB e suas bases na UDB criada. Os usuários que terão acesso àquelas bases devem, então, estar cadastrados nesta UDB.

Após a instalação do LB, uma UDB *default* já está criada e chama-se DEFUDB. Normalmente esta UDB será suficiente para a maioria dos casos.

2. ACL

Uma ACL (a sigla deriva do Inglês “*Access Control List*”, Lista de Controle de Acesso) é associada a uma base *restrita* (Não pública) e a um usuário ou grupo de usuários. Uma ACL informa que usuários (ou grupos) poderão fazer o quê com a base de dados, seus formulários e relatórios. A ACL contém portanto a informação básica de segurança associada a uma base de dados. Além de estar cadastrado na UDB à qual pertence a base, um usuário tem que possuir permissão de ACL ou a senha de manutenção da base para poder utilizá-la. O dono da base tem todas as permissões de ACL e atribui a outros usuários as permissões que desejar. Esta operação só poderá ser realizada pelo dono da base, pelo administrador da UDB à qual pertence a base ou por alguém a quem tenha sido dada permissão de ACL para isso.

3. Usuários

Um usuário do LB tem que estar obrigatoriamente cadastrado em uma UDB. Existem três tipos de usuários: **comum**, **restrito** e **administrador**. O **usuário comum** pode criar suas bases, criar UDBs, fazer uso das bases públicas das UDBs em que está cadastrado e ter outras permissões de acesso a bases de dados de acordo com as ACLs das bases. Um **usuário restrito** pode fazer uso das bases públicas das UDBs em que está cadastrado e ter outras permissões de acesso a bases de acordo com as ACLs das bases. Este tipo de usuário, entretanto, não poderá criar bases de dados na UDB nem novas UDBs. O **usuário administrador** pode realizar todas as operações, menos: cadastrar usuários em uma UDB em que não está cadastrado e fazer uso de bases de UDBs em que não está cadastrado.

4. Grupos

Pode-se ter **grupos de usuários**, aos quais atribuem-se características que definem o tipo de acesso a determinadas bases, formulários ou relatórios. Os usuários desse grupo herdam todas as permissões definidas para o grupo. Permissões definidas para o usuário sobrepõe-se em prioridade às do grupo. Sendo assim, pode-se determinar as permissões de um grupo no qual todos os usuários pertencentes ao mesmo têm determinadas permissões com exceção de um ou outro a ser determinado.

5. Senha do usuário

Só os usuários administradores precisam ter, obrigatoriamente, uma senha. A **senha do usuário** pode ser composta de caracteres quaisquer, não havendo distinção entre maiúsculas e minúsculas. São consideradas inválidas as senhas com menos de 6 (seis) caracteres ou mais de 8 (oito), ou senhas que contenham espaço em branco.

6. Senha de manutenção de uma base

Uma base pode ter uma senha de manutenção (ou de administração). Bases públicas não precisam deste tipo de senha, pois todos os usuários sempre terão acesso a elas. Já as bases restritas podem ou não ter uma senha, dependendo do tipo de segurança que você quer obter. São os seguintes casos (para bases restritas):

- A base não possui senha de manutenção, então a estrutura da base só poderá ser modificada pelo dono da base, pelo administrador da UDB ou se o usuário tiver permissão de ACL para tanto.
- A base possui senha de manutenção, então, além dos casos acima, poderá ser modificada também, se fornecida a senha.

7. Dono da base e dono da UDB

Em alguns casos, o dono da base ou o dono da UDB poderão ter permissões especiais sobre as bases, relatórios e formulários. Ao criar uma base o usuário passa imediatamente a ser o dono da mesma bem como, de forma análoga, ao criar uma UDB o usuário se torna o dono da mesma.

Para continuarmos com nosso exemplo, iniciado no capítulo anterior, faremos algumas modificações no que diz respeito à segurança da base de dados criada.

Cadastre dois usuários em um novo grupo

ETAPA 1



Abra o administrador de segurança

A inclusão de um usuário no LB é feita através do seu cadastro em uma UDB. Para tanto, devemos executar o administrador de segurança. Estamos supondo que a barra de lançamento do LB esteja na tela e que você já tenha feito login com o mesmo nome usado na última seção do capítulo anterior. Identifique, então, o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe o ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento). Clique no ícone do administrador de segurança. A seguinte tela será exibida:

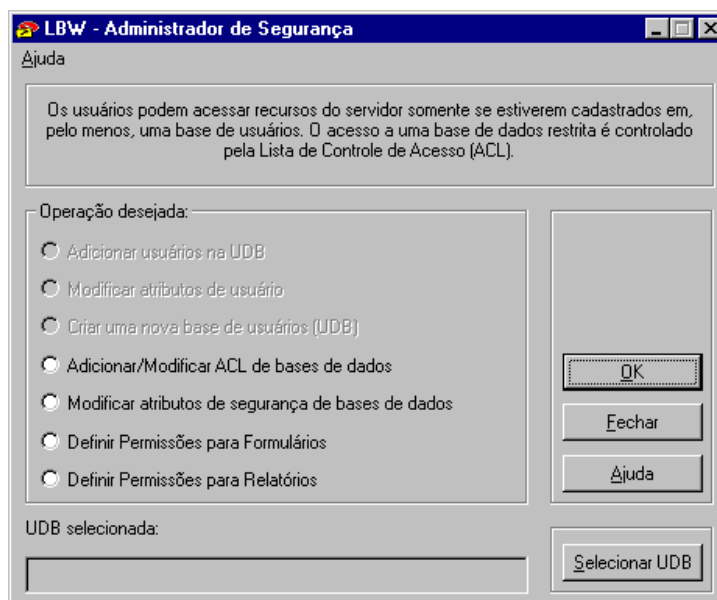


Figura 4.1: A tela do Administrador de Segurança do LB

ETAPA 2

 Selecione a UDB

Como a UDB que usamos até agora foi a DEFUDB, vamos selecioná-la. Para isto, clique no botão “Selecionar UDB” e, na nova tela que será apresentada, dê dois cliques sobre o nome da UDB (“DEFUDB”) ou clique sobre o nome e clique em seguida no botão “OK”.

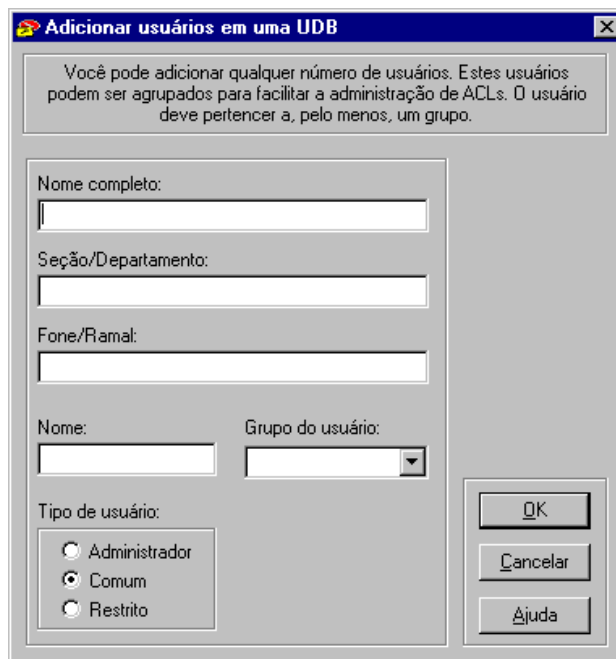
ETAPA 3

 Cadastre um novo usuário na UDB

 Crie um novo grupo de usuários

Com a UDB selecionada, vamos então adicionar um usuário nela. Clique na opção “Adicionar usuários na UDB” e, em seguida, no botão “OK”. Na tela que será apresentada (ver figura abaixo), entre com as seguintes informações (são apenas sugestões), passando de um campo da janela para o outro através da tecla <Tab> ou do mouse:

- Nome completo: Fernanda Azevedo
- Seção/Departamento: Vendas (pode ser deixado em branco)
- Fone/Ramal: (001)431-8312 (pode ser deixado em branco)
- Nome: fernanda (Este é o nome usado no login pelo usuário. Não use acentuação ou espaço em branco)



A janela de diálogo intitulada "Adicionar usuários em uma UDB" possui uma barra de título com ícone de ferramenta e botão de fechar. O corpo da janela contém um texto explicativo no topo: "Você pode adicionar qualquer número de usuários. Estes usuários podem ser agrupados para facilitar a administração de ACLs. O usuário deve pertencer a, pelo menos, um grupo." Abaixo, há campos de entrada para "Nome completo:", "Seção/Departamento:", e "Fone/Ramal:". Seguem campos para "Nome:" e "Grupo do usuário:", este último com uma seta para seleção. Na seção "Tipo de usuário:", há três opções de rádio: "Administrador", "Comum" (selecionada), e "Restrito". No canto inferior direito, há botões "OK", "Cancelar" e "Ajuda".

Figura 4.2: Tela de adição de um usuário em uma UDB

Neste ponto, você deve estar no campo que informa o grupo do usuário. No entanto, queremos que este usuário pertença a um novo grupo, ainda não existente. Chamaremos este grupo de “MANTEMBASE” (mais tarde cuidaremos das permissões de acesso desse grupo). Para criá-lo, basta digitar o nome que definimos para o grupo. Ele será criado automaticamente.

Passe para a área “Tipo de usuário”; queremos que o usuário seja do tipo “Comum”. Caso esta opção não esteja selecionada, clique sobre ela. Tecle <Enter> ou clique no botão “OK”. Aparecerá uma tela onde a senha de usuário deve ser informada. Senhas não são exigidas para usuários comuns, porém, caso seja informada, o usuário deverá sempre usá-la para acessar as bases associadas a UDB onde ele está se cadastrando. Como você está fazendo o papel de administrador, cadastrando novos usuários, então digite “fernanda” como senha (escolha outra, se preferir). Tecle <Tab> e digite novamente a mesma senha (Escolhemos uma senha simples para que possa ser repassada para o usuário; ele é quem decidirá pelo valor final da senha que aliás nunca deveria ser o próprio nome). Clique no botão “OK”. Uma mensagem de que a operação foi realizada com sucesso deve ser dada. Clique apenas no botão “OK”.

O que fizemos até agora foi adicionar um novo usuário, do tipo comum, à UDB “DEFUDB” e ao grupo de usuários que criamos chamado “MANTEMBASE”.

ETAPA 4

Cadastre mais um usuário

Vamos adicionar mais um usuário na UDB “DEFUDB”. Os passos são os mesmos do cadastro anterior, mudando apenas as informações. Clique, portanto, na opção “Adicionar usuários na UDB” e digite as seguintes informações:

- Nome completo: Marcos Santos
- Seção/Departamento: Vendas
- Fone/Ramal: (002)526-4356
- Nome: marcos

Neste ponto, mais uma vez, você deve estar no campo que informa o grupo do usuário. Porém, desta vez, o grupo que queremos já existe. Então, basta clicar com o mouse nesta área e clicar sobre o nome “MANTEMBASE”.

Passe para a área “Tipo de usuário” e, caso já não esteja selecionado, clique na opção “Comum”. Tecle <Enter> ou clique no botão “OK”. Digite a senha “marcos” e repita esse valor no campo seguinte (coloque outra senha, se desejar). Clique no botão “OK”. Uma mensagem de que a operação foi realizada com sucesso deve ser dada. Clique apenas no botão “OK”.

Pronto! Agora temos dois novos usuários cadastrados no grupo “MANTEMBASE”. O passo seguinte será adicionar algumas permissões de acesso a esse novo grupo de usuários.

Modificando as permissões para um grupo

Queremos que o grupo de usuários “MANTEMBASE” possa apenas ler as informações cadastradas e alterar alguns campos da nossa base “Base de fulano” (criada como sendo do tipo RESTRITA, o que permite impor restrições de segurança), sem poder excluir ou inserir nenhum registro. Ou seja, queremos modificar a ACL (Lista de Controle de Acesso) da base para esse grupo.

ETAPA 1

Modifique ACL da base



Selecione a base de dados

Para realizar tal tarefa, devemos começar selecionando a opção “Adicionar/Modificar ACL de base de dados”. Clique sobre esta opção e, em seguida, clique no botão “OK”. A tela de seleção de base será exibida. Nesta tela, clique duas vezes sobre o nome “Base de fulano” (use o botão “Procurar”, se necessário) ou clique sobre o nome da base e, em seguida, no botão “OK”. Neste momento, sua tela deverá ser semelhante à mostrada abaixo.

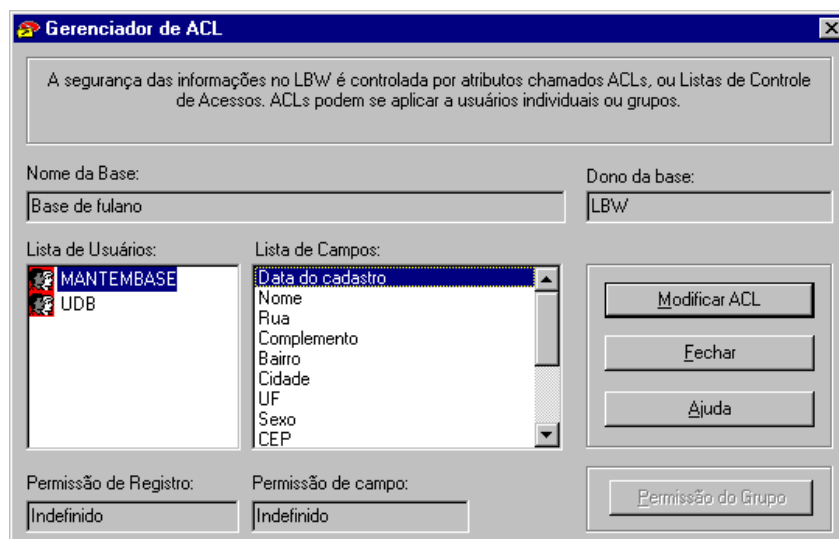


Figura 4.3: Tela de gerenciamento de ACL

ETAPA 2

-  Selecione o grupo de usuários

Caso o grupo “MANTEMBASE” não esteja selecionado, clique sobre ele, na janela chamada “Lista de Usuários” (dois cliques sobre o nome do grupo mostra os usuários que fazem parte dele; as mesmas operações de modificação de ACL feitas para o grupo poderiam ser feitas, independentemente, para cada usuário). Clique na opção “Modificar ACL”, o que abrirá a tela mostrada a baixo.

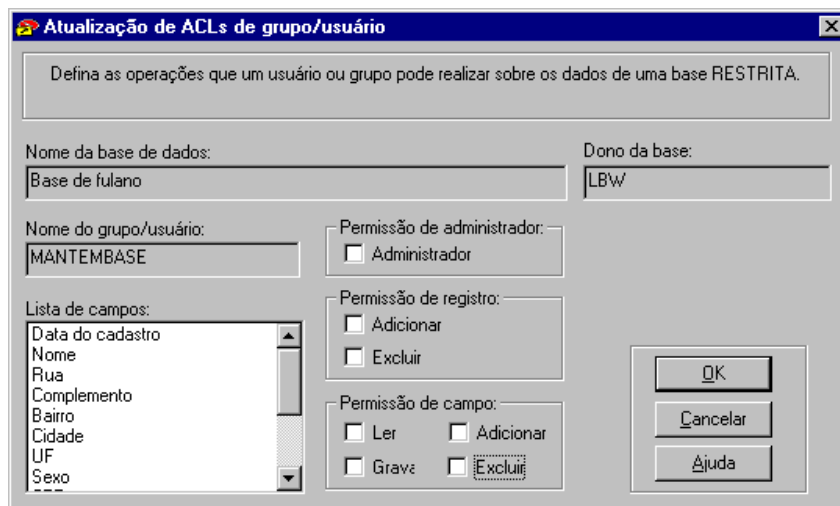


Figura 4.4: Tela de atualização de ACLs de grupo

ETAPA 3

- Defina a permissão para o primeiro campo da base

Observe a Figura 4.4 e veja o nome da base, o usuário dono da mesma e o nome do usuário/grupo (grupo neste caso) para o qual desejamos alterar suas permissões. Você pode definir permissões de registro (adicionar e excluir) e permissões para cada um dos campos (Ler, Gravar, Adicionar e Excluir). Vamos definir as permissões para o campo Data de Cadastro.

Clique no nome “Data de Cadastro”, na área cujo título é “Lista de campos”. Defina que o grupo de usuários selecionado poderá apenas realizar a operação de ler o campo “Data de Cadastro”. Para tanto, clique apenas sobre a opção “Ler”, na caixa “Permissão de campo”.

ETAPA 4

- Defina a permissão para o restante dos campos da base

Clique agora no campo “Nome”, também na “Lista de campos”. Defina que o grupo de usuários selecionado só poderá realizar a operação de ler o campo “Nome”. Da mesma forma, clique apenas sobre a opção “Ler”, na caixa “Permissão de campo”. Para o restante dos campos, siga a tabela abaixo, selecionando o campo e as permissões, de acordo com o indicado na tabela a seguir:

Campo da base	Permissão de campo
Rua	Ler/Gravar
Complemento	Ler/ Gravar
Bairro	Ler/ Gravar
Cidade	Ler/ Gravar

UF	Ler/ Gravar
Sexo	Ler
CEP	Ler/ Gravar
Telefone	Ler/ Gravar
Tipo	Ler/ Gravar
Data de Nascimento	Ler
Histórico	Ler/ Gravar
Foto	Ler

DICA: Mudar permissões de mais de um campo por vez

Uma forma rápida de fazer as alterações acima é selecionando mais de um campo por vez (desde que tenham características semelhantes. Por exemplo, para alterar todos os campos da tabela acima que tenham permissão de Ler pressione a tecla <Ctrl> e, mantendo-a pressionada, selecione os campos (Sexo, Data de Nascimento e Foto). Com todos os campos selecionados clique apenas sobre a opção “Ler”, na caixa “Permissão de campo” que a alteração valerá para todos os campos.

ETAPA 5



Conclua a
modificação de
ACL

Se as permissões de Registro estiverem marcadas desmarque-as. Agora que as operações que o grupo de usuários pode realizar sobre a base estão definidas, clique no botão “OK”. Uma mensagem indicando o sucesso da operação deverá aparecer. Clique “OK” e clique agora no botão “Fechar”. Pronto! A operação de modificação de ACL da nossa base está pronta.

Definindo Permissões para Formulários e Relatórios

Neste momento temos dois novos usuários com ACLs definidas para a base. Porém, precisamos definir permissões para acessar os formulários e relatórios da mesma. Até

agora você estava se identificando como usuário LB, que também é **dono da base** “base de fulano”. Esse usuário automaticamente tem acesso aos formulários e relatórios da base. Porém, os novos usuários criados não. Se você entrasse no ambiente de aplicação se identificando como um dos novos usuários, nenhum formulário apareceria na lista de abertura de formulários. Vamos então definir suas permissões.

ETAPA 1

-  Defina permissões para os formulários

Na janela principal do administrador de segurança selecione a opção “Definir Permissões para Formulários” e selecione a base “Base de fulano”. Uma janela como a da figura 4.5 será aberta.

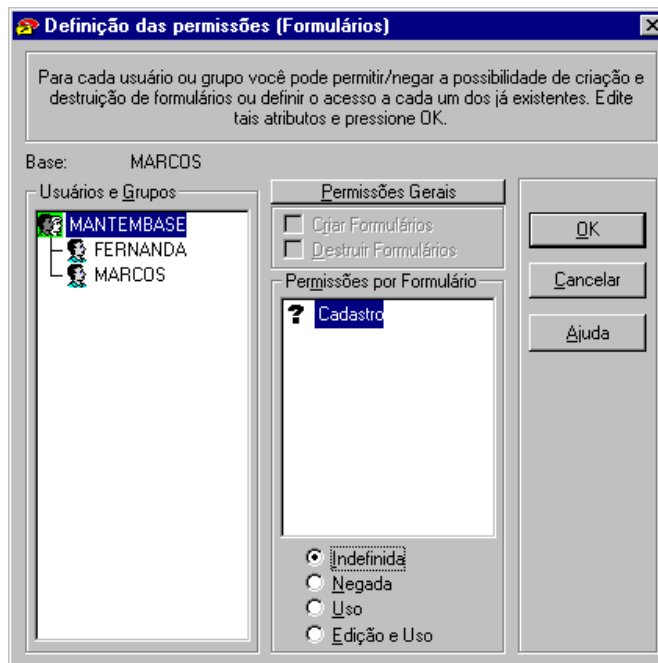


Figura 4.5: Tela de atualização de ACLs de Formulário

ETAPA 2

-  Selecione o grupo e defina permissões para o mesmo

Analogamente às permissões de acesso às bases, podemos definir permissões para os formulários para grupos ou usuários individualmente. O que queremos agora é definir permissões de uso para o único formulário da base (cadastro) para todos os usuários do grupo MANTEMBASE. Para isso clique no grupo MANTEMBASE na janela “Usuários e Grupos”. Clique no formulário “Cadastro” na janela “Permissões por Formulário” (observe que um símbolo de interrogação aparece antes indicando que as permissões para esse formulário estão indefinidas). Clique na palavra “Uso” na janela “Permissões por formulário” (observe que o símbolo de interrogação muda). Vamos também negar a possibilidade de criação de novos formulários ou remoção de existentes para esse grupo. Clique no botão “Permissões Gerais” e se já não estiverem desmarcadas, desmarque as opções “Criar Formulários” e “Destruir Formulários”. Pronto, clique no botão “OK” para retornar e confirmar as alterações.

ETAPA 3

 Defina permissões para os relatórios

O procedimento para definir permissões para os relatórios é praticamente igual ao de formulários. Na janela principal do administrador de segurança selecione a opção “Definir Permissões para Relatórios” e selecione a base “Base de fulano”. Uma janela como a da figura 4.6 será aberta.

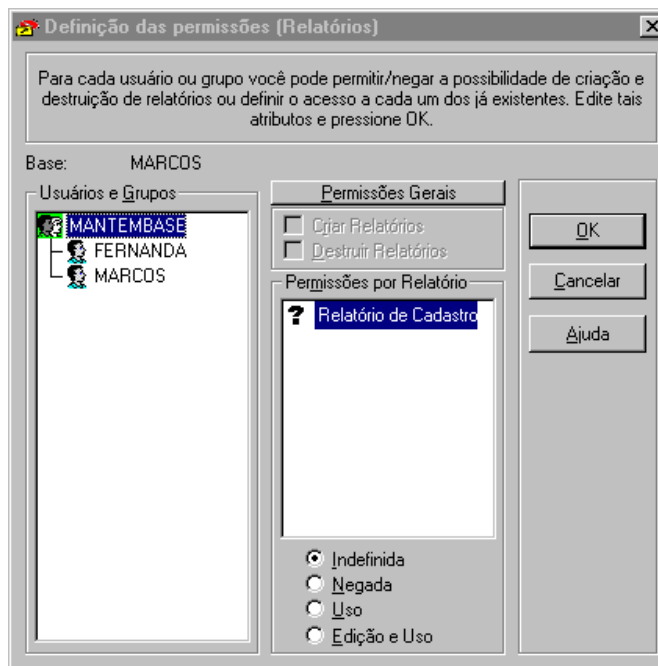


Figura 4.6: Tela de atualização de ACLs de Relatório

ETAPA 4

 Selecione o grupo e defina permissões para o mesmo

O procedimento para definir permissões para relatórios é idêntico ao de formulários. Clique no grupo MANTEMBASE na janela “Usuários e Grupos”. Clique no relatório “Relatório de Cadastro” na janela “Permissões por Relatório” (observe que um símbolo de interrogação aparece antes indicando que as permissões para esse relatório estão indefinidas). Clique na palavra “Uso” na janela “Permissões por Relatório” (observe que o símbolo de interrogação muda). Vamos também negar a possibilidade de criação de novos relatórios ou remoção de existentes para esse grupo. Clique no botão “Permissões Gerais” e se já não estiverem desmarcadas, desmarque as opções “Criar Relatórios” e “Destruir Relatórios”. Pronto, clique no botão “OK” para retornar e confirmar as alterações.

ETAPA 5

 Encerre o administrador de segurança

Encerre o Administrador de Segurança. Para tanto, clique no botão “Fechar”. Vamos, então, fazer alguns testes para verificar que as permissões definidas até agora de fato estão sendo obedecidas pelo LB.

Testando o acesso do novo usuário

Neste momento, você é o usuário LBW. Este usuário é o dono da base que criamos e é um administrador. Vejamos, agora, como será o comportamento do LB com um dos novos usuários que cadastramos.

ETAPA 1

-  Desfaça o login do usuário LB
-  Entre como usuário marcos

Para entrar no LB como um outro usuário, é necessário fazer o login novamente. Supondo que a barra de lançamento do LB ainda esteja na tela, clique no botão de “Login”, desfazendo o login anterior. Repita a operação de login que definimos no início do capítulo 3, mudando apenas o usuário para “marcos” e a senha para a que você informou no cadastro deste usuário (“marcos”, se você tiver aceito nossa sugestão).

Resumidamente, os passos são os seguintes:

- Clique no login;
- digite “marcos”;
- Tecle <Tab>;
- Digite a senha do usuário marcos;
- Clique no botão “OK”;
- Clique no botão “OK” da tela de mensagem sobre usuário não conhecido. Lembre que você cadastrou o usuário na UDB porém ainda não existe nenhum contexto local para o mesmo; ele será criado neste momento;
- Digite novamente a senha anterior;
- Clique no botão “OK”.

Agora você é o usuário “marcos”. Vamos tentar utilizar o ambiente de aplicação para verificar as permissões de acesso. As etapas abaixo não serão detalhadas, pois já foram realizadas em seções anteriores.

Etapas:

1. Execute o ambiente de aplicação.
2. Abra a base de dados “Base de fulano”.
3. Abra o formulário “Cadastro” (caso este não seja aberto automaticamente). Se você não tivesse definido as permissões para o formulário ele não seria mostrado na lista.
4. Navegue entre os registros cadastrados.
5. Tente criar um novo registro.
6. Entre no modo de edição. Você não poderá incluir novos registros (não foi dada permissão para isso), mas poderá ler todos os campos e modificar valores de alguns deles. Você perceberá quando o valor de um campo puder ser alterado.

7. Encerre o ambiente de aplicação e abra o editor de formulários.
8. Abra a base “Base de fulano”.
9. Tente editar o formulário “Cadastro”. Observe que uma mensagem será apresentada indicando que as alterações efetuadas não poderão ser salvas.

Pode encerrar o editor de formulários e fechar a barra de lançamento do LB.

Pronto! Esperamos que tenha compreendido a utilização dos recursos de segurança que utilizamos até agora.

Utilizando o Administrador de Bases

Este capítulo descreve o Administrador de Bases do LB. Descreveremos como realizar cada uma das operações disponíveis neste módulo.

O Administrador de Bases do LB

O Administrador de Bases é o módulo do LB onde são feitas as operações globais sobre bases de dados. Essas operações consistem em:

- Reprocessar uma base de dados;
- Reprocessar bases auxiliares (formulários, relatórios e Listas de ocorrências);
- Ligar/desligar a indexação *on-line* da base;
- Destruir uma base de dados;
- Incluir uma base de dados em uma UDB;
- Reprocessar uma UDB;
- Destruir uma UDB;
- Excluir uma base de UDB;

- Zerar os dados de uma base.
- Converter bases de versões mais antigas.

Descreveremos, a seguir, cada uma das operações acima.

Para executar o administrador de bases, supondo que a barra de lançamento do LB esteja na tela e que você já tenha feito login, identifique o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe o ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento). Clicando no ícone do administrador de bases, a seguinte tela será exibida:

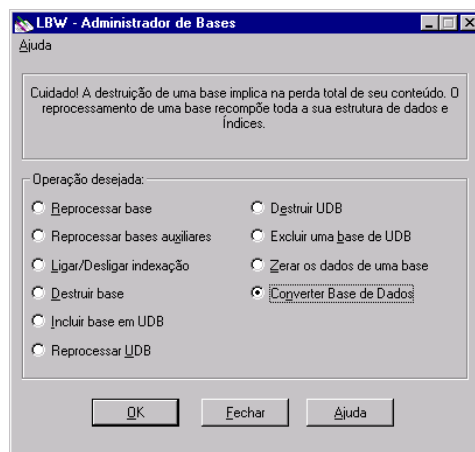


Figura 5.1: A tela do Administrador de Bases do LB

Reprocessando uma base

O reprocessamento de uma base de dados executa as seguintes ações:

1. A estrutura física da base é lida para verificar sua integridade.
2. Registros inativos (removidos pelo usuário) são removidos fisicamente e seu espaço liberado. Ao remover um registro, toda a informação é removida da base porém uma pequena parte dos dados (informação de controle) ainda permanece e nesta operação ela é removida.
3. O cabeçalho da base é recomposto de forma a indicar o número efetivo de registros ativos. O número de registros inativos passa a ser zero.
4. Os tamanhos dos campos são reajustados, caso tenha havido uma modificação nos tamanhos de campos na estrutura da base.

5. Uma reindexação total da base é feita, incluindo registros já indexados e os ainda não indexados.

Para reprocessar uma base de dados, vá para o Administrador de Bases e utilize a opção “Reprocessar base”; clique no botão “OK”. A tela de seleção de base de dados será apresentada. Selecione a base desejada e clique no botão “OK”. Porém, a execução do reprocessamento de uma base exige sua abertura em modo exclusivo, logo ninguém mais poderá estar usando a base neste momento. Uma janela será aberta (vide figura 5.2), contendo três opções de ações a serem realizadas:

1. “Reprocessamento” – significa reconstruir as estruturas de dados e índices da base.
2. “Reindexação total” – reconstrói totalmente os arquivos de índices utilizados para acessar os dados rapidamente.
3. “Reindexação parcial” - indexa apenas os registros que ainda não foram indexados. Esses registros são aqueles que foram inseridos na base enquanto o modo de indexação estava desligado (ver seção mais adiante).

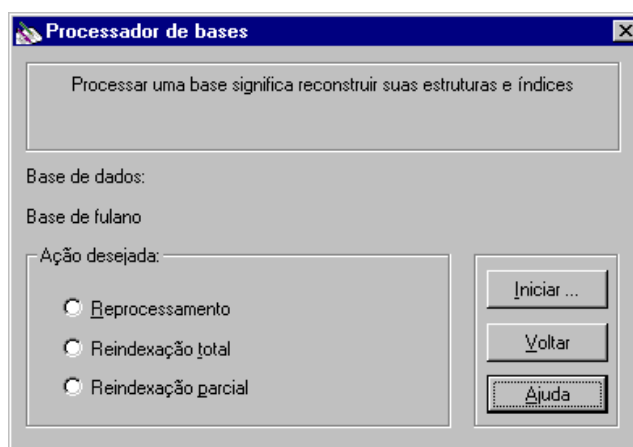


Figura 5.2: A tela de processamento de bases

Clique na ação desejada e, em seguida, no botão “Iniciar...”. Aguarde até que a operação tenha sido concluída. Dependendo do tamanho da base de dados, a operação pode demorar.

Reprocessando bases auxiliares

Os formulários, relatórios e listas de ocorrências associados a uma base de dados são armazenados em bases especiais chamadas de “lbreport” e “lbform”, respectivamente. Essas bases são denominadas bases auxiliares. Em caso de danos a uma base de dados, é conveniente que a mesma seja reprocessada. Além disso, suas bases auxiliares também deveriam ser reprocessadas. Para reprocessar as bases auxiliares de uma base de dados, vá para o Administrador de Bases, marque a opção “Reprocessar bases auxiliares” e clique no botão “OK”. Você deverá, da mesma forma que na seção anterior, selecionar a base de dados sobre a qual deseja que a operação seja efetuada. Aguarde até que seja dada uma mensagem de que a operação foi realizada com sucesso. Então, clique no botão “OK”.

Ligando/desligando indexação

Normalmente, a indexação de uma base de dados é feita *on-line*. Isto é, a indexação das palavras é feita no momento da gravação de um registro na base de dados. Existem situações em que é preferível gravar registros na base sem indexá-los para ganhar desempenho. A indexação de tais registros pode ser feita em outro momento (*off-line*), por exemplo à noite. O LB permite que você ligue ou desligue a indexação *on-line* da base de dados. Para isso, vá para o Administrador de Bases, marque a opção “Ligar/Desligar indexação” e clique no botão “OK”. Selecione, da mesma forma que nas seções anteriores, a base de dados sobre a qual deseja que a operação seja efetuada. A tela mostrada na figura 5.3 será apresentada. Se desejar **ligar** a indexação *on-line*, esta opção deve estar marcada (como na figura 5.3). Para desligar esta opção, basta desmarcá-la. Finalmente, clique no botão “OK” e aguarde até que seja dada uma mensagem de que a operação foi realizada com sucesso. Clique no botão “OK”.

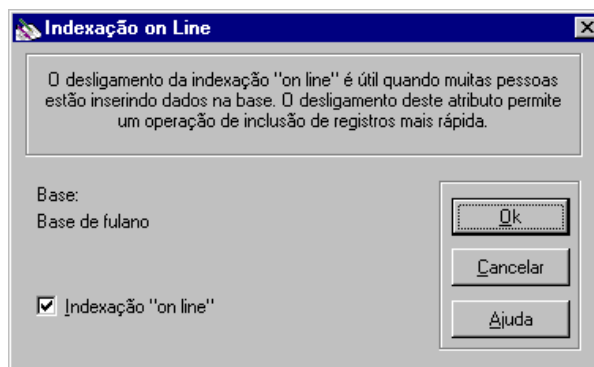


Figura 5.3: A tela de indexação on-line

Quando você abre uma base de dados no ambiente de aplicação uma janela é criada e mantida normalmente minimizada. Se você abrir essa janela poderá observar algumas informações sobre a base, dentre elas, se a indexação está *on-line* ou *off-line*. Veja a figura a seguir.

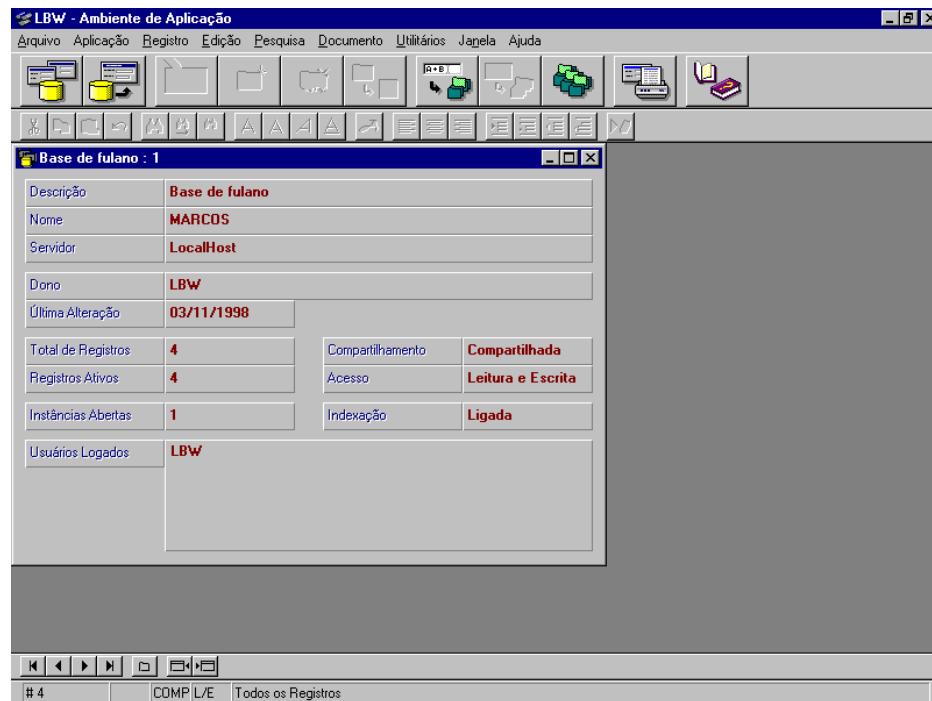


Figura 5.4: Janela com informações sobre a base no ambiente de aplicação

Destruindo uma base de dados

A destruição de uma base de dados remove a base do cadastro do LB e também remove a estrutura e os dados da base por inteiro. Cuidado! Realizando esta operação, a base será destruída por completo e não poderá ser usada novamente. Para destruir uma base, vá para o Administrador de Bases, marque a opção “Destruir base” e clique no botão “OK”. Será exigida a seleção da base a ser destruída. Após este passo, uma janela será apresentada, de forma que você possa ou não confirmar a destruição da base selecionada. Clique no botão “OK” para confirmar, ou no botão “Cancelar”, caso contrário. Uma mensagem de confirmação de destruição da base será dada; clique no botão “OK”.

Incluindo uma base em uma UDB

Incluir uma base em uma UDB permite que ela seja reconhecida pelo sistema, podendo ser utilizada normalmente no LB. É desta forma, por exemplo, que você pode passar uma base de dados de um computador para outro. Basta copiar o diretório contendo a base de dados para o novo computador (no diretório de bases de dados do LB) e incluir a base copiada em alguma UDB. A inclusão da base não altera nenhum mecanismo de segurança das informações nela contidas. Para incluir uma base em uma UDB, vá para o Administrador de Bases, clique na opção “Incluir base em UDB”, e clique no botão “OK”. Uma tela de seleção de UDB será apresentada. Então, selecione a UDB na qual a base deverá ser incorporada. Se não estiver encontrando a UDB desejada, clique no botão “Atualiza...”. Após a seleção da UDB, clique no botão “OK”. A tela abaixo será apresentada.

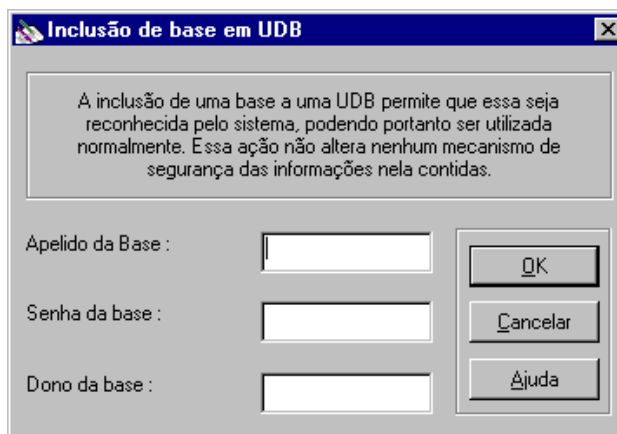


Figura 5.4: A tela de inclusão de base em UDB

Informe primeiro o apelido da base sendo incluída. Como exemplo, se a base tiver sido colocada no diretório **CADUFS**, então seu apelido é CADUFS. Passe para o campo seguinte usando a tecla <Tab> ou o mouse.

Para permitir a inclusão de uma base de dados dentro do LB, é necessário fornecer a senha de manutenção desta base. Este procedimento é usado para proteger a base contra cópias indevidas por terceiros. Então, **caso a base possua uma senha de manutenção**, informe-a. Passe para o campo seguinte.

Para poder incluir uma base de dados em uma UDB, você deve informar o nome do dono desta base. O dono da base é o usuário (cujo login estava registrado) que a criou originalmente. Informe, então, o nome deste usuário e clique no botão “OK”. Caso seja possível executar a operação, uma mensagem de sucesso será dada. Clique no botão “OK”. Uma vez incluída, a base pertencerá ao usuário correntemente operando o produto LB, isto é, ao usuário que se identificou ao módulo de login.

Reprocessando uma UDB

Como é o caso para qualquer base de dados no LB, é necessário, às vezes, reprocessar a base de usuários (UDB), devido a danos que podem ter ocorrido à sua estrutura. Para reprocessar uma UDB, vá para o Administrador de Bases, clique na opção “Reprocessar UDB” e clique no botão “OK”. Na tela seguinte, selecione a UDB desejada (use o botão “Atualiza...”, se necessário) e clique no botão “OK”. Aguarde até que a mensagem de operação realizada com sucesso seja dada. Clique no botão “OK”.

Destruindo uma UDB

Destruir uma UDB não implica em destruir as bases associadas a ela. Para utilizar as bases antes associadas à UDB destruída, pode-se incorporá-las a outra UDB. Para destruir uma UDB, vá para o Administrador de Bases, clique na opção “Destruir UDB” e clique no botão “OK”. Na tela seguinte, tela de seleção de UDB, marque a UDB desejada e clique no botão “OK”. Aguarde até que uma mensagem de operação realizada com sucesso seja dada. Clique no botão “OK” da janela de mensagem.

Excluindo uma base de uma UDB

Excluir uma base de uma UDB significa remover a base do cadastro de bases de dados disponíveis no LB. A base em si (sua estrutura e seus dados) *não* será removida, permanecendo no diretório original. Se necessário, você poderá incluir a base novamente no LB, usando a opção “Incluir base em UDB” (também na tela do Administrador de Bases).

Para excluir uma base de dados de uma UDB, vá para o Administrador de Bases, marque a opção “Excluir uma base de UDB” e clique no botão “OK”. Na tela seguinte, tela de seleção de base, marque a base de dados desejada e clique no botão “OK”. Aguarde até que uma mensagem de operação realizada com sucesso seja dada. Clique no botão “OK” da janela de mensagem.

Zerando os dados de uma base

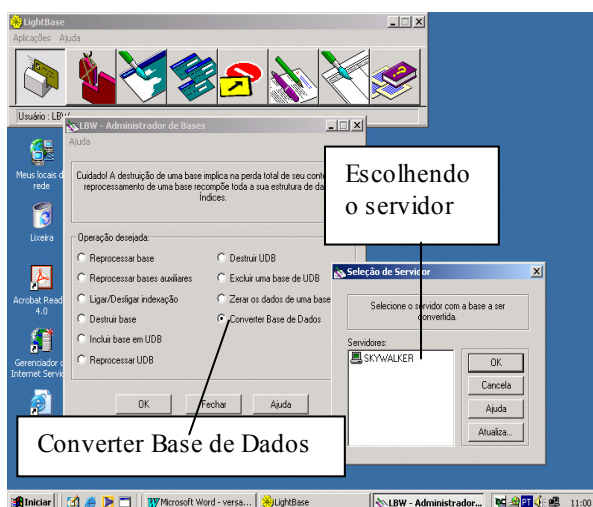
Zerar os dados de uma base significa fazer com que todos os registros sejam apagados, deixando a base limpa. A base de dados permanece no cadastro do LB, e sua estrutura de dados não é alterada. Cuidado! Os dados da base serão destruídos por completo e não poderão ser recuperados.

Para executar esta operação, vá para o Administrador de Bases, marque a opção “Zerar os dados de uma base” e clique no botão “OK”. Na tela seguinte, tela de seleção de base,

marque a base de dados desejada e clique no botão “OK”. Após ter feito isso, uma janela será apresentada, de forma que você possa ou não confirmar a destruição dos dados da base selecionada. Clique no botão “OK” para confirmar, ou no botão “Cancelar”, caso contrário. Aguarde até que uma mensagem de operação realizada com sucesso seja dada. Clique no botão “OK” da janela de mensagem.

Convertendo uma base

O processo de conversão de bases de dados é necessário para bases de versões mais antigas do LB. Ao tentar abrir uma dessas bases você será informado da necessidade de conversão. Se este for o caso utilize esta opção do Administrador de Bases. O processo é bastante semelhante ao de inclusão de uma base em uma UDB. Você deve selecionar o servidor e a UDB e depois deve digitar o nome da base e senha (veja figura 5.5) se



houver..

Figura 5.5: A tela de conversão de base

Existe também a possibilidade de conversão de todas as bases de um servidor, ao invés da conversão UDB a UDB. Para converter todas as bases, basta escolher o servidor (caso exista mais de um servidor) e responder “Sim” a pergunta da caixa de confirmação “Deseja converter logo todas as bases deste servidor?”. Ao final da conversão é gerado um arquivo com o log da conversão (LBConv.log) no diretório onde está instalada a cópia cliente/mono.

Ao responder “Não”, uma nova janela é apresentada, para seleção do nome da base a ser convertida. Veja a figura 5.6 abaixo:

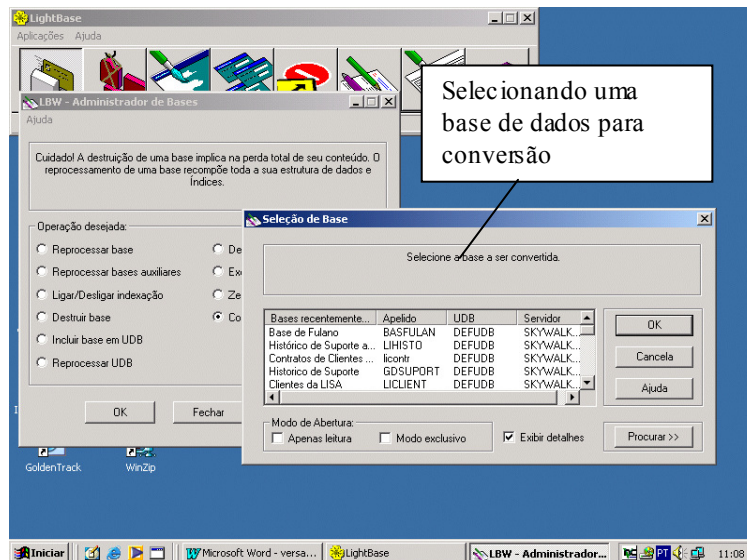


Figura 5.6: Conversão - Escolhendo a base de dados.

ATENÇÃO: Conversão de bases

A conversão de bases pode implicar em um reprocessamento ou reindexação da base, o que dependendo do tamanho da base pode ser um processo lento. Tenha isso em mente antes de iniciar a conversão.

Guia de administração do LB

Apesar da simplicidade do uso do LB, o mesmo requer algumas atividades de administração especialmente em cópias cliente/servidor. Este capítulo trata das principais tarefas de administração do LB e conceitos avançados de configuração do mesmo.

Cópias de segurança (*backup*) dos dados

O LB mantém todos os dados armazenados hierarquicamente abaixo do diretório de bases definido durante a instalação. Isso facilita o *backup* dos dados já que basta simplesmente copiar o diretório das bases (normalmente c: Arquivos de Programas\LightBase\Bases) para o dispositivo de *backup* (Jazz, Zip-drive, disquete, DAT, disco rígido).

Aplicações avançadas de administração

Além dos módulos que tradicionalmente acompanham o LightBase existem algumas outras aplicações de administração para as quais não são criados atalhos no menu “Iniciar” do Windows. Estas aplicações devem ser usadas apenas por administradores. Para executá-las você pode criar atalhos para as mesmas ou simplesmente abra o “Windows Explorer”, dirija-se à pasta de instalação dos programas do LB e efetue um duplo clique sobre a aplicação desejada. Aqui apresentamos quais são e alguns detalhes das mesmas.

O conversor de Bases (ConvBase.EXE)

O Conversor de Bases é uma aplicação que deve ser utilizada apenas se você tiver uma versão do LB anterior ou igual a 3.1.6 e tenha instalado uma versão mais nova do LB. Neste caso você precisará fazer uma conversão das bases. A partir da versão 3.1.7 do LightBase um novo sistema de índices foi criado e a estrutura da base mudou trazendo ganhos de desempenho e segurança.

O Conversor de Bases somente pode ser executado em cópias PCE (cópias mono-usuário) ou diretamente do diretório de instalação do servidor das cópias cliente/servidor. Isso é porque ele atuará diretamente nos arquivos precisando ter acesso direto às bases sem passar pelo servidor. Não tente executar o ConvBase.EXE a partir de uma cópia cliente.

ATENÇÃO: faça um backup antes da conversão

Antes de proceder com a conversão das bases é importante que você faça uma **cópia de segurança** (*backup*) das bases de dados do LightBase . Isso possibilitará a recuperação de qualquer possível problema durante a conversão. Para fazer uma cópia de segurança siga os procedimentos descritos neste mesmo capítulo deste manual.

ATENÇÃO: usuários de cópia cliente/servidor

Caso você esteja usando uma cópia do tipo Cliente/Servidor, desative o servidor conforme descrito neste capítulo.

O Conversor de Bases é muito simples de usar. Execute-o e uma janela aparecerá com duas listas. A do lado esquerdo apresenta as bases ainda não convertidas (versão 3.1.6 ou inferior) e a do lado direito apresenta as bases já convertidas (versão 3.1.7 ou superior). Selecione as bases desejadas na lista do lado esquerdo e pressione o botão “Converter>>” para iniciar a conversão.

O programa de suporte das bases (LBWSupport.EXE)

O LBWSupport.EXE é uma aplicação que permite observar a estrutura de uma base de dados bem como detalhes sobre campos e ACLs. O LBWSupport.EXE pode ser usado ainda para alterar o valor de um campo autoenumerado.

O LBWSupport apresenta uma janela dividida em três pastas. A primeira apresenta detalhes sobre a base selecionada. A segunda apresenta detalhes sobre os campos da base e a terceira apresenta detalhes sobre as ACLs da base. Observe a figura a seguir.

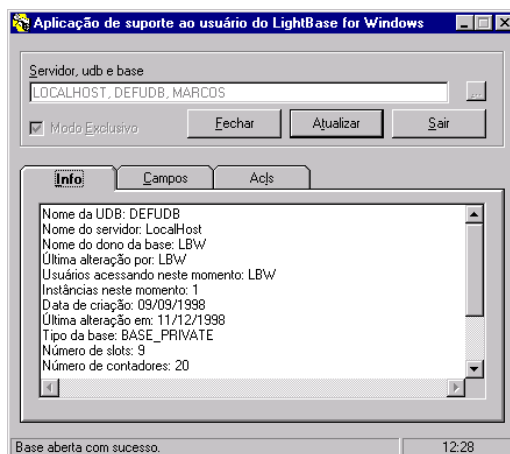


Figura 6.1: A janela do LBWSupport.EXE

Em primeiro lugar você deve selecionar uma base e se identificar como usuário administrador pressionando o botão “...” no canto superior direito. Marque a abertura em modo exclusivo se você for fazer alguma alteração na base (mudar o valor de um campo autoenumerado, por exemplo) e pressione o botão “Abrir”. Informações sobre a base deverão aparecer na pasta “Info”. Algumas dessas informações são úteis apenas para o pessoal de suporte da Light-Infocon Tecnologia S.A.

Clique agora sobre a pasta ACLs. Uma janela como a seguir será apresentada.

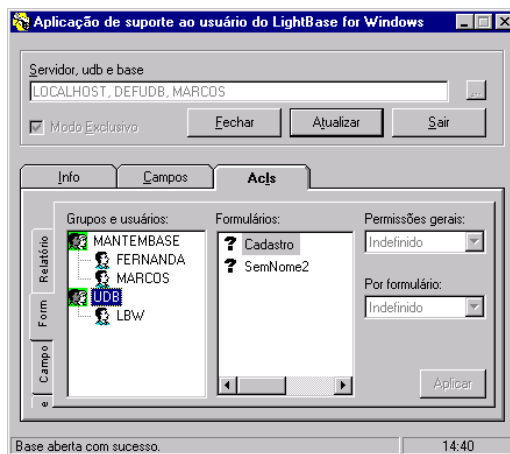


Figura 6.2: A pasta de ACLs do LBWSupport.EXE

Nesta pasta você pode observar as ACLs de grupo e usuário para formulários, relatórios, campos e da base. A versão atual do LBWSupport.EXE ainda não permite alterar as ACLs. Para isso você precisa do módulo Administrador de Segurança.

Selecione a pasta “Campos”. Uma tela como a da figura 6.3 será apresentada contendo todos os campos da base e seus principais atributos. Para mudar um dos itens de um campo basta selecioná-lo e pressionar o botão “Modificar” ou ainda, dar um duplo clique sobre o atributo desejado. Atualmente só é possível alterar o valor de um campo autoenumerado.

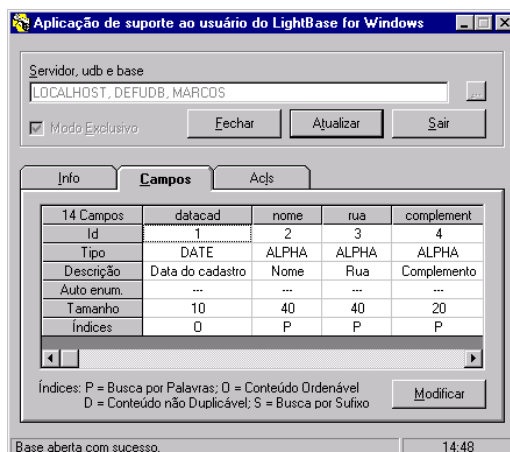


Figura 6.3: A pasta de Campos do LBWSupport.EXE

A função de alterar o valor de um autoenumerado é útil quando se deseja zerar um contador ou reiniciar a contagem em um outro valor.

O programa de inicialização do ambiente (LBInit.EXE)

O LBInit.EXE é um programa que permite a reinicialização do ambiente de bases do LightBase sem a necessidade de uma reinstalação. O LBInit.EXE deve ser utilizado quando por alguma razão a DEFUDB for danificada ou perdida. Todos os usuários deverão ser recadastrados e todas as bases incorporadas novamente.

Para evitar execuções indevidas, o LBInit exige de você o número de série e chave de ativação de sua cópia. No caso de cópias cliente/servidor você deve usar o número de série e chave de ativação do servidor contatado não do cliente. Em cópias PCE o nome do servidor deverá ser informado como "LocalHost".

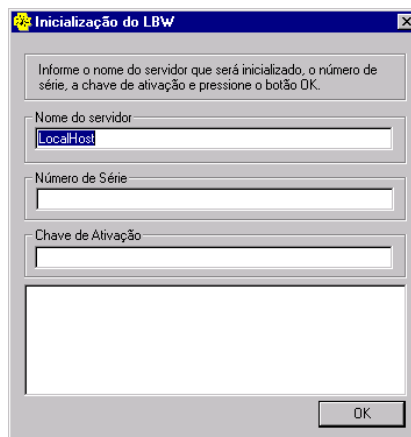


Figura 6.4: O programa LBInit.EXE

O programa de conversão Dbase III -> LB (Db3light.EXE)

O programa DB3Light.EXE permite a importação de dados de bases compatíveis com Dbase III ou programas que exportem nesse formato como por exemplo, o Access. O funcionamento é muito simples. Abra uma janela de comandos (Prompt do MS-DOS) e dirija-se (comando CD) ao diretório de instalação dos programas do LB (normalmente c:\Arquivos de Programas\LightBase) e digite db3light. Alternativamente você pode usar o "Windows Explorer" para se posicionar no diretório e executar o programa db3light.exe através de um duplo clique no mesmo. No primeiro campo (veja figura 6.5) digite o nome completo do arquivo no formato Dbase III sem a terminação .DBF. No segundo campo digite o nome do arquivo de exportação do LB sem a terminação que será .EXP e digite <Enter>. Não digite nomes de arquivos com mais de 8 letras. Um arquivo de importação

será gerado no formato .EXP do LB - formato utilizado originalmente nas versões DOS e Unix do LB - no diretório definido. Você deve então definir uma base com a mesma estrutura de campos do arquivo .DBF e importar os dados através do ambiente de aplicação (menu Registro/Importar).

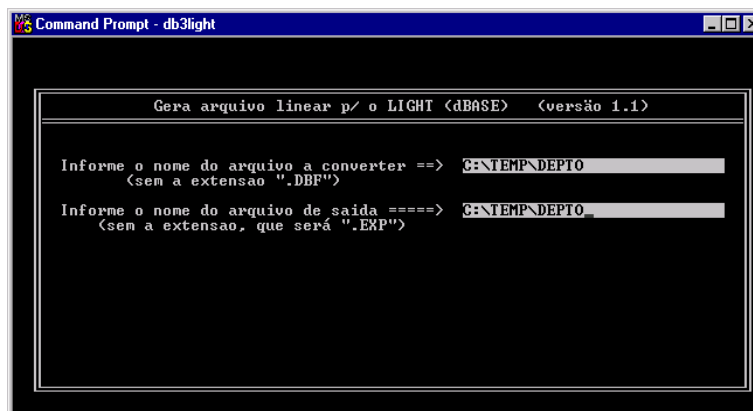


Figura 6.5: O programa DB3Light.EXE

O programa de conversão DBtoLBE.exe

O programa de conversão de DBtoLBE.exe permite a conversão de bases de dados que estejam num banco de dados Access (formato .mdb) ou que estejam em bancos que tenham suporte a ODBC, para arquivos no formato .LBE que podem ser importados pelo LB. Para utilizar basta executar o programa DBtoLBE.exe que se encontra no mesmo diretório onde foi instalado LB. Após sua execução a janela da figura 6.6 é apresentada.

Seu funcionamento é simples. Para converter uma base de dados para o formato .LBE é necessário primeiramente selecionar um banco de dados de origem que pode ser um banco em formato Access ou que tenha suporte ODBC. Use SQL para definir as tabelas. Use os botões “+” e “-” para inserir e retirar tabelas secundárias (campos e grupos multivalorados no LightBase), assim, monta-se a sentença SQL (*Strutured Query Language*) que extrairá do banco de dados as informações das tabelas (base de dados) para gerar um arquivo de formato .LBE, realizando assim o processo de conversão.

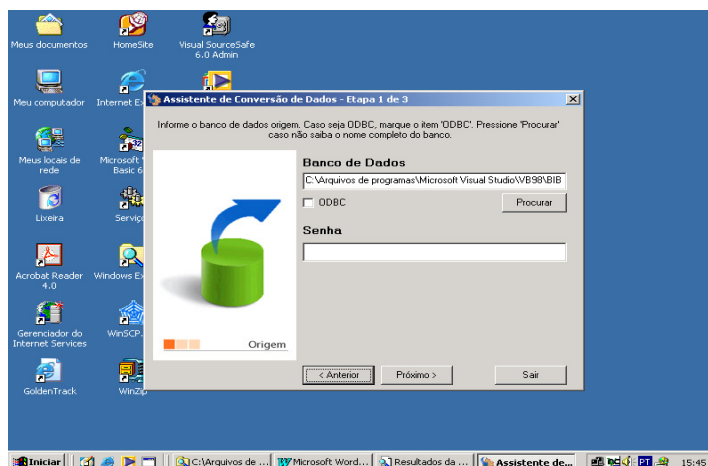


Figura 6.6: Janela da aplicação DBtoLBE.exe

O programa de verificação de bases de dados LbVerify.exe

Este utilitário varre as bases de um servidor e relata eventuais problemas de inconsistências em seus dados. Pode-se configurar o envio de emails para notificação dos resultados da varredura efetuada.

A configuração deste utilitário está no arquivo LBVerify.ini. Os parâmetros para configuração do envio de emails são:

SEND_MAIL: indica se deve enviar ou não emails; o email apenas será enviado se esta chave tiver configurada com o valor "SIM"

TO: indica o e-mail do usuário para o qual enviar o relatório.

FROM: indica o e-mail do usuário que envia o relatório

SUBJECT: indica o assunto do email enviado

SMTP_SERVER: servidor SMTP a partir do qual o email deve ser enviado.

O LbVerify pode receber dois parâmetros adicionais: /FULL e /FORCEMAIL.

O parâmetro /FULL força uma verificação mais detalhada da base de dados, incluindo índices. O parâmetro /FORCEMAIL força o envio de email de notificação mesmo que a verificação tenha sido OK. Ambos os parâmetros são opcionais e podem ser usados tanto em conjunto com o /ALL como em conjunto entre si.

É possível se determinar um usuário a receber email em situações em que se deseja forçar o envio de email. Esse usuário pode ser especificado na chave "TO_FORCEMAIL" da seção [GERENCIA] do arquivo LBVerify.ini.

Com esse usuário especificado, sobrepõe-se o usuário definido na chave "TO" caso se passe a opção "/FORCEMAIL" e não tenham sido detectados erros na verificação da base; caso algum erro tenha sido detectado, a chave "TO" será utilizada para o envio de email independente da opção "/FORCEMAIL" ter sido especificada.

Exemplo de configuração do arquivo LbVerify.ini:

```
[GERENCIA]
;;Está é a chave que determina o endereço eletrônico do
;;administrador que realiza a varredura no ambiente de
;;bases. Através deste e-mail o administrador receberá
;;o LOG resultante da execução do LBVerify.
;; da varredura.
TO=lbadmin@lightinfocon.com.br
;;Está é a chave que determina o endereço eletrônico
;;com o qual o programa de verificação enviará os LOGs
;;da varredura para o administrador cadastrado.
FROM=root@lightinfocon.com.br
;;Está é a chave que determina o texto que aparecerá
;;nos correios enviados pelo programa de verificação.
;;Ele é útil para identificar cada verificador em
;;particular.
SUBJECT=lbadmin@lightinfocon.com.br
;;Chave que determina a que servidor de emails o programa
;;se conectará. Coloque o nome do servidor de email do
;;seu domínio.
SMTP_SERVER=mail.lightinfocon.com.br
;;Esta chave permite que você desligue/ligue a notificação
;;via email. "SIM" envia um email em caso de problemas com
;;a base de dados, "NAO" (ou qualquer outro valor, ou
;;mesmo comentando esta chave) desliga o envio de email
;;em qualquer caso.
SEND_MAIL=SIM
```

A opção abaixo (execução do LBVerify para todas as bases) é configurada no arquivo LBS.ini e já está habilitada por *default*.

```
[LBS_SERVER_STATUS]
    ONEXIT=LBVerify /ALL
```

Importação e exportação de registros no LB

A importação/exportação de registros do LightBase permite que o mesmo se comunique com o mundo externo. Além disso, tal processo pode ser útil para a manutenção de *backups* da base, para a conversão de formatos antigos do LightBase (DOS/UNIX) ou

ainda, para a atualização de cópias remotas da base ou de bases espelho. O processo é bastante simples e efetuado através do Ambiente de Aplicação.

Exportando registros

Abra o Ambiente de Aplicação, abra a base “Base de Fulano” e selecione a opção de menu “Registro/Exportar”. Uma tela como a da figura 6.7 será aberta. Digite o nome do arquivo de exportação com a terminação **.LBE** (formato do LB) ou selecione o nome do arquivo pressionando o botão “Procurar”. Selecione uma das opções de exportação (todos os registros da pesquisa, registro atual ou uma faixa de registros) e pressione o botão “Exportar”. Desta forma, todos os campos dos registros selecionados serão exportados para o arquivo texto determinado. O formato dos arquivos de importação/exportação do LightBase pode ser visto neste mesmo capítulo.

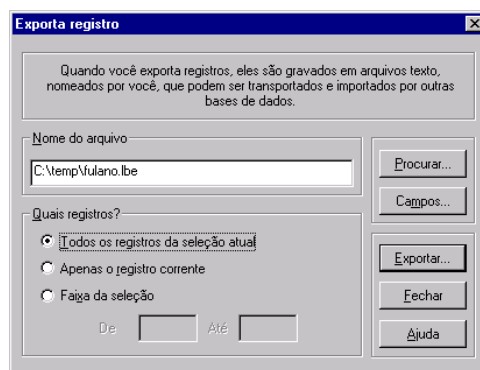


Figura 6.7: A tela de exportação de registros

O andamento do processo de exportação será apresentado como na janela abaixo bem como possíveis erros ou avisos. Pressione o botão “OK” para voltar à janela anterior.

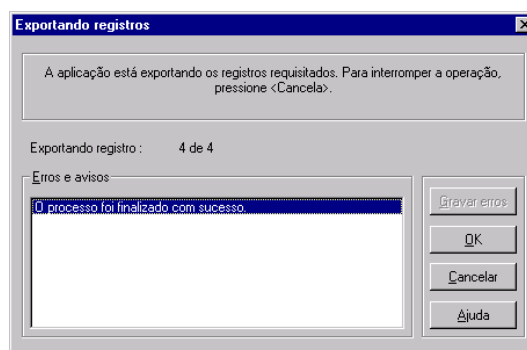


Figura 6.8: Andamento do processo de exportação de registros

Pronto, o arquivo texto com terminação .LBE (no nosso exemplo c:\temp\fulano.lbe) foi criado e pode ser aberto com qualquer processador de textos, copiado, armazenado ou mesmo importado na mesma ou em outra base.

Vamos agora exportar apenas alguns campos da base, digamos nome, sexo e data de nascimento. Para isso pressione o botão “Campos”; uma janela como a da figura 6.9 será apresentada. Pressione o botão “Limpar” para desmarcar todos os campos e dê um duplo clique sobre cada um dos campos citados para selecioná-los como exportáveis. Ao selecionar o campo observe que o símbolo “>” aparece do lado esquerdo do mesmo indicando-o como exportável. Pressione o botão OK para voltar para a janela anterior. Mude o nome do arquivo para um outro qualquer (digamos fulano2.lbe) e pressione o botão “Exportar” novamente. Pressione o botão “Fechar” para voltar ao Ambiente de Aplicação.



Figura 6.9: Seleção de campos a serem exportados

Importando registros

Abra o Ambiente de Aplicação, abra a base “Base de Fulano” e selecione a opção de menu “Registro/Importar”. Uma tela como a da figura 6.10 será aberta. Digite o nome do arquivo de importação com a terminação .LBE (formato do LB) ou .EXP (formato original do LB DOS/Unix) ou selecione o nome do arquivo pressionando o botão “Procurar”. Selecione uma das opções de importação (adicionar os registros no final da base ou atualizar os registros existentes). Como exemplo, você pode usar o arquivo de exportação “Fulano.LBE” criado anteriormente e a opção de adicionar registros no final da base.

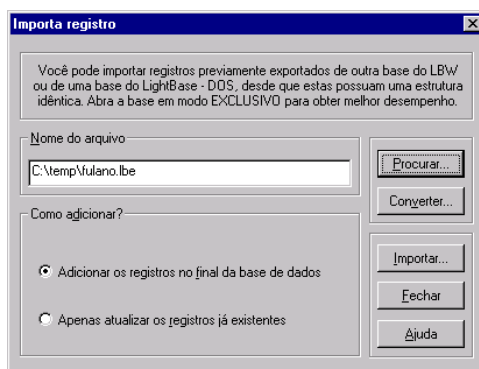


Figura 6.10: Tela de importação de registros

Pressione o botão “Importar” para iniciar o processo de importação. O andamento do processo de importação será apresentado como na janela abaixo bem como possíveis erros ou avisos. Pressione o botão “OK” para voltar à janela anterior.

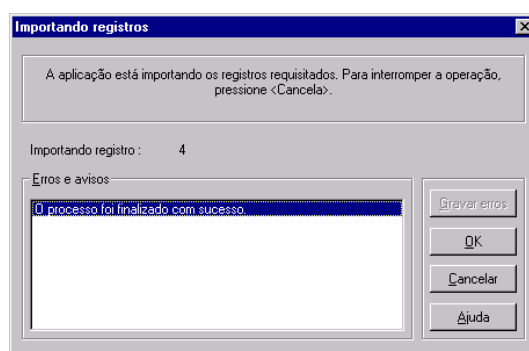


Figura 6.11: Andamento do processo de importação de registros

É comum, especialmente quando importamos registros (ou partes de) de uma base para outra, que os nomes dos campos das mesmas sejam diferentes apesar do conteúdo ser semanticamente igual. Por exemplo, em uma base o campo data de nascimento pode ter o nome “datanasc”, porém em outra ele pode se chamar simplesmente “data”. Para resolver esse problema o LightBase permite o mapeamento entre nomes de campos. Pressione o botão “Converter” na janela de importação de registros. Uma tela como a da figura 6.12 será apresentada.

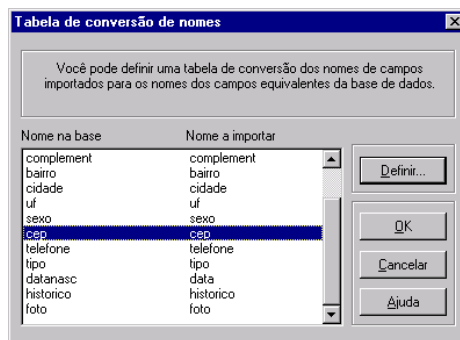


Figura 6.12: Mapeando nomes de campos

Para fazer a conversão de um nome de campo para outro simplesmente selecione o campo desejado e pressione o botão “Definir”. Digite o novo nome do campo que será lido do arquivo de importação e pressione “OK”. Pressione o botão “OK” novamente para voltar à janela de importação de registros e pressione o botão “Importar” para iniciar o processo de importação com conversão de nomes.

Formatos de arquivos de importação e exportação

Formato interno do arquivo .LBE

Esses arquivos tanto são utilizados para importação e exportação das bases de dados propriamente ditas, como para as bases de formulários e relatórios. Um arquivo .LBE é composto de várias linhas onde cada linha possui o seguinte formato:

Núm. registro Apelido do campo Núm. repetição Conteúdo

Um exemplo é descrito a seguir para uma base de dados que possui os campos de apelidos: nome, idade, ender, foto, Nascimento, fones, TipFone, Altura e Observacoes.

0000000001	nome	00001	João de Farias Santos
0000000001	idade	00001	24
0000000001	ender	00001	Pedro Otávio de Farias Leite, 333
0000000001	foto	00001	1040,481096,1
0000000001	Nascimento	00001	19/11/1972
0000000001	fones	00001	(083) 331-2335
0000000001	fones	00002	(083) 333-1904
0000000001	TipFone	00001	Residencial
0000000001	TipFone	00002	Comercial
0000000001	Altura	00001	1.710000
0000000001	Observacoes	00001	Trabalha na Light-Infocon
0000000001	Observacoes	00001	Tecnologia S/A a dois anos. Sua
0000000001	função		
0000000001	Observacoes	00001	é de Analista de Desenvolvimento.¶
0000000001	Observacoes	00001	~`!@#\$\$%^&*()-+ =--TeCfMt

GUIA DE ADMINISTRAÇÃO DO LB

```
0000000001 Observacoes      00001 482152,423
0000000002 nome             00001 Adriano José Pinheiro Lemos
0000000002 idade            00001 24
0000000002 ender            00001      Getúlio      Cavalcante,      Jardim
Paulistano
0000000002 foto             00001 482591,204372,5
0000000002 Nascimento       00001 12/12/1972
0000000002 fones            00001 (083) 333-1904
0000000002 TipFone          00001 Comercial
0000000002 Altura           00001 1.830000
0000000002 Observacoes      00001 Integrante da Equipe de
0000000002 Observacoes      00001 Desenvolvimento do LB.¶
0000000002 Observacoes      00001 ~`!@#$$%^&*()-+|=~TeCfMt
0000000002 Observacoes      00001 686979,394
```

Este arquivo .LBE apresentado acima representa uma base que possui apenas dois registros. Isso é evidenciado pela numeração existente na primeira coluna (da esquerda para direita) de todas as linhas do arquivo. Como lei de formação geral de um arquivo .LBE todos os tipos de campos de uma base são representados por uma única linha. Por exemplo:

```
0000000001 nome             00001 João de Farias Santos
```

Diz que o campo **nome** tem uma única repetição cujo conteúdo é **João de Farias Santos**.

```
0000000001 idade            00001 24
```

Diz que o campo **idade** tem uma única repetição cujo conteúdo é **24**.

Campos Multivalorados.

Alguns campos dessa base exportada são multivalorados: fones e TipFone. A identificação das repetições de campos multivalorados num arquivo .LBE se baseia pelo número da repetição, por exemplo:

```
0000000001 fones            00001 (083) 331-2335
```

Representa a primeira repetição do campo multivalorado fones.

```
0000000001 fones            00002 (083) 333-1904
```

Representa a segunda repetição do campo multivalorado fones.

Campos Tipo Documento

Os campos do tipo documento possuem algumas particularidades. O Conteúdo de um documento é representado num .LBE como um conjunto de linhas que possuem o mesmo número de registro, o mesmo apelido do campo e o mesmo número de repetição. Exemplo:

```
0000000001 Observacoes      00001 Trabalha na Light-Infocon
0000000001 Observacoes      00001 Tecnologia S/A a dois anos. Sua
função
```



```
0000000001 Observacoes      00001 é de Analista de Desenvolvimento.¶
0000000001 Observacoes      00001 ~`!@#$$%^&*()-+|=--TeCfMt
0000000001 Observacoes      00001 482152,423
```

A linha do arquivo .LBE de um campo documento que possui na coluna de Conteúdo a sequência ~`!@#\$\$%^&*()-+|=--TeCfMt (marca de final de documento), indica que o conteúdo do documento chegou no seu final.

Após a marca de fim de documento, tem-se uma linha do campo documento que possui na coluna de Conteúdo dois inteiros separados por uma vírgula. Esses inteiros são referências especiais para a formatação do campo documento em um arquivo auxiliar.

Para cada arquivo .LBE existe um arquivo .BIN associado. É nesse arquivo .BIN que são armazenadas informações adicionais para os campos do tipo documento, tais como formatação, tipo e tamanho de fonte etc. Os inteiros existentes no arquivo .LBE para os campos documentos indicam, respectivamente, qual a posição inicial no arquivo .BIN onde estão armazenadas as informações adicionais e qual o tamanho de tais informações dentro do .BIN.

Campos Tipo Imagem

Para os campos do tipo imagem nenhum conteúdo propriamente dito é armazenado no arquivo .LBE. Nesse arquivo, para um campo imagem, tem-se apenas, na coluna de Conteúdo, três inteiros separados por vírgula que como no campo documento funcionam como referências para o conteúdo da imagem que está contido no arquivo .BIN. Exemplo:

```
0000000002 foto              00001 482591,204372,5
```

O primeiro inteiro indica qual a posição inicial da imagem no arquivo .BIN, o segundo representa o tamanho do conteúdo da imagem dentro do .BIN e o terceiro especifica o formato da imagem. A tabela a seguir apresenta os formatos de imagens suportados pelo LB e seus respectivos identificadores de formato:

Formatos suportados	Identificadores de formato
DIB	0
BMP	1
JPEG	2
TARGA	3
PCX	4
GIF	5
TIFF	6

IMPORTANTE: Importação de campo imagem

Para os campos do tipo imagem do arquivo .LBE, é possível especificar o seu conteúdo, informando o caminho (*path*) absoluto de um arquivo de imagem com quaisquer dos formatos suportados pelo LB. Por exemplo:

0000000002 foto 00001 c:\win95\winlogo.bmp

Bases de Formulários e relatórios

O formato de uma base de formulário num arquivo .LBE segue a mesma regra geral de uma base de dados exportada. Ou seja, uma linha de um arquivo .LBE de um formulário exportado é formada pelas seguintes colunas: Número do Registro, Nome do Campo, Número da Repetição, e Conteúdo.

Arquivo .BIN

Um arquivo .BIN, como sua própria terminação quer dizer, é constituído de uma tira de *bytes*, que contém informações relativas aos campos do tipo som, imagem ou documento. Sempre que existir um campo do tipo som, imagem ou documento numa base, na sua exportação além do arquivo .LBE, será criado um arquivo .BIN com o mesmo nome.

Arquivo .EXP

O Formato .EXP é um formato de exportação/importação de bases de dados originárias do *LightBase DOS/Unix*, que podem ser importadas pelo *LightBase*.

A única diferença existente entre o formato .EXP. e .LBE é que no .EXP não existe a coluna que representa uma repetição. Dessa forma, uma linha de um arquivo .EXP contém os seguintes campos:

Número do registro	Apelido do campo	Conteúdo
--------------------	------------------	----------

Um exemplo é dado a seguir de um arquivo .EXP que representa uma base de dados originária do LightBase DOS.

00000001	AUTOR	AMADO, jorge, 1912-.p
00000001	TITULO	TENDA DOS MILAGRES: ROMANCE / JORGE AMADO. --
00000001	TITULO	AUGUSTO, CAPA DE CARYBE,
00000001	LOCAL	SÃO PAULO :
00000001	EDITORA	MARTINS,
00000001	ANO	D1969.

```
00000001 INDEXACAO LITERATURA BRASILEIRA.p
00000001 INDEXACAO ROMANCE BRASILEIRO.p
00000002 AUTOR ANDRADE, MARIO DE, 1893-1945.p
00000002 TITULO MACUNAIMA : O HEROI SEM NENHUM CARATER
00000002 LOCAL SÃO PAULO :
00000002 EDITORA MARTINS,
00000002 ANO D1969.
00000002 INDEXACAO LITERATURA BRASILEIRA.p
```

Uma outra diferença a ser citada é que nenhum arquivo adicional é criado juntamente com o arquivo .EXP. Ou seja, todas as informações necessárias para a importação ou exportação da base estão contidas num único arquivo.

Configurações avançadas do LB

No LightBase existem algumas características especiais que podem ser configuradas através da edição de arquivos. Para isso você necessitará de um editor de textos que possibilite a edição de arquivos texto como, por exemplo, o editor de notas (notepad.exe), do Windows. Trataremos de configurações avançadas do LB que podem afetar o seu uso, portanto se você não se sentir à vontade com a edição de arquivos de configuração não os altere; o LB funcionará normalmente sem essas alterações. Os arquivos a serem editados têm normalmente a terminação .INI ou .TXT.

Os arquivos de configuração com terminação .INI

Os arquivos de configuração com terminação .INI (por exemplo, LBS.INI) são arquivos ASCII (texto) normais porém com uma formatação especial. Eles são constituídos por seções de configuração e por chaves individuais dessas seções. Cada seção possui um nome delimitado por colchetes [] (ex.: [LIGHTBASESERVER]). Dentro de cada seção existe a definição de chaves no formato CHAVE=VALOR (ex.: DIR_BASE=C:\Arquivos de programas\LightBase\Bases).

Ao alterar o valor dessas chaves estaremos alterando a configuração do servidor. Por exemplo, alterando o valor da chave "DIR_BASE", estaremos alterando o diretório das bases de dados do LB.

ATENÇÃO: Arquivos de configuração

Alguns arquivos com terminação .INI ou .TXT são encontrados apenas na instalação do servidor em cópias cliente/servidor. Além disso, algumas das chaves dentro desses arquivos dizem respeito apenas a cópias cliente/servidor.

O arquivo de configuração LBS.INI

Esse arquivo apenas existe nas cópias PCE e no servidor das cópias cliente/servidor. É através dele que se configura grande parte dos recursos do LB. A seguir descrevemos as principais chaves do mesmo.

SERVERSTATUS

Objetivo: Servidor executar uma aplicação qualquer no momento em que sair do ar por inatividade.

Tipo: cadeia

Valor: Basta adicionar o nome do executável e sua linha de comando no arquivo LBS.INI na chave "ONEXIT". O executável deve estar localizado no diretório onde está o servidor LightBase.

PROTOCOLO

Objetivo: Seta o protocolo básico de comunicação usado pelo LB cliente/servidor no lado servidor.

Tipo: cadeia

Valor: Um dos seguintes valores: TCPIP, NB ou NP para TCP/IP, NETBEUI ou Named Pipe respectivamente. O servidor precisa ser reiniciado. O protocolo NP só pode ser usado em Windows NT.

MINCLIENTVERSION

Objetivo: Indicar a mínima versão compatível com a do servidor instalado; versões com número menor que o indicado nessa chave serão reinstaladas automaticamente. Com isso é possível ter um servidor atendendo a clientes de diferentes versões.

Tipo: cadeia

Valor: O número mínimo de versão do LightBase que se deseja suportar, no formato: X.Y[Z]].

Objetivo: Seta o caminho contendo o nome da máquina e diretório onde se encontra os arquivos de instalação da nova cópia cliente. O cliente LB consegue detectar se houve mudança de versão do servidor, e efetua a instalação de uma nova versão a partir do caminho explicitado em REINSTALL_PATH.

REINSTALL_PATH

GUIA DE ADMINISTRAÇÃO DO LB

Tipo: cadeia

Valor: Pode ser qualquer caminho da rede válido e acessível pelo cliente LB. Caso esta entrada não exista no arquivo LBS.INI (ou exista, mas vazia), o cliente, mesmo desatualizado, não tentará instalar a nova versão.

DIR_BASE

Objetivo: Mudar o diretório das bases de dados do LB. A mudança deve ser feita conjuntamente com a chave "LBSDIR".

Tipo: cadeia

Valor: Uma cadeia indicando o diretório desejado, normalmente c:\Arquivos de Programas\LightBase\Bases.

LBSDIR

Objetivo: Mudar o diretório onde se encontra o dicionário de dados do LB.

Tipo: cadeia

Valor: Uma cadeia indicando o diretório desejado, normalmente c:\Arquivos de Programas\LightBase\Bases.

LBSTEMPDIR

Objetivo: Mudar o diretório de trabalho para o sistema de índices e para o Servidor LB.

Tipo: cadeia

Valor: Uma cadeia indicando o diretório desejado, normalmente c:\temp.

ANONYMOUS

Objetivo: Muda o nome do usuário que funciona como o anonymous do FTP permitindo acesso às bases publicas.

Tipo: cadeia

Valor: Uma cadeia indicando o nome desejado, normalmente "anonymous".

LOCKTIMEOUT

Objetivo: Mudar o tempo máximo em que um registro do LB permanecerá bloqueado para alteração.

Tipo: inteiro

Valor: Um valor inteiro indicando o número de milisegundos que o registro permanecerá travado, normalmente 1200000 (20 minutos). O servidor precisa ser reiniciado.

COMPRESS

Objetivo: *Flag* que indica se o LB deve ou não usar compressão de dados nas suas bases.

Tipo: inteiro

Valor: 0 para indicar que não se deseja compressão e 1 para indicar que se deseja compressão.

ATENÇÃO: Compressão de dados no LB

A compressão de dados pode deixar o processo de salvamento e recuperação de dados mais lento, porém economiza espaço nas bases. É recomendável utilizar a compressão quando se manipulam bases com imagens e/ou sons ou mesmo grandes quantidades de documentos ou textos. Ao mudar este atributo você deve reprocessar as bases de dados.

O arquivo de configuração LBSCLNT.INI

Esse arquivo apenas existe nas cópias cliente. É através dele que se configuram as características de acesso ao servidor por parte do cliente. Este arquivo pode ser duplicado para distribuição em todas as máquinas da rede permitindo que se configure apenas uma vez o cliente. A seguir descrevemos as principais chaves do mesmo.

PROTOCOLO

Objetivo: Seta o protocolo básico de comunicação usado pelo LB cliente/servidor no lado cliente.

Tipo: cadeia

Valor: Um dos seguintes valores: TCPIP, NB ou NP para TCP/IP, NETBEUI ou Named Pipe respectivamente. O protocolo não pode ser usado caso o servidor seja Windows 95.

TIMEOUT

Objetivo: Determina o tempo em que o cliente permanecerá bloqueado aguardando uma resposta do servidor.

Tipo: inteiro

Valor: Um valor inteiro no intervalo entre 8 e 11. O valor 11 indica que o cliente ficará bloqueado indefinidamente. O valor 8 representa um tempo baixo, o valor 9 médio e o valor 10 um tempo alto.

[HOSTS]

Objetivo: Definir os nomes das máquinas servidoras com as quais o cliente poderá se comunicar. O nome HOSTS na realidade representa uma seção do .INI e não uma chave. Depois dela devem ser incluídas as chaves H1, H2, H3,..., Hn, uma para cada máquina.

Tipo: cadeia

Valor: Para cada chave Hn criada coloca-se o nome do servidor. Exemplo:

H1=serv_principal

H2=150.235.167.88

O arquivo de configuração LBW.INI

Esse arquivo apenas existe nas cópias cliente e PCE. É através dele que se configura a barra de lançamento do LB.

TBCONF

Objetivo: Indica em que ordem e quais módulos devem aparecer na barra de lançamento do LB.

Tipo: cadeia

Valor: Uma cadeia contendo valores de 0 a 7 separados por vírgula. Cada número representa um dos módulos do LB. 0 = Identificação (Login); 1 = Criador de Bases; 2 = Administrador de Segurança; 3 = Editor de Formulários; 4 = Ambiente de Aplicação; 5 = Administrador de Bases; 6 = Editor de relatórios; 7 = Ajuda. O valor padrão de configuração é “TBCONF=0,1,3,4,2,5,6,7”.



Trabalhando com Fórmulas

No LightBase, *fórmulas* podem ser utilizadas em quatro situações diferentes:

1. Como *fórmula de preenchimento*. Este tipo de fórmula faz com que um determinado campo de uma base não seja digitado pelo usuário, mas preenchido automaticamente a partir do valor da fórmula. Seria o caso por exemplo, se quiséssemos que um campo fosse sempre igual à soma de outros dois. Veremos outros exemplos adiante.
2. Como *fórmula de validação*. A informação de um campo pode ser validada (verificada) de várias formas. Uma delas é de definir uma fórmula qualquer que diz se a informação digitada está correta ou não. Este tipo de fórmula sempre calcula um valor *booleano* ou *lógico*, isto é, verdadeiro (TRUE) ou falso (FALSE). O valor TRUE significa que a informação digitada no campo está correta. O valor FALSE significa que a informação está errada e deverá ser redigitada.
3. Como *valor inicial* de um campo. Ao digitar um novo registro, um determinado campo pode iniciar com um conteúdo vazio, o conteúdo do último registro digitado, ou então com o valor calculado por uma fórmula. É desta forma, por exemplo, que poderíamos fazer com que um campo de data automaticamente começasse com a data de hoje, mas podendo ser alterado caso o usuário assim o desejasse.
4. No *cálculo de colunas, linhas, campos ou variáveis (acumuladores)* de um relatório. O LightBase permite que fórmulas sejam utilizadas para calcular valores que serão impressos nos relatórios.

Este apêndice descreve como trabalhar com fórmulas e se aplica aos casos citados acima.

Tipos de dados envolvidos nas fórmulas

Fórmulas lidam com informação de vários tipos. Por exemplo, 1234 é um número (que o LB chama de *inteiro*) enquanto “João da Silva” é uma *cadeia* (*string*). Entender o assunto de tipos é importante para você porque determinados erros devem ser evitados ao misturar dados de tipos diferentes. Por exemplo, não faz sentido somar um inteiro com uma cadeia. Qual seria o resultado de $1234 + \text{“João da Silva”}$? Não faz sentido, não é?

Esta seção fala dos tipos de dados reconhecidos pelo LB. Observe que existe uma diferença entre a palavra “tipo” usada nas fórmulas e a palavra “tipo” aplicada a um campo durante a criação de uma base de dados. Lembre que na criação de um campo, podemos especificar o tipo como sendo alfanumérico, som, imagem, Word, URL etc. Este tipo nada tem a ver com a discussão de tipos aqui. Infelizmente a palavra “tipo” é usada em ambos os casos. Falaremos do “tipo de um campo” ou do “tipo de um dado” para diferenciar as duas situações onde houver possível confusão entre os dois.

O tipo de dado *cadeia*

O tipo cadeia é usado para representar seqüências de caracteres. Por exemplo, “João da Silva”. O valor de um campo alfanumérico é do tipo cadeia. Observe que isso se aplica mesmo que o campo contenha os caracteres “1234”. O valor deste dado é a cadeia de 4 caracteres com os caracteres 1, seguido de 2 etc., e não o valor 1234 (mil duzentos e trinta e quatro). Cadeias não possuem limite de tamanho.

Quando se deseja especificar uma cadeia constante, usam-se aspas duplas como segue: “Isto é uma cadeia constante”.

O tipo de dado *inteiro*

O tipo inteiro é usado para representar número sem casais decimais. O valor de um campo com “tipo de campo” inteiro tem um “tipo de dado” inteiro também. Cálculos com inteiros podem ser feitos desde que o resultado permaneça entre os seguintes limites: $-2.147.483.648$ e $+2.147.483.647$. Um inteiro constante é escrito usando-se seu valor, tal como 1265. Lembre que campos do tipo inteiro, não necessariamente usam essa faixa. Para ver a faixa de um campo inteiro, abra o criador de bases e veja as características do campo na janela “Especial”.

O tipo de dado *decimal*

O tipo decimal é usado para representar número com casais decimais. O valor de um campo com tipo de campo “moeda” ou “decimal” tem um “tipo de dado” decimal. Cálculos com valores decimais mantêm uma precisão de 14 casas decimais. Um valor decimal constante é escrito usando a sintaxe 154.34. Observe que um campo moeda ou

decimal pode aparecer na tela usando a vírgula como separador. Tais valores podem ser usados normalmente como dados decimais. Entretanto, se uma constante decimal for usada numa fórmula, o ponto decimal deve ser o ponto e não vírgula.

ATENÇÃO: Constantes decimais

Para usar constantes decimais em uma fórmula use **sempre** o caracter **ponto (.)** como separador da parte fracionária ao invés de **vírgula (,)**.

O tipo de dado *data*

O tipo data é usado para representar uma data. O valor de um campo com “tipo de campo” data tem um “tipo de dado” data também. Observe que um campo do tipo data pode aparecer com qualquer máscara (dd/mm/yy ou mm/dd/yy ou dd/mm/yyyy etc.) mas sempre representará a mesma data. A máscara utilizada não afeta o valor do campo. Uma data constante deve ser escrita da seguinte forma: Date(15, 8, 1972). Esta data representa o dia 15 de agosto de 1972.

ATENÇÃO: Constantes do tipo data

Para usar constantes do tipo data em uma fórmula use **sempre** o formato: Date(dd, mm, yyyy). Por exemplo, Date(15, 8, 1972) significa a data 15 de Agosto de 1972.

O tipo de dado *hora*

O tipo hora é usado para representar uma hora. O valor de um campo com “tipo de campo” hora tem um “tipo de dado” hora também. Observe que um campo do tipo hora pode aparecer com qualquer máscara (hh:mm:ss ou hh:mm, ou hh:mm AM/PM etc.) mas sempre representará a mesma hora. A máscara utilizada não afeta o valor do campo. Uma hora constante deve ser escrita da seguinte forma: Time(11, 30, 27). Esta hora representa a hora 11, minuto 30, segundo 27. Um relógio de 24 horas deve ser usado.

O tipo de dado *lógico*

O tipo lógico é usado para representar um valor binário verdadeiro ou falso. O valor de um campo com “tipo de campo” verdadeiro/falso tem um “tipo de dado” lógico. As duas constantes lógicas são TRUE (verdadeiro) e FALSE (falso).

Utilizando operadores nas fórmulas

Uma fórmula pode ser construída a partir de dados constantes, dados variáveis (campos) e operadores. Os operadores podem ser aritméticos, relacionais ou lógicos. Discutiremos cada operador a seguir.

O operador aritmético +

O significado deste operador depende dos tipos dos dados envolvidos. Há quatro possibilidades:

1. Soma de números com números. Entendemos por “número” dados inteiros ou decimais. O resultado da operação é a soma dos números. Se a soma envolver dois inteiros, o resultado é inteiro. Se pelo menos um número decimal estiver envolvido, o resultado é decimal. Exemplos seguem.
 - $23 + 135 = 158$
 - $23.0 + 135 = 158.0$
 - $23 + 135.7 = 158.7$
 - $23.4 + 135.7 = 159.1$
2. “Soma” de cadeia com cadeia. Neste caso, a “soma” é, na realidade, uma concatenação das cadeias, resultando numa cadeia. Exemplos seguem:
 - “João” + “Silva” = “JoãoSilva”
 - “João” + “ ” + “Silva” = “João Silva”
3. Soma de uma data com um inteiro. Este recurso permite fazer aritmética com datas. Neste caso o valor inteiro representa o número de dias que queremos somar à data. O resultado é uma data. Exemplos seguem:
 - $\text{Date}(12, 8, 1972) + 1 = 13/08/1972$

- $\text{Date}(25, 12, 1972) + 10 = 04/01/1973$
- 4. Soma de uma hora com uma hora. Este recurso permite fazer aritmética com horas. As duas horas são somadas, dando uma hora como resultado. Exemplos seguem:
 - $\text{Time}(11, 30, 27) + \text{Time}(8, 0, 0) = 19:30:27$
 - $\text{Time}(23, 24, 40) + \text{Time}(3, 0, 55) = 02:25:35$

O operador aritmético –

O significado deste operador depende dos tipos dos dados envolvidos. Há quatro possibilidades:

1. Subtração de números com números. Entendemos por “número” dados inteiros ou decimais. O resultado da operação é a diferença entre os números. Se a diferença envolver dois inteiros, o resultado é inteiro. Se pelo menos um número decimal estiver envolvido, o resultado é decimal. Exemplos seguem.
 - $23 - 135 = -112$
 - $23.0 - 135 = -112.0$
 - $23 - 135.7 = -112.7$
 - $23.4 - 135.7 = -112.3$
2. Subtração de data com data. Este recurso permite fazer aritmética com datas. O resultado dessa subtração é um inteiro dando o número de dias entre a segunda data e a primeira data. Este resultado pode ser negativo se a primeira data for anterior à segunda. Exemplos seguem:
 - $\text{Date}(12, 12, 1995) - \text{Date}(8, 12, 1995) = 4$
 - $\text{Date}(8, 12, 1995) - \text{Date}(12, 12, 1995) = -4$
3. Subtração de uma data com um inteiro. Este recurso permite fazer aritmética com datas. Neste caso o valor inteiro representa o número de dias que queremos subtrair à data. O resultado é uma data. Exemplos seguem:
 - $\text{Date}(12, 8, 1972) - 1 = 11/08/1972$
 - $\text{Date}(4, 1, 1973) - 10 = 25/12/1972$

4. Subtração de uma hora com uma hora. Este recurso permite fazer aritmética com horas. As duas horas são subtraídas, dando uma hora como resultado. Exemplos seguem:

- $\text{Time}(19, 30, 27) - \text{Time}(11, 30, 27) = 08:00:00$
- $\text{Time}(02, 25, 35) - \text{Time}(3, 0, 55) = 23:24:40$

Os operadores aritméticos * e /

Esses operadores multiplicam (*) ou dividem (/) números. Entendemos por “número” dados inteiros ou decimais. Se a operação envolver dois inteiros, o resultado é inteiro. Se pelo menos um número decimal estiver envolvido, o resultado é decimal. Exemplos seguem.

- $23 * 135 = 3105$
- $23.0 * 135 = 3105.0$
- $23.4 * 135.7 = 3175.38$
- $23 / 135 = 0$
- $135 / 23 = 5$
- $23.0 / 135 = 0.1703703...$
- $135 / 23.0 = 5.8695652...$

Os operadores relacionais <, >, <=, >=

Esses operadores comparam valores resultando num valor lógico TRUE ou FALSE. Há quatro possibilidades de comparação.

1. Números com números, onde “número” pode ser inteiro ou decimal. Neste caso a comparação entre os números é feita e o resultado é TRUE se o primeiro número for menor (<), maior (>), menor ou igual (<=), maior ou igual (>=) ao segundo número. Exemplos seguem:

- $23 > 135 = \text{FALSE}$
- $23 <= 135 = \text{TRUE}$

- $23.0 < 135 = \text{TRUE}$
2. Cadeias com cadeias. Neste caso a comparação entre as cadeias é por ordem lexicográfica (ordem do dicionário). Exemplos seguem:
 - “João Silva” > “Juliano Câmara” = FALSE
 - “Adalberto” < “Zézé” = TRUE
 3. Datas com datas. As datas são comparadas cronologicamente. Exemplos seguem:
 - $\text{Date}(12, 8, 1972) \leq \text{Date}(13, 8, 1972) = \text{TRUE}$
 - $\text{Date}(12, 8, 1972) \leq \text{Date}(13, 8, 1971) = \text{FALSE}$
 4. Horas com horas. As horas são comparadas cronologicamente. Exemplos seguem:
 - $\text{Time}(12, 8, 72) \leq \text{Time}(13, 8, 72) = \text{TRUE}$
 - $\text{Time}(12, 8, 72) \leq \text{Time}(11, 8, 72) = \text{FALSE}$

Os operadores relacionais <> e =

Esses operadores comparam valores resultando num valor lógico TRUE ou FALSE. O operador <> significa “diferente de” e = significa “igual a”. Os mesmos casos vistos para os operadores relacionais <, >, <= e >= se aplicam. Além desses, pode-se também comparar dois valores lógicos.

Os operadores lógicos AND, OR e NOT

Os operadores AND e OR combinam logicamente dois valores lógicos. O operador unário NOT inverte um valor lógico de TRUE para FALSE e vice-versa. Exemplos seguem:

1. $(2371 < 3049) \text{ AND } (“João” < “Juliano”) = \text{TRUE}$
2. $(2371 > 3049) \text{ AND } (“João” < “Juliano”) = \text{FALSE}$
3. $(2371 > 3049) \text{ OR } (“João” < “Juliano”) = \text{TRUE}$
4. $(\text{NOT } (2371 > 3049)) \text{ AND } (“João” < “Juliano”) = \text{TRUE}$

Precedência de operadores

Em fórmulas complexas envolvendo vários operadores, é importante destacar a precedência entre os operadores. A tabela abaixo resume essas precedências. Parênteses podem ser usados para agrupar partes de uma fórmula para contornar as precedências estabelecidas.

Operadores	Precedência
AND, OR	Mais baixa
NOT	
>, <, >=, <=, <>, =	
+, -	
*, /	Mais alta

Tabela de precedência de operadores

Como exemplo, a fórmula:

$(2371 > 3049) \text{ OR } ("João" < "Juliano")$

não precisa de parênteses e pode ser escrita como:

$2371 > 3049 \text{ OR } "João" < "Juliano"$

Por outro lado, as seguintes fórmulas precisam dos parênteses para terem o efeito desejado:

$123 > 75 \text{ AND } (2371 > 3049 \text{ OR } "João" < "Juliano")$

$(\text{NOT } 123 < 75) \text{ OR } "João" < "Juliano"$

Funções embutidas

Fórmulas no LB podem tirar proveito das *funções embutidas*. Tais funções podem aparecer numa fórmula onde um valor foi usado nos exemplos anteriores. Cada função pode receber parâmetros de entrada e calcula um valor que chamamos o *valor de retorno* da função. Este valor possui um tipo. Descrevemos a seguir todas as funções embutidas do LB, incluindo a informação de valor e tipo dos parâmetros e do retorno da função. Os nomes das funções podem ser usados em letras de qualquer caixa. Por exemplo a função Lower pode ser chamada como lower, LOWER etc. Observe também que uma função

nunca afeta os parâmetros passados para ela. Seu efeito só é obtido através do valor retornado.

As funções embutidas aparecem em ordem alfabética abaixo.

DATE

Nome: Date(dia, mês, ano)

Objetivo: Cria uma data constante a partir do dia, mês e ano fornecidos.

Parâmetros: dia, do tipo inteiro: o dia da data; mês, do tipo inteiro: o mês da data; ano, do tipo inteiro: o ano da data.

Retorno: Um valor do tipo data correspondendo aos parâmetros informados.

Tipo do retorno: data

Exemplos:

Date(12, 10, 1995) retorna a data 12/10/1995

Observe que Date(12, 10, 30) se refere ao ano 30 da era cristã e não a 1930.

DATETOSTR

Nome: DateToStr(data, máscara)

Objetivo: Converte uma data para uma cadeia de caracteres segundo uma máscara dada.

Parâmetros: data, do tipo data: a data que se deseja converter; máscara do tipo cadeia: a máscara que será usada na conversão.

Retorno: Um valor do tipo cadeia correspondendo aos parâmetros informados.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplos:

DateToStr(Date(12,10,1995), "dd/mm/yyyy") retorna a cadeia "12/10/1995".

DateToStr(Date(12,10,1995), "dd/mm/yy") retorna a cadeia "12/10/95".

DAY

Nome: Day(data)

Objetivo: Retorna o dia de uma data

Parâmetro: data, do tipo data: a data cujo dia se deseja extrair.

Retorno: O dia da data.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo "Data de cadastro" com apelido "datacad" contiver o valor 08/09/1996, então Day(datacad) retorna o inteiro 8.

DIGIMODULO

11

Nome: DIGIMODULO11(cad, usaX).

Objetivo: Retornar o dígito verificador de uma cadeia numérica, de acordo com o algoritmo módulo 11.

Parâmetros: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser analisada; usaX, do tipo lógico: informa o tipo de algoritmo a usar (se X deve ser usado como dígito possível).

Retorno: cadeia com o resultado. Pode ter o valor X, caso se permita através do parâmetro usaX.

Tipo do retorno: cadeia.

Exemplo:

DIGIMODULO11("52127", FALSE) retorna "2".

FORMAT

Nome: Format(número, núm_casas_decimais, separação_milhar)

Objetivo: Formatar um número em uma cadeia de caracteres de acordo com os parâmetros dados.

Parâmetro: número, do tipo numérico: o valor que se deseja formatar; núm_casas_decimais, do tipo inteiro: o número de casas decimais que se deseja usar na formatação; separação_milhar, do tipo lógico: este parâmetro é opcional e indica se deseja-se usar ou não separador de milhar no número formatado. Caso não seja colocado esse parâmetro tem valor *default* FALSE .

Retorno: A cadeia de caracteres representando o número já formatado.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo “Salário” com apelido “salario” contiver o valor 1530.55, então Format(salario, 2, TRUE) retorna a cadeia “1.530,55”. Format(salario, 2) retorna a cadeia “1530,55”.

HOURL

Nome: Hour(hora)

Objetivo: Retorna as horas de um valor tipo hora

Parâmetro: hora, do tipo hora: a hora cujas horas se deseja extrair.

Retorno: As horas da hora.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo “Hora do cadastro” com apelido “horacad” contiver o valor 21:30, então Hour(horacad) retorna o inteiro 21.

IF

Nome: If(condição, fórmulaEntão, fórmulaSenão)

Objetivo: Avaliar uma fórmula condicional, isto é, cujo valor depende de outra fórmula.

Parâmetros: condição, do tipo lógico: a fórmula avaliada como condição; fórmulaEntão, de qualquer tipo: o valor do resultado, caso a condição seja verdadeira; fórmulaSenão, de qualquer tipo: o valor do resultado, caso a condição seja falsa. Observe que fórmulaEntão e fórmulaSenão devem ser do *mesmo* tipo.

Retorno: Se a fórmula “condição” resultar no valor TRUE, o valor resultante é o da fórmulaEntão; caso contrário, o valor resultante é o da fórmulaSenão.

Tipo do retorno: o mesmo tipo de fórmulaEntão e fórmulaSenão. Caso haja mistura de inteiros e decimais, o valor resultante é do tipo decimal.

Exemplo:

Vamos supor que tenhamos um campo “cpf” onde se quer digitar um número de CPF ou um número de CGC, dependendo do registro ser de pessoa física ou jurídica. Um campo chamado “pessoa” indica se o registro é para pessoa física (F) ou para pessoa jurídica (J). O campo “cpf” seria validado com a seguinte expressão:

if(pessoa = “F”, validCPF(cpf), validCGC(cpf))

Neste caso, a função “if” retorna um valor do tipo lógico.

INSTR

Nome: Instr(cadeia, subcadeia)

Objetivo: Procurar uma sub-cadeia dentro de uma cadeia.

Parâmetros: cadeia, do tipo cadeia: a cadeia origem. Subcadeia, do tipo cadeia: a cadeia a ser procurada na cadeia origem.

Retorno: A posição da subcadeia na cadeia origem, caso tenha sido localizada; -1 caso contrário. O primeiro caractere da cadeia origem tem posição igual a 1.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplos:

Se o campo “produto” contiver a cadeia “DFQ-727”, então

Instr(produto, “-”) retorna 4; e

Substr(produto, Instr(produto, “-”)+1, 3) retorna a cadeia “727”

INT

Nome: Int(cadeia)

Objetivo: Converte uma cadeia em um inteiro.

Parâmetro: cadeia, do tipo cadeia: a cadeia a ser convertida para um inteiro.

Retorno: O inteiro correspondendo à cadeia passada como parâmetro.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplos:

Int("123") retorna 123
Int("000123") retorna 123

ISEMPTY

Nome: IsEmpty(parâmetro)

Objetivo: Retornar se o conteúdo passado como parâmetro possui valor vazio.

Parâmetro: parâmetro, de qualquer tipo (exceto documento, imagem e som): parâmetro cujo valor se deseja verificar como vazio ou não.

Retorno: TRUE, se parâmetro for vazio, FALSE, caso contrário.

Tipo do retorno: lógico.

Exemplos:

Se o campo "Cidade" com apelido "cidade" contiver o valor "São Paulo" (não estiver em branco), então IsEmpty(cidade) retorna FALSE.
Se o campo "Idade" com apelido "idade" estiver vazio, então IsEmpty(idade) retorna TRUE.

LEAPYEAR

Nome: LeapYear(data)

Objetivo: Verifica se uma data pertence a um ano bissexto.

Parâmetro: data, do tipo data: a data a ser verificada.

Retorno: TRUE se a data pertence a um ano bissexto, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

Se o campo "datacad" contiver a data 12/08/1996, então LeapYear(datacad) retorna TRUE.
Se o campo "datacad" contiver a data 01/01/1997, então LeapYear(datacad) retorna FALSE.
Se o campo "datacad" contiver a data 01/01/1900, então LeapYear(datacad) retorna FALSE.

LOCATE

Nome: Locate(cad, campoPesquisa, base, udb, servidor)

Objetivo: Verifica existência de uma cadeia numa outra base de dados.

Parâmetros: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser procurada na outra base; campoPesquisa, do tipo cadeia: campo da outra base a ser pesquisado; base, do tipo cadeia: o nome interno da base a ser pesquisada; udb, do tipo cadeia: a UDB à qual a base a ser pesquisada está associada; servidor, do tipo cadeia: o nome do servidor contendo a base a ser pesquisada ou "-" (hífen entre aspas) que indica que a tabela usada vai estar no mesmo servidor da base principal (base que usa a fórmula), podendo assim mudar as bases de um servidor para outro sem ter que reescrever as fórmulas.

Retorno: TRUE se a cadeia “cad” ocorre no campo “campoPesquisa” na base identificada pelo triplo (base, udb, servidor), FALSE, caso contrário.

Uma base de dados sempre é identificada por três valores: base, UDB e servidor. A base é o nome interno da base. Este nome pode ser descoberto pela maximização da janela representando a base dentro do ambiente de aplicação. A figura 5.4 mostra onde localizar esta informação. A UDB é o cadastro de usuários ao qual a base foi associada quando de sua criação. O servidor é o nome do computador contendo a base de dados.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

Vamos supor que tenhamos um campo chamado “uf” que queiramos validar com uma tabela contendo todas as siglas das Unidades da Federação brasileiras. Vamos supor ainda que tenhamos uma base de dados chamada “Unidades da Federação”, com nome interno CADUFS, e com um campo chamado “sigla” contendo as siglas dos estados brasileiros. Esta base foi associada ao cadastro de usuários DEFUDB e está no computador local. Queremos validar o campo “uf” de nossa base verificando se seu conteúdo existe no campo “sigla” da base de Unidades da Federação. A fórmula de validação para o campo “uf” seria:

Locate(uf, “siglauf”, “CADUFS”, “DEFUDB”, “LocalHost”)

Observação: O parâmetro “campoPesquisa” deve se referir a um campo com a “indexação por campo” ligada. Apenas campos deste tipo pode ser utilizados.

LOWER

Nome: Lower(cad)

Objetivo: Transforma uma cadeia para letras minúsculas.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia. Cadeia a ser transformada para minúsculas.

Retorno: A cadeia transformada para minúsculas

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo chamado “uf” contiver o valor “SP”, então Lower(uf) retorna a cadeia “sp”.

LTRIM

Nome: Ltrim(cad)

Objetivo: Retira os espaços em branco à esquerda de uma cadeia.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia. Cadeia cujos brancos à esquerda devem ser retirados.

Retorno: A cadeia passada como parâmetro sem espaços em branco à esquerda.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo chamado “tipofone” contiver o valor “ Residencial”, então LTrim(tipofone) retorna a cadeia “Residencial”.

MATRIX

Nome: Matrix(cad, campoPesquisa, campoRetorno, base, udb, servidor)

Objetivo: Pesquisa um campo de uma base por um valor e retorna o conteúdo de outro campo do mesmo registro.

Parâmetros: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser procurada na outra base; campoPesquisa, do tipo cadeia: campo da outra base a ser pesquisado; campoRetorno, do tipo cadeia: campo da outra base a ser retornado como valor; base, do tipo cadeia: o nome interno da base a ser pesquisada; udb, do tipo cadeia: a UDB à qual a base a ser pesquisada está associada; servidor, do tipo cadeia: o servidor contendo a base a ser pesquisada ou “-“ (hífen entre aspas) que indica que a tabela usada vai estar no mesmo servidor da base principal (base que usa a fórmula), podendo assim mudar as bases de um servidor para outro sem ter que reescrever as fórmulas.

Retorno: O conteúdo do campo campoRetorno da base identificada por (base, udb, servidor) e, nesta base, do registro onde o campo campoPesquisa contenha o valor da cadeia cad.

Uma base de dados sempre é identificada por três valores: base, UDB e servidor. A base é o nome interno da base. Este nome pode ser descoberto pela maximização da janela representando a base dentro do ambiente de aplicação. A figura 5.4 mostra onde localizar esta informação. A UDB é o cadastro de usuários ao qual a base foi associada quando de sua criação. O servidor é o nome do computador contendo a base de dados.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Vamos supor que tenhamos duas bases: “Base exemplo” e “Unidades da Federação”. Na base “Base exemplo”, temos um campo chamado “uf” e outro chamado “nomeEstado”. No campo “uf”, queremos digitar uma sigla de estado brasileiro e queremos que apareça o nome completo do estado no campo “nomeEstado”. Na base “Unidades da Federação” (nome interno CADUFS), temos um registro por estado brasileiro e cada registro contém dois campos: “siglauf” com a sigla do estado e “nomeuf” com o nome completo. A forma de preencher o campo “nomeEstado” da “Base exemplo” quando a sigla for digitada no campo “uf” é de definir uma fórmula de preenchimento para o campo “nomeEstado” com a seguinte fórmula:

Matrix(uf, “siglauf”, “nomeuf”, “CADUFS”, “DEFUDB”, “LocalHost”)

Observação: O parâmetro “campoPesquisa” deve se referir a um campo com a “indexação por campo” ligada. Apenas campos deste tipo podem ser utilizados.

MKVALUE

Nome: MkValue(parâmetro)

Objetivo: Retornar um valor do mesmo tipo do parâmetro, sem nunca permitir que o campo não possua valor.

Parâmetro: parâmetro, de qualquer tipo (exceto documento, imagem, som e Word).

Retorno: Se parâmetro contiver um valor, então o retorno é o próprio parâmetro. Se parâmetro não contiver um valor, então o retorno é o valor “zero” para o tipo do parâmetro.

Tipo do retorno: o mesmo do parâmetro.

Exemplo: Se o campo “Percentual de venda”, do tipo decimal, com apelido “percventa”, não contiver valor, então MkValue(percventa) retorna 0.00.

MINUTE

Nome: Minute(hora)

Objetivo: Retorna os minutos de um valor tipo hora

Parâmetro: hora, do tipo hora: a hora cujos minutos se deseja extrair.

Retorno: Os minutos da hora.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo “Hora do cadastro” com apelido “horacad” contiver o valor 21:30, então Minute(horacad) retorna o inteiro 30.

MODULO11

Nome: Modulo11(cad, usaX)

Objetivo: Verifica se uma cadeia tem dígito verificador correto, de acordo com o algoritmo “módulo 11”.

Parâmetros: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser verificada; o último caractere desta cadeia é o dígito de controle; usaX, do tipo lógico: informa o tipo de algoritmo a usar.

Retorno: TRUE se o dígito verificador está válido, FALSE caso contrário. Se usaX for TRUE, o dígito verificador pode ser a letra “X”, caso contrário, deve ser numérico. Este parâmetro é necessário devido à existência de dois algoritmos diferentes para verificação módulo 11.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

Modulo11(“52127-2”, FALSE) retorna TRUE

Modulo11(“52127-3”, FALSE) retorna FALSE

MONTH	Nome: Month(data) Objetivo: Retorna o mês de uma data Parâmetro: data, do tipo data: a data cujo mês se deseja extrair. Retorno: O mês da data. Tipo do retorno: inteiro Exemplo: Se o campo “Data de cadastro” com apelido “datacad” contiver o valor 08/09/1996, então Month(datacad) retorna o inteiro 9.
NOW	Nome: Now() Objetivo: Retorna a hora atual Parâmetro: Não tem parâmetro. Retorno: A hora atual. Tipo do retorno: hora Exemplo: Se o campo “Hora de cadastro” deve receber como valor inicial a hora atual, então a fórmula de valor inicial seria: Now().
NUMBER	Nome: Number(cadeia) Objetivo: Converte uma cadeia de caracteres em um número. Parâmetro: cadeia, do tipo cadeia: uma cadeia de caracteres contendo um valor numérico. Retorno: Um valor decimal. Tipo do retorno: decimal Exemplo: Number(“1534,55”) retornará o valor decimal 1534.55.
REPLACE	Nome: Replace (cad, cad1, cad2, todasOcorrências) Objetivo: Substituir ocorrências de cad1 por cad2 em cad. Parâmetros: cad, do tipo cadeia: cadeia original; cad1, do tipo cadeia: cadeia a ser substituída; cad2, do tipo cadeia: cadeia substituta; todasOcorrências, do tipo lógico: informa se todas as ocorrências devem ser substituídas. Valor <i>default</i>: TRUE. Retorno: A cadeia resultante da substituição.

Tipo do retorno: cadeia.

Exemplos:

Replace ("A.A.B", ".", "--"), retorna "A--A--B"

Replace ("A.A.B", ".", "", FALSE), retorna "AA.B"

RTRIM

Nome: Rtrim(cad)

Objetivo: Retira os espaços em branco à direita de uma cadeia.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia. Cadeia cujos brancos à direita devem ser retirados.

Retorno: A cadeia passada como parâmetro sem espaços em branco à direita.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo chamado “tipofone” contiver o valor “Residencial ”, então RTrim(tipofone) retorna a cadeia “Residencial”.

SECOND

Nome: Second(hora)

Objetivo: Retorna os segundos de uma valor tipo hora

Parâmetro: hora, do tipo hora: a hora cujos segundos se deseja extrair.

Retorno: Os segundos da hora.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo “Hora do cadastro” com apelido “horacad” contiver o valor 21:30:27, então Second(horacad) retorna o inteiro 27.

STR

Nome: Str(número)

Objetivo: Transforma o tipo de um valor de número para cadeia

Parâmetro: número, do tipo inteiro ou decimal. O número que queremos converter para uma cadeia.

Retorno: Uma cadeia representando o número dado como parâmetro.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplos:

Str(123) retorna a cadeia “123”

Str(0123) retorna a cadeia “123”

Se o campo “datacad” contiver a data 12/08/1996 então a fórmula:
 “**** ” + Str(Year(datacad)) + “ ****”

retorna a cadeia “**** 1996 ****”. Sem a conversão para cadeia, a fórmula:

“****” + Year(datacad) + “****”

não funcionaria (acusaria erro) já que estamos aplicando o operador + a uma mistura de cadeias e um inteiro, o que não é permitido.

STRLEN

Nome: Strlen(cadeia)

Objetivo: Retorna o tamanho de uma cadeia, isto é, o número de caracteres na cadeia.

Parâmetro: cadeia, do tipo cadeia: a cadeia origem.

Retorno: O número de caracteres na cadeia (seu tamanho).

Tipo do retorno: inteiro

Exemplos:

Se o campo “produto” contiver a cadeia “DFQ-727”, então

Strlen(produto) retorna 7; e

Substr(produto, Strlen(produto)-2, 3) retorna a cadeia “727”

STRTO DATE

Nome: StrToDate(strdata, máscara)

Objetivo: Retorna uma data a partir de uma cadeia de caracteres e uma máscara dadas. A máscara deve representar corretamente a data passada em strdata.

Parâmetro: strdata, do tipo cadeia: a cadeia contendo a data; máscara, do tipo cadeia: a máscara utilizada para a conversão. A máscara deve ser igual à máscara usada na cadeia para a correta conversão.

Retorno: Um dado do tipo data.

Tipo do retorno: data

Exemplos:

StrToDate(“10/06/1960”, “dd/mm/yyyy”) retorna a data 10/06/1960.

StrToDate(“10/06/1960”, “mm/dd/yyyy”) retorna a data 06/10/1970.

StrToDate(“1/5/60”, “d/m/yy”) retorna a data 01/05/1960.

STRTOTIME

Nome: StrToTime(strhora, máscara)

Objetivo: Retorna uma hora a partir de uma cadeia de caracteres e uma máscara dadas. A máscara deve representar corretamente a hora passada em strhora.

Parâmetro: strhora, do tipo cadeia: a cadeia contendo a hora a ser convertida; máscara, do tipo cadeia: a máscara utilizada para a conversão. A máscara deve ser igual à máscara usada na cadeia para a correta conversão.

Retorno: Um dado do tipo hora.

Tipo do retorno: hora

Exemplos:

StrToTime("11:45:23", "hh:mm:ss") retorna a hora 11:45:23.
 StrToTime("11:45", "hh:mm") retorna a hora 11:45:00.
 StrToTime("(PM)11:45", "(AM/PM)hh:mm") retorna a hora 23:45:00.

SUBSTR

Nome: Substr(cad, inicial, tamanho)

Objetivo: Obtém uma subcadeia de uma cadeia

Parâmetros: cad, do tipo cadeia: cadeia original. Inicial, do tipo inteiro: posição inicial para formar a subcadeia. Tamanho, do tipo inteiro: tamanho da subcadeia.

Retorno: A cadeia formada por "tamanho" caracteres a partir do "número"^{ésimo} caractere da cadeia original. O primeiro caractere da cadeia original é identificado com a posição 1.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo chamado "tipofone" contiver o valor "Residencial", então Substr(tipofone, 1, 5) retorna a cadeia "Resid" e Substr(tipofone, 3, 2) retorna a cadeia "si".

TIME

Nome: Time(horas, minutos, segundos)

Objetivo: Cria uma hora constante a partir das horas, minutos e segundos fornecidos.

Parâmetros: horas, do tipo inteiro: as horas da hora; minutos, do tipo inteiro: os minutos da hora; segundos, do tipo inteiro: os segundos da hora.

Retorno: Um valor do tipo hora correspondendo aos parâmetros informados.

Tipo do retorno: hora

Exemplos:

Time(12, 10, 19) retorna a hora 12:10:19
 Observe que o relógio é de 24 horas. Portanto, 3 da tarde corresponde a Time(15, 0, 0).
 Um campo do tipo hora com máscara hh:mm não pode ser inicializado com Time(15, 0), por exemplo. Deve-se informar os segundos independentemente da máscara.

TIMETOSTR

Nome: TimeToStr(hora, máscara)

Objetivo: Retorna uma cadeia de caracteres a partir de uma hora e uma máscara dadas.

Parâmetros: hora, do tipo hora: o valor do tipo hora a ser convertido; máscara, do tipo cadeia: a máscara que será utilizada na conversão.

Retorno: Um valor do tipo cadeia correspondendo aos parâmetros informados.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplos:

Supondo um campo de apelido “horacad” do tipo hora cujo valor é 11:45:23 :
 TimeToStr(horacad, “hh:mm:ss”) retorna a cadeia “11:45:23”.
 TimeToStr(horacad, “hh:mm”) retorna a cadeia “11:45”.
 TimeToStr(horacad, “(AM/PM) hh:mm”) retorna a cadeia “(AM)11:45”.

TODAY

Nome: Today()

Objetivo: Retorna a data de hoje

Parâmetro: Não tem parâmetro.

Retorno: A data de hoje.

Tipo do retorno: data

Exemplo:

Se o campo “Data de cadastro” deve receber como valor inicial a data de ontem, então a fórmula de valor inicial seria: Today() – 1.

UPPER

Nome: Upper(cad)

Objetivo: Transforma uma cadeia para letras maiúsculas.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia. Cadeia a ser transformada para maiúsculas.

Retorno: A cadeia transformada para maiúsculas

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o campo chamado “tipofone” contiver o valor “Residencial”, então Upper(tipofone) retorna a cadeia “RESIDENCIAL”.

VALIDCGC

Nome: ValidCGC(cad)

Objetivo: Verifica se uma cadeia obedece ao dígito verificador do CGC.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser verificada.

Retorno: TRUE se o dígito verificador está válido, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidCGC(“12736088/0001-93”) retorna TRUE
 ValidCGC(“12737088/0001-93”) retorna FALSE

VALIDNIF

Nome: ValidNIF(cad)

Objetivo: Verifica se uma cadeia obedece ao dígito verificador do NIF (Número de Identificación Fiscal). Esse dígito verificador é utilizado no mercado espanhol para identificar pessoas físicas.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser verificada.

Retorno: TRUE se o dígito verificador está válido, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidNIF("51390808-E") retorna TRUE
ValidNIF("01497670-T") retorna FALSE

USERNAME

Nome: UserName()

Objetivo: Retornar o nome do usuário que se identificou para o LB (usuário logado).

Parâmetro: Não tem parâmetro..

Retorno: A cadeia contendo o nome do usuário.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Se o usuário se identificou como "LB", então UserName() retorna "LB".

VALIDCPF

Nome: ValidCPF(cad)

Objetivo: Verifica se uma cadeia obedece ao dígito verificador do CPF.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser verificada.

Retorno: TRUE se o dígito verificador está válido, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidCPF("309140604-06") retorna TRUE
ValidCPF("309150604-06") retorna FALSE

VALIDCIF

Nome: ValidCIF(cad)

Objetivo: Verifica se uma cadeia obedece ao dígito verificador do CIF (Código de Identificación Fiscal). Esse dígito verificador é utilizado no mercado espanhol para identificar pessoas jurídicas.

Parâmetro: cad, do tipo cadeia: a cadeia a ser verificada.

Retorno: TRUE se o dígito verificador está válido, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidCIF("B-80667363") retorna TRUE
ValidCIF("A-47023946") retorna FALSE

VALIDDATE

Nome: ValidDate(dia, mês, ano)

Objetivo: Verifica se uma data está válida.

Parâmetros: dia, do tipo inteiro: o dia da data; mês, do tipo inteiro: o mês da data; ano, do tipo inteiro: o ano da data.

Retorno: TRUE, se a data informada está válida, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidDate(31, 10, 1995) retorna TRUE
ValidDate(10, 31, 1995) retorna FALSE

VALIDTIME

Nome: ValidTime(horas, minutos, segundos)

Objetivo: Verifica se uma hora está válida.

Parâmetros: horas, do tipo inteiro: as horas da hora; minutos, do tipo inteiro: os minutos da hora; segundos, do tipo inteiro: os segundos da hora.

Retorno: TRUE se a hora está válida, FALSE caso contrário.

Tipo do retorno: lógico

Exemplos:

ValidTime(12, 10, 19) retorna TRUE
ValidTime(25, 10, 19) retorna FALSE

YEAR

Nome: Year(data)

Objetivo: Retorna o ano de uma data

Parâmetro: data, do tipo data: a data cujo ano se deseja extrair.

Retorno: O ano da data.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo "Data de cadastro" com apelido "datacad" contiver o valor 08/09/1996, então Year(datacad) retorna o inteiro 1996.

Se o campo “Data de cadastro” com apelido “datacad” contiver o valor 08/09/96, então `Year( datacad )` retorna o inteiro 1996. A máscara do campo não afeta o resultado. Para obter o número 96 apenas, a seguinte fórmula poderia ser usada:

$$\text{Year(datacad)} - (\text{Year(datacad)} / 100) * 100$$

WEEKDAY

Nome: WeekDay(data)

Objetivo: Retorna o dia da semana de uma data

Parâmetro: data, do tipo data: a data cujo dia da semana se deseja saber.

Retorno: Um número de 1 a 7 de maneira que 1 representa Segunda-feira, 2 Terça-feira e sucessivamente 7 representa Domingo.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Se o campo “Data de cadastro” com apelido “datacad” contiver o valor 06/11/1998, então `WeekDay( datacad )` retorna o inteiro 5 (Sexta-feira).

A função `WeekDay( Date( 11, 10, 1998 ) )` retorna o inteiro 7 (Domingo).

Variáveis embutidas de formulários e relatórios

Fórmulas no LB podem tirar proveito não apenas das *funções embutidas*. Existem algumas variáveis que podem ser usadas dentro de fórmulas porém apenas nos formulários e/ou relatórios. Estas variáveis funcionam de forma distinta de uma função no sentido que o valor das mesmas é alterado automaticamente pelo LB dependendo de determinada situação. Um exemplo típico é a variável PAGE dos relatórios que é sempre preenchida com o número da página sendo correntemente impressa.

Variáveis de formulário devem ser usadas apenas em fórmulas dentro de formulários assim como as de relatório devem ser usadas em fórmulas no relatório. A seguir apresentamos uma lista dessas variáveis.

Variáveis embutidas de relatório

BASENAME

Nome: BASENAME

Objetivo: Retorna o nome da base sendo correntemente impressa.

Retorno: Uma cadeia representando o nome da base de dados sendo impressa.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Ao criarmos um item do tipo cálculo no cabeçalho de um relatório, a fórmula “=BASENAME” resultaria na impressão do nome da base.

PAGE

Nome: PAGE

Objetivo: Retorna o número da página sendo correntemente impressa.

Retorno: Um inteiro representando o número da página sendo impressa. A cada nova quebra de página essa variável é atualizada.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Ao criarmos um item do tipo cálculo no cabeçalho de um relatório, a fórmula “=PAGE” resultaria na impressão do número da página.

RECNUMBER

Nome: RECNUMBER

Objetivo: Retorna o número da registro sendo correntemente impresso.

Retorno: Um inteiro representando o número do registro sendo impresso. A cada novo registro essa variável é atualizada.

Tipo do retorno: inteiro

Exemplo:

Ao criarmos uma coluna ou linha calculada em um relatório, a fórmula “=RECNUMBER” resultaria na impressão do número do registro.

REPORTNAME

Nome: REPORTNAME

Objetivo: Retorna o nome do relatório sendo correntemente impresso.

Retorno: Uma cadeia representando o nome do relatório sendo impresso.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Ao criarmos um item do tipo cálculo no cabeçalho de um relatório, a fórmula “=REPORTNAME” resultaria na impressão do nome do relatório.

Variáveis embutidas de formulário

LBWAUTHUSER

Nome: LBWAUTHUSER

Objetivo: Autenticar um usuário através do fornecimento de nome e senha no momento de salvar um registro.

Retorno: Uma cadeia contendo o nome do usuário autenticado. Essa variável é preenchida no momento do salvamento do registro.

Tipo do retorno: cadeia

Exemplo:

Podemos preencher um campo automaticamente com o nome do usuário autenticado. Um exemplo prático é quando queremos armazenar na base quem foi o usuário que salvou um registro ou repetição (um encaminhamento, um pedido de compra etc.). A fórmula de preenchimento automático pode ser apenas “LBWAUTHUSER” e o atributo “Salvamento/Autenticação” do formulário deve estar marcada para “Sim”.

ATENÇÃO: Autenticação de usuários

A variável LBWAUTHUSER só é preenchida no momento do salvamento do registro e após uma autenticação (digitação de nome de usuário e senha) bem sucedida. Para que haja autenticação é necessário ativar (mudar para “Sim”) o item “Autenticação” do atributo “Salvamento” do formulário.

Particularidades das versões Cliente/Servidor

As versões cliente/servidor do LB possuem algumas particularidades que merecem uma discussão mais detalhada. Se você possui uma dessas versões, leia as informações contidas neste apêndice; isso irá lhe ajudar a utilizar melhor os recursos disponíveis.

Nas versões **Cliente/Servidor** do LB, apenas a interface das aplicações é mantida na máquina cliente, enquanto o processamento e armazenamento são mantidos no servidor. Este servidor é chamado de *servidor de bases de dados*. Apesar da transparência ainda ser mantida para o usuário, no que diz respeito ao acesso às bases, nessas versões é necessário que clientes e servidores sejam gerenciados. Para resolver esta questão, as versões Cliente/Servidor possuem uma aplicação adicional de gerência. Essa aplicação é chamada de **LBWNET**, ou **Configurador e monitor do servidor LB**.

Como o servidor entra no ar

A primeira coisa que deve ser feita para usar o LB versão cliente/servidor é executar o servidor na máquina apropriada. No Windows 95, o ícone do servidor é colocado na barra de ferramentas e ele pode ser executado como uma aplicação (basta clicar duas vezes sobre ele).

No caso do Windows NT ou Windows 2000, ao instalar o servidor ele é cadastrado como um serviço interno. Isso trás grandes vantagens em relação ao Windows 95 já que permite a operação do servidor LB sem a necessidade de um usuário se manter logado no NT.

O instalador do servidor LB cadastra dois serviços na sua máquina. Um é o próprio servidor e outro é denominado Watch Dog. O Watch Dog é responsável por monitorar o servidor para garantir seu bom funcionamento e pelo Log em arquivo das operações realizadas. No NT ou 2000 você pode ativar o servidor de duas formas: como aplicação, executando o servidor diretamente do diretório onde estiver instalado o LB (duplo clique); ou como serviço. Neste último caso, selecione a opção de serviços, no painel de

controle do Windows, e Inicie (Start) ou Interrompa (Stop) o LightBase Server WatchDog. A execução desse serviço também pode ser feita automaticamente, sempre que o Windows for inicializado, como qualquer serviço neste ambiente operacional.

Protocolos de comunicação

O LB permite que os seguintes protocolos de comunicação sejam utilizados entre clientes LB e servidores: TCP/IP, NETBEUI e NAMEDPIPE. Sugerimos que se use TCP/IP (Internet ou Intranet) ou NETBEUI (apenas redes locais).

ATENÇÃO: Protocolos de comunicação

O LB necessita que tanto o servidor quanto os clientes que forem acessá-lo tenham o protocolo selecionado (NETBEUI ou TCP/IP) instalado e configurado. Certifique-se disto antes de tentar instalar o LB C/S ou contate o administrador de sua rede sobre o assunto.

Bases de dados espalhadas em vários servidores

Na versão cliente/servidor, as bases de dados podem estar espalhadas em vários servidores. Então, o processo de seleção, incluindo a própria tela de seleção de base, é acrescentado de mais um passo, além da seleção da UDB e da própria base de dados: o usuário precisa informar em qual servidor está a base que ele deseja abrir ou manipular.

O LBWNET

O LBWNET é o administrador do Módulo Cliente/Servidor do LB versão Cliente/Servidor. Com essa aplicação é possível selecionar o servidor com o qual se vai trabalhar, encerrar um servidor, configurar um servidor, fazer auditoria de usuário e configurar cliente. A figura abaixo mostra a interface do LBWNET.

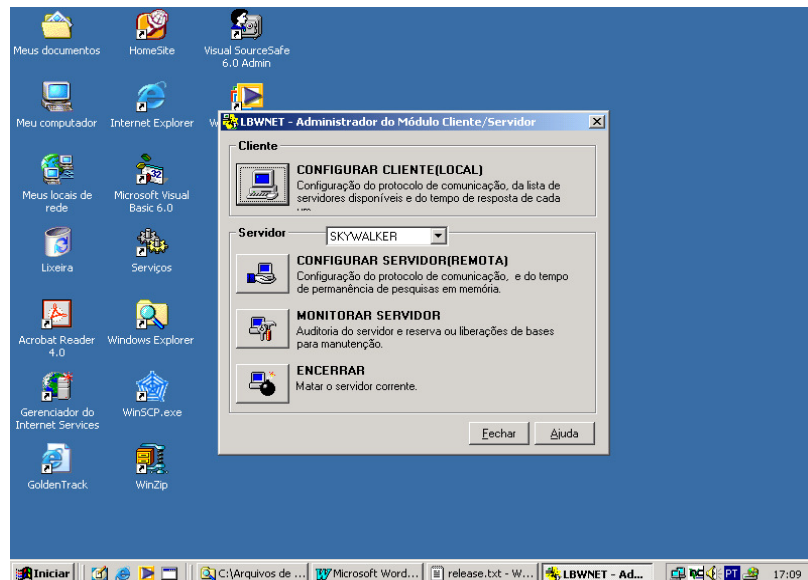


Figura B.1: O Configurador e monitor do servidor LB

Configuração de Cliente

Antes de qualquer coisa é preciso configurar o cliente para acessar o servidor LB. Todo cliente LB pode ser configurado para que possa manter ou melhorar a comunicação com o servidor. Para realizar a configuração do cliente, use a opção **Configurar Cliente (LOCAL)** A tela mostrada na figura B.2 será apresentada. Na configuração do cliente, são selecionados o protocolo e o timeout, e a lista de servidores disponíveis pode ser manipulada (inserções e exclusões). É aqui, por exemplo, que se deve cadastrar um servidor que alguma máquina cliente queira acessar. Ao configurar um cliente, um arquivo chamado **Lbsclnt.ini** é alterado no diretório de instalação do cliente LB. Este arquivo pode ser copiado para todos os outros clientes onde a configuração é a mesma, evitando o trabalho de uma nova configuração em todas as máquinas da rede local.



Figura B.2: Configuração do Cliente LB

Configuração de Servidor

Para configurar um servidor, selecione-o e use a opção **Configurar Servidor (REMOTA)**. A tela apresentada deverá ser semelhante à da figura B.3. A configuração de um servidor consiste em selecionar o protocolo de comunicação a ser utilizado (TCP/IP, NETBEUI ou NAMEDPIPE) e no timeout das Listas de ocorrência. Se algum cliente estiver com alguma sessão no servidor, a configuração não poderá ser efetuada. Faça uma auditoria de usuário para verificar sua validade (ainda está conectado?, ainda está executando uma aplicação?).

ATENÇÃO: Protocolo de comunicação do servidor

Para alterar o protocolo de comunicação do servidor é necessário que o cliente o esteja acessando. Para evitar um problema do tipo ovo e a galinha, configure o cliente primeiro de forma a estabelecer comunicação com o servidor. Feito isto altere o protocolo do servidor e só então retorne o cliente para a configuração de protocolo desejada, já configurada no servidor.

Protocolo de comunicação do servidor

Para alterar ou configurar o protocolo de comunicação do servidor é necessário primeiro estabelecer comunicação com o mesmo. Se uma mensagem de erro aparecer ao tentar configurar o servidor tente mudar o protocolo do Cliente e depois de feita a mudança do protocolo do servidor volte o cliente ao estado original.

Timeout de permanência de Listas de Ocorrência em memória

O timeout de permanência de Listas de Ocorrência em memória é um parâmetro importante na configuração do servidor. Cada pesquisa feita no LB C/S é armazenada na memória do servidor e lá fica enquanto estiver em uso ou até um determinado período de inatividade por parte do cliente. Ao atingir este timeout, o servidor grava a pesquisa em disco até que a mesma seja novamente necessária ou até o fechamento da base. Esse período de inatividade é configurável (vide figura B.3) e o valor *default* é 30 minutos.

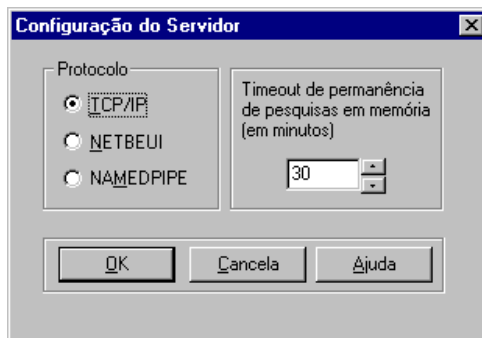


Figura B.3: Configuração do Servidor LB

Auditoria de Usuário

Para facilitar o controle sobre os clientes LB num determinado servidor, pode-se fazer uma auditoria de usuário no servidor. Para realizar a auditoria, use a opção **Monitorar Servidor**. A tela apresentada deverá ser semelhante à da figura B.4. A auditoria do servidor possibilita visualizar as informações sobre os usuários e aplicações sendo executadas no servidor. Além disso, registros podem ser destravados, aplicações e sessões podem ser destruídas e bases podem ser reservadas por um determinado usuário para manutenção. A destruição de sessões deve ser feita apenas se for certificado que o usuário não é mais válido (houve quebra de conexão ou não há aplicação sendo executada).

ATENÇÃO: Auditoria do servidor

A operação de auditoria somente poderá ser feita por usuários administradores.

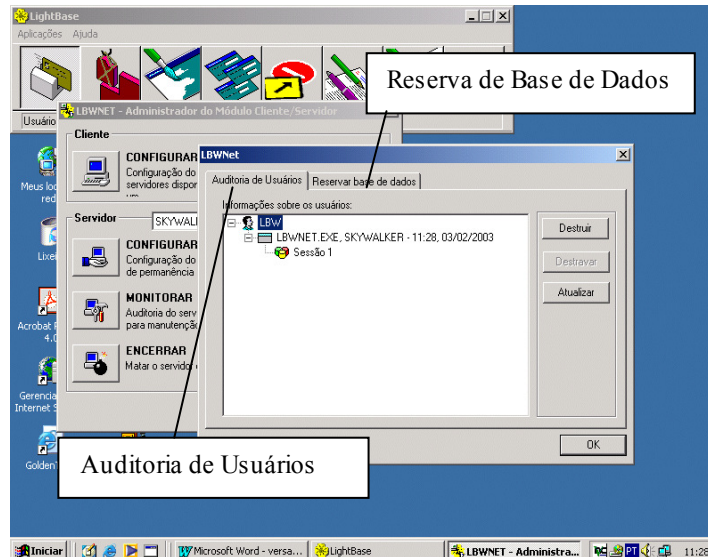


Figura B.4: Tela de auditoria de usuário e de bases reservadas

Para facilitar o entendimento do leitor, explicamos, abaixo, o significado de cada ícone na tela de auditoria (ver figura B.4).

	As linhas indicadas com este ícone representam os usuários. Todos os usuários conectados ao servidor deverão aparecer. Para cada usuário, aparecerão as seguintes informações: aplicações sendo executadas, as máquinas nas quais estas aplicações estão, as sessões abertas para cada aplicação, a base aberta para cada sessão e o estado do registro atualmente sendo acessado na base.
---	---

	As linhas indicadas com este ícone representam as aplicações sendo executadas pelo usuário as máquinas onde elas estão e a data e hora do último acesso feito pelos mesmos.
	As linhas indicadas com este ícone representam as sessões abertas por aplicações sendo executadas pelo usuário.
	As linhas indicadas com este ícone representam as bases abertas em cada sessão da aplicação ou as bases reservadas para manutenção
	Um registro pode estar sendo acessado pela base em duas condições: com o registro travado (cadeado fechado), ou apenas para leitura (cadeado aberto – caso do exemplo). As linhas indicadas com um ícone de cadeado representam os registros sendo acessados em cada base, no momento. Cada registro é identificado pela sua posição física na base, iniciando pelo número 0 (zero).

Reserva de bases para manutenção

O usuário pode reservar uma base para manutenção. Isso fará com que a mesma não possa ser aberta por outro usuário que não aquele que fez a reserva.

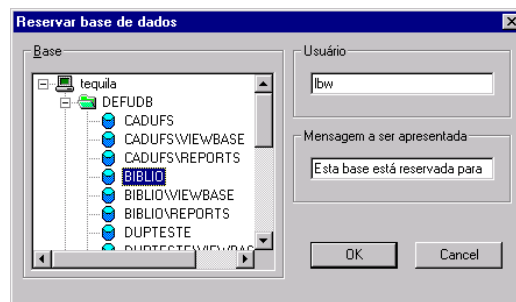


Figura B.5: Tela de reserva de bases para manutenção

Selecione o conjunto servidor, UDB e base na lista de seleção do lado esquerdo, digite o nome do usuário que poderá abrir a base e coloque a mensagem que será apresentada aos demais usuários ao tentarem abrir a base. Clique no botão OK para reservar a base.

O LB Tray Icon

O LB Tray Icon é uma ferramenta que quando em execução aparece na barra de ícones do Windows 9x/NT/2000 (próximo ao relógio, vide figura B.6), possibilitando o acesso aos diversos módulos do LB corretamente instalados, além de possibilitar a configuração do Cliente. Esta barra só existe na cópia cliente e só exibe os módulos LB correntemente instalados. O LB Tray Icon pode ser executado a partir da lista de atalhos do LB.



Figura B.6: LB Tray Icon ativado

Acessando Módulos do LB através do Tray Icon

Estando o LB Tray Icon em execução, para acessar os módulos do LB corretamente instalados no cliente, basta clicar no ícone do Tray Icon com o botão direito. Essa ação apresentará uma barra de ícones contendo todos os ícones dos módulos LB instalados, como apresentado na figura B.7. Assim, para ativar quaisquer dos módulos instalados é necessário apenas clicar no seu respectivo ícone ou selecionar a opção de Aplicações do LB Tray Icon.



Figura B.7: Barra de Ícones do LB Tray Icon

Configuração do Cliente através do LB Tray Icon

Para configurar o cliente através do LB Tray Icon, basta selecionar a opção Aplicações e em seguida a opção Configuração do Cliente da barra de ícones do LB Tray Icon. Será apresentado a seguinte janela:

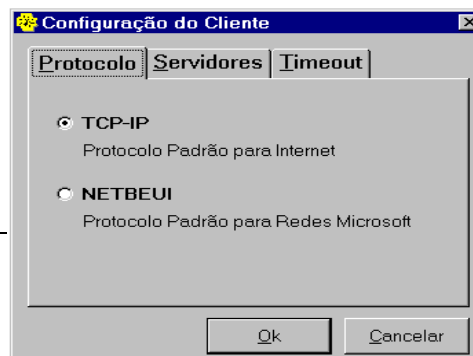


Figura B.8: Configuração do Cliente – Pasta de Protocolo

A janela de configuração do cliente (figura B.8) é constituída de três pastas: Protocolo, Servidores e Timeout. Na pasta de Protocolo possibilita-se a especificação do protocolo que deve ser utilizado pelo cliente para que este se comunique com o módulo servidor. Através da pasta de Servidores (figura B.9) é possível cadastrar ou descadastrar servidores com os quais o módulo cliente pode estabelecer conexões. Já na pasta de Timeout (figura B.9) pode-se especificar qual o tempo máximo de espera de resposta entre o trâmite de informações numa comunicação entre o módulo cliente e os servidores.

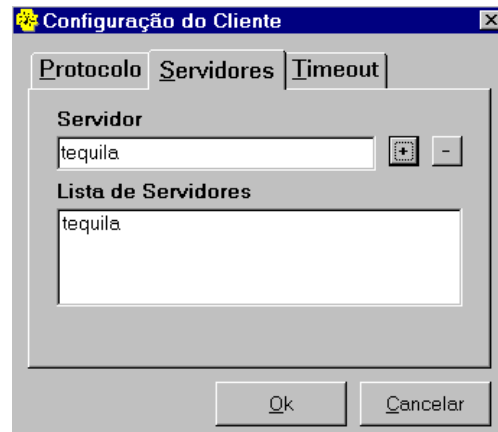


Figura B.9: Configuração do Cliente – Pasta de Servidores

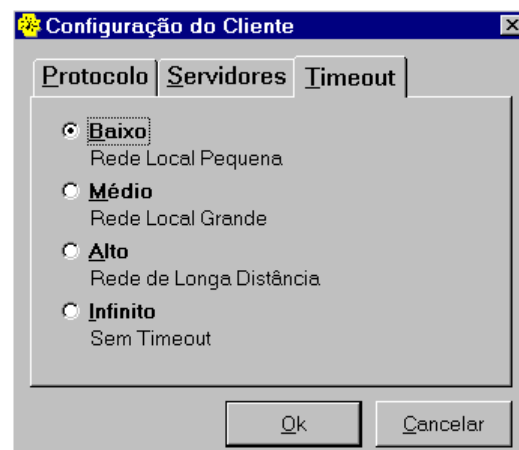


Figura B.10: Configuração do Cliente – Pasta de Timeout



Trabalhando com Scripts do LB

O LB possui uma forma de automatizar determinadas tarefas como abertura de bases e formulários, impressão de relatórios entre outras, denominada Scripts. Nesta seção veremos como criar pequenos arquivos (programas) que podem ser lidos e executados pelo ambiente de aplicação.

O arquivo .LBS

Os scripts do LB residem em arquivos texto normal com terminação .LBS. Para criar um destes arquivos você precisa apenas de um editor de textos que trabalhe com arquivos texto. O Bloco de notas do Windows (Notepad) é suficiente para essa tarefa.

DICA: Arquivo exemplo

Ao instalar o LB um arquivo de nome “cadufs.lbs” é criado no diretório de instalação do LB. Use-o como exemplo e observe os tipos de tarefas que podem ser executadas com scripts.

Quando o LB é instalado o mesmo se encarrega de fazer uma associação dos arquivos com terminação .LBS com o ambiente de aplicação (executiv.exe). Isso é feito para permitir que um duplo clique em um arquivo .LBS abra automaticamente o ambiente de aplicação e já execute os scripts do arquivo. Caso esta associação não tenha sido feita ou falhe por alguma razão refaça-a através de um duplo clique no arquivo “cadufs.lbs” ou no menu de opções do Windows Explorer.

O Arquivo .LBS é um arquivo texto comum e pode ser editado com qualquer editor de textos como o Notepad ou mesmo o WordPad. Ele é constituído por diversos procedimentos definidos pelo usuário e por dois procedimentos especiais chamados MAIN e EXIT, que são ativados na abertura e no encerramento da aplicação respectivamente. Cada procedimento pode conter um ou mais comandos separados por ";" (ponto e vírgula) como apresentado abaixo:

```
PROCEDURE nome-do-procedimento
BEGIN
    comando1;
    comando2;
    .
    .
    .
END
```

Durante a execução de um procedimento de script podem ocorrer erros como por exemplo, a não abertura de uma base. Ao ocorrer um erro na execução de um comando o ambiente de aplicação perguntará ao usuário se o mesmo deseja continuar com a execução do procedimento todo ou abandonar a execução do ponto em que estava. Ao escolher continuar com a execução, o usuário deve ter em mente que os resultados podem não ser os esperados e que outros comandos podem vir a falhar se dependerem da execução correta do anterior.

Procedimentos especiais MAIN e EXIT

O Ambiente de Aplicação reconhece dois procedimentos especiais que são ativados em situações pré-determinadas e independentemente da ação do usuário. Estes procedimentos são o MAIN e o EXIT e são ativados na abertura e no encerramento de uma aplicação respectivamente. Nestes procedimentos o usuário pode colocar ações tais como abertura de bases, abertura e posicionamento de formulários, mudança dos itens de menu entre outros.

Comandos de script disponíveis

A seguir apresentamos uma lista contendo todos os comandos da linguagem de script do LB.

OPENBASE

Nome: OPENBASE(cadeia BASE, cadeia UDB, cadeia SERVIDOR)

Objetivo: Abrir uma base segundo os parâmetros dados.

Exemplo:

O comando OPENBASE(“Fulano”, “DEFUDB”, “LocalHost”) abre a base “Base de fulano” (alias Fulano), cadastrada na UDB DEFUDB no servidor local “LocalHost”.

OPENFORM

Nome: OPENFORM(cadeia FORM)

Objetivo: Abrir o formulário de nome FORM.

Exemplo:

O comando OPENFORM(“Cadastro”), abre o formulário de nome “Cadastro” da base correntemente ativa.

ACTIVATEBASE

Nome: ACTIVATEBASE(cadeia BASE, cadeia UDB, cadeia SERVIDOR)

Objetivo: Tornar uma base ativa

Exemplo:

O comando ACTIVATEBASE(“Fulano”, “DEFUDB”, “LocalHost”), faz com que a base “Base de Fulano” (alias Fulano) se torne a base correntemente ativa.

ACTIVATEFORM

Nome: ACTIVATEFORM(cadeia FORM)

Objetivo: Ativar um dos formulários da base correntemente ativa.

Exemplo:

O comando ACTIVATEFORM(“Cadastro”), faz com que a formulário “Cadastro” da base correntemente ativa se torne formulário correntemente ativo.

CLOSEBASE

Nome: CLOSEBASE

Objetivo: Fechar a base corrente.

Exemplo:

O comando CLOSEBASE, fecha a base correntemente ativa.

CLOSEFORM

Nome: CLOSEFORM

Objetivo: Fechar o formulário corrente.

Exemplo:

O comando CLOSEFORM, fecha o formulário correntemente ativo.

NEWRECORD	Nome: NEWRECORD Objetivo: Criar um novo registro para a base corrente. Exemplo: O comando NEWRECORD, cria um novo registro em branco na base correntemente ativa.
EDITRECORD	Nome: EDITRECORD Objetivo: Colocar um registro no modo de edição. Exemplo: O comando EDITRECORD, coloca o registro corrente da base correntemente ativa no modo de edição.
SETAPPMENU	Nome: SETAPPMENU(cadeia TÍTULO) Objetivo: Mudar o título do menu de aplicação onde estão todos os procedimentos do arquivo .LBS de scripts. As macros no arquivo .LBS estão disponíveis para o usuário em um menu particular cujo título é, por <i>default</i>, “Aplicação”. O usuário pode mudar este título a partir deste comando. Exemplo: O comando SETAPPMENU(“Cadastro de clientes”), mudaria o título do menu “Aplicação” para “Cadastro de clientes”.
SETAPPMENU ITEM	Nome: SETAPPMENUITEM(cadeia PROCEDIMENTO, cadeia NOVO_TÍTULO) Objetivo: Mudar o título de um sub-item do menu de aplicação. Para cada procedimento definido no arquivo .LBS é criado um novo item de menu dentro do menu de Aplicação. O texto desses itens é, por <i>default</i>, o próprio nome do procedimento. Este texto pode ser modificado através deste comando usado normalmente, no procedimento especial “MAIN”. Exemplo: Supondo que no arquivo .LBS existe um procedimento cujo nome é “Imprime_Rel_Vendas”, o comando SETAPPMENUITEM(“Imprime_Rel_Vendas”, “Imprimir relatório de vendas”), mudaria o título do item de menu “Imprime_Rel_Vendas” para “Cadastro de clientes”.

MOVEFORM

Nome: MOVEFORM(int X, int Y)

Objetivo: Mover o formulário corrente para a posição (X,Y) relativa à área dos formulários do ambiente de aplicação.

Exemplo:

O comando MOVEFORM(0, 0) move o formulário correntemente ativo para as coordenadas (0,0) (canto superior esquerdo).

ADDBUTTON

Nome: ADDBUTTON(cadeia PROCEDIMENTO, cadeia IMAGEM, cadeia TEXT)

Objetivo: Criar um botão na barra de ferramentas inferior do ambiente de aplicação associado ao procedimento dado. O parâmetro IMAGEM representa o nome de um arquivo .BMP (*bitmap*) que será utilizado como imagem do botão. Alguns arquivos .BMP são fornecidos juntamente com o produto no diretório imagens. O usuário pode definir seus próprios botões usando qualquer editor de imagens que salve arquivos no formato .BMP. A única restrição é que essas imagens devem ter as dimensões definidas em 18X14 pixels. Caso o arquivo dado não exista ou seja fornecido um nome vazio (""), uma imagem *default* será apresentada. O parâmetro TEXT define um texto de ajuda apresentado na barra de *status* na área inferior do ambiente de aplicação sempre que o cursor passar sobre o botão.

Exemplo:

O comando ADDBUTTON("Imprime_Rel_Vendas", "c:\Program Files\LBMono\imagens\print.bmp, "Imprimir relatório de vendas"), criaria um novo botão na barra de ferramentas inferior do ambiente de aplicação com a seguinte imagem: 

COPYITEM

Nome: COPYITEM(cadeia ITEM, cadeia IDENTIFICADOR_DA_ÁREA)

Objetivo: Copiar o conteúdo de um item dado do formulário corrente para uma área auxiliar de transferência. Este comando é útil quando se deseja transferir dados de um formulário para outro automaticamente.

Parâmetros:

ITEM: nome do item do formulário. Este nome pode ser obtido abrindo o formulário no editor de formulários, selecionando o item e procurando seu nome nos atributos do mesmo (clique duas vezes na palavra Item da janela de atributos e observe o atributo nome).

IDENTIFICADOR_DA_ÁREA: Um identificador qualquer que será usado posteriormente pelo comando PASTEITEM e que serve para identificar o dado.

Exemplo:

O comando COPYITEM("i_ rua", "Area_Rua"), armazenaria numa área de memória denominada "Area_Rua" o conteúdo do item "i_ rua" do formulário corrente.

PASTEITEM

Nome: PASTEITEM(cadeia IDENTIFICADOR_DA_ÁREA, cadeia ITEM)

Objetivo: Copiar o conteúdo de uma área auxiliar de transferência para o item dado do formulário corrente. O dado deve ter sido previamente inserido na área dada através do comando COPYITEM.

Exemplo:

O comando PASTEITEM(“Area_Rua”, “i_ rua”), preencherá o item do formulário corrente “i_ rua” com o conteúdo da área auxiliar de memória “Area_Rua” armazenado previamente por um comando COPYITEM(“alguma coisa”, “Area_Rua”).

SORTOL

Nome: SORTOL(cadeia CHAVE_ORDENAÇÃO)

Objetivo: ordenar a lista de ocorrências correntemente ativa a partir de uma chave dada.

Parâmetros:

CHAVE_ORDENAÇÃO: é uma cadeia de caracteres que indica quais campos serão usados como chave de ordenação. Para cada campo deve ser indicado se o mesmo deve ser ordenado de forma ascendente ou descendente. O formato da cadeia é apresentado a seguir: “alias_campo1< alias_campo2> ... alias_campoN<”. Os sinais “<” e “>” indicam se a ordenação será descendente ou ascendente respectivamente. A ordem dos campos na cadeia indica também a ordem das chaves de ordenação.

Exemplo:

Para ordenar a lista de ocorrências ativa da base “Base de fulano” primeiro pelo bairro e em seguida pelo nome deveríamos usar o comando SORTOL(“bairro> nome>”)

NEWOL

Nome: NEWOL(cadeia NOME_NOVA_OL, cadeia CHAVE_ORDENAÇÃO)

Objetivo: Ordenar a lista de ocorrências correntemente ativa a partir de uma chave dada gerando uma nova OL de nome “NOME_NOVA_OL”. A utilização é idêntica ao comando SORTOL porém com a diferença que uma nova lista de ocorrências é criada.

Exemplo:

O comando NEWOL(“Minha_OL”, “bairro> nome>”) criará uma nova lista de ocorrências “Minha_OL” ordenando a lista de ocorrências corrente pelos campos bairro e nome de forma ascendente.

ACTIVATEOL

Nome: ACTIVATEOL(cadeia NOME_DA_OL)

Objetivo: Tornar a lista de ocorrências “NOME_DA_OL” na lista correntemente ativa.

Exemplo:

O comando `ACTIVATEOL( "Minha_OL" )` fará com que a lista de ocorrências identificada por "Minha_OL" seja ativada como a corrente. Todas as operação de navegação na base passarão a ser feitas tendo como base essa lista de ocorrências dada.

ACTIVATEPOL

Nome: `ACTIVATEPOL`

Objetivo: Tornar ativa a lista física de ocorrências. Ou seja, a lista que representa todos os registros da base de dados.

Exemplo:

O comando `ACTIVATEPOL` fará com que a lista física de ocorrências seja ativada como a corrente. Todas as operação de navegação na base passarão a ser feitas tendo como base essa lista de ocorrências.

PRINT

Nome: `PRINT( cadeia NOME_RELATÓRIO, booleano CONFIG, booleano registro_corrente )`

Objetivo: Imprime o relatório de nome "NOME_RELATÓRIO" dado da base correntemente ativa. Se o parâmetro "CONFIG" for TRUE, a janela de configuração de impressão será aberta. Caso não seja desejável a janela de configuração, passe FALSE como parâmetro. Isso fará com que a impressão inicie de imediato. Se for desejável imprimir o registro corrente, o parâmetro "registro_corrente" deve ser TRUE; caso contrário, deve ser FALSE. Os parâmetros "CONFIG" e "registro_corrente" são opcionais e têm como valores *default* FALSE.

Exemplo:

Supondo que a base "Base de fulano" do exemplo deste manual está ativa, o comando `PRINT( "Relatório de Cadastro", FALSE, FALSE )` fará com que seja impresso o relatório criado durante a leitura deste manual tomando como base os registros da lista de ocorrências correntemente ativa.

PRINTHTML

Nome: `PRINTHTML( cadeia NOME_RELATÓRIO, cadeia NOME_ARQ_HTML, booleano CONFIG, booleano registro_corrente )`

Objetivo: Imprime o relatório de nome "NOME_RELATÓRIO" dado da base correntemente ativa no formato HTML para um arquivo .HTM dado. Se o parâmetro "CONFIG" for TRUE, a janela de configuração de impressão será aberta. Caso não seja desejável a janela de configuração, passe FALSE como parâmetro. Isso fará com que a impressão inicie de imediato. O parâmetro `NOME_ARQ_HTML` é o nome de um arquivo .HTM ou .HTML que conterá o relatório. Se for desejável imprimir o registro

corrente, o parâmetro "registro_corrente" deve ser TRUE; caso contrário, deve ser FALSE. Para maiores informações sobre impressão de relatórios HTML veja o capítulo 3 deste manual.

Exemplo:

Supondo que a base “Base de fulano” do exemplo deste manual está ativa, o comando PRINT(“Relatório de Cadastro”, “c:\temp\report1.htm”, FALSE) fará com que seja impresso em HTML o relatório criado durante a leitura deste manual tomando como base os registros da lista de ocorrências correntemente ativa.

BEGINQBF

Nome: BEGINQBF

Objetivo: Colocar o formulário correntemente ativo no modo de pesquisa por formulário (QBF). Este comando em conjunto com alguns comandos (RUNQBF, COPYITEM, ACTIVATEBASE, ACTIVATEFORM, PASTEITEM) pode oferecer a possibilidade de extrair dados de um formulário qualquer para usa-los como dados de entrada de uma pesquisa em outro formulário de uma outra base.

RUNQBF

Nome: RUNQBF

Objetivo: Executar uma pesquisa por formulário relativa ao formulário corrente caso o mesmo esteja em modo de pesquisa (QBF). Este comando em conjunto com alguns comandos (BEGINQBF, COPYITEM, ACTIVATEBASE, ACTIVATEFORM, PASTEITEM) pode oferecer a possibilidade de extrair dados de um formulário qualquer para usa-los como dados de entrada de uma pesquisa em outro formulário de uma outra base.



Perguntas e respostas

Este apêndice do manual apresenta respostas às perguntas mais comuns que porventura podem surgir no uso, instalação ou administração do LB.

O LightBase

P – O que vem a ser realmente o LightBase ?

R – O LightBase (LB) é um ambiente cliente/servidor para gerência e desenvolvimento de sistemas de informação com características multimídia e de recuperação textual (*full-text retrieval* ou FTR). LB é a principal tecnologia/produto da Light-Infocon Tecnologia S.A. para PCs MS-Windows, Intranets e a Internet.

P – O LB é um banco de dados relacional?

R – Não, o LightBase trata da mesma forma informação não estruturada (documentos, imagens) bem como informação estruturada em campos. É possível entretanto fazer acesso a tabelas externas e em futuras versões do LB maior apoio será dado nesse sentido.

P – Como o LB se apresenta como uma ferramenta de desenvolvimento rápido de aplicações (RAD tool)?

R – Com LightBase é rápido e fácil desenvolver aplicações com pouca ou nenhuma programação envolvida. É uma ferramenta ideal para o usuário final assim como é extremamente versátil, permitindo que um programador desenvolva aplicações sofisticadas.

P – O LB suporta mecanismos de OLE/ActiveX?

R – Sim, o LB possui um conjunto de ActiveX controls que permitem o desenvolvimento de aplicações usando qualquer ambiente que dê suporte a essa tecnologia.

P – Eu posso criar minhas próprias aplicações usando Visual Basic, Delphi, Power Builder ou outra ferramenta semelhante?

R – Sim, você pode utilizar os ActiveX controls do LB nessas ferramentas para criar aplicações customizadas. Obviamente você estará perdendo os ganhos de produtividade proporcionados pelo ferramental RAD do LB. Para mais informações sobre os ActiveX controls do LB contate a Light-Infocon Tecnologia S.A.

P – O LB pode ser utilizado para gerência de documentos (document management)?

R – As características do LightBase como operações de armazenamento, busca e recuperação textuais, formatação de texto, multimídia, segurança e sua arquitetura cliente/servidor fazem dele uma escolha ideal para o desenvolvimento de soluções de gerência de documentos.

P – Que tipo de aplicações podem ser desenvolvidas com LightBase?

R – O LB permite aos usuários desenvolverem poderosas e atrativas aplicações baseadas em texto, com componentes multimídia. As aplicações LB são escaláveis desde um simples PC a uma Intranet ou Internet com Windows 95, 98 ou NT. Uma lista de aplicações pode ser vista no site da Light-Infocon Tecnologia S.A. (<http://www.lightinfocon.com.br>).

P – Quão seguros são os dados armazenados no LB.

R – Muito seguros. Diversas verificações de segurança estão disponíveis no LB garantindo um alto nível de segurança de dados. Usuários podem ser organizados em grupos. Bases de dados podem ser criptografadas evitando o acesso de pessoas não autorizadas usando ferramentas de edição binária. Listas de controle de acesso (ACLs) permitem que se definam permissões a nível de campo ou registro. Dados que navegam na rede são criptografados para evitar que alguém monitorando a rede possa espionar os dados.

Entendendo as versões do LightBase

P – Porque há versões diferentes do LB?

R – LightBase (LB) está disponível em diversas versões (ou sabores) para atender diferentes requisitos individuais ou de corporações. As versões podem ser adquiridas separadamente ou juntas quando requerido. Cada versão foi especificada para otimizar suas operações de acordo com sua finalidade e ambiente destinados.

- O LB **PC-Edition (PCE)** é desenhado para o uso em um único PC isolado. Não pode compartilhar dados e não possui mecanismos de controle de acesso, segurança ou concorrência.
- O LB **Client/Server Edition (LB-CLE e LB-SRE)** inclui a parte cliente (semelhante à versão PCE) e o módulo servidor do LB. As bases de dados e o módulo de busca textual executam em uma máquina servidora sob Windows 95/98/NT. A comunicação com o cliente se dá através de RPCs

(*Remote Procedure Calls*) no modelo DCE utilizando TCP/IP ou NETBEUI como protocolo base de comunicação em LANs ou WANs. Esta versão do LB permite o uso em redes locais, Intranets ou Internet. Restrições de segurança podem ser aplicadas aos dados e um módulo adicional permite monitorar os acessos dos clientes. Recomenda-se fortemente o uso de Windows NT como plataforma para o servidor já que o mesmo roda como um serviço nativo. A versão cliente poderá ser instalada em qualquer uma das três plataformas e será utilizada para acessar os dados do servidor.

- O **LB Web Access (LB-WEB)** complementa a versão cliente/servidor (LB-SRE) do LB com um módulo CGI que permite o acesso às bases LB através de qualquer browser HTTP tais como Netscape ou Internet Explorer.

P – Qual é a diferença entre as subversões do LB? Eu tenho a versão 3.8.10 que eu baixei do site <http://www.lightinfocon.com.br>, ela é muito diferente da versão corrente 3.8.6?

R – As subversões são resultado do compromisso constante da Light-Infocon Tecnologia S.A. em evoluir e melhorar cada vez mais o LightBase. Para ver as principais mudanças de uma versão do LB para outra consulte o arquivo Release.TXT instalado juntamente com o produto (na pasta do LB).

P – Onde posso encontrar informações sobre as diferentes versões ou subversões do LB?

R – Consulte nosso site (<http://www.lightinfocon.com.br>) ou leia os arquivos Release.TXT ou este manual (manual.doc) instalados juntamente com o produto (na pasta do LB).

P – Qual é a diferença entre a versão grátis do LB disponível para download no site da Light-Infocon Tecnologia S.A. (<http://www.lightinfocon.com.br>) e a disponível comercialmente?

R – A versão gratuita distribuída na Internet é uma versão do LB-PCE destinada apenas a uso pessoal. A licença de uso dessa versão não permite que a mesma seja utilizada por empresas para fins comerciais. Comercialmente também estão disponíveis as versões Cliente/Servidor e WEB do LB.

P – Há alguma versão do LightBase Cliente/Servidor para o Novell Netware Server?

R – Não, o LightBase está disponível apenas para as plataformas 32 bits do Windows (95, 98, NT e 2000).

P – Há alguma versão do LightBase disponível para ambientes Unix?

R – Sim, existe uma versão mais antiga do LightBase disponível para ambientes Unix que usa interfaces não gráficas. Favor entrar em contato com a Light-Infocon Tecnologia S.A. ou alguma de suas revendas para maiores informações.

P – Há alguma versão do LightBase disponível para DOS?

R – Sim, existe uma versão mais antiga do LightBase disponível para ambientes DOS que usa interfaces não gráficas. Favor entrar em contato com a Light-Infocon Tecnologia S.A. ou alguma de suas revendas para maiores informações.

Requisitos de sistema para executar o LightBase

P – Qual a configuração desejável de hardware e software necessários para a execução do LightBase ?

R – Isso depende da versão do LB. Para versões PCE e Cliente a configuração desejável é: Pentium 100Mhz ou superior, 16 Mb de RAM, Windows 95, NT ou 2000 Workstation, Monitor SVGA, Placa de som (para facilidades multimídia), 20Mb de disco disponível, 50 Mb adicionais para bases de dados (apenas PCE). Para as versões servidor, WEB e Corporate: Pentium 200 Mhz ou superior, 64 Mb RAM, Windows NT ou Windows 2000, Microsoft IIS (para acesso WEB), 30 Mb para instalação e 200 Mb extra de disco para bases de dados.

Observação: O LB pode executar em CPUs mais lentas (486, por exemplo) e com menos memória, porém não recomendamos seu uso em tais plataformas pois o desempenho pode ficar prejudicado.

P – Eu preciso instalar o módulo CGI do LB no servidor que atende a Intranet de minha empresa. O que eu preciso?

R – O mesmo software e hardware detalhado acima e, especialmente, o servidor Web Microsoft Internet Information Server instalado e configurado.

P – Posso usar algum outro servidor Web que não o IIS?

R – Sim, apesar de recomendarmos o IIS pode-se usar um outro servidor Web desde que suporte a interface CGI.

P – Posso instalar as bases de dados do LightBase em um diretório compartilhado da rede?

R – Sim, mas não é recomendável pois isso poderá interferir no desempenho. É melhor instalar as bases de dados em um disco local da máquina servidora.

Instalando o LightBase

P – A forma de instalar o LB que eu adquiri é diferente do que é obtido pela Internet, por que?

R – Na versão comercial o software reside em disquetes/CD na forma de arquivos instaláveis. No caso da versão da Internet, eles estão armazenados como arquivos que devem ser executados em uma pasta auxiliar para só então gerar os arquivos de instalação. Isso é feito para facilitar o download dos arquivos por parte do usuário. De fato, após esse passo adicional o processo é idêntico.

P – Posso escolher uma outra pasta para os programas e/ou bases de dados para instalar o LightBase ?

R – Sim, você pode. O LB permite em tempo de instalação selecionar o diretório onde residirão os programas e bases de dados. Caso você deseje mudar o diretório após a instalação verifique os procedimentos necessários no capítulo 6 deste manual.

P – Eu não quero instalar as bases exemplo que acompanham o produto em meu computador. Posso escolher isso durante a instalação?

R – Sim, porém isso só deve ser feito se você já tiver bases de dados de uma versão/instalação anterior. Caso esta seja sua primeira instalação você deve instalar as bases exemplo pois o LB somente funcionará com elas. Você poderá posteriormente remover as bases utilizando o administrador de bases do LB.

P – Posso instalar versões diferentes do LB em meu computador?

R – Sim, porém alguns detalhes devem ser observados. A versão corrente do LB instala alguns componentes (OCX) que devem ser registrados corretamente no diretório de instalação. Caso você instale uma outra versão do LB alguns módulos poderão não funcionar adequadamente na versão anterior a menos que você registre os componentes novamente pois os novos componentes passarão a valer. Você poderá instalar versões diferentes porém apenas uma de cada vez poderá ser executada (menos o módulo CGI que pode ser instalado junto com qualquer versão do LB). Para mudar de uma versão a outra você precisará *desregistrar* os componentes de uma versão e registrar os componentes da outra. Dirija-se ao diretório da versão que se deseja abandonar, verifique todos os arquivos com terminação .OCX e digite: regsvr32 /u “Nome do arquivo .OCX” para cada um deles. Depois dirija-se para o diretório da versão que se deseja usar e digite regsvr32 “Nome do arquivo .OCX” para cada um deles.

P – Eu já tenho uma versão 3.8.6 do LightBase instalada em meu computador e quero fazer um upgrade para uma versão mais nova. Isso é possível? Posso manter as bases que eu já tiver criado? Posso usar essas bases de dados na nova versão?

R – Sim, você pode. Todas as versões do LB são desenvolvidas de forma a garantir o aproveitamento dos dados existentes de versões anteriores. Simplesmente instale o LB normalmente e aponte a pasta onde serão armazenadas as bases de dados para o local que você já possui. O LB irá perguntar se você deseja manter ou sobrepor as bases existentes; selecione manter. No caso de versões muito antigas, é possível que um processo de conversão, reprocessamento ou reindexação seja necessário. Neste caso, ao tentar usar uma base de dados o LB lhe informará.

Iniciando o LightBase

P – Eu preciso sempre iniciar o LB ou qualquer um de seus módulos a partir da barra de lançamento?

R – Não necessariamente. Você pode também iniciar os módulos a partir do botão Iniciar/Programas do Windows 95/98/NT/2000 (ícones no caso do NT 3.51), ou mesmo clicando duas vezes no programa a partir do Windows Explorer.

P – Eu preciso me identificar para o LB antes de iniciar o criador de bases? Por que todo módulo do LB que eu uso pede sempre para me identificar?

R – Em função das restrições de segurança do LB você precisa se identificar para o sistema. Sempre que você abrir um módulo e ele for o primeiro a ser executado o LB lhe pedirá a identificação. Uma forma de evitar isso é efetuar a identificação (use o botão de login da barra de lançamento) apenas uma vez ao abrir a barra de lançamento que enquanto a mesma estiver aberta a identificação valerá para os demais módulos.

P – Quando me identificar que nome devo usar?

R – Após a instalação do LB você terá um usuário *default* LBW com senha LBW disponível. Esse usuário possui privilégios de administrador na UDB *default* (DEFUDB) e você pode usá-lo para se identificar inicialmente. Após criados os novos usuários, você pode se identificar como qualquer um deles.

P – Existe algum problema se eu abandonar o LB sem fazer o logout?

R – Não, o LightBase automaticamente fecha todas as bases e arquivos abertos antes de ser definitivamente fechado. Também se qualquer mudança em registros, formulários ou relatórios tiver sido feita o LB lhe perguntará se deseja salvar essas modificações antes de abandonar a aplicação.

Problemas comuns com o uso do LightBase

P – Todos os módulos do LightBase estão falando um outro idioma que não Português. O que aconteceu?

R – O LB permite a instalação em mais de um idioma. Durante a instalação você seleciona o idioma e este deve ter sido seu caso. Reinstale o software e selecione o idioma corretamente.

P – Eu estava trabalhando com o ambiente de aplicação do LB e precisei usar um relatório. Como não havia nenhum relatório disponível eu precisei abandonar o ambiente de aplicação, abrir o editor de relatórios, criar um relatório, salvá-lo, abandonar o editor de relatórios e executar o ambiente de aplicação de novo. Há uma forma mais rápida de fazer isso?

R – Para evitar isso use o menu “Utilitários” do ambiente de aplicação. Ele permite a execução dos módulos do LB a partir do próprio ambiente de aplicação.

P – No ambiente de aplicação, ao abrir uma base os botões de editar, novo, remover e salvar registro estão desabilitados. Porque?

R – Uma ocorrência natural se você estiver abrindo a base apenas para leitura. Feche a base de dados e abra-a novamente no modo normal (ou exclusivo se necessário).

A barra de lançamento do LightBase

P – Para que serve a barra de lançamento?

R – A barra de lançamento do LightBase é uma barra de ferramentas que permite acesso imediato aos módulos do LB além de evitar a necessidade de se identificar mais de uma vez.

P – O LightBase pode ser iniciado juntamente com o Windows?

R – Se você usa o LightBase freqüentemente é sugerido que você coloque um atalho para o LB na pasta “Iniciar” do Windows 95/98/NT/2000. O servidor em Windows NT/Windows 2000 é configurado para ser automaticamente executado como um serviço do sistema. No caso do Windows 95 sugere-se que se crie um atalho para o servidor na pasta “Iniciar” para que o mesmo seja sempre executado automaticamente juntamente com o Windows.

P – Sempre que pressiono o botão de ajuda o sistema de ajuda on-line não aparece. O que está acontecendo?

R – Você deve ter renomeado o arquivo de ajuda do LB (lbase.hlp ou LB.hlp). Renomeie-o de novo ou faça o sistema de ajuda apontar para o novo arquivo.

Usando o Criador de Bases do LightBase

P – Eu posso copiar a estrutura de uma base de dados de algum outro banco de dados como por exemplo o Access para o LB e vice-versa?

R – Não, o LB não copia a estrutura das bases de dados de outros bancos de dados que não ele próprio. Entretanto você pode importar os dados bastando para isso exportá-los de seu banco de dados (Access, por exemplo) para o formato DBASE III. Após isso use o utilitário DB3LIGHT.EXE que acompanha o produto para gerar um arquivo de exportação .EXP que será então importado pelo LB. Veja que ao gerar o arquivo de exportação .EXP alguns campos podem ter seu nome truncado. Neste caso faça a correspondência ou use na sua base os mesmos nomes de campo do arquivo .EXP exportado.

P – Eu já criei uma base de dados no Criador de Bases do LightBase porém ao tentar abrir a base no Ambiente de Aplicação a mesma não é listada na janela de abertura de bases. Como faço para acessá-la?

R – Isso acontece algumas vezes porque a cache de bases do sistema ainda não foi atualizada. Clique no botão “Procurar >>” e em seguida atualize a cache pressionando o botão “Atualiza”. Isso atualizará apenas a lista de bases da UDB/servidor selecionado.

P – Eu posso indexar cada palavra de um campo que contém várias palavras?

R – Sim, esse é um dos princípios da busca textual do LightBase. Selecione a opção buscar por palavras nas propriedades do campo.

P – No que ajuda e como funciona a criptografia de uma base de dados?

R – Criptografia da base de dados é requerida em casos muito especiais nos quais se deseja restringir ao máximo o acesso aos dados. Todos os dados armazenados no LB (menos arquivos externos como HTML ou Word) serão criptografados (embaralhados) de forma a evitar que alguma pessoa com acesso aos arquivos possa visualizar os dados usando alguma ferramenta de edição binária ou mesmo um processador de textos. O processo de criptografia torna mais lento o LB, portanto faça uso dele apenas quando extremamente necessário.

P – As StopWords são realmente necessárias?

R – O LightBase mantém indexadas todas as palavras armazenadas na base de dados para permitir a busca textual e a recuperação rápida de informações. Em bases de dados que contêm muito texto esses índices podem crescer muito e uma forma de reduzir o espaço em disco ocupado pelos mesmos é não indexar palavras que não têm importância no processo de busca. Essas palavras são normalmente: O, A, pelo, mas, quando, como, de, da, entre outras. O LightBase fornece uma lista padrão das palavras que normalmente se encaixam no conceito de StopWords. Caso exista uma palavra que se repete muito na base de dados e que não têm importância no processo de busca você pode incluí-la na lista de StopWords da base.

P – E o que dizer sobre as GoWords?

R – As GoWords são as palavras que apesar de fazerem parte da lista de StopWords da base deveriam assim mesmo ser indexadas em um determinado campo da base. Um exemplo disso é a palavra “para” que pode ser uma StopWord da base de UFs porém no campo “Nome da UF” a unidade da federação “Pará” deveria assim mesmo ser indexada.

P – Que tipo de palavras eu deveria incluir na lista de StopWords/GoWords?

R – Veja comentários acima.

P – Se eu mudo a lista de StopWords/GoWords eu preciso reprocessar ou reindexar a base de dados?

R – Sim. Uma mudança nas StopWords ou GoWords implica em uma reindexação da base pois os índices mudarão em função de palavras que passarão a ser indexadas ou desindexadas.

P – Se eu criptografo uma base preciso definir uma senha para a mesma?

R – Não necessariamente, porém se você esta criptografando uma base é porque possivelmente você deseja fortes requisitos de segurança. Se este é o caso é interessante tornar a base restrita e definir uma senha para a mesma.

P – Se eu criar uma base de dados e então mover os campos para cima ou para baixo com os respectivos botões isso mudará a estrutura da base?

R – Não, esse movimento é apenas visual na lista de campos.

P – A validação é requerida para todos os campos?

R – Não. Validações são utilizadas apenas para evitar erros de digitação ou de semântica dos dados. Elas devem ser utilizadas quando se deseja fazer alguma validação no dado digitado.

P – De que forma as máscaras de campo podem ajudar?

R – As máscaras de campo podem diminuir a quantidade de dados digitados bem como evitar que caracteres indesejáveis sejam armazenados ou ainda, manter um padrão nos dados armazenados. Tudo em função da máscara selecionada. Por exemplo a máscara “NN.NNN-NNN” para um código postal evita a digitação do ponto e do traço bem como impede a digitação de qualquer caractere que não seja um número.

P – Qualquer tipo de campo pode ser multivalorado?

R – Sim.

P – É necessário agrupar os campos multivalorados?

R – Não todos os campos multivalorados precisam ser agrupados. Apenas quando eles se relacionam de alguma forma é interessante agrupá-los para fazer com que sempre haja correspondência no número de repetições de um e de outro. Exemplos de campos multivalorados que deveriam ser agrupados: telefone e tipo do telefone; dependente, idade e sexo.

P – Posso ter mais de um grupo de campos multivalorados?

R – Sim. Crie tantos quanto forem necessários desde que a informação seja agrupada corretamente.

P – Ao tentar agrupar os campos de minha base, porque todos eles não aparecem listados?

R – Apenas os campos multivalorados podem ser agrupados.

P – A estrutura de uma base de dados pode ser copiada para uma nova base?

R – Sim, a estrutura de uma nova base pode ser copiada de outra existente a partir da opção “Criar de uma base” do Criador de Bases.

P – A estrutura de uma base de dados previamente exportada para um arquivo texto pode ser importada?

R – Sim, a estrutura exportada através da opção “Exportar” do Criador de Bases pode ser importado posteriormente através da opção “Criar de um Arquivo” do Criador de Bases.

P – Se eu posso modificar a estrutura de uma base porque não posso mudar o modo de proteção de pública para restrita? Onde posso fazer isso?

R – Para mudar o modo de proteção de uma base use o Administrador de Segurança selecionando a opção “Modifica atributos de segurança da base”.

P – Nos atributos de indexação o que vem a ser “Conteúdo ordenável” e “Busca por sufixo”? Porque para alguns tipos de campo apenas algumas opções estão disponíveis?

R – Conteúdo ordenável indica que o texto que será indexado será formado por todas as palavras incluindo os espaços e não as palavras individuais. Isso pode ser interessante para, por exemplo, indexar o nome de uma pessoa. A indexação por sufixo faz com que as palavras sejam indexadas também de forma invertida permitindo buscas do tipo “*algo” e não apenas “algo*”. Ao ativar essa opção tenha em mente que se estará consumindo muito mais espaço em índices e consequentemente reduzindo o desempenho.

P – O que é uma fórmula de preenchimento? É necessário definir uma fórmula para cada campo criado?

R – Use a fórmula de preenchimento para automaticamente calcular o valor do dado que será armazenado no campo. Apenas os campos que se deseja preencher automaticamente devem ter fórmula de preenchimento. Um exemplo clássico é preencher automaticamente a data de hoje (fórmula Today()) em um determinado campo.

P – Alguns campos não permitem que se preencha o tamanho para eles. Qual o tamanho máximo para esses tipos de campo?

R – Alguns tipos de campo como Som, Word, URL, Documento e imagem não permitem que o usuário determine um tamanho para os mesmos. O tamanho máximo para esses tipos de campo é de 2Gb.

P – Em validações, a faixa mínima e máxima de valores depende das limitações do tipo do campo?

R – Sim, a faixa está limitada pelo tipo do campo utilizado.

P – Porque eu deveria usar dígitos de controle?

R – Dígitos de controle são uma forma de validar um determinado código numérico garantindo que a digitação foi correta. Por exemplo, sua conta bancária é composta por um número seguido de um ou dois dígitos de controle. Da mesma forma, seu número de CPF é composto por um conjunto de dígitos seguido de mais dois dígitos de controle. Esses dígitos são baseados em um cálculo (normalmente módulo 11) sobre os dígitos anteriores. O LB possui rotinas de tratamento para CPF, CGC e módulo 11 (genérico).

P – Para que é usado o botão “Exportar” no Criado de Bases?

R – Essa operação gera um arquivo texto contendo a definição da base. Esse arquivo pode ser utilizado para diversos propósitos: documentação, cópia de segurança ou mesmo como fonte para criar uma outra base com a mesma estrutura no mesmo ou em outro servidor.

Usando o Editor de Formulários do LightBase

P – Eu mudei a estrutura da minha base de dados. Agora meus formulários existentes não funcionam mais adequadamente no Ambiente de Aplicação do LB, por que?

R – Sempre que você alterar a estrutura da base os formulários devem ser editados no Editor de Formulários para que as mudanças se reflitam no mesmo. Se você tiver mudado atributos de um campo sugerimos que você o remova do formulário e o *reinsira*. Caso esse não seja o problema é possível que sua base de formulários esteja de alguma forma danificada. Neste caso use a opção de reprocessar as bases auxiliares do Administrador de Bases.

P – Eu preciso criar um formulário para todas as bases do LightBase ?

R – Sim, pois sem pelo menos um formulário você não poderá efetuar entrada de dados a não ser mediante importação. Se sua base tiver a mesma estrutura de uma outra você pode exportar os formulários da base anterior e importá-los na nova.

P – Eu preciso usar todos os campos de uma base de dados no formulário?

R – Não necessariamente. Muitas vezes é interessante dividir a informação entre diversos formulários e dar permissões de acesso diferentes dependendo do usuário. Por exemplo, usuários que apenas fazem pesquisas não precisam ver um formulário de cadastro. Esses formulários podem conter campos diferentes.

P – Eu posso criar tantos formulários quanto eu quiser na minha base?

R – Sim, veja comentários acima.

P – Eu não posso abrir no Ambiente de Aplicação um formulário que acabei de criar no Editor de Formulários. Uma mensagem de erro aparece informando que o formulário esta sendo usado por outra pessoa mas eu tenho uma versão PCE e somente eu uso a base.

R – O formulário que você está tentando abrir possivelmente ainda está aberto no Editor de Formulários. O formulário e a base de dados correspondente devem ser fechados no Editor de Formulários.

P – Acabei de criar um formulário porém ele não aparece na lista do Ambiente de Aplicação, o que aconteceu?

R – Provavelmente você esta logado como um usuário que não tem permissão de ver esse formulário. Identifique-se como um usuário que tenha acesso ou como o usuário que criou o formulário.

P – É obrigatório colocar validações para cada campo no formulário?

R – Não. Validações do formulário são semelhantes às validações na base.

P – Eu posso criar formulários de consulta diferentes no LB?

R – Sim, você deverá criar esses formulários no Editor de Formulários do LightBase e usá-los no Ambiente de Aplicação como um formulário qualquer. Sugerimos que formulários apenas de consulta usem o atributo apenas de leitura para cada campo do mesmo.

P – Eu preciso mudar os atributos do formulário? Posso usar os atributos padrão do formulário?

R – Mude os atributos se/quando você precisar. Os atributos padrão podem ser usados sempre sem problema e atenderão a maioria das aplicações.

P – Eu posso editar um registro da base a partir do Editor de Formulários?

R – Não. O Editor de Formulários é apenas uma ferramenta de criação de formulários. Para entrada de dados você deverá utilizar o Ambiente de Aplicação.

P – Não há formulários prontos que eu possa usar?

R – Não. Você deve criar pelo menos um formulário.

P – Quantos formulários posso criar para uma mesma base de dados?

R – Teoricamente, quantos você quiser. O limite técnico é de mais de 2 bilhões, por isso a resposta “quantos você quiser”.

P – Eu preciso criar fórmulas para validar um campo?

R – Não. Você tem diversas opções além de fórmulas como: tabelas, faixas, máscaras, entre outras.

P – Como Administrador, eu posso definir permissões de acesso aos formulários distintas para usuários e/ou grupos?

R – Sim, use o Administrador de Segurança para isso.

P – Eu posso usar o formulário que criei no LB em algum outro sistema?

R – Sim. Os formulários do LightBase estão disponíveis como ActiveX Controls, logo você pode usá-los em aplicações escritas em Visual Basic ou Delphi para acessar dados do LB ou mesmo de um outro Banco de Dados.

Usando o Ambiente de Aplicação do LightBase

P – Eu posso importar textos formatados de um outro processador de textos para um campo do tipo documento do LightBase ?

R – Sim. Para fazer isso inicie seu processador de textos, abra o documento desejado marque o texto a ser importado e copie-o para a área de transferência do Windows (normalmente menu Editar/Copiar). Feito isso posicione-se no campo documento do LB e selecione a opção de menu Editar/Colar do Ambiente de Aplicação.

P – Eu já digitei várias páginas de um documento no MS-Word. Posso importar esse texto para um campo documento do LightBase ?

R – Sim, veja comentários acima. Alternativamente você poderia criar um campo do tipo Word e usar o próprio documento como fonte de informação.

P – Mesmo que meu documento contenha gráficos é possível ainda assim copiar o documento para dentro de um campo documento?

R – O campo tipo documento não armazena imagens. Você terá que criar uma base que tenha campos documento e imagem separados. Então você poderá copiar as porções de texto no campo documento e as imagens no campo imagem.

P – Eu pesquisei uma palavra na base e o LightBase não encontra mesmo eu vendo-a ou sabendo que ela existe em um campo.

R – Podem estar ocorrendo diversas situações. Ou a palavra faz parte da lista de StopWords e consequentemente a mesma não foi indexada, ou o campo onde essa palavra aparece não tem definida a indexação por palavras na estrutura da base ou ainda, o índice está desatualizado. Se você precisa fazer pesquisas por uma palavra e essa palavra é definida como StopWord, tire-a da lista de StopWord ou inclua-a na lista de GoWords e reindexe a base. No segundo caso, mude a estrutura da base adicionando o índice de busca por palavras para o campo em questão e reindexe a base. No terceiro caso simplesmente reindexe a base.

P – Quando eu clico duas vezes sobre um campo URL o meu navegador não abre a página Web correspondente.

R – Isto pode acontecer devido a diversos problemas.

1. Seu modem não está ligado ou você não está conectado à Internet.
2. O servidor Web que você está acessando pode estar desligado ou fora da rede.
3. Você pode não ter um navegador instalado em seu computador.
4. A URL digitada/armazenada está errada ou deixou de existir.

P – É possível acessar mais de um servidor LB por vez?

R – Sim, mas você deve ter definido os servidores previamente usando o Monitor e Configurador do LB (LBNet).

P – Como são armazenadas as imagens no LightBase ? Em que formato?

R – O LB armazena internamente na base as imagens em um formato BMP compactado com algoritmo semelhante ao do ZIP.

P – É possível exportar as imagens armazenadas no LightBase para um formato conhecido como JPEG?

R – Sim, para isso você deve criar um relatório que contenha as imagens e imprimir o mesmo no formato HTML. Todas as imagens serão então exportadas para o formato JPEG.

P – Eu posso manter as imagens no formato original e fora da base de dados?

R – Sim, para isso crie um campo URL ao invés de um campo imagem e referencie as imagens como URLs. Você poderá abri-las normalmente com seu navegador desde que o mesmo suporte o formato escolhido.

P – Quais são os tipos de imagem suportados pelo LB?

R – DIB, GIF, TIFF, JPEG, BMP, PCX e TGA.

P – O que é a área de trabalho?

R – A área de trabalho é um conceito do Ambiente de Aplicação do LightBase . A área de trabalho é o ambiente e configurações correntes do usuário (durante uma sessão do Ambiente de Aplicação). Isso inclui as bases abertas, formulários, pesquisas etc. Um usuário pode escolher salvar a área de trabalho. Isso significa que a próxima vez que o Ambiente de Aplicação for iniciado a área de trabalho será restaurada automaticamente.

P – O que são listas de ocorrências?

R – Uma lista de ocorrências é um subconjunto dos registros de uma base do LightBase resultante de uma pesquisa feita. Por *default*, após a execução de uma pesquisa a lista de ocorrências resultante é ativada.

P – O que é a lista física de ocorrências?

R – É a lista de ocorrências que representa todos os registros da base. Ou seja, o conjunto de todos os registros.

P – O que é Navegação por índice? É a mesma coisa que índice de busca da base?

R – A navegação por índice não tem nada a ver com pesquisa e sim com ordenação. É uma forma de navegar pelos registros da base usando um critério de ordenação sem ter que necessariamente ordenar a base ou a lista de ocorrências. Esse critério é o índice de um campo. Apenas campos marcados com conteúdo ordenável podem ser usados para navegação por índice.

P – Nenhum dos formulários de minha base podem ser abertos. O LB me apresenta uma mensagem indicando que os formulários estão corrompidos. O que devo fazer?

R – Reprocesse as bases auxiliares via Administrador de Bases.

P – Nenhum dos meus relatórios pode ser acessado, o que fazer?

R – Veja questão acima e proceda da mesma forma.

P – Posso reprocessar uma base correntemente aberta no Ambiente de Aplicação?

R – Sim. Só se a mesma tiver sido aberta em modo exclusivo e usando o próprio Ambiente de Aplicação para fazer isso. Caso contrário feche a base e use o Administrador de Bases.

P – Porque são usados conectores na pesquisa?

R – Para possibilitar buscas mais complexas usando mais de um termo de busca.

P – Posso importar dados de qualquer SGBD ou apenas a partir dos arquivos de exportação do LB?

R – Você pode importar dados apenas no formato de importação/exportação do LB. Porém, se seu SGBD permitir exportar seus dados para o formato Dbase III é possível usar o utilitário de conversão db3light.exe que acompanha o produto. Outra forma é usar

os ActiveX controls do LB para fazer um pequeno programa de importação. Futuras versões do LB permitirão acesso mais direto a bases de outros fabricantes, seja via importação ou mesmo ODBC.

P – Algum outro SGBD pode importar dados do LB?

R – Veja discussão acima.

P – O que são relatórios HTML?

R – Relatórios HTML são uma funcionalidade do LB que permite gerar a informação de um relatório LB diretamente no formato HTML para propósitos como distribuição por e-mail ou publicação em um servidor Web.

P – Posso ver relatórios HTML de dentro do LightBase ou preciso de um navegador?

R – O LightBase não possui a funcionalidade de visualização de relatórios HTML. Você precisa usar um navegador Internet como o Internet Explorer ou Netscape.

O Administrador de Segurança do LightBase

P – Porque o LightBase possui UDBs? Porque mais de uma?

R – O LightBase usa as UDBs como cadastro de usuários. O fato de possibilitar o uso de diversas UDBs facilita a descentralização da Administração do conjunto de usuários. Ou seja cada setor pode ser responsável por sua própria UDB e ter diferentes administradores.

P – Eu posso trabalhar sem um domínio?

R – Não, você precisa ter pelo menos um domínio (normalmente DEFUDB). É possível entretanto esconder essa UDB do usuário na abertura de bases modificando o arquivo LBWDBAM.INI. Veja o capítulo 6 deste manual para maiores detalhes.

P – Eu preciso excluir um usuário de uma UDB. Eu não posso enxergar o usuário na UDB corrente e nem posso me conectar a outra UDB visível no LightBase. O que está acontecendo?

R – Você pode não ter permissão para acessar a referida UDB ou ela precisa ser reprocessada. Identifique-se como um usuário Administrador ou reprocessa a UDB através do Administrador de Bases e tente novamente.

P – Eu deveria definir uma senha de administração para bases restritas?

R – Sim, sugerimos fortemente. Isso evitará que pessoas não autorizadas alterem a estrutura da base de dados.

P – O que acontece se removo acidentalmente um usuário de uma UDB?

R – Você terá que recriar o usuário.

P – O que acontece se eu remover um usuário administrador?

R – Se esse for o único usuário administrador da UDB você não poderá mais criar novos usuários no LB. Tenha cuidado ao modificar os atributos do administrador. Em último caso você pode destruir a UDB, recriá-la, cadastrar novamente os usuários e incorporar novamente as bases de dados. Sugerimos que você mantenha dois usuários administradores para cada UDB a fim de se precaver contra acidentes deste tipo.

P – Eu preciso criar usuários no LB para pessoas que acessarão bases via navegadores Internet?

R – Não se eles forem usar apenas bases públicas. Neste caso o usuário “anonymous” pode ser usado. Para acessar bases restritas é necessário ser um usuário LB cadastrado.

P – Como posso garantir que usuários usando navegadores poderão ter acesso às minhas bases no LB?

R – Você precisa ter o LB-WEB instalado e configurado corretamente.

P – Posso esconder alguma informação para os usuários que acessarão as bases pela Web usando um navegador?

R – Sim. Você pode manter informação segura em bases restritas e criar páginas HTX com apenas alguns campos da base.

O Administrador de Bases do LightBase

P – Quando tento executar qualquer atividade de administração o LB não me permite, porque?

R – Você deve ter se identificado como um usuário comum ou restrito. Identifique-se como um usuário administrador.

P – Alguém (talvez eu) desligou a indexação on-line de uma base do LightBase e agora estou tendo problemas em pesquisar informação na base. Como posso resolver esse problema?

R – Ligue a indexação on-line da base novamente e reindexe a base. Tudo deve funcionar novamente.

P – Qual a diferença entre reindexação total e parcial?

R – A reindexação total reindexa a base toda independentemente de qualquer coisa. A reindexação parcial indexa apenas os registros que tiverem sido incluídos ou modificados durante o período em que a base esteve com a indexação on-line desligada.

P – Qual é a diferença entre Zerar e Destruir uma base?

R – Zerar a base remove todos os registros mantendo sua estrutura intacta. Destruir uma base remove fisicamente os arquivos que a compõem. Em ambos os casos os dados serão perdidos sendo que na destruição até a estrutura da base é removida. Muito cuidado ao efetuar tais operações.

P – Porque é necessário abrir a base em modo exclusivo sempre que se for efetuar alguma tarefa de administração?

R – É para evitar que outros usuários acessem a base enquanto você está executando tais tarefas. Isso garante a integridade da base e de seus dados.

P – É possível comprimir os dados de uma base LightBase? Como faço para comprimir uma base de dados no LightBase?

R – Sim. Você deve alterar a variável COMPRESS do arquivo LBS.INI conforme descrito no capítulo 6 deste manual. Após mudar essa variável, um reprocessamento das bases se faz necessário.

P – Eu deveria reprocessar minhas bases do LightBase ?

R – Não se não há nada errado com elas.

P – Quando é que eu preciso reprocessar uma UDB?

R – Quando há algum erro relacionado ao processo de login. Se você não consegue ver os usuários cadastrados ou o login esta falhando sem razão aparente.

P – Ao reprocessar uma base um diretório do tipo 00001, 00002 aparece no diretório de bases. O que são esses diretórios? Posso remove-los?

R – Ao reprocessar uma base o LB tira uma cópia da base original e a coloca em um diretório auxiliar cujo nome é formado por um número sequencial precedido de zeros à esquerda. Essa cópia é efetuada apenas por segurança e você pode remove-la tão logo certifique-se que tudo esta Ok com a base original.

Usando o Editor de Relatórios do LightBase

P – Eu preciso criar relatórios para minha base?

R – Não se você não pretende imprimir nada em papel ou gerar arquivos HTML. Sim caso contrário.

P – Eu posso ver dados do LightBase sem ter que criar um relatório?

R – Sim, mas apenas na tela. Para imprimir dados você precisa necessariamente criar um relatório.

P – Quando seria sugerido criar um relatório do tipo etiqueta?

R – Quando você precisa formatar os dados de acordo com um formulário de entrada de dados do LB. Por exemplo, se você desejar imprimir etiquetas ou crachás.

P – Como faço para remover um campo de um relatório etiqueta?

R – Você precisa alterar o formulário original removendo o campo do mesmo no Editor de Formulários.

P – Como faço para publicar relatórios na Web com dados extraídos de minha base LightBase?

R – Ou através do LB-Web ou criando um relatório e imprimindo no formato HTML. Ao imprimir em HTML será gerado um arquivo que pode ser publicado na Web ou enviado por e-mail.

Usando o LightBase em rede (versões Cliente/Servidor)

P – Como faço para monitorar os usuários/bases nas versões cliente/servidor do LightBase?

R – Use o módulo Monitor e Configurador do Servidor LB instalado juntamente com as cópias cliente para essas atividades.

P – Para que serve o programa WatchDog que acompanha o servidor?

R – Ele é utilizado para monitorar o funcionamento do Servidor e garantir o bom e contínuo funcionamento do mesmo. Além disso o WatchDog é responsável pela inicialização do servidor. Você deve iniciá-lo antes do servidor.

P – Como configuro um cliente para se conectar com meu servidor LightBase?

R – Use o módulo Monitor e Configurador do Servidor LB e selecione a opção configurar cliente ou edite diretamente o arquivo LBSCLNT.INI.

P – Meu cliente LB não se conecta com o servidor. O que pode estar acontecendo?

R – Veja a resposta acima e certifique-se que o cliente está bem configurado. Além disso, outros fatores podem estar ocasionando o problema; citamos aqui alguns:

- O servidor está desligado ou desconectado da rede. Ligue o servidor ou conecte-o.
- O cliente está desconectado da rede. Conecte-o.
- O protocolo escolhido não está instalado na máquina cliente. Instale e configure o protocolo corretamente.
- O protocolo escolhido está instalado porém não corretamente configurado. Configure corretamente o protocolo.
- O protocolo está instalado e configurado porém o servidor de nomes não está funcionando adequadamente. Use outro serviço de nomes ou tente usar diretamente o endereço IP do servidor.



Teclas Aceleradoras e máscaras

Este apêndice do manual apresenta as Teclas Aceleradoras (Short Cut Keys) do Ambiente de Aplicação e do Editor do LightBase bem como as máscaras disponíveis para edição de campo.

As teclas aceleradoras são teclas ou conjunto de teclas que ao serem pressionadas efetuam alguma função, seja do Windows, seja da aplicação. Elas permitem que se acesse funções comuns de forma rápida como uma alternativa aos menus, caixas de diálogos ou barras de ferramentas. As máscaras são uma forma de validar um campo e somente permitir a digitação de certos caracteres segundo o padrão definido. A seguir apresentamos as teclas aceleradoras do Ambiente de Aplicação e do Editor de Textos do LB e a tabela com as máscaras possíveis.

Teclas Aceleradoras do Ambiente de Aplicação e do Editor

Função	Tecla(s)
Ajuda	Shift+F11
Salvar registro	F2
Abre base de dados	F3
Abre formulário	Shift+F3
Entrar e sai do modo de edição	F5
Criar novo registro	F6

TECLAS ACELERADORAS E MÁSCARAS

Vai para o registro anterior	F7
Vai para o primeiro registro	Shift+F7
Vai para o formulário anterior	Ctrl+F7
Vai para o próximo registro	F8
Vai para o último registro	Shift+F8
Vai para o próximo formulário	Ctrl+F8
Ativa a caixa de diálogo da pesquisa rápida	F4
Entra em modo de pesquisa por formulário (QBF)	Shift+F4
Apaga o registro corrente	Ctrl+Shift+Delete
Executar uma pesquisa por formulário	F9
Ativar a caixa de diálogo de pesquisa por sentença	Ctrl+Q
Ativa o gerente de pesquisas	Ctrl+F5
Lista de relatórios	Ctrl+R
Duplica o registro corrente	Ctrl+Shift+Insert
Insere repetição	Ctrl+Shift+A
Remove repetição	Ctrl+Shift+E
Busca um valor para o campo (Tabela ou Contador)	PgDn
Zoom do campo corrente (Imagem ou Documento)	Ctrl+Shift+Z
Marca campo como alterado para forçar reindexação	Ctrl+Shift+R
Atualiza o conteúdo de uma tabela	Shift+F5
Ativa o navegador de arquivos (botão direito do mouse)	Alt+B
Busca de palavras	Ctrl+B
Busca e troca de palavras	Ctrl+Shift+B
Escolhe o tipo de fonte para os caracteres	Ctrl+F
Cortar	Shift+Delete
Copiar	Ctrl+Insert
Colar	Shift+Insert
Busca próxima ocorrência da palavra	Ctrl+P
Busca ocorrência anterior da palavra	Ctrl+Z

TECLAS ACELERADORAS E MÁSCARAS

Remove linha inteira	Ctrl+Y
Caractere normal	Ctrl+A
Caractere em negrito	Ctrl+N
Caractere sublinhado	Ctrl+S
Caractere itálico	Ctrl+Shift+T
Caractere riscado	Ctrl+T
Parágrafo alinhado à esquerda	Ctrl+E
Parágrafo alinhado à direita	Ctrl+D
Parágrafo centralizado	Ctrl+Shift+C
Endenta	Ctrl+Shift+I
Desendenta	Ctrl+Shift+U
Espaço duplo	Ctrl+Shift+D

Máscaras de edição do LB

Caractere	Função
9	Aceita apenas a digitação de caracteres numéricos
A	Aceita apenas a digitação de caracteres alfanuméricos convertendo as letras para maiúscula.
a	Aceita apenas a digitação de caracteres alfanuméricos convertendo as letras para minúscula.
#	Aceita a digitação de caracteres alfanuméricos sem efetuar conversões.
*	Aceita a digitação de qualquer caractere, porém não mostra o que foi digitado no vídeo colocando um “*” no lugar do que for digitado.
X	Aceita a digitação de qualquer caractere e passa as letras para maiúscula.
x	Aceita a digitação de qualquer caractere.
%	Aceita a digitação de qualquer caractere.

Apêndice

Pesquisas avançadas e por sentença

Este apêndice do manual apresenta os recursos e operadores textuais de busca do LightBase nos diversos modos: QBF, rápida e por sentença.

O LightBase apresenta três formas diferentes de fazer pesquisas: QBF, rápida e por sentença. No decorrer do manual as duas primeiras foram apresentadas porém não com todos os seus recursos/possibilidades. No decorrer deste apêndice trataremos dos recursos ainda não vistos.

Pesquisa por formulário ou QBF (*Query By Form*)

DICA: Ativando o modo QBF

Para ativar ou desativar a pesquisa por formulário (QBF) você pode usar o atalho de teclas Shift+F4. Para iniciar a busca após a digitação das palavras pressione F9.

A pesquisa por formulário é bastante simples como pôde ser vista anteriormente neste manual. Ao usarmos a pesquisa por formulário digitamos termos (palavras) no campo onde queremos que as mesmas apareçam. Quando preenchemos mais de um campo o resultado da pesquisa retorna apenas os registros que contêm ambas as palavras; ou seja,

um conector de busca “E” é utilizado. Por exemplo, ao preenchermos no modo QBF os campos Nome e Cidade da base exemplo deste manual “Base de Fulano” com “adriana” e “São Paulo” respectivamente, a busca a ser efetuada é: procure os registros que contenham a palavra Juliana no campo “Nome” e cuja cidade contenha as palavras São e Paulo. Ou seja, o conector “E” é utilizado tanto como conector entre os campos como conector entre as palavras separadas por espaço dentro de um mesmo campo.

Se quisermos alterar o conector entre as palavras de um mesmo campo para “OU” ao invés de “E”, devemos usar a vírgula como separador de palavras. Experimente fazer a pesquisa em modo QBF com “adriana, juliana” no campo Nome e “São Paulo” em cidade. Neste caso, o que queremos são os registros que contenham as palavras “adriana” ou “juliana” no campo nome, e as palavras “São” e “Paulo” no campo cidade. Resumindo: em QBF, as palavras em diferentes campos são conectadas pelo conector de busca “E”. No caso de palavras em um mesmo campo, se estiverem separadas por espaço o conector também é o “E”, porém se estiverem separadas por vírgula o conector usado será o “OU”.

Pesquisa rápida

DICA: Ativando a pesquisa rápida

Para ativar a janela de pesquisa rápida você pode simplesmente pressionar a tecla F4.

Como vimos, a pesquisa por formulário (QBF) permite que pesquisemos diversas palavras usando os conectores “E” e “OU”. A pesquisa rápida é usada para pesquisas simples que necessitem outro tipo de conector e é limitada a dois termos conectados por apenas um conector.

Os conectores disponíveis para pesquisa rápida são: E, OU, XOU, NÃO, NOCAMPO, NOPARAG, NAFRASE, ADJ, PROX, NOGRUPO ou NENHUM. O significado desses conectores pode ser visto na tabela F.1 que apresenta todos os conectores e símbolos relacionados à busca. Na figura F.1 a seguir podemos ver um exemplo típico de pesquisa rápida. Além dos conectores podem ser usados os operadores de restrição ‘^’ e ‘&’ antes do termo para indicar buscas da palavra no início ou na primeira repetição de um campo. Para maiores detalhes sobre os operadores de restrição ‘^’ e ‘&’ veja a tabela F.1 no fim deste apêndice.

Figura F.1: Exemplo de pesquisa rápida

A pesquisa rápida não permite que se façam buscas por mais de uma palavra individual no mesmo campo. Por isso no exemplo acima usamos apenas a palavra “São” no lugar de “São Paulo”. Para pesquisar “São Paulo” devemos colocar as palavras entre aspas na pesquisa rápida: **“São Paulo”**. Isso porém só funcionará se na estrutura da base o campo cidade tiver sido definido com “conteúdo ordenável” ou “não duplicável”, pois neste caso o conjunto de palavras será indexado e não apenas as palavras individualmente. Se isso não tiver sido feito o LightBase não encontrará o termo “São Paulo” e sim as palavras individuais “São” e “Paulo”.

DICA: Pesquisa usando aspas

Quando você deseja pesquisar a ocorrência de um conjunto de palavras como “São Paulo” você pode pesquisar de duas formas. Uma é usando o conector “E” (São E Paulo). A outra é usando aspas para juntar as palavras em uma frase (“São Paulo”). A segunda opção só funcionará caso você tenha definido o índice de conteúdo ordenável ou não duplicável na estrutura da base para o campo desejado.

A pesquisa rápida pode ser feita utilizando-se intervalo de valores. Para isso, podem ser utilizados os operadores $>$, $<$, $>=$ e $<=$. Por exemplo, pode-se pesquisar todos os registros de uma base onde existe a ocorrência de valores maiores que 11 e menores ou iguais a 45: informe para o primeiro termo da pesquisa rápida o valor >11 , use o conector **E**, informe para o segundo termo da pesquisa o valor $<=45$ e clique no botão Executar. Esse tipo de pesquisa é válido para valores numéricos ou do tipo data. No caso de datas coloque $>01/05/1995$ para pesquisar as datas maiores que 1 de Maio de 1995.

Pesquisa por sentença

DICA: Ativando a pesquisa por sentença

Para ativar a janela de pesquisa por sentença você pode usar o atalho de teclas Ctrl+Q.

A pesquisa por sentença permite extrair todo o poder de busca do LightBase . Nela não há limitação quanto ao número de termos, parentizações ou conectores usados permitindo expressões de busca complexas. Um exemplo de pesquisa por sentença pode ser visto na figura F.2 abaixo. A sentença pesquisada é: ((juliana[nome] OU adriana[nome]) E "São Paulo"[cidade]) OU (produto NOPARAG amostra) OU (produto NOCAMPO encomendado). Ou seja, todos os registros que contenham “juliana” ou “adriana” no nome e cuja cidade seja “São Paulo”, ou os registros que contenham as palavras “produto” e “amostra” no mesmo parágrafo, ou ainda, os registros que contenham as palavras “produto” e “encomendado” no mesmo campo.

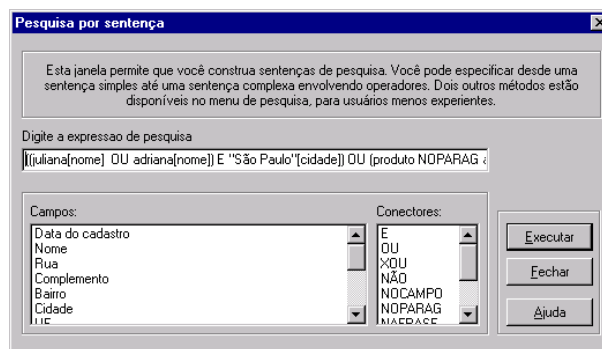


Figura F.2: Exemplo de pesquisa por sentença

Na pesquisa por sentença você pode tanto digitar a expressão de busca como montá-la digitando as palavras e parênteses e clicando duas vezes sobre os conectores ou nomes de campos nas respectivas listas.

A seguir apresentamos uma tabela contendo explicações sobre todos os conectores, operadores e caracteres especiais de busca.

Símbolo ou Conector	Resultado
E	Palavra1 E Palavra2. Retorna os registros que contenham ambas as palavras.
OU	Palavra1 OU Palavra2. Retorna os registros que contenham qualquer uma das duas palavras.
XOU	Palavra1 XOU Palavra2. Retorna os registros que contenham ou uma palavra ou a outra mas não as duas ao mesmo tempo.
NÃO	Palavra1 NÃO Palavra2. Retorna os registros que contenham Palavra1 mas não contenham Palavra2.
NOCAMPO	Palavra1 NOCAMPO Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam no mesmo campo.
NOPARAG	Palavra1 NOPARAG Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam no mesmo parágrafo.
NAFRASE	Palavra1 NAFRASE Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 apareçam na mesma frase.
ADJ	Palavra1 ADJ Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 aparecem adjacentes uma a outra.
ADJN	Palavra1 ADJN Palavra2. Retorna os registros em que Palavra2 esta adjacente a Palavra1 não mais do que por N palavras distante. Palavra2 deve estar sempre a direita de Palavra1. Exemplo: Palavra1 ADJ5 Palavra2.
PROX	Palavra1 PROX Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 aparece próximo a Palavra2. Palavra1 deverá estar distante no máximo 3 palavras de Palavra2, seja a esquerda ou a direita.
PROXN	Palavra1 PROXN Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 aparece próximo a Palavra2. Palavra1 deverá estar distante no máximo N palavras de Palavra2, seja a esquerda ou a direita. Exemplo: Palavra1 PROX5 Palavra2.
NOGRUPO	Palavra1 NOGRUPO Palavra2. Retorna os registros em que Palavra1 e Palavra2 aparecem na mesma repetição de campos multivalorados.
[]	Palavra1[nome_campo] ou Palavra1[nome_campo, num_repetição]. Os colchetes são usados para restringir a busca de uma palavra a um determinado campo e/ou uma determinada repetição. O nome do campo deve vir dentro dos colchetes e após o termo pesquisado como no exemplo. Exemplos:

	Palavra1[campo] Palavra1[campo,2] Palavra1[&campo] (= Palavra1[campo,1])
()	Os parênteses servem para mudar a ordem de precedência dos conectores ou operadores em uma pesquisa. Por exemplo, Palavra1 E Palavra2 OU Palavra3 é diferente de Palavra1 E (Palavra2 OU Palavra3).
^	Palavra1[^]. O símbolo ‘^’ (circunflexo) é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra no início de um campo. Pode ser usado em conjunto com uma restrição de campo do tipo Palavra1[^nome_campo].
&	Palavra1[&]. O símbolo ‘&’ é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra na primeira repetição de um campo. É equivalente a escrever Palavra1[,1]. Pode ser usado em conjunto com uma restrição de campo do tipo Palavra1[&nome_campo].
#	Palavra1[#]. O símbolo ‘#’ é usado como uma restrição para indicar que queremos buscar uma palavra na última repetição de um campo. A sintaxe é a mesma que a do operador '&'. Essa sintaxe serve para todos os tipos de pesquisa, inclusive QBF.
<	<1000 OU <01/05/1990. Operador para pesquisar números ou datas menores que um determinado valor.
>	>1000 OU >01/05/1990. Operador para pesquisar números ou datas maiores que um determinado valor.
<=	<=1000 OU <=01/05/1990. Símbolo para pesquisar números ou datas menores ou iguais a um determinado valor.
>=	>=1000 OU >=01/05/1990. Símbolo para pesquisar números ou datas maiores ou iguais a um determinado valor.
,	Palavra1,Palavra2. Em modo QBF a vírgula serve como um conector “OU” dentro do campo. Equivale a Palavra1[campo] OU Palavra2[campo].
Espaço	Palavra1 Palavra2. Em modo QBF o espaço em branco serve como um conector “E” dentro do campo. Equivale a Palavra1[campo] E Palavra2[campo].

Tabela F.1 – Tabela de símbolos, conectores e operadores usados na pesquisa



Funcionalidades Avançadas

Este apêndice do manual apresenta recursos avançados do LightBase. Este manual não abrange todas as funcionalidades disponíveis no LightBase, mas procuramos apresentar recursos que acreditamos que facilitam a vida do usuário. Para conhecer mais funcionalidades, consulte o módulo de Ajuda e leia os arquivos release.txt distribuídos com o produto.

Atualização em batch dos dados de uma base

Para efetuar atualizações de informações em vários registros de forma eficiente o LightBase disponibiliza o recurso de atualização em batch.

A atualização em batch de dados de uma base está disponível no Ambiente de Aplicação.

Para utilizá-la, execute o Ambiente de Aplicação, escolha uma base de dados, use o menu “Registro”, opção “Alterar Registros”. Uma janela será aberta, onde se pode especificar a fórmula de alteração e o campo a ser alterado. Veja o exemplo na figura G1. Em nosso exemplo hipotético, os valores do campo CEP que estejam preenchidos com “.000” serão alterados para “-000”. Para fazer esta alteração, basta digitar na caixa “Fórmula” da janela “Alterando Registro”, a função que deverá efetuar a modificação desejada e especificar na caixa “Campo” o campo da base sobre o qual a alteração será executada.

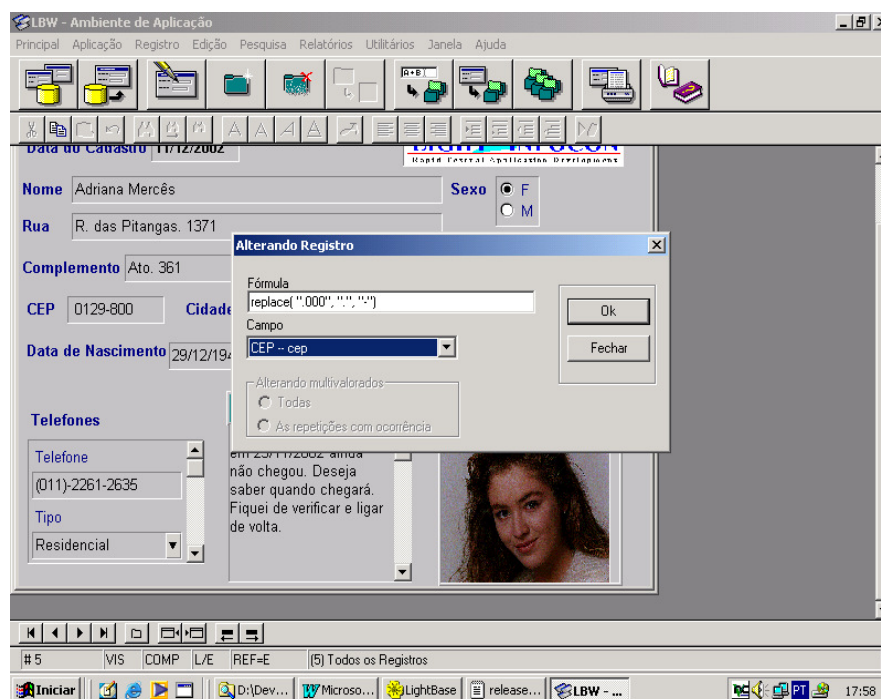


Figura G1: Alteração em batch dos campos de uma base de dados

Filtros de Edição

Pode-se especificar um filtro para restringir os itens a serem exibidos numa tabela de base. Esse filtro é um string formado por uma fórmula que será avaliada no momento de se montar a tabela para escolha no módulo Ambiente de Aplicação. O filtro pode ser especificado através de mais uma opção na edição das propriedades de um item tipo tabela de base no módulo Editor de Formulários.

Por exemplo, desejamos que somente fique disponível na edição do campo “cidade” da Base Fulano (nossa base exemplo) as cidades do estado da federação escolhido durante a edição (para o estado de SP, aparecerá somente as cidades do estado de SP; para o estado da PB, somente aparecerão cidades da PB etc.).

Para configurar o filtro, abra o módulo Editor de Formulários, abra a base de dados e escolha o formulário. Clique sobre o campo da base desejado (em nosso caso: cidade) e clique no item “Tabela” da janela “Atributos”. Escolha o tipo de tabela e preencha os atributos solicitados (veja figura G2. – em nosso exemplo, onde escolhemos o tipo de Tabela “Base”).

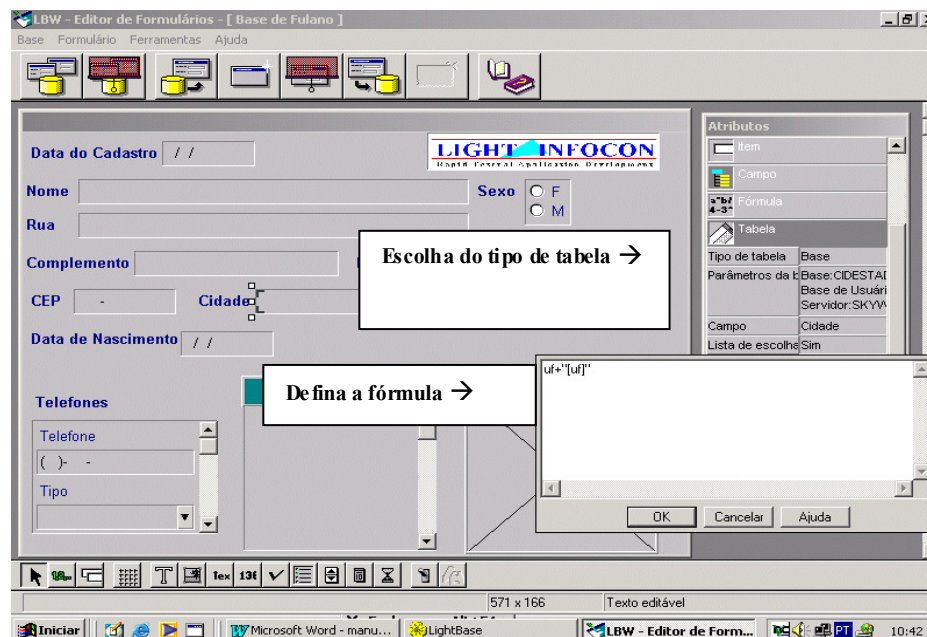


Figura G2: Configuração de um filtro de edição

Log

Na geração de logs, o usuário pode especificar o diretório onde os logs devem ser gerados e determinar máscara de operações a serem registradas. Na máscara pode-se especificar geração de logs para abertura de base, leitura/alteração/inclusão/exclusão de registros, pesquisas bem sucedidas e pesquisas que retornaram erros.

Na configuração da geração dos logs, também é possível determinar o que pode ser desprezado em operações geradas por módulos executáveis específicos e de se registrar o conteúdo original de campos modificados em operações de atualização de registros.

A opções da geração do log são configuradas no arquivo **LBS.ini**:

```
;Diretório onde ficarão os arquivos de log de uso de bases
LOGFILEDIR=C:\TEMP\LogsLightBase
;Nomes das bases que devem entrar no log de uso.
;Sintaxe:
;      LOGBASE1=nome_da_base1
;      LOGBASE2=nome_da_base2
;      ...
;      LOGBASEn=nome_da_basen
;Cada nome de base deve ter uma seção neste .ini com
;a chave FIELD indicando qual o campo cujo conteúdo deve
;ser gravado no log.
;Além disso, pode-se especificar uma máscara em
```



```
;hexadecimal para as operações a serem
;registradas. As possíveis operações (e seus respectivos
;valores) são:
;      ABERTURA=0x01
;      LEITURA=0x02
;      ATUALIZAÇÃO=0x04
;      INCLUSÃO=0x08
;      EXCLUSÃO=0x10
;      SUCESSO NA PESQUISA=0x20
;      ERRO NA PESQUISA=0x40
;Caso não se especifique a máscara, o valor default é 0x01
;(i.e. somente ABERTURA)
;Pode-se também determinar módulos clientes para os quais
;não se deve gerar log, além de se poder
;determinar campos que devem ser monitorados durante a
;edição de registros
;Exemplo:
;LOGBASE1=BASE1
;LOGBASE2=BASE2
;[BASE1]
;FIELD=apelido_campo_1 (log apenas das operações de
;ABERTURA)
;[BASE2]
;FIELD=apelido_campo_2
;OPERATIONS=0x7D --> (log de todas as operações com
;exceção de LEITURA)
;EXCLUDE_MODULES=repdes.exe,formdes.exe --> (desprezar
;operações vindas do Editor de Relatórios e do Editor de
;Formulários)
;FIELDSFORUPDATELOG=apelido_campo3,apelido_campo4 -->
;(registrar no log os novos conteúdos dos campos
;"apelido_campo3" e "apelido_campo4", sempre que houver
;alterações de registros)
```

Edição de Grupos Multivalorados

No Editor de Formulários pode-se definir uma repetição *default* a ser exibida num grupo multivalorado durante a **navegação** em registros. Existem duas opções: a última ou a primeira repetição. Caso o grupo possua ocorrências, essa opção é ignorada, sendo exibida a primeira repetição do grupo contendo ocorrências.

No Editor de Formulários existe também a possibilidade de se definir a repetição *default* a ser exibida num grupo multivalorado durante a **edição** em registros. Existem três opções: a última, a corrente ou a primeira repetição. O *default* é a última.

Para definir a repetição a ser exibida num grupo multivalorado durante a **edição** de registro, execute o editor de formulários a partir da barra de lançamento do LB, abra uma base de dados que contenha um campo multivalorado e o respectivo formulário. Clique no campo multivalorado e na janela de Atributos clique duas vezes em “Campo”. Clique em “Pos. inicial (edição)” e escolha uma das três opções: fim, corrente ou início.

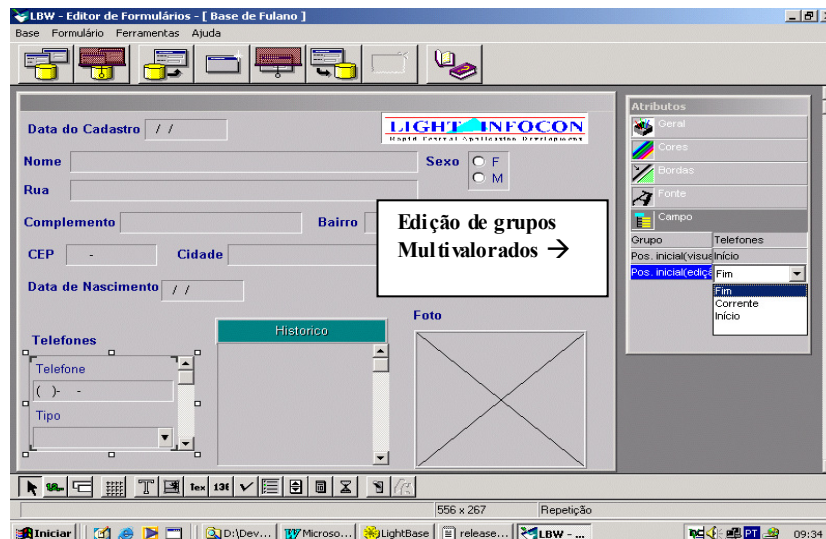


Figura G3: definição de repetição *default* para grupo multivalorado

Relatórios

Para executar o módulo de edição de relatórios, identifique o ícone deste módulo (veja a figura 3.1 ou passe o ponteiro do mouse por cima dos ícones examinando a parte de baixo da barra de lançamento).

Relatórios Mistos

No Editor de Relatórios há a possibilidade de criação de relatórios mistos. Os relatórios mistos podem ter partes do seu corpo corrido, partes colunado, ou mesmo em formato livre. Para criar um relatório misto, escolha o formato “Misto” e clique em “OK”. Escolha qualquer uma das três opções de áreas “Colunado”, “Corrido” ou “Livre” e clique em “OK”.

Use o menu “Áreas e Quebras” e escolha a opção “Criar área” para adicionar um novo tipo de área ao seu relatório (veja figura G4).

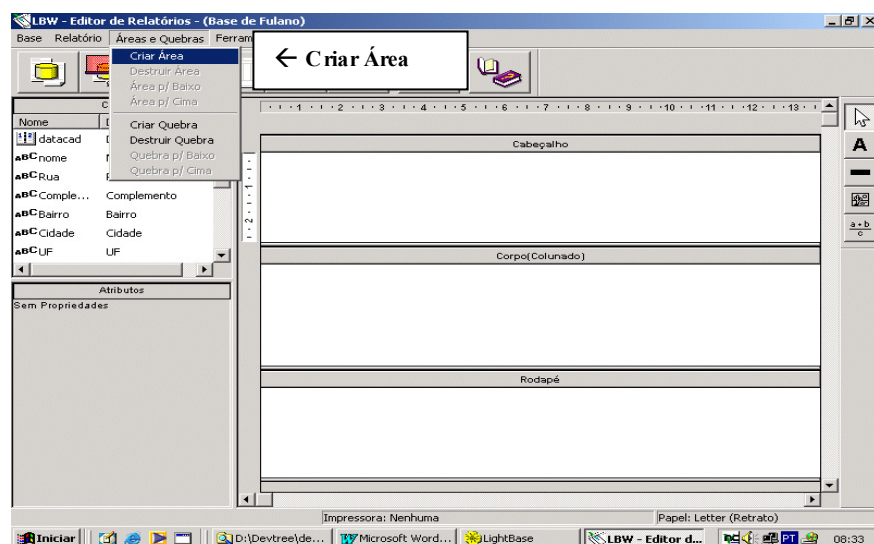


Figura G4: Criação de relatórios mistos

Em nosso exemplo (veja figura G5), definimos uma área “Colunada” e uma área “Corrida” para o relatório.

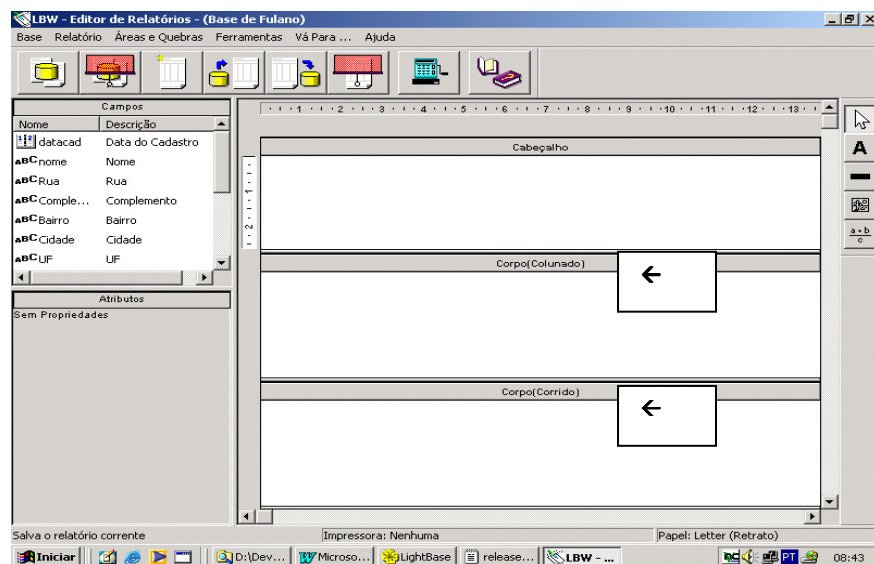


Figura G5: Criação de área – relatórios misto: colunado e corrido

Pronto! Temos um relatório misto. Agora é só continuar definindo o que deseja imprimir. Para prosseguir com a criação do relatório, consulte a seção “Criação de um relatório” deste manual.

Impressão de Grupos Multivalorados

Uma propriedade bastante útil disponível no Editor de Relatórios do LightBase é a possibilidade de se imprimir apenas as primeiras ou últimas "n" repetições de um grupo multivalorado. Essa propriedade pode ser aplicada em um relatório através do Editor de Relatórios.

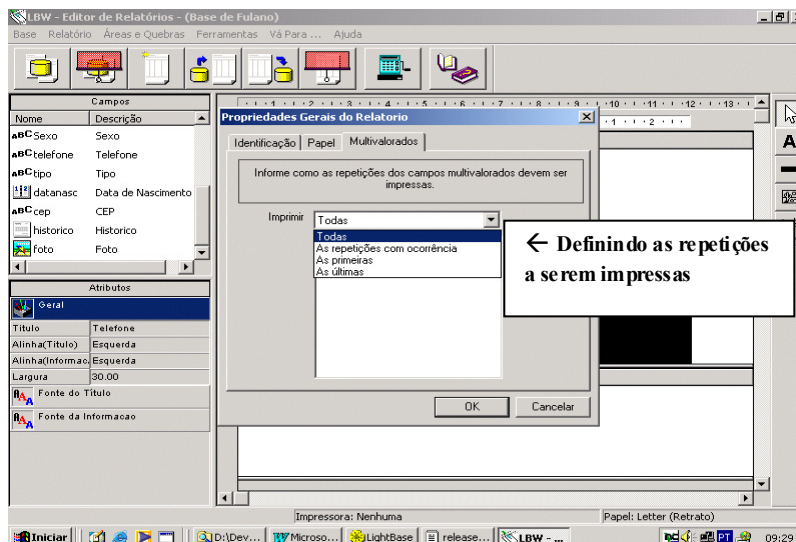


Figura G6: Grupos multivalorados – definindo repetições a serem impressas

Refinamento de Pesquisa

O refinamento de pesquisa permite recuperação de informações de forma muito rápida e eficiente quando uma base contém milhares de registros e é bastante útil quando se precisa recuperar apenas alguns registros satisfazendo determinados critérios, para depois navegar apenas dentro deste universo de registros.

Execute o ambiente de aplicação novamente a partir da barra de lançamento do LB. Abra a base que confeccionamos acima (*Base de fulano*). O último formulário acessado será também aberto e o último registro no qual você estava posicionado anteriormente deve aparecer na tela. Clique no ícone de pesquisa por formulário. Um formulário vazio será mostrado. Usando o mouse, posicione o cursor no campo “Rua”, clicando no item de controle de edição (a caixinha) associada a este campo. Digite a palavra “pernambucas”.

Você não precisa usar a letra “P” maiúscula. Clique no botão de início de pesquisa. A pesquisa será efetuada e uma tela semelhante à figura G7 aparecerá.

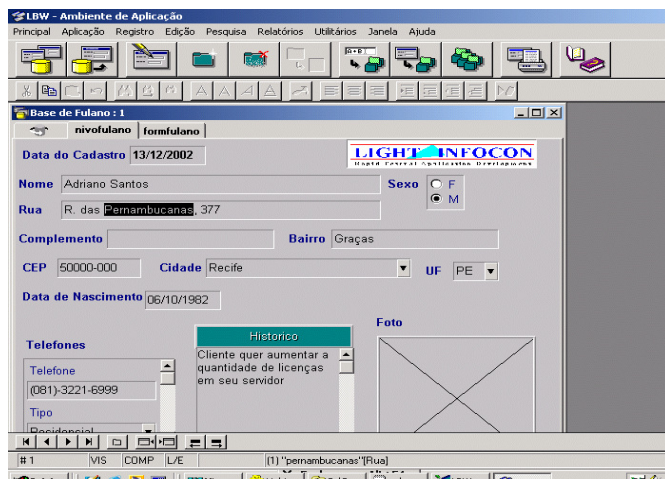


Figura G7: Resultado de pesquisa por formulário

Neste momento, temos como resultado da pesquisa todos os registros que contém a palavra “pernambucanas” no campo Rua. Mas, ao começarmos a navegar, percebemos que existe “Rua das Pernambucanas” em registros de diversas cidades diferentes. Queremos então efetuar uma nova pesquisa somente nestes registros e assim estaremos fazendo o refinamento da pesquisa. Para fazermos este refinamento, escolha a opção “Refinamento” do menu pesquisa. Lembre-se que desejamos navegar pelos registros que contenham a palavra “pernambucanas” no campo Rua, mas somente da cidade de Salvador; assim vamos escolher o conector “E” (veja a figura G8). Faça uma nova pesquisa, mas desta vez por “Salvador” no campo cidade. Pronto!

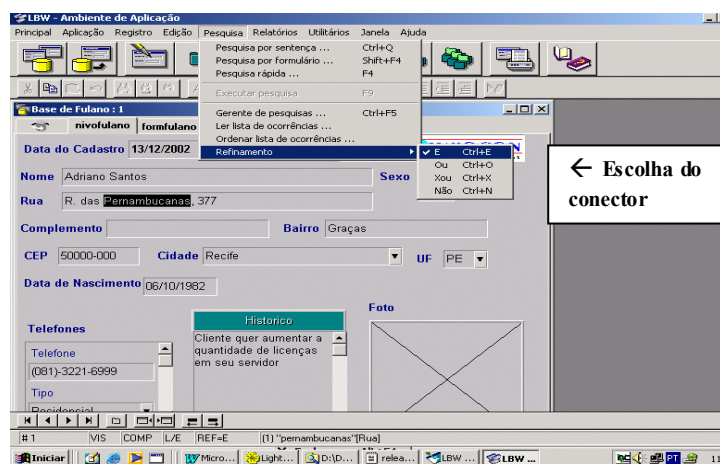


Figura G8: Refinando uma pesquisa